

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 738 727**

51 Int. Cl.:

G06K 9/00 (2006.01)

G06K 9/62 (2006.01)

G06F 3/042 (2006.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.10.2014 PCT/KR2014/009462**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2016 WO16006764**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2014 E 14896997 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 3167405**

54 Título: **Aparato y sistema de procesamiento de imágenes digital y método de control de los mismos**

30 Prioridad:

08.07.2014 KR 20140084957
20.08.2014 US 201414464256

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.01.2020

73 Titular/es:

LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-Gu
Seoul 150-721, KR

72 Inventor/es:

PARK, SIHWA y
KIM, JIHWAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 738 727 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

Aparato y sistema de procesamiento de imágenes digital y método de control de los mismos

Campo técnico

5 La presente especificación se refiere a un aparato y sistema de procesamiento de imágenes digital y a un método de control del mismo.

Técnica antecedente

10 Dado que los dispositivos digitales se han extendido enormemente, han aparecido algunos dispositivos digitales que tienen sensores táctiles que permiten a los usuarios dibujar o escribir sobre el dispositivo digital utilizando una púa o los dedos. Tales dispositivos digitales almacenan información, detectada por los sensores táctiles, en las imágenes digitales, y las imágenes digitales almacenadas proporcionan de manera ventajosa elevada portabilidad y corrección más fácil en comparación con los bosquejos dibujados a mano convencionales.

15 Sin embargo, a pesar de la extensión de los dispositivos digitales anteriormente mencionados, los usuarios todavía utilizan información dibujada a la mano adquirida escribiendo letras en un bloc notas o en un trozo de papel utilizando un bolígrafo, un lápiz o similar, y esto puede proporcionar a los usuarios una sensación de escribir que no puede ser proporcionada por los dispositivos digitales.

Entretanto, un usuario puede necesitar compartir información almacenada en su dispositivo digital con otros usuarios. Sin embargo, cuando el usuario sólo recuerda una parte de la información, buscar la información almacenada utilizando la información parcial recordada requiere mucho tiempo y es incómodo.

20 Por tanto, existe una necesidad de un método de búsqueda fácil y de compartir información almacenada en un dispositivo digital utilizando información parcial dibujada a mano.

25 El documento US 6 304 234 B1 describe un aparato de procesamiento de información que comprende un elemento de presentación externo que presenta una pantalla para seleccionar un título, un dispositivo de recuperación de información que recupera formación asociada con el título seleccionado de una memoria de información y un elemento de presentación montado en la cabeza que proyecta la información detallada recuperada en una pantalla de presentación. El aparato puede incluir además una unidad de entrada de información que utiliza un OCR para introducir información escrita en papel leyéndola ópticamente.

El documento US 2014/0111838 A1 describe un elemento de presentación montado en la cabeza que comprende un sensor táctil que recibe una entrada táctil del usuario que incluye una entrada de escritura a mano. Como respuesta a la entrada del usuario, el dispositivo realiza una función predeterminada.

30 El documento US 2014/0022345 A1 describe un elemento de presentación montado en la cabeza capaz de detectar bosquejos dibujados a mano por medio de una cámara y convertir el bosquejo dibujado a mano en imágenes digitales. Diferentes bosquejos dibujados a mano almacenados pueden ser ajustados para tener las mismas características de bosquejo.

35 El documento US 2010/0306191 A1 describe un método de búsqueda implementado por ordenador que incluye recibir datos de entrada del usuario en un dispositivo de ordenador en forma de cuestionario, proporcionar el cuestionario a una o más aplicaciones registradas, recibir respuestas procedentes de la una o más aplicaciones registradas que incluyen los datos que están gestionados por la una o más aplicaciones registradas, integrar las respuestas en un conjunto de resultados y presentar el conjunto de resultados con el dispositivo de ordenador.

Descripción de la invención

40 Problema técnico

Por consiguiente, la presente especificación está dirigida a un aparato y sistema digitales de procesamiento de imágenes y a un método de control del mismo que mejora sustancialmente uno o más problemas debidos a las limitaciones y desventajas de la técnica referida.

45 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato digital de procesamiento de imágenes que puede buscar información completa almacenada en el mismo detectando información parcial dibujada con la mano y que puede compartir la información completa recuperada, un sistema de procesamiento de imágenes digital y un método de control del mismo.

50 Ventajas, objetivos y características adicionales serán expuestas en parte en la descripción que sigue y en parte resultarán evidentes para los expertos en la técnica después de examinar lo que sigue o pueden ser aprendidos en la práctica. Los objetivos y otras ventajas pueden ser realizados y conseguidos por la estructura señalada en la descripción escrita y las reivindicaciones de la misma así como en los dibujos adjuntos.

Solución al problema

- De acuerdo con una realización de la presente especificación, se proporciona un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con la reivindicación 1. En aparato puede incluir una unidad de sensor de imagen configurada para detectar información dibujada a mano, una unidad de presentación configurada para presentar una o más informaciones completas que incluyen la información detectada, siendo la información de detección información parcial, una unidad de comunicación configurada para transmitir información completa seleccionada entre la una o más informaciones completas a un servidor y a un controlador, en donde el controlador controla la unidad de presentación, de manera que busca y presenta la una o más informaciones completas que incluyen la información detectada, y también controla la unidad de presentación, de manera que presenta la información completa seleccionada cuando una de la una o más informaciones completas recuperadas es seleccionada, y en donde el controlador detecta un marcador dibujado a mano y, cuando el marcador detectado es un marcador de atributo de compartir, enlaza el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada y controla la unidad de comunicación para transmitir la información completa seleccionada junto con el marcador de atributo de compartir.
- El controlador puede controlar la unidad de presentación para presentar el marcador de atributo de compartir junto con la información completa seleccionada, y puede enlazar el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada después de detectar un marcador dibujado a mano dibujado a lo largo del marcador de atributo de compartir presentado.
- Aquí, la información completa seleccionada puede incluir al menos un número de cuenta, un número de teléfono, un número de tarjeta de crédito, una contraseña, una dirección de correo, una dirección de correo electrónico y una nota.
- La información completa seleccionada puede estar enlazada con el marcador de atributo de compartir y ser transmitida al servidor, teniendo de este modo un atributo de compartir.
- Mientras tanto, el aparato digital de procesamiento de imágenes puede incluir además una unidad de almacenamiento configurada para almacenar información, y el controlador puede buscar la información almacenada en base a la información detectada, y puede controlar la presentación de la una o más informaciones completas que incluyen la información detectada entre la información almacenada.
- Aquí, el marcador de atributo de compartir puede ser un marcador establecido por el usuario.
- El marcador de atributo de compartir puede ser producido de forma aleatoria.
- Mientras tanto, el controlador puede excluir el marcador de atributo de compartir, transmitido junto con la información completa seleccionada, desde un grupo de marcadores de atributo de compartir que van a ser presentados.
- El controlador puede añadir el marcador de atributo de compartir excluido al grupo de marcadores de atributo de compartir que van a ser presentados después de que haya pasado un tiempo predeterminado.
- Cuando la información completa transmitida es borrada o eliminada del servidor, y el controlador puede añadir el marcador de atributo de compartir excluido al grupo de marcadores de atributo de compartir que van a ser presentados.
- Aquí, el marcador puede incluir al menos un símbolo, una figura, un carácter y un número.
- El controlador puede dividir la información completa seleccionada en un área de información detectada y un área restante completada automáticamente.
- El controlador puede controlar la recepción y la presentación de la información completa que incluye la información dibujada a mano y el marcador dibujado a mano desde el servidor después de detectar la información dibujada a mano y el marcador dibujado a mano juntos por medio de la unidad de sensor de imagen.
- El controlador puede además transmitir información adicional relacionada con la información completa seleccionada.
- El controlador puede ejecutar un modo de edición cuando un signo de edición predeterminado está incluido en el marcador dibujado a mano, y puede controlar la transmisión de la información completa seleccionada al servidor después de que finalice la edición relacionada con la información completa seleccionada, o la transmisión de información adicional junto con la información completa seleccionada al servidor.
- Mientras tanto, la edición relacionada con la información completa seleccionada puede ser realizada para incluir al menos una entrada de teclado virtual y una entrada de voz.

