

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 346**

51 Int. Cl.:
G06F 3/023 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06773369 .1**
- 96 Fecha de presentación: **16.06.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1900103**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2008**

54 Título: **SISTEMA DE ENTRADA DE DATOS.**

30 Prioridad:
 16.06.2005 US 691107 P 23.06.2005 US 693176 P
 29.06.2005 US 695840 P 30.06.2005 US 695841 P
 06.07.2005 US 697394 P 29.07.2005 US 704243 P
 01.08.2005 US 704531 P 22.08.2005 US 710352 P
 20.09.2005 US 718949 P 06.10.2005 US 724368 P
 14.10.2005 US 727158 P 01.11.2005 US 732829 P
 17.11.2005 US 737813 P 30.11.2005 US 741556 P
 28.03.2006 US 786835 P 02.05.2006 US 797405 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2011

73 Titular/es:
Ghassabian, Firooz
12/6, Hadishon Street
Jerusalem 96956, IL

72 Inventor/es:
Ghassabian, Firooz

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 370 346 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de entrada de datos

Solicitudes relacionadas:

5 Esta solicitud se relaciona con las Solicitudes de Patente PCT previas Nº PCT/USOO/29647, presentada el 27 de octubre de 2000; PCT/US02/22385, presentada el 12 de julio de 2001; PCT/US04/12082, presentada el 19 de abril de 2004 y PCT/US05/19582, presentada el 3 de junio de 2005.

10 Adicionalmente, la presente invención se relaciona con y reivindica el beneficio de prioridad sobre la solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/691.107, presentada el 16 de junio de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/693.176, presentada el 23 de junio de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/695.840, presentada el 29 de junio de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/695.841, presentada el 30 de junio de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/697.394, presentada el 6 de julio de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/704.243, presentada el 29 de julio de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/704.531, presentada el 1 de agosto de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/710.352, presentada el 22 de agosto de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/718.949, presentada el 20 de septiembre de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/724.368, presentada el 6 de octubre de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/727.158, presentada el 14 de octubre de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/732.829, presentada el 1 de noviembre de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/737.813, presentada el 17 de noviembre de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/741.556, presentada el 30 de noviembre de 2005; de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/786.835, presentada el 28 de marzo de 2006 y de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 60/797.405, presentada el 2 de mayo de 2005.

Campo de la invención:

25 La presente invención se relaciona con la entrada de datos. Más particularmente, la presente invención está dirigida a un sistema de entrada de datos con características para la introducción de datos usando un procedimiento mejorado de predicción y pulsación/deslizamiento de teclas con interacción por voz.

Antecedentes:

30 Los sistemas y procedimientos típicos para la introducción de caracteres electrónicamente incluyen el uso de teclados estándar tales como un teclado QWERTY y similares. Sin embargo, según se han ido haciendo más pequeños los dispositivos electrónicos modernos, se han desarrollado nuevos procedimientos para introducir los caracteres deseados.

35 Uno de tales procedimientos es usar un sistema de pulsación múltiple sobre un teclado reducido numérico telefónico estándar, mediante el que se asignan a la misma tecla múltiples caracteres alfanuméricos. Un inconveniente de tal sistema es que requiere la pulsación múltiple de teclas simples para introducir ciertos caracteres, aumentando de ese modo el número global de pulsaciones de tecla, ralentizando el proceso de introducción de caracteres.

40 Un segundo procedimiento para adaptar la introducción de caracteres en dispositivos cada vez más pequeños ha sido simplemente miniaturizar el teclado reducido QWERTY estándar en los dispositivos. Sin embargo, tales teclados reducidos miniaturizados son a menudo toscos y no permiten un suficiente espacio entre las teclas, produciendo pulsaciones de tecla múltiples cuando sólo se desea una única pulsación.

45 Otro intento más para adaptar la introducción de caracteres en dispositivos electrónicos más pequeños, es el uso de un software de reconocimiento de voz. Tales procedimientos se han usado durante algún tiempo, pero padecen de un cierto número de inconvenientes. Más notablemente, el software de reconocimiento de voz padece de incapacidad para distinguir homónimos y a menudo requiere por adelantado unas introducciones significativas para que el sistema reconozca a un interlocutor particular, sus peculiaridades y hábitos de habla. También, el software de reconocimiento de voz, en un intento para aliviar estos problemas, se ha hecho más grande y requiere una buena cantidad de procesamiento, no particularmente adecuada para las capacidades de energía y procesamiento de los dispositivos electrónicos más pequeños, tales como teléfonos móviles y dispositivos de busca por texto.

50 El documento US-A-6734881 desvela un procedimiento para una entrada predictiva de palabras desvelando algunas características establecidas en el preámbulo de las reivindicaciones independientes.

Un párrafo del documento US-A-6286064 desvela una disposición de teclado reducida en la que la introducción de pulsaciones de teclas de texto es ambigua.

El documento US-A-2003/0122784 desvela un sistema de teclado activo, que carece de predicción de palabras.

El documento WO-A-02/08880 desvela un dispositivo de entrada para la introducción de caracteres que no tiene

capacidades de predicción de palabras.

De acuerdo con la presente invención, un procedimiento para la introducción de datos predictivos de palabras y un sistema de entrada de datos se determina por las características establecidas en las partes características de las reivindicaciones independientes.

5 **Breve descripción de los dibujos:**

En los dibujos, en los que caracteres de referencia iguales indican elementos similares en todas las diversas vistas:

las FIGURAS 1a a 1c muestran teclados reducidos de ejemplo que tienen números de teclas diferentes que se pueden usar con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

10 la FIGURA 2 ilustra cuatro teclas de un teclado reducido de ejemplo y una base de datos correspondiente de palabras usadas con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 3 muestra un número de palabras propuestas en la pantalla de un dispositivo electrónico, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 4 muestra un teclado reducido de ejemplo que se puede usar con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

15 la FIGURA 5 muestra un teclado reducido de ejemplo que se puede usar con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

las FIGURAS 6a a 6b muestran asignaciones de letras de ejemplo a cuatro teclas de un teclado reducido que se puede usar con los sistemas de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

20 la FIGURA 7 muestra un teclado que tiene teclas de letras no ambiguo para demostrar un procedimiento de un sistema de entrada de datos predictivo que usa este tipo de teclado;

la FIGURA 8 muestra un teclado reducido de ejemplo que se puede usar con los sistemas de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 9 muestra un teclado reducido de ejemplo y la pantalla del dispositivo correspondiente, de acuerdo con una realización de la invención;

25 la FIGURA 10 muestra cuatro teclas de un teclado reducido de ejemplo y una parte de una base de datos correspondiente de palabras usadas con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

30 la FIGURA 11a muestra cuatro teclas de un teclado reducido dividido de ejemplo en un dispositivo electrónico y una base de datos correspondiente de palabras usada con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 11b muestra cuatro teclas de un teclado reducido dividido de ejemplo en un dispositivo electrónico y una base de datos correspondiente de palabras usada con el sistema de entrada de datos que usa escritura manual y pulsaciones de tecla, de acuerdo con una realización de la invención;

35 la FIGURA 12 muestra un reproductor de medios de ejemplo que usa el sistema de entrada de datos de la invención para la búsqueda de contenido, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 13 muestra un teléfono de ejemplo que usa el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 14 muestra cuatro teclas de un teclado reducido de ejemplo y una base de datos correspondiente de palabras usada con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

40 la FIGURA 15 muestra cuatro teclas de un teclado reducido de ejemplo y una parte de una base de datos correspondiente de palabras usadas con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

las FIGURAS 16a a 16b muestran teclados reducidos de ejemplo que tienen teclas táctiles que se pueden usar con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

45 la FIGURA 17 muestra un teclado reducido de ejemplo para su uso con el sistema de entrada de datos, en el que las letras de un teclado QWERTY se asignan a seis de las teclas del teclado reducido, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 18 muestra un dispositivo electrónico que tiene teclas ambiguas y no ambiguas para su uso con el

sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 19a muestra cuatro teclas de un teclado reducido de ejemplo, una base de datos correspondiente de palabras usadas con el sistema de entrada de datos y un procedimiento de salida, de acuerdo con una realización de la invención;

5 la FIGURA 19b muestra una base de datos de palabras usadas con el sistema de entrada de datos y una salida presentada al usuario, de acuerdo con una realización de la invención;

las FIGURAS 19c a 19d muestran las salidas presentadas al usuario, de acuerdo con una realización de la invención;

10 las FIGURAS 20 a 20a muestran un reproductor de medios de ejemplo que tiene un teclado reducido sensible circular usado con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 21 muestra un dispositivo electrónico extensible de ejemplo que usa el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

las FIGURAS 22a a 22b muestran dispositivos de telecomunicación de ejemplo que usan el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

15 la FIGURA 23 muestra un teclado reducido de ejemplo de la invención que se puede usar con los sistemas de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención;

la FIGURA 23a muestra un teclado reducido de ejemplo de la FIGURA que tiene teclas ovales y diferente configuración de teclas, en el que las teclas del teclado reducido se dividen en dos grupos en un dispositivo electrónico para su uso con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención; y

20 la FIGURA 24a muestra los dedos de un usuario interactuando con dispositivos electrónicos que duplican las teclas y las interacciones de teclas de un teclado reducido usado con los sistemas de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención.

25 la FIGURA 24b muestra los dedos de un usuario que llevan fundas de dedo, que proporciona interacciones que duplican las teclas y las interacciones de las teclas de un teclado reducido usado con el sistema de entrada de datos, de acuerdo con una realización de la invención.

Descripción detallada

30 Un sistema de entrada de datos de acuerdo con la presente invención desvela un sistema para la introducción de al menos caracteres/texto arbitrario, usando (por ejemplo, un teclado reducido que tenga) un número reducido de teclas (por ejemplo físicas, por software, duplicadas virtualmente, etc.). El sistema de entrada de datos puede usar un número de símbolos que comprende al menos las letras del alfabeto de al menos un idioma y en el que los símbolos se pueden asignar distribuidamente a las teclas de modo que al menos dos de las letras se puedan asignar a al menos una tecla.

35 En estos sistemas una interacción (por ejemplo predefinida) tal como una acción de pulsación sobre la tecla puede, ambiguamente, corresponder a cualquiera de los símbolos/letras asignados a la tecla (por ejemplo en la presente solicitud de patente, la tecla se puede denominar "ambigua" y la interacción se puede denominar interacción "ambigua"). Como se ha descrito anteriormente, por ejemplo, para introducir uno de los símbolos (por ejemplo tal como una letra) asignada a la tecla, el usuario puede proporcionar una interacción predefinida con la tecla tal como una acción de pulsación sobre la tecla y proporcionar una información hablada que corresponde al símbolo (por ejemplo tal como pronunciar (por ejemplo el nombre de) la letra) para la selección del símbolo (por ejemplo una letra) entre los símbolos (por ejemplo letras) que se asignan a (la interacción con) la tecla y en el que la información hablada se puede detectar y analizar en base a al menos uno de entre, la voz del usuario y/o los movimientos de labios del usuario.

40 Se debe indicar que el número de símbolos puede incluir sustancialmente todos los símbolos elementales, tal como los caracteres alfanuméricos, signos de puntuación y comandos tanto para la entrada como para la edición de un texto o la manipulación de un ordenador. Por ejemplo, para introducir un carácter de signo de puntuación, el usuario puede pulsar sobre una tecla correspondiente y pronunciar el carácter. Otros símbolos tales como macros, partes de palabras, etc., se pueden asignar de modo distribuido al número reducido de teclas.

45 La ausencia de habla se puede considerar también como información hablada y en la que al menos uno de los símbolos asignados a la tecla se puede introducir proporcionando una interacción predefinida con la tecla en la ausencia de habla, siendo detectada la ausencia de habla por el sistema. Por ejemplo, para introducir un carácter de signo de puntuación predefinido asignado a una tecla, el usuario puede usar una acción predefinida de pulsado de la tecla correspondiente al carácter sin hablar.

De acuerdo con un procedimiento, el número reducido de teclas puede duplicar el teclado reducido de tipo

telefónico. La asignación de letras puede parecerse a la asignación de letras del teclado reducido de tipo telefónico.

De acuerdo con otro procedimiento, las letras del alfabeto se pueden asignar a cuatro teclas del número de teclas reducido.

5 De acuerdo con un procedimiento los símbolos tales como las letras que tengan una pronunciación predefinida que se parezca ambiguamente y que sean difíciles de distinguir entre sí a través de su pronunciación correspondiente pueden estar asignados separadamente entre ellos a diferentes teclas.

10 También se han descrito en detalle otras tecnologías de entrada relacionadas tales como la entrada de al menos una parte de la palabra (por ejemplo los sistemas de entrada de datos parte por parte que usan la acción de pulsación/deslizamiento sobre una o más teclas correspondientes combinada con la información hablada correspondiente (por ejemplo la ausencia de habla se puede también predefinir para ser considerada como una información de habla)). Otros procedimientos de entrada de datos en el presente documento, tal como teclados de PC completos (por ejemplo físicos, por software/en pantalla) y/o sistemas de reconocimiento de escritura manual, se pueden combinar/usar con los sistemas de entrada de datos (como por ejemplo pulsación y habla) de la invención para introducir un texto/datos.

15 Los sistemas de entrada de datos (por ejemplo que proporcionan caracteres precisos) se pueden combinar con los principios del sistema predictivo de palabras (por ejemplo basado en acciones de pulsación sobre teclas ambiguas que corresponden a los caracteres/letras de la palabra que usa una base de datos de información de palabras y pulsación de tecla correspondiente a cada palabra. Los principios de los sistemas predictivos de palabras son conocidos para los expertos en la técnica) para proporcionar unos sistemas de entrada de datos/texto altamente
20 precisos usando (por ejemplo muy) pocas teclas (por ejemplo en el que obviamente al menos algunas de las teclas son teclas ambiguas), (por ejemplo y minimizando las interacciones del usuario de modo que se minimice el habla del usuario o la interacción del usuario para la selección de la palabra entre las palabras candidatas). Mediante el uso de los sistemas de entrada de datos de pulsación y habla de la invención el usuario puede proporcionar al menos un carácter preciso de la palabra y pulsar las teclas (ambiguas) correspondientes a los caracteres restantes
25 de la palabra para introducir la palabra. Mediante la consideración de al menos un carácter preciso de la palabra, y considerando las pulsaciones de teclas correspondientes a los caracteres restantes de la palabra, el sistema puede predecir más precisamente la palabra correspondiente.

Los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento e información de habla (por ejemplo con/sin habla) de la invención se pueden combinar con otros sistemas de entrada de datos tales como un sistema predictivo de
30 palabras basado en las pulsaciones de teclas proporcionadas sobre un teclado reducido (que tiene teclas ambiguas). Los principios de los sistemas predictivos de palabras basados en las pulsaciones de teclas (por ejemplo solamente), se conocen por los expertos en la técnica. Una palabra de un idioma se puede introducir mediante el uso de sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención para introducir con precisión al menos una de las (por ejemplo preferentemente la inicial) letras (por ejemplo caracteres (una palabra
35 puede incluir caracteres distintos a letras, también)) de la palabra y proporcionar las pulsaciones de tecla solamente (sin hablar) que corresponden a otras letras (por ejemplo o caracteres) de la palabra. Por ejemplo, para la introducción de la palabra "ball", mediante el uso del teclado reducido telefónico, un usuario puede introducir la letra inicial (como por ejemplo "b") de la palabra mediante la pulsación de una tecla correspondiente a la letra y proporcionar una pronunciación que corresponda a la letra y (como por ejemplo, a continuación) usar las teclas que
40 corresponden a otras letras (por ejemplo en este ejemplo, la cadena de caracteres "all") de la palabra, sin hablar. En este ejemplo, proporcionando únicamente una secuencia de pulsaciones de tecla (por ejemplo, sin hablar) para todas (por ejemplo que corresponden a) las letras (que incluyen la letra "b") de la palabra "ball" puede corresponder también a la palabra "call". Pero debido a que en el ejemplo anterior, la letra inicial "b" se introdujo con precisión, el sistema no considera la palabra "call"). De acuerdo con otro ejemplo, para la introducción de la palabra "home" mediante el uso del mismo teclado reducido, el usuario puede pulsar primero las teclas que corresponden a las
45 letras iniciales "ho" sin hablar. Entonces el usuario puede introducir la tecla correspondiente a la siguiente letra "m" y pronunciar la letra (por ejemplo introduciendo con precisión la letra). A continuación el usuario puede pulsar la tecla correspondiente a la última letra "e" sin hablar. La secuencia de pulsaciones de tecla puede corresponden también a la palabra "gone", pero debido a que el sistema ha reconocido con precisión que la tercera letra de la palabra deseada es la letra "m", entonces será seleccionada/introducida la palabra "home".
50

Mediante (por ejemplo considerando un primer tipo de información que consiste en) proporcionar con precisión al menos la letra (por ejemplo inicial) de una palabra y (por ejemplo combinada considerando al menos un segundo tipo de información que consiste en) proporcionar las pulsaciones de tecla restantes (por ejemplo pulsaciones de
55 tecla que corresponden a los caracteres restantes de la palabra), en la mayor parte de los casos el sistema puede hallar la palabra correspondiente deseada dentro de su diccionario de palabras que coincide con la información combinada. En este ejemplo, mediante la introducción con precisión de la letra "b", el sistema selecciona la palabra "ball" sin necesidad de una interacción del usuario original (tal como la pulsación de una tecla de "Selección" para pasar por diferentes selecciones).

60 Se debe indicar que, de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes a las letras de una palabra y pronunciar sólo las letras durante las pulsaciones de tecla incluso si la

pronunciación del usuario no está sincronizada (por ejemplo no se proporciona simultáneamente) con la pulsación o pulsaciones de teclas correspondientes.

De acuerdo con una realización de la invención, el usuario puede proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a las letras de la palabra y pronunciar la palabra.

- 5 Los sistemas predictivos de palabras basados en información de pulsación de teclas usan al menos un diccionario de palabras y una base de datos de pulsaciones de teclas correspondiente.

De acuerdo con una realización de la invención, durante la introducción de un texto, el usuario puede introducir una palabra (por ejemplo una palabra que exista en el diccionario, una palabra que no está en el diccionario, una cadena de caracteres que no existe en el diccionario de palabras, etc.) al proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a las letras/caracteres de la palabra y proporcionar la información hablada correspondiente a la (por ejemplo las letras de la) palabra. Por otro lado, si el usuario lo desea, puede introducir una palabra que existe en el diccionario mediante la introducción (como por ejemplo, proporcionar) las pulsaciones de teclas correspondientes (por ejemplo proporcionar solamente pulsaciones de teclas, que corresponden a las letras de una palabra que pueden corresponder a un gran número de palabras (por ejemplo elecciones) dentro de una base de datos de palabras del sistema). Para una mejor precisión y minimización del número de elecciones por ejemplo, mientras pulsa las teclas iniciales (por ejemplo y/o media, y/o final) (por ejemplo las teclas que corresponden a los caracteres iniciales y/o medios y/o finales) de la palabra, el usuario puede pronunciar las letras iniciales (por ejemplo y/o medias, y/o finales) de la palabra (por ejemplo, como se ha mencionado anteriormente, proporcionando las pulsaciones de teclas y la pronunciación que corresponde al menos a una de las letras de la palabra), puede introducir, con precisión, al menos una letra. Por lo tanto, mediante la consideración de al menos una letra con precisión y de las letras de las pulsaciones de teclas que corresponden a los caracteres restantes de la palabra, el número de elecciones (por ejemplo palabras candidatas) puede reducirse de manera espectacular. En toda la solicitud, tales sistemas se pueden denominar como un "sistema combinado de entrada de datos" o más simplemente sistema de entrada de datos, siendo usados tales términos de modo intercambiable en el contexto de la presente invención a menos que se indique específicamente lo contrario.

La premisa básica de tales sistemas combinados de entrada de datos se ha descrito previamente tal como en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, las realizaciones de la presente invención constituyen sistemas y procedimientos para mejorar tales sistemas combinados de entrada de datos.

30 Los sistemas de entrada de datos de pulsación y habla de la invención que permiten la introducción de texto mediante la combinación de al menos una parte de un procedimiento de entrada de datos de palabras (por ejemplo mencionado como un sistema de entrada de datos parte a parte de la invención), se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor). De acuerdo con una realización de los sistemas de entrada de datos predictivo de palabras de la invención, en lugar de introducir un único carácter, un usuario puede introducir una parte de una palabra mediante el uso de un sistema de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención para la introducción con precisión de al menos una parte (por ejemplo inicial) de la palabra y proporcionar solamente pulsaciones de teclas (por ejemplo sin habla) que corresponden a otras letras de la palabra. Por ejemplo, para introducir la palabra "predefined", el usuario puede introducir la parte "pre" mediante la acción de pulsación/deslizamiento sobre las teclas correspondientes del teclado reducido y pronunciar esa parte y a continuación pulsar las teclas correspondientes a las letras restantes "defined" de la palabra, sin hablar. Obviamente, durante las acciones de pulsación de teclas correspondientes a los caracteres restantes de la palabra, si lo desea, el usuario puede proporcionar la pronunciación correspondiente a las pulsaciones de tecla para introducir con precisión al menos algunos de los caracteres.

45 Como se ha mencionado anteriormente, mediante el uso del sistema (por ejemplo combinado), el usuario puede introducir una parte de un texto únicamente en base a pulsaciones de tecla (por ejemplo sin hablar). Por ejemplo, el usuario puede conocer por adelantado, que la palabra que va introducir puede ser reconocida por el sistema combinado en base solamente a sus pulsaciones de tecla. En este caso el usuario puede no proporcionar ninguna pronunciación durante la introducción de la palabra. Por ejemplo, mediante el uso de un teclado reducido telefónico, la palabra "array" puede ser reconocida únicamente en base a las pulsaciones de teclas que corresponden a sus letras (sin necesidad de pronunciar ninguna de las letras).

Se entiende que el sistema mencionado anteriormente se puede usar con un teclado reducido predefinido tal como un teclado reducido de tipo telefónico u otros tipos de teclado reducido tal como los teclados reducidos descritos en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. El teclado reducido puede tener cualquier número predefinido de teclas. Las FIGURAS 1a a 1c muestran tres tipos de teclados reducidos que tienen respectivamente, al menos, 12, 6 y 4 teclas, como se muestra y describe en las solicitudes de patente previas. La FIGURA 1a muestra un teclado reducido de tipo telefónico. La FIGURA 1b muestra un teclado reducido que tiene al menos seis teclas en las que seis de las teclas representan al menos las letras del alfabeto de un idioma. Por otro lado, las letras se disponen preferentemente en/se asignan a las teclas de modo que las letras que tengan una pronunciación ambiguamente parecida en relación a las otras se asignan preferentemente a teclas diferentes (por ejemplo descritos previamente en detalle). Por otro lado, las letras se disponen de modo que las

pulsaciones de teclas (por ejemplo valores) que corresponden a las palabras de un diccionario (por ejemplo inglés) de base de datos de palabras del sistema proporciona (por ejemplo corresponde a) grupos minimizados (por ejemplo que reducen la confusión) de palabras que tienen las mismas pulsaciones (por ejemplo secuencia de) teclas (por ejemplo valor). La Figura 1c muestra un teclado reducido que tiene al menos cuatro teclas en las que cuatro de las teclas representan al menos las letras del alfabeto de un idioma. Por un lado, las letras se disponen preferentemente sobre/se asignan a las teclas de modo que las letras que tengan pronunciación ambiguamente parecida con relación a las demás se asignan preferentemente a teclas diferentes (por ejemplo descritas en detalle previamente). Por otro lado, las letras se disponen/pueden volver a disponer de modo que las pulsaciones de tecla (por ejemplo valores) que corresponden a las palabras de un diccionario (por ejemplo inglés) de base de datos de palabras del sistema proporciona (por ejemplo corresponde a) grupos de palabras minimizados (por ejemplo que reducen la confusión) que tienen las mismas pulsaciones (por ejemplo secuencia de) teclas (por ejemplo valor).

Se entiende que el uso de más teclas para asignar (por ejemplo representar) un número más pequeño (por ejemplo menor) de letras de un idioma a cada una de las teclas, minimizará el número de palabras candidatas seleccionadas que corresponden a la información de pulsación de teclas (por ejemplo y pronunciación, si se proporciona) proporcionada por un usuario para la introducción de una palabra.

De acuerdo con una realización de la invención, tras la introducción de las pulsaciones de tecla que corresponde a una palabra y proporcionar la pronunciación correspondiente a al menos un carácter (por ejemplo inicial) de la palabra se puede proporcionar una señal de fin de palabra. La señal puede ser pulsar la tecla "Espacio", de modo que también se introduzca un carácter de espacio al final de la palabra. De acuerdo con otro procedimiento, se puede proporcionar otra señal de fin de palabra de modo que no incluya un carácter de espacio al final de la palabra. Por ejemplo, introduciendo un comando de teclado de PC (por ejemplo predefinido) o función o un carácter de signo de puntuación (por ejemplo predefinido), después de la palabra se puede considerar como una señal de fin de palabra.

De acuerdo con otro procedimiento, un usuario puede introducir una primera letra/parte de una palabra mediante el uso de los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes de la palabra sin hablar, al final de las pulsaciones de tecla (sin proporcionar una señal de fin de palabra), el usuario puede proceder a la introducción de la siguiente palabra mediante la introducción de una primera letra/parte de la segunda palabra mediante el uso de los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la presente invención, el sistema se puede predefinir para entender que la segunda pronunciación corresponde al menos a los caracteres iniciales de la siguiente palabra y, por lo tanto (por ejemplo las pulsaciones de teclas por las que comienzan) las primeras pulsaciones de teclas que corresponden al habla pueden pertenecer a la siguiente palabra. Esto se puede considerar como una señal de fin de palabra para la primera palabra. A continuación, de acuerdo con un procedimiento predefinido, el sistema puede introducir un carácter de espacio entre las palabras (como por ejemplo un procedimiento de espaciado automático). De acuerdo con otro procedimiento predefinido, el sistema no introduce un carácter de espacio entre las palabras (por ejemplo para unir las palabras entre sí).

De acuerdo con otro procedimiento al menos un lapso de tiempo predefinido entre la entrada de dos palabras se puede considerar como una señal de fin de palabra para la primera palabra de las palabras.

Como se ha mencionado anteriormente, mediante el uso del sistema predictivo de palabras de la invención para la introducción de una palabra, después de que el usuario proporciona la información de pulsaciones de tecla (por ejemplo y eventualmente la información adicional para la introducción de una letra o letras precisas tal como, la información de habla que corresponde al menos a una de las letras de la palabra), si la información del usuario, puede haber al menos uno de los al menos tres tipos de realimentaciones del sistema.

1- el sistema puede relacionar solamente una palabra con la información del usuario. La palabra puede ser introducida como resultado final.

2- el sistema puede relacionar una selección de al menos dos palabras con la información proporcionada por el usuario. El sistema puede estar predefinido para presentar (por ejemplo remarcar) al usuario la palabra que tiene la prioridad más alta en relación a las otras palabras dentro de la selección. Si la palabra es la que el usuario pretende introducir, entonces, de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede proceder a la introducción de la siguiente parte (por ejemplo palabra) del texto y el sistema introduce automáticamente la palabra. Si la palabra introducida no es la que el usuario desea introducir, a continuación, de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede usar un medio de selección/corrección tal como una tecla de selección/corrección mediante por ejemplo, la pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de la tecla y pronunciación de al menos alguna de las letras (iniciales) de la palabra deseada de modo que el sistema reconozca la palabra entre las palabras de la selección. Se entiende que el usuario puede no introducir de nuevo las pulsaciones de teclas que corresponden a la palabra mientras pronuncia las al menos algunas de las letras (iniciales) de la palabra deseada. Para el procedimiento de corrección, el sistema puede usar la información de las pulsaciones de tecla originales y la información hablada para el procedimiento de corrección. Al final de proporcionar la información hablada de corrección, el usuario puede liberar la tecla de corrección. La pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de la tecla puede informar al sistema del comienzo (por ejemplo el final) del procedimiento de corrección hablada. Se entiende que para evitar una corrección por el habla

más larga de la necesaria, el sistema puede presentar la totalidad de las palabras de la selección al usuario de modo que el usuario detiene su habla antes de pronunciar todas las letras de la selección, si no es necesario. Se comprende que se pueden usar otros medios tales como una acción de pulsación doble, una acción de deslizamiento, etc., en lugar de la acción de pulsación (por ejemplo y mantenimiento). De acuerdo con otro procedimiento, en lugar de usar una tecla de corrección/selección, el usuario puede señalar con un dispositivo de señalización tal como un puntero o mediante el uso de puntero de un ratón, etc., sobre la palabra y proporcionar la información hablada. Al final del procedimiento de corrección, el usuario puede finalizar el procedimiento de señalización, apuntando (por ejemplo y manteniendo) los medios de señalización en la situación de señalización puede informar al sistema del comienzo (por ejemplo, y finalización) del procedimiento de corrección por habla. En lugar de pronunciar las letras de la palabra deseada entre las palabras candidatas, el usuario puede pronunciar la palabra.

De acuerdo con otro procedimiento de selección, si el sistema se refiere/selecciona una selección de al menos dos palabras para la información del usuario y (por ejemplo se predefine para que) la palabra presentada (por ejemplo, resaltada) al usuario no es la que el usuario pretende introducir, entonces el usuario puede utilizar medios tales como una tecla (por ejemplo multidireccional) para navegar dentro de las palabras seleccionadas para seleccionar su palabra deseada. Los procedimientos para mostrar y seleccionar que usan una tecla de navegación/cambio para la selección de una palabra entre un número de palabras seleccionadas, son conocidos por los expertos en la técnica (por ejemplo listas emergentes, navegar arriba y abajo en el menú emergente, etc.).

3- El sistema puede no encajar ninguna palabra con la información proporcionada por el usuario para la introducción de la palabra deseada (por ejemplo una palabra que no está en el diccionario), entonces, de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede usar el medio de corrección, mediante por ejemplo, la pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de la tecla de corrección y pronunciar los caracteres (por ejemplo letras) de la palabra sin proporcionar las pulsaciones de teclas correspondientes de nuevo. El sistema puede usar la información de pulsaciones de teclas originales y la información de habla durante el procedimiento de corrección para la introducción de la palabra. Se entiende que si el usuario lo desea, se puede añadir la palabra (por ejemplo automáticamente o manualmente) al diccionario.

Las prioridades dadas/asignadas (por ejemplo en base a la frecuencia de uso) a las palabras del diccionario puede ser un aspecto importante para una mejor aceptación de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención por parte del usuario. Las prioridades se pueden asignar de modo que minimicen la intervención del usuario para la selección de una palabra entre un grupo de palabras seleccionadas por el sistema en relación a la información de pulsaciones de teclas (por ejemplo y habla) proporcionada por el usuario. Como ejemplo, la FIGURA 2 muestra una página de un diccionario de base de datos de palabras 12600. La columna 12601 muestra algunas de las palabras de la base de datos. La columna 12602 muestra los valores de frecuencia de uso de las palabras en relación a las demás. Los valores de la frecuencia de uso se pueden predefinir para ser considerados como los valores de prioridad asignados a las palabras. La columna 12603 muestra los valores de pulsaciones de teclas asignados a las palabras en base a los valores de teclas (por ejemplo 1, 2, 3, 4) asignados respectivamente a los teclas 12605, 12606, 12607, 12608 del teclado reducido 12609.

De acuerdo con un procedimiento, por ejemplo, para introducir la palabra "doing", el usuario puede pulsar las teclas 12606, 12608, 12606, 12606, 12608, (por ejemplo el valor de pulsación de tecla 24224) sin hablar. En este ejemplo, se puede seleccionar un grupo de cuatro palabras 12604 que corresponden a las pulsaciones de tecla por parte del sistema. El sistema puede introducir automáticamente la palabra (por ejemplo "doing") que tiene la prioridad más alta, salvo que por ejemplo:

- si el usuario intentaba introducir otra palabra tal como la palabra "coins" de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede usar un medio de corrección/selección tal como los descritos anteriormente. Por ejemplo, el usuario puede pulsar y mantener una tecla de selección/corrección y pronunciar la letra "c". El sistema puede entender que el usuario pretende introducir una palabra de la selección que comienza con la letra "c". La palabra es la palabra "coins". De acuerdo con otro procedimiento, el usuario puede navegar dentro de una lista emergente proporcionada por el sistema que comprende las cuatro palabras para seleccionar la palabra "coins". De acuerdo con otro procedimiento más, el sistema puede primero mostrar la palabra "doing" que tiene la prioridad más alta. El usuario puede pulsar una tecla de corrección/selección predefinida. El sistema puede mostrar la palabra "dying" que tiene la segunda prioridad más alta entre las cuatro palabras. El usuario puede pulsar de nuevo la tecla de corrección/selección predefinida. El sistema puede mostrar la palabra "pupil" que tiene la tercera prioridad más alta entre las cuatro palabras. Y finalmente, el usuario puede pulsar de nuevo la tecla de corrección/selección predefinida. El sistema puede mostrar la palabra "coins" que tiene la cuarta prioridad más alta entre las cuatro palabras. El usuario puede confirmar la palabra mediante por ejemplo, procediendo a la introducción de la siguiente palabra.

- Si el usuario pretendía introducir la palabra "dying", el usuario puede usar un medio de corrección/selección como los descritos anteriormente. Por ejemplo, el usuario puede pulsar y mantener la tecla de selección/corrección y pronunciar al menos las letras "dy" (debido a que las dos palabras "doing" y "dying" comienzan con la misma letra "d", puede ser necesario la pronunciación de más de una letra). El sistema puede entender que el usuario intenta introducir una palabra de la selección que comienza con las letras "dry". La palabra es la palabra "coins".

De acuerdo con otro procedimiento, por ejemplo, para introducir la palabra “coins”, el usuario puede pulsar las teclas 12606, 12608, 12606, 12606, 12608, (por ejemplo el valor de pulsación de tecla 24224) y pronunciar al menos la letra “c”. Únicamente una palabra (por ejemplo “coins”) dentro de la base de datos puede corresponder a las pulsaciones de tecla y pronunciación. El sistema puede introducir automáticamente la palabra (por ejemplo “coins”).

- 5 De acuerdo con un procedimiento, por ejemplo, para introducir la palabra “clive”, el usuario puede pulsar las teclas 12606, 12608, 12606, 12608, 12607, (por ejemplo el valor de pulsación de tecla 24243) y pronunciar la letra “c”. Dos palabras (por ejemplo “cycle” y “clive”) dentro de la base de datos pueden corresponder a las pulsaciones de tecla y pronunciación. El sistema puede introducir automáticamente la palabra (por ejemplo “cycle”) que tiene la primera palabra entre las dos palabras. El usuario puede usar un procedimiento de cambio como se ha mencionado para pasar a la siguiente palabra. El sistema, muestra la segunda palabra que corresponde a las pulsaciones de teclas e información de habla que es la palabra “clive” (por ejemplo, aunque la palabra “noise” tiene la prioridad más alta que corresponde a las pulsaciones de tecla, la palabra no comienza con la letra “c” tal como se pronunció por el usuario. Por lo tanto, el sistema la ignora.).

A continuación hay un ejemplo que resume una de las realizaciones de selección por cambio/navegación:

- 15 al proporcionar pulsaciones de teclas de una palabra sin hablar selecciona todas las palabras correspondientes:
- a la palabra de prioridad más alta independientemente de la letra o letras iniciales
 - a la palabra de prioridad más alta siguiente independientemente de la letra o letras iniciales y así sucesivamente.
- al proporcionar pulsaciones de teclas y pronunciar al menos una letra (por ejemplo la inicial) de la palabra selecciona un grupo de palabras correspondientes que comienzan con la letra o letras:
- 20 ■ la palabra de prioridad más alta dentro del grupo
- la palabra de prioridad más alta siguiente dentro del grupo y así sucesivamente.

- De acuerdo con una realización de la invención, una primera palabra entre un grupo de palabras que tengan las mismas pulsaciones de tecla (por ejemplo el mismo valor de pulsaciones de tecla) puede estar predefinida para ser seleccionada proporcionando las pulsaciones de teclas correspondientes sin hablar. Si un usuario desea introducir otra palabra dentro del grupo que tiene el mismo valor de pulsaciones de teclas y que tiene la misma letra inicial que la primera palabra y que tiene la segunda prioridad más alta (por ejemplo más baja que la primera palabra y más alta que las otras palabras dentro del grupo que tiene las características), el usuario puede proporcionar las pulsaciones de teclas y pronunciar la letra (por ejemplo al menos) inicial. Por ejemplo, para introducir la palabra “doing”, el usuario puede proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes sin hablar. En consecuencia, para introducir la palabra “dying”, el usuario puede proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes y pronunciar la letra “d”. De acuerdo con una realización de la invención, si una palabra que tiene la prioridad más alta se asigna para proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes sin pronunciar una información hablada y el usuario proporciona las pulsaciones de tecla y erróneamente dice al menos una letra (inicial) de la palabra los sistemas seleccionan otra palabra que corresponde a la información (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación) proporcionada por el usuario, entonces, el sistema puede incluir también la palabra correspondiente a las pulsaciones de tecla únicamente en su selección propuesta, de modo que el usuario puede ser capaz de seleccionar la palabra si lo desea.

- Después de familiarizarse con el sistema, el usuario puede recordar un número de palabras que se pueden introducir en base únicamente a sus pulsaciones de teclas correspondientes (por ejemplo sin hablar). El usuario puede asignar las palabras a la interacción solamente (por ejemplo tecla), de modo que puede introducir una palabra que tenga la mismo valor de pulsación de tecla que comience con la misma letra con una interacción que consiste en proporcionar las pulsaciones de tecla y pronunciar la letra o letras (iniciales) de la palabra (por ejemplo “doing” sin hablar, “dying” con la pronunciación de al menos la letra “d”).

- De acuerdo con una realización de la invención, el usuario puede añadir sus palabras deseadas a la base de datos de palabras del sistema. También puede cambiar prioridades de palabras (por ejemplo en base a la frecuencia de uso por parte del usuario).

El diccionario de palabras del sistema y las prioridades de palabras dentro de él, también se puede adaptar a las necesidades de segmentos de mercado (por ejemplo médico, seguros, etc.). El sistema también puede “aprender” las palabras que un usuario usa y asignar grados de prioridad a las palabras en consecuencia.

- 50 Durante la introducción de datos tales como texto, el usuario puede considerar algunos parámetros de modo que minimice algunas interacciones del usuario tal como el habla, procedimientos de corrección/selección, etc. Por ejemplo, el usuario puede recordar que muchas palabras comunes, muchas palabras largas, etc., se pueden introducir normalmente solamente en base a sus pulsaciones de teclas.

Como se ha mencionado en las solicitudes de patente previas, en los sistemas combinados de entrada de datos (por

ejemplo que incluyen el predictivo) de la invención, por razones tales como facilidad de uso, los signos de puntuación o comandos representados/asignados a las teclas que también representan las letras, se pueden introducir mediante interacciones redefinidas diferentes en relación a la interacción usada para la introducción de las letras. Por ejemplo, un signo de puntuación o comando se puede asignar a la pulsación de dos teclas, preferentemente simultáneamente (por ejemplo presionar y mantener una tecla de "cambio" y pulsar la tecla correspondiente al signo de puntuación o comando). Pueden estar también asignadas a otro tipo de interacción tal como una acción de deslizamiento o una acción de pulsación única más larga (por ejemplo las acciones de pulsación más cortas se pueden usar para introducción de letras u otros caracteres incluidos dentro de una palabra) en una tecla correspondiente. Estos aspectos ya se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor.

De acuerdo con otro procedimiento, tras la introducción de una palabra (por ejemplo proporcionando una señal de fin de palabra), el usuario puede pulsar una tecla que representa algunas de las letras de un idioma y al menos un símbolo tal como un signo de puntuación/comando, sin hablar para introducir un signo de puntuación o un comando predefinido asignado a la acción de pulsación en ausencia de habla. Estos aspectos ya se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor.

En base a los principios de corrección/selección como se ha escrito, en lugar de corregir/seleccionar las palabras inmediatamente después de su entrada, un usuario puede proceder a corregirlas/seleccionarlas posteriormente (por ejemplo, al final de la introducción de un documento completo o después de tomar notas durante una reunión y editarlas/corregirlas posteriormente).

De acuerdo con una realización de la invención, el sistema memoriza al menos una de las pulsaciones de tecla y su pronunciación correspondiente (por ejemplo el sistema puede diseñarse también de modo que recuerde la letra o letras precisas y las pulsaciones de teclas ambiguas), proporcionada por el usuario para la introducción de la palabra. Como se muestra en la FIGURA 3, si el usuario desea cambiar una palabra (por ejemplo "codes") propuesta por el sistema en base a la información del usuario, por su palabra deseada, puede visualizar primero el texto 12701 sobre la pantalla de un dispositivo 12700 correspondiente, a continuación, señalar 12705 a la palabra no deseada "codes" 12702 (por ejemplo mediante el uso del ratón o puntero para señalar o para seleccionar la palabra). El sistema puede recordar la información de pulsaciones de tecla (por ejemplo y la información de habla. Nótese que como se ha mencionado en solicitudes previas, no hablar puede ser considerado por el sistema como una información de habla) previamente proporcionada por el usuario y proponer las otras opciones de palabras 12703, 12704 en relación a la información del usuario. El usuario puede o bien seleccionar la palabra deseada "ducks" 12704 entre las palabras propuestas por el sistema mediante, por ejemplo, el uso de un medio tal como una tecla de dirección/navegación (por ejemplo dentro de un menú emergente), usando una señalización tal como ratón o el puntero, etc. o puede pronunciar al menos algunas de las letras de la palabra deseada de modo que el sistema reconozca la palabra entre las otras palabras propuestas/candidatas (por ejemplo en este caso refiriéndonos al ejemplo actual, puede ser suficiente pronunciar las letras "du" para distinguir la palabra "ducks" de la otra palabra "docks", de modo que el usuario no tenga que pronunciar todas las letras de la palabra "ducks". El sistema puede reconocer e imprimir la palabra antes de que el usuario finalice la pronunciación correspondiente) (por ejemplo también como se describe en este caso; el sistema puede recordar la información de pulsaciones de teclas y puede usarlas, de modo que el usuario no tenga que volver a proporcionar las pulsaciones de teclas para esa palabra). En este ejemplo, el usuario ha introducido originalmente solamente las pulsaciones de teclas, por lo tanto el sistema ha seleccionado la palabra "codes" que tiene la prioridad más alta en relación a las pulsaciones de tecla. Tras haber señalado la palabra, el usuario puede pronunciar al menos las letras "du" de modo que el sistema reconoce y selecciona la palabra deseada "ducks" entre las otras palabras propuestas (por ejemplo la palabra "docks" comienza con "d" y la letra "o" como su segunda letra).

Los sistemas combinados de entrada de datos de la invención requieren pulsaciones de tecla que corresponden a las palabras y pueden requerir una pequeña cantidad de pronunciación para introducción de palabras en el diccionario. Como se ha mencionado, para palabras que no están en el diccionario, el usuario puede introducir las palabras carácter a carácter mediante por ejemplo la pulsación de las teclas y pronunciando los caracteres.

De acuerdo con una realización de la invención, para la introducción de una palabra (o más palabras) tal como una palabra que no está en el diccionario de un documento, el usuario puede proporcionar las pulsaciones de teclas correspondientes a la palabra sin hablar (o pronunciando la palabra, o pronunciado unas cuantas letras de la palabra) y procediendo a introducir las otras palabras del documento. El sistema puede o bien encajar la información que corresponde a la palabra (que no está en el diccionario) a una palabra existente y proporcionar una palabra no deseada o el sistema puede no ser capaz de encajar una palabra del diccionario con la información. En este caso en lugar de la palabra, el sistema puede imprimir una cadena de caracteres tal como los valores de las teclas (por ejemplo una cadena de caracteres predefinidos tales como los caracteres "*" o "X") que se pulsaron (por ejemplo si el usuario ha proporcionado también la pronunciación correspondiente a, por ejemplo, una o más letras de las palabras que no están en el diccionario, entonces el sistema puede imprimir las letras y los valores de pulsaciones de teclas u otros caracteres predefinidos en relación a las otras letras de la palabra). Finalmente, el usuario, puede extraer del documento y señalar (como se ha descrito anteriormente) a la palabra o palabras erróneas/no deseadas. A continuación el usuario puede pronunciar las letras que corresponden a la palabra sin proporcionar de nuevo las pulsaciones de teclas correspondientes a la palabra (por ejemplo el sistema puede recordar las pulsaciones de

teclas). Si el usuario ha olvidado la pronunciación de la palabra, puede escuchar la pronunciación de la palabra que proporcionó inicialmente durante la introducción de las pulsaciones de tecla originales que corresponden a la palabra. Señalando a la palabra errónea/no deseada, el sistema puede también reproducir el audio que corresponde a la palabra que se proporcionó por el usuario durante la introducción de la palabra. Por ejemplo, para introducir la palabra “Cannes” (por ejemplo una palabra francesa) que puede no estar incluida en un diccionario de base de datos de palabras del idioma inglés, el usuario puede pulsar las teclas correspondientes y pronunciar la palabra (por ejemplo como se pronuncia en el idioma francés “kan”). El sistema puede no encontrar una palabra que corresponda a las pulsaciones de teclas y a la pronunciación (por ejemplo la pronunciación puede no corresponder a la pronunciación (por ejemplo una palabra) del idioma inglés que tenga la información de pulsaciones de teclas). En este caso el sistema puede memorizar la información pronunciada y la información de pulsaciones de teclas y entre tanto proporcionar una cadena de caracteres que corresponde a los valores asignados de las teclas que se han pulsado para la introducción de la palabra (por ejemplo “212234”). A continuación por ejemplo, finalmente, el usuario puede señalar a la cadena de caracteres, si es necesario, el sistema puede proporcionar la pronunciación proporcionada por el usuario para recordarle lo que hizo durante la introducción de la palabra. A continuación el usuario puede pronunciar la palabra letra a letra (sin proporcionar las pulsaciones de tecla de nuevo). El sistema puede considerar las pulsaciones originales de teclas y la pronunciación reciente del usuario para proporcionar la palabra que no está en el diccionario “Cannes”.

Las realizaciones que se acaban de describir pueden ser muy útiles en algunos entornos. Por ejemplo, durante una reunión o en una sala de conferencias, un usuario puede tomar/introducir notas proporcionando pulsaciones de tecla que corresponden a las palabras que él introduce y cuando es necesario, puede proporcionar una pronunciación muy corta (por ejemplo pronunciar una letra, una sílaba, una palabra (corta)) que corresponde a una palabra (por ejemplo o pronuncia la palabra) que introduce. También por ejemplo, después de la reunión el usuario puede recuperar el documento y proceder a la corrección/edición de las notas, como se ha descrito.

De acuerdo con otro procedimiento, el usuario puede introducir también abreviaturas para una introducción de datos más rápida. De acuerdo con otro procedimiento más, para proporcionar una cadena (aleatoria) de caracteres que corresponden a palabras a ser incluidas más tarde correctamente, el usuario puede pulsar una o más teclas (por ejemplo teclas aleatorias o predefinidas, no correspondientes) y pronunciar una palabra. Posteriormente, puede recuperar el documento, apuntar a esa cadena de caracteres, escuchar su pronunciación, volver a teclear correctamente las pulsaciones de teclas correspondientes y si es necesario proporcionar la pronunciación de un número de letras necesarias para la introducción correcta de la palabra.

De acuerdo con otra realización, para la introducción de una palabra tal como una palabra que no está en el diccionario, el usuario puede proporcionar solamente las pulsaciones de tecla correspondientes (por ejemplo sin proporcionar una pronunciación). Posteriormente cuando el usuario señala a la palabra, puede recordar (por ejemplo la pronunciación) de la palabra en base a las pulsaciones de tecla y corregir la palabra como se ha descrito.

Se entiende que se pueden usar otros procedimientos de selección/corrección tal como la navegación a través de listas emergentes para la misma finalidad.

Para ahorrar memoria, el sistema puede comprender un medio tal como una tecla, de modo que el usuario memorice el audio (por ejemplo su pronunciación) solamente durante un periodo de tiempo tal como mientras está en una reunión o una sala de conferencias. El usuario puede memorizar también el audio solamente durante la introducción de las palabras a ser corregidas/introducidas posteriormente.

De acuerdo con otro procedimiento, las palabras a ser corregidas/introducidas posteriormente se pueden introducir mediante una escritura manual (por ejemplo las palabras se pueden reconocer mediante el sistema de reconocimiento de escritura manual, inmediatamente o posteriormente. El usuario puede introducirlas posteriormente mediante los procedimientos de entrada y corrección de texto como se ha descrito anteriormente).

Muchos procedimientos y medios se pueden usar con el sistema para mejorar la facilidad de uso de los sistemas combinados de introducción de datos (por ejemplo incluyendo el predictivo) de la invención.

De acuerdo con una realización de la invención, el diccionario de palabras del sistema puede comprender también partes de una palabra (por ejemplo que corresponden al idioma), para ser usadas con el sistemas de entrada de datos (por ejemplo que incluye el predictivo) de la invención. Dependiendo de la arquitectura del sistema, las partes de una palabra pueden incluirse o bien dentro del diccionario de palabras o pueden constituir una base de datos separada.

También, para recordar al usuario que una palabra se puede introducir únicamente en base a sus pulsaciones de tecla, tras introducir la palabra, el sistema puede resaltar la palabra en la pantalla del dispositivo correspondiente mediante por ejemplo, su impresión en negrita, impresión en otro color, parpadeo, etcétera.

Si una palabra no existe dentro de la base de datos, pero mediante el borrado de alguna parte tal como la parte final de ella, puede existir dentro de la base de datos, entonces el usuario puede borrar la parte y entonces introducir la parte borrada al final de la palabra. Por ejemplo, la palabra “prescription” puede estar incluida dentro de la base de datos y la palabra “prescription” puede que no. Por ejemplo, después de proporcionar la información que

corresponde a la palabra “prescriptions”, si el sistema no selecciona ninguna palabra (por ejemplo pero el usuario sabe que la palabra “prescription” existe dentro de la base de datos del sistema) entonces el usuario puede usar la tecla “Retrosceso” para borrar la última pulsación de tecla correspondiente a la última letra “s”, el sistema selecciona la palabra “prescription” y el usuario puede añadir la letra “s” al final de la palabra.

- 5 Algunas de las letras únicas predefinidas (por ejemplo “a”, “e”, “i” del idioma inglés) se pueden asignar a teclas diferentes que se pueden introducir de modo predefinido mediante la interacción tal como una acción de pulsación en sus teclas correspondientes sin proporcionar una pronunciación.

10 Durante la entrada de una palabra, el usuario puede introducir una parte de la palabra mediante el uso de unos sistemas de entrada de datos parte por parte de la invención. Por ejemplo, el usuario puede comenzar la pulsación de las teclas que corresponden a las letras (iniciales) de una palabra sin hablar y pulsar la tecla/deslizarse por la tecla correspondiente a una parte media o final de la palabra y pronunciar la parte (o viceversa, etc.). Esto tiene algunas ventajas. Por ejemplo, la parte introducida con precisión, puede ayudar a un reconocimiento más fácil de la palabra completa. También ayuda a introducir una palabra más rápidamente (por ejemplo menos pulsaciones de teclas). Por ejemplo, para introducir la palabra “recognition”, el usuario puede pulsar primero las teclas que corresponden a las letras “recogni” sin hablar y a continuación usar la tecla que corresponde a la letra “t” (letra inicial de la parte “tion”) y pronunciar la parte.

