

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 258**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/0488** (2013.01)

G06K 9/00 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.08.2011 PCT/CN2011/077942**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2012 WO12075820**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2011 E 11846532 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2650766**

54 Título: **Procedimiento de entrada de escritura manual continua de múltiples caracteres**

30 Prioridad:

**10.12.2010 CN 201010583582**

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

**24.07.2017**

73 Titular/es:

**INTSIG INFORMATION CO., LTD. (100.0%)  
No.1 Building, No.335 Guo Ding road  
Yang Pu District, Shanghai 200433, CN**

72 Inventor/es:

**ZHEN, LIXIN y  
LONG, TENG**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 626 258 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

Procedimiento de entrada de escritura manual continua de múltiples caracteres

**Antecedentes de la presente invención****Campo de la invención**

- 5 La presente invención pertenece al campo técnico de entrada de escritura manual, se refiere a un procedimiento de entrada de escritura manual, y se refiere específicamente a un procedimiento de entrada de escritura manual continua de múltiples caracteres.

**Descripción de las técnicas relacionadas**

- 10 En los últimos años, el procedimiento de entrada de escritura manual, como una importante forma de entrada de texto, ha sido ampliamente aplicado a muchos dispositivos móviles, tales como teléfonos inteligentes, ordenadores de tableta, ordenadores portátiles, terminales del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), máquinas de aprendizaje, y similares.

- 15 La técnica anterior ofrece algunos procedimientos de entrada, tal como el documento US5677710A "*Recognition keypad*", que desvela un procedimiento y un aparato para introducir datos a un programa de aplicación activa que se ejecuta en un sistema informático que incluye las etapas de visualización de la imagen de un teclado de reconocimiento en una pantalla del sistema de ordenador, el teclado estando adaptado para recibir las entradas del usuario; analizar las entradas del usuario al teclado de reconocimiento; y la introducción de datos a un programa de aplicación que se ejecuta en el sistema de ordenador basado en el análisis de las entradas del usuario. Otra solución se desvela en el documento KR20090012844A "*Letter input apparatus and method thereof*", donde un aparato de entrada de caracteres y un procedimiento del mismo se proporcionan para la entrada de un carácter deseado más rápidamente a la espera de un tiempo predeterminado hasta que el próximo carácter es introducido o introducir una señal separada no es necesario al anotar un carácter siguiente sobre el carácter previamente anotado con la superposición inmediata. Una parte de abstracción de punto característica extrae un punto característico a partir de un trazo del carácter introducido y una parte de análisis de la ubicación del trazo del carácter analiza la relación de posición entre un trazo del carácter actual con un trazo del carácter anterior basado en el punto de característica extraída. Un ejemplo más de la técnica anterior viene dado por el documento CN101620501A "*Handwriting input system, handwriting input method and electronic equipment*", que describe un sistema de entrada de escritura manual y un procedimiento de entrada de escritura manual. El sistema de entrada de escritura comprende un área de escritura manual, un módulo de reconocimiento, un módulo de accionamiento de la pantalla de rodadura y un módulo de atenuación de la pista de entrada, en el que el módulo de reconocimiento se utiliza para detectar una pista de entrada de la zona de escritura y el reconocimiento de un carácter correspondiente de acuerdo con la pista de entrada; el módulo de accionamiento de la pantalla de rodadura se utiliza para el accionamiento de la pista de entrada visualizada en el área de escritura manual para moverse en el procedimiento de entrada de escritura; el módulo de atenuación de la pista de entrada se utiliza para la atenuación gradual de la pista de entrada en el área de escritura manual en el procedimiento de movimiento hasta que desaparece en el procedimiento de la entrada de escritura manual y proporcionar un espacio de escritura para la siguiente entrada.

- 40 El procedimiento de entrada de escritura manual se refiere generalmente a que un usuario escribe texto con un lápiz o un dedo en una pantalla táctil de un dispositivo electrónico; mientras tanto, el dispositivo electrónico reconoce recoge las pistas de escritura del texto, convierte las pistas a un texto correspondiente y muestra el texto en la pantalla. Actualmente, debido a la limitación de tamaño de una pantalla táctil de un dispositivo móvil, en los casos generales, un usuario solo puede escribir un carácter en la pantalla táctil cada vez; después de terminar de escribir un carácter, el usuario normalmente tiene que hacer una pausa durante un período (de una pausa típica dura aproximadamente 200 ms a 1000 ms), a la espera para que el dispositivo móvil detecte y reconozca un carácter escrito anteriormente, antes de introducir el siguiente carácter a través de la escritura manual. Como resultado, la eficiencia de entrada de texto escrito manual es baja, y la gente no puede llevar a cabo la entrada de escritura continua, de acuerdo con su hábito de escritura natural.

