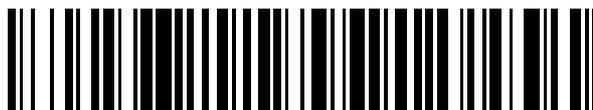


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 841**

51 Int. Cl.:

G06F 3/023 (2006.01)

H04M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2006 E 06746344 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014 EP 1890221**

54 Título: **Método de operación cooperativo y terminal de comunicación**

30 Prioridad:

31.05.2005 JP 2005160021

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.04.2014

73 Titular/es:

**VODAFONE GROUP PLC (100.0%)
Vodafone House The Connection Newbury
Berkshire RG14 2FN , GB**

72 Inventor/es:

**KUWABARA, MASAHIKO;
AOKI, KAZUO y
MATSUMURA, TOSHIRO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 457 841 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

Método de operación cooperativo y terminal de comunicación

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un método de operación de coordinación y a un terminal de comunicación, y más particularmente a un método de operación de coordinación en el cual, una sección de anfitrión que lleva a cabo un procesamiento asociado con una comunicación con un exterior, y una sección de motor que ejecuta una función predeterminada bajo un control de la sección de anfitrión, operan en coordinación en el terminal de comunicación y a un terminal de comunicación que utiliza el método de operación de coordinación.

Técnica anterior

10 Terminales de comunicación móviles tales como teléfonos móviles han sido ampliamente utilizados hasta ahora como terminal de comunicación. Ha habido un notable desarrollo en una tecnología relacionada con los terminales de comunicación móviles, particularmente el teléfono móvil. Además de una función de comunicación a través de una red de comunicación para móviles que es una función esencial como terminal de comunicación móvil, funciones opcionales para disfrutar de juegos y música han sido también instaladas en el terminal de comunicación móvil.

15 En tales terminales de comunicación móviles, existe un procesador incorporado que lleva a cabo varios procesamientos de datos para realizar las funciones esenciales y las funciones opcionales. Recursos tales como una sección de almacenamiento, que incluye un elemento de almacenamiento para almacenar varios programas de ordenador y datos, una sección de comunicación inalámbrica para llevar a cabo una comunicación inalámbrica, una sección de operación para que un usuario ejecute una orden de operación y una sección de notificación (sección de visualización y sección de salida de audio) para notificar varias informaciones al usuario, están conectados a este procesador. Además, ejecutando el procesador el programa de ordenador almacenado en la sección de
20 almacenamiento, y controlando el procesador el procesador apropiadamente los recursos conectados de acuerdo con el requisito, las funciones esenciales y las funciones opcionales son ejecutadas.

25 El documento EP0.434.071 describe un aparato para activar una unidad de función de servicio de un aparato telefónico de múltiples funciones, cada función de servicio es realizada pulsando una tecla programable de tipo hardware. La pulsación de la tecla programable es para leer información de servicio programada, de manera que la función de servicio es fácilmente realizada mediante la operación de una única tecla por parte de un usuario del aparato telefónico.

Descripción de la invención

30 Problemas para ser resueltos por la invención

Como se ha mencionado anteriormente, puesto que es necesario realizar varias funciones en el terminal de comunicación móvil convencional, se adopta un procesador de propósito general para el procesador incorporado. Éste es un excelente método desde un punto de vista de permitir que el terminal de comunicación tenga una estructura simple, y reducir un tamaño y permitir un menor consumo de energía.

35 No obstante, cuando se utiliza el procesador de propósito general, incluso cuando se hace un intento de mejorar un rendimiento en la operación de funciones opcionales para disfrutar de juegos y música, por ejemplo, ha sido difícil facilitar una significativa mejora en el rendimiento.

40 Mientras tanto, cuando se compara con los otros aparatos de procesamiento de información, puede decirse que se busca la mejora de rendimiento en el terminal de comunicación móvil para la operación de funciones opcionales. La operación de funciones opcionales para las cuales se busca la mejora en el rendimiento son concretamente, una ejecución de un juego y reproducir música, etc. En el momento de la operación de tal función opcional, particularmente, un procesamiento de visualización en pantalla y un procesamiento de salida de datos de audio, puede decirse que ejerce una carga sustancial sobre el procesador.

45 Además, se espera que el terminal de comunicación móvil lleve a cabo las funciones esenciales y las funciones opcionales mencionadas anteriormente, pero como regla general, puesto que hay un usuario, no se ha esperado todavía que las funciones esenciales y las funciones opcionales sean simultáneamente operadas individualmente en cualquier caso. Por ejemplo, incluso durante un tiempo en el que se lleva a cabo una operación de comunicación que es una función esencial, no se ha esperado que se lleve a cabo también una operación de juego que sea una operación de función opcional.

50 Por las razones mencionadas anteriormente, introducir un procesador motor exclusivamente para funciones opcionales, superior en el procesamiento de la visualización en pantalla y el procesamiento de la salida de datos de audio, y hacer una sección de motor que incluye el procesador motor, ejecutan una aplicación correspondiente a la operación de las funciones opcionales, bajo el control de una sección de anfitrión que incluye un procesador de

anfitrión que es un procesador que lleva a cabo la operación de comunicación, puede ser tomado en consideración. Se considera que es esencial que la sección de anfitrión y la sección de motor operen en coordinación, aun adoptando una estructura que incluye tal sección de anfitrión y sección de motor, y aun suprimiendo en lo posible una redundancia de componentes, para construir todo el aparato de manera compacta.

5 Por ejemplo, cuando se va a ejecutar una aplicación de juego en la sección de motor, en el momento de especificar un nombre, etc., de un héroe, se hace necesario un procesamiento de entrada de carácter, e incluso cuando la sección de motor no está operando, se hace necesario el procesamiento de entrada de carácter para crear un correo electrónico. Para el procesamiento de entrada de carácter, es necesario un procesador del lado del usuario que es un programa de ordenador para el procesamiento de entrada de carácter.

10 Por esta razón, se considera preparar un procesador del lado del usuario para el procesamiento de entrada de carácter individualmente para cada una de la sección de anfitrión y la sección de motor. No obstante, cuando el procesador del lado del usuario para el procesamiento de entrada de carácter va a ser ejecutado en la sección de motor, además del procesamiento de la visualización en pantalla y el procesamiento de la salida de datos de audio, una configuración de software en las secciones de motor resulta complicada, y no es posible tener una estructura compacta. Además, una velocidad de procesamiento del procesamiento de la visualización en pantalla y del procesamiento de la salida de datos de audio en la sección de motor tiene un efecto adverso.

15 La presente invención se realiza a la vista de las circunstancias mencionadas anteriormente, y es un objeto de la presente invención proporcionar un método de operación de coordinación que permita mejorar una conveniencia para un usuario, aun construyendo de manera compacta el terminal de comunicación global que tiene una estructura que incluye una sección de anfitrión que incluye un procesador de anfitrión y lleva a cabo el procesamiento asociado con una comunicación con un exterior, y una sección de motor que ejecuta una función predeterminada bajo el control de la sección de anfitrión.

20 Además, es un objeto de la presente invención proporcionar un terminal de comunicación que tenga una estructura que incluya la sección de anfitrión que lleva a cabo el procesamiento asociado con la comunicación con el exterior, y la sección de motor que lleva a cabo la función predeterminada bajo el control de la sección de anfitrión, lo que permite construir de manera compacta el terminal de comunicación global, y mejorar la conveniencia para el usuario.

Medios para resolver los problemas

25 De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención es un método de operación de coordinación para operar mediante coordinación entre una sección de anfitrión que lleva a cabo un procesamiento asociado con una comunicación con un exterior, y una sección de motor que ejecuta una aplicación bajo un control de la sección de anfitrión, en un terminal de comunicación, que comprende las etapas de: solicitar el procesamiento de entrada de carácter donde, la sección de motor, durante la ejecución de la aplicación, realiza una solicitud de procesamiento de entrada de carácter; notificar el resultado del procesamiento de la entrada de carácter donde, la sección de anfitrión que ha recibido la solicitud de procesamiento de entrada de carácter, lleva a cabo el procesamiento de entrada de carácter, y notifica un resultado del procesamiento de la entrada de carácter a la sección de motor; y mostrar caracteres donde, la sección de motor que ha recibido el resultado del procesamiento de la entrada de carácter utiliza datos de fuente de carácter en la sección de motor, y muestra caracteres correspondientes al resultado del procesamiento de la entrada de carácter.

30 En este método de operación de coordinación, cuando es necesaria la introducción de un carácter durante la ejecución de la aplicación en la sección de motor, en la etapa de solicitud de procesamiento de entrada de carácter, la sección de motor realiza la solicitud de procesamiento de entrada de carácter a la sección de anfitrión. La sección de anfitrión, cuando recibe la solicitud de procesamiento de entrada de carácter, lleva a cabo el procesamiento de entrada de carácter. Además, en la etapa de notificación del resultado del procesamiento de la entrada de carácter, la sección de anfitrión notifica el resultado del procesamiento de la entrada de carácter a la sección de motor. La sección de motor que ha recibido el resultado del procesamiento de la entrada de carácter, muestra caracteres correspondientes al resultado del procesamiento de la entrada de carácter utilizando los datos de fuente de carácter en la sección de motor, en la etapa de mostrar caracteres.

35 En otras palabras, en el método de operación de coordinación de la presente invención, la sección de motor es capaz de conseguir el resultado del procesamiento de la entrada de carácter sin instalar una función de procesador del lado del usuario para el procesamiento de entrada de carácter. En consecuencia, de acuerdo con el método de operación de coordinación de la presente invención, es posible estructurar de manera compacta todo el aparato, así como mejorar la conveniencia para el usuario.

40 En el método de operación de coordinación de la presente invención, puede realizarse una disposición de manera que en la etapa de notificación del resultado del procesamiento de la entrada de carácter, siempre que se opera una tecla para la introducción de carácter desde una sección de operación que está conectada a la sección de anfitrión, la sección de anfitrión notifica los datos del resultado del procesamiento de la entrada de carácter que ha sido llevado a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, a la sección de motor.

Además, en el método de operación de coordinación de la presente invención, puede realizarse una disposición de manera que la etapa de notificación del resultado del procesamiento de la entrada de carácter incluye las etapas de: procesar la entrada de carácter del anfitrión donde, siempre que se opera una tecla para la introducción de un carácter en la sección de operación que está conectada a la sección de anfitrión, la sección de anfitrión muestra un resultado del procesamiento de la entrada de carácter que ha sido llevado a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, utilizando los datos de fuente del carácter en la sección de anfitrión; y notificar datos del resultado del procesamiento de la entrada de carácter donde, cuando se opera una tecla de finalización de procesamiento de entrada de carácter en la sección de operación, la sección de anfitrión notifica los datos del resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter, a la sección de motor.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención es un terminal de comunicación que comprende: una sección de anfitrión que incluye un procesador de anfitrión, y lleva a cabo un procesamiento asociado con una comunicación con un exterior; una sección de entrada de operación que está conectada a la sección de anfitrión, y en la cual están dispuestas una pluralidad de teclas, y una sección de motor que incluye un procesador motor, y que ejecuta una aplicación bajo el control de la sección de anfitrión; donde la sección de motor incluye un medio de solicitud de procesamiento de entrada de carácter que realiza una solicitud de procesamiento de entrada de carácter a la sección de anfitrión, durante la ejecución de la aplicación, y un medio de visualización de carácter que recibe el resultado del procesamiento de una entrada de carácter desde la sección de anfitrión, y muestra caracteres correspondientes al resultado del procesamiento de la entrada de carácter, utilizando datos de fuente de carácter en la sección de motor, y la sección de anfitrión incluye un medio de notificación de resultado del procesamiento de la entrada de carácter que lleva a cabo un procesamiento de entrada de carácter, y notifica el resultado del procesamiento de una entrada de carácter a la sección de motor.

En este terminal de comunicación, cuando es necesaria la introducción de un carácter durante la ejecución de la aplicación en la sección de motor, el medio de solicitud de procesamiento de entrada de carácter de la sección de motor realiza una solicitud de procesamiento de entrada de carácter a la sección de anfitrión. Cuando la sección de anfitrión recibe esta solicitud de procesamiento de entrada de carácter, el medio de notificación del resultado del procesamiento de entrada de carácter lleva a cabo el procesamiento de entrada de carácter, y notifica el resultado del procesamiento de entrada de carácter a la sección de motor. En la sección de motor que ha recibido el resultado del procesamiento de la entrada de carácter, el medio de visualización de carácter muestra caracteres correspondientes al resultado del procesamiento de la entrada de carácter, utilizando los datos de fuente del carácter en la sección de motor.

En otras palabras, en el terminal de comunicación de la presente invención, utilizando el método de operación de coordinación de la presente invención descrito anteriormente, es posible llevar a cabo una introducción de carácter para la aplicación que es ejecutada en la sección de motor. En consecuencia, de acuerdo con el terminal de comunicación de la presente invención, es posible estructurar todo el aparato de manera compacta, y mejorar la conveniencia para el usuario.

En el terminal de comunicación de la presente invención, puede realizarse una disposición de manera que siempre que se opera una tecla para la introducción de un carácter en la sección de operación, el medio de notificación de resultado de procesamiento de la entrada de carácter notifica el resultado del procesamiento de una entrada de carácter que es llevado a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, a la sección de motor.

Además, en el terminal de comunicación de la presente invención, puede permitirse que el medio de notificación del resultado del procesamiento de entrada de carácter comprenda: un medio de procesamiento de entrada de carácter de anfitrión, el cual, siempre que se opera una tecla para la introducción de un carácter en la sección de operación, lleva a cabo un procesamiento de entrada de carácter mientras que muestra un resultado del procesamiento de la entrada de carácter realizado de acuerdo con la operación de la tecla, utilizando los datos de fuente de carácter en la sección de anfitrión; y un medio de notificación de datos del resultado del procesamiento de una entrada de carácter, el cual, siempre que se opera una tecla de finalización de procesamiento de entrada de carácter en la sección de operación, notifica unos datos del resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter a la sección de motor.