15 Como se ha mencionado anteriormente, se pueden usar también otras mejoras en la introducción de datos tal como el uso de modelos/reglas del idioma, un sistema de completado de palabras, un sistema de corrección automática, etc. con los sistemas de entrada de datos de la invención. También como se ha mencionado anteriormente, los dedos, fundas de dedos, etc. se pueden usar en sustitución o además de las teclas de los sistemas de entrada de datos de la invención. También en lugar de o además de la voz del usuario, se pueden considerar los movimientos de los miembros del cuerpo tal como los labios del usuario. Estos aspectos ya se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor.

20 De acuerdo con una realización de la invención, se pueden usar otros procedimientos de introducción de datos tales como pulsaciones múltiples o escritura manual para la introducción con precisión de al menos uno de los caracteres tal como la letra o letras iniciales de la palabra. La información que corresponde al resto de la palabra se puede introducir proporcionando (por ejemplo únicamente) pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes de la palabra sin/con pronunciación.

25 Usando el sistema de pulsación/deslizamiento y habla y/o de entrada y reconocimiento de escritura manual y/o un teclado completo (por ejemplo de PC), para introducción con precisión de al menos uno de los caracteres de una palabra y proporcionando la pulsación o pulsaciones de teclas (por ejemplo ambiguas) (por ejemplo sin pronunciación) que corresponden al menos a una (por ejemplo preferentemente a todas) de los otros caracteres de la palabra, puede proporcionar una rápida (por ejemplo solamente la escritura manual es lento) y precisa (por ejemplo el sistema predictivo de palabras en base solamente a pulsaciones de tecla, es frustrante e impreciso y tiene otras limitaciones como es conocido por los expertos en la técnica) y también puede requerir menos habla o escritura manual. El sistema puede requerir también una pequeña cantidad de memoria y capacidad/velocidad de procesamiento. Por ejemplo, el sistema de reconocimiento del habla (por ejemplo combinado con la pulsación o pulsaciones de teclas correspondientes) puede excluir las pronunciaciones de palabras (por ejemplo en general, la introducción de una letra puede ser suficiente para la introducción de una palabra). También el sistema de reconocimiento de escritura manual puede excluir la introducción a nivel de la palabra y puede trabajar en general en base a la entrada de letras. Esto es debido a que, como se ha mencionado, el uso del sistema de entrada de datos predictivo de la invención que usa los procedimientos de entrada de letra o letras precisas combinadas con pulsaciones de teclas (por ejemplo ambiguas) (por ejemplo de un teclado reducido correspondiente reducido) puede minimizar de manera espectacular el uso del sistema de habla y/o escritura manual.

35 40 45 50 Proporcionar pulsaciones de teclas y pronunciación al menos de algunas de las letras (por ejemplo iniciales) de una palabra puede permitir al sistema (por ejemplo, combinado de entrada de datos) proporcionar una mejor precisión y uso de una cantidad pequeña de memoria y potencia de procesamiento, comparada con proporcionar pulsaciones de tecla y pronunciación de palabras de un idioma que puede no ser muy preciso y usar una gran cantidad de memoria y potencia de procesamiento. Por lo tanto, al menos para dispositivos que tengan memoria y potencia de procesamiento limitada, es recomendable usar el enfoque al nivel letra por letra que requiere muy pequeña cantidad de vocabulario (por ejemplo letras, números, algunos signos de puntuación, algunos comandos).

55 Se debe indicar que obviamente, para la selección/señalización de una palabra para ser corregida/cambiada, la posición de señalización se puede predecir para que sea, apuntando a la palabra o antes de la palabra o después de la palabra o etc. Por ejemplo, se puede colocar un cursor después del último carácter de la palabra o dentro de los caracteres de la palabra o señalar a la palabra.

De acuerdo con una realización de la invención, si una palabra no existe en el diccionario pero incluyendo la palabra o excluyendo un prefijo (por ejemplo “re”) o un sufijo (por ejemplo “tion”) existe la palabra dentro de la base de datos del sistema (o palabra), entonces, el sistema puede proponer la palabra sin o con el prefijo o sufijo. El usuario, puede añadir o borrar la otra parte a/de la palabra. Por ejemplo, si el usuario trata de introducir la palabra

“understanding” y el sistema no encuentra dicha palabra, reconociendo que la palabra se puede componer del sufijo “ing”, el sistema puede buscar la palabra “understand” (por ejemplo no considerando las últimas tres pulsaciones de tecla proporcionadas para la palabra). Si el sistema encuentra la palabra “understand”, puede proponerla al usuario, el usuario puede aceptar la palabra por ejemplo mediante la introducción de las restantes letras requeridas “ing” de la palabra. De acuerdo con otro procedimiento (por ejemplo mediante el análisis de las pulsaciones de tecla proporcionadas), el sistema puede añadir automáticamente el prefijo o sufijo a la palabra.

Como se ha mencionado anteriormente, preferentemente, el teclado reducido usado con el sistema combinado de entrada de datos de la invención puede ser tal que maximice la facilidad de uso y la precisión del sistema. Parámetros tales como el número de teclas, la configuración de las letras en las teclas, etc. se puede considerar de modo diferente con cada teclado reducido. La FIGURA 4 muestra un ejemplo de un teclado reducido 12800 en el que cuatro de las teclas 12801-12804 corresponden a sustancialmente todas las letras del alfabeto inglés (por ejemplo se asignan las letras de una forma distribuida a las cuatro teclas). El teclado reducido se puede diseñar de modo que se use con los sistemas combinados de entrada de datos (por ejemplo incluyendo el predictivo) de la invención. Por ejemplo, por un lado, las letras que tengan pronunciación semejante ambigua tal como las letras de los grupos de letras tales como “m, l, n”, y “p, b” y “d, e” y “j, k” y “t, d”, etc., se pueden asignar de modo separado a teclas diferentes de modo que se maximice la precisión de sistemas de entrada de datos por pulsación/deslizamiento y habla de la invención. Y por otro lado, grupos de letras tales como “e, o, i, a” y “s, d; r”, etc., pueden ser asignadas a diferentes teclas separadas entre sí de modo que se minimice el número de palabras que tengan pulsaciones de teclas similares cuando se usa los sistemas predictivos de palabras (por ejemplo combinados) de la invención. Por ejemplo, haciendo esto, palabras tales como “drives, driver” o “forces, forced, forcer”, etc. pueden tener pulsaciones de teclas correspondientes diferentes. Se entiende que los procedimientos recién explicados se pueden aplicar con cualquier teclado reducido que tenga pocas teclas tales como un teclado reducido que tenga 12 teclas (por ejemplo un teclado reducido que tenga una disposición de teclas del tipo teclado reducido telefónico).

Como se ha mencionado anteriormente, cuando se introduce una palabra mediante los sistemas combinados de entrada de datos (que incluyen el predictivo) de la invención (por ejemplo en base a pulsaciones de teclas que corresponden a las letras de una palabra correspondiente, sin hablar o proporcionando la pronunciación de al menos una letra (por ejemplo la inicial) de la palabra, como se ha descrito anteriormente), un usuario puede introducir preferentemente (por ejemplo con precisión) al menos una de las letras iniciales de la palabra mediante el procedimiento de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención y pulsar las teclas correspondientes a las letras restantes de la palabra. De acuerdo con una realización de la invención, si el usuario desea proporcionar otros caracteres tales como al menos una palabra, al menos una parte de la palabra (por ejemplo sufijo), etc., pegados al final de la palabra, el usuario puede proporcionar al menos una de las letras iniciales de la palabra/parte mediante el procedimiento de introducción de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención y, por ejemplo, continuar pulsando las teclas que corresponden a las letras restantes de la palabra. Esto puede permitir crear e introducir palabras conjuntadas incluso si no existen en la base de datos de palabras del diccionario del sistema. Por ejemplo, mediante la consideración de este procedimiento y que las palabras “friend” y “ship” existen el diccionario de base de datos de palabras del sistema, para introducir la palabra “friend-ship” en dos partes “friend-ship” (por ejemplo la palabra friendship puede no existir en la base de datos del sistema), el usuario puede introducir primero la palabra “friend” mediante los procedimientos del sistemas de entrada de datos predictivo de palabras de la invención como se ha descrito (por ejemplo o bien proporcionando pulsaciones de teclas que corresponden a aspectos de la palabra sin hablar o proporcionando pulsaciones de teclas que corresponden al menos a una letra (por ejemplo inicial) (por ejemplo “f”) de la palabra y pronunciando la letra, y proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes (por ejemplo “riend”) de la palabra sin hablar). El usuario, a continuación, puede proceder a la introducción de la siguiente palabra “ship” proporcionando las pulsaciones de tecla correspondientes a al menos la letra (por ejemplo inicial) (por ejemplo “s”) de la palabra y pronunciando la letra y proporcionando la pulsación de tecla que corresponde a los caracteres restantes (por ejemplo “hip”) de la palabra sin hablar. La pulsación de tecla y la pronunciación correspondiente al primer carácter de la segunda palabra puede informar al sistema del comienzo de la segunda palabra y el final (por ejemplo considerado como señal fin de palabra) de la palabra previa ” “.

Como se ha mencionado, el usuario puede introducir también al menos una parte de la palabra tal como un sufijo al final de una palabra mediante el uso del mismo procedimiento. Por ejemplo, para introducir la palabra “management” en dos partes “manage-ment” (por ejemplo la palabra “manage” y el sufijo “ment”, mediante la consideración de que la palabra y la parte de la palabra existen en el diccionario de base de datos de palabras del sistema), el usuario puede introducir la palabra mediante el procedimiento recién descrito.

Se debe indicar de nuevo que además de las palabras, el diccionario de base de datos de palabras del sistema puede comprender también partes de palabras que corresponden a al menos un idioma. Incluso palabras que se componen de múltiples partes o palabras tales como la palabra “workmanship” (por ejemplo “workman-ship”) que incluyen diversas palabras más cortas se puede introducir a través del mismo procedimiento.

De acuerdo con otro procedimiento, una cadena de caracteres (por ejemplo una palabra de la base de datos, una palabra que no está en el diccionario, una cadena de caracteres arbitraria, etc.) se puede introducir/adjuntar al final de una palabra mediante el uso, por ejemplo, de sistemas de entrada de pulsación/deslizamiento y habla carácter

por carácter de la invención. Por ejemplo, mediante la consideración de que la palabra “manage” existe el diccionario de la base de datos de palabras del sistema, para introducir la palabra “management” en dos partes “manage-ment”, el usuario puede introducir primero la palabra “manage” como se ha descrito anteriormente (por ejemplo bien proporcionando pulsaciones de tecla que corresponden a las letras de la palabra sin hablar o mediante, por ejemplo, proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes a al menos una letra (por ejemplo inicial) (por ejemplo “m”) de la palabra y pronunciar la letra y proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes a los caracteres restantes (por ejemplo “anage”) de la palabra sin hablar). El usuario puede introducir la cadena de caracteres “ment” al final de una palabra mediante el uso de sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla carácter por carácter de la invención.

De acuerdo con otra realización puede ser necesaria una señal de fin de palabra tal como la pulsación de una tecla predefinida al final de la introducción de la palabra de modo que cuando el usuario proceda a la introducción de la siguiente palabra (por ejemplo para juntarla a la primera palabra), la pantalla no fluctúe.

Las realizaciones que se acaban de describir pueden permitir usar una base de datos de palabras que tengan un número significativamente reducido de palabras con los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, las palabras que finalizan con sufijos comunes (por ejemplo, “ed”, “s”, “ing”, “ment”, “ture”, etc.) pueden no estar incluidas dentro de la base de datos. También palabras que estén compuestas de múltiples palabras más cortas (por ejemplo para las que las palabras más cortas existen en la base de datos) pueden no estar incluidas dentro del diccionario. El sistema puede incluir también un sistema de autocorrección de modo que por ejemplo, corrijan automáticamente una palabra conjunta. Por ejemplo, si el usuario introduce la palabra “memorize” y añade la parte “ing” a su final, el sistema puede rectificar automáticamente la palabra conjunta “memorizing”, para proporcionar la palabra “memorizing”.

Como se ha mencionado anteriormente, cuando una palabra se introduce mediante el uso del sistema predictivo de palabras de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, el sistema, por ejemplo, puede proponer una palabra que el usuario no pretendía introducir. También, por ejemplo, el sistema puede no encajar la información del usuario (por ejemplo pulsaciones de teclas y habla, si hubo alguna) con ninguna de las palabras de la base de datos (como se ha mencionado anteriormente, en este caso el sistema puede imprimir una cadena de caracteres predefinida o arbitraria tales como letras predefinidas, que corresponden a las pulsaciones correspondientes de teclas del usuario, o el sistema puede imprimir valores numéricos que corresponden a las pulsaciones correspondientes de teclas del usuario, etc.). De acuerdo con un procedimiento, por ejemplo, si un usuario desea corregir una palabra no deseada (por ejemplo o una cadena de caracteres) o seleccionar la palabra deseada, después de señalar (por ejemplo como se ha descrito anteriormente) a la palabra errónea (por ejemplo una palabra errónea que se ha proporcionado en base a las pulsaciones de tecla correspondientes introducidas inicialmente), el sistema puede reconocer las pulsaciones de teclas del usuario proporcionadas para la introducción de la palabra, mediante la consideración de la cadena de caracteres (por ejemplo, obviamente, el sistema puede relacionar fácilmente una letra impresa con su tecla correspondiente). Por ejemplo, el usuario puede señalar a la palabra y (por ejemplo, si la palabra no existe en la base de datos o por la razones de conveniencia etc.) pronunciar al menos alguna de las letras correspondientes a la palabra (por ejemplo en su lugar, puede también pronunciar la palabra). Al final de la pronunciación, el usuario puede proporcionar una señal de fin de habla tal como retirar el puntero de la palabra (por ejemplo el usuario puede usar también otros procedimientos para informar al sistema del comienzo y fin del habla). Por ejemplo, como se ha descrito anteriormente, el usuario puede presionar y mantener una tecla redefinida para informar al sistema del comienzo del habla que corresponde a la corrección/selección y liberar la tecla cuando finaliza de hablar de modo que se informe a sistema del final del habla. Los procedimientos de corrección/selección de una palabra ya se han descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor.

Se pueden considerar procedimientos de uso de caracteres de signos de puntuación y comandos en sistemas combinados de entrada de datos de la invención para maximizar la facilidad de uso de los sistemas combinados por el usuario. Como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, cada uno de los símbolos más especiales tales como caracteres de signos de puntuación o números se puede introducir mediante la interacción con su tecla correspondiente y proporcionando una pronunciación que corresponde al símbolo especial. Haciendo esto cualquiera de tales caracteres de puntuación o comandos se pueden introducir durante la introducción de texto mediante los sistemas combinados de entrada de datos de la invención.

Como se ha mencionado en solicitudes de patente previas, para hacer los sistemas de entrada de datos de la invención más amigables, puede haber algunos símbolos especiales (por ejemplo tal como el carácter “.” proporcionado al final de una palabra) que se pueden introducir mediante la pulsación de las teclas correspondientes sin pronunciar. Algunos de los símbolos especiales se pueden asignar a teclas distintas de las teclas a las que están asignadas las letras. Debido a que el sistema, preferentemente, puede usar pocas teclas, algunos otros de los símbolos especiales se pueden asignar también a teclas que representan las letras. Puede surgir un problema cuando se usan los últimos símbolos mencionados dentro de una palabra (por ejemplo tal como un “?” al final de una palabra cuando se introduce la palabra a través de los sistemas predictivos de palabras de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, un usuario puede tratar de introducir la palabra “ready?” (Por ejemplo incluyendo el “signo de interrogación”) mediante el uso de los sistemas predictivos de palabras de los

- 5 sistemas combinados de entrada de datos de la invención, bien proporcionando pulsaciones de teclas que corresponden a las letras de la palabra sin hablar, o bien proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a al menos la letra (por ejemplo inicial) (en el ejemplo “r”) de la palabra y pronunciando la letra y proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes de la palabra incluyendo el símbolo especial (en el ejemplo “eady?”) sin hablar. El sistema puede no conocer que la palabra introducida finaliza con un símbolo especial. Por lo tanto el sistema puede buscar palabras que tengan tanto cinco como seis caracteres. Esto puede proporcionar muchas elecciones para ser presentadas al usuario. Para resolver el problema, a continuación, se describe un procedimiento de entrada de símbolos especiales (que por ejemplo incluye comandos y funciones).
- 10 De acuerdo con una realización de la invención, mientras se usa el sistema combinado de entrada de datos de la invención, las palabras, letras y otros símbolos tales como símbolos especiales se pueden introducir de modo mezclado en la misma cadena de caracteres. El usuario puede introducir una o más palabras consecutivas, cadena de letras, cadena de caracteres especiales, etc., mediante la pulsación de las teclas correspondientes a las palabras, cadena de letras, cadena de caracteres especiales y pronunciando al menos la primera letra de las palabras, cadena de letras, cadena de caracteres especiales. Si el primer símbolo de la cadena de símbolos es un símbolo “no pronunciado” (por ejemplo que se introduce mediante la pulsación de su tecla correspondiente sin hablar) que se asignó a una tecla distinta de las teclas que representan las letras o si el primer símbolo de la cadena de símbolos es un símbolo “no pronunciado” (por ejemplo proporcionado mediante la pulsación de sus teclas correspondientes sin hablar) que se asignó a la misma tecla que tienen asignadas al menos alguna de las letras, pero se introduce mediante una interacción diferente (por ejemplo mediante una acción de pulsación doble, pulsación de la tecla y otra tecla simultáneamente, etc.) con la tecla que la interacción con la tecla (por ejemplo acción de pulsación simple) requerida para la introducción de una letra sobre la tecla, entonces el usuario puede introducir un carácter especial proporcionando la acción de pulsación correspondiente sin hablar al comienzo de la cadena de caracteres especiales. Por ejemplo, considerando el teclado reducido 12800, para introducir el URL <http://www.textentry.com>, el usuario puede:
- 15 introducir la cadena de caracteres “http” mediante, por ejemplo, el uso del procedimiento de entrada de datos de pulsación y habla carácter por carácter de la invención (por ejemplo pulsando las teclas que corresponden a las letras y pronunciando las letras), a continuación;
- el usuario puede proporcionar una interacción predefinida tal como una acción de pulsación doble sobre la tecla 12802 u otra interacción predefinida tal como pulsación de las teclas 12805 (por ejemplo también consideraba como una tecla de “Cambio” si, por ejemplo, se pulsa simultáneamente con otras teclas, como se ha descrito en solicitudes de patente previas) y 12802 sin hablar para introducir el símbolo especial “:” (por ejemplo el símbolo puede estar predefinido para estar asignado a la interacción de teclas en ausencia de habla) y continuar introduciendo los símbolos especiales “//” proporcionando dos (por ejemplo predefinidas) acciones de pulsación de tecla simple sobre la tecla 12803 sin hablar. La introducción del primer carácter especial al comienzo de la cadena de caracteres especiales puede informar al sistema que los caracteres siguientes introducidos son caracteres especiales, hasta que se introduce una letra (por ejemplo hasta que se pulsa una tecla y se pronuncia una letra);
 - a continuación, el usuario puede introducir la cadena de caracteres “www” mediante el uso del procedimiento de entrada de datos de pulsación y habla carácter por carácter de la invención como se ha descrito;
 - el usuario puede introducir a continuación el símbolo “.” mediante, por ejemplo, la interacción (por ejemplo pulsación simple) con la tecla 12806 sin hablar o mediante, por ejemplo pronunciando “punto” (por ejemplo los símbolos pueden tener asignados, tanto pronunciación como no pronunciación)
 - el usuario puede introducir a continuación la cadena de caracteres “textentry”, mediante por ejemplo, o bien usando el procedimiento de entrada de datos de pulsación y habla carácter por carácter de la invención o bien mediante la introducción en dos partes (por ejemplo las dos palabras “text” y “entry” existentes en el diccionario de palabras de la base de datos del sistema). Para hacer esto, el usuario puede introducir primero la tecla 12802 que corresponde a la letra “t” y pronunciar la letra y continuar pulsando las teclas correspondientes a las letras restantes “ext” de la palabra “text”. A continuación el usuario puede pulsar la tecla 12803 que corresponde a la letra “e” y pronunciar la letra y continuar pulsando las teclas que corresponden a las letras restantes “ntry” de la palabra “entry”;
 - el usuario puede a continuación introducir el símbolo “.” mediante la pulsación sobre la tecla 12805 sin hablar o mediante por ejemplo decir “punto” (por ejemplo los símbolos pueden tener asignados tanto pronunciación como no pronunciación);
 - (por ejemplo Finalmente,) el usuario puede introducir la cadena de caracteres “com”, mediante, por ejemplo, el uso del procedimiento de entrada de datos pulsación y habla carácter por carácter de la invención.
- 20 Se debe indicar que las cadenas de caracteres “http”, “www” y “com”, se podrían introducir mediante el sistema predictivo de palabras de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención (si, por ejemplo, la palabra existiera en el diccionario de palabras de la base de datos de la invención). Para tal finalidad el usuario podría:
- introducir la palabra “http” tanto proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a las letras de la palabra sin hablar, como proporcionando, por ejemplo, las pulsaciones de tecla que corresponden a (en el ejemplo al menos)

una letra (por ejemplo inicial) (en el ejemplo “h”) de la palabra y pronunciando la letra y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes (en el ejemplo “ttp”) de la palabra;

- introducir la palabra “www” proporcionando, por ejemplo, las pulsaciones de tecla que corresponden a (en el ejemplo al menos) una letra (por ejemplo inicial) (en el ejemplo “w”) de la palabra y pronunciando la letra y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes (en el ejemplo “ww”) de la palabra;
- introducir la palabra “com” proporcionando, por ejemplo, las pulsaciones de tecla que corresponden a (en el ejemplo al menos) una letra (por ejemplo inicial) (en el ejemplo “c”) de la palabra y pronunciando la letra y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes (en el ejemplo “om”) de la palabra.

Nótese que, en general, cada vez que el usuario cambia entre un tipo de símbolos a ser introducido, el primer símbolo o bien se pronuncia o es un símbolo no pronunciado que se introduce a través o bien de una tecla distinta de una tecla que representa letras o si el símbolo no hablado está asignado a la misma tecla a la que está asignada al menos una letra, el símbolo se introduce a través de una interacción predefinida (por ejemplo pulsación doble, pulsación de dos teclas simultáneamente, etc.) asignada a la tecla en la que la interacción predefinida es diferente a la interacción (por ejemplo pulsación simple) requerida para la introducción de una letra sobre la tecla. También se debe indicar que la palabra al comienzo de una cadena mezclada de caracteres se puede introducir mediante el sistema predictivo de palabras de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención sin proporcionar la pronunciación correspondiente a la primera letra de la palabra. Por otro lado, si la cadena de caracteres comienza con un carácter especial al menos el primer carácter puede seguir los procedimientos descritos anteriormente.

De acuerdo con otro procedimiento, si el sistema usa una superficie sensible (por ejemplo táctil, de presión) para la interacción (por ejemplo tecla), entonces por ejemplo una de las interacciones distintas a una interacción tal como una acción de pulsación simple asignada a las letras sobre una tecla, puede ser una acción de deslizamiento sobre la tecla. Estos aspectos se han descrito ya en detalle.

Se entiende que cualquier cadena de caracteres tal como la cadena de caracteres mezclada mencionada anteriormente se puede introducir mediante el uso de los sistemas de entrada de datos de pulsación y habla carácter por carácter de la invención como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor (por ejemplo se permite el uso de caracteres de signos de puntuación y comandos no hablados dentro de una misma tecla y un mismo tipo de interacción de teclas que las letras que tienen asignadas). De acuerdo con una realización de la invención, se puede proporcionar medios de cambio tal como una tecla de modo para cambiar entre los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención y los sistemas combinados de entrada de datos de la invención.

Como se ha mencionado anteriormente, un símbolo especial tal como un carácter de espacio, un signo de puntuación (por ejemplo “,”, “.”, “!”, “?”, etc.), una función o un comando (por ejemplo “Intro”, “Tab”, etc.) proporcionado al final de proporcionar la información para la entrada de una palabra se puede predefinir para ser considerado como una señal de fin de palabra para la palabra. También alguna parte de una palabra (por ejemplo la combinación de caracteres excluyendo o incluyendo caracteres especiales, tales como signos de puntuación tales como “s”, “n’t”, etc.) proporcionados al final de una palabra se puede considerar como una señal de fin de palabra para la palabra. Por ejemplo, la palabra “doesn’t”, se puede introducir mediante la introducción primero de la palabra “does” y al final la pulsación de la tecla correspondiente a la parte “n’t” y pronunciar la pronunciación predefinida correspondiente a la parte. Obviamente, tales palabras que incluyen un carácter de signo de puntuación (por ejemplo, “”, “-“, “_”), pueden también ser palabras del diccionario de la base de datos y ser introducidas mediante, por ejemplo, la pulsación de las teclas que corresponden a los caracteres (por ejemplo signos de puntuación) de la palabra (en el ejemplo con o sin pronunciación).

De acuerdo con una realización de los sistemas combinados de entrada de datos (por ejemplo que incluyen la predicción de palabras) de la invención, una de las letras asignadas a una interacción predefinida se corresponde a la tecla que se puede introducir mediante la interacción con la tecla con y/o sin proporcionar una pronunciación correspondiente. Por ejemplo, como se muestra en la FIGURA 4, cada una de las letras “a” e “l” que tienen un significado en el idioma inglés pueden estar asignadas a teclas diferentes (por ejemplo o a interacciones diferentes con una misma tecla) e introducidas mediante la pulsación de su tecla correspondiente y la pronunciación y/o no pronunciación de la letra.

Las ventajas del uso de un teclado reducido que tenga pocas teclas tales como cuatro teclas, se han descrito y demostrado en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. El teclado reducido puede ser, por ejemplo, un teclado reducido virtual/por software (por ejemplo fijo, dinámico) usado en la pantalla (por ejemplo táctil) de un dispositivo electrónico y que se usa con los sistemas de introducción de datos de la invención tal como los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. Además de, por ejemplo, los diferentes tipos de acciones de tecleo, se pueden considerar otras interacciones tales como las interacciones que se derivan de una acción de deslizamiento (por ejemplo deslizamiento simple, deslizamiento doble, toque y deslizamiento, etc.) sobre por ejemplo al menos una tecla del teclado reducido para la asignación de al menos parte de los símbolos de los sistemas de entrada de datos de la invención, de modo que por un lado se distingan mejor los símbolos entre sí y por otro lado se permita el uso de muy pocas teclas para la entrada de datos

completa, fácil y rápida tal como la entrada de texto. La FIGURA 5 muestra un ejemplo, tal como un teclado reducido 12900, que tiene cuatro teclas. Por ejemplo, para introducir una palabra (por ejemplo "driver") a través de los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras de la invención y la introducción de un carácter de "espacio" (por ejemplo inmediatamente) después de la palabra, un usuario puede o bien proporcionar las pulsaciones de teclas que corresponden a las letras de la palabra sin hablar o bien puede proporcionar, por ejemplo, las pulsaciones de teclas correspondientes a (en el ejemplo al menos) la letra (por ejemplo inicial) (en el ejemplo "d") de la palabra y pronunciar la letra y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes (en el ejemplo "river") de la palabra. Al final de proporcionar las pulsaciones de teclas, el usuario puede deslizar sobre la tecla 12902 para introducir un carácter de espacio (por ejemplo inmediatamente) después de la palabra (por ejemplo el carácter de "espacio", se puede asignar a una acción de deslizamiento sobre la tecla 12902 sin hablar). Se debe indicar que esto únicamente es como ejemplo, se puede considerar otras asignaciones de símbolos a teclas diferentes y diferentes interacciones con las teclas, también otros números de teclas. Por ejemplo, una letra sobre una tecla puede corresponder a acciones de deslizamiento sobre la tecla (por ejemplo y ser introducida mediante su pronunciación o mediante no pronunciación si se introducen mediante una acción de pulsación sin habla sobre la tecla durante la introducción de una palabra a través de los sistemas predictivos de palabras de la invención) y el carácter de "espacio" puede corresponder a una acción de pulsación sobre la tecla (por ejemplo en ausencia de una pronunciación). Estas cuestiones ya se han descrito en detalle en esta solicitud de patente y en las referencias incorporadas en la misma, presentadas por el presente inventor.

Como se ha mencionado anteriormente, el diccionario de palabras de la base de datos de la invención puede comprender palabras (por ejemplo partes de palabras) de más de un idioma. De acuerdo con otra realización, después de introducir al menos un carácter (inicial) de una palabra mediante la pulsación sobre al menos una primera tecla y la pronunciación de al menos una letra, y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a las letras restantes de la palabra, si el sistema duda entre dos letras en la al menos primera tecla que tiene una pronunciación que se parece ambiguamente relativamente entre sí, entonces el sistema puede presentar las palabras que corresponden a las pulsaciones de teclas que, por ejemplo, comienzan con cada una de las letras.

Otro parámetro a considerar cuando se asignan los símbolos tales como los caracteres a las teclas del teclado reducido es la frecuencia de uso de cada tecla por la mano del usuario de modo que estén armonizadas cuando se usan los dedos de las manos tales como el uso de los dos pulgares (por ejemplo evitando múltiples interacciones consecutivas con el dedo o dedos de la misma mano). Las FIGURAS 6a a 6b muestran otros ejemplos de asignaciones de letras a cuatro teclas de un teclado reducido que se pueden usar con, por ejemplo, los sistemas combinados de entrada de datos de la invención mediante la consideración de los principios mencionados anteriormente y los principios de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención como se ha descrito anteriormente.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con una realización los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención se pueden usar en conjunto con, pero separadamente de, otros sistemas de entrada de datos. Por ejemplo, el sistema puede funcionar junto/con otro sistema de entrada de datos basado en pulsaciones de tecla únicamente (por ejemplo sin proporcionar pronunciación, tal como un sistema predictivo de palabras en base a las pulsaciones de teclas sin habla) disponible con un dispositivo electrónico, pero independientemente del otro sistema de modo que, por ejemplo, cuando se proporciona información tal como las pulsaciones de tecla que corresponden a una parte de un texto tal como una palabra, si no se proporciona una pronunciación correspondiente (por ejemplo si el dispositivo electrónico correspondiente no detecta un habla) la información (por ejemplo solamente las pulsaciones de teclas) se pueden interpretar por el otro sistema en el que el otro sistema puede introducir la parte de un texto (por ejemplo la palabra) en base a los principios del otro sistema de entrada de datos.

Por otro lado, como se ha mencionado anteriormente, si asociados con (por ejemplo durante) la entrada de las pulsaciones de tecla que corresponden a una parte de un texto tal como una palabra, el usuario proporciona una pronunciación que corresponde a la parte de un texto o al menos a alguno de los caracteres de la parte de un texto (por ejemplo si el dispositivo electrónico correspondiente detecta la presencia del habla) la información (por ejemplo las pulsaciones de teclas y el habla) que corresponden a la parte del texto/palabra se puede interpretar/considerar por los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención en el que los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla pueden introducir la parte de un texto (por ejemplo la palabra) en base a los principios de los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención (por ejemplo incluyendo los sistemas predictivos de palabras de la invención como se ha descrito anteriormente).

De acuerdo con otra realización de la invención, incluso si se introduce la palabra por el otro sistema de entrada de datos, se puede proporcionar la corrección/selección de una palabra introducida mediante los sistemas de pulsación/deslizamiento y habla de la invención como se ha descrito anteriormente, por ejemplo, el usuario puede señalar a la palabra errónea (por ejemplo seleccionarla mediante el uso de un ratón/tecla de flecha; etc.) y (por ejemplo con o sin la pulsación de las teclas correspondientes (por ejemplo las letras de la palabra errónea/no deseada pueden informar al sistema de las correspondientes pulsaciones de teclas)) pronunciar las letras correspondientes a la palabra deseada.

Uno de los aspectos más confuso y frustrante de la introducción de una palabra mediante el uso del sistema

5 predictivo de palabras en base a las pulsaciones de teclas únicamente (es decir sin habla) es la selección de la palabra deseada si la palabra propuesta por el sistema no es la que el usuario pretende introducir. Se debe indicar que en base a los sistemas, por ejemplo, si la palabra deseada es una de las palabras usadas menos frecuentemente entre las palabras que corresponden a las pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario, puede requerir varias pulsaciones de la tecla de "selección" y muchísima atención del usuario sobre la pantalla hasta que se selecciona la palabra por usuario. Las manipulaciones de teclas y la atención permanente sobre la pantalla se pueden reducir o eliminar mediante el uso de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención (por ejemplo los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla y predictivos de palabras en base a al menos la consideración de algunas de las pulsaciones de teclas proporcionadas para la introducción de la palabra), sistemas de introducción de datos y correcciones de la invención como se ha descrito anteriormente.

10 Como se ha mencionado anteriormente, cuando se usan los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, asociados con (por ejemplo durante) la introducción de pulsaciones de tecla que corresponden a una parte de un texto tal como una palabra, el usuario puede proporcionar una pronunciación que corresponde a la parte de un texto o a al menos alguno de los caracteres de la parte de un texto. El sistema puede detectar la presencia o la ausencia de la pronunciación. En base a los principios de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, como se ha descrito anteriormente, se pueden considerar diferentes sistemas combinados de entrada de datos de la invención tal como los descritos posteriormente, en el que cada uno de los sistemas puede tener sus propias ventajas.

- ejemplo 1:

20 - De acuerdo con una realización de la invención:

- se predefine que solamente una palabra del diccionario de la base de datos de palabras del sistema puede corresponder a una secuencia de pulsaciones de teclas (por ejemplo que corresponde a los caracteres de la palabra) proporcionada por un usuario sin proporcionar una pronunciación correspondiente, para la introducción de una palabra, y

25 se predefine que otras palabras de un idioma que corresponden a la misma secuencia de pulsaciones de tecla no se pueden incluir dentro de la base de datos. Si el usuario desea introducir una de las otras palabras, puede introducirlas como una palabra que no está en el diccionario como se ha descrito anteriormente mediante, por ejemplo, el uso de los sistemas de entrada de datos de pulsación y habla carácter por carácter de la invención. Por ejemplo, si el usuario conoce por adelantado que la palabra no existe en el diccionario, entonces puede proporcionar las pulsaciones de teclas y el pronunciar las letras correspondientes (por ejemplo sustancialmente de modo simultáneo). Si el usuario por ejemplo no conoce por adelantado que la palabra no existe en el diccionario y lo nota después de la introducción de las pulsaciones de teclas sin habla, entonces, el usuario puede por ejemplo pronunciar las letras de la palabra, o pronunciar la palabra como se ha descrito anteriormente.

30 Por ejemplo, mediante la consideración del teclado reducido 13200 de la FIGURA 8, solamente una palabra (por ejemplo "doing") dentro de un diccionario de palabras de la base de datos del sistema está predefinida para corresponder a las pulsaciones de teclas 13202, 13204, 13202, 13202, 13204. Si un usuario desea introducir otra palabra tal como "coins" que tiene la misma información de pulsación de teclas, además de las pulsaciones de tecla el usuario puede pronunciar la letra de la palabra o puede pronunciar la palabra (por ejemplo como se ha descrito anteriormente).

35 El sistema que se acaba de describir puede permitir introducir una palabra sin ambigüedad. Cada secuencia de pulsaciones de teclas sobre las teclas del teclado reducido sin habla para la introducción de una palabra puede corresponder únicamente a una palabra dentro del diccionario. La palabra puede ser una palabra predefinida tal como una palabra usada comúnmente o una palabra decidida por un usuario, o usada en un entorno predefinido. El usuario puede no estar frustrado por la elección de otra palabra mediante la manipulación de las teclas del teclado reducido. Si la palabra introducida no es la que el usuario deseaba, (por ejemplo sin proporcionar las pulsaciones de teclas correspondientes de nuevo) él puede simplemente o bien pronunciar la palabra o pronunciar las letras de la palabra. Esto es fácil y rápido.

- ejemplo 2:

De acuerdo con otra realización de la invención:

40 se predefine que solamente una palabra del diccionario de la base de datos de palabras del sistema puede corresponder a una secuencia de pulsaciones de teclas proporcionada por un usuario sin proporcionar una pronunciación correspondiente, para la introducción de la palabra, y

45 - se predefine que, como mucho, solamente una palabra de la base de datos de palabras puede corresponder a una información proporcionada por el usuario, incluyendo la información la misma secuencia de pulsaciones de teclas proporcionada por el usuario y una pronunciación que corresponde a la pronunciación de al menos uno de los caracteres (por ejemplo inicial) de la palabra proporcionada por el usuario y;

- se predefine que otras palabras de la base de datos de palabras del sistema que tenga la misma secuencia de pulsaciones de teclas no se puede incluir dentro de la base de datos. Si el usuario desea introducir una de las otras palabras, puede introducirla como una palabra que no está en el diccionario como se ha descrito anteriormente.

5 Por ejemplo, mediante la consideración del teclado reducido 13200 de la FIGURA 8, solamente una palabra (por ejemplo "doing") dentro de un diccionario de palabras de la base de datos del sistema está predefinida para corresponder a las pulsaciones de teclas 13202, 13204, 13202, 13202, 13204 sin pronunciación. Si un usuario desea introducir otra palabra tal como "coins" o "dying" o "pupil" que tengan la misma información de pulsaciones de tecla, además de las pulsaciones de tecla el usuario puede pronunciar la al menos una letra (por ejemplo inicial) de la palabra o puede pronunciar la palabra (por ejemplo como se ha descrito anteriormente). Como se muestra, cada
10 una de las palabras de la base de datos (por ejemplo, "coins" o "dying" o "pupil") que tienen la misma información de pulsaciones de teclas y que requieren una pronunciación de las iniciales introducidas, comienzan con una letra diferente, de modo que cuando el usuario proporciona una palabra y pronuncia, por ejemplo, la primera letra de la palabra, el usuario conoce que el sistema proporcionará solamente una palabra que corresponde a la información que proporciona. Obsérvese que aunque la palabra "doing" tiene la misma información de pulsaciones de tecla y
15 comienza con la letra "d", la palabra se asigna a las acciones de pulsaciones de tecla sin habla.

El sistema que se acaba de describir puede permitir introducir una palabra sin ambigüedad. Cada secuencia de pulsaciones de tecla sobre las teclas del teclado reducido sin pronunciación para la introducción de una palabra puede corresponder solamente a una palabra dentro del diccionario. La palabra puede ser una palabra predefinida tal como una palabra usada comúnmente, una palabra decidida por un usuario o usada en un entorno predefinido.
20 Por otro lado cada secuencia de las mismas pulsaciones de tecla sobre las teclas del teclado reducido en combinación con proporcionar una pronunciación correspondiente para la introducción de la palabra puede corresponder únicamente a una palabra dentro de la base de datos del diccionario de palabras. La palabra puede ser una palabra predefinida tal como la palabra usada más comúnmente entre las palabras que tienen la secuencia de pulsaciones de tecla y que corresponden a la información pronunciada. Si la palabra introducida no es la que el usuario deseaba (por ejemplo sin proporcionar las pulsaciones de tecla correspondiente de nuevo) puede
25 simplemente o bien pronunciar la palabra o pronunciar al menos más letras o todas las letras de la palabra. Esto es rápido y fácil.

- ejemplo 3:

- De acuerdo con otra realización de la invención:

30 se predefine que solamente una palabra del diccionario de la base de datos de palabras del sistema puede corresponder a una secuencia de pulsaciones de teclas proporcionada por un usuario sin proporcionar una pronunciación correspondiente, para la introducción de una palabra, y

- se predefine que otras palabras de la base de datos de palabras que corresponden a la misma secuencia de pulsaciones de tecla (por ejemplo proporcionadas por el usuario), se pueden introducir por medio de proporcionar las
35 pulsaciones de tecla y proporcionar una pronunciación que corresponde a la pronunciación de al menos uno de los caracteres (por ejemplo inicial) de la palabra (por ejemplo o pronunciando la palabra) por el usuario.

El sistema que se acaba de describir puede permitir introducir una palabra predefinida sin ambigüedad. Cada secuencia de pulsaciones de tecla sobre las teclas del teclado reducido sin habla para la introducción de la palabra puede corresponder solamente a una palabra dentro del diccionario. La palabra puede ser una palabra predefinida tal como una palabra usada comúnmente o una palabra decidida por un usuario o usada en un entorno predefinido.
40 Por otro lado cada secuencia de las mismas pulsaciones de tecla sobre las teclas del teclado reducido combinado con proporcionar una pronunciación suficiente que corresponde (por ejemplo a al menos tanto como se requiera para distinguir la palabra de otras palabras que corresponden a las mismas pulsaciones de tecla y que requieren la pronunciación correspondiente para ser introducidas). Si la palabra introducida no es la que el usuario deseaba (por ejemplo sin proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes de nuevo), puede simplemente o bien pronunciar
45 la palabra o pronunciar al menos algunas o todas las letras de la palabra. Esto es fácil y rápido.

Por ejemplo, mediante la consideración del teclado reducido 13200 de la FIGURA 8, solamente una palabra (por ejemplo "noise") dentro de un diccionario de palabras de la base de datos del sistema está predefinida para corresponder a las pulsaciones de teclas 13202, 13204, 13202, 13203 sin pronunciación. Si un usuario desea
50 introducir otra palabra tal como "cycle" o "clive" que tengan la misma información de pulsaciones de tecla, además de las pulsaciones de tecla el usuario puede pronunciar al menos una o más letras (por ejemplo la inicial) de la palabra o puede pronunciar la palabra (por ejemplo como se ha descrito anteriormente). Como se muestra, cada una de las palabras de la base de datos (por ejemplo, "cycle" o "clive") que tienen la misma información de pulsaciones de teclas y que requieren una pronunciación de las iniciales introducidas, pueden comenzar por una misma letra, así
55 para distinguir las palabras entre sí el usuario puede pronunciar por ejemplo, más de una letra de una palabra correspondiente de modo que la distinga de las otras palabras de la selección. Se debe indicar que la pronunciación que corresponde a las letras (por ejemplo o a la palabra) se puede proporcionar a intervalos de tiempo predefinidos en relación al tiempo en el que se proporciona al menos una de las pulsaciones de tecla. Por ejemplo, la pronunciación se puede pronunciar sustancialmente de forma simultánea con proporcionar las pulsaciones de teclas

correspondientes o puede ser como mucho después de intervalos de tiempo predefinidos antes o después de las pulsaciones de tecla. Durante la introducción de las pulsaciones de tecla, si el usuario no proporciona suficiente información hablada (por ejemplo pronuncia sólo una letra “c” en este ejemplo) y el sistema proporciona una palabra no deseada (por ejemplo “cycle”) entonces para introducir la palabra deseada (por ejemplo “clive”) el usuario puede proceder a un procedimiento de corrección/selección como se ha descrito anteriormente.

Se debe indicar que de acuerdo con un procedimiento, preferentemente, después de que el usuario introduce al menos un primer carácter (por ejemplo letra) de una palabra mediante por ejemplo la pulsación de la tecla correspondiente y la pronunciación de la letra correspondiente (por ejemplo una parte/palabra) y proporciona las pulsaciones de tecla restantes que se corresponden a los caracteres restantes de la palabra sin hablar, el sistema puede tratar de hallar las palabras candidatas que comienzan con la letra y en las que los caracteres restantes (por ejemplo letras) de las candidatas corresponden a las pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario sin habla. Se debe indicar que la pronunciación correspondiente a la letra (o, por ejemplo, palabra) se puede proporcionar en al menos un tiempo predefinido con relación al tiempo en el que al menos una de las pulsaciones de tecla se proporciona. Por ejemplo, la pronunciación se puede proporcionar sustancialmente de forma simultánea con una pulsación de tecla correspondiente o puede ser como mucho después de intervalos de tiempo predefinidos antes o después de la pulsación de tecla.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con una realización de la invención, la interacción con una tecla distinta de una tecla de letra, o proporcionar un modo de interacción con una tecla de letra distinto del modo de interacción usado para introducir una letra sobre la tecla se puede considerar como una señal de fin de palabra por el sistema. Por ejemplo, tras proporcionar la información de introducción que corresponde a la introducción de al menos las letras iniciales de una palabra y la introducción de una parte de la palabra tal como un sufijo de una palabra proporcionando una acción de deslizamiento o una acción de doble pulsación sobre la tecla que corresponde a la primera letra de una parte de una palabra, de acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar la parte de una palabra como una última parte de la palabra y en base a toda la información proporcionada por el usuario, seleccionar al menos una palabra que corresponde a la totalidad de la información. De acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede considerar la parte de una palabra como un añadido a la palabra que corresponde a la información precedente proporcionada por el usuario y después de seleccionar al menos una palabra en base a la información precedente, el sistema puede añadir la parte de una palabra al final de al menos una palabra. Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con un procedimiento, sustancialmente la totalidad de una parte de una palabra se puede asignar a al menos un tipo de interacción con el teclado reducido distinto que la interacción requerida para la introducción de un carácter tal como una letra sobre (por ejemplo asignada a) la tecla. Se debe indicar que, como se ha mencionado en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, de acuerdo con un procedimiento, cada una de las al menos sustancialmente todas las partes de palabras de la base de datos se pueden asignar a la tecla que corresponde a la letra inicial de la parte de una palabra.

Como se ha mencionado anteriormente, se pueden proporcionar sustancialmente procedimientos de corrección, inmediatamente al final de la introducción de una palabra o se pueden proporcionar en un momento posterior. El usuario puede guardar un texto, y posteriormente abrirlo para visualizarlo en una pantalla de un dispositivo electrónico, señalar a una palabra que desea cambiar (por ejemplo el procedimiento de señalización puede ser la selección de la palabra errónea/no deseada completa) y pronunciar al menos una o más de las letras (por ejemplo inicial) de la palabra requerida para la introducción de la palabra. Al proporcionar una señal de señalización predefinida tal como la selección de la palabra completa, el sistema puede comprender que el usuario puede desear cambiar la palabra completa. Entonces, de acuerdo con otro procedimiento, para modificar uno (o más) caracteres de la palabra, el usuario puede señalar el carácter (por ejemplo tal como señalando a una posición inmediatamente después del carácter) y proporcionar la corrección.

Se comprende que se pueden usar también otros procedimientos de selección de una palabra entre las palabras candidatas tal como la señalización a/selección de una palabra por separado o conjuntamente con la pronunciación de la palabra (por ejemplo, al menos algunos de los caracteres de la palabra) como se ha descrito.

Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención pueden usar un teclado tal como un teclado en pantalla (por ejemplo QWERTY) en una pantalla táctil de un dispositivo electrónico. Como se ha mencionado anteriormente, cuando el usuario teclea sobre la pantalla, puede golpear (por ejemplo por error) en un área (por ejemplo sobre la tecla) sobre el teclado que está cercano a la tecla que el usuario intentaba pulsar. El sistema puede considerar al menos algunas de las teclas contiguas al área pulsada (por ejemplo tecla). Esto puede proporcionar un conjunto de teclas que tiene cada una al menos un carácter tal como una letra a ser considerado con cada acción de pulsación del usuario durante la introducción de una palabra. Cada una del número de teclas seleccionadas por cada acción de pulsación sobre el teclado puede relacionarse con al menos un carácter tal como la letra, de modo que se duplique una tecla de un teclado reducido que tenga varios caracteres tal como una letra. Entonces en base al principio, el sistema puede usar el teclado reducido y el procedimiento con diferentes sistemas de entrada de datos de la invención tal como los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención o los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, como se muestra en la FIGURA 7, mediante el uso de un teclado en pantalla 13100, para introducir la palabra “have”, el usuario puede pulsar las zonas próximas 13101-13104 cerca de las teclas correspondientes a la palabra. Para cada una de las

zonas de impacto, el sistema puede considerar las letras sobre por ejemplo las teclas que rodean la zona. Como ejemplo, en este ejemplo, el sistema puede considerar al menos alguna de al menos las letras "h, j, y, u" para la zona de impacto 13101, el sistema puede considerar al menos alguna de al menos las letras "a, s, z" para la zona de impacto 13102, el sistema puede considerar al menos algunas de al menos las letras "f, g, v, c, b" para la zona de impacto 13103, el sistema puede considerar al menos algunas de al menos las letras "e, r, s, d, v" para la zona de impacto 13104. Se comprende que los caracteres que corresponden a acciones de pulsación como las descritas, se pueden usar con los sistemas de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, para una mejor precisión, mientras que se usan las teclas, se puede proporcionar al menos una pronunciación que corresponde al menos a una de las pulsaciones de teclas de modo que se reconozca mejor la al menos una letra. Por ejemplo, el usuario puede pronunciar la letra "h" mientras proporciona la pulsación de la tecla. El sistema puede darse cuenta de que la palabra comienza con la letra y mediante la consideración de las letras que corresponden a por ejemplo, las acciones de pulsación restantes proporcionadas por el usuario, el sistema puede proporcionar la palabra "have". Estas cuestiones ya se han descrito en detalle. Se comprenderá que en lugar de un teclado QWERTY, se puede usar cualquier otro teclado que tenga cualquier número de teclas y cualquier asignación de caracteres, etc.

Se debe indicar que aunque en muchas realizaciones se han mostrado y descrito teclas como los medios de entrada de un dispositivo electrónico, cualquier otro dispositivo de entrada que duplique las teclas y/o las interacciones con las teclas, proporcionado con un dispositivo electrónico tal como los dedos del usuario, fundas de dedos, un puntero o movimientos de un dispositivo electrónico (por ejemplo oscilaciones), se pueden usar para la misma finalidad. Estas cuestiones ya se han descrito en detalle.

También de acuerdo con otra realización de la invención, después de la selección de una palabra en base a la información introducida por el usuario, el sistema puede reproducir la palabra (por ejemplo en un sistema de texto a voz). De modo que el usuario sin mirar a la pantalla pueda decidir si desea cambiar la palabra o confirmarla. Por ejemplo, después de escuchar al sistema, si el usuario desea confirmarla puede proceder a la introducción de un nuevo carácter/palabra, etc. También por ejemplo, después de escuchar al sistema, si el usuario desea cambiar la palabra puede, por ejemplo, pronunciar al menos una de las letras de la palabra, o pronunciar la palabra (por ejemplo las pulsaciones de teclas correspondientes están ya proporcionadas por usuario), etc. Los cambios y la confirmación de la palabra se han descrito anteriormente en detalle.

Como se ha mencionado anteriormente, la información de habla proporcionada por los sistemas de entrada de datos de la invención se puede basar en uno de al menos entre la voz del usuario o los movimientos de labios. Cuando se usa un sistema de reconocimiento de lectura de labios de la invención (por ejemplo en el que las letras de un idioma se distribuyen en teclas diferentes), la pronunciación de caracteres aislados tal como letras con una pausa entre cada carácter pronunciado puede mejorar significativamente la precisión de reconocimiento de los caracteres. Como se ha mencionado en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, los caracteres que tienen pronunciación ambiguamente parecida relativamente entre sí se pueden asignar a teclas diferentes.