- 50 Con el fin de mejorar la eficiencia de la escritura manual, los investigadores relacionados desarrollaron una solución de entrada de escritura de pantalla completa y de reconocimiento de escritura manual en pantalla completa, en la que un pequeño número de caracteres se puede escribir en la pantalla táctil al mismo tiempo. Sin embargo, el procedimiento todavía está limitado por el tamaño de la pantalla táctil, no permite la escritura continua de cualquier número de caracteres (por ejemplo, terminar de escribir una oración completa); en especial, en un dispositivo electrónico móvil, en el que el tamaño de la pantalla táctil es limitado (como un teléfono inteligente), solo un pequeño número de caracteres se puede escribir en la pantalla táctil completa (en especial, solo menos de cuatro caracteres se pueden escribir en una pantalla táctil que detecta la escritura con el dedo); además, si diferentes caracteres están conectados o se superponen cuando un usuario escribe en una pantalla completa, un motor de reconocimiento puede fallar al corregir el segmento y reconocer los caracteres.

**Sumario de la presente invención**

El problema técnico a resolver por la presente invención es proporcionar un procedimiento de entrada de escritura manual continua de múltiples caracteres, que permite al usuario escribir diferentes caracteres sin pausas, y permite la escritura continua de múltiples caracteres escritos manualmente en una pantalla de escritura manual y el reconocimiento correspondiente y el procesamiento de la pantalla, con lo que mejora significativamente la eficiencia de entrada de texto escrito manual.

Con el fin de resolver el problema anteriormente mencionado, la presente invención adopta la siguiente solución técnica:

Un procedimiento de entrada de escritura manual de izquierda a derecha continua de múltiples caracteres de caracteres que se superponen en un dispositivo electrónico móvil, en el que el procedimiento comprende las siguientes etapas:

Etapa 110: tocar una pantalla táctil con un lápiz de escritura manual o un dedo para comenzar la introducción de un trazo; ir a la etapa 120;

Etapa 120: mover el lápiz de escritura manual o el dedo sobre la pantalla táctil; grabar una pista de trazo y la visualización de la pista de trazo en un área de escritura manual en la pantalla táctil por una unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil; ir a la etapa 130;

Etapa 130: mover el lápiz de escritura manual o los dedos lejos de la pantalla táctil, terminando el trazo en curso; ir a la etapa 140;

Etapa 140: determinar si el trazo actualmente escrito y un trazo previamente introducido pertenecen al mismo carácter, por la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil; si es así, ir a la etapa 150; de lo contrario, ir a la etapa 170;

Etapa 150: determinar, mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, si se introduce un nuevo trazo; si es así, ir a la etapa 120; de lo contrario, ir a la etapa 160;

Etapa 160: enviar, mediante la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, una pista de caracteres actualmente escritos a un motor de reconocimiento para el reconocimiento, y dar salida a un resultado de reconocimiento; ir a la etapa 220;

Etapa 170: determinar, mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, si se atenúa un poco de carácter en la pantalla táctil; si es así, ir a la etapa 180; de lo contrario, ir a la etapa 190, en el que el carácter atenuado se refiere a un carácter escrito manual anterior que se ha escrito y reconocido, y un color de trazo del mismo ha sido procesado en la etapa 200;

Etapa 180: despejar, mediante la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, un carácter atenuado anterior; ir a la etapa 190;

Etapa 190: combinar, mediante la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, todos los trazos, excepto el trazo actual en un carácter escrito manual, sometiendo el carácter escrito manual al motor de reconocimiento para el reconocimiento, y dar salida a un resultado de reconocimiento; ir a la etapa 200

Etapa 200: atenuar, mediante la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, el color del trazo del carácter escrito manual formado de todos los trazos, excepto el trazo actual, o haciendo que los colores del trazo actual y el carácter escrito manual formado de todos los trazos, excepto el trazo actual diferente; ir a la etapa 210; y