Además, en el terminal de comunicación de la presente invención, puede permitirse que la sección de anfitrión comprenda una sección de comunicación inalámbrica, que está conectada al procesador de anfitrión, y que lleva a cabo una comunicación inalámbrica con una estación de base de una red de comunicación para móviles. En otras palabras, puede permitirse que el terminal de comunicación de la presente invención sea un terminal de comunicación móvil tal como un teléfono móvil.

Efectos de la invención

Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con el método de operación de coordinación y con el terminal de comunicación de la presente invención, es posible estructurar todo el aparato de manera compacta, y mejorar la conveniencia para el usuario.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1A muestra esquemáticamente una vista exterior frontal de un teléfono móvil de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

la Fig. 1B muestra esquemáticamente una vista exterior desde el lado derecho del teléfono móvil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;

5 la Fig. 1C muestra esquemáticamente una vista exterior trasera del teléfono móvil de acuerdo con la primera realización de la presente invención;

la Fig. 2 es un diagrama de bloques para describir una estructura funcional del teléfono móvil de la Fig. 1A a la Fig. 1C;

10 la Fig. 3 es un diagrama para describir un contenido de un área no volátil en una sección de almacenamiento de una sección de anfitrión de la Fig. 2;

la Fig. 4 es un diagrama para describir una estructura de una sección de almacenamiento de una sección de motor en la Fig. 2;

la Fig. 5 es un diagrama de bloques para describir una estructura de un procesador motor en la Fig. 2;

15 la Fig. 6 es un diagrama de bloques para describir la configuración de un programa de ordenador para anfitrión en la primera realización;

la Fig. 7 es un diagrama de bloques para describir una estructura de un programa de ordenador de control integrado en un motor en la primera realización;

la Fig. 8 es un diagrama secuencial para describir un procesamiento de entrada de carácter en el tiempo en un modo de anfitrión;

20 la Fig. 9 muestra un ejemplo de visualización en pantalla en el procesamiento de entrada de carácter de la Fig. 8;

la Fig. 10 es un diagrama secuencial para describir un procesamiento de entrada de carácter en el tiempo en un modo de motor en la primera realización;

la Fig. 11 muestra un ejemplo de visualización en pantalla en el procesamiento de entrada de carácter de la Fig. 10;

25 la Fig. 12 es un diagrama de bloques para describir una estructura de un programa de ordenador para anfitrión en la segunda realización;

la Fig. 13 es un diagrama de bloques para describir un programa de ordenador de control integrado en un motor en la segunda realización;

la Fig. 14 es un diagrama secuencial para describir un procesamiento de entrada de carácter en el tiempo en un modo de motor en la segunda realización; y

30 la Fig. 15 muestra un ejemplo de visualización en pantalla en el procesamiento de entrada de carácter de la Fig. 14.

Mejor modo para realizar la invención

<Primera realización>

35 Para empezar, una primera realización de la presente invención se describirá a continuación con referencia a la Fig. 1A a la Fig. 11. En estos diagramas, se asignan los mismos números de referencia a componentes similares o iguales, y se omite la descripción repetida.

40 En la Fig. 1 y la Fig. 2, se muestra esquemáticamente una estructura de un teléfono móvil 10 que es un terminal de comunicación de acuerdo con la primera realización. El teléfono móvil 10 es un teléfono móvil plegable de un tipo llamado de almeja. Aquí, una vista exterior frontal del teléfono móvil 10 en un estado abierto se muestra en la Fig. 1A, una vista exterior del lado derecho del teléfono móvil 10 en el estado abierto se muestra en la Fig. 1B y una vista exterior trasera del teléfono móvil 10 en el estado abierto se muestra en la Fig. 1C. Además, en la Fig. 2, se muestra una estructura de bloques funcionales del teléfono móvil 10.

Como se muestra en la Fig. 1, el teléfono móvil 10 incluye la primera porción 11, y la segunda porción 12 que puede girar con respecto a la primera porción 11, con un eje AX1 como eje central.

45 En la primera porción 11, (a) una sección de operación 21 en la cual están dispuestas teclas de operación tales como un teclado numérico y teclas de función, y (b) un micrófono 22 para introducir voz en el momento de la conversación telefónica están dispuestos como se muestra en la Fig. 1A. Además, cuando se permite que una superficie de la primera porción 11 en la cual está dispuesta la sección de operación 21 sea una superficie frontal, en

una superficie posterior de la misma, (c) un altavoz para guiado 26S para generar un tono de llamada y un tono de instrucción está dispuesto como se muestra en la Fig. 1C.

En la segunda porción 12, (a) una sección de visualización principal 25M que muestra instrucciones de operación, una condición de operación, un mensaje recibido, un resultado de imagen mediante una sección de imagen 29 que se describirá más tarde, y una imagen o similar mediante una aplicación de motor, (b) un altavoz 26M que reproduce una señal de audio que es transmitida desde una parte contraria de comunicación en el momento de la conversación telefónica, y (c) un LED (Diodo de Emisión de Luz – Light Emitting Diode, en inglés) 27 para llamar la atención de un usuario, están dispuestos como se muestra en la Fig. 1A. Además, cuando se permite que una superficie de visualización de la sección de visualización principal 25M en la segunda porción 12 sea una superficie frontal, en una superficie posterior de la misma, (d) una sub-sección de visualización 25S que lleva a cabo una visualización auxiliar, y (e) la sección de imagen 29 que captura una imagen en un campo de visión de un sistema óptico de formación de imagen, están dispuestas como se muestra en la Fig. 1C.

Además, como se muestra en la Fig. 2, el teléfono móvil 10 incluye también (f) un vibrador 24 para notificar al usuario una llamada entrante mediante vibración del teléfono móvil 10 cuando hay una llamada entrante, y (g) un sensor de aceleración y altitud 28 para detectar una aceleración del teléfono móvil 10, y una altitud del teléfono móvil 10. El vibrador 24 y el sensor de aceleración y altitud 28 están dispuestos dentro del teléfono móvil 10.

Además, el teléfono móvil 10 incluye (j) una sección de anfitrión 30 para llevar a cabo funciones básicas como teléfono móvil, tal como una función de conversación, y (k) una sección de motor 40 que lleva a cabo la ejecución de una aplicación de motor. La sección de anfitrión 30 y la sección de motor 40 están dispuestas dentro del teléfono móvil 10.

La sección de anfitrión 30 incluye un procesador de anfitrión 31 que lleva a cabo un control integrado de todo el teléfono móvil 10, una sección de comunicación inalámbrica 32 para transmitir y recibir una señal de comunicación a través de una antena 33, y una sección de almacenamiento 35 que almacena programas de ordenador y datos. La sección de operación 21, el micrófono 22, el altavoz para instrucciones 26S, el LED 27, la sub-sección de visualización 25S, y el vibrador 24 descritos anteriormente están también conectados al procesador de anfitrión 31.

Una función de unidad de procesamiento central (CPU – Central Processing Unit, en inglés) y una función de procesador de señal digital (DSP – Digital Signal Processor, en inglés) están instaladas en el procesador de anfitrión 31. Además, ejecutando mediante lectura un programa de ordenador para el anfitrión 38 (véase la Fig. 3) almacenado en la sección de almacenamiento 35, mediante el procesador de anfitrión 31, se llevan a cabo operaciones de función tales como una operación de función de comunicación y un intercambio de varios datos entre el procesador de anfitrión 31 y la sección de motor 40.

La sección de almacenamiento 35 incluye un área volátil 36 para almacenar temporalmente carios datos, y área no volátil 37 para almacenar permanentemente programas de ordenador, etc. El área volátil 36 está formada por un elemento de almacenamiento volátil del cual, el contenido almacenado no está asegurado cuando la energía eléctrica para operación no es suministrada. Además, el área no volátil 37 está formada por un elemento de almacenamiento no volátil del cual, el contenido de almacenamiento está asegurado incluso cuando la energía eléctrica para operación no es suministrada. Aquí, en el área no volátil 37, un programa de ordenador 39₀ de control integrado en motor y aplicaciones de motor 39₁, 39₂,..., 39_N están almacenadas además del programa de ordenador para el anfitrión 38, como se muestra en la Fig. 3.

Volviendo a la Fig. 2, la sección de motor 40 incluye un procesador motor 41 que lleva a cabo un control integrado de toda la sección de motor 40, y una sección de almacenamiento 42 que almacena programas de ordenador de datos ejecutados por el procesador motor 41. Aquí, la sección de almacenamiento 42 está conectada al procesador motor 41. Además, la sección de visualización principal 25M y el altavoz 26M descritos anteriormente están conectados al procesador motor 41.

La sección de almacenamiento 42 está formada por un elemento de almacenamiento volátil del cual, el contenido de almacenamiento no está asegurado cuando la energía eléctrica para operación no es suministrada. Aquí, la sección de almacenamiento 42, como se muestra en la Fig. 4, incluye un área de sistema 46 en la cual, el programa de ordenador 39₀ de control integrado en motor descrito anteriormente es almacenado, un área de aplicación de motor 47 en la cual, al menos una cualquiera o más de las aplicaciones de motor 39_k (k = 1, 2,...) es almacenada, y un área para trabajar 48 que es utilizada por el programa de ordenador 39₀ de control integrado en motor y por la aplicación de motor que se está ejecutando. El programa de ordenador 39₀ de control integrado en motor es cargado desde la sección de anfitrión 30 a la sección de motor 40 en el momento de la inicialización del aparato, y la aplicación de motor 39_k es cargada desde la sección de anfitrión 30 a la sección de motor 40 de acuerdo con una orden del usuario.

El procesador motor 41, como se muestra en la Fig. 5, incluye una sección de procesamiento de control 51, y una sección de interfaz de anfitrión 52. Además, el procesador motor 41 incluye una sección de selección de salida de visualización 53 para suministrar a la sección de visualización principal 25M cuando se selecciona una cualquiera de una señal de imagen de visualización de anfitrión HID (Host Image Display, en inglés) desde la sección de anfitrión

30, y una señal de imagen de visualización de motor EID (Engine Display Image, en inglés) desde la sección de procesamiento de control 51, como señal de imagen de visualización MID para ser suministrada a la sección de visualización principal 25M. Además, el procesador motor 41 incluye una sección de selección de salida de audio 54 para suministrar al altavoz 26M mediante selección, una cualquiera de una señal de audio de anfitrión HAD desde la sección de anfitrión 30, y una señal de audio de motor EAD desde el control la sección de anfitrión 30, y una señal de audio de motor EAD desde la sección de procesamiento de control 51, como una señal de audio MAD para ser suministrada al altavoz 26M.

La sección de procesamiento de control 51 ejecuta el programa de ordenador de control integrado en motor 39₀ y ejecuta una cualquiera de las aplicaciones de motor 39₁, 39₂,... bajo el control del programa de ordenador de control integrado en motor 39₀. La sección de procesamiento de control 51 tiene una función de procesamiento gráfico tridimensional y una función de procesamiento de generación de sonido, y muestra la función de procesamiento gráfico tridimensional y la función de procesamiento de generación de sonido en el momento de la ejecución de una cualquiera de las aplicaciones de motor 39₁, 39₂,...

La sección de interfaz de anfitrión 52 está situada entre la sección de anfitrión 30 y la sección de procesamiento de control 51, y lleva a cabo un almacenamiento temporal de varios datos y de varias órdenes transferidas a y desde la sección de anfitrión 30, y actúa como una interfaz entre varias señales de control. La sección de interfaz de anfitrión 52 tiene un dispositivo de RAM (Memoria de Acceso Aleatorio - Random Access Memory, en inglés) de dos puertos.

En la sección de interfaz de anfitrión 52, en un puerto del dispositivo de RAM de dos puertos, está conectado a la sección de procesamiento de control 51 mediante una señal de datos DT interna y una señal de control interna CNT. Aquí, la señal de control interna CNT incluye señales tales como una señal de orden de escritura interna al dispositivo de RAM de dos puertos y una señal de orden de lectura interna desde el dispositivo de RAM de dos puertos, que la sección de procesamiento de control 51 emite y envía hacia la sección de interfaz de anfitrión 52. Además, la señal de control interna CNT incluye señales tales como una señal de interrupción interna que indica que se han enviado datos desde la sección de anfitrión 30 hacia la sección de motor 40, que la sección de interfaz de anfitrión 52 emite hacia la sección de procesamiento de control 51.

Además, en la sección de interfaz de anfitrión 52, en el otro puerto del dispositivo de RAM de dos puertos, se conecta a la sección de anfitrión 30 mediante una señal de control de interfaz ICT y una señal de datos de interfaz IDT de 8 bits en paralelo por ejemplo. Aquí, la señal de control de interfaz ICT incluye señales tales como una señal de orden de escritura de interfaz a la RAM de dos puertos y una señal de orden de lectura de interfaz desde la RAM de dos puertos, que la sección de anfitrión 30 emite hacia la sección de interfaz de anfitrión 52. Además, la señal de control de interfaz ICT incluye señales tales como una señal de interrupción de interfaz que indica que se han enviado datos desde la sección de motor 40 hacia la sección de anfitrión 30, que la sección de interfaz de anfitrión 52 emite hacia la sección de anfitrión 30.

Intercambiando las señales tal como las descritas anteriormente, se transfieren respuestas y órdenes asociadas con datos adjuntos de acuerdo con el requisito entre la sección de anfitrión 30 y la sección de motor 40 a través de la sección de interfaz de anfitrión 52.

En la sección de selección de salida de visualización 53, una de la señal de imagen de visualización de anfitrión HID y la señal de imagen de visualización de motor EID es seleccionada y emitida como sigue, como la señal de imagen de visualización MID, de acuerdo con instrucciones desde la señal de control de salida de anfitrión HCT desde la sección de anfitrión 30, y la señal de control de salida de motor ECT desde la sección de procesamiento de control 51. Aquí, cuando se especifica una visualización de prioridad de una imagen de anfitrión por parte de la señal de control de salida de anfitrión HCT, la sección de selección de salida de visualización 53 selecciona la señal de imagen de visualización de anfitrión HID, y la emite como la señal de imagen de visualización MID, independientemente de la instrucción desde la señal de control de salida de motor ECT. Por otro lado, cuando la visualización de prioridad de la pantalla de anfitrión no está especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT, la sección de selección de salida de visualización 53 selecciona una de la señal de imagen de visualización de anfitrión HID y la señal de imagen de visualización de motor EID, como la señal de imagen de visualización MID, de acuerdo con la instrucción mediante la señal de control de salida de motor ECT.