De acuerdo con una realización de la invención, un sistema de reconocimiento de lectura de labios se puede usar con los sistemas combinados de entrada de datos de la invención (por ejemplo que incluye los sistemas predictivos de palabras como se ha descrito). Por ejemplo, como se ha mencionado anteriormente, para la introducción de una palabra, un usuario puede introducir al menos un carácter de sus caracteres tal como al menos su primer carácter (por ejemplo letra) con precisión mediante la pulsación de la tecla correspondiente y la pronunciación de la letra. El usuario puede proporcionar entonces la pulsación de tecla que corresponden a las letras restantes de la palabra. La pronunciación de una letra correspondiente a la palabra y proporcionar las pulsaciones de teclas restantes sin hablar puede proporcionar intervalos de tiempo de pausa de pronunciación después de la pronunciación de la letra. Si un usuario proporciona palabras consecutivas, puede haber (por ejemplo principalmente) una pausa entre la pronunciación proporcionada de las letras (por ejemplo primera) de las palabras consecutivas. Para reconocer una letra (por ejemplo la primera) pronunciada, se puede usar un sistema de reconocimiento de lectura de labios. Esto puede añadir más discreción a los sistemas de introducción de datos de la invención.

Si el sistema no reconoce/selecciona la palabra deseada por el usuario en base a la información proporcionada por el usuario a través de esta realización, entonces el usuario puede proceder con el procedimiento de corrección/selección como se ha descrito anteriormente mediante, por ejemplo, la pronunciación de la palabra letra por letra o pronunciando la palabra. La pronunciación proporcionada por el procedimiento de corrección/selección puede preferentemente ser reconocida en base a la voz del usuario (por ejemplo, obviamente, el reconocimiento de la pronunciación se puede basar también en la lectura de labios, especialmente cuando el usuario pronuncia una o más letras de forma discreta). Esto es porque actualmente los sistemas de reconocimiento de voz son más sofisticados que los sistemas de lectura de labios para el reconocimiento de pronunciaciones complejas (por ejemplo la pronunciación de una palabra, habla rápida, pronunciación de letras sin pausa). Se comprende que en caso de que exista un sistema de lectura de labios sofisticado, se puede usar para reconocer la pronunciación en base a los movimientos de labios del usuario.

Se debe indicar que si un usuario no proporciona una pausa cuando proporciona una pronunciación en relación a una letra inicial de una palabra (por ejemplo pronuncia más de una letra), el sistema de lectura de labios puede considerar solamente la parte inicial de la pronunciación del usuario (por ejemplo la que corresponde

sustancialmente a la primera letra de la palabra).

Como se ha mencionado anteriormente, una palabra en el diccionario de la base de datos puede introducirse también por medio de proporcionar las pulsaciones de tecla correspondientes sin hablar. Si el sistema usa un sistema de lectura de labios para reconocer con precisión una letra tal como la primera letra de una palabra, puede suceder que el sistema no sea capaz de reconocer si se proporcionó o no una pronunciación al comienzo de la palabra por el usuario (por ejemplo puede no determinar si los labios del usuario se han movido). En este caso, se puede usar también un sistema de reconocimiento de voz de la invención para ver si hubo una pronunciación. Por lo tanto, cuando se intenta pronunciar una letra de una palabra solamente mediante el movimiento de los labios, puede ser útil si el usuario proporciona también una pronunciación (por ejemplo incluso muy discretamente, de modo que el micrófono detecte que se dijo algo por el usuario, de modo que informe al sistema para usar el sistema de lectura de labios para el reconocimiento de la pronunciación del usuario).

Se entiende que para una mejor precisión del reconocimiento de la pronunciación, se pueden usar tanto el reconocimiento de voz como de lectura de labios (por ejemplo combinados).

En el caso de que los caracteres tales como letras que tengan una pronunciación ambiguamente parecida relacionadas entre sí se asignen a la misma tecla (en el ejemplo y al mismo tipo de interacción con la tecla) de un teclado reducido (por ejemplo un teclado reducido de tipo telefónico), el sistema de entrada de datos de predicción de palabras de la invención puede considerar las palabras que tengan las mismas pulsaciones de teclas y que comiencen con cualquiera de los caracteres ambiguos. Por ejemplo, la pronunciación (por ejemplo voz o movimientos de labios) de cada uno de los pares de letras "d, e", o del par de letras "j, k", en el que cada par se localiza sobre la misma tecla de un teclado reducido de tipo telefónico, puede ser ambiguo mediante el uso del sistema de lectura de labios o incluso un sistema de reconocimiento de voz. Por ejemplo, mediante el uso del teclado reducido de tipo telefónico usado con los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, para introducir la palabra "keep", el usuario puede pulsar la tecla correspondiente a la letra "k" y pronunciar la palabra. El usuario, a continuación puede continuar pulsando las teclas restantes sin hablar. El sistema puede (por ejemplo estar predefinido para) considerar también las palabras que comienzan con la letra "j" y que tiene las mismas pulsaciones de teclas restantes (por ejemplo "jeep").

Se pueden considerar diferentes medios tales como micrófonos y/o cámaras (por ejemplo que están implementados dentro del dispositivo electrónico correspondiente o usados como un equipo periférico/equipo extraíble conectado al dispositivo electrónico) para la detección de la pronunciación del usuario. Las imágenes de movimientos de labios del usuario detectadas y analizadas pueden ser en 3D (por ejemplo tridimensionales). Como se ha mencionado anteriormente, otras partes de la cara del usuario (por ejemplo tales como dientes, barbilla, etc.) se puede considerar también cuando se habla. Estos aspectos se han descrito ya en detalle.

Continuando con la referencia al teclado táctil de la FIGURA 7 y sus realizaciones correspondientes, preferentemente, el usuario puede proporcionar con precisión (por ejemplo precisamente/sin ambigüedad) al menos una de las pulsaciones de tecla (por ejemplo inicial) que corresponden a la letra o letras (por ejemplo iniciales) de una palabra correspondiente (en el ejemplo sin hablar), y puede proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes de la palabra ambiguamente (por ejemplo a través de las teclas ambiguas del ejemplo de un teclado reducido de la invención) como se ha descrito anteriormente en las realizaciones. Esto puede proporcionar información suficiente para la selección de la palabra (por ejemplo sin el uso de pronunciación). Se comprende que también se puede considerar proporcionar la información de pronunciación correspondiente en base a los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención. Como se ha mencionado anteriormente, el carácter o caracteres precisos se pueden introducir mediante un sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual.

Como se ha mencionado anteriormente, mediante el uso del sistema de entrada de datos de predicción de palabras de la invención, se puede introducir una palabra mediante la introducción de modo preciso/sin ambigüedad de al menos una de las letras de la palabra mediante por ejemplo proporcionar una acción predefinida de pulsación/deslizamiento sobre la tecla correspondiente a la letra y proporcionando la información hablada correspondiente a la letra (por ejemplo pronunciando la letra), y pulsando/deslizando sobre las teclas que corresponden a al menos una (por ejemplo preferentemente de todas) las letras restantes de la palabra. Obviamente, en cualquiera de las realizaciones de sistemas de entrada de datos (por ejemplo predictivo) de la invención, la acción de pulsación/deslizamiento sobre la tecla correspondiente y la pronunciación correspondiente, para la introducción de al menos una letra con precisión/sin ambigüedad de la palabra se puede sustituir por el uso de otro sistema de entrada de datos (por ejemplo la letra) preciso/sin ambigüedad tal como un sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual, teclado completo (por ejemplo PC), etc. También, en los procedimientos de corrección/selección de la invención, en lugar de usar la pronunciación del usuario, el usuario puede proporcionar una o más de las letras requeridas para la selección/corrección/introducción de una palabra, mediante el uso de otro sistema de entrada de datos (por ejemplo letra) preciso/sin ambigüedad tal como el sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual, teclado completo (por ejemplo PC), etc.

Con referencia continuada a los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, el diccionario de palabras (por ejemplo completo) de al menos una base de datos de un idioma y el diccionario de una base de datos

de una parte de palabras de al menos un idioma usado con el sistema pueden estar separados entre sí. El sistema puede estar predefinido para estar informado de que las pulsaciones de teclas proporcionadas pueden corresponder a la introducción de una palabra del idioma y previsto que, por ejemplo, una acción de deslizamiento puede corresponder a la introducción de una parte de una palabra del lenguaje. El sistema puede buscar la palabra dentro de la base de datos de diccionario correspondiente.

Se entiende que un sistema combinado de entrada de datos de la invención puede incluir cualquiera de las bases de datos por separado o puede incluir ambas. Estos aspectos se han descrito ya en detalle.

Se debe indicar de nuevo que aunque los sistemas “combinados” de entrada de datos de la invención se pueden haber mencionado en varias formas en ésta y en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, el sistema se refiere a los sistemas de entrada de datos de la invención que combinan sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención, combinados con los sistemas de entrada de datos de predicción de palabras, basados en proporcionar al menos alguna (por ejemplo preferentemente todas) de las pulsaciones de teclas que corresponden a las letras de una palabra para la introducción de la palabra sin hablar o con la pronunciación de al menos uno de los caracteres (por ejemplo inicial) (en el ejemplo letra o letras) de la palabra. Estos aspectos ya se han descrito en detalle.

La búsqueda de una palabra dentro una base de datos de palabras en base a las pulsaciones de teclas (ambiguas) solamente (por ejemplo pulsaciones de teclas que pueden corresponder a uno cualquiera de varios caracteres/letras asignados a la tecla), proporcionadas por ejemplo en un teclado reducido telefónico por un usuario se conoce desde hace muchos años. Como se ha mencionado, una secuencia de pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario puede corresponder a una o más palabras de la base de datos, en la que normalmente la palabra que tiene la frecuencia más elevada de uso se propone como la primera elección al usuario. Se han propuestos diferentes métodos para la aceptación de la palabra o selección de otra palabra si la palabra no es la que el usuario pretendía introducir. De acuerdo con el sistema predictivo de palabras más popular (por ejemplo T9) usado en un teléfono Nokia, la introducción de una palabra “pda” requiere siete pulsaciones de teclas adicionales incluyendo una señal de fin de palabra tal como un carácter de espacio y muchísima concentración en la pantalla para la verificación de cada siguiente palabra que el sistema propone. Incluso si el usuario sabe por adelantado que la palabra “pda” es una de las palabras menos priorizadas entre las palabras candidatas, debería seguir los mismos pasos para seleccionarla. Peor es que cuando tras la navegación entre las palabras, el usuario puede darse cuenta de que ninguna de las palabras propuestas por el sistema es la palabra deseada. En este punto el usuario debe cambiar a otro procedimiento tal como el sistema de pulsaciones múltiples y proporcionar múltiples pulsaciones en general en cada tecla que corresponde a cada uno de los caracteres de la palabra para la introducción de la palabra. En situaciones en tiempo real una gran parte del texto introducido puede comprender palabras que no están en el diccionario (por ejemplo nombres, direcciones, URL, números, signos de puntuación, palabras de otro idioma, abreviaturas, fórmulas, etc.). Por esa razón, los sistemas de predicción de palabras no se usan para la introducción de datos en ordenadores tales como los Tablet PC o PDA que realmente carecen de un sistema de introducción de datos compacto rápido y fácil. Incluso en los teléfonos móviles, la mayor parte de la gente aún usa el sistema de pulsación múltiple aunque sea lento, pero el usuario introduce un texto carácter por carácter y sabe que “lo que obtiene es lo que tecleó”.

Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas combinados de entrada de datos de la invención pueden minimizar extremadamente e incluso eliminar la interacción del usuario tras la introducción de la información (por ejemplo las pulsaciones de teclas que corresponden a las letras de la palabra y una información hablada que corresponde a una palabra, en la que la información hablada puede ser de tipo diferente de la información tal como la pronunciación de al menos parte de la palabra tal como la pronunciación de al menos alguna de las letras de la palabra o la pronunciación de la palabra o no proporcionar ninguna pronunciación, en la que la información hablada se detecta y analiza por el sistema. Estos aspectos ya se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor) que corresponde a una palabra en el diccionario (por ejemplo el sistema puede eliminar la interacción adicional con las teclas para la introducción de la palabra deseada y esto minimiza extremadamente e incluso elimina la interacción con la unidad de visualización debido a que un usuario experimentado puede conocer por adelantado qué palabras necesitan la correspondiente pronunciación y eventualmente la cantidad o el tipo de pronunciación necesaria).

Otro gran avance del sistema es la capacidad de introducción de cadenas de caracteres que no están en el diccionario tal como palabras. Como se ha mencionado anteriormente, por ejemplo, si tras la introducción de la información proporcionada por el usuario el sistema no encuentra una cadena de caracteres (por ejemplo una palabra) dentro de la base de datos del diccionario, el usuario puede introducir la cadena de caracteres mediante la pronunciación de los caracteres (por ejemplo letras) que corresponden a la cadena de caracteres sin pulsar teclas adicionales. Como se ha mencionado anteriormente, el sistema puede tener en cuenta las pulsaciones de teclas originales.

Otra gran ventaja del sistema es la capacidad de introducir cualquier cadena de caracteres arbitraria (por ejemplo nombres propios, direcciones, números, cadenas de caracteres incluyendo caracteres especiales tales como signos de puntuación, etc.) rápida y fácilmente mediante preferentemente, al menos una pulsación de tecla por carácter o pulsación de dos teclas simultáneamente. Por ejemplo, si el usuario sabe por adelantado que la cadena de

caracteres (por ejemplo tal como una palabra en otro idioma o un URL) que va a introducir es una cadena de caracteres arbitraria que no existe en la base de datos, puede usar un sistema de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención (por ejemplo para introducir la cadena de caracteres carácter por carácter) (por ejemplo mediante el uso del sistema introducción de datos carácter por carácter por ejemplo, la pulsación de teclas que corresponden a los caracteres y proporcionando la información hablada que corresponde a los caracteres).

Usando pocas teclas tal como al menos cuatro teclas (por ejemplo en las que se asignan distribuidamente a las cuatro teclas sustancialmente todas las letras de un idioma) con el sistema de entrada de datos predictivo de palabras solamente en base a pulsaciones de teclas será incomodó incluso no practicó debido al gran número de palabras correspondientes para una secuencia de pulsaciones de teclas. Los sistemas combinados de entrada de datos de la invención permiten el uso de pocas teclas y un sistema de entrada de datos rápido y fácil. La ventaja de usar pocas teclas (en el que en el ejemplo, cuatro de ellas corresponden a las letras de al menos un idioma y en el que por ejemplo, las teclas se dividen en dos grupos situados cada grupo en un lado de por ejemplo un Tablet PC) con los sistemas de entrada de datos de la invención que ya se han descrito en detalle.

También, los sistemas de entrada de datos en base a solamente pulsaciones de teclas (por ejemplo sin el uso de los beneficios de proporcionar al menos una mínima cantidad de información hablada correspondiente) no serán prácticos si la base de datos del diccionario incluye las palabras de múltiples idiomas debido al gran número de palabras correspondientes para una secuencia de pulsaciones de teclas. Los sistemas combinados de entrada de datos de la invención permiten el uso de múltiples idiomas (por ejemplo dentro de una misma base de datos) simultáneamente y un sistema de entrada de datos rápido y fácil.

También como se ha descrito en detalle anteriormente, sustancialmente todos los símbolos especiales tal como un carácter de espacio, cifras, caracteres de signos de puntuación y comandos (por ejemplo la función "Intro") se pueden introducir (por ejemplo dentro de una cadena de caracteres tal como una palabra o independientemente) sin ambigüedad proporcionando en general como mucho una acción de pulsación de una tecla o pulsación simultáneamente de dos teclas. Además de su finalidad principal, un símbolo especial no ambigüedad al final de la entrada de la información que corresponde a una palabra puede informar también al sistema de un fin de palabra. Esto puede ser otra gran ventaja de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. Después de introducir la información que corresponden a una palabra, el usuario puede introducir un símbolo deseado tal como al menos uno de los caracteres especiales. El carácter especial se puede considerar por el sistema como una señal de fin de palabra. Además, el sistema puede insertar o ejecutar el símbolo después de la palabra. Por ejemplo se puede indicar que algunos de los caracteres especiales pueden (en el ejemplo también) usarse dentro de la palabra, que puede ser parte de los caracteres ambiguos asignados a una tecla.

De acuerdo con una realización de la invención, cuando un usuario introduce una palabra mediante el uso de los sistemas de predicción de palabras de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, el sistema puede usar un sistema tal como un sistema de texto a voz para proporcionar la palabra seleccionada al usuario. En la mayoría de los casos la palabra puede ser la palabra deseada y el usuario puede, por ejemplo, al proceder a la entrada de un siguiente carácter o una siguiente palabra, informar al sistema de la aceptación de la palabra seleccionada. Si la palabra seleccionada no es la palabra que el usuario deseaba introducir, entonces el usuario puede proceder a los procedimientos de selección/corrección como se ha descrito (por ejemplo mediante la pronunciación de la palabra o de al menos alguno de los caracteres de la palabra). Esta realización puede proporcionar un sistema de introducción y corrección de datos rápido y libre de observación sin acciones adicionales de pulsación de teclas.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con una realización de la invención, los sistemas de predicción de palabras de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención pueden usar un diccionario de base de datos de palabras en el que las palabras se disponen de modo que solamente una de las palabras pueda corresponder a una secuencia de pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario sin hablar. Se pueden considerar diferentes procedimientos de organización de la base de datos y de búsqueda dentro de ella tal como por ejemplo los siguientes diferentes procedimientos:

- de acuerdo con un procedimiento de disposición de la base de datos, el sistema puede comprender dos bases de datos diferentes de palabras: una primera base de datos de palabras en la que cada una de las palabras puede corresponder a una secuencia diferente de pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario en la ausencia de habla (por ejemplo cada palabra corresponde a una secuencia de pulsación de tecla diferente) y una segunda base de datos de palabras en las que cada una de las palabras puede corresponder a la secuencia de pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario en el que usuario proporciona una pronunciación correspondiente, como se ha descrito anteriormente (por ejemplo al menos una palabra puede corresponder a una secuencia de pulsaciones de teclas diferentes). Si el usuario proporciona una secuencia de pulsaciones de tecla y no proporciona una pronunciación correspondiente, el sistema puede detectar la ausencia de la pronunciación del usuario. Entonces, el sistema puede buscar una palabra correspondiente dentro de la primera base de datos. Puede haber al menos una palabra correspondiente dentro de la primera base de datos. La palabra se puede introducir y puede también ser impresa en una pantalla correspondiente que visualice el texto que el usuario introduce. Si la palabra es la que el usuario desea introducir, el usuario puede proceder a la siguiente tarea tal como la introducción de la siguiente

palabra. Si la palabra no es la palabra que el usuario deseaba introducir, entonces, el usuario puede proceder con un procedimiento de corrección/selección tal como los descritos anteriormente. Para una introducción de datos más rápida, el usuario puede no proceder con el procedimiento de corrección/selección inmediatamente después de la introducción de la palabra. Puede proceder con la siguiente tarea tal como la introducción de la siguiente parte del texto (por ejemplo las siguientes palabras) y así sucesivamente, y puede posteriormente proceder con los procedimientos de corrección/selección como se ha descrito anteriormente.

Si el usuario proporciona una secuencia de pulsaciones de teclas y proporciona una pronunciación correspondiente, el sistema puede detectar la pronunciación del usuario y puede buscar las palabras correspondientes dentro de la segunda base de datos. Puede haber una o más palabras dentro de la segunda base de datos que correspondan a las pulsaciones y pronunciación del usuario. Por ejemplo, cuando un usuario pulsa al menos una tecla que corresponde a al menos el carácter inicial (por ejemplo una letra) de una palabra y pronuncia la al menos una letra, y continúa pulsando las teclas que corresponden a al menos algunas (por ejemplo preferentemente, todas) los caracteres restantes de la palabra entonces, de acuerdo con un procedimiento de búsqueda, el sistema puede reconocer la al menos una letra y buscar, dentro del segundo diccionario de la base de datos de palabras, las palabras que comienzan con la al menos una letra reconocida y en la que los caracteres restantes de las palabras corresponden a las pulsaciones de tecla restantes proporcionadas por el usuario. De acuerdo con otro procedimiento de búsqueda, el sistema puede buscar dentro del segundo diccionario de la base de datos de palabras, las palabras en las que los caracteres de las palabras corresponden a la secuencia de pulsaciones de teclas proporcionadas por usuario y en las que su letra inicial corresponde a la al menos una letra reconocida. Se comprenderá que estos procedimientos de búsqueda se describen como ejemplos. Se pueden tener en cuenta otros procedimientos de búsqueda por los expertos en la técnica.

Como continuación a la descripción de la realización actual, puede haber una o más palabras candidatas que correspondan dentro de la segunda base de datos. Si hay solamente una palabra correspondiente, entonces el sistema puede introducirla. Si hay más de una palabra candidata, entonces, de acuerdo con un procedimiento, se puede introducir una palabra predefinida entre las candidatas. De acuerdo con otro procedimiento, una de las palabras candidatas que tenga la mayor prioridad en relación a las otras puede introducirse automáticamente (cada una de las palabras de la segunda base de datos de palabras puede tener un valor de prioridad en base a, por ejemplo, su frecuencia de uso). La palabra se puede imprimir también sobre una pantalla correspondiente que visualice el texto que introduce el usuario. Si la palabra es la que el usuario desea introducir, él puede proceder a la siguiente tarea tal como la introducción de la próxima palabra. Si la palabra seleccionada no es la palabra que el usuario deseaba introducir, entonces, de acuerdo con otro procedimiento, el usuario puede proporcionar más información hablada tal como la pronunciación de al menos alguna de las letras restantes de la palabra, el usuario puede proseguir con un procedimiento de corrección/selección tal como los descritos anteriormente. Se comprende que si el usuario lo desea, de acuerdo con otro procedimiento, el usuario puede usar un medio de cambio tal como una tecla de selección de modo que navegue dentro de las palabras candidatas (por ejemplo presentadas a él una por una, por ejemplo, en base a su frecuencia de uso) hasta que encuentre la palabra deseada.

Como se ha mencionado anteriormente, para una introducción de datos más rápida (por ejemplo durante una reunión), el usuario puede no proceder con el procedimiento de corrección/selección inmediatamente después de recibir una palabra no deseada. Puede continuar con la siguiente tarea tal como la introducción de la siguiente parte del texto (por ejemplo las siguientes palabras) y así sucesivamente y puede posteriormente proceder con los procedimientos de corrección/selección como se ha descrito anteriormente.

Se comprenderá que de acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede comprender una base de datos de palabras que incluya las dos bases de datos mencionadas anteriormente.

- De acuerdo con otro procedimiento de la disposición de la base de datos, el sistema puede comprender una base de datos de palabras en la que cada una de las palabras tiene un valor de prioridad por ejemplo en base a su frecuencia de uso. Cuando un usuario proporciona las pulsaciones de tecla que corresponden a una palabra deseada sin pronunciación, el sistema puede seleccionar una palabra que corresponde a las pulsaciones de tecla y que tenga la prioridad más elevada de uso en relación a las otras palabras (por ejemplo si hay alguna) que corresponde a las mismas pulsaciones de tecla. En este procedimiento, además de las pulsaciones de tecla, si un usuario proporciona una pronunciación tal como la pronunciación de una o más letras iniciales de la palabra, el sistema puede seleccionar una palabra correspondiente en base a la información combinada y que tenga la prioridad más alta en relación a las otras palabras que corresponden a la información combinada. Si la palabra no es la palabra deseada, entonces el usuario puede proceder con los procedimientos de selección/corrección como se ha descrito anteriormente.

De acuerdo con otro procedimiento, el sistema comprende una base de datos de palabras en la que cada una de las palabras de la base de datos puede incluir o estar relacionada con, una información adicional (por ejemplo un marcador) que indica su situación de pronunciación (por ejemplo que requiere pronunciación (por ejemplo "1") o no (por ejemplo "0")). Cuando se proporciona una secuencia de pulsaciones de teclas, si el sistema no detecta una pronunciación puede considerar solamente las palabras en las que su indicador de pronunciación indica que "no se requiere pronunciación" y viceversa. De acuerdo con un procedimiento, para cada una de las secuencias de pulsaciones de tecla sin que se proporcione pronunciación, al menos puede existir una palabra dentro de la base de

datos. Los procedimientos de introducción y selección/corrección pueden parecerse a los descritos anteriormente.

Como se ha mencionado anteriormente, la secuencia de pulsaciones de tecla proporcionada por el usuario puede incluir una señal de fin de palabra como uno o más símbolos especiales tales como caracteres de signos de puntuación, caracteres numéricos, comandos (por ejemplo "Tab", "Intro"), carácter de espacio, introducción de un carácter tal como una letra final de la palabra y pronunciación del carácter, etc. Debido a que los símbolos se introducen en general de modo no ambiguo, de acuerdo con un procedimiento, el sistema puede no considerar las pulsaciones de tecla que corresponden a los símbolos especiales entre la secuencia de pulsaciones de tecla, para finalidades de búsqueda. Después de la introducción de la palabra deseada, el sistema puede introducir los símbolos especiales. El usuario puede proceder con la siguiente tarea tal como la introducción de la siguiente palabra sin pulsaciones de teclas adicionales.

También como se ha mencionado anteriormente otro tipo de señal de fin de palabra puede ser proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a la siguiente palabra y realizar la pronunciación de (por ejemplo la parte/caracteres iniciales de) la siguiente palabra. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede proporcionar automáticamente un carácter de espacio entre las palabras.

Los diferentes procedimientos de corrección/selección de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención ya se han descrito en detalle.

Como se ha mencionado anteriormente, para cambiar una palabra ya introducida, el usuario puede señalar (por ejemplo primero) a la palabra. La señalización de la palabra para la sustitución de la palabra por otra palabra se puede definir de modo que no interfiera con una acción de señalización proporcionada para otra finalidad tal como la inserción de una letra después o dentro de una palabra. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar una palabra mediante por ejemplo una acción de doble clic en una palabra o puede situar el cursor después del último carácter de la palabra que incluye o excluye su carácter especial tal como un espacio de carácter o un signo de puntuación, etcétera. De acuerdo con otro procedimiento, el usuario puede situar sobre cualquier posición dentro de una palabra (al comienzo, en el interior, al final), pulsar y mantener una tecla predefinida y proporcionar la pronunciación deseada para la selección/introducción de otra cadena de caracteres (por ejemplo una palabra).

Para proporcionar una cantidad mínima de pronunciación necesaria para la introducción de una palabra sin ambigüedad, el usuario, preferentemente, puede pronunciar una primera letra de la palabra. Si hay más de una palabra que encaja en la información (por ejemplo pulsaciones de tecla y la pronunciación), el usuario puede pronunciar la siguiente letra y así sucesivamente hasta que el sistema proporcione la palabra deseada. De acuerdo con un procedimiento, cada vez que el usuario proporciona una letra, el sistema puede indicar el máximo número de pronunciaciones (por ejemplo de la siguiente letra) requeridas para introducir sin ambigüedad cualquiera de las palabras restantes que corresponden a la información (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación) proporcionada por el usuario.

De acuerdo con otro procedimiento, para seleccionar una palabra dentro de un documento, el usuario puede por ejemplo pronunciar la palabra, o pronunciar al menos una de las letras iniciales de la palabra o pulsar/deslizar y pronunciar al menos una de las letras/partes iniciales de la palabra o proporcionar una o más acciones de pulsación que corresponden a una o más letras (por ejemplo iniciales) de la palabra sin hablar, etc. El sistema puede comparar la información proporcionada por el usuario con las palabras y la información que corresponde a las palabras dentro del documento para encontrar la palabra deseada dentro del documento. Esto puede ser extremadamente rápido y preciso sin necesidad de usar medios de navegación tales como un ratón. Por ejemplo, con referencia a la FIGURA 9, y considerando el teclado reducido 13300 para sustituir la palabra "doing" por la palabra "coins", el usuario puede decir la palabra o puede decir alguna de las letras iniciales (por ejemplo "do") de la palabra. El sistema puede comparar la pronunciación con las letras iniciales de las palabras dentro del documento para hallar la palabra "doing". El sistema puede encontrar más de una palabra. El usuario puede navegar entre las palabras para alcanzar la palabra que desea hallar. También, por ejemplo, con referencia a la FIGURA 9 y considerando el teclado reducido 13300 para sustituir la palabra "doing" por la palabra "coins", el usuario puede, por ejemplo, pulsar las teclas 13304, 13303 que corresponden a dos de las letras iniciales (por ejemplo "do") de la palabra. El sistema puede comparar las acciones de pulsación de tecla con las pulsaciones de tecla correspondientes a las letras iniciales de las palabras dentro del documento para encontrar la palabra "doing". El sistema puede encontrar más de una palabra. El usuario puede navegar entre las palabras para alcanzar la palabra que desea hallar.

De acuerdo con una realización de la invención, durante la introducción de la secuencia de pulsaciones de tecla (por ejemplo antes de proporcionar la señal de fin de palabra) que corresponden a una palabra (por ejemplo y eventualmente, proporcionar la pronunciación de al menos parte de la palabra), el sistema puede proponer las palabras candidatas cada vez que el usuario proporciona una nueva pulsación de tecla. De acuerdo con un procedimiento, cuando el usuario introduce la última pulsación de tecla, puede proceder a la aceptación o procedimientos de corrección/selección de la invención como se ha descrito anteriormente. De acuerdo con otro procedimiento, cada vez que se introduce una nueva pulsación de tecla de la secuencia, el sistema puede proponer también palabras que tengan más caracteres que las pulsaciones de teclas introducidas hasta el momento. El usuario puede seleccionar la palabra y proporcionar las pulsaciones de teclas restantes que corresponden a la palabra (por ejemplo un sistema de finalización de palabras).

- 5 Durante la pulsación de las teclas (por ejemplo y la información de pronunciación, si se proporciona) que corresponden a la palabra, se puede considerar un sistema de finalización de palabras (por ejemplo y proponer) las palabras que comienzan con las pulsaciones de teclas (en el ejemplo y la pronunciación). La palabra que tenga la prioridad más alta puede ser la que se imprima dentro del texto que el usuario introduce (en el ejemplo y el cursor se puede localizar al final de la palabra propuesta). Si el usuario continúa introduciendo una nueva pulsación de tecla (en el ejemplo y pronunciación) y esa pulsación de tecla (en el ejemplo y la pronunciación) aún corresponde a la siguiente letra de la palabra, entonces la palabra (en el ejemplo y el cursor) puede permanecer en la misma posición. Si la siguiente pulsación de tecla (en el ejemplo y la pronunciación) no corresponde a la palabra pero corresponde a otra palabra (por ejemplo u otras palabras) que tengan la misma información (por ejemplo pulsaciones de teclas) inicial, entonces la palabra que tengan la prioridad más alta entre ellas puede imprimirse dentro del texto que el usuario introduce (por ejemplo, y el cursor se puede situar al final de la palabra propuesta). En cualquier momento durante las acciones de pulsación (en el ejemplo, y de pronunciación), si la palabra propuesta/impressa es la que el usuario desea, puede proporcionar una señal de fin de palabra tal como un símbolo especial como se ha descrito anteriormente y proceder con la siguiente tarea.
- 10
- 15 Se debe indicar que aunque se han usado teclas para describir diferentes realizaciones de la invención, como se ha mencionado muchas veces anteriormente en diferentes solicitudes de patente por el presente inventor, se puede usar cualquier otro medio de entrada (por ejemplo interacciones de los dedos del usuario, detección de movimientos de un dispositivo electrónico, etc.) para la misma finalidad (por ejemplo para duplicar las teclas y/o teclas y las interacciones de teclas).
- 20 Como se ha descrito, los sistemas de predicción de palabras de la invención permiten un sistema de introducción de palabras rápido y fácil. De acuerdo con una realización, puede no haber prioridad asignada a ninguna de las palabras. Para cada secuencia de acciones de pulsación sin que se proporcione una pronunciación, preferentemente, puede haber al menos una palabra correspondiente. Cualquiera de las otras palabras que tengan la misma secuencia de pulsaciones de teclas se pueden distinguir entre sí mediante la pronunciación del usuario que corresponde al menos a uno de los caracteres (por ejemplo inicial) de la palabra o mediante la pronunciación de la palabra. Incluso si cada una de las palabras tiene un grado de prioridad (por ejemplo valor) relativamente entre sí, mediante el uso de este sistema se puede acceder a cualquiera de las palabras (por ejemplo directamente) y ser introducida rápidamente.
- 25
- 30 Como se ha mencionado, otras palabras candidatas que tengan la misma secuencia de pulsaciones de tecla se puede distinguir entre sí mediante (por ejemplo adicionalmente a las pulsaciones de teclas, también proporcionadas) la pronunciación del usuario que corresponde a la palabra (como se ha descrito anteriormente) o proporcionando otros medios tradicionales o mezcla de la pronunciación del usuario y de los otros medios tradicionales. Para información del usuario, las otras palabras candidatas se pueden presentar al usuario en lista, o una por una, en una unidad de visualización. Como se ha mencionado de acuerdo con otra realización las otras palabras candidatas pueden no presentarse al usuario. Si el usuario desea introducir una de las palabras, él simplemente proporciona la pronunciación correspondiente (por ejemplo como se ha escrito) sin una interacción adicional con la unidad de visualización.
- 35
- 40 Como se ha descrito anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención se pueden usar en muchas aplicaciones tales como directorios de llamadas. Como un ejemplo, como se ha descrito en una solicitud diferente de patentes PCT, tal como la PCT/US2002/22385 presentada por el presente inventor, la información (por ejemplo texto) proporcionada a través de una o más realizaciones apropiadas de los sistemas de entrada de datos de la invención se puede usar por una aplicación correspondiente (por ejemplo que tenga una base de datos de palabras o frases) para proporcionar tareas (por ejemplo predefinidas). Por ejemplo, el sistema se puede usar para:
- generar llamadas telefónicas;
 - 45 proporcionar una entrada a un directorio de llamadas;
 - proporcionar una entrada a centros de llamada interactivos;
 - proporcionar información a un sistema que proporciona tareas predefinidas en base a la entrada de un usuario (por ejemplo texto);
 - etc.
- 50 De acuerdo con una realización de la invención, como un ejemplo, se puede tener en cuenta un procedimiento de introducción de datos tal como texto dentro de tal aplicación. El procedimiento puede incluir como un ejemplo, al menos una las siguientes etapas:
- 1) el usuario puede proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a una información de texto tal como una palabra, sin hablar;
 - 55 2) si el sistema reconoce el texto (por ejemplo la palabra) puede proseguir con la etapa 4, si no;

3) el sistema puede solicitar más información del usuario tal como:

- pronunciar el texto (por ejemplo la palabra) o;
- pronunciar al menos alguna de las letras que corresponden a las pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario. Se puede definir dinámicamente por el sistema el número mínimo de letras a ser pronunciadas para distinguir el texto (por ejemplo la palabra) de otros textos (por ejemplo las palabras) que tengan la misma secuencia de pulsaciones de tecla.

Si más de un texto (por ejemplo palabras) dentro de la base de datos corresponde a la información proporcionada por el usuario, el sistema puede pedir al usuario que proporcione más información. Por ejemplo, si el sistema se usa para proporcionar una llamada telefónica en base al nombre de la entidad a llamar tal como una persona o una compañía, el sistema puede por ejemplo pedir al usuario más información tal como introducir al menos una parte de la dirección de la entidad a ser llamada tal como su código postal, información de oficina/domicilio, etc.

4) Después de un reconocimiento con éxito de la entrada del usuario, el sistema puede proceder en consecuencia con la siguiente tarea predefinida.

Como un ejemplo, como se ha mencionado anteriormente, el sistema se puede usar con un directorio de llamadas para por ejemplo proporcionar una llamada telefónica en base a al menos el nombre a ser llamado o para automáticamente proporcionar el número de teléfono a ser llamado al comunicante, etc.

De acuerdo con una realización de la invención, el usuario puede introducir el nombre a ser llamado mediante el uso de un sistema de entrada de datos carácter por carácter de la invención mediante por ejemplo la pulsación de cada una de las teclas que corresponden a las letras de ese nombre y simultáneamente con cada acción de pulsación pronunciar la letra correspondiente.

De acuerdo con otra realización de la invención, el usuario puede introducir el nombre a ser llamado mediante el uso de un sistema de entrada de datos carácter por carácter de la invención mediante por ejemplo la pulsación de las teclas correspondientes a las letras de ese nombre y (si es necesario o requerido por el sistema) después de eso, puede pronunciar al menos una de las letras del nombre o puede pronunciar el nombre. Proporcionar la información de teclas y la información pronunciada en diferentes lapsos de tiempo puede ser útil en situaciones tales como cuando se usa un teléfono por tonos. La pulsación de una tecla y el habla simultáneamente cuando se usa un teléfono por tonos puede combinar el tono de la tecla y la pronunciación correspondiente, perturbando de ese modo el sistema de reconocimiento.

Por ejemplo, si el usuario desea llamar a una compañía denominada "TheCompany" mediante por ejemplo, el uso de un teclado reducido telefónico, de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede proporcionar primero las pulsaciones de tecla que corresponden a las letras del nombre. Si la secuencia de pulsaciones de tecla corresponde solamente a una entrada (por ejemplo nombre) en la base de datos, el sistema puede proceder con la siguiente tarea predefinida o puede pedir la confirmación antes de proceder con la siguiente tarea predefinida.

Por otro lado, si, por ejemplo, el usuario desea llamar a una compañía denominada "TheMakers", mediante por ejemplo, el uso del teclado reducido telefónico el usuario puede proporcionar primero las pulsaciones de tecla que corresponden a las letras del nombre. Las pulsaciones de tecla pueden corresponder a más de una entrada en la base de datos. Por ejemplo, otra entrada en la base de datos puede ser otro nombre de compañía denominado "TheMaskers". Para distinguir los nombres entre sí, el sistema puede pedir al usuario que proporcione una información hablada tal como la pronunciación de al menos las seis primeras letras (por ejemplo "themas") del nombre deseado de modo que defina qué nombre desea introducir el usuario. De acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede pedir al usuario pronunciar el nombre como información hablada.

Se debe indicar que el procesamiento de la información se puede ejecutar localmente (por ejemplo dentro del teléfono) o el sistema se puede instalar dentro de un servidor (por ejemplo en las instalaciones del directorio de llamadas) y ser procesados remotamente. En este caso, las pulsaciones de tecla y la información hablada se pueden enviar al servidor para ser procesadas y los resultados o solicitudes adicionales se pueden enviar por el servidor al usuario.

De acuerdo con una realización de la invención, la llamada telefónica se puede dirigir internacionalmente. Para esta finalidad, de acuerdo con un procedimiento, el sistema puede incluir en las bases de datos de las entidades a ser llamadas tales como las personas o compañías de al menos algunos países de modo que se procese la información localmente y dirija la llamada internacional al destino, mientras que de acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede usar parte de la información proporcionada por el usuario para dirigir al menos parte de la información proporcionada por el usuario al servidor del directorio telefónico del país correspondiente para ser procesadas allí.

Por ejemplo, un usuario puede introducir el texto "Benjamin Ghassabian NY USA". El sistema puede dirigir la información tal como "Benjamin Ghassabian NY" a un directorio telefónico correspondiente de los Estados Unidos para ser procesado allí. De acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede dirigir la información tal como "Benjamin Ghassabian" al directorio telefónico correspondiente del estado de Nueva York (NY) en los Estados

Unidos para ser procesado allí. El orden de las palabras del texto puede estar predefinido o el sistema puede ser suficientemente "inteligente" de modo que permita proporcionar libremente el orden de las palabras dentro del texto.

5 De acuerdo con una realización de la invención, una señal predefinida tal como la pulsación de la tecla "#" antes o después de la introducción de la entidad a ser llamada, puede definir la finalidad (por ejemplo el tipo) de las pulsaciones de tecla (por ejemplo y la pronunciación) proporcionada por el usuario. Por ejemplo, la pulsación de una tecla la predefinida tal como la tecla "#" antes de la secuencia de pulsaciones de tecla puede informar al sistema que, por ejemplo, las pulsaciones de teclas proporcionadas después de la pulsación de la tecla "#" pueden corresponder a la introducción de un nombre de la parte a ser llamada y que después de la introducción del nombre el sistema puede llamar automáticamente a la otra parte. De la misma forma, por ejemplo, la pulsación de una tecla predefinida tal como la tecla "*" antes (en el ejemplo o después) de una secuencia de pulsaciones de tecla puede informar al sistema de que, por ejemplo, las pulsaciones de tecla proporcionadas después de la pulsación de la tecla "*" pueden corresponder a la introducción del nombre de una parte a ser llamada y que, por ejemplo, después de la introducción de ese nombre el sistema puede proporcionar la otra parte del número de teléfono (en el ejemplo u otra información tal como su dirección, etc.) al comunicante. O viceversa. De acuerdo con otra realización más, no 10 proporcionar una señal predefinida antes o después de la secuencia de pulsaciones de tecla puede informar al sistema que, por ejemplo, las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario corresponden a la marcación de un número telefónico.

20 Se debe indicar que una introducción dentro de la base de datos puede comprender más de una palabra (por ejemplo apellidos, nombre, segundo nombre). De acuerdo con un procedimiento, el usuario puede introducir la entrada palabra por palabra llevando a cabo la introducción de cada palabra mediante la pulsación de las teclas correspondientes de la palabra y, si es necesario, proporcionar la pronunciación correspondiente para introducir la palabra, antes de proceder a la entrada de la siguiente palabra, mientras que de acuerdo con otro procedimiento el usuario puede proporcionar primero las pulsaciones de tecla que corresponden a todas las palabras de la entrada y proporcionar entonces la información hablada necesaria para introducir cada una de las palabras.

25 Los sistemas del entrada de datos de la invención pueden mejorar o incluso sustituir a los centros de llamada interactivos basados solamente en la voz. Por ejemplo, cuando un usuario de una compañía, en lugar de escuchar todas las elecciones que el sistema de voz automático de la compañía propone al usuario (que en la mayoría de los casos es confusa y requiere tiempo), teniendo la habilidad de introducir un texto arbitrario a través del sistema de entrada de datos de la invención, el usuario puede saltarse al menos algunos de los pasos propuestos por el sistema de llamada y directamente introducir la información que desea introducir. Por ejemplo, después de llamar a un centro de llamadas automático de una compañía, el usuario puede pedir una ayuda específica declarando su deseo usando los sistemas de entrada de datos de la invención. También por ejemplo, si no hay nadie disponible, el usuario puede introducir su información de contacto tal como su nombre y/o su dirección y/o su número de teléfono, etc. de modo que sea contactado (por ejemplo posteriormente) por la compañía.

35 Se debe indicar que las realizaciones, procedimientos y ejemplos proporcionados en esta solicitud de patente se usan únicamente para la demostración de conceptos de uso de los sistemas de entrada de datos de la invención en una variedad de aplicaciones. Se da por entendido que se pueden considerar por los expertos en la técnica otras realizaciones, procedimientos y ejemplos en base a los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención, su uso en diferentes aplicaciones, etc.

40 Se debe indicar que la realización que se acaba de describir puede requerir menos pronunciaciones pero puede requerir más atención/interacción del usuario con la pantalla correspondiente. Se entiende que, como se ha mencionado en otras realizaciones anteriormente, si una palabra propuesta inicialmente no es la palabra que el usuario pretendía introducir, el usuario puede señalar a la palabra (por ejemplo mediante la selección en una ventana de procesamiento de textos) y proporcionar la pronunciación correspondiente a (en el ejemplo al menos 45 algunos de) los caracteres de la palabra o pronunciar la palabra para minimizar la atención sobre la pantalla.

Las funciones de aplicaciones tales como directorios de llamada, centros de llamada, centros de respuesta automática, etc., son conocidas para los expertos en la técnica. La combinación de las aplicaciones con los sistemas de entrada de datos de la invención proporciona una interacción más rápida con los sistemas para conseguir un objetivo y permite la introducción de texto complejo de manera fácil y rápida.

50 Se han descrito anteriormente diferentes procedimientos de selección/corrección de una palabra no deseada propuesta por el sistema. Se describe a continuación en el presente documento otro procedimiento para minimizar la pronunciación necesaria en la sustitución de la palabra no deseada por otra palabra.

De acuerdo con una realización de la invención, cuando se usan los sistemas de entrada de datos (por ejemplo que incluyen la predicción de palabras) de la invención para introducir una palabra, si la palabra seleccionada por el sistema no es la que el usuario deseaba introducir, el usuario (por ejemplo después de señalar/seleccionar la palabra no deseada) puede comenzar a pronunciar los caracteres correspondientes a la palabra uno por uno. Por ejemplo, tras pronunciar el primer carácter de la palabra, si una selección de dos o más de otras palabras (por ejemplo distintas de la palabra no deseada) en la base de datos corresponden a las pulsaciones de tecla iniciales proporcionada por el usuario y comienzan con el carácter pronunciado, entonces el sistema puede proponer al 55

usuario la palabra dentro de la selección que tenga la prioridad más alta en relación a las otras palabras dentro de la selección. Si la palabra propuesta aún no es la que el usuario intentaba introducir el usuario puede pronunciar el siguiente carácter de la palabra deseada. El sistema puede proponer otra palabra (por ejemplo dentro de la selección) que comience con los dos caracteres pronunciados. Si hay dos o más palabras que comienzan con los dos caracteres entonces el sistema puede proponer al usuario la que tenga la prioridad más alta. De acuerdo con un procedimiento, si la palabra previamente propuesta también comienza con los mismos dos caracteres, el sistema puede ignorarla, incluso si la palabra tiene la prioridad más alta entre aquellas palabras que corresponden a los dos caracteres pronunciados. El hecho de que el usuario proceda a pronunciar el siguiente carácter de la palabra deseada informa al sistema de que la palabra propuesta por el sistema no es la que el usuario desea introducir. Si todavía la última palabra propuesta no es aún la que el usuario intenta introducir, el usuario puede pronunciar la siguiente letra de la palabra deseada y así sucesivamente.

Como un ejemplo, la FIGURA 10 muestra un teclado reducido 13400 que tiene al menos cuatro teclas, en el que cuatro de las teclas 13401-13404 del teclado reducido representan las letras del alfabeto de un idioma. Los valores 1 a 4 se asignan en consecuencia a las teclas correspondientes 13401 a 13404, respectivamente. Se muestra también una parte 13405 de una base de datos de palabras del sistema que corresponde a la secuencia de pulsaciones de tecla 13401, 13401, 13402, 13402 (por ejemplo al valor "1122"). En este ejemplo, si el usuario pulsa las teclas 13401, 13401, 13402, 13402, (por ejemplo el valor de pulsaciones de tecla "1122") sin hablar, el sistema puede estar predefinido para seleccionar la palabra que corresponde a las pulsaciones de tecla que tenga la prioridad más alta. En este ejemplo, la palabra es la palabra "what". Inmediatamente después de proporcionar las pulsaciones de tecla o posteriormente durante un procedimiento de corrección/selección mediante la señalización de la palabra propuesta (en el ejemplo "what"), el usuario puede pronunciar la letra "n" (por ejemplo sin proporcionar pulsaciones de tecla). El sistema puede proponer la palabra que corresponde a las pulsaciones de tecla iniciales (13401, 13401, 13402, 13402) que comience con la letra "n" y que tenga la prioridad más alta en relación a las otras palabras que corresponden a las mismas pulsaciones de tecla y que comienzan con la misma letra "n". En este ejemplo, la palabra es la palabra "next". Si la palabra propuesta no es todavía la que el usuario intenta introducir, el usuario puede pronunciar la siguiente letra, "e", de la palabra deseada (por ejemplo sin proporcionar pulsaciones de tecla). De acuerdo con un procedimiento, el hecho de pronunciar un carácter adicional informa al sistema para que ignore la palabra actual propuesta (por ejemplo "next") incluso si los caracteres adicionales pronunciados corresponden al siguiente carácter de la palabra (en el ejemplo "next"). El sistema puede proponer la palabra que tenga la misma información de pulsaciones de tecla iniciales y que dos de sus letras (por ejemplo iniciales) encajen con las pronunciaciones del usuario correspondientes y que tenga la prioridad más alta en relación a las otras palabras que tengan la misma información de pulsaciones de tecla y que dos de sus letras (por ejemplo iniciales) encajen con las pronunciaciones del usuario correspondientes, excluyendo la palabra o palabras ya propuestas (en el ejemplo "next"). En este ejemplo, la palabra es la palabra "near". Si la palabra "near" no es aún la que el usuario intenta introducir, el usuario puede proceder a pronunciar el siguiente carácter de la palabra deseada y el sistema se comporta en base a los principios descritos, y así sucesivamente. En este ejemplo mediante la pronunciación de la siguiente letra "a", el sistema propone la palabra "neat" que, por ejemplo, es la que el usuario pretende introducir.

Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención tal como los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención se pueden combinar con otros sistemas de entrada de datos tal como los sistemas de introducción y/o reconocimiento de escritura manual, sistemas de pulsaciones múltiples, etc.

Por ejemplo, un procedimiento predictivo de palabras de la invención se puede combinar con un sistema de reconocimiento de escritura manual de modo que el sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual se use o bien con un sistema de reconocimiento adicional o para sustituir a los sistemas de reconocimiento hablados de la invención. Por ejemplo, un usuario puede introducir una palabra proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a la palabra sin hablar. Si la palabra no es la única palabra que corresponde a la secuencia de pulsaciones de tecla, el usuario puede introducir con precisión al menos algunos de los caracteres (por ejemplo iniciales) de la palabra mediante el uso del sistema de reconocimiento de escritura manual, en lapsos de tiempo predefinidos tales como durante la introducción de la palabra o durante el procedimiento de corrección/selección como se ha descrito anteriormente. Por ejemplo, como se muestra en la FIGURA 11a, mediante el uso de un teclado reducido dividido que tenga al menos cuatro teclas 13501 a 13504, (por ejemplo en conformidad con por ejemplo uno de los teclados reducidos ya descritos) del Tablet PC 13500 y mediante la consideración de una parte de la base de datos de palabras 13508 del sistema, para introducir la palabra "has", el usuario puede pulsar las teclas correspondientes 13501, 13502, 13504 sin hablar. El sistema puede proponer la palabra no deseada "was" que corresponde a la misma secuencia de pulsaciones de tecla y que tiene la prioridad más alta. Entonces, como se muestra en la FIGURA 11b, el usuario puede cambiar (por ejemplo en ese punto/momento, o posteriormente mediante la señalización/selección 13570, la palabra "was") la palabra no deseada por, por ejemplo, la escritura de al menos un número de letras (por ejemplo iniciales) necesarias para distinguir la palabra deseada "has" de las otras palabras que tengan la misma secuencia de pulsaciones de tecla. En este ejemplo proporcionando solamente la letra "h" 13505 puede ser suficiente para la sustitución de la palabra "was" por "has". Esto es debido a que la palabra "has" tiene el valor de prioridad más alto en relación a las otras palabras que corresponden a las mismas pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario y que comienzan con la letra "h" dentro de la base de datos. Aunque este sistema es más lento y puede ser más frustrante, puede permitir la entrada y corrección de datos sin el uso del habla del usuario. Se entiende que de acuerdo con una realización de la invención, el sistema de

introducción y reconocimiento de escritura manual se puede implementar junto con los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras de la invención que también usan sistemas de reconocimiento del habla de modo que el usuario de acuerdo con, por ejemplo, un entorno (por ejemplo tranquilo) o situación (por ejemplo necesidad de una entrada de datos rápida y fácil) puede usar en consecuencia cualquiera de los sistemas de entrada de datos con los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras (por ejemplo que usan las teclas de un teclado reducido que tenga pocas teclas en el que al menos cuatro de las pocas teclas se asignen a al menos cuatro de las pocas teclas a al menos las letras del al menos un idioma) como se ha descrito.