Etapa 210: determinar, mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, si se introduce un nuevo trazo; si es así, ir a la etapa 120; de lo contrario, ir a la etapa 160; y

Etapa 220: finalizar;

en el que la determinación de si el trazo actualmente escrito y el trazo introducido previamente pertenecen al mismo carácter en la etapa 140 se realiza mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, de acuerdo con una relación entre la información de la posición geométrica del trazo actualmente escrito y la información de la posición geométrica de un carácter formado de todos los trazos previamente introducidos, que comprende las siguientes etapas realizadas por la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil:

Etapa 141: determinar si el trazo actual es el primer trazo introducido por el usuario; si es así, ir a la etapa 146; de lo contrario, ir a la etapa 142;

Etapa 142: determinar si el trazo actual es un nuevo trazo de carácter en el lado derecho de un trazo anterior; si es así, ir a la etapa 145; de lo contrario, ir a la etapa 143;

Etapa 143: determinar si el trazo actual se superpone con otro trazo escrito previamente; si es así, ir a la etapa 144; de lo contrario, ir a la etapa 145;

Etapa 144: determinar si un grado de solapamiento entre el trazo actual y el trazo previamente escrito es mayor que un umbral dado; si es así, ir a la etapa 146; de lo contrario, ir a la etapa 145;

Etapa 145: devolver un resultado de la determinación de que el trazo introducido actualmente y el trazo previamente introducido probablemente pertenecen al mismo carácter; e ir a terminación;

Etapa 146: devolver un resultado de la determinación de que el trazo introducido actualmente y el trazo previamente introducido no pertenecen al mismo carácter e ir a terminación.

Con el fin de implementar la presente invención, se requieren las siguientes condiciones de hardware: el dispositivo necesita estar equipado con aparatos de operación y de almacenamiento general, que comprenden una unidad central de procesamiento (CPU) de una frecuencia determinada, cierta memoria para el software del sistema de funcionamiento y para el almacenamiento, un sistema operativo básico, software de aplicación, un espacio de almacenamiento para diversos datos, y similares. El dispositivo tiene una pantalla táctil que permite la escritura manual; cualquier área en la pantalla táctil se puede especificar como una zona de entrada de escritura; la pantalla táctil tiene además un área de visualización para visualizar un resultado de reconocimiento, un área de botón de comando, y similares.

La presente invención tiene los siguientes efectos beneficiosos: el procedimiento de entrada de escritura continua de múltiples caracteres de la presente invención permite a un usuario llevar a cabo la entrada de escritura manual continua en una pantalla táctil de acuerdo con el hábito de escritura manual natural de las personas, y permite la escritura continua de múltiples caracteres escritos manualmente sin pausas; el motor de reconocimiento de escritura reconoce automáticamente y da salida a la pista introducida por el usuario, con lo que mejora efectivamente la eficiencia de la entrada de escritura manual.

### **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 muestra un ejemplo de una forma de escritura de superposición.

La figura 2 demuestra un procedimiento de escritura de seis caracteres " 合合信息科技 "de manera superpuesta y el reconocimiento de la cadena de caracteres escritos manualmente por un motor de reconocimiento.

La figura 3 es un diagrama de flujo del procedimiento de acuerdo con la presente invención.

La figura 4 es un diagrama de flujo para determinar si un trazo actualmente escrito y un trazo anterior pertenecen a un mismo carácter.

### **Descripción detallada de las realizaciones preferidas**

Las realizaciones ejemplares de la presente invención se describen en detalle a continuación con referencia a los dibujos adjuntos.

#### Realización 1

Por medio de la forma de escritura de solapamiento, la presente invención permite a un usuario escribir continuamente múltiples caracteres escritos manualmente sin pausas y permite el correspondiente procedimiento de reconocimiento, mejorando de este modo eficazmente la eficiencia de entrada de texto escrito, y proporcionando una forma de entrada de escritura manual más libre y más eficiente.