El controlador puede controlar la transmisión del comando para la eliminación de la información completa seleccionada al servidor cuando un signo de borrado predeterminado es incluido en el marcador dibujado a mano.

El controlador puede controlar la producción de un mensaje para confirmar si la información completa seleccionada está o no borrada.

5 De acuerdo con un ejemplo útil para el entendimiento la presente especificación, un sistema de transmisión/recepción de imágenes digital incluye un aparato de transmisión de imágenes digital, un aparato de recepción de imágenes digital y un servidor, en donde el aparato de transmisión de imágenes digital detecta información dibujada a mano, presenta una o más informaciones completas que incluyen la información detectada, siendo la información detectada información parcial, presenta la información completa seleccionada cuando una de la una o más informaciones completas es seleccionada, detecta un marcador dibujado a mano, y cuando el marcador detectado es un marcador de atributo de compartir, enlaza el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada y transmite la información completa seleccionada junto con el marcador de atributo de compartir, en donde el servidor recibe y almacena la información completa seleccionada y el marcador de atributo de compartir enlazado, y trasmite la información completa que incluye el marcador recibido y la información recibida después de recibir la información dibujada a mano junto con el marcador dibujado a mano del aparato de recepción de imágenes digital, y en donde el aparato de recepción de imágenes digital pide al servidor información después de detectar la información dibujada a mano y el marcador dibujado a mano juntos por medio de la unidad de sensor de imagen, y recibe y presenta la información completa que incluye la información dibujada a mano y el marcador dibujado a mano desde el servidor.

20 De acuerdo con una realización más de la presente especificación, se proporciona un método de control de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con la reivindicación 10. El método puede incluir detectar información dibujada a mano y buscar y presentar una o más informaciones completas que incluyen la información detectada, siendo la información detectada información parcial, presentar la información completa seleccionada cuando una de la recuperada una o más informaciones completas es seleccionada y detectar un marcador dibujado a mano y, cuando el marcador detectado es un marcador de atributo de compartir, enlazar el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada y transmitir la información completa seleccionada junto con el marcador de atributo de compartir.

Se ha de entender que tanto la descripción general anterior como la descripción detallada siguiente de la presente especificación son a modo de ejemplo y explicativas y están destinadas a proporcionar una explicación adicional de la presente especificación como se reivindica.

30 Es evidente a partir de las realizaciones descritas anteriormente, a través de un aparato y sistema de procesamiento de imágenes digitales y un método de control de los mismos, que es posible detectar información parcial dibujada a mano y buscar información completa almacenada que incluye la información parcial detectada.

Además, a través del aparato y sistema de procesamiento de imágenes digitales y el método de control de los mismos, es posible compartir la información completa recuperada.

35 Además, a través del aparato y sistema de procesamiento de imágenes digitales y el método de control de los mismos, es posible presentar información completa coincidente después de detectar información parcial dibujada a mano y un marcador dibujado a mano que tenga un atributo de compartir.

40 Los dibujos adjuntos, que están incluidos para proporcionar un entendimiento adicional de la presente especificación y están incorporados y constituyen una parte de esta solicitud, ilustran realización(es) de la presente especificación y junto con la restricción sirven para explicar el principio de la presente especificación. En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista que explica una realización relacionada con el uso de un aparato digital de procesamiento de imágenes;

La Fig. 2 es un diagrama de bloques de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con una realización;

45 La Fig. 3 es un diagrama de bloques de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con otra realización;

La Fig. 4 es una vista que explica una realización relacionada con la detección de información parcial dibujada a mano y con compartir la información completa;

50 La Fig. 5 es una vista que explica una realización relacionada con la transmisión de la información completa así como relacionada con la información adicional;

La Fig. 6 es una vista que explica una realización relacionada con la recepción y presentación de la información completa compartida;

La Fig. 7 es una vista que explica una realización relacionada con la separación de un área dibujada a mano de un área restante completada automáticamente;

La Fig. 8 es una vista que explica un método de ajuste de un marcador por el usuario de acuerdo con una realización;

La Fig. 9 es una vista que explica una realización relacionada con la discriminación de los marcadores utilizados;

La Fig. 10 es una vista que explica un marcador que tiene un atributo de edición de acuerdo con una realización;

5 La Fig. 11 es una vista que explica un marcador que tiene un atributo de eliminación de acuerdo con una realización;

La Fig. 12 es un diagrama de tiempos de un sistema de procesamiento de imágenes de acuerdo con una realización; y

La Fig. 13 es un diagrama de flujo de un método de control de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con una realización.

10

Mejor modo de realizar la invención

En lo que sigue, se describirán con detalle las realizaciones para realizar concretamente el objetivo anteriormente descrito con referencia los dibujos adjuntos. En este caso, las configuraciones y operaciones de la presente especificación como se muestran en los dibujos y se describen en base a los dibujos están descritas como al menos una realización. El campo de protección está definido por las reivindicaciones adjuntas.

15

Aunque los términos utilizados en la presente especificación están seleccionados, en la medida de lo posible, a partir de términos generales que son ampliamente utilizados en la actualidad y mientras se tiene en consideración las funciones, estos tener puede ser sustituidos por otros términos basados en las intenciones de los expertos en la técnica, encargos, emergencia de nuevas tecnologías, o similares. También, en un caso particular, pueden ser utilizados los términos que están seleccionados arbitrariamente por el solicitante. En este caso, los significados de estos términos pueden ser descritos en las correspondientes partes de la descripción de la presente especificación. Por consiguiente, se ha de observar que los términos utilizados en la presente especificación deben ser construidos en base a los significados prácticos de los mismos y a todo el contenido de esta especificación, en vez de ser simplemente construidos en base a los nombres de los términos.

20

En la presente especificación, la información dibujada a mano o las letras dibujadas a mano son textos físicos expresados por materiales líquidos o sólidos depositados por el dibujo a mano de un usuario y pueden incluir, por ejemplo, números dibujados en un trozo de papel con un lápiz, letras escritas en una pizarra blanca con un marcador, caracteres dibujados en una pared con pintura en spray, y similares. Además, un objeto que permite que las letras sean dibujadas a mano sobre el mismo, tal como el papel, la pizarra blanca, la pared y similares, puede ser denominado como un objeto físico. Un aparato digital de procesamiento de imágenes de la presente especificación puede incluir un elemento de presentación montado en la cabeza (HMD) que tiene una cámara y un proyector que tiene un sensor de imagen.

30

La Fig.1 es una vista que explica una realización relacionada con el uso de un aparato digital de procesamiento de imágenes.