El ejemplo anterior demuestra un procedimiento de corrección de palabras del sistema. Obviamente, como se ha mencionado anteriormente, el usuario puede introducir una letra o letras escritas manualmente durante la introducción de la palabra. Por ejemplo, (por ejemplo si el usuario conoce por adelantado que las palabras “was” y “has” corresponden a la misma secuencia de pulsaciones de tecla y que la palabra “was” tiene la prioridad más alta) para la introducción de la palabra “has”, el usuario puede escribir primero la letra “h” y a continuación pulsar las teclas que corresponden a las letras restantes “as” de la palabra.

De acuerdo con una realización de la invención:

señalando a una posición en relación a (por ejemplo dentro de) un texto no deseado tal como una palabra no deseada y proporcionando una pronunciación tal como pronunciando una palabra deseada o pronunciando al menos algunos de los caracteres que corresponden a la palabra deseada sin proporcionar pulsaciones de teclas (en el ejemplo el sistema puede considerar las pulsaciones de tecla iniciales que se proporcionaron por el usuario para la introducción de la palabra no deseada), puede dar como resultado la sustitución de la palabra no deseada por la palabra deseada y

señalando a una posición en relación a (por ejemplo dentro de) un texto tal como una palabra proporcionada por el sistema y proporcionando la secuencia de pulsaciones de tecla y proporcionando la pronunciación tal como una pronunciación que corresponde a la secuencia de pulsaciones de tecla o pronunciando al menos algunos de los caracteres que corresponden a la secuencia de pulsaciones de teclas, puede dar como resultado la inserción del texto correspondiente (por ejemplo la palabra) en la posición en relación a (por ejemplo dentro de) la palabra proporcionada.

De acuerdo con una realización de la invención, se puede considerar un procedimiento de navegación para la señalización a/selección de las palabras de un documento (por ejemplo para sustituirlas por otras palabras). Por ejemplo, de acuerdo con un procedimiento las flechas (por ejemplo cuatro) de los sistemas de entrada de datos de la invención se pueden usar para navegar por las palabras de un documento de modo que señalen/seleccionen una palabra del documento. De acuerdo con otro procedimiento, un medio de avance y/o un medio de retroceso (por ejemplo una tecla) mueve un medio de selección adelante y/o hacia atrás a través de las palabras, (por ejemplo seleccionando palabra por palabra) se puede usar para la misma finalidad.

De acuerdo con una realización de la invención, durante la introducción de datos en un entorno tal como durante las notas tomadas en una reunión, el usuario puede decidir introducir una parte de un texto tal como una palabra, una palabra o palabras largas, o una cadena de caracteres que no está en el diccionario tales como palabras que no están en el diccionario o incluso frases (por ejemplo complejas), funciones, etc. (en el ejemplo de aquí en adelante, “texto difícil de introducir”), en un momento posterior tal como después de la reunión. Para esta finalidad se pueden considerar diferentes procedimientos tales como:

de acuerdo con un procedimiento, el usuario puede informar al sistema mediante por ejemplo proporcionar una señal predefinida tal como la pulsación de una tecla predefinida y la pronunciación del “texto difícil de introducir” tal como una palabra. El sistema puede registrar la pronunciación y puede proporcionar uno o más símbolos en la posición correspondiente dentro del documento tal como cuando el usuario señala/selecciona la posición (por ejemplo a los uno o más símbolos), los sistemas pueden proporcionar la pronunciación registrada al usuario de modo que el usuario recuerde qué es lo que tenía y en consecuencia introduzca el “texto difícil de introducir” (por ejemplo la palabra) dentro del documento, mediante por ejemplo:

pulsación de las teclas que corresponden a al menos algunos de los caracteres (por ejemplo iniciales) del “texto difícil de introducir” (por ejemplo una palabra) y pronunciar los caracteres del “texto difícil de introducir” (por ejemplo una palabra) o

introducir la palabra mediante el uso de los sistemas de introducción y reconocimiento de escritura manual o

etc.

Por ejemplo, cuando un usuario está tomando notas, una palabra que no está en el diccionario como el nombre de una persona (por ejemplo “Alexandrite”) se puede introducir mediante la pulsación de una tecla predefinida tal como la tecla que corresponde a la primera letra de la palabra y pronunciando la palabra. Al no reconocer la palabra, el sistema puede proporcionar uno o más símbolos (por ejemplo predefinidos) en la posición correspondiente dentro del texto y memorizar la pronunciación, correspondiendo también la pronunciación a la posición (por ejemplo a la correspondiente a uno o más de los símbolos (por ejemplo predefinidos)), de modo que cuando el usuario señale

a/seleccione los uno o más símbolos (por ejemplo predefinidos) correspondientes, el sistema proporcione la pronunciación del usuario (por ejemplo el audio grabado) al usuario, de modo que el usuario recuerde lo que deseaba y en consecuencia, tal como se ha descrito, introduzca al texto.

5 De acuerdo con otro procedimiento, como se ha descrito anteriormente, el usuario puede proporcionar una secuencia de acciones de pulsación que corresponden a al menos algunos (por ejemplo, preferentemente a todos) los caracteres del "texto difícil de introducir" (por ejemplo una palabra) y pronunciar el texto (por ejemplo la palabra o palabras). Si el sistema no reconoce la palabra puede grabar la pronunciación y puede proporcionar un conjunto de caracteres tal como una secuencia de caracteres predefinidos tal como los valores de las teclas que se han pulsado por el usuario, en la posición correspondiente dentro del documento de modo que cuando el usuario señale a/seleccione la posición (por ejemplo los caracteres), el sistema proporcione la pronunciación grabada al usuario de modo que el usuario recuerde lo que tenía y pueda en consecuencia introducir el texto mediante, por ejemplo:

- pronunciación de los caracteres uno por uno sin volver a pulsar las teclas (por ejemplo como se ha descrito anteriormente, teniendo en cuenta la cadena de caracteres memorizada tal como los valores de las teclas, el sistema recuerda las pulsaciones de tecla iniciales) o

15 introducir la palabra mediante el uso de los sistemas de introducción y reconocimiento de escritura manual o

- etc.

Por ejemplo, cuando un usuario está tomando notas, se puede introducir una palabra que no está en el diccionario como el nombre de una persona (por ejemplo "Alexandrite") mediante la pulsación de las teclas que corresponden a las letras de la palabra y pronunciando la palabra. Al no reconocer la palabra, el sistema puede proporcionar símbolos predefinidos tales como los valores predefinidos de las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario en la posición correspondiente dentro del texto y memorizar la pronunciación también correspondiente a la pronunciación a la posición (por ejemplo a los símbolos correspondientes (por ejemplo predefinidos)), de modo que cuando el usuario señala/selecciona los símbolos correspondientes (por ejemplo predefinidos), el sistema proporcione la pronunciación del usuario (por ejemplo el audio grabado) al usuario, de modo que el usuario recuerde lo que deseaba y en consecuencia introduzca al texto, como se ha descrito anteriormente:

- De acuerdo con otro procedimiento más, el usuario puede introducir el "texto difícil de introducir" (por ejemplo la palabra) mediante su escritura manual que es o bien inmediatamente digitalizado o bien por su gráfico tal como está y posteriormente o bien lo convierte a caracteres digitalizados (por ejemplo caracteres impresos) o bien puede mantenerlo tal como está en el documento.

30 Por ejemplo, cuando un usuario está tomando notas, una palabra que no está en el diccionario como el nombre de una persona (por ejemplo "Alexandrite") se puede introducir mediante por ejemplo, el uso de un sistema de introducción de escritura manual (en el ejemplo, y de reconocimiento). De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede proporcionar el texto como está en la posición correspondiente dentro del documento de modo que si lo desea, el usuario puede convertirlo posteriormente a caracteres digitalizados (por ejemplo caracteres impresos). De acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede convertir inmediatamente el texto a caracteres digitalizados (por ejemplo caracteres impresos).

- Pueden usarse también otros procedimientos de entrada (por ejemplo que proporcionan caracteres no ambiguos) tales como un teclado en pantalla u otros procedimientos de entrada tal como los basados en los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención, para introducir el "texto difícil de introducir" (por ejemplo una palabra).

40 Se debe indicar que la totalidad de palabras de cualquier parte de un texto se pueden introducir mediante el uso del sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual. El cambio de procedimiento de teclado reducido (por ejemplo pulsando teclas) puede informar al sistema del final del procedimiento de introducción de escritura manual de parte del texto.

45 Se debe notar también que la grabación de la pronunciación del usuario (por ejemplo la voz) de algunas de las partes de un texto durante una entrada de datos puede requerir una pequeña cantidad de memoria pero permite una gran libertad y flexibilidad al usuario.

Hay muchos procedimientos de búsqueda de contenido mediante el uso de un teclado de PC estándar. Los sistemas de entrada de datos de la invención permiten al menos duplicar la funcionalidad de un teclado de PC, por lo tanto permiten duplicar los procedimientos de búsqueda de contenido.

50 Los sistemas de entrada de datos de la invención se pueden usar para un procedimiento interactivo general tal como un procedimiento de búsqueda de contenido, sistema informático interactivo tal como una interacción con PC, TV interactiva, etc. Por ejemplo, el sistema se puede usar con un mando a distancia de un PC de Centro Multimedia para la búsqueda y reproducción de películas o canciones, respuesta a cuestiones frecuentadas por un servidor de un canal de TV, interactuar remotamente con otros usuarios de la TV (por ejemplo a través de mensajes de TV), etc.

55 De acuerdo con una realización de la invención, para buscar un contenido dentro de una base de datos de

5 contenidos (por ejemplo el nombre de la canción dentro de una base de datos de nombres de canciones, el nombre de la película dentro de la base de datos de nombres de películas, el nombre de la persona o compañía dentro la base de datos de directorio telefónico, etc.), el usuario puede usar el sistema de entrada de datos de la invención. El contenido puede estar compuesto de una o más cadenas de caracteres tal como una o más palabras. Cada uno de los contenidos puede estar compuesto de diferentes campos, dentro de cada uno de los campos se puede incluir una o más cadenas de caracteres. Por ejemplo, la FIGURA 12 muestra una parte 13600 de la base de datos de nombres de canciones. Por ejemplo, cada registro que corresponde a la canción puede incluir varios campos tal como el título de la canción 13601, el cantante 13602, el álbum 13603, etc., cada uno de los campos puede incluir una o más palabras.

10 Debido a que los sistemas de entrada de datos de la invención usan un teclado que tiene pocas teclas en el que al menos una de las teclas tiene asignadas más de una letra de un alfabeto, se pueden considerar diferentes procedimientos de entrada para la búsqueda de un contenido tal como los descritos en el presente documento a continuación.

15 De acuerdo con un primer procedimiento, el usuario puede introducir todos los caracteres de al menos uno de los campos proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres y, si es necesario, proporcionar la pronunciación que corresponde a las pulsaciones de tecla (por ejemplo pronunciando los caracteres que corresponden a al menos algunas de las pulsaciones de tecla o pronunciando la palabra o palabras deseadas que representan las pulsaciones de tecla). La pronunciación se puede proporcionar simultáneamente con las acciones de pulsación de tecla o puede proporcionarse después de que se haya introducido la pulsación de las teclas (por ejemplo, la pronunciación se puede requerir dinámicamente por el sistema después del procesamiento de las pulsaciones de tecla). Este procedimiento puede requerir normalmente más pulsaciones de tecla para encontrar un contenido.

20 De acuerdo con un segundo procedimiento, el usuario puede introducir parte de los caracteres de al menos uno de los campos proporcionando las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres y, si es necesario, proporcionar la pronunciación correspondiente a las pulsaciones de tecla (por ejemplo pronunciando los caracteres que corresponden a las pulsaciones de tecla o pronunciando las palabras con las que están relacionadas las pulsaciones de tecla). La pronunciación se puede proporcionar simultáneamente con las acciones de pulsación de tecla o puede proporcionarse después de que se haya introducido la pulsación de las teclas (por ejemplo, la pronunciación se puede requerir dinámicamente por el sistema después del procesamiento de las pulsaciones de tecla). Este procedimiento puede requerir normalmente menos pulsaciones de tecla pero más pronunciaciones, para encontrar un contenido.

25 Por ejemplo si un usuario desea escuchar una canción en un dispositivo reproductor de música que está relacionado con un PC de Centro Multimedia, el usuario puede, por ejemplo, introducir al menos algunos de los caracteres del título de la canción a través de los sistemas de entrada de datos de la invención mediante por ejemplo, la pulsación de las teclas que corresponden a al menos algunos de los caracteres (por ejemplo preferentemente los iniciales) de al menos el título de la canción. Preferentemente, el usuario puede introducir también los al menos algunos de los caracteres también de los otros campos tales como el nombre del cantante o la canción a través de los sistemas de entrada de datos de la invención mediante por ejemplo, la pulsación de las teclas que corresponden a al menos algunos de los caracteres (por ejemplo preferentemente los iniciales) del cantante. Entre las dos secuencias de pulsaciones de tecla se puede proporcionar una señal de delimitación tal como la pulsación de una tecla predefinida.

30 El sistema puede buscar dentro de los campos de los títulos de las canciones de la base de datos para encontrar los títulos que corresponden a la secuencia de pulsaciones de tecla (por ejemplo el valor) proporcionado por el usuario que corresponde al título de su canción deseada. El sistema puede encontrar uno o más títulos que corresponden a las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario en relación al título deseado. Si el sistema encontró solamente un título que encaja con las pulsaciones de tecla correspondientes del usuario, entonces el sistema puede proceder con la siguiente tarea tal como la selección de la canción y su envío al aparato de reproducción del usuario para que se reproduzca. De acuerdo con una realización la siguiente tarea puede ser consultar al usuario para confirmar la canción que ha sido seleccionada por el usuario, etc.

35 Si hay más de un título que corresponda a las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario en relación al título deseado, entonces el sistema selecciona los títulos y búsqueda dentro de los campos de cantantes de la selección el nombre del cantante o cantantes que encajen con las pulsaciones de tecla correspondientes proporcionadas por el usuario (en el ejemplo la segunda secuencia de pulsaciones de tecla). Si el sistema encuentra solamente una canción que encaje con las pulsaciones de tecla correspondientes del usuario, entonces el sistema puede proceder con la siguiente tarea tal como la selección de la canción y su envío al aparato de reproducción del usuario para que se reproduzca. De acuerdo con una realización la siguiente tarea puede ser consultar al usuario para confirmar la canción que ha sido seleccionada por el usuario, etc.

40 Si hay más de un título que corresponda a las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario en relación al título y cantante deseados, entonces el sistema puede pedir al usuario que proporcione más información tal como, por ejemplo, la pronunciación de los caracteres que corresponden a al menos algunas de las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario para la introducción del título y/o el cantante, proporcionar pulsaciones de tecla (en el

ejemplo y la pronunciación) que corresponde a más caracteres de cualquiera de los campos o de otros campos tal como el nombre del álbum, una parte de la letra de la canción, etc.

Se debe indicar que aunque el ejemplo que se acaba de describir se refiere a la búsqueda de una canción, el procedimiento de búsqueda se puede aplicar a cualquier tipo de contenido. Por ejemplo, una base de datos de películas puede incluir campos diferentes tales como el título de la película, al menos un actor de la película, director de la película, etc. De acuerdo con otro ejemplo, una base de datos de un directorio de llamadas puede incluir diferentes campos tales como el apellido de la persona, el nombre propio de la persona, su dirección, código postal, etc. También el procedimiento de búsqueda que se ha descrito anteriormente sólo es un procedimiento de ejemplo que muestra la eficacia de los sistemas de entrada de datos de la invención tales como los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención combinados con los sistemas de entrada de datos de pulsaciones/ deslizamiento y habla de la invención y su capacidad para ser usados en diferentes aplicaciones. Como se ha mencionado, se pueden tener en cuenta por los expertos en la técnica muchos tipos de búsqueda de contenido. Por ejemplo, de acuerdo con otro procedimiento de búsqueda, en base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, si un usuario proporciona una secuencia de pulsaciones de tecla que corresponde a, por ejemplo, el título de la película y las pulsaciones de tecla corresponden al nombre de dos o más películas de la base de datos, entonces el sistema puede pedir más información tal como pedir que se proporcione un número de caracteres (por ejemplo, iniciales, medios o finales) tal como letras del título de la película (como se ha descrito anteriormente). De acuerdo con diferentes sistemas, por ejemplo mediante la pronunciación del usuario o mediante la escritura (por ejemplo manual) de los caracteres, el usuario puede introducir los caracteres. Si la información proporcionada por el usuario corresponde a al menos dos películas, el sistema puede pedir más información tal como al menos una parte (por ejemplo inicial) del nombre de uno de los actores de la película, en el que el usuario puede proporcionar la información mediante por ejemplo proporcionándolo con el mismo procedimiento usado para proporcionar el título de la película, etc.

Se debe indicar que, como se ha mencionado, la búsqueda de contenido como se ha descrito se puede usar para una búsqueda e interacción de finalidades generales y que aunque se ha mencionado como un ejemplo la búsqueda de una película, los procedimientos de búsqueda o interacción se pueden aplicar con cualquier contenido tal como la búsqueda de canciones, respuesta a una cuestión, pregunta de cuestiones, introducción de texto, etc.

A continuación se proporciona un ejemplo en el presente documento por referencia a la FIGURA 12 en la que se muestra un mando a distancia 13645 que tiene un teclado reducido de tipo telefónico 13607. El mando a distancia puede tener un altavoz 13608, un micrófono 13604, una superficie de escritura 13609, una unidad de visualización 13606, etc. La FIGURA 12 también muestra una parte de una base de datos de canciones 13600 como se ha descrito anteriormente.

De acuerdo con un procedimiento de búsqueda, el usuario para introducir el nombre de la canción "who" interpretada por Frank Sinatra, el usuario puede por ejemplo, respectivamente, pulsar las teclas 136011, 13612, 13613 que corresponden a la palabra "who". El usuario puede proporcionar a continuación una señal de delimitación tal como la pulsación de la tecla "#" 13615 y pulsación de la tecla 13614 que corresponde a la letra "F" (en el ejemplo del carácter inicial de la cadena de caracteres "Frank Sinatra") que corresponde al nombre del cantante. El sistema puede comparar las acciones de pulsación con los campos correspondientes. En este ejemplo, hay dos entradas (en el ejemplo canciones) que corresponden a las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario:

- 40 "Who", interpretada por Frank Sinatra y
- "Win", interpretada por David Bowie

El sistema puede reconocer que las primeras letras de las dos canciones son similares (por ejemplo la misma letra "W"), por lo tanto el sistema puede decidir dinámicamente y pedir al usuario que pronuncie las dos letras iniciales del título de modo que sea capaz de reconocer qué canción desea seleccionar el usuario. Se entiende que en lugar de la pronunciación, el sistema puede pedir otra información tal como la pronunciación del segundo carácter o el último carácter del título de la canción, pulsación de la tecla correspondiente al apellido del cantante (por ejemplo y la pronunciación si es necesario) u otra información como se ha descrito anteriormente.

Otro ejemplo en relación a la búsqueda de un contenido dentro de un directorio telefónico (por ejemplo para pedir un número de teléfono o realizar una llamada) se demuestra teniendo en cuenta la FIGURA 13, en la que se muestra una parte de una base de datos de ejemplo de un directorio telefónico.

Por ejemplo, si un usuario desea solicitar el número de teléfono de "Eve Miller" mediante el uso del teclado reducido 13708 del teléfono 13709 mediante la llamada a un directorio telefónico automático, el usuario puede, por ejemplo, proporcionar tres pulsaciones de teclas 13711, 13712, 13713, que corresponden a las tres letras iniciales "mil" del apellido "Millet", seguido por una pulsación de delimitación tal como la pulsación de la tecla de almohadilla 13714 y proporcionar dos pulsaciones de tecla 13715, 13716 que corresponden a las dos letras iniciales del nombre propio "Eva" de la persona. Como se ha descrito, en base a los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención, el sistema puede reconocer que hay varias entradas dentro de la base de datos que correspondan a la información de pulsaciones de tecla, tal como:

Milker Evelyn (212) 112 2222

Miller Eve (212) 111 2221

Nikky Dudu (212) 333 2222

5 mediante el análisis de la selección, el sistema puede pedir al usuario que introduzca la pronunciación de al menos las cuatro letras iniciales (por ejemplo, o las dos últimas letras) del apellido de la persona deseada.

10 Se debe indicar que como se ha descrito anteriormente, en lugar de pulsar las teclas y esperar a instrucciones para el usuario tales como proporcionar la pronunciación requerida, el usuario puede pulsar las teclas y proporcionar la pronunciación correspondiente (por ejemplo simultáneamente o inmediatamente después de proporcionar la acción de pulsación correspondiente) de modo que introduzca la cadena de caracteres en base a, por ejemplo, los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla carácter por carácter de la invención.

Se debe indicar que de acuerdo con una realización de la invención, las entradas seleccionadas de la base de datos en base a la información (por ejemplo pulsaciones de tecla y/o pronunciación) se puede proporcionar al usuario en la pantalla del dispositivo electrónico correspondiente, de modo que el usuario decida qué información adicional proporcionar para la selección de la entrada deseada.

15 Si un campo dentro de la entrada de una base de datos incluye más de una palabra (por ejemplo con un espacio entre las palabras), el usuario puede proporcionar el carácter de espacio mediante, por ejemplo, la pulsación de una tecla predefinida tal como la tecla "*" un número predefinido de veces. Se debe indicar que los contenidos dentro de los campos pueden corresponder a cualquier símbolo tales como números, etc., también se debe indicar que el procedimiento de búsqueda puede ejecutarse dinámicamente después de la introducción de cada información tal como cada acción de pulsación (en el ejemplo y pronunciación). También, de acuerdo con un procedimiento, la información (por ejemplo adicional) requerida por/proporcionada al sistema puede ser solamente la pronunciación (sin una pulsación de tecla correspondiente) tal como pronunciar el último carácter de la palabra para el que no se ha proporcionado ninguna pulsación de tecla.

20 Se debe notar también que la base de datos de contenido tal como la lista de canciones, películas, etc. y su información correspondiente tal como el nombre de los cantantes, el nombre de los actores, podrá estar disponible localmente tal como dentro del PC del Centro Multimedia del usuario o puede estar disponible dentro de una localización remota tal como el servidor de un proveedor de servicios tal como una compañía de TV por cable o TV por satélite o un servidor de la compañía o persona accesible a través de Internet, etc.

25 Un número de tarjeta de crédito normalmente tiene un número predefinido de cifras. Cada una de las cifras puede variar de 0-9. Cuando un usuario compra un artículo a través de una llamada telefónica, puede pagar el artículo introduciendo su número de tarjeta de crédito a través de las teclas de un teléfono de tonos. Sólo hay un tono por tecla en un teléfono de tonos. Mediante el uso de los sistemas de entrada de datos de la invención que permiten la introducción de cualquier símbolo (por ejemplo de un teclado de PC) a través del teléfono (por ejemplo la pulsación de la tecla y la pronunciación del símbolo), se puede considerar un tipo de número de tarjeta de crédito que incluya al menos caracteres alfanuméricos haciéndola más segura y permitiendo la introducción del número incluso a través de un teléfono de tonos.

30 De acuerdo con una realización de la invención, cuando se usan los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención para la introducción de texto, las palabras en las que su secuencia de pulsaciones de tecla correspondiente pueden corresponder a más de una palabra dentro de la base de datos de palabras del sistema se pueden resaltar (por ejemplo escritas en otro color, subrayadas, en negrita, etc.). Por ejemplo (por ejemplo en un momento posterior), si un usuario desea sustituir una palabra no deseada propuesta por el sistema por su palabra deseada, para encontrar la palabra no deseada, puede centrarse solamente en (por ejemplo buscar dentro) las palabras resaltadas.

35 Como se ha mencionado anteriormente, al menos en un digitalizador tal como la pantalla de un Tablet PC, al menos alguno de los caracteres especiales tales como los caracteres de signos de puntuación pueden estar asignados a interacciones (por ejemplo con las teclas de software/virtuales del teclado reducido correspondiente o las teclas de duplicación de dedos y/o fundas de dedos y/o interacciones con las teclas) que incluyen las acciones de deslizamiento. Estos aspectos se han descrito en detalle en esta solicitud de patente y en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. Por ejemplo, se puede asignar un carácter de signo de puntuación predefinido, a una acción de deslizamiento de su tecla correspondiente combinada con una información de habla predefinida y/o pulsación y mantenimiento de una primera tecla predefinida y la pulsación de la tecla correspondiente combinada con una información de habla predefinida.

40 Como se ha mencionado anteriormente, se pueden usar las reglas del idioma para mejorar cualquiera de los sistemas de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, mediante la consideración de la parte de la base de datos 13508 y las teclas 13501 a 13504 del teclado reducido de la FIGURA 11a, cuando se introduce una frase tal como "there is no way" mediante la pulsación de las teclas correspondientes sin hablar, el sistema puede introducir otra frase "there is no was" (en el ejemplo "was" tiene una prioridad más alta que "has"). Mediante el uso del sistema

que incluya las reglas del idioma, debido a que la palabra “way” es la única palabra, entre las palabras de la base de datos que corresponde a las pulsaciones de tecla proporcionadas para la introducción de la palabra “was”, que tiene sentido dentro de la fase, el resultado proporcionado por el sistema puede modificarse automáticamente a “there is no way”.

- 5 Como se ha mencionado anteriormente, una palabra de la base de datos de palabras del sistema puede ser también una palabra completa o puede ser una parte (por ejemplo comienzo, parte media, final) de la palabra completa. También como se ha mencionado, después de cada interacción (por ejemplo pulsaciones) de tecla e información (en el ejemplo y la correspondiente pronunciación si ha habido alguna) proporcionada durante la introducción de una palabra mediante el uso de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, el sistema puede
10 considerar una palabra correspondiente cuyos caracteres iniciales (en el ejemplo o sus caracteres totales) corresponda a la interacción (por ejemplo pulsación) de teclas y a la información (por ejemplo y la pronunciación correspondiente, si hay alguna) proporcionada por el usuario (por ejemplo hasta ese momento).

De acuerdo con diferentes principios y/o procedimientos puede estar considerada la presentación de una cadena de caracteres que corresponde a la información de pulsaciones de teclas (por ejemplo y la pronunciación
15 correspondiente si se ha proporcionado alguna) durante la entrada de una palabra.

De acuerdo con una realización de la invención, después de cada información de pulsación de tecla (por ejemplo y de la pronunciación correspondiente si se proporciona alguna) proporcionada por un usuario durante la secuencia de información de pulsaciones de tecla (por ejemplo y pronunciación, si hay alguna) proporcionada por el usuario para la introducción de la palabra, el sistema puede presentar al usuario la palabra que tenga la prioridad más alta entre
20 las palabras completas en las que todos los caracteres de cada una de las palabras corresponden a la información de la secuencia proporcionada por el usuario. Si el sistema no encuentra tal palabra entonces el sistema puede presentar al usuario la palabra que tenga la prioridad más alta entre las palabras en las que una parte predefinida (por ejemplo tal como, preferentemente, los caracteres iniciales) de las palabras corresponde a la secuencia de información proporcionada por el usuario. Teniendo en cuenta el teclado reducido 13800, la FIGURA 14 muestra un
25 ejemplo de una tabla 13805 que demuestra diversas etapas (por ejemplo iniciales) para proponer la cadena de caracteres que corresponde a la parte inicial de la secuencia de información (por ejemplo en este ejemplo, solamente pulsaciones de tecla) proporcionada por el usuario durante la introducción de la palabra “information”, de acuerdo con el presente procedimiento.

De acuerdo con otra realización de la invención, después de cada información de pulsación de teclas (por ejemplo y la correspondiente pronunciación si se proporciona alguna) proporcionada por el usuario durante la secuencia de información de pulsaciones de tecla (por ejemplo y la pronunciación si se proporciona alguna) proporcionada por el usuario para la introducción de una palabra, el sistema puede presentar al usuario la palabra que tenga la prioridad más alta entre las palabras en las que al menos una parte (por ejemplo tales como al menos los caracteres iniciales,
35 o la totalidad de los caracteres) de las palabras corresponde a la secuencia de información (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación correspondiente si se proporciona alguna) proporcionada por el usuario. Teniendo en cuenta el teclado reducido 13800, la FIGURA 14 muestra una tabla de ejemplo 13806 que demuestra diversas etapas (por ejemplo iniciales) de la proposición de las cadenas de caracteres que corresponden a la parte inicial de la secuencia de información (por ejemplo en este ejemplo, solamente pulsaciones de tecla) proporcionada por el usuario durante la introducción de la palabra “information”, de acuerdo con este procedimiento. De acuerdo con este
40 procedimiento, en cualquier momento, si el usuario proporciona una señal de fin de palabra (por ejemplo tal como un carácter de espacio) en el que la cadena de caracteres propuesta es una parte (por ejemplo inicial) de una palabra (por ejemplo que tenga una cadena de caracteres más larga) (por ejemplo, en otras palabras, la cadena de caracteres es una palabra incompleta) entonces el sistema puede considerar las palabras de la base de datos en las que la información (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación si se proporciona alguna) proporcionada por el usuario corresponde a todos los caracteres de cada una de las palabras y puede proponer por ejemplo la palabra
45 que tenga la prioridad más alta entre las palabras. En el ejemplo de 13806, si después de tres pulsaciones de tecla el usuario proporciona una señal de fin de palabra (tal como un carácter de espacio) el sistema puede sustituir la cadena de caracteres “int” (por ejemplo los caracteres iniciales de la palabra “into”) por la palabra “put” (por ejemplo que tiene la frecuencia más alta de uso entre las palabras para las que la información proporcionada por el usuario
50 corresponde a todos los caracteres de cada una de las palabras).

De acuerdo con una realización de la invención, durante el suministro de la secuencia de información, si el usuario introduce uno o más caracteres precisos, entonces:

- de acuerdo con un procedimiento, el sistema puede mantener los otros caracteres como están y añadir los caracteres precisos al final de los otros caracteres
- 55 de acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede combinar la información proporcionada por la introducción de los otros caracteres y los uno o más caracteres precisos y compararlos con las palabras de la base de datos para proporcionar una palabra correspondiente. Si no hay palabras correspondientes, entonces el sistema puede mantener los otros caracteres como están y puede añadir los caracteres precisos al final de los otros caracteres.

Se debe indicar que la cadena de caracteres se puede introducir mediante cualquiera de los procedimientos de

5 entrada de datos (por ejemplo o una combinación) de la invención tal como introducción carácter por carácter, introducción de parte de una palabra/palabra, introducción predictiva, etc. Como se ha mencionado anteriormente en detalle, cada introducción de carácter (por ejemplo por carácter) o introducción de parte de una palabra (por ejemplo parte de una palabra/palabra), se puede asignar a un tipo diferente de señal de entrada tal como proporcionar una interacción diferente con la tecla o teclas correspondientes. Por ejemplo, de acuerdo con un procedimiento, puede proporcionarse la entrada de un carácter/letra mediante una acción de pulsación simple sobre una tecla correspondiente al carácter y proporcionar la pronunciación correspondiente y se puede proporcionar la introducción de una parte de la palabra mediante una acción de deslizamiento sobre la tecla correspondiente (por ejemplo la tecla correspondiente a la parte de la palabra) y proporcionar la pronunciación correspondiente. También por ejemplo, de acuerdo con otro procedimiento, la introducción de una parte de la palabra se puede proporcionar mediante la pulsación de dos teclas (por ejemplo la pulsación de la tecla de cambio y una tecla que corresponde a la parte de la palabra) y proporcionar la pronunciación correspondiente. Estos aspectos ya se han descrito en detalle. Como un ejemplo, como se muestra en la FIGURA 14, considerando el teclado reducido 13800, para introducir la palabra "revolutionize", el usuario puede proporcionar primero la información que incluye a las pulsaciones de teclas que corresponden a los caracteres iniciales "revolu" (por ejemplo algunas de las pulsaciones de tecla se pueden proporcionar sin pronunciar la pronunciación correspondiente) de la palabra "revolution" (por ejemplo sin pronunciarla). El usuario, entonces, puede proporcionar una segunda información que incluye una acción de deslizamiento sobre la tecla 13802 y proporcionar la pronunciación de la parte "tion" (por ejemplo diciendo "shen"). El sistema puede combinar la primera y la segunda información y compararlas con las palabras de la base de datos y sacar la palabra "revolution". A continuación el usuario puede proporcionar una tercera información que incluye una acción de deslizamiento sobre la tecla 13804 y la pronunciación de la parte "ize". El sistema puede combinar la primera, segunda y tercera información y compararlas con las palabras de la base de datos. El sistema puede no encontrar una palabra que corresponda a la información combinada. En este caso el sistema puede sacar la cadena de caracteres (por ejemplo la palabra) "revolution" tal como está, y puede adjuntar la parte "ize" al final de ella para proporcionar la cadena de caracteres/palabra "revolutionize". La integración de los sistemas de entrada de datos parte por parte de la invención con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención puede acelerar la velocidad de los sistemas de entrada de datos de la invención, requerir menos pulsaciones de tecla y menos pronunciación así como minimizar los errores de deletreo del usuario, etc.

30 Se debe indicar que, como se ha descrito anteriormente en detalle, de acuerdo con otra realización de la invención, la introducción carácter por carácter o la introducción de parte de la palabra/palabra, se puede asignar a la misma señal de entrada tal como proporcionar una misma interacción tal como proporcionar una acción de pulsación simple sobre la tecla o teclas correspondientes.

35 Se debe indicar que, como se ha descrito anteriormente en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, de acuerdo con una realización de la invención, se puede introducir una parte de una palabra proporcionando las pulsaciones de tecla que correspondan a más de una letra tal como todas las letras de la parte y pronunciando la parte. Por ejemplo, para introducir la parte "tion", el usuario puede pulsar las teclas 13802, 13804, 13803, 13804, y decir la parte (por ejemplo diciendo "shen").

40 De acuerdo con una realización de la invención, durante la introducción de la información proporcionada por el usuario para la introducción de la palabra mediante el uso de la entrada de datos predictiva de la invención, el sistema puede no imprimir la cadena de caracteres propuesta por el sistema hasta que haya sólo una única cadena de caracteres que corresponda a la información correspondiente a al menos una de las palabras de la base de datos. Esto puede eliminar las fluctuaciones de la pantalla. De acuerdo con un procedimiento, hasta entonces se pueden imprimir en la pantalla otros símbolos predefinidos tales como, por ejemplo, números de teclas correspondientes.

45 Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención tal como los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención se pueden combinar con otros sistemas de entrada de datos tales como los sistemas de introducción y/o reconocimiento de escritura manual, sistema de tecleo múltiple, teclado en pantalla (por ejemplo QWERTY), etc. para introducir con precisión al menos uno o más caracteres de la palabra. Se pueden usar los otros sistemas de entrada de datos mediante cualquiera de los procedimientos (por ejemplo realizaciones) del sistema de entrada de datos y/o sustitución/corrección de los sistemas de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, en las realizaciones correspondientes de la invención, en lugar de introducir los uno o más caracteres de una palabra/parte de la palabra, mediante un sistema de introducción/reconocimiento de escritura manual o mediante la pulsación de la tecla correspondiente a una letra y la pronunciación de la letra, el usuario puede introducir los uno o más caracteres de una palabra mediante el uso de un teclado virtual (por ejemplo QWERTY). Estos aspectos ya se han descrito en detalle.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con uno de los procedimientos de corrección de la invención, cuando el usuario señala una palabra no deseada y proporciona una pronunciación para la sustitución de la palabra por una palabra deseada, la pronunciación puede ser la pronunciación de una o más letras de la palabra deseada.

60 De acuerdo con una realización de la invención, cuando un usuario señala una palabra no deseada y proporciona una pronunciación para la sustitución de la palabra por una palabra deseada, la pronunciación puede estar predefinida para ser una de al menos o bien la pronunciación de una letra (por ejemplo predefinida como la primera

o última o media) de la palabra, o bien la pronunciación de todas las letras de la palabra deseada. Esto puede aumentar significativamente la precisión del sistema. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar ambas hipótesis y proporcionar la palabra que mejor se adapte en consecuencia. Debido a que en la mayor parte de los casos es suficiente con proporcionar la primera letra de la palabra para corregir/sustituir una palabra no deseada, el usuario como primer intento puede, preferentemente, pronunciar una letra (en el ejemplo la inicial) de la palabra deseada. Si el sistema proporciona aún otra palabra no deseada que corresponda a la pronunciación del usuario, entonces, el usuario puede proporcionar otro intento de corrección/sustitución mediante por ejemplo señalando de nuevo la palabra no deseada y pronunciando todas las letras de la palabra deseada. Se entiende que como se ha descrito en detalle previamente, de acuerdo con otro procedimiento, se puede pronunciar cualquier número de caracteres de las palabras deseadas para la corrección/sustitución de una palabra durante el procedimiento de corrección/sustitución.

Durante la introducción de datos (por ejemplo texto), pueden suceder errores de teclado (por ejemplo interacción de las teclas). Cuando se usa en los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, puede dar como resultado que el sistema o bien considere la palabra errónea o no encuentre una palabra correspondiente. El usuario puede usar un medio de borrado tal como una tecla de "retroceso" para borrar la interacción (por ejemplo pulsación) de la tecla (por ejemplo y la pronunciación correspondiente, si se ha proporcionado alguna). Se debe indicar que de acuerdo con una realización cada acción de "retroceso" puede borrar la última interacción (por ejemplo pulsación) de tecla (por ejemplo y la pronunciación correspondiente, si se proporcionó alguna) y los uno o más caracteres correspondientes. El sistema puede considerar las palabras que corresponden a la información de pulsaciones de tecla restantes (por ejemplo y pronunciación). De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede imprimir los caracteres correspondientes de la palabra candidata. De acuerdo con un procedimiento, el usuario puede proporcionar entonces una acción o acciones de pulsación (por ejemplo y la pronunciación correspondiente si se desea) que corresponde a los caracteres restantes de la palabra. Considerando la información inicial restante y la información adicional proporcionada después del procedimiento de retroceso, el sistema puede predecir la palabra o palabras correspondientes.

Se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, un medio de retroceso especial tal como un comando de retroceso especial asignado a una tecla para borrar más de un carácter. De acuerdo con una realización de la invención, se puede usar un comando de retroceso especial con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención. De acuerdo con un procedimiento proporcionar una acción de retroceso especial (por ejemplo para proporcionar una interacción correspondiente tal como una acción de pulsación sobre la tecla a la que el comando especial de retroceso está asignada) puede borrar la última palabra completa o incompleta (por ejemplo delante del cursor) introducida por un usuario. Cada acción de retroceso especial adicional puede borrar una última palabra completa o incompleta adicional (por ejemplo delante del cursor).

De acuerdo con otro procedimiento proporcionar una acción de retroceso especial puede borrar la última cadena de caracteres (por ejemplo delante del cursor) que corresponde a porciones correspondientes del usuario (por ejemplo que incluyen la información de teclado reducido y pronunciación (si se proporcionó)). Cada acción de retroceso especial adicional puede borrar una última cadena de caracteres adicional (por ejemplo delante del cursor) que corresponden a otras porciones del usuario (por ejemplo que incluyen la información de teclado reducido y pronunciación (si se proporcionó)). Una porción de usuario (por ejemplo que incluye la información de teclado reducido y pronunciación (si se proporcionó)) puede corresponder a proporcionar la información entre dos lapsos de tiempo predefinidos. Las porciones pueden corresponder a una letra, una cadena de caracteres tal como una parte de la palabra, una palabra completa, una cadena de caracteres que incluye al menos una palabra y al menos una parte de otra palabra, etc. La cadena de caracteres puede incluir también caracteres especiales.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con un procedimiento de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención que usan sistemas de entrada de datos de palabra/parte de la palabra de la invención, una interacción con una tecla correspondiente (en el ejemplo y proporcionando una pronunciación correspondiente) puede proporcionar/sacar la cadena de caracteres correspondiente. De acuerdo con una realización de la invención (por ejemplo en el que el cursor se localiza al final de la cadena de caracteres) un único "retroceso" (por ejemplo un "retroceso" regular o especial dependiendo de la definición del usuario y/o del diseñador del sistema) puede borrar la cadena de caracteres. De acuerdo con un procedimiento, si hay uno o más caracteres especiales tal como un carácter de espacio o carácter de signo de puntuación después de la cadena de caracteres y el cursor se localiza después de los caracteres especiales, entonces se pueden borrar también los caracteres especiales.

Las palabras de la base de datos del diccionario pueden comprender cualquier carácter especial tal como caracteres de signos de puntuación. Por ejemplo, teniendo en cuenta la FIGURA 14, para introducir la palabra "don't" (por ejemplo que existe en la base de datos), el usuario puede pulsar las teclas 13804, 13803, 13804, 13802 (en el ejemplo que contienen el carácter de apóstrofe 13809), 13802, y proporcionar una pronunciación correspondiente si se desea/necesita.

De acuerdo con una realización de la invención, la pulsación de la tecla de "cambio" antes o durante la introducción de la palabra a través de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención puede dar como resultado el paso a mayúsculas de la letra de la palabra (por ejemplo la primera) correspondiente. De acuerdo con otro procedimiento, el usuario puede pulsar (por ejemplo y mantener) una tecla de cambio y pulsar una tecla que

- 5 corresponde a una letra (por ejemplo la primera) de la palabra deseada que se introduce a través del sistema de entrada de datos predictivos de la invención y pronunciar la letra. El usuario a continuación (por ejemplo puede liberar la tecla mantenida) puede proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a los caracteres restantes de la palabra. La letra se puede poner en mayúsculas dentro de la palabra. De acuerdo con otro procedimiento, en lugar de la acción de pulsación, una acción de deslizamiento sobre la tecla correspondiente (por ejemplo y la pronunciación correspondiente) puede estar predefinida para estar prevista para la misma finalidad. Obviamente, cuando se proporciona la interacción de tecla, si el usuario no proporciona una pronunciación correspondiente, el sistema puede considerar la interacción de la tecla como una interacción de tecla ambigua y se puede poner en mayúsculas la letra correspondiente dentro de la palabra o palabras predichas.
- 10 De acuerdo con una realización de la invención, uno o más caracteres dentro de la palabra se pueden borrar o cambiar.
- De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar la información de interacción de la tecla (por ejemplo y la pronunciación) de la palabra modificada y compararla con las palabras de la base de datos para proporcionar una palabra correspondiente (por ejemplo como se ha descrito en detalle). De acuerdo con otro procedimiento, el sistema puede mantener la nueva cadena de caracteres (por ejemplo palabra) tal como está.
- 15 Se debe indicar que aunque en muchas realizaciones de la invención las teclas se mencionan como medios de entrada para proporcionar señales de entrada, obviamente se puede usar cualquier medio de entrada (por ejemplo interacciones de dedos sobre una pantalla táctil, fundas de dedos, etc.) para la introducción de las señales de entrada.
- 20 De acuerdo con una realización de la invención, durante (por ejemplo en cualquier momento) la entrada de la información que corresponde a una palabra, un usuario puede desear sustituir uno más de los caracteres iniciales (por ejemplo letras) de la cadena de caracteres correspondiente propuesta por el sistema (por ejemplo por otro carácter o caracteres que tengan las mismas interacciones de tecla correspondiente). Sin proporcionar interacciones de teclas o el uso de medios predefinidos tales como una tecla predefinida, el usuario puede pronunciar los uno o más caracteres. De acuerdo con un procedimiento, mediante la consideración de los caracteres modificados y la información que se proporcionó para el resto de la cadena de caracteres y en base a la comparación con la base de datos del sistema, el sistema puede considerar una (por ejemplo o más) cadena de caracteres candidata (por ejemplo palabra) y proponerla al usuario.
- 25 De acuerdo con una realización de la invención, para la modificación de un carácter (por ejemplo o más) de una cadena de caracteres tal como una palabra (por ejemplo por otro carácter o caracteres que tengan las mismas interacciones de teclas correspondientes), el usuario puede colocar el cursor en una posición predefinida en relación al carácter y proporcionar la pronunciación correspondiente al carácter o caracteres deseados.
- 30 De acuerdo con una realización de la invención, durante el procedimiento de corrección/sustitución de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, mediante el uso de medios predefinidos tales como una tecla, el usuario puede informar al sistema que la pronunciación (por ejemplo la pronunciación de una o más letras) que proporciona para la corrección/sustitución de la palabra propuesta correspondiente se refiere a una zona predefinida de la palabra tal como la zona final de la palabra.
- 35 De acuerdo con otra realización de la invención, durante el procedimiento de corrección/sustitución de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, mediante el uso de un medio predefinido tal como la selección/señalización de una parte (por ejemplo una o más letras) de la palabra el usuario puede informar al sistema de que la pronunciación (por ejemplo la pronunciación de una o más letras) proporcionada para la corrección/sustitución de las palabras propuestas correspondientes se refieren a una parte de la palabra. La parte puede ser cualquier parte de la palabra y los medios (por ejemplo de selección/señalización) puede ser cualquiera de los medios para selección de una parte de la palabra o señalización de una parte de la palabra. De acuerdo con un procedimiento, el usuario puede señalar a una localización dentro de la cadena (por ejemplo la cadena propuesta) de caracteres tal como una palabra completa o incompleta (por ejemplo mediante la colocación de un cursor en la localización) y el sistema puede estar predefinido para seleccionar todos o alguno de los caracteres de la cadena de caracteres antes y/o después del cursor (por ejemplo según se haya diseñado). El usuario puede proporcionar entonces la pronunciación deseada que corresponde a la parte seleccionada. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar los caracteres modificados y la información de interacciones (por ejemplo pulsaciones) de tecla de otros caracteres de la cadena de caracteres (por ejemplo y la pronunciación correspondiente si se proporcionó alguna por el usuario) para la modificación de la cadena completa de caracteres en consecuencia (por ejemplo, considerando los candidatos correspondientes y proponiendo uno de ellos como se ha descrito en detalle).
- 40 De acuerdo con un procedimiento, el usuario puede señalar a una localización dentro de la cadena (por ejemplo la cadena propuesta) de caracteres tal como una palabra completa o incompleta (por ejemplo mediante la colocación de un cursor en la localización) y el sistema puede estar predefinido para seleccionar todos o alguno de los caracteres de la cadena de caracteres antes y/o después del cursor (por ejemplo según se haya diseñado). El usuario puede proporcionar entonces la pronunciación deseada que corresponde a la parte seleccionada. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar los caracteres modificados y la información de interacciones (por ejemplo pulsaciones) de tecla de otros caracteres de la cadena de caracteres (por ejemplo y la pronunciación correspondiente si se proporcionó alguna por el usuario) para la modificación de la cadena completa de caracteres en consecuencia (por ejemplo, considerando los candidatos correspondientes y proponiendo uno de ellos como se ha descrito en detalle).
- 45 De acuerdo con un procedimiento, el usuario puede señalar a una localización dentro de la cadena (por ejemplo la cadena propuesta) de caracteres tal como una palabra completa o incompleta (por ejemplo mediante la colocación de un cursor en la localización) y el sistema puede estar predefinido para seleccionar todos o alguno de los caracteres de la cadena de caracteres antes y/o después del cursor (por ejemplo según se haya diseñado). El usuario puede proporcionar entonces la pronunciación deseada que corresponde a la parte seleccionada. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar los caracteres modificados y la información de interacciones (por ejemplo pulsaciones) de tecla de otros caracteres de la cadena de caracteres (por ejemplo y la pronunciación correspondiente si se proporcionó alguna por el usuario) para la modificación de la cadena completa de caracteres en consecuencia (por ejemplo, considerando los candidatos correspondientes y proponiendo uno de ellos como se ha descrito en detalle).
- 50 De acuerdo con un procedimiento, el usuario puede señalar a una localización dentro de la cadena (por ejemplo la cadena propuesta) de caracteres tal como una palabra completa o incompleta (por ejemplo mediante la colocación de un cursor en la localización) y el sistema puede estar predefinido para seleccionar todos o alguno de los caracteres de la cadena de caracteres antes y/o después del cursor (por ejemplo según se haya diseñado). El usuario puede proporcionar entonces la pronunciación deseada que corresponde a la parte seleccionada. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede considerar los caracteres modificados y la información de interacciones (por ejemplo pulsaciones) de tecla de otros caracteres de la cadena de caracteres (por ejemplo y la pronunciación correspondiente si se proporcionó alguna por el usuario) para la modificación de la cadena completa de caracteres en consecuencia (por ejemplo, considerando los candidatos correspondientes y proponiendo uno de ellos como se ha descrito en detalle).
- 55 Se hace notar de nuevo que aunque en algunos párrafos el comienzo de la palabra se menciona por la información correspondiente proporcionada por el usuario para la introducción de un carácter o caracteres precisos, obviamente cualquier parte de la palabra y la información del usuario correspondiente se pueden considerar para la introducción de una palabra en base a los principios de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención.

También, se hace notar de nuevo que aunque en algunos párrafos sólo se mencionan las pulsaciones de tecla como la información proporcionada considerada por el usuario, obviamente en base a los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención la información puede incluir la correspondiente pronunciación del usuario si ha proporcionado alguna.

5 Los sistemas de entrada de datos de la invención (por ejemplo tales como/incluyendo los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención) pueden usar varios idiomas simultáneamente. Por ejemplo, la pronunciación de más de un idioma se puede asignar a un símbolo tal como una letra (por ejemplo latina), una palabra, una parte de la palabra, etc. de los sistemas de entrada de datos de la invención. Como ejemplo, para cada una de las letras del alfabeto latino que se asignan a las teclas del teclado reducido, se puede asignar la pronunciación de la letra en dos o más idiomas. Por ejemplo, para cada una de las letras se puede asignar la pronunciación de la letra en dos idiomas tales como inglés y francés. Por ejemplo la letra “z” se puede pronunciar “z iy” o “z eh d”, en consecuencia. El sistema de entrada de datos multi idioma de la invención puede incluir también los sistemas de entrada de datos predictivos (por ejemplo de palabras) de la invención y comprender una base de datos de palabras que incluya las palabras (y una parte de palabras) de múltiples idiomas o puede comprender múltiples bases de datos (por ejemplo de palabras) (por ejemplo y una parte de palabras) de múltiples idiomas tales como, por ejemplo, inglés, francés, etc. Para que el sistema no considere otros idiomas mientras se introducen datos (por ejemplo tal como texto) en uno de los idiomas (por ejemplo para el incremento de la precisión de la introducción de datos), se pueden considerar diferentes realizaciones.

De acuerdo con una realización de la invención, se puede usar un medio tal como una tecla o un comando del usuario (por ejemplo de voz) para cambiar de un idioma a otro.

De acuerdo con otra realización de la invención, el cambio entre idiomas se puede realizar automáticamente por el sistema. De acuerdo con un procedimiento, cuando un usuario introduce un símbolo (por ejemplo tal como una letra, palabra, etc.), mediante la interacción con una tecla correspondiente proporcionando la pronunciación correspondiente, la pronunciación puede ser reconocida por el sistema como una pronunciación que corresponde a uno de los idiomas. El sistema, a continuación, puede cambiar al idioma y puede no considerar los otros idiomas hasta que el usuario proporcione la pronunciación del símbolo en otro idioma. Por ejemplo, para introducir la frase “my mother in English means ma mere in French”, mediante el uso por ejemplo de los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras de la invención, el usuario puede, primero, introducir la primera parte “my mother in English means” como es usual mediante uno de los sistemas de entrada de datos de la invención. A continuación puede introducir la palabra “ma” (en el ejemplo la palabra francesa) mediante la pulsación de las teclas que corresponden a la palabra y proporcionando la pronunciación (en el ejemplo en francés) que corresponden a al menos una de las letras de la palabra o mediante la pronunciación de la palabra (en el ejemplo dependiendo del procedimiento de entrada de datos) en francés. El sistema puede reconocer que la palabra es una palabra francesa y comportarse en consecuencia. Por ejemplo, si el procedimiento de entrada de datos usado para la introducción de la palabra es un procedimiento de entrada de datos predictivos (por ejemplo de palabras) de la invención, el sistema puede usar la base de datos de palabras en francés de la invención para introducir la palabra. El sistema puede considerar que el usuario introduce datos en francés hasta que el usuario proporciona una pronunciación en otro idioma. En este ejemplo, el usuario puede introducir la siguiente palabra “mere” (en el ejemplo una palabra francesa) mediante la pulsación de las teclas correspondientes (en el ejemplo puede no necesitar proporcionar una pronunciación si el usuario usa el procedimiento de entrada de datos predictivos y el sistema puede usar la base de datos de palabras en francés de la invención para la introducción de la palabra).