En otras palabras, en la sección de selección de salida de visualización 53, cuando la visualización de prioridad de la pantalla de anfitrión no es especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT, pero la visualización en pantalla de motor es especificada por la señal de control de salida de motor ECT, la señal de imagen de visualización de motor EID es seleccionada y emitida como la señal de imagen de visualización MID. Además, en la sección de selección de salida de visualización 53, cuando la visualización de prioridad de la pantalla de anfitrión no es especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT, y también la visualización en pantalla de motor no es especificada por la señal de control de salida de motor ECT, la sección de selección de salida de visualización 53 selecciona la señal de imagen de visualización de anfitrión HID, y la emite como la señal de imagen de visualización MID.

En la sección de selección de salida de audio 54, de manera similar a la sección de selección de salida de visualización 53 tal como se ha descrito anteriormente, una de las señales de audio de anfitrión HAD y la señal de audio de motor EAD es seleccionada y emitida como la señal de audio MAD, de acuerdo con una instrucción desde la señal de control de salida de anfitrión HCT y la señal de control de salida de motor ECT. En otras palabras, cuando una salida de prioridad de un audio de anfitrión es especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT, la sección de selección de salida de audio 54 selecciona la señal de audio de anfitrión HAD, y la emite como la señal de audio MAD, independientemente de la instrucción de la señal de control de salida de motor ECT. Además, cuando la salida de prioridad del audio de anfitrión no es especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT, y una salida de audio de aplicación de motor es especificada por la señal de control de salida de motor ECT, la sección de selección de salida de audio 54 selecciona la señal de audio de motor EAD, y la emite como la señal de audio MAD. Además, cuando la salida de prioridad del audio de motor no es especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT, y también la salida de audio de la aplicación de motor no es especificada por la señal de control de salida de motor ECT, la sección de selección de salida de audio 54 selecciona la señal de audio de anfitrión HAD, y la emite como la señal de audio MAD.

El programa de ordenador para el anfitrión 38, como se muestra en la Fig. 6, incluye (i) una sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que lleva a cabo un procesamiento de entrada de carácter mediante la recepción de datos de entrada de carácter KDT desde la sección de operación 21, (ii) una fuente de carácter para el anfitrión 62 que es utilizada en el momento de realizar una visualización de carácter en la sección de visualización principal 25M, como la sección de anfitrión 30, e (iii) una sección de creación de pantalla de anfitrión 63 la cual, mediante la recepción de datos del resultado del procesamiento de una entrada de carácter desde la sección de procesamiento de entrada de carácter 61, crea datos de pantalla que incluyen el resultado del procesamiento de la entrada de carácter, y los emite hacia la sección de selección de salida de visualización 53 descrita anteriormente, mediante la señal de imagen de visualización de anfitrión HID.

Aquí, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61, en un caso de un modo de anfitrión en el cual, ninguna de las aplicaciones de motor 39_k ($k = 1, 2, \dots$) que se están ejecutando en la sección de motor 40 envía datos del resultado del procesamiento de la entrada de carácter a la sección de creación de pantalla de anfitrión 63. Por otro lado, en un caso de un modo de motor en el cual, al menos una de las aplicaciones de motor 39_k se está ejecutando en la sección de motor 40, durante un tiempo después de que la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ ha sido recibida desde la sección de motor 40, hasta que se recibe una orden para la finalización del procesamiento de entrada de carácter desde la sección de operación 21, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 envía el resultado del procesamiento de la entrada de carácter a la sección de motor 40, como datos FDT, siempre que se pulsa una tecla de introducción de carácter en la sección de operación 21.

En un caso del modo de motor, cuando la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ es realizada desde la sección de motor 40, cuando se pulsa una tecla distinta de una tecla específica de anfitrión que está definida como una tecla específica de anfitrión, el programa de ordenador para el anfitrión 38 envía tal como están, datos de entrada de la tecla que se pulsa, a la sección de motor 40. Por otro lado, cuando se pulsa una tecla específica de anfitrión, el programa de ordenador para anfitrión 38, sin enviar los datos de tecla de introducción que es pulsada a la sección de motor 40 tal como están, lleva a cabo un procesamiento de acuerdo con la tecla específica de anfitrión que ha sido pulsada.

Además, el programa de ordenador de control integrado en motor 39_0 descrito anteriormente, como se muestra en la Fig. 7, incluye (i) una sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65 que, cuando se recibe una solicitud de procesamiento de entrada de carácter FCR desde la aplicación de motor 39_k , envía la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FCR a la sección de anfitrión 30, (ii) una sección de recepción de resultado de procesamiento de entrada de carácter 66 que, cuando se reciben datos del resultado del procesamiento de una entrada de carácter FDT desde la sección de anfitrión 30, envía el resultado del procesamiento de la entrada de carácter a una sección de creación de pantalla de motor 68 que se describirá en lo que sigue, y mediante la recepción de una notificación de finalización del procesamiento de entrada de carácter desde la sección de anfitrión 30, notifica el resultado del procesamiento de series de entradas de carácter desde la última solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ, colectivamente a la aplicación de motor 39_k , como datos de entrada de carácter FCD. Además, el programa de ordenador de control integrado en un motor 39_0 incluye (iii) una fuente de carácter para el motor 67 que debe utilizarse en el momento de hacer una visualización de carácter en la sección de visualización principal 25M como la sección de motor 40, y (iv) la sección de creación de pantalla de motor 68, la cual, cuando recibe datos del resultado del procesamiento de la entrada de carácter desde la sección de recepción de resultado del procesamiento de entrada de carácter 66, crea datos de pantalla que incluyen el resultado del procesamiento de entrada de carácter, y los emite a la sección de selección de salida de visualización 53, mediante la señal de imagen de visualización de motor EID.

A continuación, el procesamiento de entrada de carácter en el teléfono móvil 10 que está estructurado como se ha descrito anteriormente, se describirá por referencia principalmente a la Fig. 8 a la Fig. 11.

[Procesamiento de entrada de carácter en el tiempo de modo de anfitrión]

En primer lugar, el procesamiento de entrada de carácter en el modo de anfitrión se describirá por referencia principalmente a la Fig. 8 y la Fig. 9. En el modo de anfitrión, una salida de prioridad de un audio de anfitrión y una visualización de prioridad de una pantalla de anfitrión son especificadas mediante la señal de control de salida de anfitrión HCT.

- 5 Además, en la siguiente descripción, se asume que se inicia una operación de creación de un cuerpo de correo electrónico, y las teclas de la sección de operación 21 excepto las teclas de funciones específicas se permite que sean las teclas de introducción de carácter. Además, la descripción siguiente se realiza asumiendo que el carácter '愛' debe ser introducido como el cuerpo del correo electrónico.

En el momento de la creación del cuerpo del correo electrónico en el modo de anfitrión, como se muestra en la Fig.

- 10 8, cuando se pulsa la tecla 'あ', los datos introducidos mediante la tecla 'あ' son enviados desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante la tecla 'あ' identifica que 'あ' ha sido introducido. Además, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 transmite los datos introducidos mediante la tecla 'あ' a la sección de creación de pantalla de anfitrión 63.

- 15 La sección de creación de pantalla de anfitrión 63 que ha recibido los datos introducidos mediante la tecla 'あ' se refiere a la fuente del carácter para el anfitrión 62, y crea los datos de pantalla que muestran 'あ' en un campo de visualización de carácter introducido en la pantalla, y los transmite a la sección de visualización principal 25M. Como resultado de esto, se muestra 'あ' en la pantalla en la sección de visualización principal 25M. Un ejemplo de visualización de tal 'あ' se indica en una visualización F9A.

- 20 De nuevo en la Fig. 8, a continuación, cuando se pulsa una tecla 'い', los datos introducidos mediante la tecla 'い' son transmitidos desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante la tecla 'い', identifica que 'い' ha sido introducido a continuación de 'あ'. Además, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 transmite los datos 'あい' a la sección de creación de pantalla de anfitrión 63.

- 25 La sección de creación de pantalla de anfitrión 63 que ha recibido los datos 'あい', mediante referencia a la fuente de carácter para el anfitrión 62, crea los datos de pantalla que muestran 'あい' en el campo de visualización de carácter introducido en la pantalla, y los transmite a la sección de visualización principal 25M. Como resultado de esto, se muestra 'あい' en la pantalla de la sección de visualización principal 25M. Un ejemplo de visualización de tal 'あい' es indicado en una visualización F9B.

- 30 Volviendo a la Fig. 8, a continuación, cuando se pulsa una tecla de conversión, se transmiten datos introducidos mediante tecla de conversión desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante tecla de conversión, lleva a cabo la conversión de una escritura kana Japonesa a una escritura kanji ideográfica China de 'あい'. Aquí, se asume que un primer resultado de conversión es un resultado de conversión de objetivo '愛'. Cuando tal resultado de conversión '愛' se consigue, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 transmite los datos de '愛' a la sección de creación de pantalla de anfitrión 63.

- 35 La sección de creación de pantalla de anfitrión 63 que ha recibido los datos de '愛', que se refieren a la fuente del carácter para el anfitrión 62, crea los datos de pantalla que muestran '愛' en el campo de visualización de carácter introducido en la pantalla, y los transmite a la sección de visualización principal 25M. Como resultado de esto, se muestra '愛' en la pantalla de la sección de visualización principal 25M. Un ejemplo de visualización de tal '愛' se indica en una visualización F9C.

Cuando el primer resultado de conversión difiere del resultado de conversión de objetivo, un usuario, mientras busca un resultado de visualización en la sección de visualización principal 25M, pulsa la tecla de conversión repetidamente hasta que obtiene el resultado de conversión de objetivo.

5 De nuevo en la Fig. 8, cuando el resultado de la conversión de objetivo se consigue de esa manera, el usuario pulsa una tecla de confirmación. Como resultado de esto, los datos introducidos mediante tecla de confirmación son transmitidos desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante tecla de confirmación, identifica que la conversión de kana a kanji ha sido confirmada para 'あい'.

10 Cuando se permite que haya una pluralidad de resultados de entrada de carácter finales, debe realizarse un procesamiento similar a un procesamiento de los datos introducidos mediante la tecla 'あ' a los datos introducidos mediante tecla de confirmación, para la entrada '愛' descrita anteriormente para cada carácter, y los caracteres tras la confirmación van a ser mostrados en combinación en la sección de visualización principal 25M.

15 De tal manera, cuando la creación del cuerpo del correo ha finalizado, el usuario pulsa una tecla de finalización de creación de cuerpo de correo que también sirve como tecla de orden de finalización de procesamiento de entrada de carácter. Como resultado, desde la sección de operación 21, la orden de finalización de procesamiento de entrada de carácter es transmitida a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido la orden de finalización de procesamiento de entrada de carácter, termina el procesamiento. En tándem con una operación de finalización del procesamiento de entrada de carácter, el programa de ordenador para el anfitrión 38 cambia la pantalla de la sección de visualización principal 25M a una pantalla antes del inicio de la creación del cuerpo del correo, tal como una pantalla de menú.

[Procesamiento de entrada de carácter en modo de motor]

25 A continuación, el procesamiento de entrada de carácter en el modo de motor se describirá con referencia principalmente a la Fig. 10 y la Fig. 11. En el modo de anfitrión, la salida de prioridad del audio de anfitrión y la visualización de prioridad de la pantalla del anfitrión no son especificadas por la señal de control de salida de anfitrión HCT, y una salida de audio de aplicación de motor y una imagen de aplicación de motor son especificadas por la señal de control de salida de motor ECT.

30 Además, en el modo de motor, la sección de anfitrión 30 no lleva a cabo el procesamiento de entrada de carácter hasta que la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ que se describirá es recibida desde la sección de motor 40, y tal como se ha descrito anteriormente, cuando se pulsa una tecla en la sección de operación 21 excepto la tecla específica de anfitrión, los datos de entrada de la tecla que se ha pulsado son transmitidos a la sección de motor 40.

35 Además, en la siguiente descripción, se asume que la aplicación de motor 39_k que es una aplicación de juego se está ejecutando en la sección de motor 40. En esta aplicación de motor 39_k, se especifica un nombre de un héroe, y se realiza la siguiente descripción asumiendo que se especifique '愛' como el nombre del héroe.

40 Cuando se requiere que se especifique el nombre del héroe en la aplicación de motor 39_k que se está ejecutando en la sección de motor 40, la aplicación de motor 39_k transmite a un programa de ordenador de control integrado en el motor 30_o, una solicitud de visualización para una imagen que incluye un campo de entrada de carácter, y transmite la solicitud de entrada de carácter FCR, como se muestra en la Fig. 10. En el programa de ordenador de control integrado en un motor 30_o, la sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65 recibe la solicitud de entrada de carácter FCR.

45 La sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65 que ha recibido la solicitud de introducción de carácter, transmite una solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 de la sección de anfitrión 30. A continuación, la sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65 transmite a la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66, una notificación de que la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ ha sido transmitida. Como resultado, la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 inicia una operación de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter.

50 Por otro lado, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ, inicia una operación de procesamiento de entrada de carácter. Como resultado, las teclas de la sección de operación 21, excepto las teclas de funciones específicas que incluyen las teclas específicas del anfitrión, funcionan como teclas de introducción de carácter.

En este estado, cuando se pulsa la tecla 'あ', los datos introducidos mediante la tecla 'あ' son transmitidos desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante la tecla 'あ', identifica que 'あ' ha sido introducido. A continuación, la sección de procesamiento de entrada de

5 carácter 61 transmite los datos introducidos mediante la tecla 'あ' como datos FDT, a la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 de la sección de motor 40. Además, la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 que ha recibido los datos 'a', transmite los datos 'a' a la sección de creación de pantalla de motor 68.

La sección de creación de pantalla de motor 68 que ha recibido los datos 'a', en referencia a la fuente del carácter
10 para el motor 67, crea los datos de pantalla que muestran 'あ' en el campo de visualización de carácter introducido en la pantalla, y transmite a la sección de visualización principal 25M. Como resultado, se muestra 'あ' en la pantalla de la sección de visualización principal 25M. Un ejemplo de visualización de tal 'あ' se indica en una visualización F11A.