35

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar letras escritas a mano escritas por el usuario. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar letras escritas a mano expresadas mediante material líquido o sólido depositado en un objeto físico 1, tal como un cuaderno de notas, un trozo de papel, una pizarra blanca o similar, utilizando un sensor de imagen.

40

Mientras tanto, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede almacenar y leer información antes de la detección. Por ejemplo, la información puede incluir un número del teléfono, un número de cuenta, un número de tarjeta de crédito, una contraseña, una dirección postal, una dirección de correo electrónico, una nota, un diario, un programa y similar. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede ser para uso privado. Como tal, la información almacenada en el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede ser información personal y, de este modo, tener un atributo personal o un atributo exclusivo. El atributo personal puede ser establecido en un valor de campo que sea asignado uno por base de información. Alternativamente, la información almacenada en el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede no incluir un valor de atributo especial, y la información que no tiene un valor de atributo especial puede ser juzgada como que tiene un atributo personal.

45

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede reconocer las letras escritas a mano detectadas como que tienen un atributo de texto. Por ejemplo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar letras "3456" escritas en un trozo de papel y reconocer las mismas como texto "3", "4", "5", y "6". Las letras dibujadas a mano pueden significar información dibujada a mano. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede hacer coincidir la información dibujada a mano con la información almacenada. La información dibuja a mano puede ser información que corresponde a una parte de toda la información almacenada. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede buscar información almacenada que incluye la información dibujada a mano.

50

Esto es, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede buscar información completa que incluye la información dibujada a mano como información parcial.

5 El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar la información completa recuperada. Cuando hay una pluralidad información completa recuperada, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar toda la información completa. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede no presentar información cuando no haya información completa coincidente.

10 El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir una orden para la selección de una de la entrada de información completa por el usuario. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar solo la información completa seleccionada y también presentar un marcador a continuación de la información completa seleccionada. El marcador puede corresponder con una orden para compartir la información completa seleccionada. El marcador puede tener un atributo de compartir. De este modo, el marcador puede estar denominado como marcador de atributo de compartir. El marcador puede ser establecido por el usuario, o puede ser producido de forma aleatoria por el aparato digital de procesamiento de imágenes 100.

15 En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir información referente a una o a una pluralidad de marcadores de atributo de compartir. Además, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar sólo la información completa seleccionada sin presentar un marcador. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar un marcador dibujado a mano. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede juzgar si el marcador dibujado a mano detectado es o no un marcador de atributo de compartir. Cuando el marcador dibujado a mano es un marcador de atributo de compartir, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada. Como se ha descrito anteriormente, el marcador dibujado a mano es un marcador de atributo de compartir. De este modo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador dibujado a mano detectado con la información completa seleccionada. Esto es, un enlace entre el marcador de atributo de compartir y la información completa seleccionada tiene el mismo significado que un enlace entre el marcador dibujado a mano detectado y la información completa seleccionada.

20 En otra realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir una unidad de presentación transparente. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador en la unidad de presentación. El usuario puede reconocer el marcador como siendo presentado en el objeto físico 1, en el que está grabada la información dibujada a mano, por medio de la unidad de presentación. Esto es, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede ver el marcador en el objeto físico 1 en el fondo. En algunos casos, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede proyectar el marcador sobre el objeto físico 1. El usuario puede dibujar a mano un marcador sobre el objeto físico 1. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar el marcador dibujado a mano. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador detectado con la información completa y transmitir los mismos a un servidor. Esto es, el marcador puede tener un atributo de transmisión de servidor. Como se ha descrito anteriormente, un enlace entre el marcador detectado y la información completa seleccionada tiene el mismo significado que un enlace entre el marcador de atributo de compartir y la información completa seleccionada.

30 El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir un proyector o un elemento de presentación montado en la cabeza (HMD). A continuación, se describirá con detalle una configuración y un método de funcionamiento del aparato digital de procesamiento de imágenes 100.

La Fig. 2 es un diagrama de bloques de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con una realización.

Haciendo referencia la Fig. 2, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir una unidad de sensor de imagen 110, una unidad de presentación 120, un controlador 130 y una unidad de comunicación 140.

45 La unidad de sensor de imagen 110 puede detectar información dibujada a mano. La unidad de sensor de imagen 110 puede incluir un sensor de movimiento, un sensor de vídeo o similar. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la información dibujada a mano y convertir la misma en una imagen digital utilizando la unidad de sensor de imagen 110. La unidad de sensor de imagen 110 puede detectar información parcial dibujada a mano y convertir la misma en una imagen digital, y puede detectar un marcador dibujado a mano y convertir el mismo en una imagen digital. Por ejemplo, la unidad de sensor de imagen 110 puede adoptar la forma de una cámara.

50 La unidad de presentación 120 puede presentar información completa que incluye la información detectada como información parcial. La unidad de presentación 120 puede ser una unidad de presentación transparente. Además, la unidad de presentación 120 puede proyectar una imagen digital sobre un objeto físico. La unidad de presentación 120 puede incluir una unidad de presentación de un HMD o un proyector de rayo. La unidad de presentación 120 puede presentar un marcador. Cuando es seleccionada una información completa, el marcador puede ser presentado a continuación de la información completa seleccionada. La unidad de presentación 120 puede presentar el marcador, o puede proyectar el marcador, en forma de imagen digital, sobre un objeto físico.

5 El controlador 130 puede buscar información que incluye la información detectada de entre la información prealmacenada. La información dibujada a mano es una parte de la información total y, de este modo, puede ser referida como información parcial, y la información prealmacenada es información completa y, de este modo, puede ser referida como información completa. La información completa es información almacenada en el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 y el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede ser para uso privado. De este modo, la información completa puede ser información personal.

10 El controlador 130 puede controlar la unidad de presentación 120, de manera que busca y presenta una o más informaciones completas que incluyen la información detectada. Como se ha descrito anteriormente, la información completa puede ser presentada en la unidad de presentación 120, o puede ser proyectada sobre un objeto físico para ser presentada sobre el objeto físico.

15 El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 recibe una orden para la selección de una entrada de información completa por el usuario. Cuando una de la información completa recuperada es seleccionada, el controlador 130 puede controlar la unidad de presentación 120 para presentar un marcador junto con la información completa seleccionada. Cuando marcador dibujado a mano que es dibujado a lo largo del marcador presentado es detectado, el controlador 130 puede enlazar el marcador con la información completa seleccionada y controlar la unidad de comunicación 140, de manera que se transmitan el marcador y la información completa seleccionada juntos. De este modo, el marcador puede tener un atributo de transmisión de servidor. Hay marcadores que incluyen símbolos, figuras, caracteres y números. Los marcadores pueden incluir uno de símbolos, figuras, caracteres y números, o combinaciones de dos o más de los mismos.

20 La unidad de comunicación 140 puede transmitir la información completa seleccionada a un servidor. La unidad de comunicación 140 puede estar conectada a una red externa de forma cableada o inalámbrica para transmitir y recibir datos digitales. Cuando el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 detecta información parcial dibujada a mano y un marcador dibujado a mano, la unidad de comunicación 140 puede recibir información completa coincidente desde el servidor.

25 Aunque la información completa puede ser información personal, la información completa puede ser compartida con otros, dado que está enlazada con el marcador y es transmitida servidor. De este modo, la información completa transmitida puede tener un atributo de compartir.

La Fig. 3 es un diagrama de bloques de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con otra realización.