El usuario puede, a continuación, introducir la última parte “in French” mediante uno de los sistemas de entrada de datos de la invención. Durante el suministro de las pulsaciones de tecla que corresponden a la palabra “in”, el usuario puede informar al sistema para cambiar automáticamente al modo inglés proporcionando una información hablada en el idioma inglés tal como proporcionando una pronunciación correspondiente a al menos uno de los caracteres de la palabra “in” (por ejemplo diciendo la palabra, o diciendo al menos uno de los caracteres tales como “ay” de la palabra).

Se entiende que se pueden considerar otros medios de cambio manuales automáticos. Por ejemplo, en base a una palabra previa de un idioma introducida/seleccionada por el usuario, el sistema puede considerar la siguiente palabra como que es una palabra de ese idioma a menos que el usuario proporcione una información (por ejemplo tal como las que se acaban de describir) para cambiar a otro idioma.

De acuerdo con una realización de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, se puede considerar un símbolo tal como un carácter por el sistema como que es, también, parte de una palabra de la base de datos (por ejemplo el símbolo se considera como parte de la palabra a ser predicha por el procedimiento de revisión de palabras cuando se proporcionan sus pulsaciones de tecla correspondientes (por ejemplo predefinidas como con o sin pronunciación) durante una secuencia de pulsaciones de tecla para la introducción de la palabra) o puede estar predefinida para ser considerada como un símbolo fuera de la palabra o predefinida como ambos.

Un mismo símbolo se puede asignar a cualquier tipo predefinido de interacción con, una primera tecla o una segunda tecla, y ser considerado como parte de la palabra o como un símbolo fuera de una palabra, respectivamente (por ejemplo o viceversa).

Un mismo símbolo puede estar asignado a la misma tecla pero a dos tipos diferentes de información, en el que proporcionando un primer tipo de interacción con la tecla el sistema considera al símbolo como que es un símbolo parte de la palabra y proporcionando un segundo tipo de interacción con la tecla el sistema considera que al símbolo como que es un símbolo fuera de una palabra (por ejemplo o viceversa).

5 Un mismo símbolo puede estar asignado a una misma tecla y a un mismo tipo de información pero a dos informaciones de pronunciación predefinidas diferentes en el que proporcionando la interacción con la tecla y proporcionando la primera información hablada el sistema considera al símbolo como que es un símbolo parte de la palabra y en el que proporcionando la interacción con la tecla y proporcionando una segunda información hablada el sistema considera al símbolo como parte del símbolo fuera de la palabra (por ejemplo o viceversa).

10 Por ejemplo, el símbolo “-“ puede ser parte de una palabra de la base de datos tal como la palabra “semi-final” o puede ser un carácter fuera de la palabra tal como el que se usa en una fórmula o como un delimitador entre dos palabras separadas (por ejemplo “single-double”). La interacción predefinida tal como un comportamiento del usuario predefinido (por ejemplo tipo de interacción con el teclado reducido y/o información de pronunciación) puede informar al sistema de la naturaleza del símbolo. Por ejemplo, cuando se introduce la palabra “semi-final” (por ejemplo una palabra dentro de la base de datos) el usuario puede pulsar las teclas correspondientes sin proporcionar la pronunciación que corresponde al símbolo “-“ (por ejemplo, en este ejemplo, no proporciona una pronunciación cuando, por ejemplo, la pulsación simple de la tecla del carácter “-“ puede informar al sistema que el carácter correspondiente a la pulsación de la tecla es parte de la palabra a ser predicha por el sistema). Por otro lado, por ejemplo, si el usuario dice la pronunciación correspondiente al símbolo “-“, el sistema puede considerar que es un símbolo fuera de la palabra y considera que es una señal de fin de palabra de la palabra previa. Por ejemplo, para introducir las dos palabras que incluyen el símbolo delimitador “single-double”, el usuario puede pulsar las teclas que corresponden a la palabra “single”, a continuación pulsar la tecla que corresponde al símbolo delimitador y pronunciar el símbolo. El sistema comprende que el símbolo pronunciado (por ejemplo el signo de puntuación) no es parte de la palabra previa. El sistema introduce la palabra “single” y el delimitador “-“ y considera las siguientes pulsaciones de tecla (por ejemplo y las pronunciaciones correspondientes) como parte de la siguiente palabra (por ejemplo “double” en este ejemplo).

De acuerdo con otro ejemplo, cuando se introduce la palabra “semi-final” (por ejemplo una palabra dentro de la base de datos) el usuario puede pulsar las teclas correspondientes de modo que cuando el usuario pulsa la tecla que corresponde al símbolo “-“, el usuario puede proporcionar la pronunciación predefinida que corresponde dicho símbolo (por ejemplo en este ejemplo, proporcionando una acción de pulsación simple (por ejemplo con o sin pronunciación) sobre la tecla correspondiente al carácter “-“ puede informar al sistema de que el carácter correspondiente a dicha acción de pulsación de tecla sobre dicha tecla es parte de la palabra a ser introducida). De modo predefinido, otra acción de pulsación sobre dicha tecla u otra tecla predefinida (por ejemplo de modo predefinido, con o sin proporcionar una pronunciación) que está asignada al carácter “-“, puede informar al sistema que el carácter proporcionado por dicha interacción no se puede considerar por el sistema (por ejemplo predictivo) como que forma parte de una palabra.

En base a principios como los descritos, predefinidos por el fabricante o por los usuarios, cada uno de los símbolos de los sistemas de entrada de datos de la invención puede estar asignado para ser parte de una palabra, o fuera de una palabra, o ambos, en base a, por ejemplo, el tipo de interacción proporcionada por el usuario. Como un ejemplo adicional, una parte de una palabra de la invención tal como sufijo “tion”, se puede considerar como parte de una palabra y que está asignado a un primer tipo de interacción tal como una acción de pulsación simple o doble sobre una tecla correspondiente y proporcionar la pronunciación correspondiente a la parte de una palabra. También por ejemplo, la misma parte de una palabra de la invención (por ejemplo sufijo “tion”), se puede considerar como un símbolo fuera de la palabra y estar asignado a otro tipo de interacción tal como una acción de deslizamiento simple o doble sobre una tecla correspondiente y proporcionar la pronunciación correspondiente a la parte de una palabra.

Se debe indicar que en algunos párrafos de las aplicaciones en relación con los sistemas de entrada de datos de la invención tal como los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, la expresión señal de final de palabra se usa para describir un carácter fuera de palabra.

En base a los principios descritos anteriormente, los símbolos tales como los caracteres proporcionados por otros sistemas (por ejemplo y los usados con los sistemas predictivos de palabras de la invención) tal como el sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual, teclado completo, etc., pueden estar también de modo predefinido o bien un símbolo parte de una palabra o un símbolo fuera de una palabra o ambos.

Como se ha mencionado anteriormente, en el sistema de entrada de datos predictivos de la invención, un símbolo puede estar asignado de modo predefinido a al menos dos tipos de interacciones del usuario en la que en una de las interacciones el símbolo puede ser parte de una palabra (en el ejemplo que es comparada con las palabras del diccionario de palabras del sistema) o se puede considerar como un símbolo fuera de una palabra. Por ejemplo la letra “a” puede estar asignada a una tecla y ser introducida como parte de la palabra, mediante por ejemplo, proporcionar una acción de pulsación correspondiente sobre la tecla correspondiente sin proporcionar una pronunciación. Por otro lado, por ejemplo, la misma letra “a” se puede considerar como una letra fuera de la palabra y ser introducida mediante, por ejemplo, proporcionar una acción de pulsación correspondiente sobre la tecla

correspondiente y pronunciar la letra.

5 Como ejemplos de los procedimientos descritos, por ejemplo la letra "a" puede estar asignada a una tecla y ser introducida como que es parte de la palabra mediante, por ejemplo, proporcionar una acción de pulsación predefinida tal como una acción de pulsación simple sobre la tecla correspondiente con o sin proporcionar una pronunciación (por ejemplo pronunciando dicha letra puede introducir dicha letra con precisión y no pronunciar esa letra puede informar al sistema de que dicha pulsación de tecla es ambigua y que puede corresponder a cualquiera de los símbolos, incluyendo la letra "a", que están asignados a dicha interacción predefinida con dicha tecla). Por otro lado, por ejemplo, la misma letra "a" puede estar considerada como una letra fuera de una palabra y se puede introducir mediante por ejemplo, proporcionar otra interacción predefinida con la tecla correspondiente (por ejemplo una acción de deslizamiento, una acción de pulsación de tiempo más largo, pulsar la tecla con más fuerza, pulsar dos teclas tal como la acción de pulsación y mantenimiento sobre una primera tecla y la pulsación de la tecla correspondiente, etc.) con o sin pronunciación (por ejemplo, de acuerdo con un ejemplo, dicha letra puede estar de modo predefinido introducida con precisión mediante dicha interacción y la pronunciación de dicha letra. De acuerdo con otro ejemplo, dicha letra puede ser de modo predefinido la única letra asignada a dicha tecla para ser introducida con precisión proporcionando dicha interacción con la tecla en ausencia de pronunciación. Aunque en estos ejemplos la introducción de una letra se ha usado para describir los procedimientos, preferentemente, el símbolo a ser asignado a una tecla para ser introducido proporcionando dicha interacción con la tecla en la ausencia de pronunciación puede ser un símbolo distinto a una letra, tal como un carácter de signo de puntuación o un comando/función).

20 Se entiende que los ejemplos descritos se pueden aplicar a cualquier clase de símbolos del sistema de entrada de datos de la invención tal como letras y caracteres de signos de puntuación.

25 Como se ha mencionado anteriormente, en el sistema de entrada de datos predictivos de la invención, se puede usar una señal de fin de palabra para informar al sistema del final de la secuencia de pulsaciones de teclas (en el ejemplo y la información de pronunciación) que corresponde a una palabra. Por ejemplo, como se ha mencionado, de acuerdo con una realización de la invención, la señal de fin de palabra puede ser un carácter fuera de palabra o puede ser una señal (por ejemplo tal como una acción de pulsación predefinida sobre una tecla predefinida) sin proporcionar ningún carácter. Como también se ha mencionado, de acuerdo con otra realización de la invención, la señal de fin de palabra puede ser un carácter tal como una letra que puede estar definida como que es el carácter inicial de una palabra (por ejemplo la siguiente). Estos aspectos se han descrito ya en detalle.

30 De acuerdo con una realización de la invención, (por ejemplo en el sistema de entrada de datos predictivos de la invención) se puede considerar más de una tecla de cambio para permitir varios tipos de información en la entrada de datos. Por ejemplo, se puede proporcionar una letra mayúscula mediante la pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de una primera tecla de cambio y la pulsación de la tecla que corresponde a la letra. De acuerdo con diferentes procedimientos, la pronunciación de la letra puede informar al sistema que por ejemplo:

35 la letra puede ponerse en mayúscula y estar predefinida como una letra fuera de la palabra o

- la letra puede ponerse en mayúscula y puede estar predefinida para ser considerada como una letra inicial de una palabra (por ejemplo la siguiente) o
- la letra puede ponerse en mayúscula y ser considerada como parte de la palabra actual o
- etc.

40 También de acuerdo con un procedimiento, por ejemplo, no pronunciar la letra puede informar al sistema de que la letra correspondiente dentro de la palabra correspondiente (por ejemplo reconocida) se puede poner en mayúscula.

45 También por ejemplo, se puede considerar una segunda tecla de cambio para ser usada con al menos el sistema de entrada de datos de parte de una palabra de la invención. Por ejemplo, se puede proporcionar una parte de una palabra mediante la pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de la segunda tecla de cambio y la pulsación de otra tecla que corresponde a la parte de la palabra y decir una pronunciación predefinida que corresponde a la parte de una palabra. También por ejemplo, la pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de la segunda tecla de cambio y la pulsación de otra tecla sin pronunciación pueden corresponder a otro tipo de símbolos tal como un carácter especial, tal como un carácter de signo de puntuación o una función.

50 En dispositivos que tengan una superficie sensible tal como una pantalla táctil, se pueden proporcionar otros o adicionales procedimientos de entrada tal como acciones de deslizamiento simples o dobles (por ejemplo o un toque más una acción de deslizamiento (por ejemplo sobre una tecla) por ejemplo y la pronunciación correspondiente, si es necesario) para la introducción de los datos correspondientes tales como, por ejemplo, aún una mayor variedad de símbolos. Por ejemplo, en lugar de la pulsación (por ejemplo y mantenimiento) de la tecla de cambio y la pulsación de otra tecla que corresponde a una parte de una palabra, se puede proporcionar una acción de deslizamiento sobre una zona/tecla correspondiente que corresponde a la parte y decir una pronunciación predefinida que corresponde a la parte para la entrada de la parte.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con una realización de la invención, los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención pueden incluir los sistemas de entrada de datos de carácter de la invención y un sistema de entrada de datos de una parte de la palabra de la invención. En algunos casos (por ejemplo preferentemente, palabras que tengan múltiples sílabas tales como al menos tres o cuatro sílabas) para una pronunciación menor, se puede introducir una parte de la palabra mediante la interacción con la tecla correspondiente sin realizar una pronunciación. En base a la parte y las otras partes o caracteres de la palabra introducida por el usuario, el sistema puede reconocer la palabra correspondiente.

De acuerdo con una realización de la invención, en base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, se puede considerar una tabla de símbolos en la que cada símbolo está predefinido como que es parte de una palabra o que está fuera de una palabra. Cada uno de los símbolos puede estar asignado a al menos un tipo predefinido de interacción con su tecla correspondiente (por ejemplo la interacción de modo que la acción de pulsación y mantenimiento sobre una primera tecla y proporcionando un tipo predefinido de interacción con la tecla correspondiente, puede ser considerado también como un tipo de interacción con la tecla) tanto en presencia de una pronunciación correspondiente como en ausencia de una pronunciación (por ejemplo, o ambos). La tabla de símbolos se puede crear o modificar por el fabricante y/o por el usuario.

Como se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con una realización de la invención, golpear en cuatro localizaciones diferentes sobre una superficie puede corresponder a cuatro teclas usadas por los sistemas de entrada de datos de la invención. De acuerdo con una realización de la invención, golpeando en diferentes localizaciones sobre una superficie puede proporcionar diferentes sonidos o vibraciones correspondientes, etc., el sistema puede reconocer cada uno de los sonidos y la tecla imaginaria predefinida correspondiente y usarla mediante el sistema de entrada de datos de la invención. Este principio puede, por ejemplo, ser útil para la entrada de datos mediante el golpeo sobre cuatro localizaciones diferentes sobre la pantalla de una pantalla no táctil de un ordenador (por ejemplo combinada con la pronunciación correspondiente en base a los principios del sistema de entrada de datos de la invención). De acuerdo con otro procedimiento, el deslizamiento en cuatro direcciones diferentes sobre una superficie para proporcionar cuatro sonidos diferentes (por ejemplo como se ha descrito anteriormente en diferentes solicitudes de patente presentadas por el presente inventor tales como la solicitud PCT/US/01/49450 "Stylus Computer") se puede usar también para la misma finalidad. Al menos algunas de las invenciones de la solicitud de patente PCT se pueden combinar para usar con los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. Algunas de las combinaciones se describen en detalle en esta solicitud de patente.

Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención se pueden combinar con sistemas de introducción y reconocimiento de escritura manual. También como se ha mencionado anteriormente, por ejemplo, durante la introducción de la palabra en base a los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, en lugar de o además de usar una interacción de tecla y proporcionar una información pronunciada correspondiente para la introducción de cada uno de los al menos un carácter preciso tal como una letra de una palabra (por ejemplo o de una parte de), (por ejemplo para ser discreto) la letra o letras/partes se pueden escribir (por ejemplo por los usuarios) en el dispositivo de entrada correspondiente tal como por ejemplo, la superficie de entrada sensible del dispositivo electrónico. La información correspondiente a los otros caracteres de la palabra se puede pulsar con las teclas correspondientes sin pronunciar (por ejemplo en base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención). Se entiende que tales sistemas de entrada de datos pueden usar cualquier tipo de teclados (por ejemplo reducidos) tal como los descritos en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor tales como un teclado reducido dinámico (por ejemplo que tiene al menos cuatro teclas) de la invención.

(Por ejemplo, como se ha descrito en las solicitudes de patente previas un sistema de teclado reducido dinámico que duplica (por ejemplo mediante el dedo, puntero, ratón, etc.) las interacciones (por ejemplo una acción de pulsación, una acción de deslizamiento, etc.) con un modelo de teclado reducido predefinido (por ejemplo imaginario) en una parte no predefinida de una superficie (táctil). El procedimiento de reconocimiento de la interacción proporcionada en una localización sobre la superficie que relaciona la localización de la correspondiente tecla del modelo de teclado reducido, se basa en el reconocimiento de las relaciones entre la localización contactada y otras localizaciones diferentes (por ejemplo la previa y/o la siguiente) sobre la superficie contactada por el usuario, en relación a las relaciones entre las localizaciones de las teclas del modelo de teclado reducido predefinido relativamente entre sí. Estos aspectos se han descrito en detalle en las solicitudes de patente.)

Por ejemplo, mediante el uso de un teclado reducido (por ejemplo dinámico) (por ejemplo que tenga cuatro teclas) de la invención, el usuario puede escribir un carácter de la palabra (por ejemplo sobre el panel de entrada de un sistema de entrada/reconocimiento de escritura manual o en cualquier otro lado sobre la pantalla de una superficie de entrada de datos correspondiente) y usar las interacciones de golpeo/deslizamiento (por ejemplo como se ha descrito anteriormente), que corresponden a/para la entrada de los otros caracteres de la palabra. El sistema puede distinguir fácilmente entre la acción de escritura y las acciones de golpeo. En este ejemplo, el teclado reducido dinámico se ha usado para demostrar los principios de la realización de la invención como se ha mencionado, se puede usar cualquier otro teclado reducido con las realizaciones de la invención.

De acuerdo con un procedimiento, cuando se permiten las acciones de escritura y/o golpeo para su uso sobre la misma superficie (por ejemplo se pueden usar en cualquier lado de una superficie de pantalla táctil), las acciones de

escritura/deslizamiento pueden corresponder a la entrada de escritura manual y las acciones de golpeo pueden corresponder a acciones de pulsación de tecla). Como un ejemplo, para introducir la palabra “book”, el usuario puede proporcionar una primera información (por ejemplo precisa) mediante la escritura de la letra “b” (por ejemplo mediante el puntero correspondiente o mediante su dedo), sobre la pantalla táctil de un Tablet PC y a continuación proporcionar una segunda información (por ejemplo ambigua) mediante la pulsación de la tecla o teclas (por ejemplo física/por software/virtual/dinámica, etc.) que corresponden a los caracteres restantes “ook”, del teclado reducido/teclado correspondiente usado con el sistema. Como se ha mencionado anteriormente, el usuario puede escribir cualquiera de una o más letras de la palabra y proporcionar las pulsaciones de tecla que corresponden a las otras letras de la palabra. De acuerdo con otro ejemplo, el usuario puede introducir la palabra “book” proporcionando una primera información (por ejemplo ambigua) mediante la pulsación de las teclas que corresponden a los caracteres iniciales (por ejemplo “bo” en este ejemplo) de la palabra y a continuación proporcionar una segunda información (por ejemplo precisa) mediante la escritura de las letras siguientes (por ejemplo “ok” en este ejemplo) de la palabra sobre la superficie del dispositivo electrónico, etcétera.

Se debe hacer notar de nuevo que se pueden combinar juntos cualquier número de sistemas, procedimientos, características, etc. de los sistemas de entrada de datos de las invenciones para proporcionar un sistema de entrada de datos específico que se puede usar en un entorno correspondiente.

Como se ha mencionado anteriormente, cada tipo diferente de información de entrada (por ejemplo para proporcionar información para la entrada de una palabra a través de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención) se puede asignar a un tipo diferente de interacción con la tecla correspondiente. Por ejemplo, la introducción de una letra ambigua en letras minúsculas puede estar asignada a una acción de pulsación simple corta sobre la tecla correspondiente sin hablar y la introducción de la misma letra en mayúsculas puede estar asignada a una acción de pulsación más larga sobre la tecla sin hablar. También por ejemplo, la introducción de una letra precisa en minúsculas puede estar asignada a una acción de pulsación simple corta sobre la tecla correspondiente y la pronunciación de la letra y la introducción de la misma letra precisa en mayúsculas puede estar asignada a una acción de pulsación más larga sobre la tecla y la pronunciación de la letra. También por ejemplo la introducción de una parte de una palabra se puede asignar a una pulsación doble o una acción de deslizamiento sobre la tecla correspondiente (en el ejemplo, y proporcionando la pronunciación correspondiente). Por ejemplo, la introducción de uno de las al menos algunos signos de puntuación o funciones o comandos puede estar asignado a la pulsación y mantenimiento de una primera tecla (por ejemplo modificadora/de cambio) y proporcionando una acción de pulsación sobre la tecla correspondiente con/sin habla. Y así sucesivamente.

Se entiende que las interacciones y asignaciones que se acaban de mencionar se usan para demostración solamente. Cualquier interacción (por ejemplo tipo de) y asignación de símbolos (por ejemplo cualquier tipo de) a la interacción se puede considerar basada en los principios descritos.

Se han descrito anteriormente diferentes procedimientos de corrección de una palabra no deseada propuesta por el sistema correspondiente a los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención. Se pueden considerar también otros procedimientos. Por ejemplo, cuando se selecciona/señaliza una palabra no deseada, de acuerdo con un procedimiento si la palabra deseada comienza con la misma letra (inicial) de la palabra no deseada, entonces el usuario puede proporcionar una señal predefinida tal como la pulsación de la tecla predefinida sin hablar. El sistema puede proponer otra palabra de entre el grupo de palabras que corresponden a las mismas pulsaciones de teclas que la palabra no deseada y que comienzan con la misma letra de la palabra no deseada y preferentemente tiene la siguiente prioridad más alta entre las palabras del grupo de palabras que comienzan con la letra. También por ejemplo, si la palabra deseada no comienza con la misma letra (inicial) que la palabra no deseada entonces el usuario puede proporcionar la pronunciación correspondiente al carácter inicial (en el ejemplo o escribir) de la palabra deseada. El sistema puede proponer una palabra dentro del grupo de palabras que correspondan a las mismas pulsaciones de teclas que la palabra no deseada y que comiencen con la letra que corresponde a la pronunciación del usuario (o al carácter escrito) y que tiene preferentemente la prioridad más alta entre las palabras del grupo de palabras que comienzan con la letra.

Como un ejemplo correspondiente al procedimiento anteriormente mencionado, considerando el teclado reducido 13900, la FIGURA 15 muestra una tabla 13909 que contiene las palabras de una base de datos de palabras del sistema que corresponden a la secuencia de pulsaciones 13904, 13903, 13901 (en el ejemplo su valor de pulsaciones de teclas es “431”). Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con un procedimiento, proporcionar la secuencia de pulsaciones de teclas 13904, 13903, 13901, sin hablar puede corresponder a la palabra “now” que tiene la prioridad más elevada entre esas palabras. Si la palabra no es una palabra deseada que se ha introducido durante un texto, mientras que la palabra se selecciona/señaliza, si el usuario por ejemplo pulsa una tecla predefinida (por ejemplo de corrección) sin proporcionar una pronunciación, entonces el sistema puede proponer la palabra “nvq” correspondiente al grupo de palabras 13906 que comienzan con la letra “n”, en el que la palabra tiene la prioridad más elevada después de la palabra “now” dentro del grupo. También por ejemplo, si el usuario proporciona una pronunciación (en el ejemplo junto con la pulsación de la tecla de corrección) tal como decir “d”, el sistema puede proporcionar la palabra “doe” que tiene la prioridad más alta entre las palabras del grupo de palabras 13905 que comienzan con la letra “d”. Una acción de pulsación adicional sobre la tecla de corrección (por ejemplo sin hablar) puede proporcionar otra palabra (por ejemplo “dye” en este ejemplo) del grupo 13905, en el que la palabra tiene la prioridad más alta después de la palabra “doe” dentro del grupo. Otra acción más de pulsación

adicional sobre la tecla correspondiente (en el ejemplo sin hablar) puede proporcionar otra palabra (por ejemplo "dow" en este ejemplo) del grupo 13905, en el que la palabra tiene la prioridad más alta después de las palabras "doe" y "dye" dentro del grupo. Y así sucesivamente.

5 De acuerdo con un procedimiento de corrección, si el usuario procede a la corrección de una palabra no deseada propuesta por el sistema y pulsa por ejemplo la tecla de corrección y pronuncia el carácter inicial de la palabra deseada que tiene el mismo carácter inicial que la palabra no deseada, entonces el sistema puede proponer una palabra de entre un grupo de palabras que corresponden a las mismas pulsaciones de tecla que la palabra no deseada y que comienzan con el carácter, en el que la palabra propuesta tiene la prioridad más alta después de la palabra no deseada entre el grupo de palabras.

10 De acuerdo con otro procedimiento de corrección si el usuario procede a la corrección de una palabra no deseada propuesta por el sistema y pulsa por ejemplo la tecla de corrección y pronuncia el carácter inicial de la palabra deseada que tiene el mismo carácter inicial de la palabra no deseada, entonces el sistema puede proponer una palabra dentro del grupo de palabras que corresponden a las mismas pulsaciones de tecla que la palabra no deseada y que comienzan con el carácter, en el que la palabra propuesta tiene la prioridad más alta entre un grupo de palabras (por ejemplo si la palabra no deseada tiene la prioridad más alta entre el grupo de palabras, entonces el sistema puede volver a proponer la palabra).

15 De acuerdo con un procedimiento de corrección, en algunos casos el procedimiento de corrección puede proporcionar adicionalmente un carácter de espacio. Por ejemplo, si inmediatamente después de la entrada de la información (por ejemplo pulsaciones de tecla y si es necesario pronunciación) que corresponde a la palabra y antes de introducir una señal de fin de palabra tal como un carácter de espacio, el usuario desea corregir la palabra actualmente propuesta, puede proporcionar una señal predefinida tal como la pulsación de una tecla de espacio o una tecla de corrección y realizar la pronunciación correspondiente (por ejemplo pronunciando la letra inicial de la palabra deseada). El sistema puede sustituir la palabra en consecuencia y puede proporcionar un carácter de espacio después de la palabra.

25 Se entiende que en lugar del procedimiento de corrección anteriormente mencionado, el usuario puede usar cualesquiera otros procedimientos de corrección tal como los descritos anteriormente tal como pronunciar parte o todas las letras de la palabra.

De acuerdo con una realización de la invención, el sistema puede aprender automáticamente los hábitos de introducción del texto de usuario de un usuario y proporcionar las prioridades correspondientes a las palabras usadas por el usuario en base a la frecuencia de uso de las palabras por el usuario.

30 Como se ha mencionado anteriormente, para introducir una letra, el usuario puede pulsar una tecla a la que está asignada a la letra y proporcionar una pronunciación que corresponde a la letra (por ejemplo pronunciar la letra). De acuerdo con una realización, por ejemplo, si la letra es una consonante, la pronunciación puede ser la pronunciación del fonema de la consonante seguido por al menos un fonema vocálico. De acuerdo con un procedimiento, el fonema vocálico puede ser al menos cualquiera de los fonemas vocálicos de un idioma. Por ejemplo, la letra "t" se puede introducir mediante la pulsación de la tecla correspondiente y diciendo menos una de las siguientes combinaciones:

- "t̩" (por ejemplo correspondiente a la pronunciación de la inicial de la palabra "tap")
- "t̩e" (por ejemplo correspondiente a la pronunciación de la inicial de la palabra "test")
- 40 "t̩ē" (por ejemplo correspondiente a la pronunciación de la inicial de la palabra "tee")
- "t̩ô" (por ejemplo correspondiente a la pronunciación de la inicial de la palabra "told")
- "t̩u" (por ejemplo correspondiente a la pronunciación de la inicial de la palabra "tune")
- "t̩ɪ" (por ejemplo correspondiente a la pronunciación de la inicial de la palabra "ride").

45 Este procedimiento se puede usar con los sistemas combinados de entrada de datos (por ejemplo que incluyen el predictivo) de la invención. Por ejemplo, para introducir la palabra "test", el usuario puede pulsar la tecla correspondiente a la letra "t" y decir "teh" (que corresponde a la vocal de la sílaba correspondiente (por ejemplo la primera) de la palabra) y pulsar las teclas correspondientes a los caracteres restantes de la palabra sin hablar. También por ejemplo, para introducir la palabra "told", el usuario puede pulsar la tecla correspondiente a la letra "t" y decir "toh" y pulsar las teclas correspondientes a los caracteres restantes de la palabra sin hablar. Para algunos usuarios esto puede ser más partidario que pronunciar la letra (por ejemplo decir "ti"). Se entiende que como se ha mencionado anteriormente, el usuario puede proporcionar más de una constante y la vocal siguiente. Por ejemplo, el usuario puede pronunciar la primera consonante, la siguiente vocal y la siguiente consonante de la palabra correspondiente. Estos aspectos ya se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor.

Se debe indicar que como se ha descrito anteriormente, en lugar de la pronunciación del usuario, se pueden combinar otras interacciones del usuario con la interacción con las teclas del usuario. La entrada de letras en base al pensamiento del usuario se experimenta en los laboratorios. Por ejemplo, aunque no está aún llevado a cabo, para introducir un símbolo tal como la letra, el usuario puede pulsar la letra correspondiente y pensar en la letra. Los símbolos se pueden distribuir sobre las teclas del teclado reducido correspondiente de modo que aumenten la precisión de la entrada de datos.

Como se ha mencionado anteriormente, además de o en sustitución de la pronunciación del usuario, se pueden usar otros sistemas de introducción de caracteres precisos tal como una letra, con los sistemas de entrada de datos predictivos (por ejemplo que usan pocas teclas tales como cuatro teclas a las que se asignan sustancialmente todas las letras de un idioma) de la invención. También como se ha mencionado, adicionalmente a la interacción con los medios de entrada del sistema que proporciona señales de entrada que corresponden a caracteres ambiguos (que corresponden a un grupo de caracteres), los sistemas de entrada de datos de la invención pueden usar las otras señales de entrada proporcionadas que corresponden a proporcionar caracteres precisos, tales como la interacción con un teclado virtual o físico (por ejemplo usando un tipo de teclado QWERTY además de las cuatro teclas ambiguas del sistema), procedimientos de entrada y reconocimiento de escritura manual (por ejemplo para introducir caracteres precisos), etc.

La FIGURA 16a muestra como un ejemplo, un teclado reducido multidireccional que tiene cuatro teclas a las que se asignan las letras de un idioma (por ejemplo como se muestra sobre cada tecla). Por ejemplo, la pulsación en el centro de las teclas puede corresponder a la introducción con ambigüedad de una de las letras asignadas a la tecla. Una secuencia de tales pulsaciones de teclas que corresponden a una palabra deseada puede considerarse por el sistema de entrada de datos predictivos para proporcionar al menos una palabra correspondiente. Por otro lado, una acción de pulsación sobre un carácter tal como una letra (por ejemplo una zona de letra) sobre una tecla puede introducir con precisión el carácter. Por ejemplo, considerando el teclado reducido 14000 de la FIGURA 16a, la secuencia de acciones de pulsación (por ejemplo en el centro) de las teclas 14002, 14001, 14003, 14002, puede corresponder a las palabras "test" y "best". La palabra "best" en general puede tener una frecuencia de uso más alta. Por lo tanto él sistema puede proponer la palabra como resultado de las acciones de pulsación. En este ejemplo, si el usuario desea introducir la palabra "test", puede pulsar primero sobre la letra (por ejemplo la zona de) "t" 14005 de la tecla 14002 y a continuación pulsar sobre los centros de las teclas 14001, 14003, 14002. El sistema comprende que la palabra correspondiente a la secuencia de pulsaciones de teclas sobre las teclas 14002, 14001, 14003, 14002, comienza con la letra "t". Por lo tanto en este ejemplo, puede ser propuesta por el sistema la palabra "test".

La FIGURA 16b muestra como un ejemplo, un teclado reducido 14010 que tiene teclas táctiles para duplicar las funcionalidades del teclado reducido multidireccional 14000 mediante tocamiento sobre las zonas correspondientes de las teclas del teclado reducido 14010. En este ejemplo, de acuerdo con otro procedimiento de entrada, las acciones de pulsación sobre cualquier zona de un teclado reducido del teclado reducido 14010 puede corresponder a un carácter ambiguo sobre la tecla y la acción de deslizamiento sobre una tecla hacia o sobre por ejemplo, un carácter (por ejemplo impreso) sobre la tecla puede corresponder al carácter (en el ejemplo preciso) sobre la tecla.

En base a los principios y asignaciones de símbolos a pocas teclas, de los sistemas de entrada de datos (por ejemplo combinados) de la invención, cualquiera de los caracteres especiales tales como números, caracteres de signos de puntuación, comandos, funciones, etc. se pueden asignar a interacciones predefinidas con las teclas (por ejemplo o a teclas adicionales) con o sin proporcionar una pronunciación.

Las letras/caracteres únicos pueden tener también prioridades relacionadas entre sí en el sistema de entrada de datos predictivos de la invención. Por ejemplo, (por ejemplo considerando el idioma inglés) las letras "a" e "i" pueden obviamente tener una frecuencia de uso/prioridad más alta en relación a las otras letras en inglés. Por ejemplo, mediante la consideración del teclado reducido 14000 de la FIGURA 16a, las letras "m", "a", "s" e "i", pueden tener la prioridad más alta en relación a las otras letras de sus teclas correspondientes respectivas 14001, 14002, 14003, 14004. Un usuario puede beneficiarse de las asignaciones de prioridad para las letras para introducir algunas palabras en base a proporcionar pulsaciones de tecla que únicamente en otro caso requerirían alguna cantidad de pronunciación. Por ejemplo, mediante la consideración del teclado reducido 14000, si el usuario desea introducir la palabra "as" mediante la pulsación (por ejemplo en el centro de) las teclas correspondientes 14002, 14003, sin hablar, el sistema puede proponer la palabra "to" que corresponde a la misma secuencia de pulsaciones de tecla pero tiene una frecuencia de uso/prioridad más alta. Para introducir la palabra "as" sin pronunciar, el usuario puede pulsar la tecla 14002 que corresponde a la letra "a", a continuación proporcionar una señal de fin de palabra (por ejemplo mediante la pulsación de la tecla correspondiente) que no proporciona (ningún carácter tal como) un carácter de espacio y a continuación pulsar la tecla 14003 correspondiente a la letra "s". En este ejemplo, la letra "a" tiene la prioridad más alta entre las letras asignadas a (por ejemplo una acción de pulsación simple sobre) la tecla 14002. El sistema propone la letra. Proporcionando una señal de fin de palabra, el sistema mantiene la letra y sabe que la siguiente pulsación de tecla para introducción de una palabra corresponde a la entrada de la siguiente/otra palabra. En este ejemplo, la letra "s" tiene la prioridad más alta entre las letras que están asignadas a (por ejemplo la acción de pulsación simple sobre) la tecla 14003. Pulsando la tecla 14003 sin hablar el sistema propone el carácter "s" y lo imprime inmediatamente después de la letra "a" para proporcionar la palabra "as".

Ya se ha descrito el uso del sistema de introducción y reconocimiento de escritura manual con los sistemas de

entrada de datos (por ejemplo predictivo) de la invención (por ejemplo mediante la interacción con el teclado reducido del sistema y la escritura de caracteres precisos sobre una superficie para por ejemplo ayuda al sistema predictivo de la invención a predecir de modo más preciso las palabras). De acuerdo con una realización de la invención, el usuario puede escribir un carácter tal como la letra sobre la tecla/zona (por ejemplo sensible/virtual) del teclado reducido del sistema que corresponde a la letra. El sistema de reconocimiento de escritura manual puede corresponder a la letra escrita por el usuario con uno de los caracteres que están asignados a la tecla/zona. Por lo tanto, el tiempo de procesamiento se puede reducir y se puede aumentar la precisión del reconocimiento.

Se puede realizar la escritura manual mediante la escritura con un medio tal como un puntero o el dedo del usuario sobre una superficie. De acuerdo con una realización de la invención, cuando se usa la versión dividida del teclado reducido del sistema (por ejemplo situado en lados opuestos de un dispositivo que tenga una superficie táctil), el usuario puede pulsar las teclas con los pulgares correspondientes y, si es necesario escribirla con sus dedos (por ejemplo pulgar, índice, etc.) sobre la superficie para proporcionar caracteres precisos que se puedan usar con los sistemas de entrada de datos (por ejemplo predictivo) de la invención (por ejemplo la introducción de una palabra a través del sistema de entrada de datos predictivo proporcionando un primer tipo de información que consiste en la introducción de modo preciso de al menos uno de los caracteres de la palabra mediante el sistema de entrada/reconocimiento de escritura manual y proporcionar al menos un segundo tipo de información que consiste en proporcionar las pulsaciones de tecla (por ejemplo ambiguas) que corresponden a al menos algunos de los caracteres restantes de la palabra, ya ha sido descrito en detalle anteriormente).

Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención se pueden usar con cualquier aplicación o dispositivo. Uno de los dispositivos populares es el reproductor de música/medios iPOD. El dispositivo tiene un medio de búsqueda de contenido que consiste en recorrer un menú mediante acciones de deslizamiento circulares sobre una superficie táctil circular. Cuando la lista de contenido es larga, el procedimiento se convierte en un consumo de tiempo. Los sistemas de entrada de datos de la invención pueden o bien sustituir el procedimiento de búsqueda (por ejemplo y de selección) o pueden ayudar a realizarlo más rápidamente. Por ejemplo, el usuario puede introducir uno o más caracteres (por ejemplo iniciales) que corresponden a un contenido deseado (por ejemplo canción, cantante o ambos, etc.). El menú emergente del dispositivo puede presentar al usuario (por ejemplo un número reducido de) el contenido en consecuencia y el usuario puede buscar dentro de la lista reducida mediante el uso del medio de búsqueda de contenido (por ejemplo circular) del dispositivo.

El uso de los movimientos tales como los movimientos del cuerpo del usuario (por ejemplo tal como los labios del usuario para proporcionar la pronunciación que corresponde a las pulsaciones de tecla del usuario) con los sistemas de entrada de datos de la invención ya se han descrito anteriormente. Los movimientos se pueden usar con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención para reducir la cantidad de pronunciación a ser proporcionada por el usuario mediante la voz.

De acuerdo con una realización de la invención, se puede usar un medio de detección de movimientos con los sistemas de entrada de datos (por ejemplo predictivos) de la invención durante la introducción de la palabra o cuando se proporciona el procedimiento de corrección de la invención para informar al sistema de que el usuario desea cambiar a la siguiente palabra de la lista de palabras correspondientes a la información del usuario (por ejemplo secuencias de pulsaciones de tecla y/o pronunciación). Por ejemplo, los medios de detección de movimiento pueden incluir una cámara que detecta los movimientos del cuerpo del usuario tales como los movimientos de los labios. Por ejemplo considerando el teclado reducido 14000 de la FIGURA 16a, la secuencia de acciones de pulsación de tecla (por ejemplo sobre el centro) de las teclas 14002, 14001, 14003, 14002, puede corresponder a las palabras "test" y "best". La palabra "best" puede tener en general una frecuencia de uso más alta. Por lo tanto el sistema puede proponer la palabra como resultado de las acciones de pulsación. En este ejemplo, si el usuario desea introducir la palabra "test", por ejemplo, mientras pulsa las teclas correspondientes, el usuario puede proporcionar (por ejemplo sin proporcionar voz) acciones de movimientos de labios (por ejemplo pronunciando la letra "t" o "siguiente", o etc.). La cámara del dispositivo correspondiente puede detectar los movimientos y el sistema puede comprender que el usuario desea la siguiente palabra de la lista (por ejemplo que tenga la segunda prioridad/frecuencia de uso más alta) después de la que el sistema propondría normalmente (por ejemplo "best") si no se proporcionarán los movimientos de labios por parte del usuario. Este sistema es diferente que el sistema de lectura y reconocimiento de labios. En esta realización de sistema no tiene que reconocer qué dice el usuario, sólo detecta que hay un movimiento. Se entiende que se pueden usar otras interacciones del usuario y los medios de detección correspondientes para la misma finalidad. Por ejemplo, en lugar de una cámara se puede usar un medio de detección de calor para detectar el habla del usuario. De acuerdo con otra realización el medio de detección del movimiento proporcionado por el usuario puede ser un medio de detección del movimiento proporcionado dentro del dispositivo correspondiente tal como un teléfono móvil. El lugar del movimiento de los labios el usuario puede proporcionar un movimiento predefinido con el dispositivo cuando proporciona la secuencia correspondiente de pulsaciones de tecla.

Como se ha mencionado anteriormente, para aumentar la precisión del sistema, a alguno de los símbolos que tengan una pronunciación que se parece ambiguamente en relación a otros símbolos (por ejemplo sobre una tecla) se puede asignar una pronunciación diferente de modo que los símbolos se puedan distinguir de los otros símbolos. Por ejemplo, para distinguir mejor la pronunciación de la letra "m" (por ejemplo pronunciada como "em") de la pronunciación de la letra "n" (por ejemplo pronunciada como "en") en lugar de o además de la pronunciación

estándar de la letra “m”, se puede asignar otra pronunciación tal como “ma” a la letra “m” de modo que se pueda distinguir de la pronunciación de la letra “n”.

Como se ha descrito anteriormente en detalle, el sistema de entrada de datos de la invención puede utilizar un teclado reducido que tenga pocas teclas tal como un teclado reducido que tenga al menos seis teclas en las que las seis de las teclas se asignan sustancialmente a todas las letras de un idioma. La asignación de las letras a las teclas puede ser tal que duplique el orden de un teclado QWERTY. Por ejemplo, como se muestra en la FIGURA 17, se puede usar un grupo de seis teclas (por ejemplo 3 filas 14117-14119 por 2 columnas 14111-14112) de un teclado reducido 14110 para duplicar la disposición del teclado de PC QWERTY 14100 (por ejemplo duplicando imaginariamente, las filas 14107-14109 por las columnas 14101-14102 que comprende los caracteres alfabéticos de los teclados 14100). Como ejemplo, la tecla izquierda superior 14113 puede contener las letras “QWERT”, que corresponden a las letras situadas sobre las teclas del lado izquierdo 14101 de la fila superior 14107 del teclado de PC 14100. Las otras teclas del grupo de seis teclas siguen los mismos principios y contienen las letras correspondientes situadas sobre las teclas de la fila y el lado correspondiente del teclado de PC 14100.

Un usuario experimentado de un teclado QWERTY normalmente conoce exactamente la localización de cada letra sobre el teclado. Un reflejo motor le permite teclear rápidamente sobre el teclado QWERTY. La duplicación de la disposición QWERTY sobre seis teclas como se ha descrito anteriormente en el presente documento, permite al usuario teclear (tecleo rápido) sobre el teclado que tenga un número reducido de teclas. Un usuario puede, por ejemplo, usar los pulgares de ambas manos (pulgares izquierdo para la columna izquierda, pulgar derecho para la columna derecha) para la introducción de datos. Esto recuerda el tecleo sobre el teclado de PC que permite una introducción de datos rápida. Como se ha mencionado anteriormente, como un ejemplo, cada una de las columnas de las teclas se puede situar en lados opuestos de un dispositivo electrónico y ser usada con los sistemas de entrada de datos de la invención.

Se entiende que la definición de los caracteres del lado izquierdo y del lado derecho de un teclado descrito en el ejemplo anterior se muestra solamente como un ejemplo. La definición se puede reconsiderar de acuerdo con los hábitos del usuario. Por ejemplo, la letra “G” se puede considerar como perteneciente al lado derecho en lugar de al lado izquierdo.

Para aumentar la precisión del sistema, como se ha mencionado anteriormente, se puede asignar una pronunciación personalizada a al menos alguna de las letras (por ejemplo sobre diferentes teclas o sobre la misma tecla) que tengan una pronunciación que se parece de modo ambigua relativamente entre sí (por ejemplo las letras “m” y “n” de un teclado reducido telefónico o sobre el teclado reducido 14110 de la FIGURA 17), de modo que se distingan entre sí. Por ejemplo, la letra “m” (por ejemplo de denominación “em”) se puede asignar a otra denominación (por ejemplo pronunciación) tal como “ma” de modo que se distinga de la letra “n” (en el ejemplo de denominación “en”).

Con referencia continua al ejemplo de la FIGURA 17, se puede aplicar el mismo principio para distinguir otros caracteres que tengan una pronunciación que se parece ambiguamente entre sí tales como “i, y”, “s, f”, “d, g”, “j, k”, “z, c”, etc.

Se entiende que el teclado reducido, configuración de teclas, símbolos tales como asignación de letras a las teclas del teclado reducido, denominación personalizada de los símbolos, etc., se han descrito y mostrado como ejemplos. Se pueden considerar otros teclados reducidos, configuraciones de teclas, símbolos tales como asignaciones de letras a teclas del teclado reducido, denominación personalizada de los símbolos etc. por los expertos en la técnica. Por ejemplo, el teclado reducido puede estar en orden alfabético y los símbolos tales como la asignación de letras puede ser tal que, por ejemplo, se puedan asignar a una letra dos o más pronunciaciones personalizadas (por ejemplo adicionalmente a su pronunciación estándar).

La marcación por nombre se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. La marcación por nombre puede producir una ambigüedad tal como por ejemplo dos personas diferentes pueden tener el mismo nombre. De acuerdo con una realización de la invención, cuando se intenta proporcionar una llamada, un centro de envío/conmutación de llamadas, un operador, proveedor de servicios, etc. puede (por ejemplo bajo demanda) usar una base de datos o adquirir información improvisadamente, para proporcionar información acerca de la parte a ser llamada al usuario/comunicante. Por ejemplo, cuando un usuario realiza la llamada en base a un nombre de usuario la central puede proporcionar información sobre la parte a ser llamada tal como su dirección, imagen, frase predefinida, solicitud de palabra clave, etc. de modo que el usuario puede asegurar que el sistema llamará a la parte correcta. La parte a ser llamada puede ser una persona, una compañía, una organización, etc. La información sobre las partes a ser llamadas se puede proporcionar por sí mismos y/o por una tercera parte, improvisadamente o a través de una base de datos usada por el centro de envío de llamadas. Por ejemplo, además de su dirección, una persona puede proporcionar su imagen, su canción preferida u otra información al centro de envío de llamadas de modo que al menos parte de la información se pueda transmitir a un comunicante que llama a la persona de modo que el comunicante pueda verificar la autenticidad de la parte a ser llamada en base a la información y en base a ella confirmar o cancelar la llamada. Se debe indicar que la información proporcionada al usuario puede ser vocal o se puede visualizar en la pantalla del dispositivo electrónico del usuario (por ejemplo teléfono).

Como se ha mencionado anteriormente, cuando se usan los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención que usan pocas teclas y la pronunciación para introducir una palabra, en lugar de o además del uso de la pronunciación, al menos alguna de las letras de la palabra se puede introducir con precisión mediante el uso de otros medios o procedimientos de entrada de datos tales como un sistema de escritura manual (y reconocimiento) o un teclado (por ejemplo mecánico, virtual, etc.) en el que una acción de pulsación predefinida sobre una tecla (por ejemplo en algunos casos más de una tecla) del teclado (por ejemplo un teclado QWERTY estándar) corresponde en general a un único carácter o función. Estos aspectos ya se han descrito anteriormente. Se entiende que como se ha mencionado previamente, los otros medios o procedimientos de entrada pueden tener diferentes formas. Por ejemplo, el teclado puede ser un teclado en pantalla que tenga una forma de teclado de PC estándar, una forma circular, dividido en dos partes semicirculares o en dos partes de cuarto de círculo en los lados opuestos del dispositivo (por ejemplo la pantalla táctil), etc.

Como otro ejemplo, la FIGURA 18, muestra un dispositivo electrónico 14200 tal como un Tablet PC que tiene una pantalla táctil. Se integra un sistema de entrada de datos predictivo de la invención que usa pocas teclas (por ejemplo en este ejemplo, teclas mecánicas divididas en dos grupos 14205 y 14206) dentro del dispositivo. Como ejemplo, como se ha descrito anteriormente, se pueden asignar a cuatro de las teclas 14201, 14202, 14203, 14204, (por ejemplo que duplican respectivamente las teclas 14211, 14212, 14213, 14214, del modelo de teclado reducido 14210) sustancialmente todas las letras de un idioma de modo que cada una de las cuatro teclas representa ambiguamente cualquier letra del grupo de letras que se asignan a la tecla (por ejemplo correspondiente) (por ejemplo la asignación de letras de un idioma a pocas letras tal como a cuatro letras y el uso de las teclas con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención ya se ha descrito en detalle). En este ejemplo, además de las pocas teclas mecánicas, está disponible un teclado en pantalla (por ejemplo que se divide en dos partes 14207, 14208) que proporciona letras precisas (por ejemplo como se ha descrito anteriormente) con el sistema de entrada de datos (por ejemplo predictivo) de la invención. Como ejemplo, el teclado en pantalla se puede usar para introducir con precisión una o más letras de una palabra durante la introducción de la palabra a través de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención. Por ejemplo, para introducir la palabra "day", el usuario puede pulsar primero la tecla 14209 del teclado en pantalla para introducir con precisión la letra "d". El usuario puede pulsar a continuación las teclas ambiguas 14202 y 14203 que corresponden a las letras "a" e "y". En base a la información proporcionada, el sistema proporciona la palabra "day" que tiene la prioridad más alta entre las palabras que corresponden a la información de entrada (por ejemplo, en este ejemplo, la pulsación de la secuencia de teclas ambiguas 14204, 14202, 14203 puede corresponder a la palabra "its" que tiene una prioridad más alta que la palabra "day").

Se debe indicar que los ejemplos mostrados anteriormente se usan únicamente con fines de demostración. Se entiende que como se ha mencionado anteriormente, se pueden usar otros medios de entrada (por ejemplo que tengan diferentes formas) para introducir los caracteres (por ejemplo letras) o funciones precisas.

Como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, se puede fabricar un teclado reducido externo (por ejemplo móvil) que tenga pocas teclas (por ejemplo mecánicas, virtuales, etc.) y algunos de los otros componentes tales como un micrófono, cámara, ratón, etc. para ser usados con los sistemas de entrada de datos de la invención.