La forma de escritura de superposición se refiere a que después de terminar de escribir un carácter, un usuario puede escribir un carácter siguiente de manera superpuesta sobre el primer carácter. Como se muestra en la figura 1, cuando un usuario escribe de forma continua dos caracteres de " 科学 "El segundo carácter" 学 "Puede escribirse en una zona que se solapa a la del primer carácter. A través de un medio técnico relacionado, se pueden detectar diversos movimientos del primer carácter y el segundo carácter; cuando el usuario empieza a escribir un segundo carácter de manera superpuesta, un color de visualización de trazo del primer carácter se atenúa automáticamente, de modo que el usuario puede ver una pista clara del carácter recién escrito en una pantalla de visualización. De esta manera, varios caracteres pueden escribirse de forma continua sin pausas; cuando un tercer carácter está escrito, el primer carácter desaparece automáticamente de la pantalla de visualización, mientras que el color del segundo carácter se atenúa automáticamente; el resto se puede hacer de la misma manera. La figura 2 es una vista esquemática de un resultado de procesamiento de un dispositivo electrónico y un correspondiente resultado del procesamiento de conversión de color de los caracteres, cuando seis caracteres de " 合合信息科技 " se escriben.

El dispositivo para la aplicación de la presente invención puede ser un teléfono inteligente (como el teléfono HTC/Google Nexus One Smart) con una pantalla táctil, en el que el teléfono celular tiene una pantalla táctil que puede recoger pistas de trazos escritos por un usuario con un dedo. El lenguaje C++ se utiliza para escribir varios programas de procesamiento, y por lo tanto la presente invención se puede implementar de manera deseable. La presente invención también se puede implementar en otros dispositivos electrónicos móviles, tales como un ordenador tableta, un asistente personal digital (PDA) y un terminal de GPS; la presente invención también se puede implementar mediante el uso de otros lenguajes de programación como Java.

Haciendo referencia a la figura 3, la presente invención da a conocer un procedimiento de escritura continua de múltiples caracteres, que comprende las siguientes etapas:

Etapas 110: Un dedo toca la pantalla táctil para iniciar la introducción de un trazo; un programa detecta un acontecimiento en que el dedo toca la pantalla táctil, y comenzará a grabar una pista de trazo del carácter introducido por un usuario.

- 5 Etapa 120: Una pluma de escritura manual o el dedo se mueve en la pantalla táctil; el programa graba una pista de trazo de escritura manual y muestra la pista de trazo en un área de escritura manual en la pantalla táctil; en esta realización, un trazo de carácter escrito actualmente se visualiza en color rojo (sin duda, el trazo actualmente escrito también puede ser representado en otros colores, lo cual no afecta el contenido sustancial de la presente invención).
- Etapa 130: La pluma de escritura manual o el dedo sale de la pantalla táctil, terminando la entrada del trazo actual.
- Etapa 140: Determinar si el trazo actualmente escrito y un trazo introducido previamente pertenecen al mismo carácter; si es así, ir a la etapa 150; de lo contrario, ir a la etapa 170.
- 10 La determinación de si el trazo actualmente escrito y un trazo introducido previamente pertenecen al mismo carácter se realiza de acuerdo a una relación entre la información de la posición geométrica del trazo actualmente escrito y la información de posición geométrica de un carácter formado de todos los trazos de entrada anteriores, un diagrama de flujo de la implementación específica se muestra en la figura 4.
- 15 Etapa 150: Determinar si se introduce un nuevo trazo; si es así, ir a la etapa 120; de lo contrario, ir a la etapa 160.
- Etapa 160: Presentar una pista del carácter actualmente escrito en un motor de reconocimiento para el reconocimiento, y la salida de un resultado de reconocimiento; ir a la etapa 220.
- Etapa 170: Determinar si algún carácter en la pantalla táctil se atenúa; si es así, ir a la etapa 180; de lo contrario, ir a la etapa 190.
- 20 El carácter atenuado se refiere a un carácter escrito manualmente anterior que se ha escrito y reconocido, y un color de trazo del mismo ha sido procesado en la etapa 200; o colores de un carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  y un carácter  $i^{\text{ésimo}}$  se hacen para ser diferentes.
- Etapa 180: Borrar un carácter atenuado anterior.
- 25 Etapa 190: combinar todos los trazos, excepto el trazo actual en un carácter manuscrito, presentar el carácter escrito manual al motor de reconocimiento para el reconocimiento, y la salida de un resultado de reconocimiento.
- Etapa 200: Atenuar un color de trazo del carácter escrito manualmente formado de todos los trazos excepto el trazo actual (en esta realización, se usa un color gris como un color atenuado del trazo), en el que el carácter se define como un carácter atenuado; o hacer que los colores de un carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  y un carácter  $i^{\text{ésimo}}$  diferente.
- 30 Etapa 210: Determinar si se introduce un nuevo trazo; si es así, ir a la etapa 120; de lo contrario, ir a la etapa 160.
- Etapa 220: Fin.
- 35 Haciendo referencia a la figura 4, en la etapa 140, la determinación de si el trazo actualmente escrito y un trazo previamente introducido pertenecen a un mismo carácter se realiza de acuerdo a una relación entre la información de posición geométrica del trazo actualmente escrito y la información de posición geométrica de un carácter formado de todos los trazos introducidos anteriormente, que comprende las siguientes etapas:
- Etapa 141: Determinar si el trazo actual es el primer trazo introducido por el usuario; si es así, ir a la etapa 146; de lo contrario, ir a la etapa 142.
- 40 Etapa 142: Determinar si el trazo actual es un nuevo trazo de un carácter a la derecha de un trazo anterior; si es así, ir a la etapa 145; de lo contrario, ir a la etapa 143.
- Etapa 143: Determinar si el trazo actual se superpone con otro trazo escrito previamente; si es así, ir a la etapa 144; de lo contrario, ir a la etapa 145.
- Etapa 144: Determinar si un grado de solapamiento entre el trazo actual y el trazo previamente escrito es mayor que un umbral dado; si es así, ir a la etapa 146; de lo contrario, ir a la etapa 145.
- 45 Etapa 145: Devolver un resultado de la determinación de que el trazo introducido actualmente y el trazo introducido previamente probablemente pertenecen a un mismo carácter.
- Etapa 146: Devolver un resultado de la determinación de que el trazo introducido actualmente y el trazo introducido previamente no pertenecen a un mismo carácter.