30 Haciendo referencia la Fig. 3, el aparato digital de procesamiento de imágenes puede incluir la unidad de sensor de imagen 110, la unidad de presentación 120, el controlador 130, la unidad de comunicación 140, una unidad de sensor 150, una unidad de almacenamiento 160, una unidad de audio 170 y una unidad de potencia 180.

La unidad de sensor de imagen 110, la unidad de presentación 120, el controlador 130 y la unidad de comunicación 140 son idénticas a las descritas anteriormente con referencia a la Fig. 2.

35 La unidad de sensor 150 puede transmitir entrada de usuario o un ambiente, reconocido por el aparato digital de procesamiento de imágenes, al controlador 130 utilizando una pluralidad de sensores montados en el aparato digital de procesamiento de imágenes. La unidad de sensor 150 puede incluir una pluralidad de sensores. Los sensores pueden incluir un sensor de gravedad, un sensor geomagnético, un sensor de movimiento, un sensor giroscópico, un acelerómetro, un sensor de inclinación, un sensor de brillo, un sensor de altura, un sensor olfativo, un sensor de temperatura, un sensor de profundidad, un sensor de presión, un sensor de curvatura, un sensor de audio, un sensor de video, un sensor GPS, un sensor táctil y similares.

45 La unidad de almacenamiento 160 puede almacenar diversos datos digitales, tales como vídeo, audio, fotografías, imágenes en movimiento, aplicaciones y similares. La unidad de almacenamiento 160 puede almacenar información personal del usuario. Por ejemplo, la información personal puede incluir un número de teléfono, un número de cuenta, un número de tarjeta de crédito, una contraseña, una dirección postal, un correo electrónico, una nota, un diario, un programa y similares. Además, la unidad de almacenamiento 160 puede almacenar un marcador establecido por el usuario, o un marcador predeterminado. Alternativamente, la unidad de almacenamiento 160 puede almacenar un programa, una función de producción de marcador, o similar que puede producir de forma aleatoria un marcador.

50 El aparato digital de procesamiento de imágenes puede buscar información almacenada en la unidad de almacenamiento 160 en base a la información dibujada a mano detectada por medio de la unidad de sensor de imagen 110. El aparato digital de procesamiento de imágenes en puede presentar información que coincide con la información dibujada a mano detectada entre la información almacenada en la unidad de presentación 120.

55 Por ejemplo, la unidad de almacenamiento 160 puede incluir un disco duro (HDD), un disco duro sólido (SSD), un disco compacto (CD), un disco de video digital (DVD), un disco de Blue-Ray, un disco blando (FDD), un disco magnético, una RAM, una ROM, una tarjeta de memoria, una memoria temporal, una memoria USB o similares.

La unidad de audio 170 puede incluir unos medios de salida de audio, tales como un altavoz o similar, y unos medios de entrada de audio, tales como un micrófono o similar, y puede realizar salida de audio desde el aparato digital de procesamiento de imágenes y entrada de audio al aparato digital de procesamiento de imágenes. La unidad de audio 170 puede servir como un sensor de audio.

- 5 La unidad de audio 170 puede reconocer una orden del usuario analizando y procesando la entrada de voz por medio de los medios de entrada de audio. La orden reconocida puede ser transmitida al controlador 130 para el control del aparato digital de procesamiento de imágenes. En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes puede procesar la entrada de voz del usuario por medio de la unidad de audio 170 en un modo de toma de memoria y almacenar la voz del usuario procesada en forma de memoria de texto.
- 10 La unidad de potencia 180 es una batería incorporada en el aparato digital de procesamiento de imágenes o una fuente de potencia conectada a una fuente de potencia externa. La unidad de potencia 180 puede suministrar potencia al aparato digital de procesamiento de imágenes.

Los respectivos elementos constituyentes del aparato digital de procesamiento de imágenes han sido descritos hasta ahora. A continuación se describirá un método de funcionamiento detallado del aparato digital de procesamiento de imágenes.

15 La Fig. 4 es una vista que explica una realización relacionada con la detención de información parcial dibujada a mano y con compartir la información completa.

Haciendo referencia la Fig. 4(1), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 y el objeto físico 1 en el que la información dibujada a mano 11 está escrita. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la información dibujada a mano 11 escrita sobre el objeto físico 1 utilizando la unidad de sensor de imagen 110. Como se muestra a modo de ejemplo en la Fig. 4(1), el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la información dibujada a mano 11 y buscar información almacenada utilizando la información detectada. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede buscar información que coincida con la información detectada entre la información total almacenada. La información que coincide con la información detectada puede corresponder a toda la información, o puede corresponder a una parte de toda la información. Para una mejor conveniencia de la descripción, la información dibujada a mano detectada está referida como información parcial y la información recuperada está referida como información completa.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar información completa.

30 Cuando existe una pluralidad de información completa y toda la información completa no puede ser presentada en una única pantalla, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un posible número de presentación de información completa. Además, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar que existe de información completa adicional utilizando signos desplegados hacia arriba y hacia abajo. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 mostrado a modo de ejemplo en la Fig. 4(1) incluye signos desplegados hacia arriba y hacia abajo. Esto significa que existe información completa adicional encima y debajo de la información completa presentada. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede seleccionar una información completa 21 mediante la selección de usuario. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede procesar la información completa seleccionada 21 para presentar visualmente la misma haciéndola resaltar, presentándola con diferentes estilos de escritura de una manera tridimensional, y similares.

40 Haciendo referencia a la Fig. 4(2), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 en el que es presentada la información completa seleccionada 21. Cuando una información completa 21 es seleccionada, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador 22 a continuación de la información completa seleccionada. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar el marcador 22 en una unidad de presentación y puede proyectar el marcador 22 sobre el objeto físico 1, de manera que se presenta el marcador 22 sobre el objeto físico 1. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir una unidad de presentación transparente. De este modo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede permitir que el marcador 22 sea percibido por el usuario como estando proyectado sobre el objeto físico 1 incluso cuando el marcador 22 es presentado sobre la unidad de presentación.

45 El marcador 22 puede ser producido de forma aleatoria o puede ser establecido por el usuario. Además, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir la información completa seleccionada a un servidor 200 después de reconocer el marcador 22 y, por tanto, el marcador 22 puede tener un atributo de transmisión de servidor. El marcador 22 puede estar expresado mediante símbolos, figuras, caracteres y números.

Haciendo referencia a la Fig. 4(3), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 en el que están presentados la información completa seleccionada 21 y el marcador 22, y el objeto físico 1 sobre el cual se muestran la información parcial dibujada a mano 11 y un marcador dibujado a mano 12.

55 El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar el marcador 22 en la unidad de presentación, o puede proyectar el marcador 22 sobre el objeto físico 1. En base al marcador presentado 22, el usuario puede dibujar a mano el marcador 12 teniendo la misma forma que el marcador presentado 22. El aparato digital de

procesamiento de imágenes 100 puede detectar el marcador dibujado a mano 12. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede juzgar si el marcador dibujado a mano 12 y el marcador presentado 22 son los mismos o no. La valoración de que el marcador dibujado a mano 12 y el marcador presentado 22 son los mismos puede ser realizada por medio del procesamiento de imágenes.

5 En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede extraer puntos característicos de partes principales del marcador dibujado a mano 12 y extraer puntos característicos de las partes principales del marcador presentado 22. En aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede interconectar los puntos característicos extraídos. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede juzgar si el marcador dibujado a mano 12 y el marcador presentado 22 son los mismos comparando los puntos característicos, las líneas de
10 conexión entre los puntos característicos, las secciones entre las líneas de conexión y similares.