De acuerdo con una realización de la invención, el teclado reducido externo puede ser un teclado reducido extraíble/adjuntable diseñado de modo que (por ejemplo cuando no está en uso) se puede fijar o acomodar dentro de un dispositivo correspondiente. Por ejemplo, el teclado reducido puede tener una forma plana de modo que se pueda fijar a una superficie exterior de un dispositivo correspondiente o se pueda diseñar para tener una forma de tarjeta PCMCIA de modo que se pueda deslizar dentro de la ranura de PCMCIA del dispositivo. El teclado reducido se puede conectar, de modo inalámbrico o por cables, al correspondiente dispositivo.

De acuerdo con una realización el teclado reducido externo puede contener una batería que puede ser recargable de modo que cuando el teclado reducido se fija a (por ejemplo deslizado dentro de la ranura PCMCIA, enganchado dentro del puerto USB, etc.) a su dispositivo correspondiente, la batería se puede cargar a través del dispositivo.

Se entiende que el teclado reducido puede tener cualquier otra forma, y se puede fijar por cualquier otro medio a su dispositivo correspondiente y puede usar cualquier otro medio para ser recargado. Por ejemplo, el teclado reducido puede tener un tamaño de tarjeta de crédito.

Como se ha mencionado anteriormente, se puede introducir una palabra de la que al menos una parte exista en el diccionario de palabras del sistema a través de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención. De acuerdo con una realización de la invención, para introducir la palabra, el usuario puede proporcionar una señal de entrada de separación predefinida (por ejemplo tal como la interacción predefinida con una o más teclas predefinidas) entre la introducción de la información de entrada (por ejemplo las pulsaciones de tecla y la pronunciación, si se proporciona) correspondiente a dos partes consecutivas de la palabra de modo que informe al sistema del final de la introducción de la parte previa y/o el comienzo de la introducción de la siguiente parte de la palabra. En este caso, durante el proceso de introducción (por ejemplo las pulsaciones de tecla y probablemente la pronunciación si se requiere/desea) de la información (por ejemplo eventualmente, incluyendo el procedimiento de búsqueda si se usa el sistema predictivo de palabras de la invención) que corresponde a la siguiente parte de la

palabra, el sistema puede no considerar la información de entrada (por ejemplo las pulsaciones de tecla y pronunciación) que corresponden a la parte o partes previamente a la siguiente parte de la palabra.

Se entiende que una palabra se puede combinar en una o más partes en las que cada una de las partes es una entrada (por ejemplo un artículo tal como una palabra, una parte de palabra) del diccionario de palabras del sistema y/o una o más partes que no son una entrada (por ejemplo no están incluidas dentro) del diccionario de palabras del sistema. Se debe indicar que una palabra se puede dividir arbitrariamente en diferentes partes por el usuario.

Como un ejemplo de una de las posibilidades de una palabra compuesta que se acaba de describir, cuando se introduce una palabra (por ejemplo la palabra "pboard" que se puede dividir en dos partes "pc" y "board") al final de la introducción de una secuencia de caracteres simples (por ejemplo caracteres mediante el sistema de entrada de datos carácter por carácter de la invención para la introducción de las letras "p" y "c", en este ejemplo), el usuario puede introducir la señal de entrada de separación de modo que informe al sistema que cuando el usuario introduzca una nueva parte (por ejemplo la parte/palabra "board", en este ejemplo que se puede introducir mediante el sistema de entrada de datos predictivo de la invención) de la palabra, el sistema puede no considerar la parte o partes previas (por ejemplo la secuencia de caracteres simples, en este ejemplo) en el procedimiento de búsqueda. Se entiende que la palabra compuesta (por ejemplo "handheld") que puede estar compuesta de al menos dos partes consecutivas (por ejemplo palabras/partes) (por ejemplo "hand" y "held") que pueden estar incluidas dentro del diccionario de palabras del sistema. En este caso, por ejemplo, ambas partes se pueden introducir mediante el sistema de entrada de datos predictivo de la invención en el que al final de la entrada de la primera parte de las dos partes se puede proporcionar la señal de entrada de separación.

Como se ha descrito anteriormente, cuando se usa el sistema de entrada de datos predictivos de la invención para introducir una palabra, de acuerdo con un primer procedimiento de búsqueda y selección, durante el suministro de la información de entrada del usuario (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación si se proporciona), para cada caso de la información de entrada (por ejemplo para cada pulsaciones de teclas consecutivas y la pronunciación correspondiente si se proporciona) el sistema puede proporcionar (por ejemplo mostrar al usuario) la palabra que tenga la prioridad más alta entre las palabras de la base de datos de palabras del sistema a la que corresponde la cadena de caracteres completa de cada una de las palabras que corresponde a la información de entrada proporcionada hasta ese momento. Como ejemplo, considerando el teclado reducido 14300 de la FIGURA 19a, si un usuario intenta introducir la palabra "forget" (por ejemplo en este ejemplo, sin proporcionar pronunciación), puede pulsar las teclas 14302, 14303, 14302, 14303, 14301, 14302. La tabla 14309 muestra, como ejemplo una base de datos de palabras del sistema. La tabla 14305 muestra, como ejemplo, seis palabras 14306 de la base de datos de palabras del sistema que corresponden a seis casos de la información de entrada que consiste en proporcionar pulsaciones de teclas consecutivas (por ejemplo 1ª pulsación de tecla, 1ª y 2ª pulsaciones de tecla, 1ª y 2ª y 3ª pulsaciones de tecla, etc.) proporcionadas sin hablar durante la introducción de la palabra "forget". Este procedimiento de búsqueda, selección y presentación de la palabra, ya se ha descrito en detalle.

Se debe indicar que, como se ha mencionado previamente, de acuerdo con un procedimiento, en cada caso de información de entrada, si el sistema predictivo de palabras de la invención no encuentra una palabra en la que todos sus caracteres correspondan a la información de entrada del usuario (por ejemplo pulsaciones de tecla, y pronunciación si se proporciona alguna), entonces el sistema puede buscar palabras más largas de la base de datos en las que sus caracteres iniciales correspondan a la información de entrada y en general puede proponer (por ejemplo al menos) los caracteres iniciales correspondientes a la palabra que tenga la prioridad más alta entre las palabras en las que sus caracteres iniciales correspondan a la información de entrada. Si el sistema no encuentra ninguna palabra más larga en la que sus caracteres iniciales correspondan a la información de entrada, entonces, dependiendo de la arquitectura predefinida del sistema, puede por ejemplo añadir un carácter predefinido (por ejemplo, que corresponda a las últimas pulsaciones de tecla y la pronunciación si se proporcionó) al final de la última cadena de caracteres (por ejemplo o palabra) (por ejemplo que corresponde al caso previa de la información de entrada proporcionada para la introducción de la palabra) propuesta al usuario.

También, como se ha mencionado previamente, de acuerdo con un segundo procedimiento de búsqueda y selección, para reducir la fluctuación de la unidad de visualización durante el suministro de la información de entrada del usuario (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación si se proporciona alguna), para cada caso de información de entrada (por ejemplo cada pulsación de tecla consecutiva y pronunciación si se proporciona alguna) el sistema puede proporcionar (por ejemplo mostrar al usuario) al menos los caracteres (por ejemplo correspondientes) iniciales de la palabra (por ejemplo si se desea así, el sistema puede también mostrar los caracteres restantes de la palabra. Para separar los caracteres restantes de los caracteres iniciales, el sistema puede imprimirlos de modo distintivo mediante por ejemplo, su colocación después del cursor o su impresión en otro color) que tenga la prioridad más alta entre las palabras de la base de datos del sistema en las que al menos los caracteres iniciales de las palabras correspondan a la información (por ejemplo caso de) entrada (por ejemplo información de entrada que corresponda a la palabra, proporcionada hasta ese momento). Como un ejemplo, considerando el teclado reducido 14300 de la FIGURA 19a, si el usuario intenta introducir la palabra "forget" (por ejemplo, en este ejemplo, sin proporcionar pronunciación), puede pulsar las teclas 14302, 14303, 14302, 14303, 14301, 14302. La tabla 14307 muestra, como ejemplo, seis cadenas de caracteres 14308 que corresponden a seis casos de información de entrada que consiste en proporcionar pulsaciones de tecla consecutivas (por ejemplo 1ª pulsación de tecla, 1ª y 2ª pulsaciones de tecla, 1ª y 2ª y 3ª pulsaciones de tecla, etc.) (por ejemplo en este ejemplo,

sin hablar) durante la introducción de la palabra “forget” en la que cada una de las palabras tiene la primera más alta (por ejemplo la frecuencia más alta de uso) entre las palabras de la base de datos de palabras del sistema en las que al menos los caracteres iniciales de las palabras corresponden al mismo caso correspondiente de información de entrada (por ejemplo, en este ejemplo la secuencia de pulsaciones de tecla proporcionada sin hablar) proporcionadas durante la introducción de la palabra “forget”. De acuerdo con este procedimiento, como un ejemplo, cuando el usuario pulsa la primera tecla 14302, el sistema puede visualizar la letra “a” de la palabra “and” que tiene la frecuencia más alta de uso entre las palabras de la base de datos de palabras 14309 del sistema que comienza con la letra correspondiente a la primera pulsación de tecla proporcionada por el usuario. El usuario, a continuación, puede pulsar la segunda tecla 14303. El sistema puede proponer la cadena de letras “to” que corresponde a al menos los caracteres iniciales (por ejemplo en este caso, todos los caracteres) de la palabra correspondiente “to” que tiene la frecuencia más alta de uso entre las palabras de la base de datos de palabras 14309 del sistema que comienza con las letras que corresponden a la primera y segunda pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario. El usuario, a continuación, puede pulsar la segunda tecla 14302. El sistema puede proporcionar la cadena de letras “for” que corresponde a al menos los caracteres iniciales (por ejemplo en este caso, todos los caracteres) de la palabra correspondiente “for” que tiene la frecuencia de uso más alta entre las palabras de la base de datos de palabras 14309 del sistema que comienzan con las letras que corresponden a las primera y segunda y tercera pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario. El usuario puede entonces pulsar la cuarta tecla 14302. El sistema puede añadir la letra “g” a la cadena de letras “for” ya visualizada (en el ejemplo la pantalla no fluctúa) para proporcionar la cadena de letras “forg” que corresponden a los caracteres iniciales de la palabra “forget” que tiene la frecuencia de uso más alta entre las palabras de la base de datos de la base de datos de palabras del sistema que comienzan con las letras que corresponden a las pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario. El usuario, puede entonces pulsar la quinta tecla 14301. El sistema puede añadir la letra “e” a la cadena de letras “forg” ya visualizada para proporcionar la cadena de letras “forge” (en el ejemplo la visualización no fluctúa) que corresponden a (por ejemplo los caracteres iniciales de) la palabra “forget” que tenga la frecuencia más alta de uso entre las palabras de la base de datos de la base de datos de palabras del sistema que comienzan con las letras que corresponden a las pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario. El usuario, puede entonces pulsar la sexta tecla 14302. El sistema puede añadir la letra “t” a la cadena de letras “forge” ya visualizada (en el ejemplo la pantalla no fluctúa) para proporcionar la palabra “forget” que tiene la frecuencia de uso más alta entre las palabras de la base de datos de palabras del sistema que corresponden a las pulsaciones de teclas proporcionadas por el usuario.

Como se muestra, mediante la comparación de las cadenas de caracteres propuestas 14306, 14308, proporcionadas durante la introducción de la palabra “forget” por cada uno de los procedimientos de búsqueda y selección, se puede notar que la unidad de visualización puede tener menores fluctuaciones cuando se usa el segundo procedimiento de búsqueda y selección.

De acuerdo con una realización de la invención, se pueden combinar el primer y el segundo procedimiento para proporcionar un tercer procedimiento eficiente que pueda proporcionar al usuario los resultados de búsqueda de ambos procedimientos. En cada caso de la información de entrada para la introducción de la palabra, mostrar ambas, la palabra con la prioridad más alta entre las palabras en las que todos sus caracteres corresponden a la información de entrada proporcionada por el usuario hasta ese momento y la palabra con la prioridad más alta entre las palabras en las que sus caracteres iniciales corresponden a la información de entrada proporcionada por el usuario hasta ese momento, puede ayudar al usuario a proporcionar una entrada de datos más fácil, rápida y más precisa (por ejemplo, como se ha explicado anteriormente, si el primer procedimiento no encuentra la palabra correspondiente, puede imprimir/proponer los caracteres iniciales correspondientes de la palabra propuesta por el segundo procedimiento).

Como un ejemplo, la FIGURA 19b muestra una base de datos de palabras 14319 de la invención. Considerando el teclado reducido 14309 de la FIGURA 19a para introducir la palabra “informative” (por ejemplo en este ejemplo, proporcionando las pulsaciones de teclas, sin hablar), después de la pulsación de las teclas que corresponden a los primeros cuatro caracteres iniciales de la palabra, en base al primer procedimiento (por ejemplo como se muestra en la etapa 4), el sistema puede proponer una primera palabra (por ejemplo la palabra “into”) 14311 mediante su inserción en la línea de texto 14315 sobre la pantalla 14310 y preferentemente simultáneamente, en base al segundo procedimiento, el sistema puede proponer también una segunda palabra (por ejemplo la palabra “information”) 14312 como una alternativa mediante por ejemplo su impresión bajo la primera palabra (en el ejemplo “into”). Además del cursor 14314 situado al final de la primera palabra 14311, se puede colocar automáticamente un cursor 14313 dentro de la posición correspondiente de la segunda palabra 14312. Para continuar, el usuario puede tener diferentes elecciones tal como el uso de uno de los siguientes procedimientos:

1) la pulsación de la tecla correspondiente al siguiente carácter (en el ejemplo “r”) de la palabra deseada (en el ejemplo “informative”). O

2) proporcionar una señal de entrada predefinida tal como una acción de pulsación predefinida sobre una tecla predefinida para sustituir la palabra “into” por la palabra “information” dentro de la línea de texto 14315. O

3) proporcionar una señal de entrada predefinida tal como una acción de pulsación predefinida sobre una tecla predefinida para sustituir la primera palabra (en el ejemplo “into”) que tiene los N caracteres que se proponen por el primer procedimiento, por N+1 caracteres iniciales (en el ejemplo “infor”) de la segunda palabra (en el ejemplo

“information”) propuesta por el segundo procedimiento. Esto puede permitir introducir letras precisas de al menos las iniciales de la palabra deseada sin necesidad de pulsar las teclas correspondientes a las letras. Obviamente, cada señal de entrada adicional predefinida (por ejemplo la acción de pulsación sobre la tecla predefinida) puede añadir un carácter igual al siguiente carácter/letra de la segunda palabra a los N+1 caracteres. O

- 5 4) proporcionar una señal de entrada predefinida tal como una acción de pulsación predefinida sobre una tecla predefinida para sustituir la primera palabra (en el ejemplo “into”), por la cadena más larga de caracteres iniciales (en el ejemplo “informati”) de la segunda palabra (en el ejemplo “information”) propuesta por el segundo procedimiento en la que la cadena de caracteres son los caracteres iniciales de todas las palabras de la base de datos de palabras de la invención que corresponden a la misma secuencia de pulsaciones de tecla que corresponden a la cadena de caracteres.

En este ejemplo, mediante por ejemplo, el uso de uno de los procedimientos 3 ó 4 anteriormente mencionados, el usuario puede sustituir la palabra “into” por la cadena de caracteres “informati” (por ejemplo véase la etapa 5). El usuario, entonces (por ejemplo véase la etapa 6), puede, por ejemplo, pulsar la tecla 14304 que corresponde a la letra “v”. En base al sistema predictivo de palabras de la invención, el sistema puede añadir la letra “v” al final de la cadena de caracteres “informati” para proporcionar “informativ” como la primera elección y, obviamente, puede imprimir la palabra “informative” (por ejemplo en este ejemplo, las señales de entrada combinadas que proporcionan los caracteres iniciales de la palabra propuesta como la primera elección que corresponde a las dos palabras “informative” y “informatively”, en la que la palabra “informative” tiene la prioridad más alta) como la segunda elección por el segundo procedimiento. El usuario, a continuación (véase la etapa 7), puede pulsar la tecla 14301 que corresponde a la letra “e”. En base al sistema predictivo de palabras de la invención, el sistema puede añadir la letra “e” a la primera cadena de caracteres “informativ” para proporcionar la palabra “informative”, la primera palabra propuesta. En esta etapa, el sistema puede proporcionar también la palabra “informatively” (por ejemplo las señales de entrada combinadas que proporciona la palabra “informative” como la primera opción puede corresponder a los caracteres iniciales de solamente una palabra, “informatively”) por el segundo procedimiento. El usuario puede proporcionar una señal de fin de palabra tal como proporcionar un carácter de espacio para terminar la introducción de la palabra deseada, “informative”.

Se debe notar de nuevo que para una mejor precisión y tener menores fluctuaciones en la pantalla, durante la introducción de la palabra el usuario puede proporcionar también la información hablada correspondiente en base a los principios de los sistemas de entrada de datos (por ejemplo pulsación y habla) de la invención. Como un ejemplo, y para finalidades de comparación, la FIGURA 19c muestra las etapas de la introducción de la palabra “informative” mediante el suministro de la información de entrada (por ejemplo pulsaciones de teclas) sin hablar (por ejemplo tal como se ha descrito anteriormente) y la FIGURA 19d muestra las etapas de la introducción de la misma palabra “informative”, mediante el suministro de la información de entrada (por ejemplo pulsaciones de tecla) en la que en la etapa 3, además de las pulsaciones de teclas correspondientes a la letra “f”, el usuario pronuncia la letra. Considerando la información de entrada, el sistema puede proporcionar la palabra “udf” mediante el primer procedimiento y también proponer la palabra “information” mediante el segundo procedimiento en esta etapa (por ejemplo en este ejemplo, la palabra “information” se propone en una etapa anterior mediante el segundo procedimiento, en comparación a la introducción de la misma palabra mediante el ejemplo de la FIGURA 19c).

Como se ha mencionado anteriormente, cuando se usan los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, un usuario puede modificar una palabra durante la introducción de una señal de fin de palabra tal como un carácter de espacio. Para esta finalidad, cuando por ejemplo, se pulsa la tecla de espacio, el usuario puede pronunciar al menos uno de los caracteres (por ejemplo tal como una letra) de la palabra. El al menos un carácter pronunciado puede ser cualquiera de los caracteres de la palabra. Por ejemplo, para introducir las palabras “this way” mediante el uso del teclado reducido 14300 de la FIGURA 19a, el usuario puede pulsar primero las teclas 14302, 14301, 14304, 14303 (por ejemplo respectivamente, que corresponden a las letras de la palabra “this”) sin hablar. El sistema puede no detectar ninguna pronunciación durante la entrada (por ejemplo que proporciona las pulsaciones de teclas correspondientes a las letras) de la palabra, por lo tanto, el sistema puede proporcionar la palabra (por ejemplo “this”) que tenga la prioridad más alta entre las palabras de la base de datos que corresponden solamente a las pulsaciones de tecla (por ejemplo proporcionadas en ausencia de habla). Al final de la introducción de la palabra, el usuario puede pulsar la tecla “espacio” sin hablar para proporcionar un carácter de espacio después de la palabra. El usuario, a continuación, puede proceder a la introducción de la palabra “way” mediante, por ejemplo, la pulsación de las teclas correspondientes a las letras (en el ejemplo la cadena de) “wa” sin hablar y pulsar la correspondiente a la letra “y” y pronunciar la letra. Las pulsaciones de tecla y la información hablada proporcionada por usuario pueden corresponder al menos a dos palabras, “may” y “way” de la base de datos de palabras del sistema. El sistema puede sacar la palabra “may” que tiene la prioridad más alta entre las palabras que corresponden a la información de entrada del usuario (por ejemplo pulsaciones de tecla y pronunciación proporcionada por el usuario para la introducción de la palabra). Los diferentes procedimientos de corrección se han descrito ya en detalle anteriormente. De acuerdo con un procedimiento de la invención, al final de la introducción de la palabra, si la palabra propuesta por el sistema no es la deseada por el usuario, mientras se proporciona una señal predefinida (por ejemplo, preferentemente) tal como una pulsación de la tecla de “espacio”, el usuario puede pronunciar (por ejemplo, al menos) una de las letras de la palabra como información de entrada adicional que corresponde a la palabra. Considerando (preferentemente toda) la información de entrada ya proporcionada y la información adicional, el sistema puede proporcionar un nuevo proceso de búsqueda y proporcionar un nuevo

5 resultado. En este ejemplo, (por ejemplo, preferentemente) mientras se pulsa la tecla de “espacio”, el usuario puede pronunciar la letra “w”. Considerando la información ya proporcionada (por ejemplo el resultado de la palabra “may”) y la pronunciación de la letra “w” (por ejemplo que corresponde a la tecla 14301), el sistema puede (por ejemplo mediante la sustitución de la letra “m” en la palabra “may”) proporcionar la palabra “way” (por ejemplo en este ejemplo, la letra “w” no puede sustituir a la letra “y”, porque la letra “y” fue ya introducida con precisión mediante la pulsación de su correspondiente tecla y la pronunciación de la letra “y”). Se entiende que en este ejemplo, junto con la modificación, el sistema puede proporcionar un carácter de espacio después de la palabra. En otro ejemplo, para introducir la palabra “no”, si el usuario pulsa las teclas 14304, 14303, sin hablar, el sistema puede proporcionar la palabra “is” que corresponde a la información de entrada que tiene la prioridad correspondiente más alta. El usuario puede pulsar entonces la tecla de “espacio” y decir una de las letras (por ejemplo “n”) de la palabra deseada, “no”. El sistema puede proporcionar la palabra “no” que corresponde a la información combinada (por ejemplo pulsaciones de teclas iniciales y pronunciación adicional) proporcionada por usuario. En otro ejemplo más, para la palabra “ok”, el usuario puede proporcionar las pulsaciones de teclas 14303, 14303 sin hablar. El sistema puede proporcionar la palabra “so” que tiene la prioridad más alta. El usuario puede pulsar entonces la tecla de “espacio” y por ejemplo pronunciar la letra “k”. En este ejemplo, la letra corresponde a las pulsaciones de tecla (por ejemplo ambas). El sistema puede considerar las palabras del diccionario que corresponden a las pulsaciones de tecla y que al menos una de las letras de cada una de las palabras (por ejemplo en la localización correspondiente a las pulsaciones de la tecla que corresponde a la letra “k”) contiene la letra “k” y proporciona la palabra que tenga la prioridad más alta. En este ejemplo, se puede proporcionar la palabra “ok”.

20 Se debe indicar que los procedimientos de corrección de la invención se pueden realizar durante (por ejemplo en mitad de) la entrada de la palabra. Por ejemplo, si durante (por ejemplo en mitad de) la entrada de la palabra, (por ejemplo de modo predefinido con/sin proporcionar una señal de corrección) el usuario proporciona la información hablada, la información hablada puede corresponder a una información de pulsación de tecla predefinida proporcionada para la introducción de la palabra antes de proporcionar la información hablada. Se debe indicar que de acuerdo con un procedimiento, la información hablada puede estar predefinida para corresponder a una pulsación de tecla que se puede proporcionar después de proporcionar la información hablada.

30 Aún se debe notar de nuevo que aunque en muchos casos las pulsaciones de tecla sin hablar pueden ser suficientes para la introducción de la palabra deseada, de acuerdo con los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras de la invención, la pantalla del dispositivo puede proponer diferentes palabras durante el suministro de las pulsaciones de tecla. Para reducir o incluso a veces eliminar la fluctuación de la pantalla (por ejemplo especialmente, para palabras largas), durante la introducción de las pulsaciones de tecla que corresponden a una palabra, el usuario puede proporcionar la información hablada que corresponde a al menos algunos de los caracteres/letras (por ejemplo, preferentemente, los iniciales) de la palabra de modo que introduzca los caracteres con precisión. Esto puede reducir significativamente la fluctuación de la pantalla. Por ejemplo, mediante el uso del teclado reducido 14300 de la FIGURA 19a, durante la introducción de la palabra “for” mediante solamente pulsaciones de tecla, el sistema puede proponer las cadenas de caracteres “a”, “to”, “for”. Por ejemplo si durante la primera acción de pulsación, el usuario hubiera pronunciado también la letra “f”, el sistema habría propuesto las cadenas de caracteres “f”, “fo”, “for” (por ejemplo sin fluctuación de la pantalla en este ejemplo).

40 Como se ha mencionado anteriormente, durante la introducción de la palabra a través de los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras (por ejemplo de la invención), en un caso de información de entrada (por ejemplo una acción de pulsación de tecla e información hablada si se requiere), el sistema puede proponer una palabra/ cadena de caracteres en la que sus caracteres iniciales sean diferentes a las palabras/cadena de caracteres propuestas en los casos precedentes de información de entrada que corresponden a la palabra que se proporcionó por usuario (por ejemplo la pantalla fluctúa). De acuerdo con una realización de la invención, si el usuario desea mantener la cadena procedente de caracteres y añadir caracteres adicionales a la cadena de caracteres para proporcionar la palabra deseada, puede proporcionar una señal de entrada predefinida tras la introducción de la información que corresponde a la cadena de caracteres precedentes. Por ejemplo, mediante la consideración del teclado reducido 14300 de la FIGURA 19a, para introducir la palabra “then”, si el usuario proporciona acciones de pulsación simple sobre las teclas correspondientes sin hablar, el sistema puede proporcionar la palabra “been” que tiene una prioridad más alta que la palabra “then”. Las primeras tres pulsaciones de tecla proporcionadas por el usuario pueden proporcionar la palabra “the”. Para informar al sistema de que mantenga la cadena de caracteres (en el ejemplo “the”), antes de proporcionar la información de entrada que corresponde al siguiente o siguientes caracteres (por ejemplo “n”) el usuario puede proporcionar una interacción predefinida (por ejemplo tal como una acción de pulsación doble o una acción de deslizamiento, etc.) sobre una tecla predefinida. El usuario, a continuación, puede proporcionar la información de entrada que corresponde a la letra (por ejemplo pulsación de la tecla 14304). El sistema predictivo de la invención considera la cadena de caracteres “the” (por ejemplo y no la información de entrada que corresponde a la cadena de caracteres) y la información de entrada que corresponde a la letra “n” (por ejemplo en este ejemplo, el sistema predictivo busca una palabra que tenga la prioridad más alta entre las palabras que comiencen con una cadena de letras “the” y finalicen con una de las letras “iucdnvj”, y proporciona la palabra “then”). El usuario, a continuación, puede proporcionar una señal de fin de palabra tal como un carácter de espacio para terminar la introducción de la palabra.

Como se ha mencionado anteriormente en detalle, la información de entrada que corresponde a un carácter de una palabra puede incluir también información en relación a los caracteres precedentes (por ejemplo y/o los siguientes)

de la palabra. Por ejemplo, una acción de pulsación simple sobre la tecla 14301 puede informar al sistema predictivo de palabras que el sistema debería considerar una de las letras “ehmqwz” en su procedimiento de predicción para la introducción de la palabra actual. Por otro lado, también como un ejemplo, otra interacción (por ejemplo tal como, una acción de pulsación doble, una acción de pulsación más larga (por ejemplo pulsación y acción de mantenimiento sobre la tecla durante lapsos de tiempo predefinidos), pulsación de modo simultáneo de otra tecla y la tecla, etc.) sobre la tecla 14301 puede informar al sistema predictivo de palabras que, por ejemplo, la información de entrada actual pertenece a la palabra siguiente (por ejemplo, obviamente, también informa al sistema de que la entrada de la palabra previa ha finalizado). Con referencia continuada a las realizaciones previas y considerando los principios que se acaban de describir, la señal de entrada que informa al sistema que mantenga la cadena de caracteres precedentes (en el ejemplo “the”) se puede proporcionar durante el suministro de la información de entrada que corresponde al siguiente carácter (por ejemplo, la letra “n” en este ejemplo) de la palabra (en el ejemplo “then”). Para la misma finalidad, de acuerdo con otro procedimiento, se puede proporcionar una entrada hablada predefinida (por ejemplo diciendo “mantener”, “finalizar”, etc.) durante/a lo largo de la interacción de teclas correspondiente al carácter siguiente. Por ejemplo, además de una acción de pulsación simple sobre la tecla que corresponde a la letra “n”, el usuario puede también decir “mantener” para informar al sistema de que puede considerar la cadena de caracteres “the” como los caracteres iniciales de la palabra deseada combinada con la información adicional que se acaba de introducir (por ejemplo una acción de pulsación simple sobre la tecla que corresponde a la letra “n”).

Pudiera ser que la inclusión de una señal de entrada que corresponda a los caracteres previos o siguientes dentro de la información de entrada proporcionada para la introducción de una palabra, sea confuso para el usuario. Por lo tanto, las señales de entrada pueden, preferentemente, proporcionarse por separado (por ejemplo como se ha descrito en detalle).

La FIGURA 23 muestra como ejemplo, un teclado reducido de la invención 14700 en el que los símbolos tales como sustancialmente, todos los símbolos (por ejemplo letras, signos de puntuación, comandos, funciones) del teclado de un PC se asignan a sus teclas. El teclado reducido se crea en base a al menos algunos de los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención. Por ejemplo, las letras del inglés se asignan a cuatro de sus teclas 14701, 14702, 14703, 14704, de modo que:

- las letras que tengan una pronunciación que se asemeje ambiguamente, separadamente entre sí, se asignen a teclas diferentes y/o
- las letras, separadamente entre sí, se asignan a teclas diferentes de modo que cuando se introduce una palabra mediante el uso de los procedimientos predictivos de palabras de la invención en base a pulsaciones de tecla (en el ejemplo y a pronunciación si se requiere/proporciona) preferentemente, las palabras más frecuentemente usadas correspondan a secuencias diferentes de pulsaciones de teclas de modo que (por ejemplo durante la entrada un texto) en la mayor parte de los casos se pueda introducir la palabra deseada mediante la pulsación/interacción con las teclas que corresponden a las letras/caracteres de la palabra, sin requerir información de entrada adicional (por ejemplo habla, escritura manual, etc., para la introducción precisa de los caracteres). También preferentemente, la asignación puede ser tal que el número de palabras que corresponden a una misma secuencia de pulsaciones de teclas se minimice.
- las letras, de modo separado entre sí, se asignan a teclas diferentes de modo que cuando se introduce el texto, el usuario puede interactuar con las cuatro teclas tan uniformemente como sea posible y/o;

Si el sistema usa también la escritura manual (por ejemplo además o en sustitución de la información hablada) para la introducción de al menos algunas de las letras de una palabra, para incrementar la precisión de la escritura manual, el sistema puede permitir la introducción de letras/caracteres con precisión mediante la escritura manual en una tecla sensible correspondiente a la que se asigna una letra, en este caso las letras que tengan gráficos de escritura ambiguos se pueden asignar a teclas diferentes.

Se debe indicar que el teclado reducido de ejemplo 14700 y las asignaciones de letras a las teclas del teclado reducido en base al menos a uno de los principios que se han descrito se muestran como un ejemplo, se pueden considerar otras asignaciones de letras a las teclas de un teclado reducido en base al menos a uno de los principios. Por ejemplo, el teclado reducido 13200 de la FIGURA 8 (por ejemplo mostrado parcialmente. El teclado reducido puede tener más teclas que las descritas en muchas realizaciones. Sólo se muestran aquí las teclas a las se asignan las letras del alfabeto latino/inglés) se constituye también en base a los principios descritos anteriormente.

En base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, mediante la referencia a una de las teclas 14702 como un ejemplo, se pueden considerar los caracteres “abfrtx-” 147021 (por ejemplo letras en minúsculas) se puede considerar por el sistema como parte de los elementos que pueden constituir una palabra a través del sistema predictivo de palabras de la invención. La información de entrada que corresponde a cualquiera de los caracteres se puede proporcionar mediante un primer tipo predefinido de interacción con (por ejemplo la acción de pulsación simple) la tecla. Proporcionar el primer tipo predefinido de interacción (por ejemplo con la tecla) sin proporcionar una pronunciación correspondiente puede corresponder a uno de los caracteres (por ejemplo letras) ambiguamente y proporcionar la interacción predefinida (por ejemplo con la tecla) combinada con proporcionar una pronunciación (por ejemplo predefinida) que corresponde a uno de los caracteres, puede proporcionar el carácter

(por ejemplo letras), con precisión.

5 En este ejemplo, proporcionar un segundo tipo predefinido de interacción con (por ejemplo una acción de pulsación doble, acción de pulsación y mantenimiento durante (al menos) un lapso de tiempo predefinido, etc.) la tecla 14702 puede corresponder a cualquiera de las letras ambiguas, pero en mayúsculas 147022, y proporcionar la interacción predefinida combinada con proporcionar una pronunciación que corresponde a una de las letras puede proporcionar las letras, con precisión, en mayúsculas.

10 Con continua referencia al teclado reducido 14700, en base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, como un ejemplo, mediante referencia a la tecla 14702, proporcionar un tercer tipo predefinido de interacción con (por ejemplo una acción de deslizamiento simple sobre, la pulsación de la tecla modificadora 14707 y preferentemente simultáneamente proporcionar una acción de pulsación simple sobre, etc.) la tecla 14702 puede corresponder al carácter (por ejemplo, en este ejemplo, el carácter “-“ 147023) que no puede ser considerado por el sistema como parte de los elementos que pueden constituir una palabra (por ejemplo, como se ha mencionado previamente, un carácter fuera de una palabra) a través de los sistemas predictivos de palabras de la invención. Proporcionar el tercer tipo de interacción (por ejemplo predefinido como con/sin pronunciación) puede proporcionar el carácter correspondiente, mediante el sistema de entrada de datos carácter por carácter de la invención, sin ir a través de (por ejemplo, el procedimiento de búsqueda y selección de) procedimientos de predicción de palabras de la invención.

20 En este ejemplo, proporcionar un cuarto tipo de interacción predefinida con (por ejemplo una acción de deslizamiento doble sobre, pulsación de la tecla modificadora 14707 y preferentemente simultáneamente proporcionar una acción de pulsación doble sobre, pulsación de la tecla modificadora 14707 y preferentemente simultáneamente proporcionar una acción de pulsación y mantenimiento durante al menos un lapso predefinido de tiempo sobre, etc.) la tecla 14702 puede corresponder a (por ejemplo a otro) carácter (por ejemplo en este ejemplo, el carácter “_” 147024) que no puede ser considerado por el sistema como parte de los elementos que pueden constituir una palabra a lo largo de los sistemas de predicción de palabras de la invención.

25 Los principios que corresponden a la tecla 14702 como se ha descrito se pueden aplicar a las teclas de cualquier teclado reducido usado con los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, en el que el teclado reducido tiene un número reducido de teclas y en el que al menos alguna de las teclas representa diversas letras de un idioma. En este ejemplo, los principios correspondientes a la tecla 14702 como se ha descrito se pueden aplicar también a las teclas 14701, 14703, 14704 (por ejemplo para la introducción de los caracteres correspondientes).

30 En relación con la tecla 14706, en este ejemplo, proporcionar el primer tipo predefinido de interacción con (por ejemplo una acción de pulsación simple sobre) la tecla 14706 puede corresponder a proporcionar un carácter de espacio. Proporcionar el segundo tipo predefinido de interacción con (por ejemplo una acción de pulsación doble sobre, etc.) la tecla puede corresponder a (por ejemplo en el teclado del PC) el comando “Intro”.

35 Proporcionar el tercer tipo predefinido de interacción con (por ejemplo una acción de deslizamiento simple sobre, la pulsación de una tecla modificadora 14707 y preferentemente simultáneamente proporcionar una acción de pulsación simple sobre) la tecla 17606 puede corresponder a mantener la cadena de caracteres iniciales propuesta en el caso precedente de la información de entrada de la introducción de la palabra a través de los procedimientos predictivos de la invención (por ejemplo como se ha descrito previamente en detalle). Proporcionar el cuarto tipo predefinido de interacción con (por ejemplo una acción de deslizamiento doble sobre, la pulsación de la tecla modificadora 14707 y preferentemente simultáneamente proporcionar una acción de pulsación doble sobre, la pulsación de una tecla modificadora 14707 y preferentemente simultáneamente proporcionar una acción de pulsación y mantenimiento durante al menos un lapso predefinido de tiempo sobre, etc.) la tecla 14706 puede corresponder a la función “Tab”.

45 Los principios que corresponden a la tecla 14706 como se ha descrito se pueden aplicar también a la tecla 14705. Por ejemplo, proporcionar el primer tipo predefinido de interacción con la tecla 14705 sin hablar puede corresponder a proporcionar el comando “Retroceso”. También por ejemplo, proporcionar el tercer tipo predefinido de interacción con la tecla 14705 sin hablar puede corresponder al comando “SuperRetroceso” (por ejemplo el comando de retroceso superior/especial, que borra más de un carácter, como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor).

50 Cada una de las teclas 14707 y 14708 puede al menos funcionar como al menos una tecla modificadora (por ejemplo de “cambio”).

En relación con la tecla 14707, en este ejemplo, proporcionar el primer tipo predefinido de interacción con la tecla sin hablar puede corresponder a proporcionar el carácter “,”. Para introducir cualquiera de los caracteres “() @ # ' \$ &”, el usuario puede proporcionar el primer tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 y pronunciar el carácter.

55 Proporcionar el segundo tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 sin hablar puede corresponder a la función de “cambio”. Para introducir cualquiera de las cadenas de caracteres combinadas “s”, “d”, “m”, “ll” (por ejemplo cadenas de caracteres que incluyen el carácter de apóstrofe, como se ha descrito en detalle anteriormente), el usuario puede proporcionar el segundo tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 y proporcionar una

información hablada que corresponde a la cadena de caracteres combinada (por ejemplo de acuerdo con otro procedimiento de asignación de símbolos, cada uno de la cadena de caracteres puede estar asignado a la tecla que representa la primera letra de la cadena de caracteres).

5 Con referencia continua al teclado reducido 14700, en base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, como un ejemplo, mediante la referencia la tecla 14707, proporcionar el tercer tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 sin hablar puede corresponder a la función de "Bloqueo Mayúsculas". En este ejemplo, proporcionar el cuarto tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 sin hablar puede corresponder a un carácter/símbolo (por ejemplo en este ejemplo, el carácter "(").

10 Los principios correspondientes a la tecla 14706 como se ha descrito (por ejemplo interacciones de tecla y la correspondiente información hablada cuando se proporciona) descritos para la tecla 14707 pueden aplicarse la tecla 14708. Por ejemplo, proporcionar el primer tipo predefinido de interacción con la tecla 14708 sin hablar puede corresponder a proporcionar el carácter ".". Para introducir cualquier tipo de caracteres (por ejemplo aritméticos) "" < > 0-9 + - / * = % #", el usuario puede proporcionar el primer tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 y pronunciar el carácter.

15 Proporcionar el segundo tipo predefinido de interacción con la tecla 14708 sin hablar puede corresponder a la función "FDP" (por ejemplo la señal "fin de palabra", normalmente usada para proporcionar palabras compuestas, como se ha descrito anteriormente). Para introducir cualquiera de las cadenas de dígitos (por ejemplo "00" "000" "000.000", que tengan las pronunciaciones correspondientes, "centenares", "millares", "millones") el usuario puede proporcionar el segundo tipo predefinido de interacción con la tecla 14708 y proporcionar una información hablada que corresponde a la cadena de cifras.

20 Con referencia continua al teclado reducido 14700, en base a los principios de los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, como un ejemplo, mediante la referencia la tecla 14708, proporcionar el tercer tipo predefinido de interacción (por ejemplo aquí, la tecla modificadora usada con la tecla 14708, puede ser la tecla 14707) con la tecla 14708 sin hablar puede corresponder a la tecla de "Corrección" (por ejemplo un indicador de la tecla de corrección que indica el comienzo de un procedimiento de corrección/selección para la corrección de las palabras compuestas mediante los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención, como se ha descrito anteriormente). Para proporcionar una de las funciones F1 a F12, el usuario puede proporcionar el tercer tipo predefinido de interacción y proporcionar una información hablada predefinida que corresponde a la función (por ejemplo decir el número de la función).

30 En este ejemplo, proporcionar el cuarto tipo predefinido de interacción (por ejemplo aquí, la tecla modificadora que se usa con la tecla 14708, puede ser la tecla 14707) con la tecla 14708 sin hablar puede corresponder a un carácter/símbolo (por ejemplo, en este ejemplo, el carácter ")"). Para introducir una cadena de caracteres combinada de cifras y letras (por ejemplo, 0º, 1º, 2º, 3º, 4º, ... 9º), el usuario puede proporcionar el cuarto tipo predefinido de interacción y proporcionar una información hablada que corresponde a las cadenas combinadas de caracteres (por ejemplo diciendo "cero", "primero", "segundo", "tercero", "cuarto",..., "noveno", respectivamente).

35 Se debe indicar que la asignación de los símbolos a las teclas de los diferentes tipos de interacciones se usa solamente como demostración. Cualquiera de los símbolos se puede asignar a una interacción (por ejemplo la tecla) diferente de la asignada en este ejemplo. También se pueden considerar otras interacciones (por ejemplo teclas) para el teclado reducido.

40 Como se puede haber anotado, se puede usar para la entrada diversos tipos de interacciones definidas con cada tecla del teclado reducido en ausencia de habla o en presencia del habla correspondiente de (por ejemplo diferentes) símbolos correspondientes (por ejemplo letras, cadenas de caracteres, caracteres de signos de puntuación, funciones, etc.). Considerando esos principios y considerando también otros parámetros tales como el uso de un número de teclas diferentes, etc., se pueden proporcionar muchos tipos de teclados reducidos para ser usados con los sistemas de entrada de datos (por ejemplo predictivos) de la invención. Por ejemplo, al menos una de las funciones del teclado del PC (por ejemplo Ctrl, Alt, Supr) se puede asignar a la tecla 14707 en la que cualquiera de las funciones se puede introducir proporcionando la interacción correspondiente (por ejemplo, en este ejemplo, proporcionando el cuarto tipo predefinido de interacción con la tecla 14707 y proporcionando la información hablada predefinida correspondiente asignada a la función del teclado).

50 Como se ha mencionado anteriormente, los sistemas de entrada de datos de la invención se pueden usar con una superficie sensible táctil circular tal como la usada con el reproductor del iPod (por ejemplo audio, video, etc.) para buscar y/o seleccionar un contenido (por ejemplo una canción, una película, etc.). Además de una acción de deslizamiento sobre la superficie circular (por ejemplo para la selección de un contenido de una lista), la superficie circular también puede responder a acciones de golpeo (por ejemplo sobre posiciones predefinidas sobre su superficie) para duplicar un teclado reducido usado con los sistemas de entrada de datos de la invención para la introducción de datos tales como texto. La FIGURA 20 muestra como un ejemplo, una superficie sensible táctil circular como se ha descrito. La superficie circular puede tener diversas zonas predefinidas en las que cada zona puede corresponder a una tecla de un teclado reducido predefinido (por ejemplo imaginario) del sistema. En este ejemplo, las zonas 14401 a 14406 pueden duplicar al menos algunos de los principios del teclado reducido de la

invención como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. Por ejemplo, las cuatro teclas 14401, 14402, 14403, 14404, sustancialmente, se pueden asignar de modo distribuido a todas las letras de un idioma.

De acuerdo con una realización de la invención, el teclado reducido se puede usar con unos sistemas combinados de entrada de datos/textos de la invención de modo que las acciones de golpeo sobre las zonas se pueden usar para introducción de texto y las acciones de deslizamiento (por ejemplo circulares) sobre la superficie circular se pueden usar con finalidades de selección. Por ejemplo, para introducir la palabra "bull", de acuerdo con una realización de la invención, el usuario puede pulsar las teclas correspondientes 14402, 14404, 14403, 14403, sin proporcionar una pronunciación (por ejemplo el sistema predictivo de la invención se puede basar solamente en pulsaciones de teclas o el usuario puede no desear hablar, etc.). El sistema puede mostrar al usuario la lista de palabras 14412 que corresponden a la información de entrada (en el ejemplo las cifras de la frecuencia de uso se muestran indicativamente). El usuario puede entonces proporcionar una acción de deslizamiento (por ejemplo circular) 14410/14411 sobre la superficie circular de modo que navegue dentro de la lista para seleccionar la palabra deseada. Por ejemplo, después de la elección de la palabra deseada, el usuario puede proporcionar una acción de golpeo en la zona central 14407 del teclado reducido circular de modo que seleccione/introduzca la palabra. De acuerdo con otro ejemplo, además de las pulsaciones de teclas, mientras se pulsa por ejemplo la primera tecla 14402, el usuario puede pronunciar la letra correspondiente, "b". En este caso, el sistema puede mostrar la lista 14413 (en el ejemplo las cifras de la frecuencia de uso se muestran indicativamente). El usuario puede a continuación, proporcionar una acción de deslizamiento (por ejemplo circular) 14410/14411 sobre la superficie circular de modo que navegue dentro de la lista para seleccionar la palabra deseada.

El procedimiento de introducción de datos como se ha descrito se puede aplicar para la búsqueda y selección de contenido. Por ejemplo, mediante el uso de las acciones de golpeo (por ejemplo y eventualmente, proporcionando la pronunciación correspondiente) el usuario puede introducir una información de contenido textual que corresponde a los caracteres parciales o totales de un contenido (por ejemplo el título de un contenido) y después se proporciona (por ejemplo por el sistema) la lista de los contenidos que corresponden a la información introducida por el usuario (por ejemplo mediante, por ejemplo, su impresión en la pantalla), el usuario puede usar las acciones de deslizamiento sobre la superficie para seleccionar su contenido deseado.

Se debe indicar que el teclado reducido circular mostrado en este ejemplo se proporciona únicamente como un ejemplo. Se entiende que se pueden considerar otros tipos de teclados reducidos por los expertos en la técnica. Por ejemplo, se puede considerar como se muestra en la FIGURA 20a, el teclado reducido circular 14410 que tiene ocho zonas predefinidas que duplican ocho teclas usadas con los sistemas de entrada de datos de la invención.

Como se muestra como un ejemplo en la FIGURA 21, de acuerdo con una realización de la invención, se puede fabricar un teclado reducido externo 14500 usado con los sistemas de entrada de datos de la invención de modo que se divida para formar al menos dos partes 14501, 14502, en la que cada una de las partes se puede fijar de modo independiente/por separado (por ejemplo, y cada una de las partes preferentemente de modo independiente y preferentemente de modo inalámbrico, conectadas) al dispositivo electrónico correspondiente 14509 para su uso con los sistemas de entrada de datos de la invención. Las partes divididas se pueden diseñar de modo que se puedan fijar entre sí para formar el teclado reducido integrado 14500 y usarse como un teclado reducido externo con el dispositivo electrónico (por ejemplo y que se usa con los sistemas de entrada de datos de la invención). En este ejemplo, (por ejemplo como un ejemplo) a cuatro de las teclas (por ejemplo las teclas más oscuras en el dibujo) se pueden asignar sustancialmente todas las letras de un idioma. El teclado reducido integrado puede comprender al menos un micrófono para su uso con el sistema de entrada de datos de la invención. Por ejemplo cada parte del teclado reducido dividido puede comprender un micrófono integrado de modo que cuando el teclado reducido está en su posición dividida a los lados de un dispositivo electrónico, los micrófonos 14503, 14504 también se distribuyen a los lados del dispositivo electrónico para permitir una mejor captura de la voz del usuario.

El teclado reducido telefónico se ha convertido en un medio de marcación familiar para teléfonos. Por lo tanto el teclado reducido se puede incluir en la mayor parte de los dispositivos de comunicación. De acuerdo con una realización de la invención, el dispositivo de comunicación de voz y/o datos que puede usar los sistemas de entrada de datos (por ejemplo incluso el predictivo) de la invención, puede incluir ambos, el teclado reducido telefónico (por ejemplo para marcación) y un teclado reducido (por ejemplo dividido) de la invención (por ejemplo para la introducción de datos/textos). Como se muestra, el teclado reducido telefónico ocupa una parte sustancial de la superficie del lado correspondiente del teléfono, reduciendo la superficie asignada a la unidad de visualización en ese lado. Para superar el problema, el teclado reducido se puede fabricar de modo que sea sensible hacia el exterior del cuerpo del dispositivo (por ejemplo preferentemente en la dirección del eje de la dimensión más larga del dispositivo, como se muestra en la FIGURA 22b). La FIGURA 22a muestra como un ejemplo, un dispositivo de comunicación de voz y/o datos 14600 que incluye los sistemas de entrada de datos (por ejemplo combinados) de la invención que usan un teclado reducido dividido en dos partes 14601, 14602. El dispositivo puede incluir también un teclado reducido de tipo telefónico (en el ejemplo no mostrado, aquí está en su posición retraída). Cuando el teclado reducido telefónico está en su posición retraída o cuando el usuario introduce datos tal como texto mediante el uso del teclado reducido dividido a través de los sistemas de entrada de datos de la invención, la unidad de visualización 14608 puede (por ejemplo preferentemente, de modo automático) estar en una posición apaisada para permitir mejorar la visión de un texto 14609 impreso en la pantalla. El dispositivo puede incluir también un puntero 14613 y

un medio de selección 14614 para duplicar las funciones del ratón de ordenador sobre la pantalla (por ejemplo con los sistemas de entrada de datos de la invención). La FIGURA 22b muestra el mismo dispositivo 14600 (por ejemplo el dispositivo de la FIGURA 22a) en el que la parte de teclado reducido telefónico 14611 se extiende fuera del cuerpo del dispositivo. Cuando el teclado reducido está en la posición extendida, la unidad de visualización 14608 del dispositivo puede (por ejemplo preferentemente, automáticamente) cambiar la orientación (por ejemplo para estar en una posición vertical) de modo que se adapte al teclado reducido telefónico para mostrar la entrada tal como un número de teléfono 14619 proporcionado a través del teclado reducido telefónico 14611.

Se debe hacer notar de nuevo que en lugar de la adición de un sistema de reconocimiento de voz, se puede usar un sistema de lectura de labios con los sistemas de entrada de datos de la invención para reconocer la pronunciación del usuario. Por ejemplo, el sistema de lectura de labios puede trabajar con precisión con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención debido a que los sistemas requieren menos pronunciación y la mayor parte de la pronunciación es de letras aisladas. Esto puede permitir un procedimiento de entrada de datos aún más discreto.

Como se ha mencionado y mostrado en las referencias incorporadas en el presente documento, presentado por el presente inventor, los teclados reducidos usados con los sistemas de entrada de datos (en el ejemplo que incluyen los sistemas entrada de datos predictivos) de la invención pueden tener diferentes configuraciones de teclas (por ejemplo para diferentes tipos de uso) y, obviamente, las teclas del teclado reducido pueden tener diferentes formas. Como también se ha mencionado, por ejemplo, las teclas se pueden dividir en dos grupos que están situadas en lados opuestos de una superficie del dispositivo electrónico correspondiente. Por ejemplo, las teclas 14701 a 14708, (por ejemplo y su funcionalidad) del teclado reducido 14700 de la FIGURA 23, se pueden duplicar/fabricar de modo que, como se muestra en la FIGURA 23a, las teclas (en este ejemplo, 14711 a 14718, respectivamente para duplicar las teclas 14701 a 14708 de la FIGURA 23) pueden ser de forma oval (en el ejemplo o redondas). Las teclas se pueden dividir en dos grupos de teclas 147111, 147112, y estar fijadas a/integradas en lados opuestos sobre la superficie del dispositivo electrónico correspondiente 14719. La configuración de las teclas de cada grupo relativamente entre sí puede duplicar la configuración de las teclas del teclado reducido direccional (por ejemplo de una consola de juegos electrónicos). En este ejemplo, en cada grupo, dos de las teclas (por ejemplo preferentemente, aquellas a las que se asignan las letras) se sitúan en una posición de columna, en la que se sitúa una tercera tecla del grupo en el lado derecho de las dos teclas, entre ellas y la cuarta tecla del grupo se sitúa en el lado derecho de las dos teclas, entre ellas. Preferentemente, un sistema de entrada de datos móvil puede permitir preferentemente la entrada de datos cuando el usuario está en movimiento. Sujetar un dispositivo móvil requiere el uso de alguno de los dedos del usuario. Por lo tanto se pueden usar idealmente los pulgares del usuario para la entrada de datos. La configuración de las teclas como se ha descrito aquí puede permitir que las teclas de letras estén bajo los pulgares del usuario, de modo que durante la escritura de la palabra, los dedos del usuario no tienen que moverse a través de las teclas. Mediante el uso de los pulgares del usuario, esta configuración permite introducir las letras del texto rápidamente.