Realización 2

La realización da a conocer un procedimiento de entrada de escritura manual continua de múltiples caracteres, que comprende las siguientes etapas:

5 Un carácter está escrito en una unidad de contacto; después de escribir un carácter  $i^{\text{ésimo}}$ , un carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  es escrito sobre el carácter  $i^{\text{ésimo}}$  de manera superpuesta.

Cuando un usuario está escribiendo, se determina si un trazo actual pertenece al carácter  $i^{\text{ésimo}}$  o al carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$ .

10 Cuando se determina que el usuario empieza a escribir el carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  de manera superpuesta, un color de visualización de trazos del carácter  $i^{\text{ésimo}}$  se atenúa automáticamente, o colores del carácter  $i^{\text{ésimo}}$  y el carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  se hacen para ser diferentes, por lo que el usuario ve una pista clara de un carácter recién escrito en una pantalla de visualización.

15 Múltiples caracteres se escriben de forma continua sin pausas de acuerdo con la forma anterior, en el que cuando un carácter  $(i + 2)^{\text{ésimo}}$  está escrito, el carácter  $i^{\text{ésimo}}$  desaparece automáticamente de la pantalla de visualización, y el color del carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  se atenúa automáticamente, o colores del carácter  $(i + 1)^{\text{ésimo}}$  y el carácter  $(i + 2)^{\text{ésimo}}$  están hechos para ser diferentes.

20 En conclusión, el procedimiento de entrada de escritura continua de múltiples caracteres proporcionado por la presente invención permite a un usuario llevar a cabo la entrada de escritura manual continua en una pantalla táctil de acuerdo con el hábito de la escritura natural de las personas, y permite la escritura continua de múltiples caracteres escritos manualmente y sin pausas; el motor de reconocimiento de escritura reconoce automáticamente y da salida a la pista introducida por el usuario, con lo que mejora de forma efectiva la eficiencia de la escritura manual.

25 En este documento, la descripción y la aplicación de la presente invención son ilustrativas, y el alcance de la presente invención no pretende estar limitado a las realizaciones anteriores. Las variaciones y cambios en las realizaciones aquí descritas son posibles. Reemplazos hechos a las realizaciones y las partes equivalentes son bien conocidos para las personas expertas en la materia.