Haciendo referencia a Fig. 4(4), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que transmite información al servidor 200. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar el marcador dibujado a mano 12 para juzgar si el marcador dibujado a mano 12 y el marcador presentado 22 son los mismos. Después de juzgar que los dos marcadores son los mismos, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100
15 puede enlazar el marcador dibujado a mano 12 con la información completa seleccionada 21. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar un marcador corregido con la información completa seleccionada 21 en lugar de enlazar el marcador dibujado a mano 12 con la información completa seleccionada 21. Esto es, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador presentado 22 con la información completa seleccionada 21. Como se ha descrito anteriormente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100
20 ha confirmado que el marcador dibujado a mano 12 y el marcador presentado 22 son los mismos. De este modo, el enlace de cualquiera de los dos marcadores con la información completa seleccionada 21 es el mismo para el aparato digital de procesamiento de imágenes 100. Esto es, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar información de marcador en lugar de un marcador real.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir la información completa seleccionada 21 y el
25 marcador enlazado 22 al servidor 200. El servidor 200 puede recibir y almacenar la información completa seleccionada 21 y el marcador enlazado 22 transmitido desde el aparato digital de procesamiento de imágenes 100. Una vez que la transmisión se ha completado, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un mensaje de finalización de transmisión 31.

Como se ha descrito anteriormente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir más de un
30 marcador de atributo de compartir, pero no presentar el marcador. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar un marcador dibujado a mano por el usuario y juzgar si el marcador dibujado a mano detectado está compartiendo o no marcador de atributo. Cuando el marcador detectado está compartiendo marcador de atributo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada y transmitir los mismos al servidor. Esto es, el aparato digital de
35 procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador detectado con la información completa seleccionada y transmitir los mismos al servidor.

Una realización en la que el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 transmite sólo información completa, tal como un número de cuenta, un número de teléfono o similar, al servidor 200, ha sido descrita con referencia a la Fig. 4. A continuación, se describirá una realización en la que el aparato digital de procesamiento de imágenes 100
40 transmite información adicional relacionada con la información completa.

La Fig. 5 es una vista que explica una realización relacionada con la transmisión de información completa así como relacionada con la información adicional.

Haciendo referencia a la Fig. 5(1), se muestra el objeto físico 1 y el aparato digital de procesamiento de imágenes 100. Como se ha descrito anteriormente con referencia a la Fig. 4, cuando el usuario dibuja a mano información 14
45 sobre el objeto físico 1, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la información dibujada a mano 14 sobre el objeto físico 1. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede buscar información almacenada basada en la información dibujada a mano detectada 14. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar la información recuperada y seleccionar una de la información recuperada (o información completa) mediante la selección de usuario.

50 En una realización, un nombre dibujado a mano 14 expresado por "Kim" puede ser escrito en el objeto físico 1, y el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede buscar una pluralidad de información que incluya "Kim". El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede seleccionar un nombre 24 expresado por "Kim aaa" mediante la selección de usuario. La unidad de almacenamiento 160 del aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede además almacenar información relacionada con el nombre seleccionado. Por ejemplo, la
55 unidad de almacenamiento 160 puede almacenar el nombre "Kim aaa" y la información adicional relacionada, tal como un número de teléfono, una dirección de correo electrónico y una dirección postal.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador 25 a continuación de la información completa seleccionada 24 y detectar un marcador dibujado a mano 15 sobre el objeto físico 1. El

aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede juzgar si el marcador dibujado a mano 15 y el marcador presentado 25 son los mismos o no.

Haciendo referencia a la Fig. 5(2), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que transmite información al servidor 200. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador 25 con la información completa seleccionada 24 después de juzgar que los dos marcadores son los mismos. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir la información completa seleccionada 24 y el marcador enlazado 25 al servidor 200. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir además información adicional relacionada con la información completa seleccionada 24. El servidor 200 puede recibir y almacenar la información completa seleccionada 24, el marcador enlazado 22 y la información adicional procedente del aparato digital de procesamiento de imágenes 100. En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar información completa seleccionada "Kim aaa" e información adicional que incluye un número de teléfono, una dirección de correo electrónico, una dirección postal y similares con un marcador y transmitir la misma al servidor 200. Alternativamente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar un marcador con la información completa seleccionada y también enlazar la información completa seleccionada con la información adicional relacionada, y después transmitir la misma al servidor 200. La información adicional puede incluir un número de teléfono, una ID, una dirección SNS, una fotografía y similares. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un mensaje de finalización de transmisión 33 después de que se haya completado la transmisión.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede servir como receptor.

La Fig. 6 es una vista que explica una realización relacionada con la recepción y presentación de información completa compartida.

Haciendo referencia a la Fig. 6(1), se muestra el objeto físico 1 que incluye la información dibujada a mano y el aparato de procesamiento de imágenes digital 100. El objeto físico 1 puede incluir la información parcial dibujada a mano 11 y el marcador dibujado a mano 12. Como se ha descrito anteriormente con referencia a la Fig. 2, incluso si el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 transmite la información completa seleccionada y el marcador al servidor 200, las letras dibujadas a mano sobre el objeto físico 1 permanecen. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir información almacenada en el servidor 200 utilizando el objeto físico 1 sobre el cual permanecen las letras dibujadas a mano.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la información parcial dibujada a mano 11 y el marcador dibujado a mano 12 escritos sobre el objeto físico 1. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir la información parcial dibujada a mano 11 y el marcador dibujado a mano 12 al servidor 200 después de detectar la información parcial 11 y el marcador 12 juntos.

Haciendo referencia a la Fig. 6(2), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que recibe información coincidente procedente del servidor 200. La información coincidente se refiere a la información completa que incluye información transmitida y un marcador. Por ejemplo, cuando la información transmitida es "1234", el marcador transmitido es α (alfa) y la primera información almacenada en el servidor 200 es 1234-5678-9012 + α (alfa), la primera información almacenada es información que coincide con la información transmitida y el marcador.

El servidor 200 puede recibir la información parcial 11 y el marcador 12 y buscar la información almacenada. El servidor 200 puede buscar información completa que incluye la información parcial 11 y juzgar si la información completa recuperada coincide o no con el marcador enlazado. Cuando la información completa que coincide con el marcador enlazado e incluye la información parcial 11 es recuperada, el servidor 200 puede transmitir la información completa recuperada al aparato digital de procesamiento de imágenes 100. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir y enviar información completa 41. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enviar solo la información completa 41 sin enviar el marcador.

Mientras tanto, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede reconocer separadamente un área dibujada a mano y un área seleccionada automáticamente después de transmitir la información completa seleccionada al servidor.

La Fig. 7 es una vista que explica una realización relacionada con la separación de un área dibujada a mano de un área completada automáticamente restante.

Haciendo referencia la Fig. 7(1), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que transmite información completa seleccionada al servidor 200. Un proceso en el que el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 detecta información dibujada a mano y un marcador escrito sobre un objeto físico y transmite los mismos al servidor 200 ha sido descrito anteriormente y, de este modo, se omitirá más adelante una descripción detallada del mismo.