El uso de medios de entrada tal como los teclados reducidos/teclados sobre la pantalla para la introducción de datos a través del sistema de entrada de datos de la invención, ha sido descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. También, usando otros medios de entrada tal como los dedos del usuario, fundas de dedos, guantes, punteros, etc. para duplicar las teclas y las interacciones con las teclas del teclado reducido (por ejemplo que tenga pocas teclas tal como ocho teclas, tal como el teclado reducido 14700 de la FIGURA 23) usado con los sistemas de entrada de datos de la invención se ha descrito en detalle en las diferentes referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor (por ejemplo, obviamente, los medios de entrada se pueden usar también con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención). Por ejemplo, como se muestra en la FIGURA 24a y se ha descrito anteriormente, un teclado reducido dinámico que tenga al menos cuatro (por ejemplo hasta ocho) teclas (por ejemplo en el que a cuatro de las teclas se asignan de modo distribuido al menos las letras de un idioma en base a los principios que se han descrito en el presente documento y en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor) se puede proporcionar para las interacciones de los dedos del usuario sobre una superficie. Los principios para la definición de las teclas del teclado reducido dinámico y la interacción con ellas se han descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento (por ejemplo y brevemente en esta solicitud de patente), presentadas por el presente inventor. Como se ha mencionado anteriormente, el teclado reducido dinámico se puede usar con los sistemas de entrada de datos (por ejemplo que incluyen los sistemas de entrada de datos predictivos) de la invención. Por ejemplo, mediante las interacciones de los dedos en una superficie sensible tal como sobre la pantalla (por ejemplo táctil) 14800 de un Tablet PC, con al menos uno de sus dedos tal como el índice 14801 (por ejemplo o el puntero), como se ha descrito en detalle anteriormente, el usuario puede duplicar al menos las teclas 14701 a 14704 del teclado reducido 14700 de la FIGURA 23 y la interacción con las teclas (por ejemplo una acción de pulsación simple, una acción de pulsación doble, una acción de deslizamiento, etc.). Incluso se puede proporcionar la pulsación y mantenimiento de una tecla (por ejemplo la tecla de cambio) y (por ejemplo simultáneamente) la pulsación de otra tecla. Por ejemplo, el usuario puede proporcionar una acción de pulsación y mantenimiento mediante su pulgar 14803 (por tanto situado en el lado izquierdo con relación a su dedo índice 14801) en la pantalla y simultáneamente proporcionar, por ejemplo, una interacción correspondiente con (por ejemplo una acción de pulsación simple, acción de pulsación doble, etc.) con su dedo índice 14801 sobre una tecla deseada del teclado reducido dinámico. Para cada una de las interacciones combinadas se puede asignar un grupo correspondiente de símbolos de la invención. También, por ejemplo, el usuario puede proporcionar una acción de

pulsación y mantenimiento mediante su dedo medio 14802 (por ejemplo situado sobre el lado derecho en relación a su dedo índice 14801) sobre la pantalla y simultáneamente proporcionar, por ejemplo, una interacción correspondiente con (por ejemplo una acción de pulsación simple, una acción de pulsación doble, etc.) con su dedo índice 14801 sobre una tecla deseada del teclado reducido dinámico. A cada una de las interacciones combinadas se puede asignar un grupo de símbolos correspondiente de la invención. Se debe indicar que los sistemas pueden responder de modo diferente ante cada una de las interacciones de pulsación y mantenimiento (por ejemplo situadas en el lado izquierdo o en el lado derecho de las acciones de pulsación sobre el teclado reducido dinámico). Se debe indicar que los dedos del usuario que duplican un teclado reducido predefinido mostrado y descrito en este documento se usan como un ejemplo. Obviamente, en base a los principios de la invención, el usuario puede usar diferentes dedos para proporcionar el teclado reducido u otros teclados reducidos.

Un medio y procedimiento de entrada que consiste en proporcionar interacciones tales como acciones de pulsación (por ejemplo golpeo) (por ejemplo y/o acciones de deslizamiento) mediante una parte (por ejemplo con la parte de punta, parte plana, etc.) de un dedo que lleva una funda de dedo que tenga (por ejemplo integrado) un sistema/superficie sensible al tacto en la que cada dedo puede duplicar una o más (preferentemente, dos) teclas del teclado reducido de la invención y usarlas con los sistemas de entrada de datos de la invención, se ha descrito en detalle (por ejemplo se ha descrito en detalle en las solicitudes de patente), por ejemplo, una acción de golpeo simple o doble con la parte de punta de un dedo/funda de dedo que puede duplicar/corresponder a respectivamente una acción de pulsación simple o doble sobre una primera tecla predefinida de un modelo de teclado reducido predefinido. También por ejemplo, una acción de golpeo simple o doble con la parte plana de un (por ejemplo el) dedo/funda de dedo puede duplicar/corresponder a respectivamente una acción de pulsación simple o doble sobre una segunda tecla predefinida del modelo de teclado reducido predefinido. Los medios y procedimientos de interacción pueden eliminar el uso de un panel sensible táctil tal como la pantalla táctil de un dispositivo electrónico por la interacción de las entradas del usuario. Obviamente, los medios y el procedimiento de entrada se pueden usar con los sistemas (por ejemplo que incluyen los predictivos) de entrada de datos de la invención. También como se ha descrito en solicitudes de patente previas y considerando el ejemplo de la FIGURA 24b, mediante el uso de cuatro dedos 14811 a 14814 que lleve cada uno una funda de dedos de la invención, se pueden duplicar un teclado reducido de la invención tal como el teclado reducido 14700 de la FIGURA 23 y la interacción con las teclas del teclado reducido (acción de pulsación simple, acción de pulsación doble, acción de deslizamiento, etc.) y ser usados con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención.

Por ejemplo, proporcionando una interacción tal como una acción de pulsación predefinida (por ejemplo tal como una acción de pulsación simple, o doble, o más larga, etc.) con la parte plana de la funda de dedo 14811 puede corresponder a la interacción (en el ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14701 del teclado reducido 14700. También por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte de punta de la funda de dedo 14811 puede corresponder a la interacción (en el ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14703 del teclado reducido 14700. También por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte plana de una funda de dedo 14812 puede corresponder a la interacción (en el ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14702 del teclado reducido 14700. También por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte de punta de una funda de dedo 14812 puede corresponder a la interacción (por ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14704 del teclado reducido 14700.

También por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte plana de una funda de dedo 14813 puede corresponder a la interacción (por ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14705 del teclado reducido 14700. También por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte de punta de una funda de dedo 14813 puede corresponder a la interacción (por ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14707 del teclado reducido 14700. También, por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte plana de una funda de dedo 14814 puede corresponder a la interacción (por ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14706 del teclado reducido 14700. Finalmente, por ejemplo, proporcionar una interacción tal como una acción de pulsación predefinida con la parte de punta de una funda de dedo 14814 puede corresponder a la interacción (por ejemplo proporcionar la interacción) con la tecla 14708 del teclado reducido 14700.

Incluso se puede duplicar el pulsar y mantener una tecla (por ejemplo la tecla de cambio/modificadora) y (por ejemplo simultáneamente) pulsar otra tecla. Por ejemplo, el usuario puede proporcionar una acción de pulsación y mantenimiento con la parte plana de su dedo (por ejemplo, obviamente, la funda de dedo) 14813 sobre una superficie y proporcionar una acción de pulsación con, por ejemplo, la parte de punta de la funda de dedo 14811, sin hablar, para proporcionar el carácter "/" (por ejemplo para duplicar la interacción requerida para la entrada del carácter cuando se usa el teclado reducido 14700 de la FIGURA 23).

Un procedimiento de interacción en base a la interacción con diferentes partes de un dedo del usuario (por ejemplo punta, plana) sobre una superficie sensible al tacto para proporcionar una señal de entrada diferente para cada una de las diferentes partes que tocan la superficie sensible (por ejemplo en la que el sistema reconoce la parte en base al tamaño del área contactada en la superficie) para duplicar las teclas del teclado reducido de la invención que tengan pocas teclas y usarlo con los sistemas de entrada de datos de la invención se ha descrito en detalle en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor. El procedimiento de

interacción se puede usar con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención. El uso del sistema de interacción puede eliminar la necesidad de las fundas de dedos de la realización anteriormente mencionada. Por ejemplo, cada uno de los dedos del usuario (por ejemplo mediante el uso de la parte de punta y plana para interactuar con una superficie sensible táctil) puede duplicar dos teclas del modelo de teclado reducido correspondiente del sistema. Cuando el usuario teclea un texto (por ejemplo mediante el uso de los principios de la realización), en base a la localización del impacto de contacto de un dedo de usuario sobre la superficie sensible (por ejemplo, considerando que durante una secuencia de entrada de datos, la acción de tecleo/golpeo con cualquier parte de un dedo de usuario diferente sobre una superficie se proporciona normalmente dentro de la misma zona vertical diferente en la superficie) en relación a la localización del impacto de contacto del otro dedo del usuario (por ejemplo en zonas verticales diferentes) sobre la superficie, el sistema puede reconocer el dedo y, considerando la parte del dedo (por ejemplo punta, plana) mediante la que se proporcionaba la interacción, el sistema puede relacionar la interacción con la tecla correspondiente del teclado reducido predefinido de la invención.

Como se ha mencionado anteriormente, se puede usar un sistema de reconocimiento de escritura manual para la introducción de uno o más caracteres precisos (por ejemplo no ambiguos) de una palabra en la que al menos uno de los caracteres de la palabra se introduce ambiguamente (mediante por ejemplo, la pulsación/deslizamiento sobre la tecla a la que se asignan varios caracteres) para mejorar el reconocimiento del sistema predictivo de entrada de datos. En los ejemplos anteriores (por ejemplo tal como los mostrados y descritos en las FIGURAS 20 a 24b), cuando se usan teclas físicas o por software o cuando se usan dedos, fundas de dedos, guantes, etc. para duplicar las interacciones de teclas, además de las acciones de golpeo/deslizamiento que corresponden a las interacciones de tecla, el usuario puede escribir caracteres tales como letras sobre una/la superficie sensible correspondiente tal como una pantalla táctil. De acuerdo con un procedimiento, el sistema puede estar diseñado de modo que distinga entre las acciones de escritura manual y las acciones de golpeo/deslizamiento (por ejemplo interacción con/duplicación de interacciones con el teclado reducido). De acuerdo con otro procedimiento, las acciones de golpeo pueden corresponder a interacciones de tecla y las acciones de deslizamiento pueden corresponder a la escritura manual. De acuerdo con otro procedimiento, la acción de golpeo/deslizamiento sobre las teclas (por ejemplo por software) del teclado reducido del sistema pueden corresponder a interacciones y la escritura (por ejemplo golpeo/deslizamiento) sobre la superficie sensible/pantalla táctil (por ejemplo sobre una zona fuera de la zona de) el teclado reducido puede corresponder a la introducción de escritura manual (por ejemplo en el ejemplo de reproductor de medios de la FIGURA 20 a 20a, la zona 14407 se puede usar para escritura manual).

Se entiende que los ejemplos proporcionados son solamente para demostración. Se pueden usar otros dedos, otros dedos que tengan fundas de dedos, números diferente de dedos y fundas de dedos, punteros, guantes, etc. con los sistemas combinados de entrada de datos (en el ejemplo que incluye predictivo) de la invención.

Se debe indicar que, sin embargo, en diferentes realizaciones se han usado diferentes teclados reducidos tales como un teclado reducido de tipo telefónico un teclado reducido que tenga al menos cuatro teclas en las que cuatro de las teclas se asignan al menos sustancialmente a todas las letras de un idioma, para demostrar los principios de diferentes realizaciones de la invención. Obviamente, cualquier otra clase de teclado reducido que tenga cualquier número de teclas en la que al menos algunas de las teclas del teclado reducido sean ambiguas, cualquier tipo de teclas tales como teclas físicas o por software, cualquier configuración de símbolos asignados a cualquier tipo predefinido de interacción con las teclas del teclado reducido, etc., se puede usar con las realizaciones de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención.

Aunque en muchos párrafos que describen los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, se han usado "teclas" para describir las realizaciones, se entiende que se pueden considerar otros medios de entrada usados por tipos preferidos de interacciones para proporcionar señales de entrada predefinidas diferentes para sustituir a la duplicación/sustitución de las teclas y las interacciones de teclas en las realizaciones de la invención. Por ejemplo, se pueden usar en las realizaciones las interacciones del usuario tales como interacciones del dedo o fundas de dedo y que corresponden a interacciones que duplican las teclas e interacciones de teclas como se ha descrito en el presente documento y en las referencias incorporadas en él, presentadas por el presente inventor.

Nótese que en algunos párrafos del término "pulsación" han sido como un ejemplo de un tipo de interacción con una tecla, la interacción podría ser cualquier otro tipo de interacción tal como toque/deslizamiento/señalar a, etc. con una tecla.

Se debe indicar que aunque en muchos párrafos se ha usado un teclado reducido (por ejemplo de pocas teclas) para demostrar una realización de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, se comprende que el teclado reducido que tenga algunas teclas ambiguas (por ejemplo un teclado reducido ambiguo se ha descrito anteriormente).

Para no repetir frecuentemente los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención, en muchos párrafos de esta solicitud se menciona que se pueden asignar uno o más símbolos tales como caracteres/palabras/partes de la palabra/funciones, etc., a una tecla (por ejemplo o un objeto de entrada distinto de una tecla). Se comprende que a menos que se mencione lo contrario, los símbolos, en general, se pretende que estén asignados a la interacción predefinida más simple con la tecla que puede ser una acción de pulsación única sobre la tecla (como se ha explicado en muchas realizaciones de la invención).

Aunque en diferentes realizaciones de la invención, se ha podido mencionar un sistema de reconocimiento de voz (por ejemplo que tenga un micrófono) para su uso para percibir y reconocer una pronunciación del usuario, se puede usar un sistema de lectura de labios (por ejemplo que tenga una cámara) en lugar de o además del sistema de reconocimiento de voz para percibir y reconocer la pronunciación del usuario (o viceversa).

- 5 También, como se ha mencionado anteriormente, algunos o todos los procedimientos de los sistemas de entrada de datos de la invención pueden usar lingüísticamente reglas de los sistemas de reconocimiento de entrada de textos tales como el número de sílabas de una palabra que se pueda adaptar, la posición de una palabra dentro de la frase, etc.. Estos aspectos son conocidos por los expertos en la técnica.

10 Se debe indicar que en algunos párrafos la expresión “parte por parte” se ha usado para simplificar la expresión “al menos una parte de una palabra (en el ejemplo, por) al menos una parte de una palabra”.

15 Nótese que, aunque por razones de simplificación, en muchos párrafos, los sistemas de entrada de datos de la invención se mencionan en una frase tal como “sistemas de entrada de datos de la invención”, “sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención”, etc., se comprende que como se describe en detalle muchos párrafos, tales frases se refieren a los principios de los sistemas de entrada de datos de la invención que consideran las acciones de pulsación/deslizamiento combinadas con la información hablada del usuario, en la que la información hablada es la presencia de la pronunciación correspondiente o en la ausencia de la pronunciación del usuario (por ejemplo en la que los sistemas se usan en general con los sistemas combinados de entrada de datos de la invención cuando durante la introducción de una palabra al menos se introduce un carácter preciso de la palabra a través de los sistemas referidos y en el que al menos una de las pulsaciones de teclas proporcionadas para la introducción de la palabra es ambigua). Estos aspectos ya se han descrito en detalle. También, en muchos párrafos, los sistemas de entrada de datos de la invención que combinan los sistemas de entrada de datos de pulsación/deslizamiento y habla de la invención y los sistemas de entrada de datos predictivos de palabras como los de la invención, se pueden haber mencionado en una frase tal como “sistemas combinados de entrada de datos de la invención”.

25 Nótese que aunque en muchas realizaciones de los sistemas de entrada de datos de la invención se han usado como ejemplos superficies sensibles tales como una alfombrilla sensible al tacto o una pantalla táctil, se comprende que se puede usar cualquier otra tecnología de detección y análisis de las interacciones del usuario con cualquier superficie para definir y/o usar las zonas/teclas de un teclado reducido por software (por ejemplo dinámico). Por ejemplo, como se ha mencionado, la tecnología puede ser una tecnología de detección óptica, o una tecnología de IR que proporciona un teclado reducido virtual (por ejemplo que tenga pocas teclas/zonas en las que por ejemplo, a 4 teclas/zonas del teclado reducido se asignen al menos sustancialmente todas las letras del idioma) sobre una superficie (normal) y detecte el toque del dedo del usuario en las teclas/zonas del teclado reducido.

35 También, se debe indicar que de acuerdo con un procedimiento, mientras que el usuario introduce una palabra mediante el uso del sistema predictivo de los sistemas combinados de entrada de datos de la invención, el sistema puede imprimir la palabra más probable que corresponde a la información de entrada proporcionada por el usuario hasta ese momento (por ejemplo antes de proporcionar una señal de fin de palabra). Se comprende que la palabra visualizada puede cambiar cada vez que el usuario pulsa una tecla adicional que corresponde a la palabra.

40 Por ejemplo, obviamente, todos o parte de los principios de las realizaciones de la presente invención y otras invenciones del presente inventor y/o sus características se pueden usar por separado o ser combinadas juntas. Por ejemplo, al menos una palabra/al menos parte de una palabra de un texto se puede introducir mediante la combinación de procedimientos diferentes o realizaciones de los sistemas de entrada de datos de la invención. Por ejemplo, se pueden usar con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención las acciones de toque/deslizamiento sobre una superficie sensible como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentado por el presente inventor (por ejemplo tal como acciones de toque y/o deslizamiento proporcionadas por el dedo de un usuario, un bolígrafo, un guante, etc., que duplican, por ejemplo, las interacciones con pocas teclas tal como con al menos cuatro teclas del teclado reducido en el que al menos se asignan las letras de un idioma a pocas teclas predefinidas tal como cuatro teclas de las teclas como se describe en detalle en la presente solicitud y en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, el guante de los sistemas de entrada de datos de las invenciones duplica también las teclas como se ha descrito en las referencias incorporadas en el presente documento, presentadas por el presente inventor, etc.).

Se debe indicar que aunque en muchos ejemplos, la información de entrada proporcionada para la introducción de una palabra se menciona como que se basa en pulsaciones de teclas, se comprende que, si se desea/permite, además de una pulsación de tecla (por ejemplo para una mayor precisión), el usuario puede proporcionar también la pronunciación que corresponde al menos a algunas de las pulsaciones de teclas.

55 Se debe indicar que aunque en muchos párrafos que describen los procedimientos del sistema de entrada de datos de la invención, la información proporcionada por el usuario se menciona como que se corresponde con un carácter de una palabra, obviamente, dependiendo de la arquitectura del sistema, en algunos casos la información de entrada puede corresponder a una cadena de caracteres de la palabra correspondiente (por ejemplo, véanse los sistemas de entrada de datos de partes de una palabra de la invención). Obviamente, como se ha mencionado

5 previamente en detalle, los sistemas combinados de entrada de datos de caracteres de la invención con los sistemas de entrada de datos de partes de una palabra de la invención se pueden usar con los sistemas de entrada de datos predictivos (por ejemplo de la palabra) de la invención. Por ejemplo, para introducir la palabra "action", el usuario puede pulsar primero las teclas que corresponden a las letras "a" y "c" y a continuación proporcionar una acción de deslizamiento sobre el teclado reducido que esté predefinida para representar la parte de una palabra "tion" y pronunciar la parte (por ejemplo diciendo "shen"). En base a la información de entrada proporcionada por el usuario, el sistema de entrada de datos predictivos de la invención puede, por ejemplo, buscar una palabra en la que sus dos caracteres iniciales correspondan a las dos pulsaciones de teclas y que los restantes caracteres de la palabra sean la cadena de caracteres "tion". El sistema puede considerar la palabra "action" y dependiendo de su frecuencia de uso, el sistema puede proponer la palabra al usuario. En el ejemplo anterior, el usuario podría haber introducido también con precisión cualquiera de los caracteres "a" o "c" mediante la pronunciación de la letra (por ejemplo mientras pulsa la tecla correspondiente) para ayudar al sistema/usuario a, por ejemplo, proporcionar más rápidamente/con más precisión la palabra deseada. El uso de los sistemas combinados de entrada de datos de carácter y de parte de una palabra de la invención con los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención se ha descrito ya previamente en detalle. Como se ha descrito anteriormente, el sistema puede incluir el trabajo con al menos un sistema de entrada de datos tal como un teclado completo sobre la pantalla o un sistema de entrada/reconocimiento de escritura manual para introducir caracteres precisos que puedan corresponder al menos a una parte de la palabra. El carácter o los caracteres precisos y la información de entrada adicional que corresponde a la palabra proporcionada a través de otros procedimientos de entrada de datos de la invención tal como se ha descrito en este párrafo, se pueden considerar por los sistemas de entrada de datos predictivos de la invención para proporcionar la palabra deseada.

10 También por ejemplo, los sistemas combinados de entrada de datos de la invención se pueden usar/implementar con (por ejemplo, mediante el uso de un teclado reducido dividido de la invención) un ordenador extensible tal como se ha mostrado (por ejemplo véanse las figuras 70a a 70h y la descripción correspondiente en el documento incorporado PCT/US04/12082).

15 Se debe indicar de nuevo que dependiendo de la arquitectura del sistema, la parte de una palabra de un idioma puede o bien incluirse dentro del diccionario de palabras de la base de datos del idioma o se puede constituir una base de datos separada y usarse con los sistemas combinados de entrada de datos (por ejemplo incluyendo los predictivos) de la invención.

20 Se debe indicar que la información hablada que corresponde a una letra es generalmente es pronunciar la letra.

Se debe indicar también que la pulsación o pulsaciones de teclas que corresponden al menos a un carácter de una palabra significa generalmente proporcionar la secuencia de pulsaciones de teclas que corresponden a los caracteres (secuencialmente).

35 Se debe indicar que como se ha descrito en detalle anteriormente, proporcionar una interacción predefinida con una tecla puede referirse también a proporcionar una acción de pulsación y mantenimiento sobre otra tecla y proporcionar una acción de pulsación sobre la tecla.

40 Se debe indicar de nuevo que aunque muchos párrafos que describen los procedimientos/características de la invención se ha mencionado la información de pulsaciones de teclas para la entrada de una palabra, obviamente dichos procedimientos/características, pueden considerar que puede ser proporcionada por el usuario otra información de entrada tal como la que corresponde a la pronunciación además de dicha información de pulsaciones de tecla.

Se entiende que los dibujos no están necesariamente dibujados a escala sino que son meramente de naturaleza conceptual.

45

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para una entrada de datos predictiva de palabras, que comprende:

(a) la recepción a través de un primer medio de entrada de primeras señales de entrada, correspondiendo ambiguamente las señales a una pluralidad de caracteres,

5 (b) la predicción de una primera palabra a partir de una base de datos de palabras del diccionario (12601), correspondiendo la palabra predicha a las señales de entrada;

caracterizado por:

10 (c) si la palabra predicha no es la palabra deseada, recibir a través de segundos medios de introducción, diferentes del primer medio de introducción, información de corrección para definir con precisión al menos el carácter inicial de la palabra deseada y

(d) predecir una segunda palabra a partir de la base de datos de palabras del diccionario, correspondiendo la segunda palabra a las señales y a dicho al menos un carácter definido con precisión.

2. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende la recepción de señales de entrada de todos los caracteres de una palabra.

15 3. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende la recepción de información de corrección para definir con precisión al menos el carácter inicial y los caracteres siguientes de la palabra deseada, hasta que se obtenga la palabra deseada.

4. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la señal de entrada y la entrada de información de corrección se proporciona a través de pulsaciones de tecla.

20 5. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la señal de entrada se proporciona a través de una pulsación de tecla sobre un primer teclado y la información de corrección se proporciona a través de una pulsación de tecla sobre un segundo teclado (14207, 14208).

6. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, en el que todas las letras de un idioma se asignan ambiguamente a cuatro teclas del primer teclado.

25 7. El procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la recepción de la información de corrección comprende la recepción de una pluralidad de señales de información de corrección que corresponde cada una a un carácter simple.

8. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la pluralidad de señales de información de corrección se recibe mientras un cursor del primer medio de introducción está en una localización específica.

30 9. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la pluralidad de señales de información de corrección se reciben mientras un cursor del primer medio de introducción está inmediatamente después de un último carácter de la palabra.

10. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho segundo teclado es un teclado del tipo telefónico.

35 11. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos caracteres son letras.

12. Un sistema de entrada de datos que incluye:

(a) un primer medio de entrada para proporcionar señales de entrada que corresponden ambiguamente a una pluralidad de caracteres;

40 (b) un segundo medio de entrada, diferente del primer medio de entrada, para proporcionar información de corrección y

(c) una base de datos del diccionario (12601) de palabras;

45 (d) un sistema predictivo de palabras para predecir una primera palabra a partir del diccionario de palabras en base a las señales de entrada **caracterizado porque** si el segundo medio de entrada recibe información de corrección, el sistema predictivo de palabras proporciona una segunda palabra en base a las señales de entrada y a la información de corrección y **porque**

el segundo medio de entrada se usa para proporcionar información de corrección para definir con precisión al menos el carácter inicial de la palabra deseada.

13. El sistema de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el al menos un primer medio de entrada proporciona señales de entrada de caracteres ambiguos para todos los caracteres de una palabra.
14. El sistema de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el primer medio de entrada es un teclado que comprende cuatro teclas a las que se asignan ambiguamente todas las letras de un idioma.
- 5 15. El sistema de acuerdo con la reivindicación 12, en el que los caracteres comprenden letras.

1	ABC	DEF
GHI	JKL	MNO
PQRS	TUV	WXYZ
*	0	#

Fig. 1a

EFJZ	AVGS
UNKBH	ITXR
YCPQL	OMDW

Fig. 1b

TAHRJB	NIDQCP
MFEZWXK	SYUGVLO

Fig. 1c

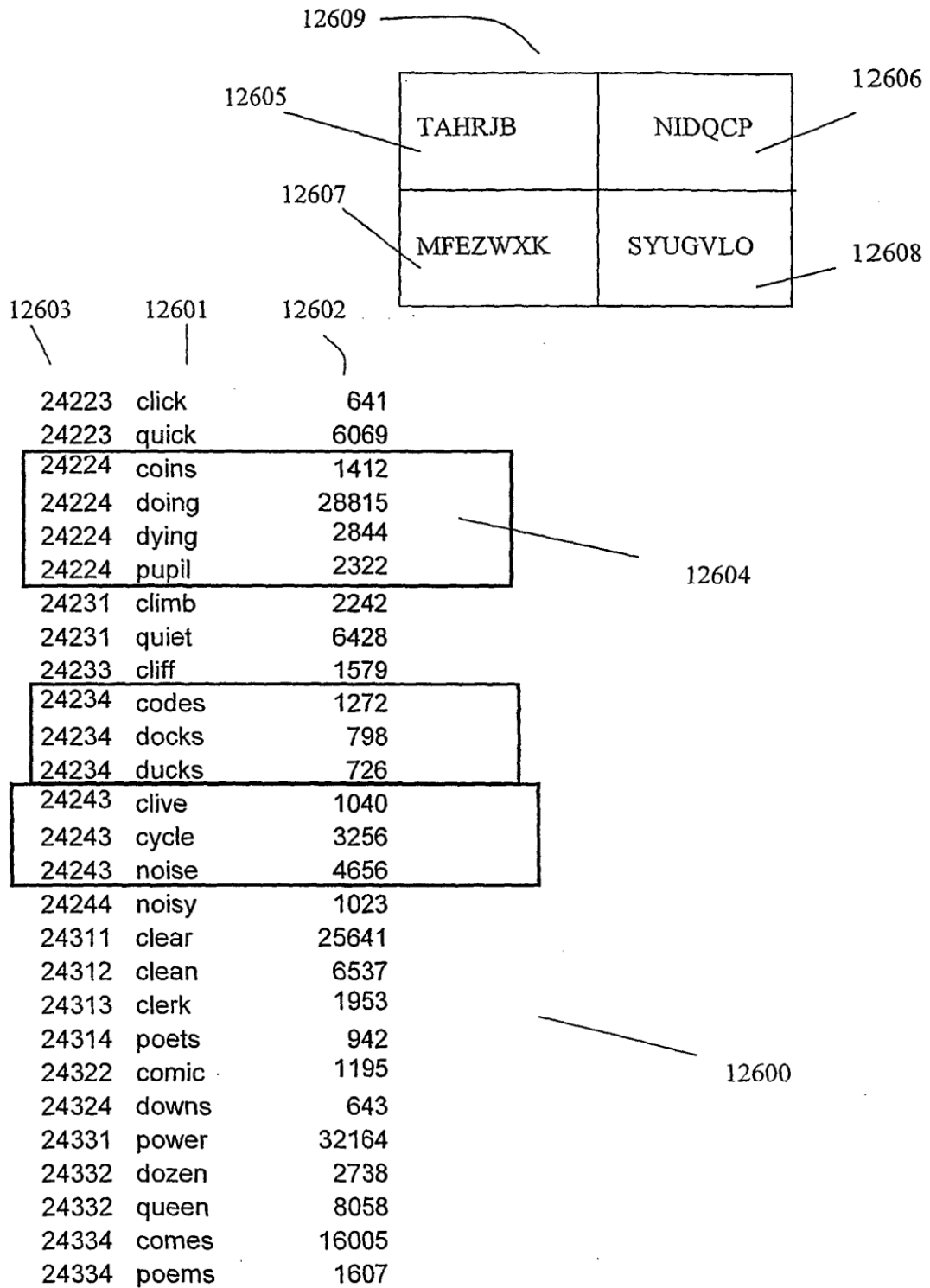


Fig. 2

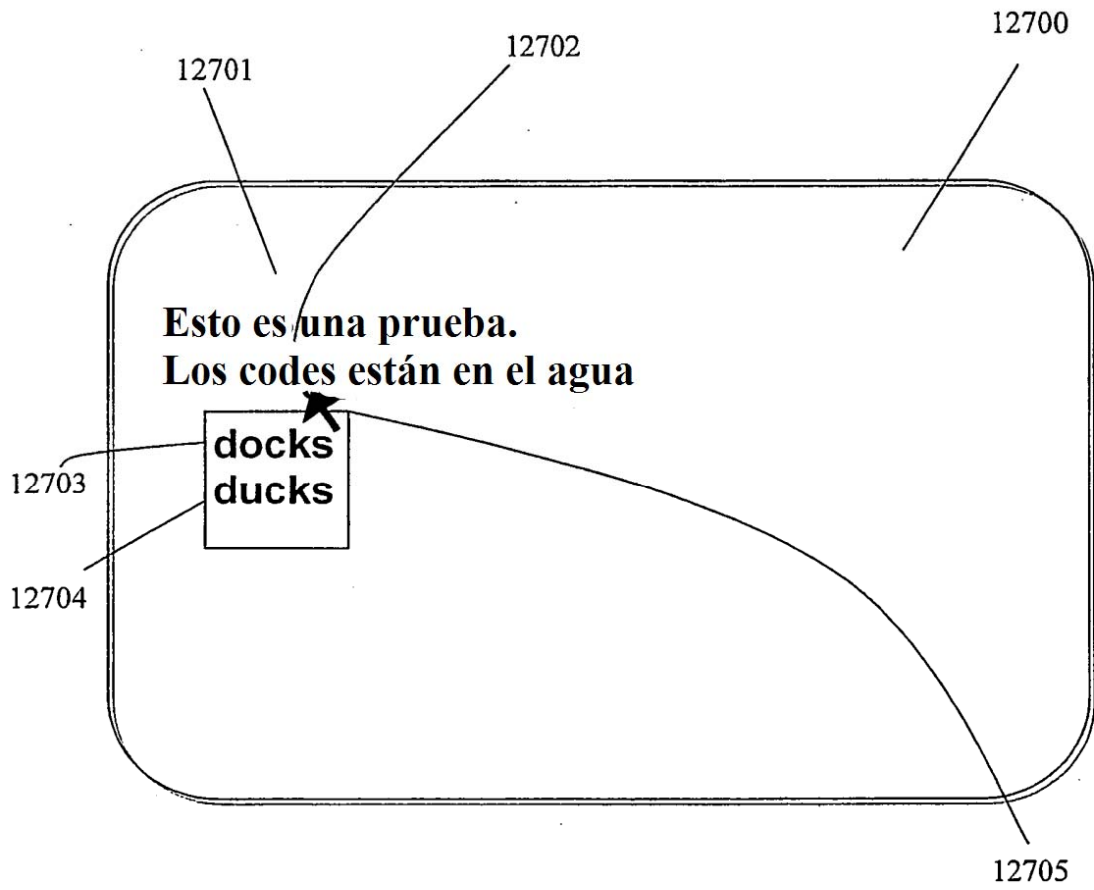
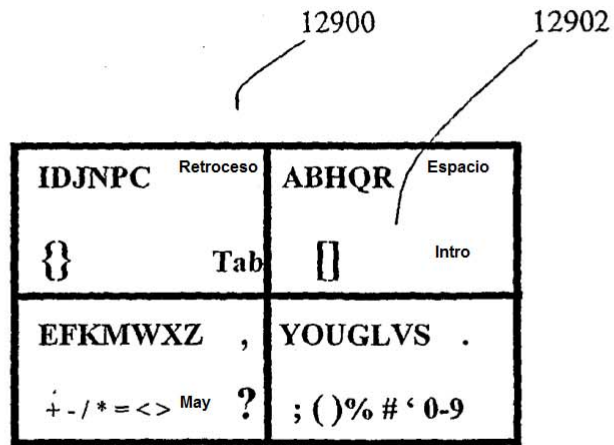
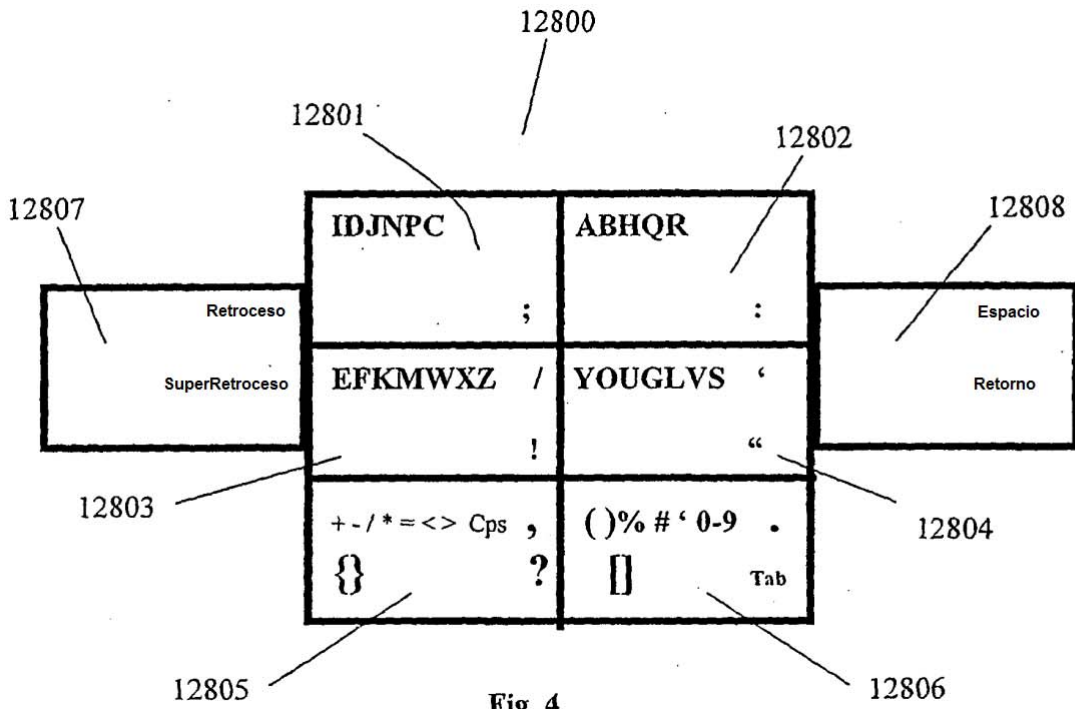


Fig. 3



EFKMWXZ	ABTHQR
YOUGLVS	IDJNPC

Fig. 6a

EFKMWXZ	ABTYQR
HOUGLVS	IDJNPC

Fig. 6b

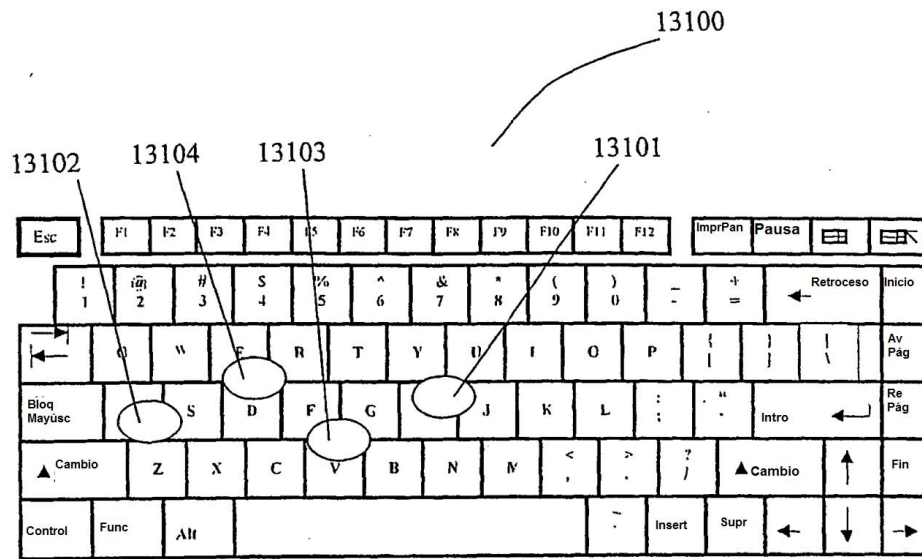


Fig. 7

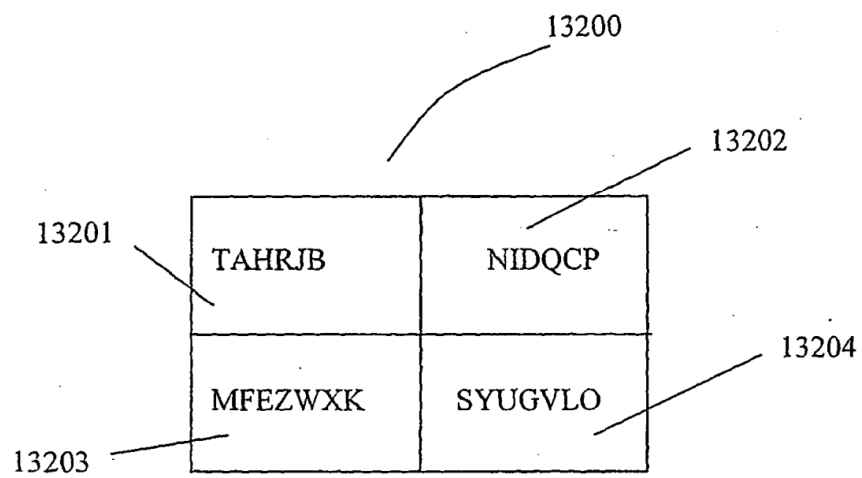


Fig. 8

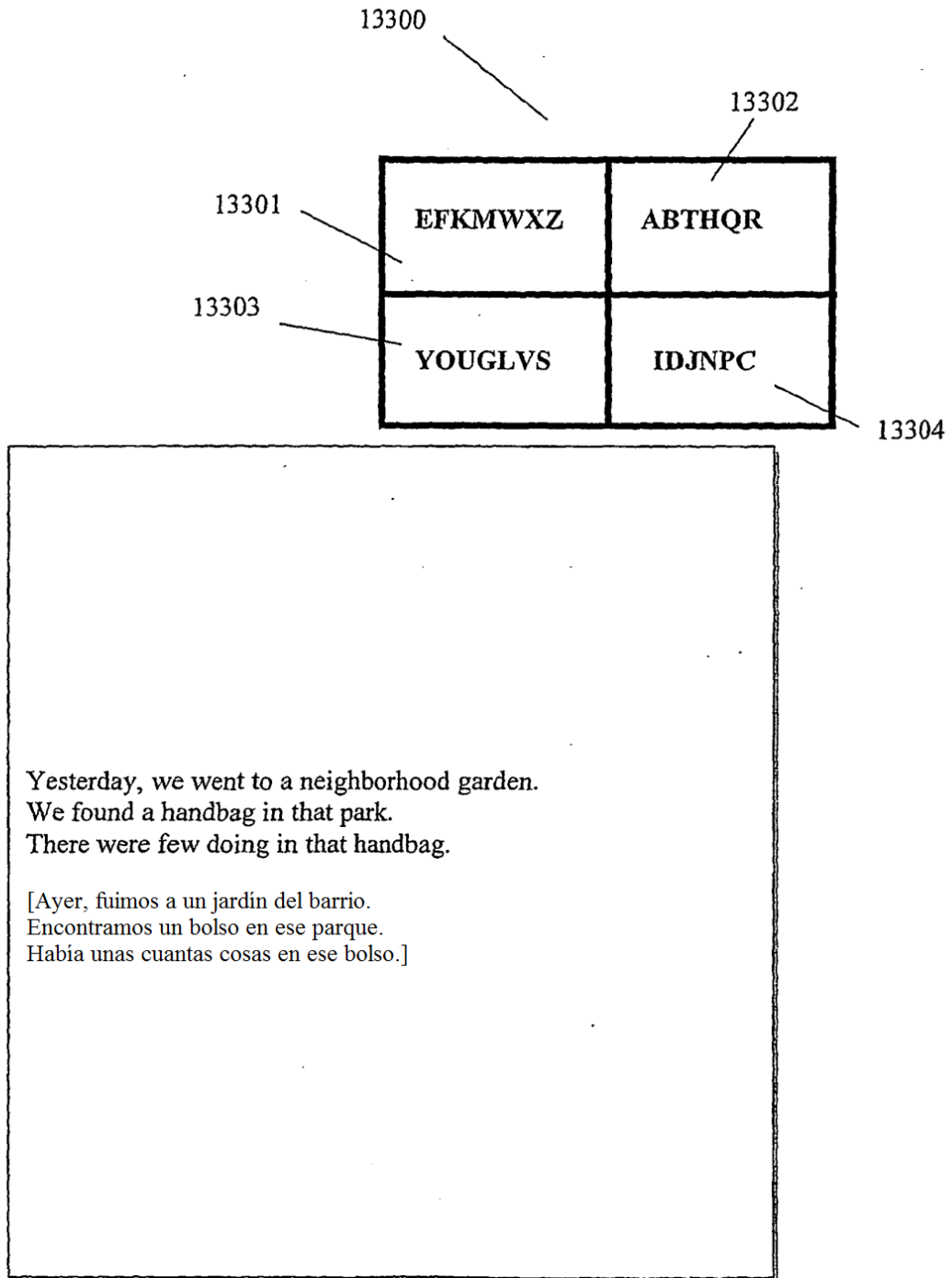


Fig. 9

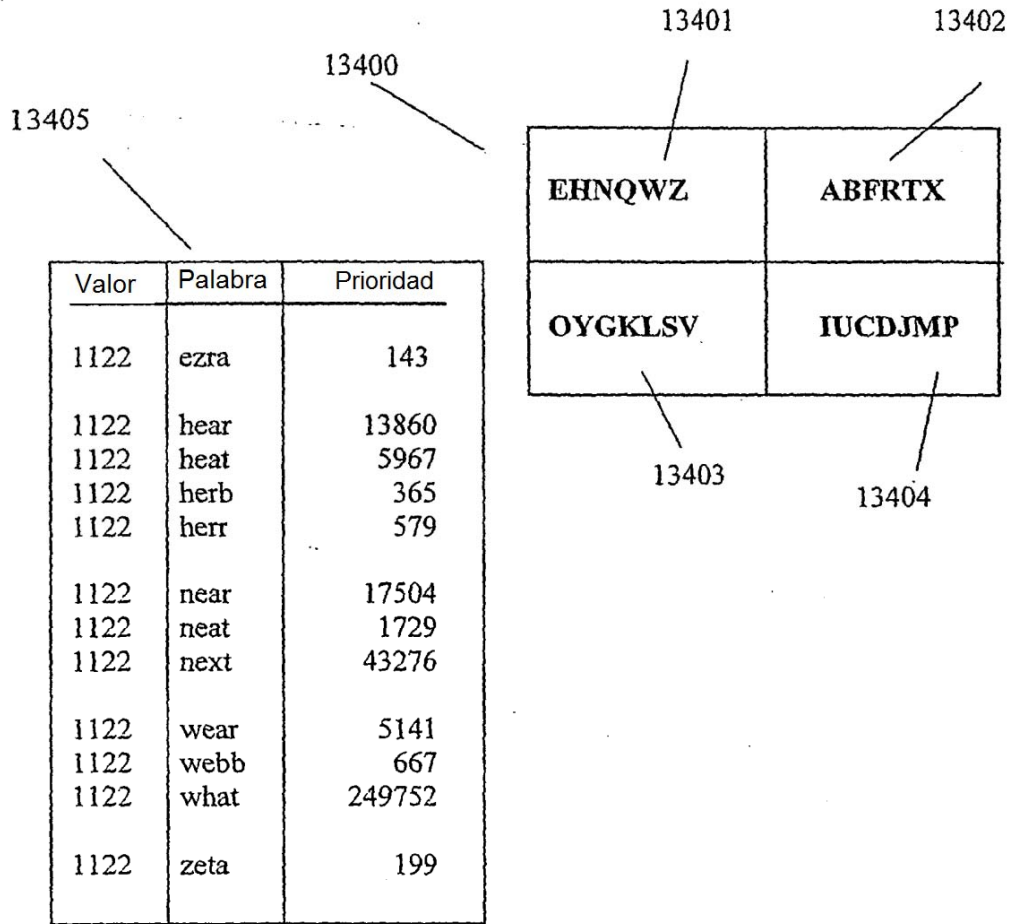


Fig. 10

Valor	Palabra	Prioridad
124	hal	343
124	has	260668
124	hay	1132
124	hrs	160
124	nag	120
124	nay	293
124	was	924746
124	way	96456
124	wrv	443