En referencia de nuevo a la Fig. 10, a continuación, cuando se pulsa la tecla 'い', los datos introducidos mediante
15 la tecla 'あ' son transmitidos desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante la tecla 'あ' identifica que se ha introducido 'い' a continuación de 'あ'. A continuación, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 transmite los datos 'ai' a la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 de la sección de motor 40, como datos FDT. Además, la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 que ha recibido los
20 datos 'あい' transmite los datos 'あい' a la sección de creación de pantalla de motor 68.

La sección de creación de la pantalla de motor 68 que ha recibido los datos 'あい', en referencia a la fuente del carácter para el motor 67, crea los datos de pantalla que muestran 'あい' en el campo de visualización del carácter introducido en la pantalla, y los transmite a la sección del cuerpo principal 25M. Como resultado, se muestra
25 'あい' en la pantalla de la sección de visualización principal 25M. Un ejemplo de visualización de tal 'あい' se indica en una visualización F11B.

Volviendo a la Fig. 10, a continuación, cuando se pulsa una tecla de conversión, los datos introducidos mediante la tecla de conversión son transmitidos desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los
30 datos introducidos mediante la tecla de conversión, lleva a cabo la conversión de kana a kanji de 'あい'. Aquí, de manera similar en un caso del procesamiento de entrada de carácter en el modo de anfitrión descrito anteriormente, el primer resultado de la conversión es el resultado de conversión de objetivo '愛'. Cuando tal resultado de conversión '愛' es conseguido, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 transmite los datos de '愛' a la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 de la sección de motor 40, como datos FDT. Además, la sección de recepción del resultado de la entrada de carácter 66 que ha
35 recibido los datos de '愛' transmite los datos de '愛' a la sección de creación de pantalla de motor 68.

La sección de creación de pantalla de motor 68 que ha recibido los datos de '愛', en referencia a la fuente del carácter para el motor 67, crea los datos de pantalla que muestran '愛' en el campo de visualización de carácter introducido en la pantalla, y los transmite a la sección de visualización principal 25M. Como resultado, se muestra
40 '愛' en la pantalla de la sección de visualización principal 25M. Un ejemplo de visualización de tal '愛' se indica en una visualización F11C.

De manera similar a un caso de procesamiento de entrada de carácter en el modo de anfitrión, cuando el primer resultado de conversión difiere del resultado de conversión de objetivo, el usuario, buscando un resultado de visualización en la sección de visualización principal 25M, pulsa la tecla de conversión repetidamente hasta que se
45 obtiene el resultado de conversión de objetivo.

En referencia de nuevo a la Fig. 10, cuando se consigue el resultado de conversión de objetivo de tal manera, el usuario pulsa la tecla de confirmación. Como resultado, los datos introducidos mediante la tecla de confirmación son

transmitidos desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 en la sección de anfitrión 30. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido los datos introducidos mediante teclas de confirmación, identifica que la conversión de kana a kanji ha sido confirmada para 'あい'.

- 5 Cuando se permite que exista una pluralidad de resultados de entrada de carácter finales, debe realizarse un procesamiento similar al procesamiento de los datos introducidos mediante tecla 'a' a los datos introducidos mediante tecla de confirmación, para introducir '愛' para cada carácter, y los caracteres tras la confirmación deben ser mostrados en combinación en la sección de visualización principal 25M.

10 De tal manera, cuando la especificación del nombre del héroe ha finalizado, el usuario pulsa una tecla de orden de finalización de procesamiento de entrada de carácter. Como resultado de esto, desde la sección de operación 21, la orden de finalización de procesamiento de entrada de carácter es transmitida a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61 que ha recibido la orden de finalización del procesamiento de entrada de carácter, finaliza el procesamiento de entrada de carácter, y transmite una notificación de finalización del procesamiento de entrada de carácter a la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 de la sección de motor 40. La sección de recepción de resultado del procesamiento de entrada de carácter 66 que ha recibido la notificación de finalización del procesamiento de entrada de carácter, transmite la notificación de que el procesamiento de entrada de carácter ha finalizado, unida a los datos de '愛' que son el resultado de la introducción del carácter final, como datos FCD. Cuando el procesamiento de la entrada de carácter finaliza de tal manera, la aplicación de resultado 39_k ejecuta un procesamiento tras especificar el nombre del héroe.

20 Como se ha descrito anteriormente, en la primera realización, cuando se hace necesaria la introducción de un carácter en el momento en el que la aplicación de motor 39_k es ejecutada en la sección de resultado 40, un medio de solicitud de procesamiento de entrada de carácter de la sección de motor 40, realiza la solicitud de procesamiento de entrada de carácter al anfitrión 30 de acuerdo con la solicitud de la aplicación de motor 39_k. Cuando se recibe la solicitud de procesamiento de entrada de carácter, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 de la sección de anfitrión 30 lleva a cabo el procesamiento de entrada de carácter, y notifica el resultado del procesamiento de entrada de carácter a la sección de motor 40. En la sección de motor 40, que ha recibido el resultado de la entrada del carácter, los caracteres correspondientes al resultado del procesamiento de entrada de carácter son mostrados utilizando datos de fuente de carácter de la sección de motor 40. Como resultado de esto, la sección de motor 40 puede conseguir el resultado del procesamiento de entrada de carácter sin instalar una función de procesador del lado del usuario para el procesamiento de entrada de carácter. En consecuencia, es posible estructurar todo el aparato de manera compacta, y mejorar la conveniencia para el usuario.

<Segunda realización>

35 A continuación, se describirá en lo que sigue una segunda realización de la presente invención con referencia a la Fig. 12 a la Fig. 15. Los mismos números de referencia son asignados a componentes que son similares o los mismos que los componentes de la primera realización, y la descripción repetida se omite.

40 En la segunda realización, una configuración del programa de ordenador para anfitrión y una configuración del programa de ordenador de control integrado en un motor difieren de las configuraciones de la primera realización. En otras palabras, un programa de ordenador para anfitrión 38' en esta realización difiere del programa de ordenador para anfitrión 38 descrito anteriormente, sólo en un punto de que el programa de ordenador para anfitrión 38' incluye una sección de procesamiento de entrada de carácter 61' en lugar de la sección de procesamiento de entrada de carácter 61, como se muestra en la Fig. 12. Por lo que respecta al procesamiento de entrada de carácter en el modo de anfitrión, esta sección de procesamiento de entrada de carácter 61' lleva a cabo un procesamiento similar al procesamiento de la primera realización. Además, por lo que respecta al procesamiento de entrada de carácter en el modo de motor, el programa de ordenador para anfitrión 38' lleva a cabo un procesamiento igual al del modo de anfitrión, hasta la pulsación de la tecla de finalización de procesamiento de entrada de carácter, así como transmite colectivamente un resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter, de acuerdo con la pulsación de la tecla de finalización del procesamiento de entrada de carácter, a la sección de motor 40.

50 Además, un programa de ordenador de control integrado en motor 39₀' en esta realización difiere del programa de ordenador de control integrado en motor 39₀ sólo en un punto de que el programa de ordenador de control integrado en motor 39₀' incluye una sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65' y una sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66', en lugar de la sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65 y de la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66. La sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65', que recibe una solicitud de entrada de carácter FCR' de una aplicación de motor 39_k, transmite una solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ' junto con información de guiado de entrada de carácter, a la sección de anfitrión 30. Además, la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66', que recibe una notificación de

finalización de procesamiento de entrada de carácter junto con el resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter del anfitrión 30, lleva a cabo sólo un procesamiento de transmisión de que el procesamiento de entrada de carácter ha sido finalizado, a la aplicación de motor 39₀', como datos FCD, junto con los datos de '愛' que es el resultado de la entrada de carácter final.

- 5 A continuación, se describirá en lo que sigue una operación del procesamiento de entrada de carácter en el modo de motor que es una operación en una realización que difiere de un caso en la primera realización.

En la siguiente descripción, de manera similar a un caso de la primera realización, se asume que la aplicación de motor 39_k que es una aplicación de juego está siendo ejecutada en la sección de motor 40. En esta aplicación de motor 39_k, de manera similar al caso de la primera realización, el nombre del héroe es especificado, y en lo que respecta a la especificación del nombre como '愛', se realiza la siguiente descripción.

- 10 Cuando se requiere que el carácter principal sea especificado en la aplicación de motor 39_k que se está ejecutando en la sección de motor 40 de esta realización, como se muestra en la Fig. 14, la aplicación de motor 39_k transmite una solicitud de entrada de carácter FCR' junto con la información de guiado de la entrada de carácter que incluye que el nombre del carácter principal ha sido especificado, y una especificación del campo de entrada de carácter, al programa de ordenador de control integrado en motor 39₀'. En el programa de ordenador de control integrado en un motor 30₀, la sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65' recibe la solicitud de entrada de carácter FCR'.

- 20 La sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65' que ha recibido la solicitud de entrada de carácter FCR', transmite la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ' junto con la información de guiado de la entrada de carácter, a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 de la sección de anfitrión 30. En la sección de anfitrión 30 que ha recibido la solicitud de procesamiento de solicitud de carácter FRQ', una salida de prioridad del audio del anfitrión y una visualización de prioridad de una pantalla de anfitrión es especificada por la señal de control de salida de anfitrión HCT. Además, en la sección de anfitrión 30' que ha recibido la solicitud de procesamiento de entrada de carácter FRQ', la sección de procesamiento de entrada de carácter 61 transmite la información de guiado de entrada de carácter a la sección de creación de pantalla de anfitrión 53, e inicia la operación del procesamiento de entrada de carácter. Como resultado de esto, una pantalla en la cual se refleja información de guiado de entrada de carácter se muestra (no mostrada en el diagrama) en la sección de visualización principal 25M, y las teclas de la sección de operación 21 excepto las teclas de función específicas que incluyen las teclas específicas de anfitrión, funcionan como las teclas de entrada de carácter.

- 30 En este estado, cuando se pulsan la tecla 'a', la tecla 'い', la tecla de conversión y la tecla de confirmación, de manera similar al caso del procesamiento de entrada de carácter en el modo de motor, los datos introducidos mediante la tecla 'あ', los datos introducidos mediante la tecla 'い', los datos introducidos mediante la tecla de conversión y los datos introducidos mediante la tecla de confirmación son transmitidos de uno en uno desde la sección de operación 21 a la sección de procesamiento de entrada de carácter 61' en la sección de anfitrión 30.
- 35 Además, desde la sección de procesamiento de entrada de carácter 61', los datos de 'あ', los datos de 'あい' y los datos de '愛' son transmitidos de uno en uno a la sección de creación de pantalla de motor 63.

- Siempre que cada uno de estos datos de 'あ', datos de 'あい' y datos de '愛' es recibido, la sección de creación de pantalla de motor 63, mediante referencia a la fuente de carácter para el anfitrión 62, crea los datos de pantalla que muestran cada uno de 'あ', 'あい' y '愛' en el campo de visualización de entrada de carácter en la pantalla, y transmite de uno en uno a la sección de visualización principal 25M. Como resultado, 'あ', 'あい' y '愛' son mostrados de uno en uno en la pantalla de la sección de visualización principal 25M.
- Ejemplos de visualización de tales 'あ', 'あい' y '愛' de uno en uno se muestran en una visualización F15A a una visualización F15C.

- 45 Cuando existe una pluralidad de resultados de entrada de carácter finales, debe llevarse a cabo un procesamiento similar a un procesamiento de los datos introducidos mediante la tecla 'あ' a los datos de entrada de carácter de confirmación, puesto que la entrada '愛' descrita anteriormente debe ser llevada a cabo para cada carácter, y los caracteres tras la confirmación deben ser mostrados en combinación en la sección de visualización principal 25M.

- En referencia de nuevo a la Fig. 14, de tal manera, cuando la especificación del nombre del héroe ha finalizado, el usuario pulsa la tecla de finalización de procesamiento de entrada de carácter. Como resultado de esto, desde la sección de operación 21, la orden de finalización del procesamiento de entrada de carácter es transmitida a la

sección de procesamiento de entrada de carácter 61'. La sección de procesamiento de entrada de carácter 61' que ha recibido la orden de finalización de procesamiento de entrada de carácter, finaliza el procesamiento de entrada de carácter, y transmite la notificación de finalización del procesamiento de entrada de carácter junto con los datos de '愛', que son el resultado del procesamiento de la serie de entradas de carácter, como datos FDT', a la sección de recepción del resultado del procesamiento de entrada de carácter 66' de la sección de motor 40. Además, la sección de anfitrión 30 cancela la especificación de la salida de prioridad del audio del anfitrión y la visualización de prioridad de la pantalla de anfitrión mediante la señal de control de salida de anfitrión HCT.

La sección de recepción del resultado del procesamiento de la entrada de carácter 66' que ha recibido la notificación de finalización del procesamiento de entrada de carácter, transmite que el procesamiento de entrada del héroe ha

terminado, junto con los datos de '愛' que son el resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter, a la aplicación de motor 39_k, como datos FCD. Cuando el procesamiento de entrada de carácter ha terminado de tal manera, la aplicación de motor 39_k ejecuta un procesamiento después de que el nombre del carácter principal ha sido especificado. Además, cuando la visualización del nombre del héroe resulta necesaria, se realiza una visualización mediante referencia a la fuente del carácter para el motor 67.

Como se ha descrito anteriormente, en esta realización, cuando la introducción de un carácter resulta necesaria cuando la aplicación de motor 39_k es ejecutada en la sección de motor 40, la sección de solicitud de procesamiento de entrada de carácter 65' de la sección de motor 40, correspondiente a la solicitud desde la aplicación de motor 39_k, realiza la solicitud de procesamiento de entrada de carácter a la sección de anfitrión 30. Mediante la recepción de la solicitud de procesamiento de entrada de carácter, la sección de procesamiento de entrada de carácter 61' de la sección de anfitrión 30, tras llevar a cabo una serie de procesamientos de entrada de carácter, notifica el resultado del procesamiento de la serie de entradas de carácter a la sección de anfitrión 40. A continuación, en la sección de motor 40, caracteres de acuerdo con el resultado del procesamiento de entrada de carácter son mostrados utilizando los datos de fuente de carácter en la sección de motor 40. Como resultado de esto, la sección de motor 40 puede conseguir el resultado del procesamiento de entrada de carácter sin instalar la función de procesador del lado del usuario para el procesamiento de entrada de carácter. En consecuencia, es posible estructurar todo el aparato de manera compacta, y mejorar la conveniencia para el usuario.