Cuando el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 selecciona una información completa y presenta un marcador, la información completa seleccionada y el marcador pueden ser divididos en dos partes o en tres partes. Cuando se dividen en dos partes, la información completa seleccionada y el marcador pueden ser divididos en áreas

dibujadas a mano 21a y 21c y un área completada automáticamente 21b. Cuando se dividen en tres partes, la información completa seleccionada y el marcador pueden ser divididos en un área de información dibujada a mano 21a, un área de información completada automáticamente 21b y un área de marcador dibujada a mano 21c. El área de información dibujada a mano 21a puede estar referida como un área de información detectada. El área de información completada automáticamente 21b puede estar referida como un área completada automáticamente. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir información de las dos o tres áreas divididas, así como de la información completa seleccionada y del marcador al servidor 200. El servidor 200 puede almacenar la información de las dos o tres áreas divididas así como la información completa seleccionada y el marcador recibidos desde el aparato digital de procesamiento de imágenes 100.

En la Fig. 7(2), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que busca el servidor 200 utilizando información de área. El usuario puede dibujar a mano información parcial sobre el objeto físico después de transmitir información almacenada en el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 al servidor 200. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar información completa que incluye información parcial. Después cuando una información completa es seleccionada, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador a continuación de la información completa seleccionada. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar el marcador un sobre la unidad de presentación, o puede proyectar el marcador sobre el objeto físico.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar un marcador dibujado a mano. En el caso que en el que el usuario dibuje a mano un marcador, el usuario puede dibujar a mano el marcador sobre el objeto físico mientras visualiza la información completa y un marcador presentado sobre el aparato digital de procesamiento de imágenes 100. Dado que el marcador es presentado la continuación de la información completa, el marcador dibujado a mano, como se ha mostrado a modo de ejemplo en la Fig. 7(1), puede estar separado de la información parcial dibujada a mano 11 por una distancia dada. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la distancia dada entre la información parcial dibujada a mano 11 y el marcador dibujado a mano 12 como el área de información completada automáticamente 21b y transmitir la información de cada área al servidor 200.

Se asume que el usuario dibuja a mano información y un marcador 13 sobre otro objeto físico 2, que son idénticos a los mostrados en la Fig. 7(1) pero no tienen distancia entre los mismos. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar la nueva información dibujada a mano y el marcador 13. Sin embargo, el servidor 200 almacena información de las otras dos áreas divididas junto con la información dibujada a mano y el marcador. Por lo tanto, el servidor 200 puede no juzgar la presencia de información completa coincidente cuando el área de información y no coincide incluso si la información dibujada a mano y el marcador 13 coinciden entre sí. El servidor 200 puede transmitir un mensaje de ausencia de información al aparato digital de procesamiento de imágenes 100 cuando no existe información completa coincidente. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un mensaje 43 que indica la ausencia de información coincidente.

Se supone que el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 detecta la información dibujada a mano 11 y el marcador 12 dibujado sobre el objeto físico original 1. Existe un área dada entre la información dibujada a mano 11 y el marcador 12 dibujado sobre el objeto físico original 1. De este modo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar el área dada como el área de información completada automáticamente 21b. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir la información dibujada a mano, el marcador e información del área al servidor 200, y el servidor 200 puede buscar información completa haciendo coincidir la información dibujada a mano, el marcador y la información del área. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir y presentar la información completa recuperada procedente del servidor 200.

Mientras tanto, el marcador puede ser establecido por el usuario.

La Fig. 8 es una vista que explica un método de establecimiento de un marcador por el usuario de acuerdo con una realización.

Haciendo referencia a la Fig. 8 (1), el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede ejecutar un modo de establecimiento de marcador 51. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir el modo de establecimiento de marcador 51 y ejecutar el modo de establecimiento de marcador 51 mediante la selección de usuario. En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un mensaje que indica la iniciación del modo de establecimiento de marcador y puede presentar una notificación que representa un estado de modo de establecimiento de marcador. Alternativamente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir un mensaje que ordena que el dibujo de un marcador sea establecido en un objeto físico 3.

Haciendo referencia a la Fig. 8(2), el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar un marcador 16 dibujado sobre el objeto físico 3. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede reconocer el marcador 16 dibujado por el usuario utilizando el procesamiento de imágenes. Por ejemplo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede reconocer el marcador dibujado 16 en forma de imagen, una forma de texto o similar. Alternativamente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede reconocer el mismo en combinaciones de una pluralidad de formas. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar el marcador reconocido 53 en la unidad de presentación para que el usuario confirme el marcador 53.

Haciendo referencia la Fig. 8(3), el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede establecer el marcador reconocido 16 como un marcador que tiene un atributo de transmisión de servidor. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede establecer el marcador reconocido 16 como un marcador para compartir después de recibir un comando de establecimiento desde el usuario. Como se ha descrito anteriormente, la información personal incluida en el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede estar conectada al marcador y ser transmitida al servidor para que otros usuarios compartan la misma. Como tal, el marcador puede tener un atributo de transmisión de servidor y un atributo de compartir. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir un mensaje de finalización de establecimiento 55.

Mientras tanto, el marcador puede ser utilizado individualmente a razón de uno por información para la discriminación de la información transmitida al servidor.

La Fig. 9 es una vista que explica una realización relacionada con la discriminación de los marcadores utilizados.

Haciendo referencia la Fig. 9(1), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que transmite una información. Como se ha descrito anteriormente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir información completa que incluye información parcial después de detectar información parcial dibujada a mano sobre un objeto físico 4. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede seleccionar una información completa y presentar un marcador. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir la información completa seleccionada al servidor después de detectar el marcador dibujado a mano como el marcador presentado.

En una realización, los marcadores pueden estar almacenados en la unidad de almacenamiento 160. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador entre los marcadores almacenados. Alternativamente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede incluir un algoritmo de producción de marcador. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir marcadores utilizando el algoritmo. Los marcadores pueden ser producidos de forma aleatoria.

En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador 61 expresado por α (alfa) con el fin de transmitir la primera información al servidor. El marcador 61 expresado por α (alfa) puede ser un marcador prealmacenado o puede ser un primer marcador producido utilizando el algoritmo de producción de marcador.

Cuando el mismo marcador 17 como el marcador 61 presentado sobre el objeto físico es dibujado, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar el marcador presentado 61 con la información completa seleccionada y transmitir el mismo al servidor. Como se ha descrito anteriormente, el marcador presentado 16 y el marcador dibujado a mano 17 son los mismos. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede comprobar los marcadores utilizados para la discriminación de la información transmitida. Esto es, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede excluir el marcador transmitido junto con la información completa seleccionada procedente los marcadores que van a ser presentados.

Haciendo referencia la Fig. 9(2), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que transmite otra información. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir otra información. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un marcador para transmitir el mismo al servidor. El marcador presentado puede ser un marcador arbitrario seleccionado entre los marcadores almacenados en la unidad de almacenamiento 160. Sin embargo, el marcador anteriormente utilizado 61 expresado por α (alfa) no puede ser seleccionado. Alternativamente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir marcadores arbitrarios excepto para el marcador anteriormente utilizado 61 expresado por α (alfa). En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede seleccionar y presentar un marcador 63 expresado por χ (chi).

En aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar información parcial dibujada a mano y un marcador dibujado a mano 18 sobre otro objeto físico 5. Después de juzgar que el marcador dibujado a mano 18 y el marcador presentado 63 expresado por χ (chi) son los mismos, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede enlazar la información completa seleccionada con el marcador presentado 63 y transmitir la misma al servidor. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede excluir el marcador transmitido, es decir el marcador 63 expresado por χ (chi) de los marcadores que van a ser presentados.