13508

13500

13402

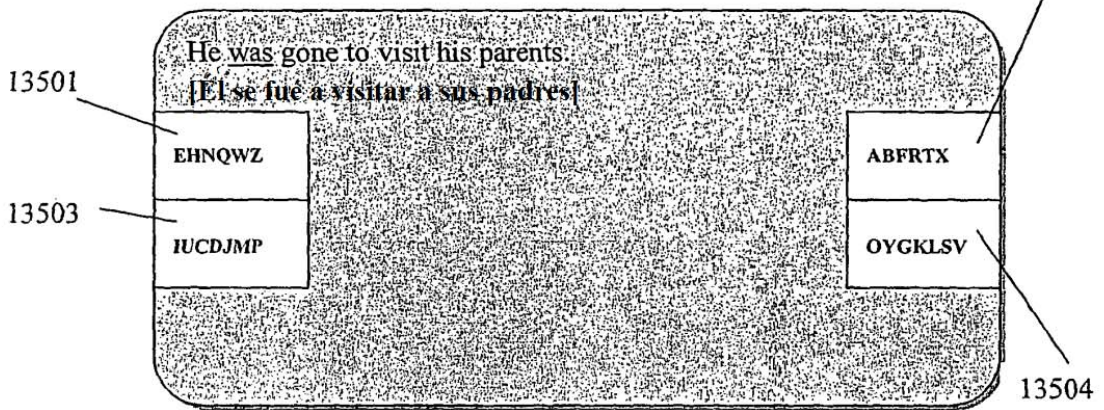


Fig. 11a

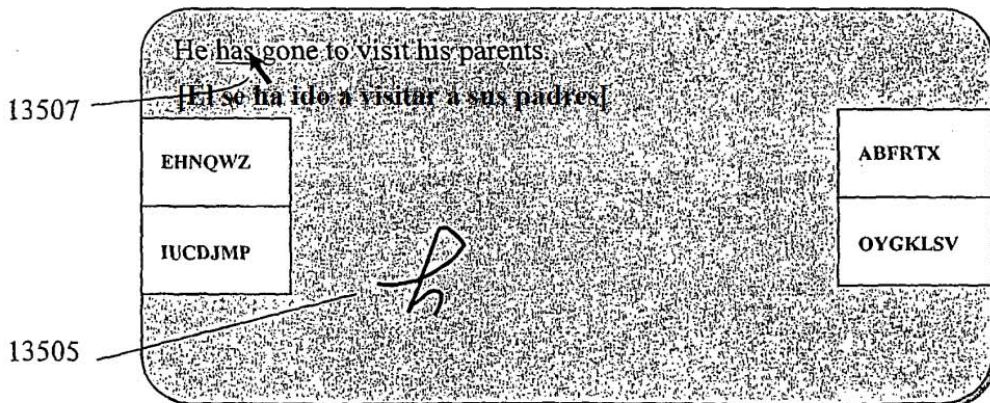


Fig. 11b

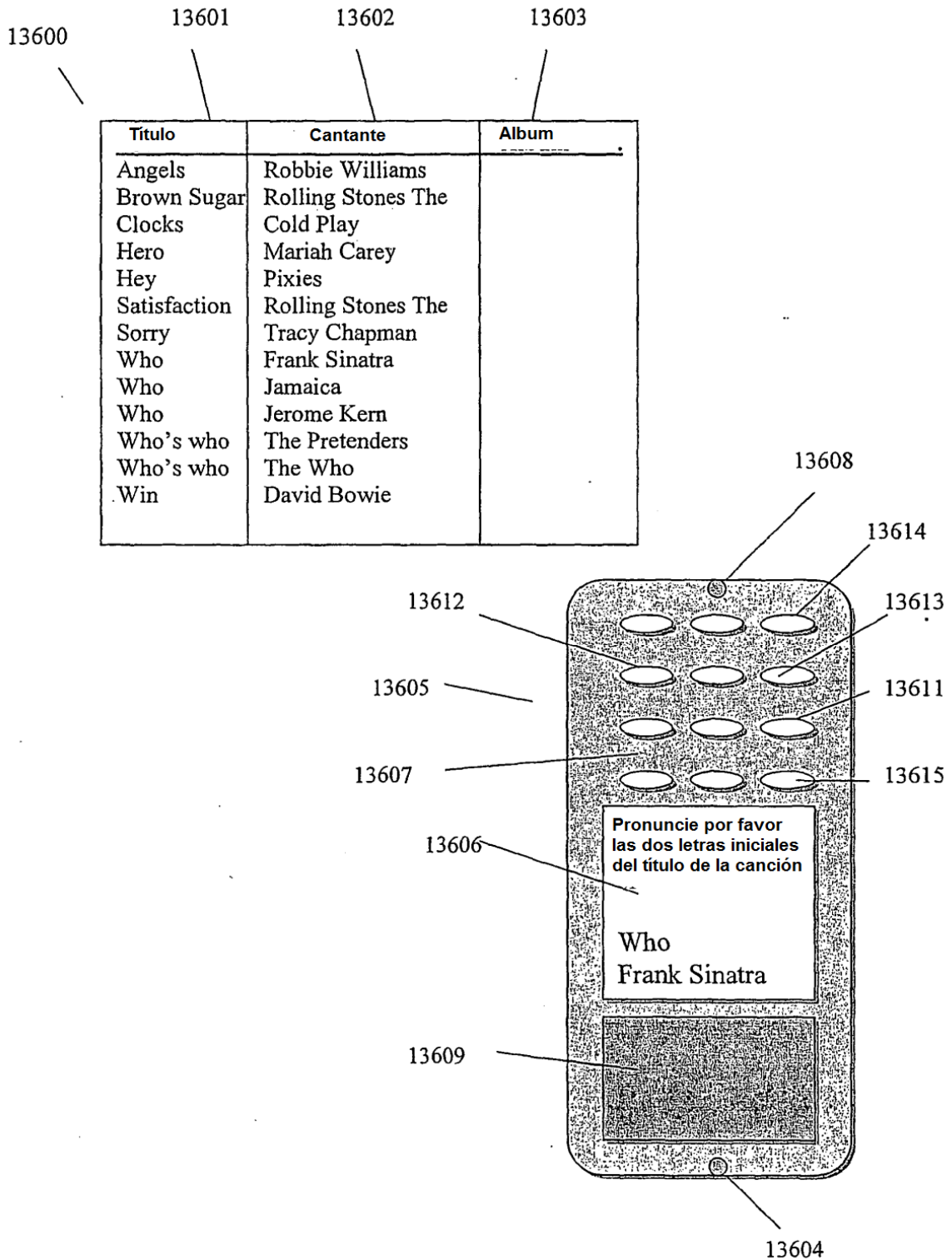


Fig. 12

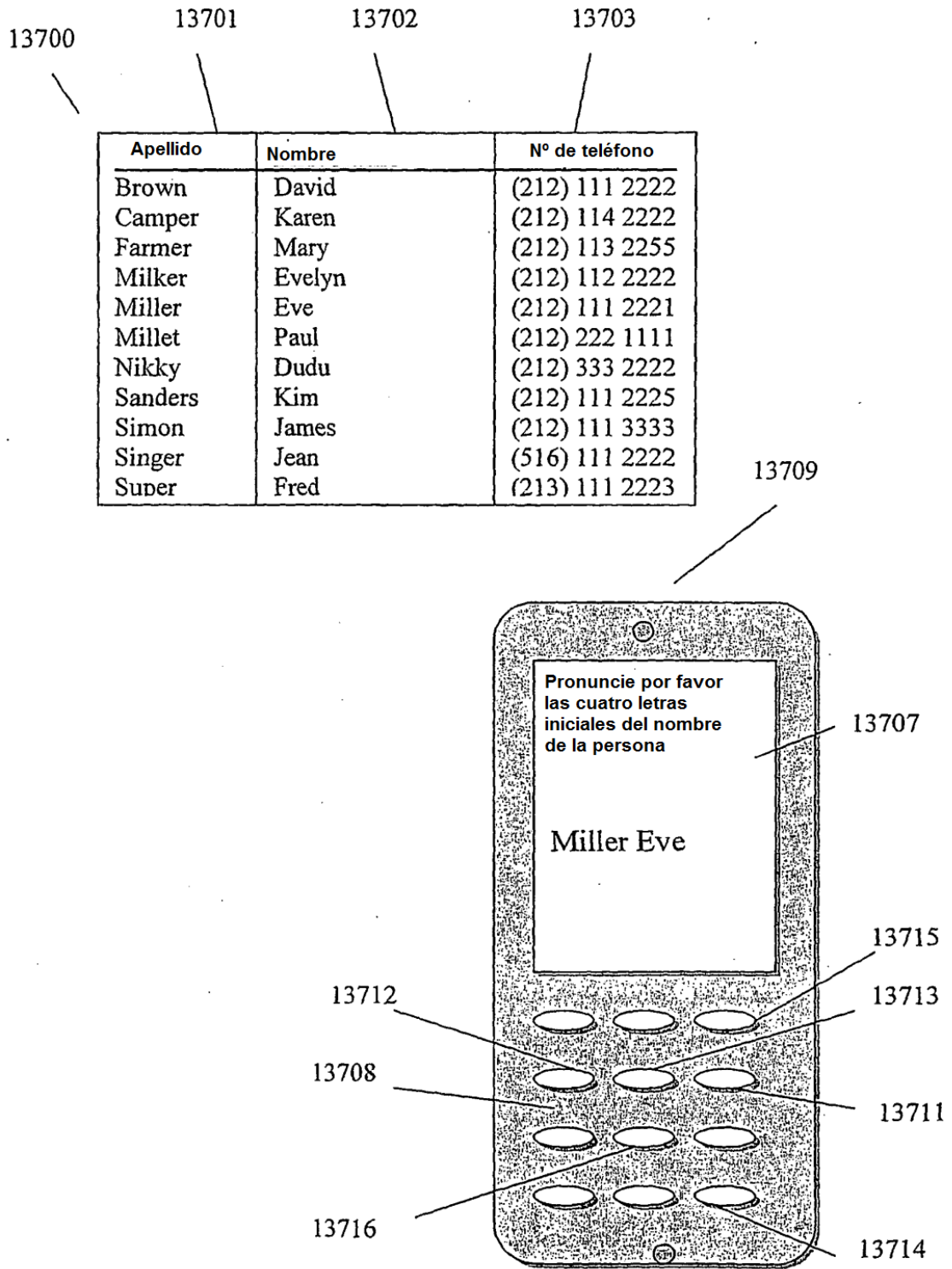
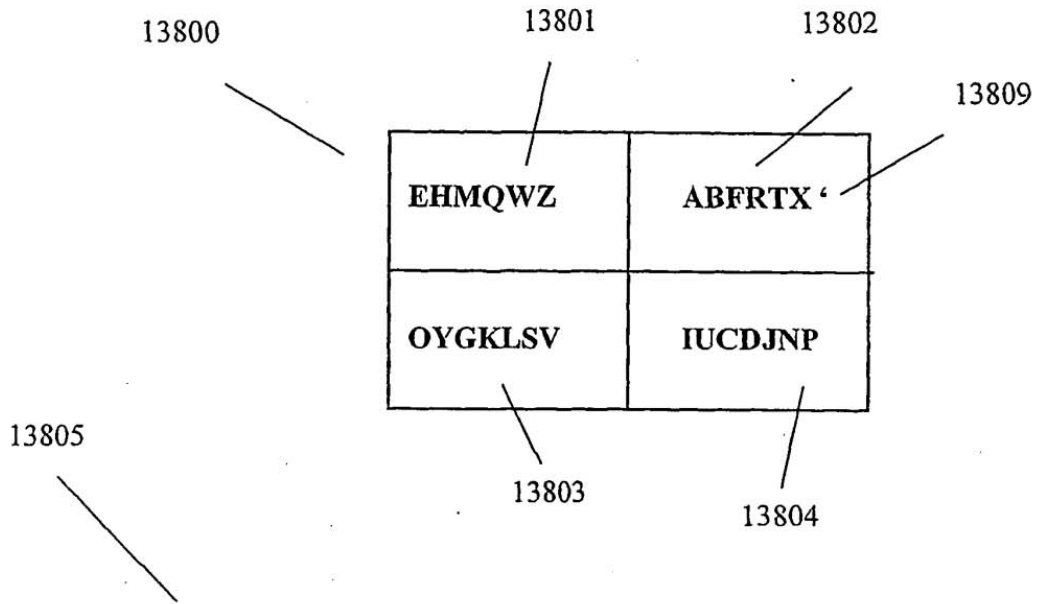


Fig. 13



Cadena de caracteres Considerada/visualizada	Palabra considerada	Prioridad (por ejemplo aquí, en base a la frecuencia de uso)	
in	in	887,437	
put	put	59,737	
into	into	163,715	
infor	information	38,764	

13806

Cadena de caracteres Considerada/visualizada	Palabra considerada	Prioridad (por ejemplo aquí, en base a la frecuencia de uso)	
in	in	887,437	
int	into	163,715	
into	into	163,715	
infor	information	38,764	

Fig. 14

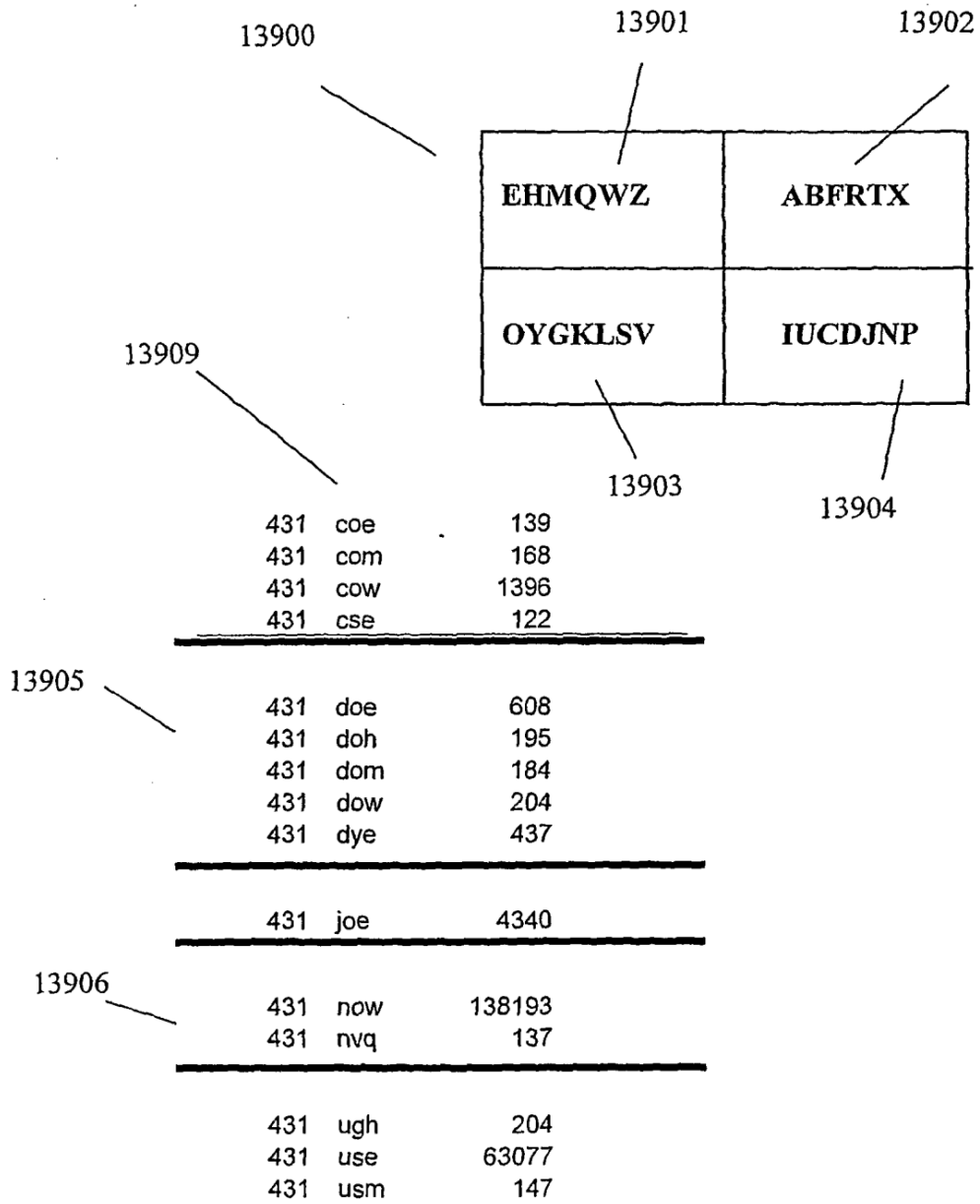


Fig. 15

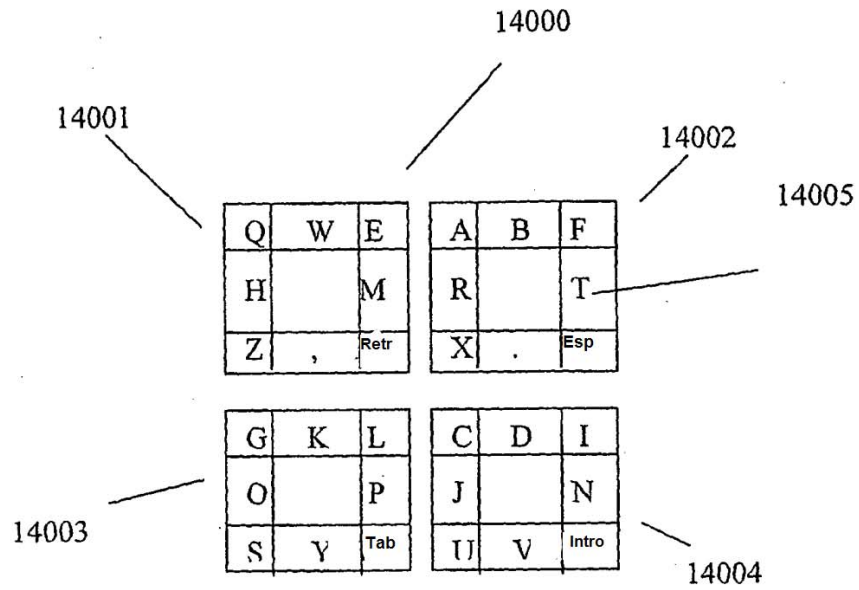


Fig. 16a

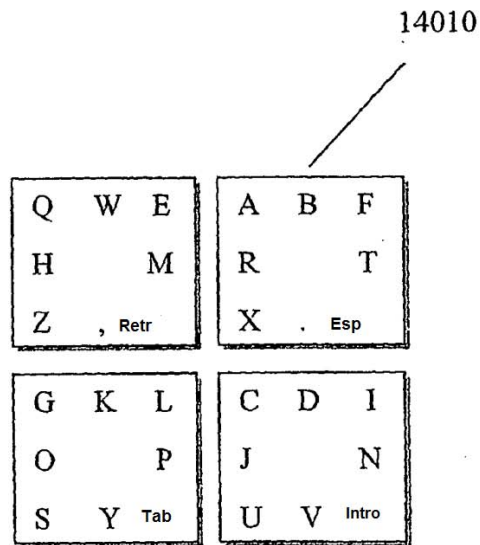


Fig. 16b

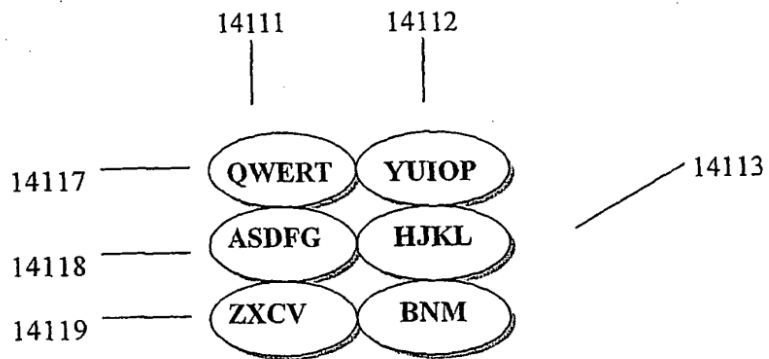
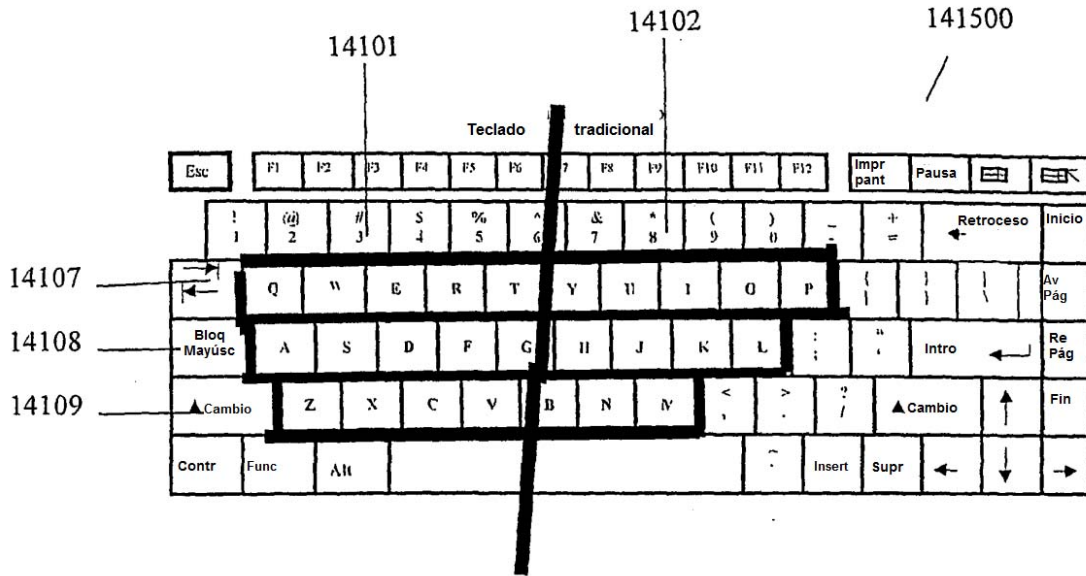


Fig. 17

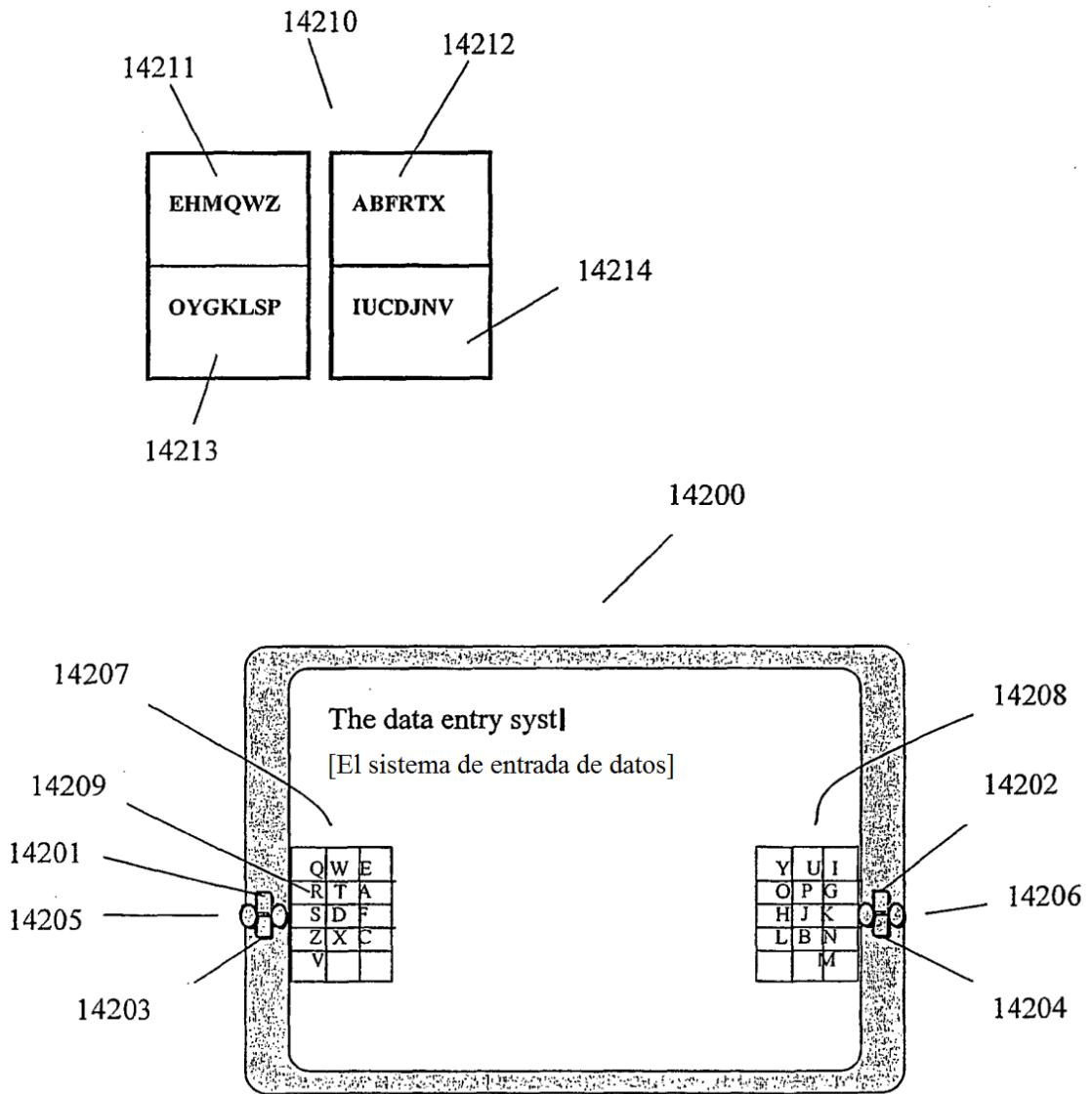


Fig. 18

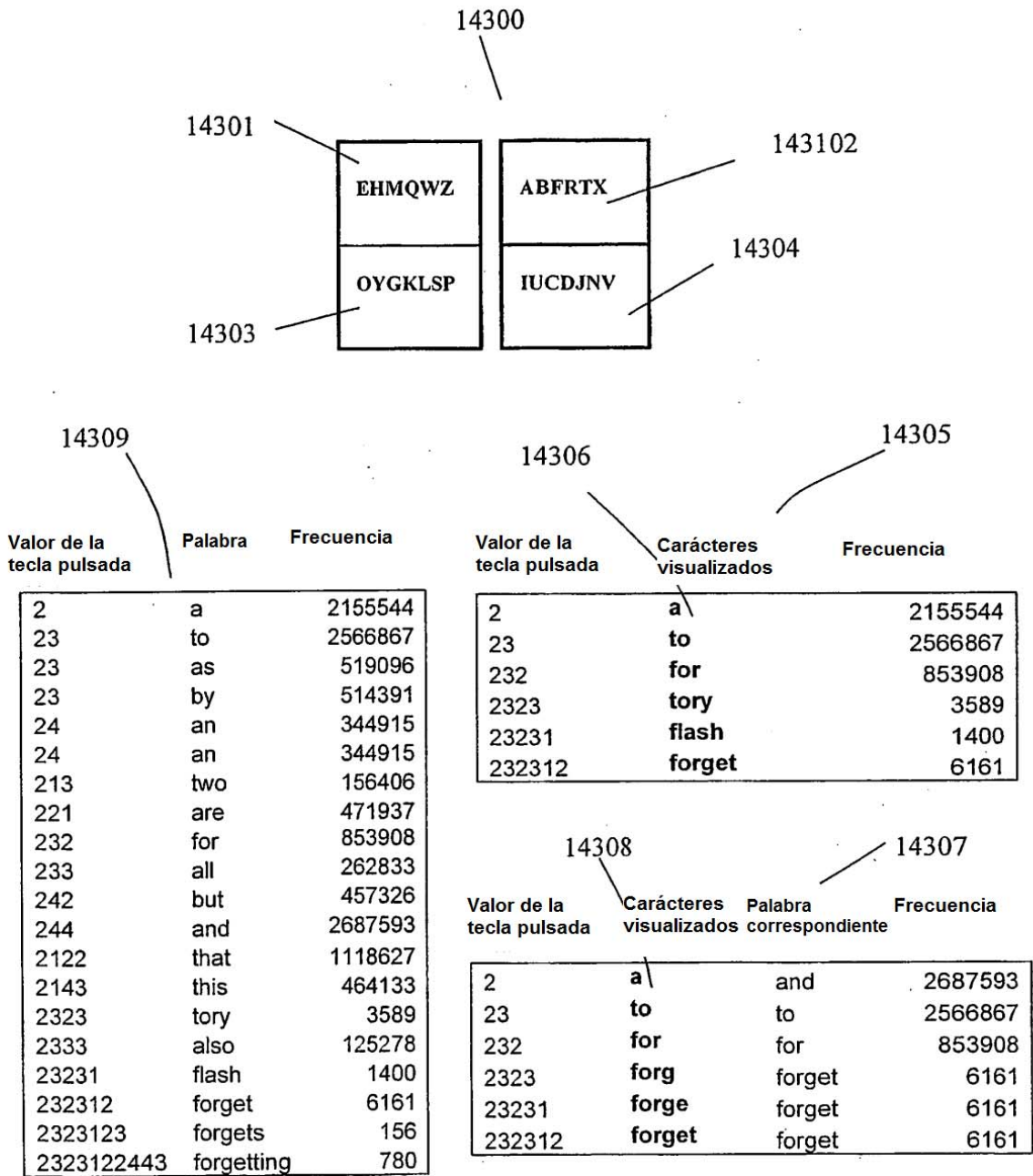


Fig.19a

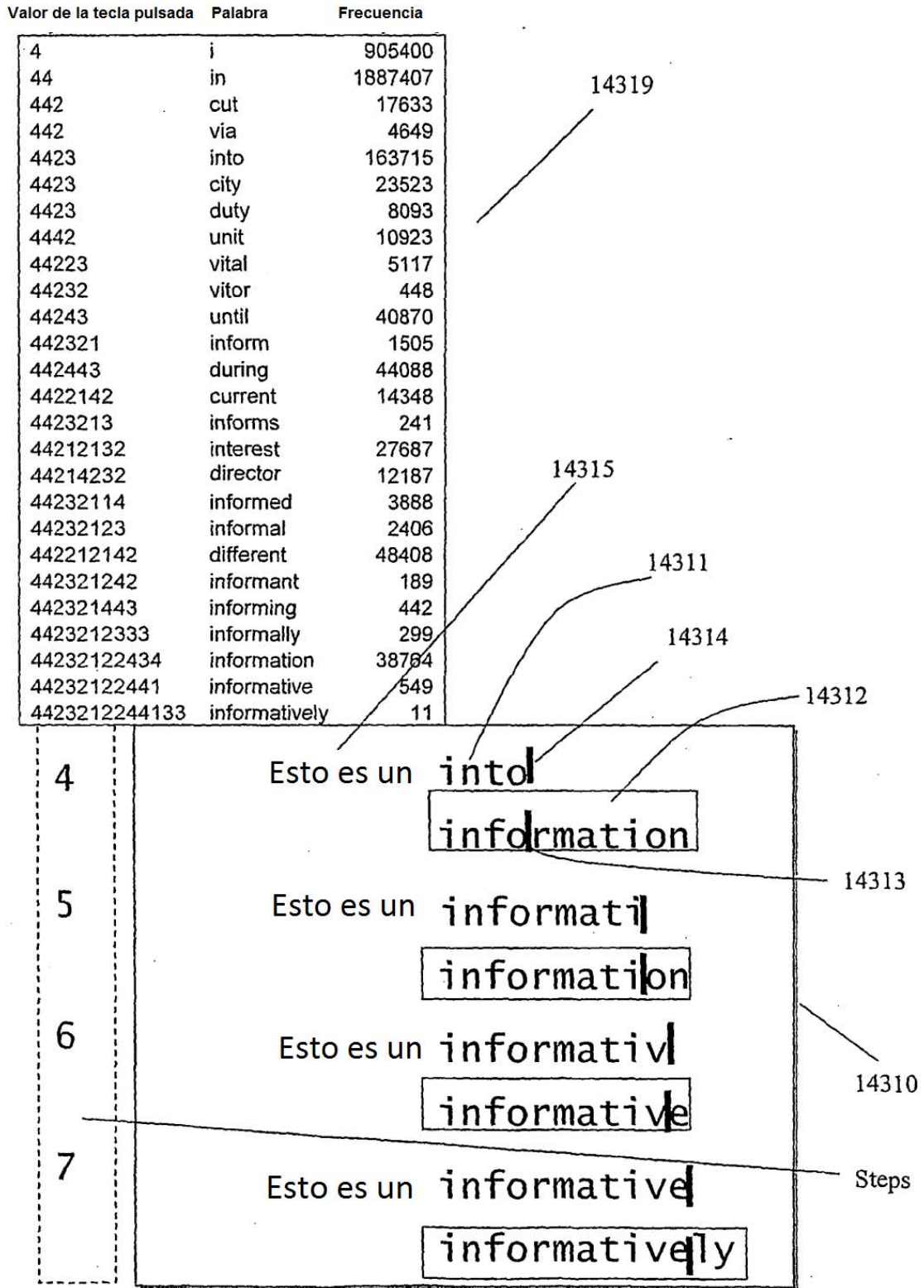


Fig.19b

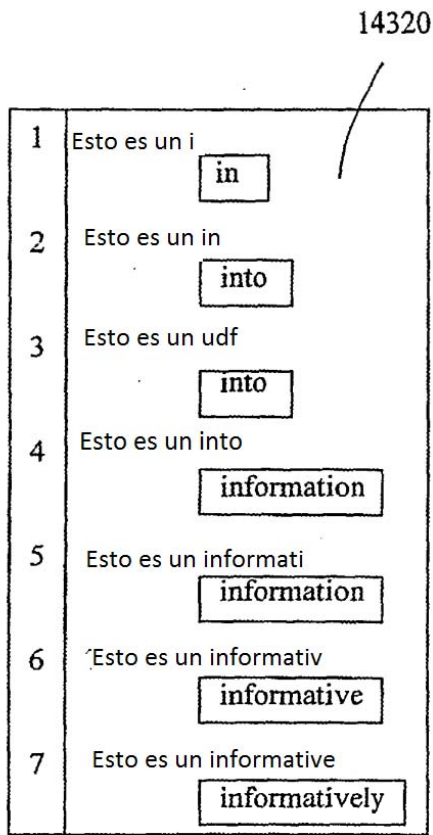


Fig. 19c

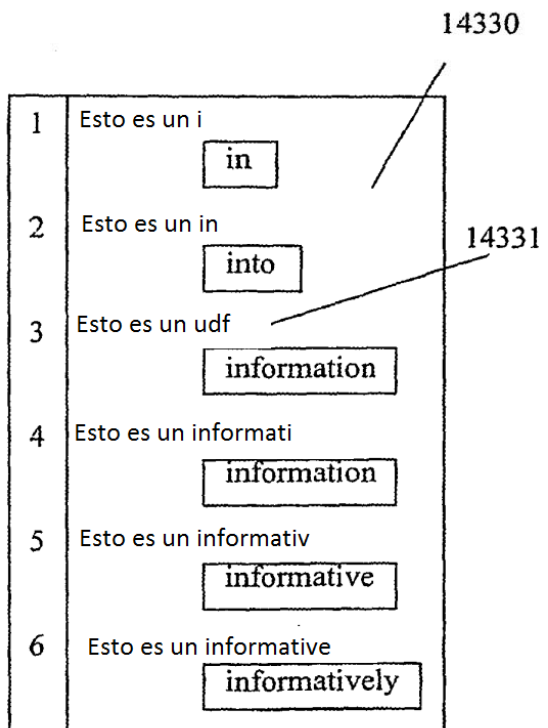


Fig. 19d

Palabra Frecuencia

full	27862
bill	13943
risk	11918
till	5579
busy	5130
fill	4044
bulk	2171
bull	1826
tips	1308
fuss	916
buys	724
rugs	692
figs	302
bugs	297
rigs	166
angy	154
russ	112

14412

Palabra Frecuencia

bill	13943
busy	5130
bulk	2171
bull	1826
buys	724
bugs	297

14413

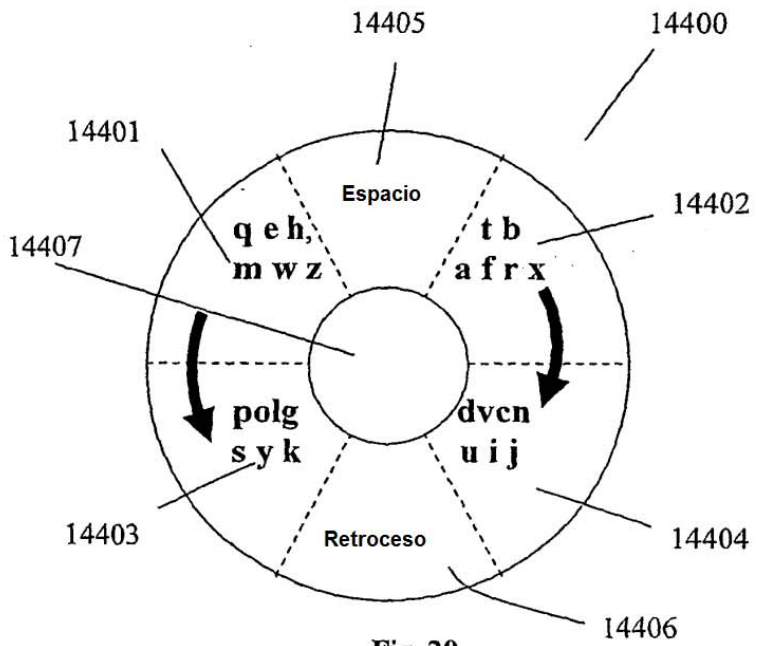


Fig. 20

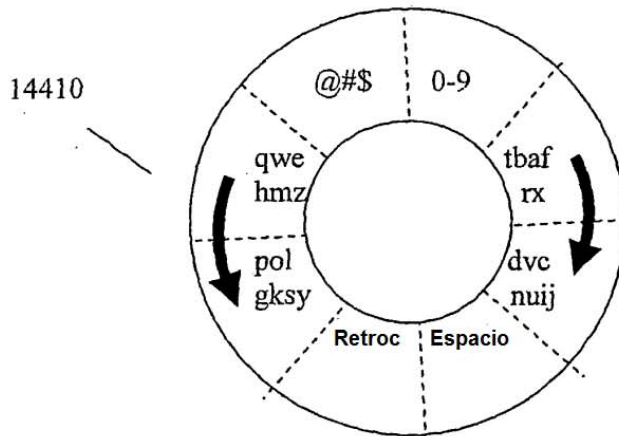


Fig. 20a

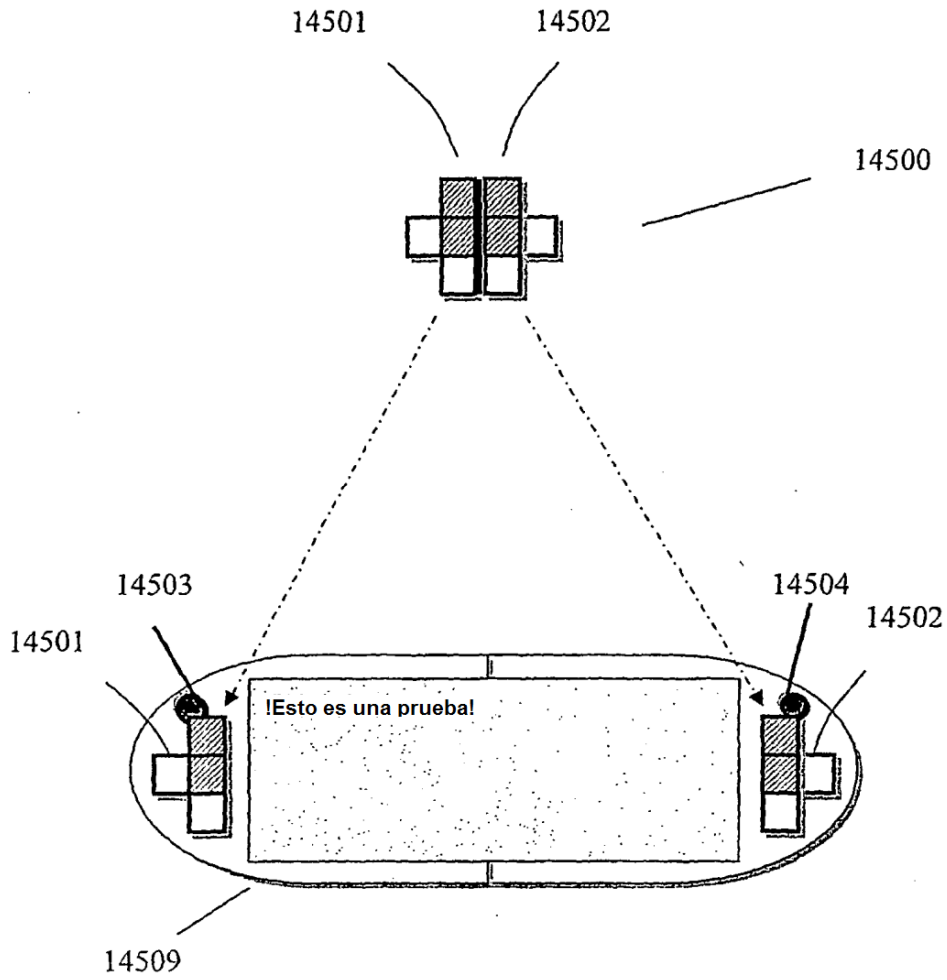


Fig. 21

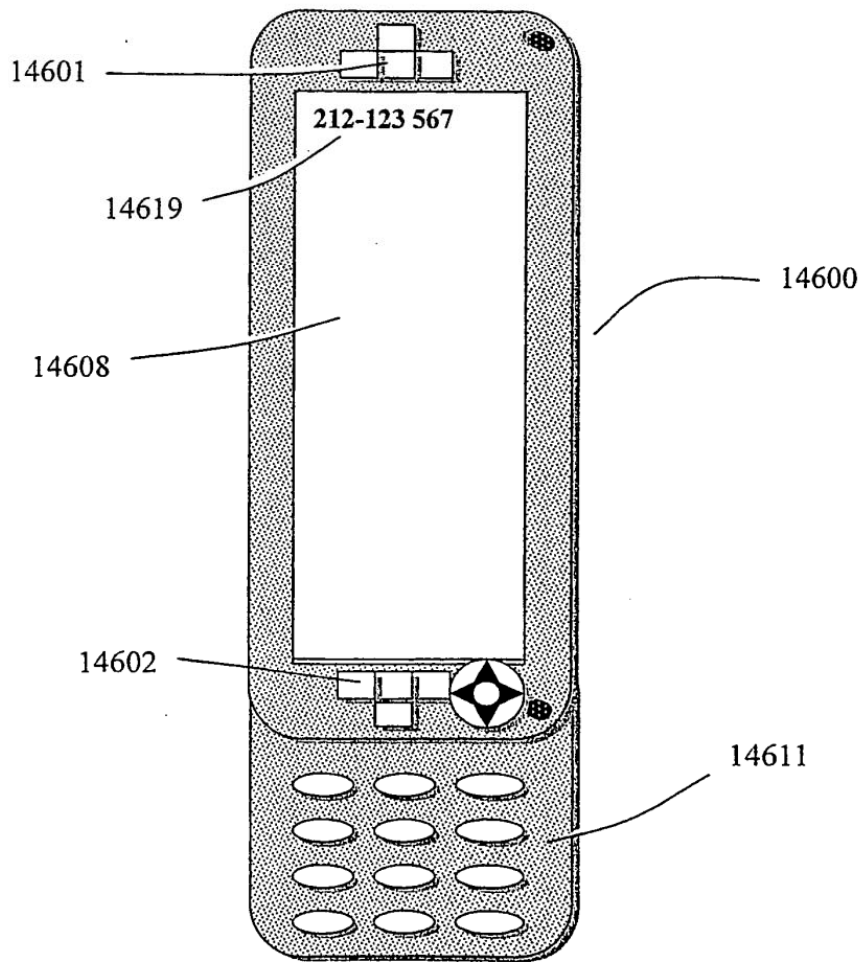
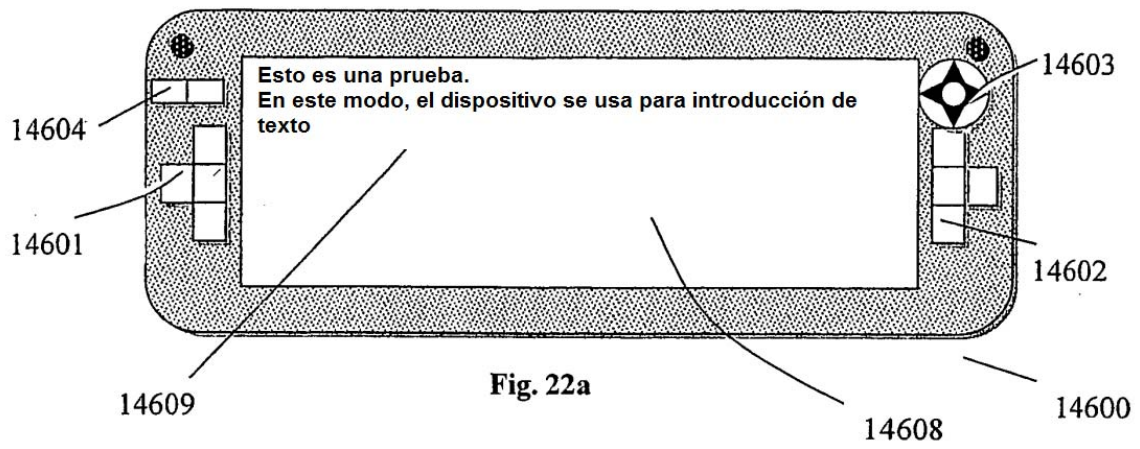


Fig. 22b

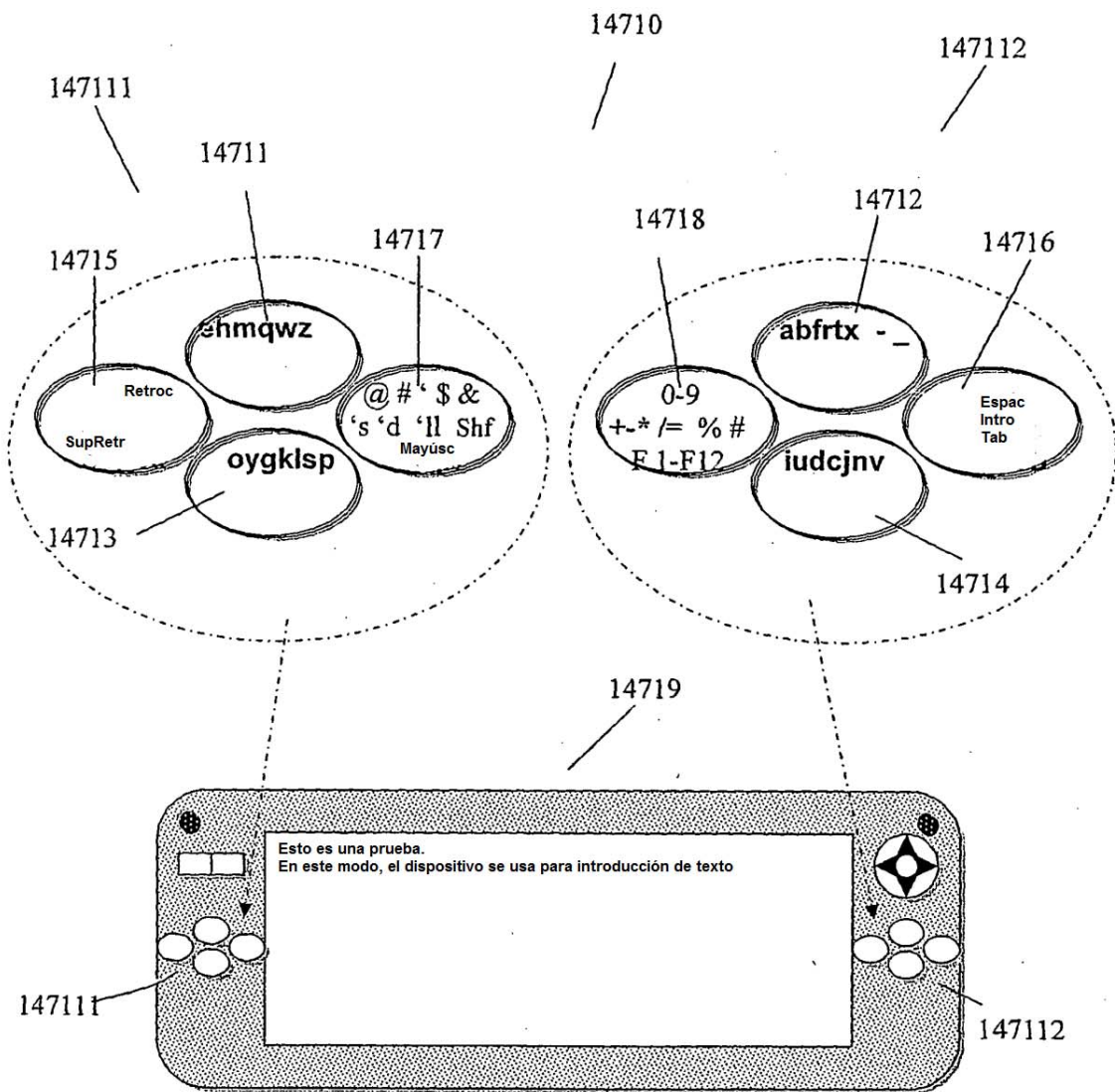


Fig. 23a

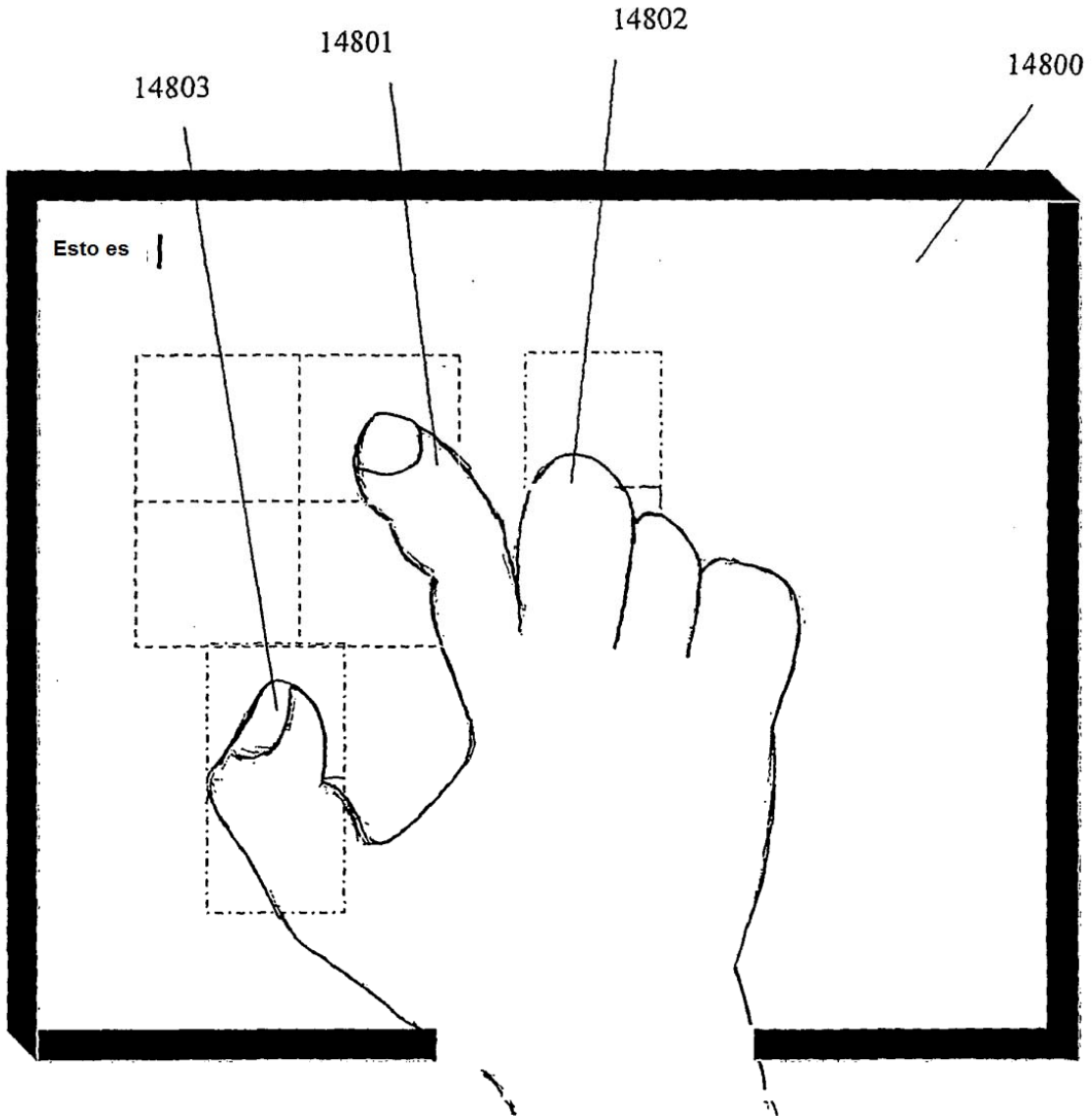


Fig. 24a

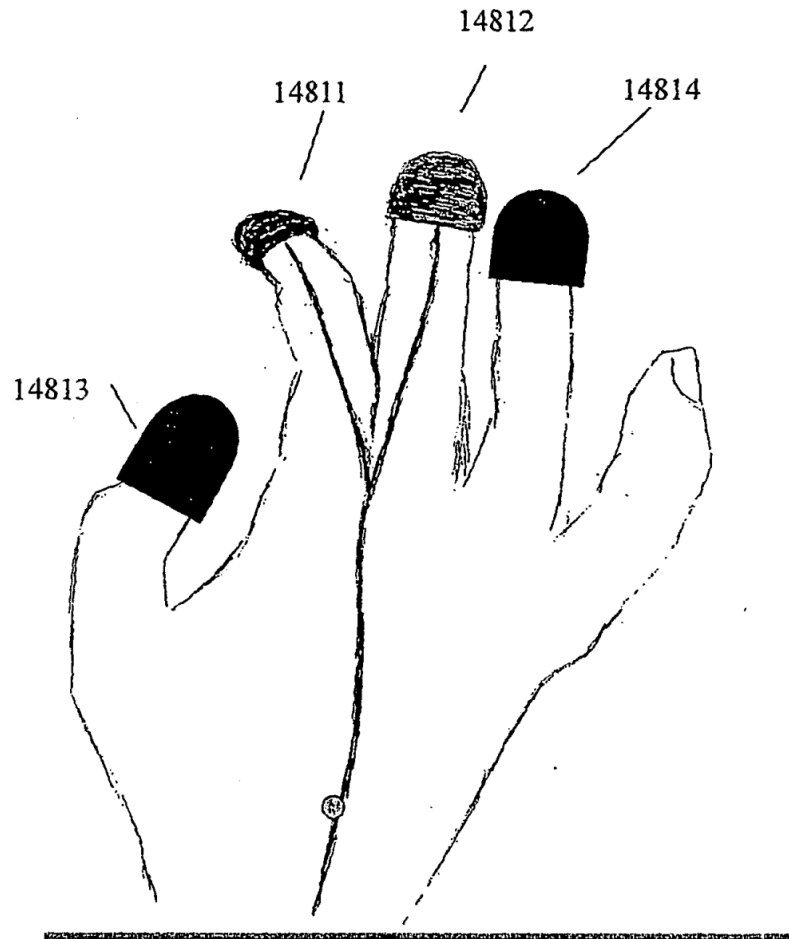


Fig. 24b