En la primera realización y la segunda realización, se permitió que '愛' fuese el resultado de la entrada de carácter final. No obstante, puede permitirse que otro único o una pluralidad de caracteres puedan ser también el resultado de la entrada de carácter final. Por ejemplo, cuando se permite que dos caracteres tales como '愛上' sean el resultado de la entrada de carácter final, el procesamiento de los datos introducidos mediante la tecla 'あ' hasta los datos introducidos mediante la tecla de confirmación, puede ser llevado a cabo de manera similar para subsiguientes datos introducidos mediante la tecla 'う', los datos introducidos mediante la tecla 'え', al menos unos datos introducidos mediante la tecla de conversión y los datos introducidos mediante la tecla de confirmación. Cuando se permite que tres o más de tres caracteres sean el resultado de la entrada de carácter final, para cada carácter, puede llevarse a cabo un procesamiento similar al procesamiento de los datos introducidos mediante la tecla 'a' hasta los datos introducidos mediante la tecla de confirmación como se ha descrito anteriormente.

Además, una situación en la cual se lleva a cabo la entrada de carácter puede ser una situación distinta de la creación del cuerpo de un correo electrónico y la especificación del nombre del carácter principal. Además, la aplicación de motor que va a ser ejecutada en la sección de motor 40 no está restringida a la aplicación de juego.

Además, en la primera realización y la segunda realización descritas anteriormente, la fuente del carácter para el motor estaba incluida en el programa de ordenador de control integrado en un motor 39_o, y era cargada en la sección de motor 40 en el momento de cargar el programa de ordenador de control integrado en un motor 39_o. En contraste, es también posible hacer una disposición tal que en el momento de cargar cada aplicación de motor, la fuente del carácter para ser utilizada en cada aplicación de motor sea cargada a la sección de motor 40.

Además, es también posible disponer un área de almacenamiento no volátil en la sección de motor 40, y almacenar la fuente de carácter para motor, haciendo con ello innecesario cargar la fuente de carácter al motor desde la sección de anfitrión 30.

Además, el procesador de anfitrión 40 puede ser un procesador, o puede tener una estructura de dos procesadores que incluye un procesador para comunicación y un procesador para integración de aplicación, y el control de la sección de motor 40 puede hacerse que sea llevado a cabo por el procesador para la integración de la aplicación.

Además, en la primera realización y la segunda realización descritas anteriormente, la sección de selección de salida de visualización 53 y la sección de selección de salida de audio 54 están incorporadas en el procesador motor 41. No obstante, al menos una de la sección de selección de salida de visualización 53 y la sección de selección de salida de audio 54 puede disponerse fuera del procesador motor 41.

Además, en la primera realización y la segunda realización, aunque el teléfono móvil puede ser de un tipo de almeja, la presente invención es también aplicable a teléfonos móviles tales como de tipo recto, tipo revolver y tipo deslizante y otros.

5 Además, en la primera realización y la segunda realización, la presente invención es aplicada al teléfono móvil. No obstante, no es necesario mencionar que la presente invención es también aplicable a otros terminales de comunicación.

Además, la presente invención es aplicable a un terminal de comunicación que incluye una sección de anfitrión que lleva a cabo un procesamiento asociado con una comunicación con un exterior, y una sección de motor que ejecuta una función predeterminada bajo un control de la sección de anfitrión.

10 **Aplicabilidad industrial**

Como se ha descrito anteriormente, un método de operación de coordinación de la presente invención es aplicable a una operación de coordinación entre la sección de anfitrión que incluye al procesador de anfitrión, y lleva a cabo un procesamiento asociado con la comunicación con un exterior, y la sección de motor que incluye el procesador motor, y ejecuta una función predeterminada bajo el control de la sección de anfitrión.

15

REIVINDICACIONES

1. En un teléfono móvil (10) que comprende una antena (33) y dos procesadores programados (30, 40) separados, que incluye también un procesador de anfitrión (30) que ejecuta un programa de sistema operativo y un procesador motor (40) que ejecuta un programa de aplicación (39k):
- 5 donde el procesador de anfitrión (30) ejecuta funciones de comunicaciones del teléfono móvil a través de la antena y ejecuta entrada / salida del teléfono móvil, incluyendo también la entrada / salida una entrada de carácter; y
- donde el procesador motor (40) comprende una sección de procesamiento programado dedicado que ejecuta aplicaciones;
- caracterizado por que el motor y el sistema operativo están contruidos de manera que
- 10 cuando se requiere la introducción de un carácter mediante una aplicación que se ejecuta en el procesador motor (40), la entrada de carácter es procesada por el procesador de anfitrión (30) y a continuación pasada al procesador motor (40) para visualización de acuerdo con la aplicación (39k) que es ejecutada por el procesador motor (40), y
- se originan datos de visualización de fuente en la aplicación y no se originan en el procesador de anfitrión;
- por lo cual la aplicación (39k) y el procesador motor (40) no requieren ninguna entrada de carácter incorporada.
- 15 2. El teléfono de acuerdo con la reivindicación 1, en el que siempre que se opera una tecla para la introducción de un carácter en el procesador de anfitrión (30), un medio de notificación de resultado del procesamiento de la entrada de carácter notifica un resultado del procesamiento de la entrada de un carácter que es llevado a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, al procesador motor (40).
3. El teléfono de acuerdo con la reivindicación 1, en el que un medio de notificación del resultado del procesamiento de la entrada de carácter incluye un medio de procesamiento de entrada de carácter de anfitrión que, siempre que se opera una tecla para la introducción de carácter en el procesador de anfitrión (30), lleva a cabo un procesamiento de entrada de carácter mientras se muestra un resultado del procesamiento de entrada de carácter
- 20 llevado a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, utilizando los datos de fuente de carácter en el procesador de anfitrión (30), y un medio de notificación de datos del resultado de entrada de carácter que, siempre que se opera una tecla de finalización de procesamiento de entrada de carácter en la sección de operación, notifica unos datos del resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter al procesador motor (40).
- 25 4. El teléfono de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el procesador de anfitrión (30) incluye una sección de comunicación inalámbrica (32), que está conectada al procesador de anfitrión (30), y que realiza una comunicación inalámbrica con una estación de base de una red de comunicación para móviles.
- 30 5. En un método para la operación de un teléfono móvil que comprende una antena y dos procesadores programados separados que incluye también un procesador de anfitrión (30) que ejecuta un programa de sistema operativo, y un procesador motor (40) que ejecuta un programa de aplicación (39k), incluyendo el método las etapas de
- ejecutar funciones de comunicaciones del teléfono móvil a través de la antena y
- 35 ejecutar entrada / salida del teléfono móvil en el procesador de anfitrión (30), incluyendo también la entrada / salida una entrada de carácter; y
- proporcionar el que el procesador motor comprenda una sección de procesamiento programado dedicado que ejecuta aplicaciones;
- caracterizado por las etapas adicionales de que
- 40 cuando se requiere la introducción de un carácter por parte de una aplicación (39k) que se ejecuta en el procesador motor (40), procesar la entrada de carácter en el procesador de anfitrión (30) y a continuación pasar la entrada de carácter al procesador motor (40) para visualización de acuerdo con una aplicación (39k) que es ejecutada por el procesador motor (40), y
- originar datos de visualización de fuente que se originan en la aplicación y no originar datos de visualización de
- 45 fuente en el procesador de anfitrión (30);
- por lo que la aplicación (39k) y el procesador motor (40) no requieren ninguna entrada de carácter incorporada.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que en la etapa de procesamiento de entrada de carácter, siempre que se opera una tecla para la introducción de un carácter desde una sección de operación que

está conectada al procesador de anfitrión, el procesador de anfitrión (30) notifica datos del resultado de la entrada de carácter que ha sido llevada a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, al procesador motor (40).

5 7. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la etapa de procesamiento comprende las etapas de procesamiento de una entrada de carácter de anfitrión en la cual, siempre que se opera una tecla para la introducción de un carácter en una sección de operación que está conectada al procesador de anfitrión (30), el procesador de anfitrión (30) muestra un resultado del procesamiento de entrada de carácter que ha sido llevado a cabo de acuerdo con la operación de la tecla, utilizando los datos de fuente del carácter en el procesador de anfitrión y notificando datos del resultado de la entrada de carácter donde, cuando se opera una tecla de finalización de procesamiento de entrada de carácter en la sección de operación, el procesador de anfitrión (30) notifica datos del resultado del procesamiento de una serie de entradas de carácter, al procesador motor (40).