Los marcadores pueden básicamente tener un atributo de transmisión de servidor. Además, los marcadores pueden tener uno o más de otros atributos.

La Fig. 10 es una vista que explica un marcador que tiene un atributo de edición de acuerdo con una realización.

Haciendo referencia la Fig. 10(1), se muestra un marcador que tiene un atributo de edición. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir información completa detectando información parcial dibujada sobre un objeto físico 6 y presentando un marcador 29a cuando es seleccionada una información completa 27. El marcador 29a puede incluir una acción para identificar un atributo adicional en una forma básica. En una realización, el marcador 29a puede incluir una opción "E" para identificar un atributo de edición y una opción "D" para identificar un atributo de eliminación. Como se muestra modo de ejemplo la Fig. 10(1), estas acciones de atributo adicionales

pueden ser presentadas junto con el marcador 29a. Alternativamente, aunque el marcador 29a incluye tal opción de atributo adicional, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede no presentar la acción de atributo adicional. Por ejemplo, aunque el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 presenta sólo el marcador 29a expresado por β (beta) sin presentación de ninguna opción de atributo adicional, cuando el usuario dibuja "E" junto con el marcador 29a expresado por β (beta), el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar "E" como un marcador que tiene un atributo de edición.

Haciendo referencia la Fig. 10(2), se muestra el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 que ejecuta un modo de edición. En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede ejecutar un modo de edición después de detectar un signo de edición expresado por "E" junto con un marcador 19a presentado sobre el objeto físico.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir texto desde el usuario utilizando diversos métodos. En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar una ventana de edición 61 y una ventana de entrada 63 debajo de la información completa seleccionada 27. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir texto detectando los ojos del usuario situados en la ventana de entrada presentada 63 y presentar el texto en la ventana de edición 61. En otra realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar un teclado virtual 9 en un espacio externo. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir texto detectando la mano del usuario o similar situada en el teclado virtual 9 y presentar el texto en la ventana de edición 61. En una realización más, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede recibir la voz del usuario por medio de una unidad de audio y presentada el texto adquirido por medio del procesamiento de voz en la ventana de edición 61.

Después de finalizar la edición, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir sólo la información completa seleccionada al servidor. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede almacenar el contenido editado relacionado con la información completa seleccionada en la unidad de almacenamiento. Alternativamente, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir el contenido editado, como información adicional, junto con la información completa seleccionada al servidor. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede además almacenar el contenido editado en la unidad de almacenamiento.

La Fig. 11 es una vista que explica un marcador que tiene un atributo de eliminación de acuerdo con una reivindicación.

Haciendo referencia a la Fig. 11 (1), se muestra un marcador que tiene un atributo de eliminación. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir información completa detectando información parcial dibujada sobre un objeto físico 7 y seleccionar una información completa mediante la selección de usuario. El marcador puede ser producido en el aparato de procesamiento de imágenes digital 100 o puede ser preestablecido por el usuario. Como se ha descrito anteriormente con referencia a la Fig. 9, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir o presentar un marcador en lugar de el marcador previamente utilizado 65a, es decir un marcador presentado por α (alfa). Sin embargo, cuando el usuario dibuja a mano el marcador previamente utilizado 65a en lugar del marcador presentado, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar el marcador dibujado a mano previamente utilizado 65a y transmitir la información completa seleccionada 28 al servidor 200. Esto es debido a que no es necesario evitar que el usuario utilice el marcador 65a aunque la razón por la que el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 excluye el marcador previamente utilizado 65a para evitar la duplicidad de información. Además, como en la realización de la Fig. 11, a menudo es necesario utilizar el marcador utilizado anteriormente 65a. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 excluye meramente en el marcador previamente utilizado 65a y no elimina el marcador previamente utilizado 65a.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede detectar un marcador 19b dibujado sobre el objeto físico 7 y una opción (por ejemplo, "D") para identificar un atributo de eliminación. La acción para identificar un atributo de eliminación puede ser denominada como signo de eliminar. El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede transmitir un comando para la eliminación de la información completa seleccionada a la vez que se transmite la información completa seleccionada 28 y el marcador detectado al servidor 200.

Haciendo referencia a la Fig. 11 (2), se muestra el servidor 200 desde el cual la información completa seleccionada es eliminada. Este servidor 200 puede recibir la información completa seleccionada 28, el marcador enlazado 29b y el comando de eliminación expresado por el signo de eliminar desde el aparato digital de procesamiento de imágenes 100. El servidor 200 busca información almacenada que coincide con la información completa seleccionada 28 y el marcador enlazado 29b. Cuando la información de coincidencia almacenada es recuperada, el servidor 200 puede eliminarla información recuperada. Cuando el servidor 200 elimina la información almacenada, el servidor 200 puede transmitir un mensaje de finalización de eliminación al aparato digital de procesamiento de imágenes 100.

El aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede producir un mensaje 35 para confirmar si la información completa seleccionada es eliminada o no después de recibir el mensaje de finalización de eliminación desde el servidor 200. El marcador expresado por α (alfa) en el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 se

convierte en un marcador no utilizado cuando la información completa seleccionada es eliminada. De este modo, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede añadir de nuevo el marcador expresado por α (alfa) al marcador 65b para ser presentado. A continuación, el aparato digital de procesamiento de imágenes 100 puede presentar el marcador expresado por α (alfa) para la transmisión.

- 5 A continuación, se describirá un proceso de transmisión de información al servidor y de nuevo recepción de información desde el servidor por el aparato digital de procesamiento de imágenes.

La Fig. 12 es un diagrama de tiempos de un sistema de procesamiento de imágenes digital de acuerdo con una realización.

- 10 Haciendo referencia la Fig. 12, un aparato de transmisión de imágenes digital 100a puede detectar información dibujada a mano (S1210). La información dibujada a mano puede ser información parcial correspondiente a una parte de la información.

- 15 El aparato de transmisión de imágenes digital 100a puede transmitir una o más información completa que incluye la información detectada, siguiendo la información detectada información parcial (S1215). Puede existir una información completa, o una información no completa. En algunos casos, la información detectada puede coincidir totalmente con la información almacenada. El aparato de transmisión de imágenes digital 100a puede seleccionar una información completa mediante la selección de usuario.

- 20 Cuando la información completa es seleccionada, el aparato de transmisión de imágenes digital 100a puede presentar la información completa seleccionada (S1220). El aparato de transmisión de imágenes digital 100a puede detectar un marcador dibujado a mano sobre un objeto físico por el usuario (S1225). El marcador puede ser producido aleatoriamente por el aparato de transmisión de imágenes digital 100a. El marcador puede ser preestablecido por el usuario.

- 25 Después de juzgar que el marcador detectado es un marcador de atributo de compartir, el aparato de transmisión de imágenes digital 100a puede transmitir el marcador de atributo de compartir detectado junto con la información completa seleccionada al servidor 200 (S1230). El servidor 200 puede almacenar la información completa transmitida y el marcador transmitido (S1235).

- 30 El aparato de recepción de imágenes digital 100b puede detectar información dibujada a mano y un marcador dibujado a mano juntos (S1240). La información dibujada a mano y el marcador dibujado a mano pueden ser dibujados sobre un objeto físico para la transmisión de datos desde el aparato de transmisión de imágenes digital 100a al servidor. El aparato de recepción de imágenes digital 100b puede transmitir la información dibujada a mano detectada y el marcador dibujado a mano detectado al servidor y pedir información de coincidencia (S1245).