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento de entrada de escritura manual de izquierda a derecha continua de múltiples caracteres de caracteres que se superponen en un dispositivo electrónico móvil, que comprende las etapas siguientes:

- 5 Etapa 110: tocar una pantalla táctil con un lápiz de escritura manual o un dedo para comenzar la introducción de un trazo; ir a la etapa 120;
- Etapa 120: mover el lápiz de escritura manual o el dedo sobre la pantalla táctil; grabar una pista de trazo y visualizar la pista de trazo en un área de escritura manual en la pantalla táctil por una unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil; ir a la etapa 130;
- 10 Etapa 130: mover el lápiz de escritura manual o el dedo lejos de la pantalla táctil terminando el trazo en curso; ir a la etapa 140;
- Etapa 140: determinar si el trazo actualmente escrito y un trazo previamente introducido pertenecen al mismo carácter, por la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil; si es así, ir a la etapa 150; de lo contrario, ir a la etapa 170;
- 15 Etapa 150: determinar, mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, si se introduce un nuevo trazo; si es así, ir a la etapa 120; de lo contrario, ir a la etapa 160;
- Etapa 160: enviar, mediante la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, una pista de caracteres actualmente escritos a un motor de reconocimiento para el reconocimiento, y dar salida a un resultado de reconocimiento; ir a la etapa 220;
- 20 Etapa 170: determinar, mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, si se atenúa un poco de carácter en la pantalla táctil; si es así, ir a la etapa 180; de lo contrario, ir a la etapa 190, en la que el carácter atenuado se refiere a un carácter escrito manual anterior que se ha escrito y reconocido, y un color de trazo del mismo ha sido procesado en la etapa 200;
- Etapa 180: borrar, por la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, el carácter atenuado anterior; ir a la etapa 190;
- 25 Etapa 190: combinar, por la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, todos los trazos, excepto el trazo actual en un carácter escrito manual, presentando el carácter escrito manual al motor de reconocimiento para el reconocimiento, y dar salida a un resultado de reconocimiento; ir a la etapa 200;
- Etapa 200: atenuar, mediante la unidad central de procesamiento del dispositivo electrónico móvil, el color del trazo del carácter escrito manual formado de todos los trazos, excepto el trazo actual, o haciendo diferentes los colores del trazo actual y el carácter escrito manual formado de todos los trazos, excepto el trazo actual; ir a la etapa 210; y
- 30 Etapa 210: determinar, mediante la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, si se introduce un nuevo trazo; si es así, ir a la etapa 120; de lo contrario, ir a la etapa 160; y
- Etapa 220: finalizar;
- 35 en el que la determinación de si el trazo actualmente escrito y un trazo previamente introducido pertenecen a un mismo carácter en el etapa 140 se realiza por la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil, de acuerdo con una relación entre la información de la posición geométrica del trazo actualmente escrito y la información de la posición geométrica del carácter formado de todos los trazos previamente introducidos, que comprende las siguientes etapas realizadas por la unidad de procesamiento central del dispositivo electrónico móvil:
- 40 Etapa 141: determinar si el trazo actual es el primer trazo introducido por el usuario; si es así, ir a la etapa 146; de lo contrario, ir a la etapa 142;
- Etapa 142: determinar si el trazo actual es un nuevo trazo de carácter en el lado derecho de un trazo anterior; si es así, ir a la etapa 145; de lo contrario, ir a la etapa 143;
- 45 Etapa 143: determinar si el trazo actual se superpone con otro trazo escrito previamente; si es así, ir a la etapa 144; de lo contrario, ir a la etapa 145;
- Etapa 144: determinar si un grado de solapamiento entre el trazo actual y el trazo previamente escrito es mayor que un umbral dado; si es así, ir a la etapa 146; de lo contrario, ir a la etapa 145;
- 50 Etapa 145: devolver un resultado de la determinación de que el trazo introducido actualmente y el trazo previamente introducido probablemente pertenecen al mismo carácter; e ir a terminación;
- Etapa 146: devolver un resultado de la determinación de que el trazo introducido actualmente y el trazo previamente introducido no pertenecen al mismo carácter e ir a terminación.