10

Fig.1C

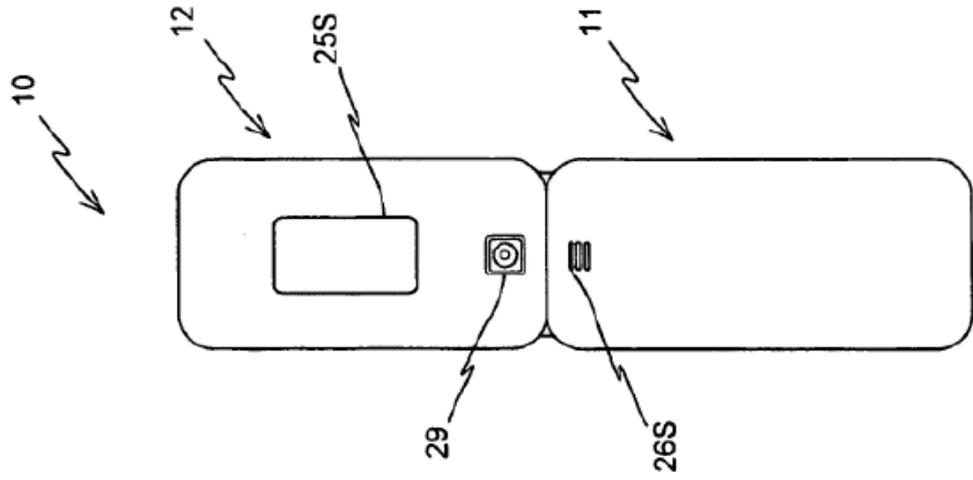


Fig.1B

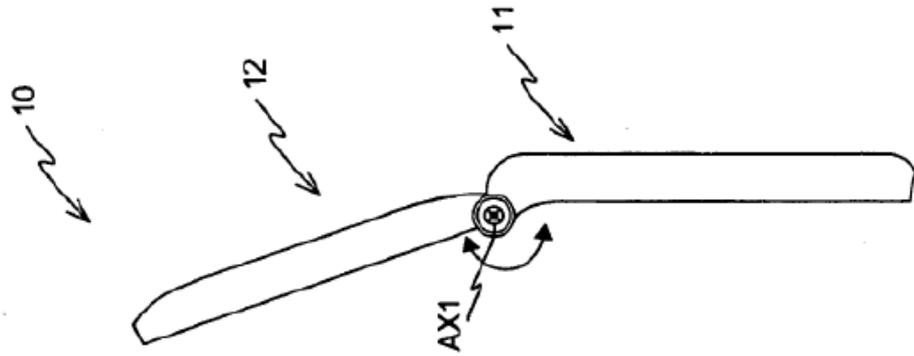


Fig.1A

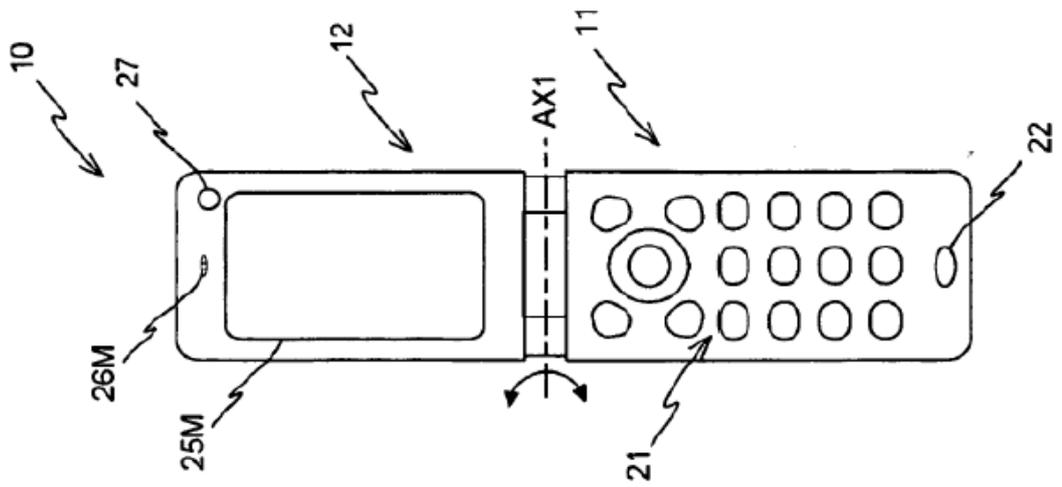


Fig.3

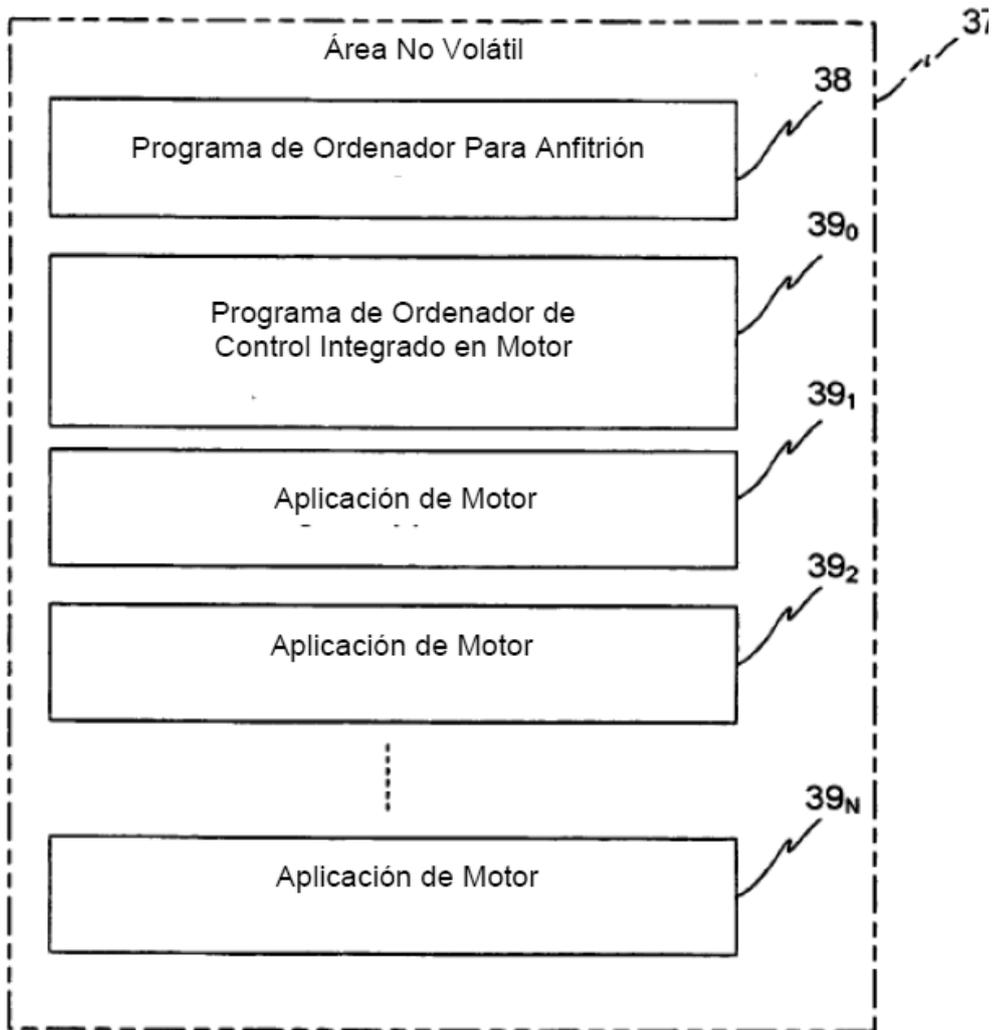


Fig.4

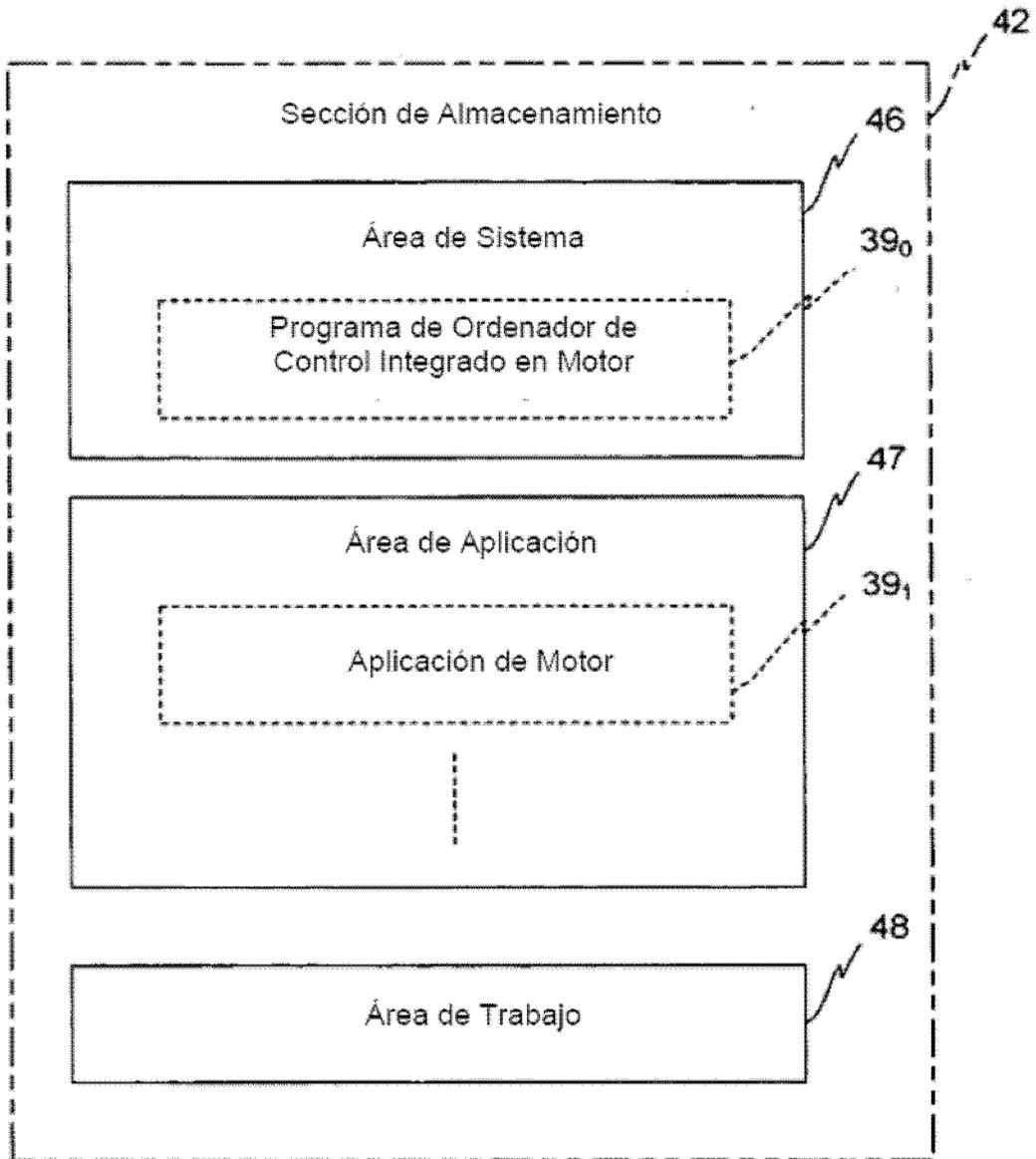


Fig.5

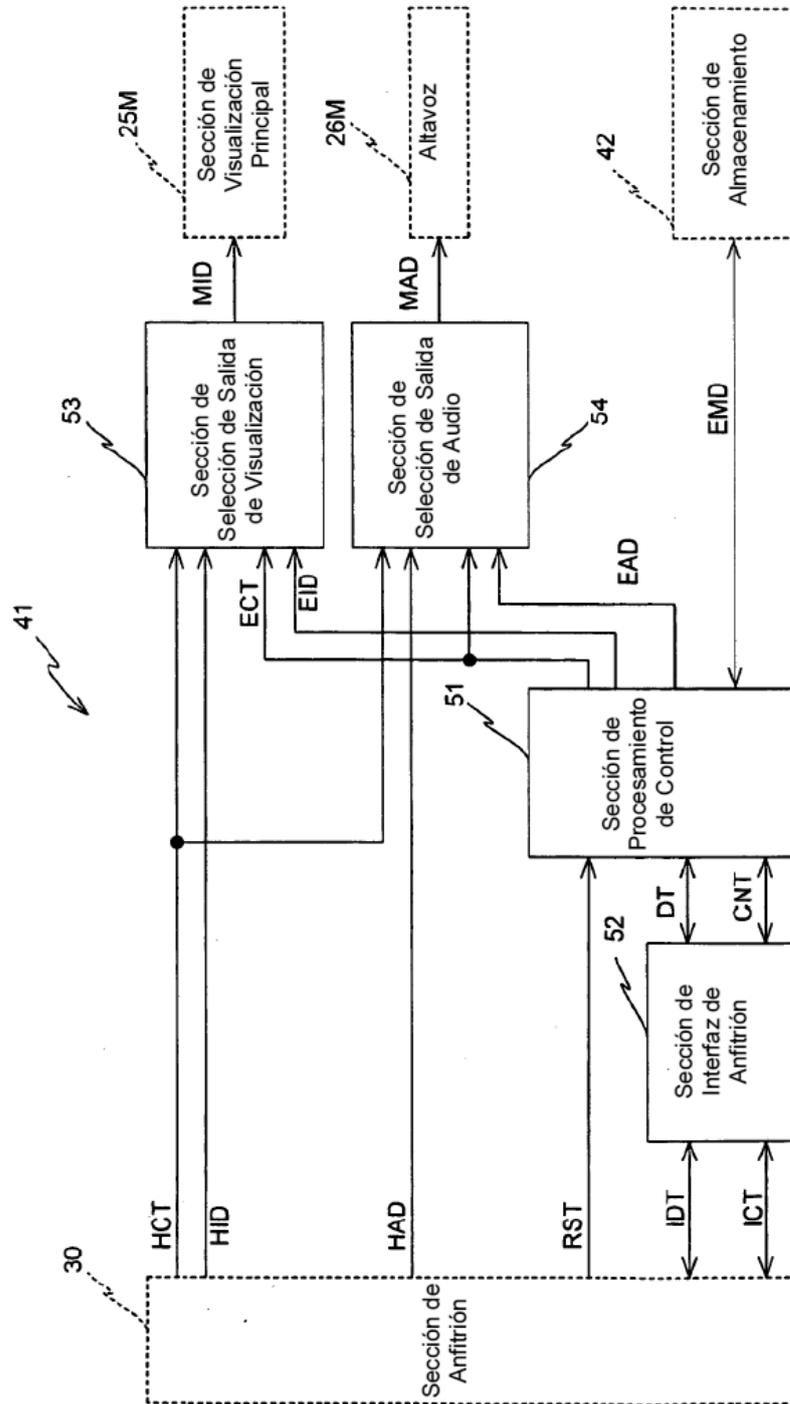


Fig.6

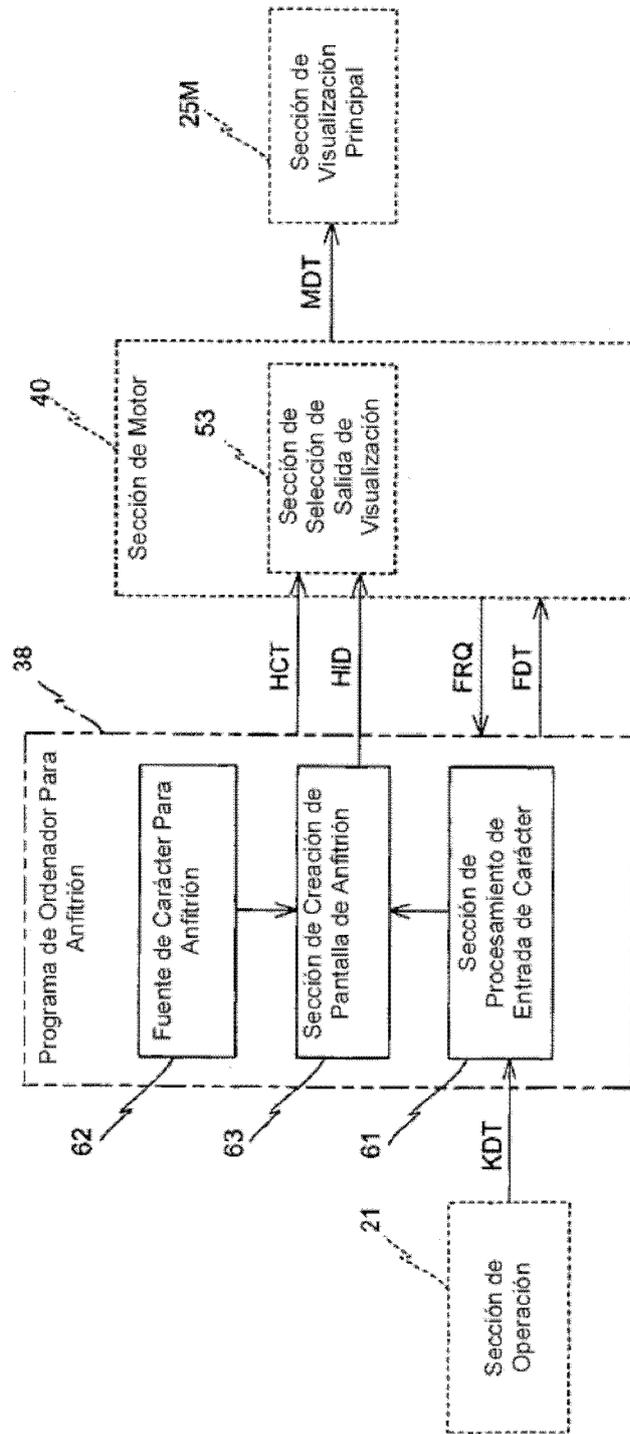


Fig.7

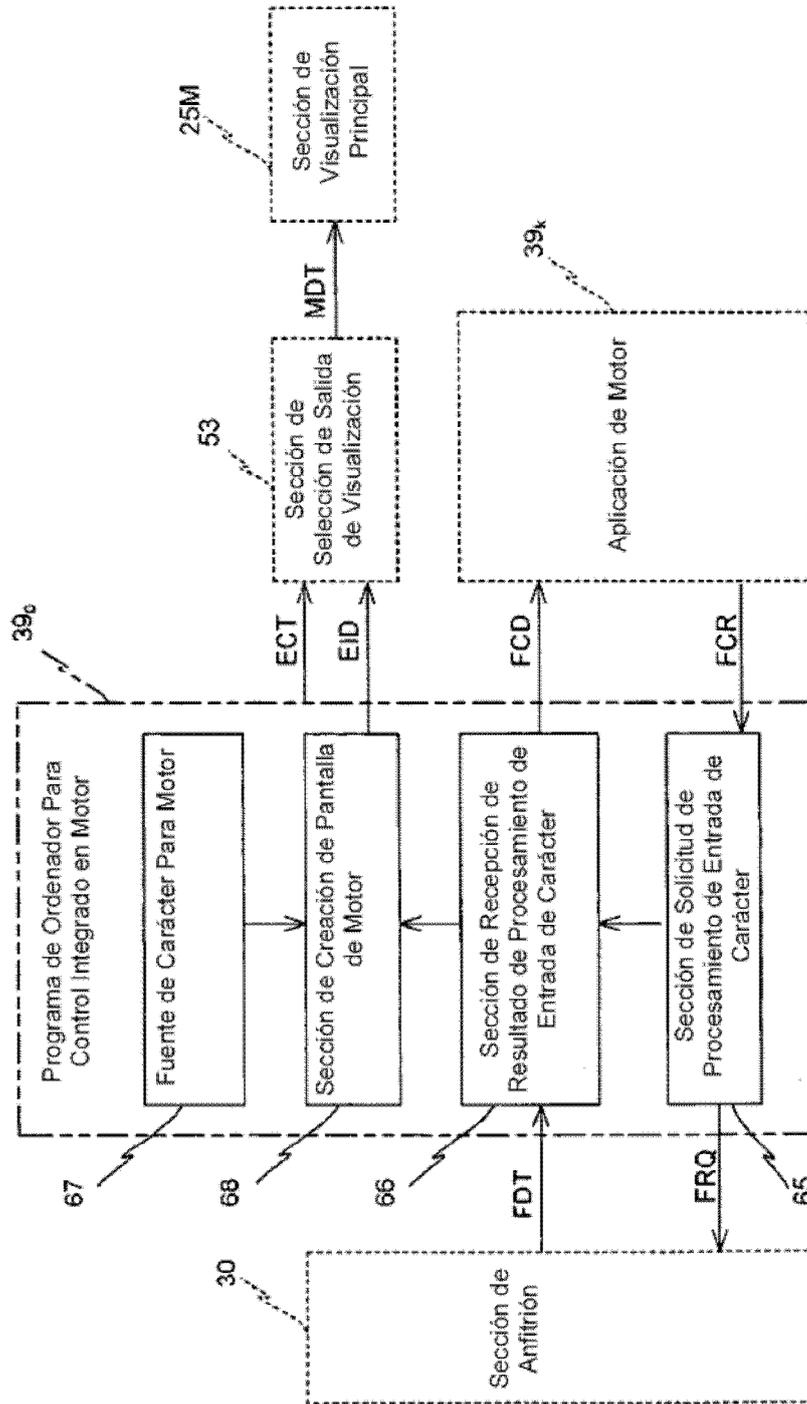


Fig.8

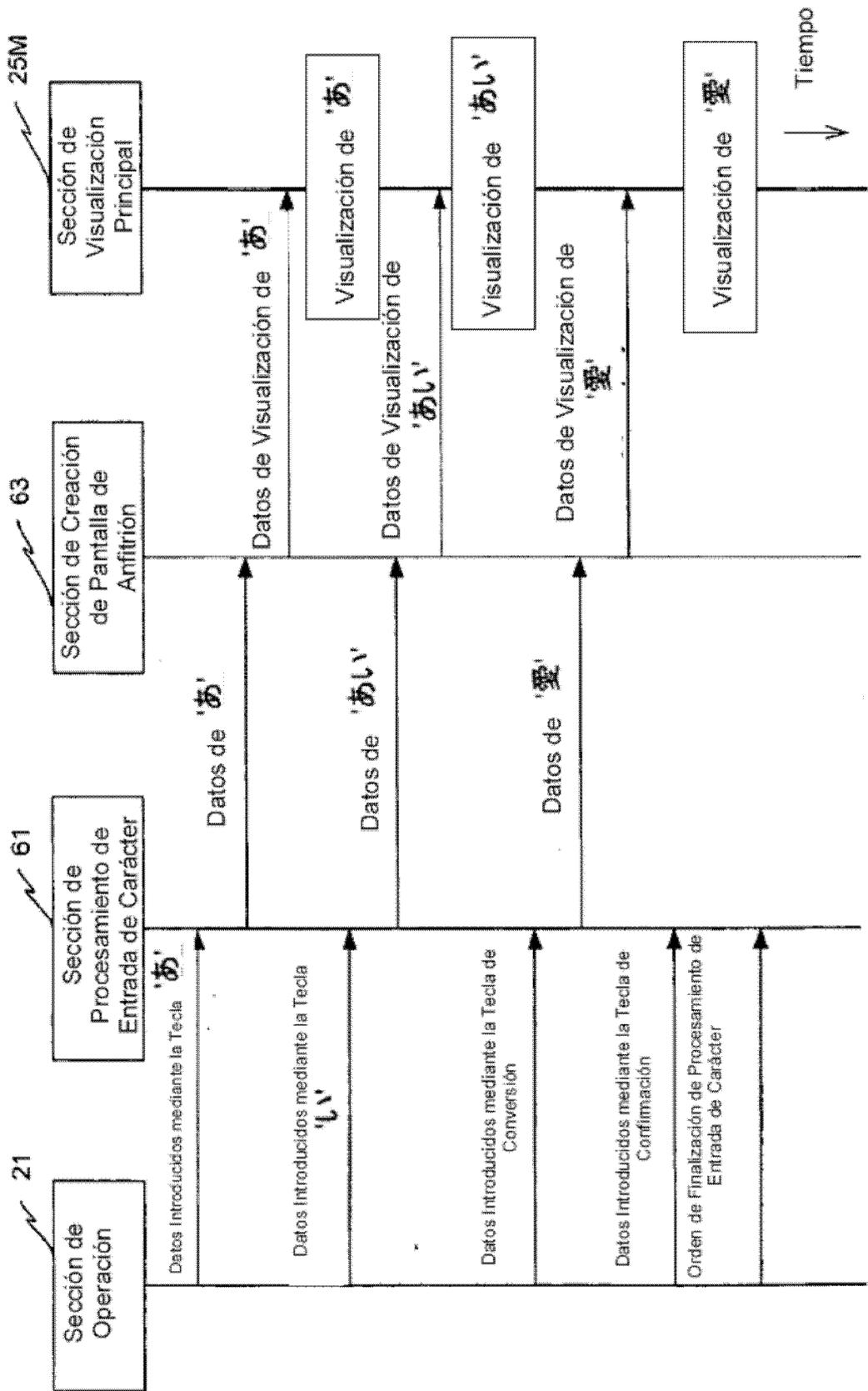


Fig.9

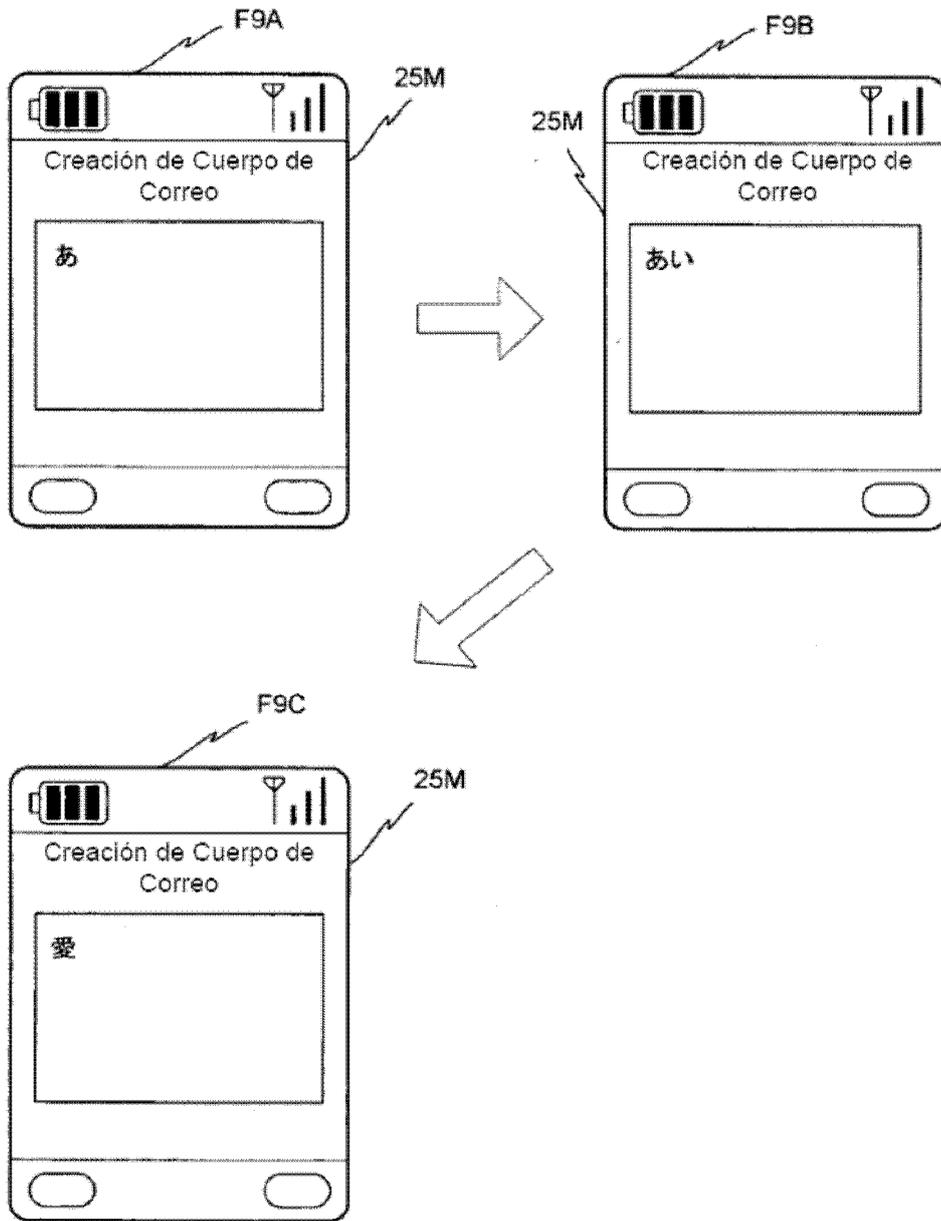


Fig.10