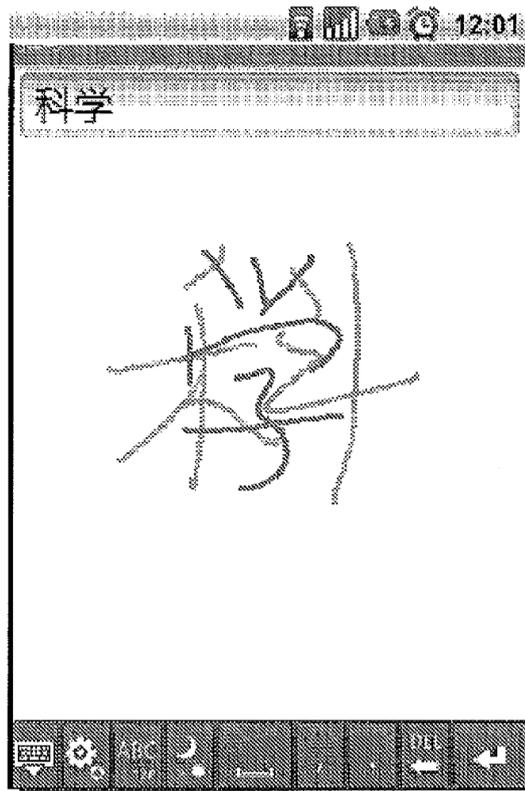


FIG. 1



FIG. 2