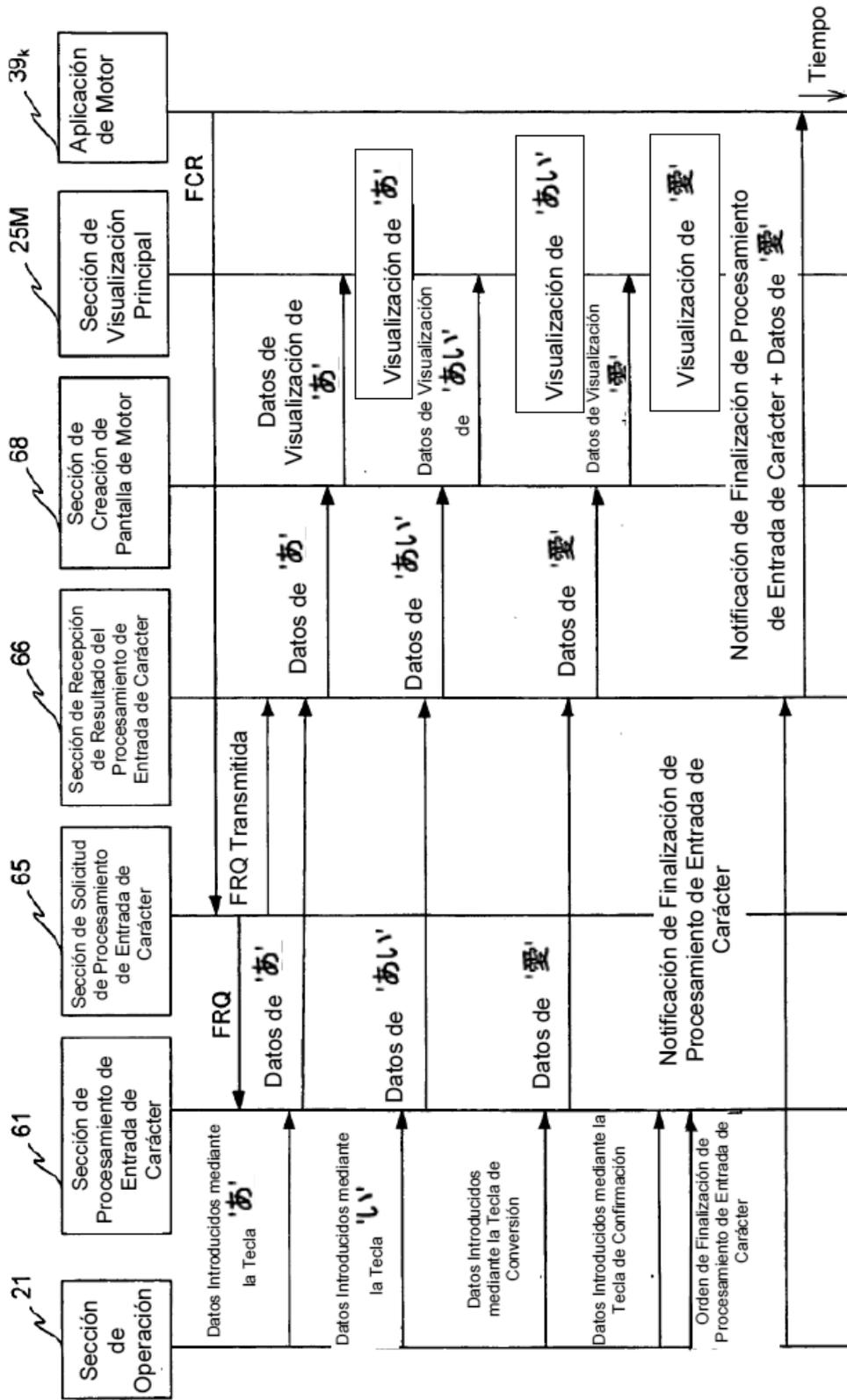


Fig.11

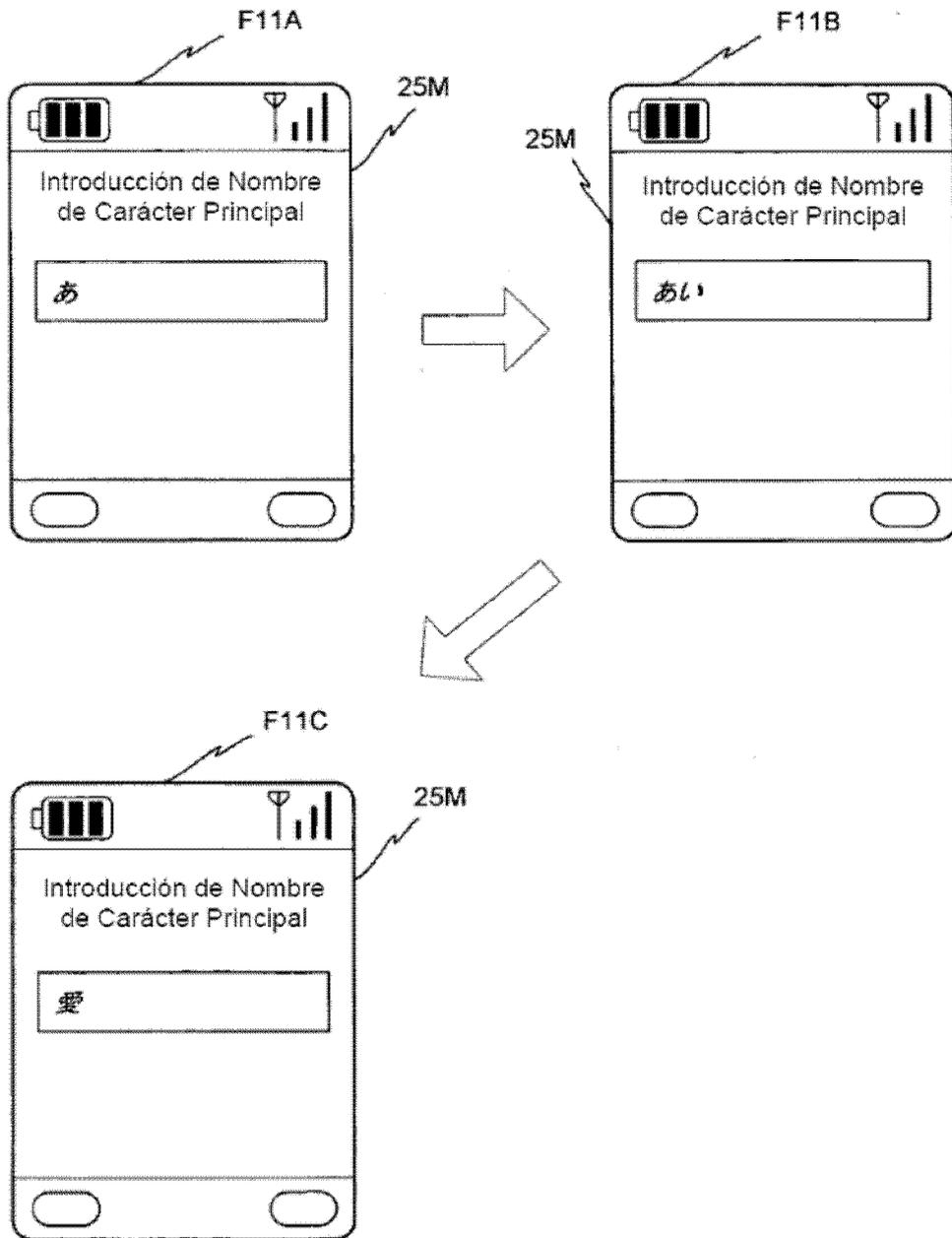


Fig.12

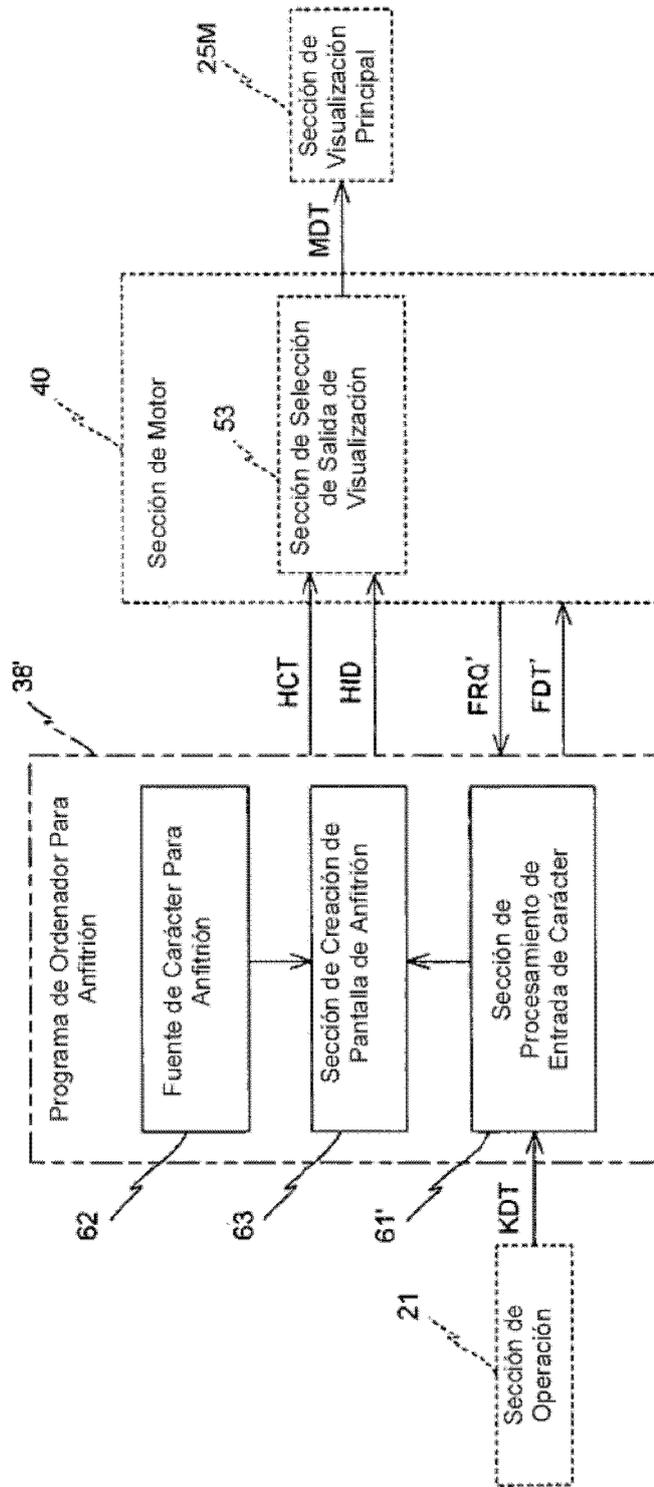


Fig.13

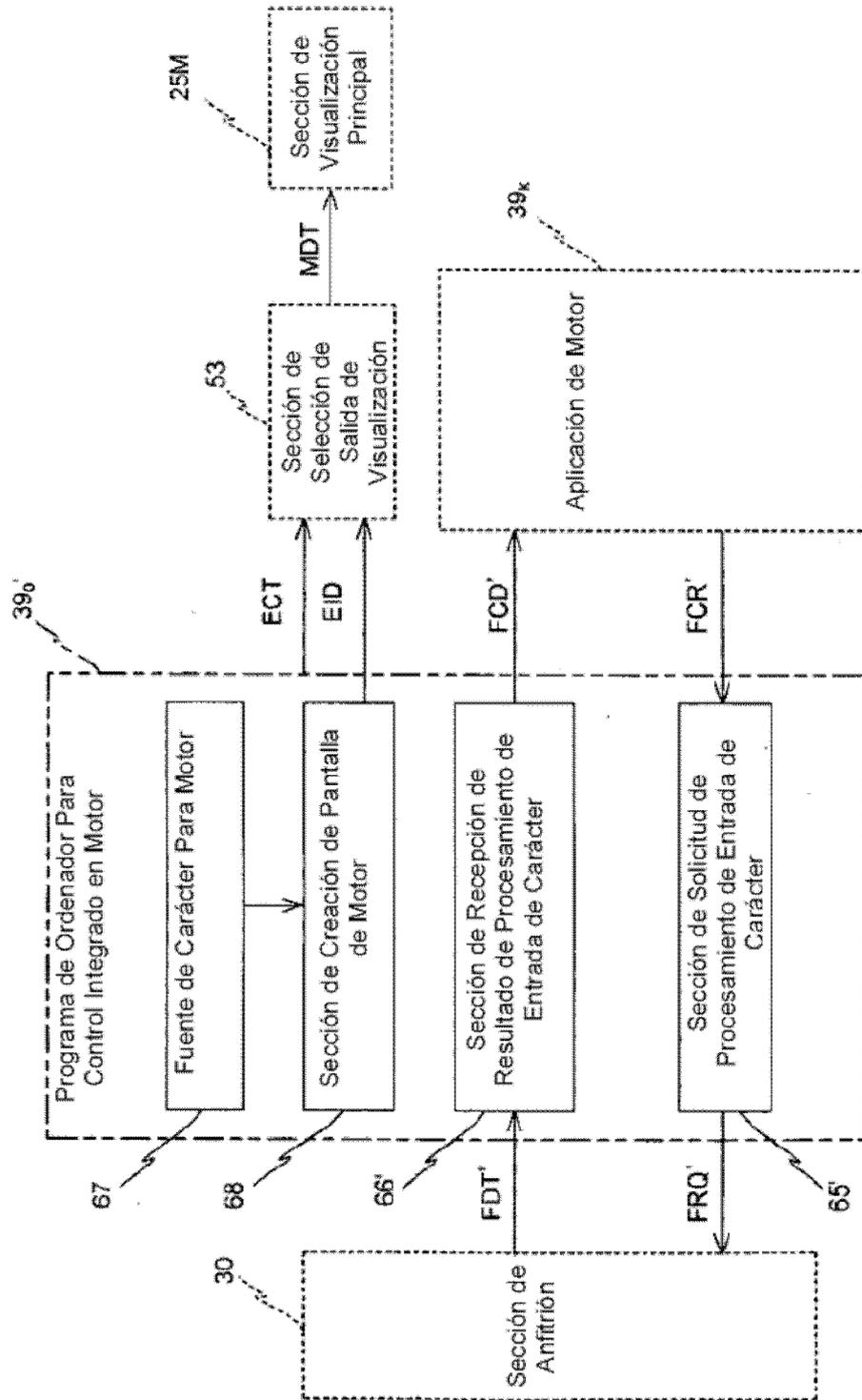


Fig. 14

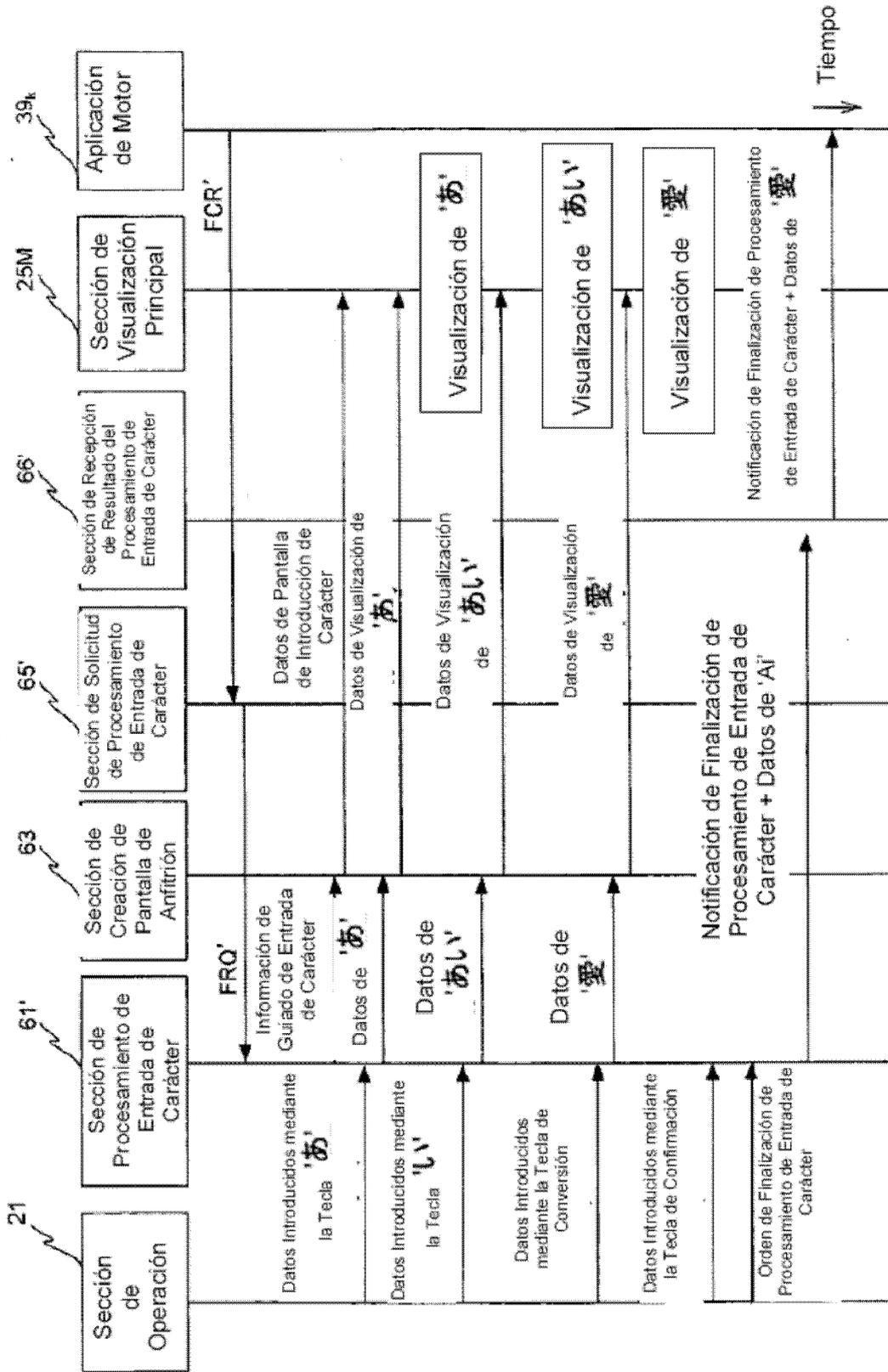


Fig.15