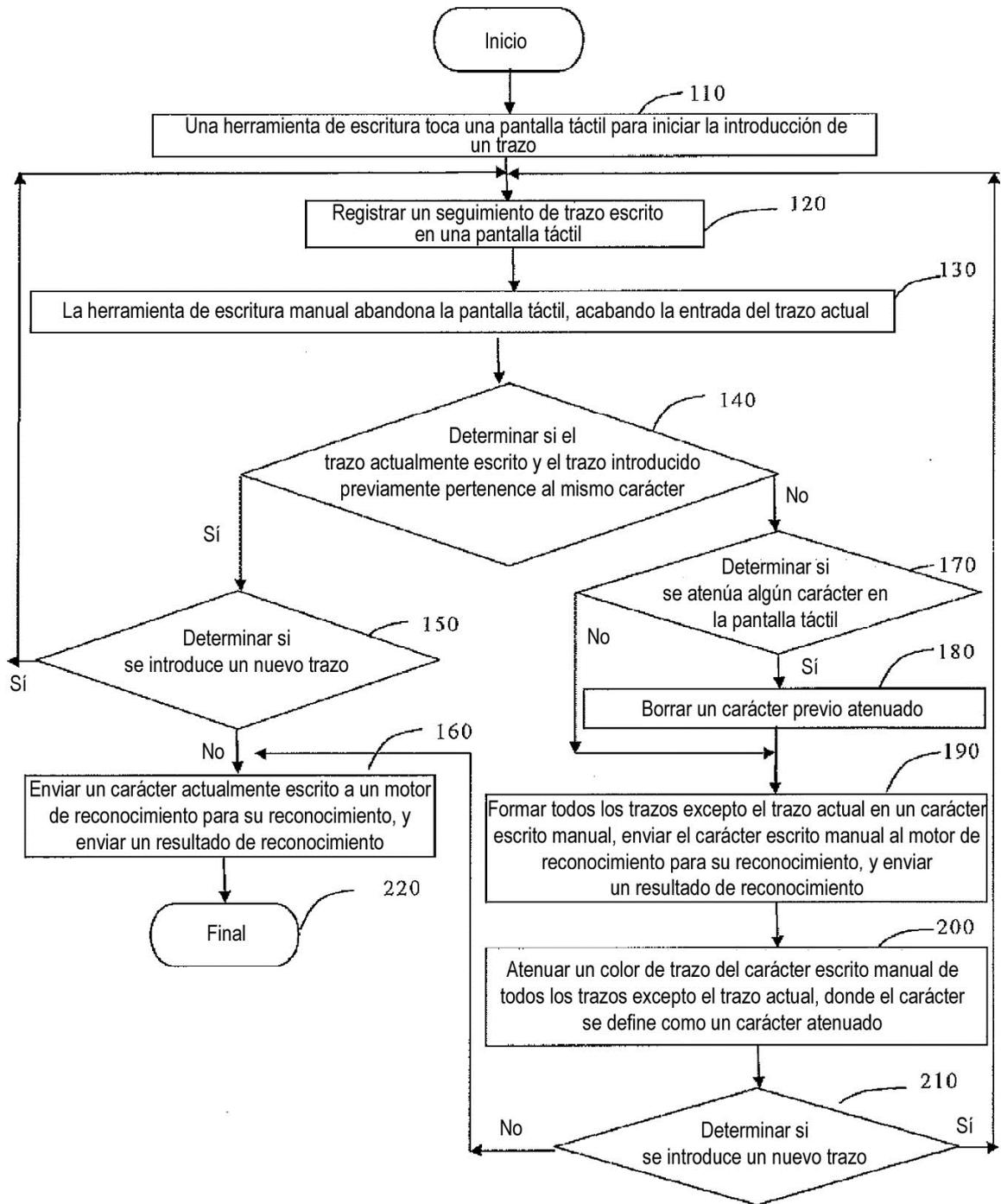


FIG. 3

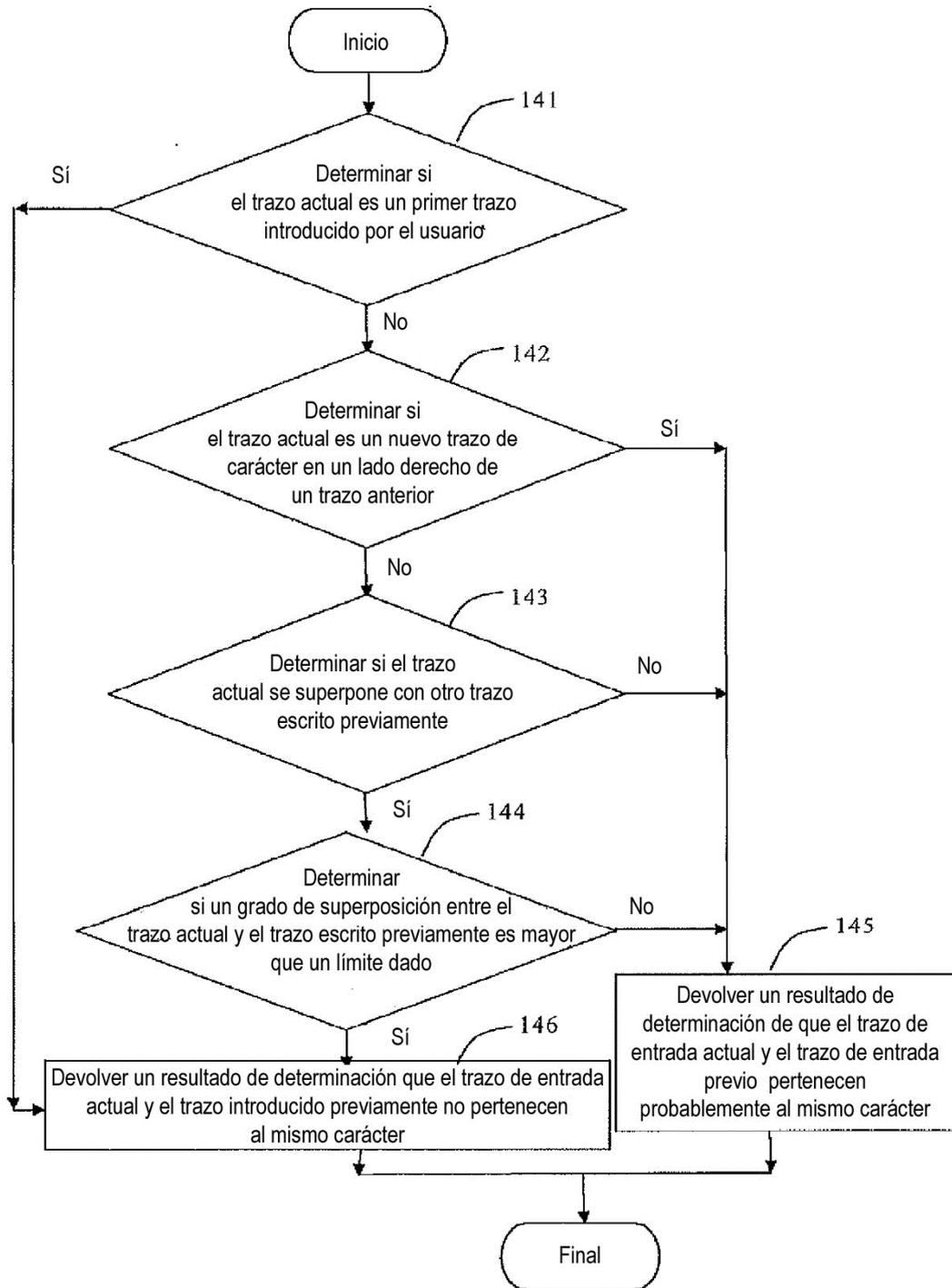


FIG. 4