- El servidor 200 puede buscar información almacenada en base a la información dibujada a mano recibida y al marcador dibujado a mano recibido (S1250). Una vez que la información completa que incluye la información recibida y el marcador recibido es recuperada, el servidor 200 puede transmitir la información completa recuperada al aparato de recepción de imágenes digital 100b (S1255).

- 35 El aparato de recepción de imágenes digital 100b puede presentar la información completa recibida (S1260).

A continuación, será descrito el diagrama de flujo de un método de control de un aparato digital de procesamiento de imágenes.

La Fig. 13 es un diagrama de flujo de un método de control de un aparato digital de procesamiento de imágenes de acuerdo con una realización.

- 40 Haciendo referencia la Fig. 13, el aparato digital de procesamiento de imágenes puede detectar información dibujada a mano y puede buscar y presentar una o más informaciones completas que incluyen la información detectada, siendo la información detectada información parcial (S1310). La información detectada puede ser información correspondiente a una parte de la información recuperada, y puede ser la propia información recuperada. La información completa puede ser información personal. Por ejemplo, la información personal puede incluir un número de cuenta, un número de teléfono, un número de tarjeta de crédito, una contraseña, una dirección postal, una dirección de correo electrónico, una nota o similares.

- 45 El aparato digital de procesamiento de imágenes puede seleccionar una de una o más información completa entre la información recuperada y presentar la información completa seleccionada (S1320). El aparato digital de procesamiento de imágenes puede seleccionar una información completa mediante la selección de usuario. En una realización, el aparato digital de procesamiento de imágenes puede presentar uno o más marcadores prealmacenados, y puede producir y presentar un marcador utilizando un algoritmo de producción de marcador. El marcador puede ser producido aleatoriamente. Alternativamente, el marcador puede ser producido y establecido por el usuario. El marcador puede incluir símbolos, figuras, caracteres, números o similares.

El aparato digital de procesamiento de imágenes puede detectar un marcador dibujado a mano y, cuando el

marcador detectado es un marcador de atributo de compartir, transmitir el marcador de atributo de compartir to con la información completa seleccionada (S1330). El marcador puede tener un atributo de transmisión de servidor.

5 El aparato y el sistema de procesamiento de imágenes digital y el método de control del mismo de acuerdo con la presente especificación no se deben limitar a las configuraciones ni a los métodos de las realizaciones anteriores y todas o algunas de las respectivas realizaciones pueden ser selectivamente combinadas para conseguir diversas modificaciones.

10 Mientras tanto, el aparato y el sistema de procesamiento de imágenes digital y el método de control de los mismos de acuerdo con la presente especificación pueden ser implementados como un software en un medio de grabación que puede ser leído mediante un procesador proporcionado por el aparato digital de procesamiento de imágenes. El medio de grabación leíble con procesador puede ser cualquier tipo de dispositivo de grabación en el que los datos sean almacenados de una forma leíble por un procesador. Ejemplos de medios de grabación leíbles por procesador pueden incluir una ROM, una RAM, un CD-ROM, una cinta magnética, un disco blando, y un dispositivo de almacenamiento de datos óptico. Además el medio de grabación leíble con procesador incluye una onda portadora (por ejemplo, transmisión de datos en Internet). También, el medio de grabación leíble con procesador puede ser distribuido en sistemas de ordenador conectados a una red de manera que el código leíble con procesador está almacenado en la misma y es ejecutado desde la misma de una manera descentralizada.

15 Aunque han sido ilustradas y descritas anteriormente las realizaciones a modo de ejemplo, por supuesto, resultará evidente para los expertos en la técnica que la presente especificación no se limita a las realizaciones particulares descritas, y se pueden realizar diversas modificaciones y variaciones en la presente especificación sin que se salgan del alcance de la presente invención.

20

REIVINDICACIONES

1. Un aparato digital de procesamiento de imágenes (100), comprendiendo el aparato digital de procesamiento de imágenes (100):
 una memoria (160);
 5 una cámara;
 una unidad de sensor de imagen (110) configurada para detectar información dibujada a mano por medio de la cámara;
 una unidad de presentación (120);
 una unidad de comunicación (140); y
 10 un controlador (130);
 caracterizado por que el controlador (130) está configurado para
 buscar, accediendo a la memoria (160) o a un servidor, al menos un conjunto de información completa que incluye la información dibujada a mano detectada (11), siguiendo la información dibujada a mano detectada (11) información parcial; y
 15 presentar, en la unidad de presentación (120), el al menos un conjunto de información completa que incluye la información dibujada a mano detectada (11).
2. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 1, en donde el controlador (130) controla la unidad de presentación (120) para presentar un marcador (22) a continuación de la información completa específica (21) si la información completa específica (21) es seleccionada entre el al menos un conjunto de información completa.
 20
3. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 2, en donde el marcador (22) tiene un atributo de transmisión de servidor, además el marcador (22) está expresado por al menos uno de símbolos, figuras, caracteres o números.
4. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 1, en donde el controlador (130) detecta un marcador dibujado a mano (12) y, cuando el marcador dibujado a mano detectado (12) es un marcador de atributo de compartir, además el controlador enlaza el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada (21) y controla la unidad de comunicación (140) para transmitir la información completa seleccionada (21) junto con el marcador de atributo de compartir.
 25
5. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 1, en donde el controlador (130) controla la unidad de presentación (120) para presentar un posible número de presentación de información completa si hay una pluralidad de información completa y toda la información completa no puede ser presentada en una única pantalla del aparato digital de procesamiento de imágenes (100).
 30
6. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 5, en donde el controlador (130) controla además la unidad de presentación (120) para presentar que existe información completa adicional utilizando signos desplegables hacia arriba y hacia abajo.
 35
7. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 1, en donde el controlador (130) controla la unidad de presentación (120) para presentar un mensaje que indica la iniciación de un modo de establecimiento de marcador y presentar una notificación que representa un estado de modo de establecimiento de marcador.
8. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 1, en donde el controlador (130) ejecuta un modo de establecimiento de marcador, y controla la unidad de presentación (120) para producir un mensaje que manda que el dibujo de un marcador sea establecido sobre un objeto físico.
 40
9. El aparato digital de procesamiento de imágenes (100) de la reivindicación 1, en donde la información dibujada a mano es generada por bolígrafo.
10. Un método de procesamiento de datos en un aparato digital de procesamiento de imágenes (100), comprendiendo el método:
 45 detectar la información dibujada a mano (11) por medio de al menos una cámara;
 caracterizado por que el método comprende:

buscar, accediendo a una memoria o a un servidor, al menos un conjunto de información completa que incluye la información dibujada a mano detectada (11), siendo la información dibujada a mano detectada (11) información parcial; y

presentar el al menos un conjunto de información completa que incluye la información dibujada a mano detectada.

5 11. El método de la reivindicación 10, que comprende además:

presentar un marcador (22) a continuación de la información completa específica si la información completa específica es seleccionada entre el al menos un conjunto de información completa.

12. El método de la reivindicación 11, en donde el marcador (22) tiene un atributo de transmisión de servidor, además el marcador (22) está expresado por al menos uno de símbolos, figuras, caracteres o números.

10 13. El método de la reivindicación 10, que comprende además:

detectar un marcador dibujado a mano (12);

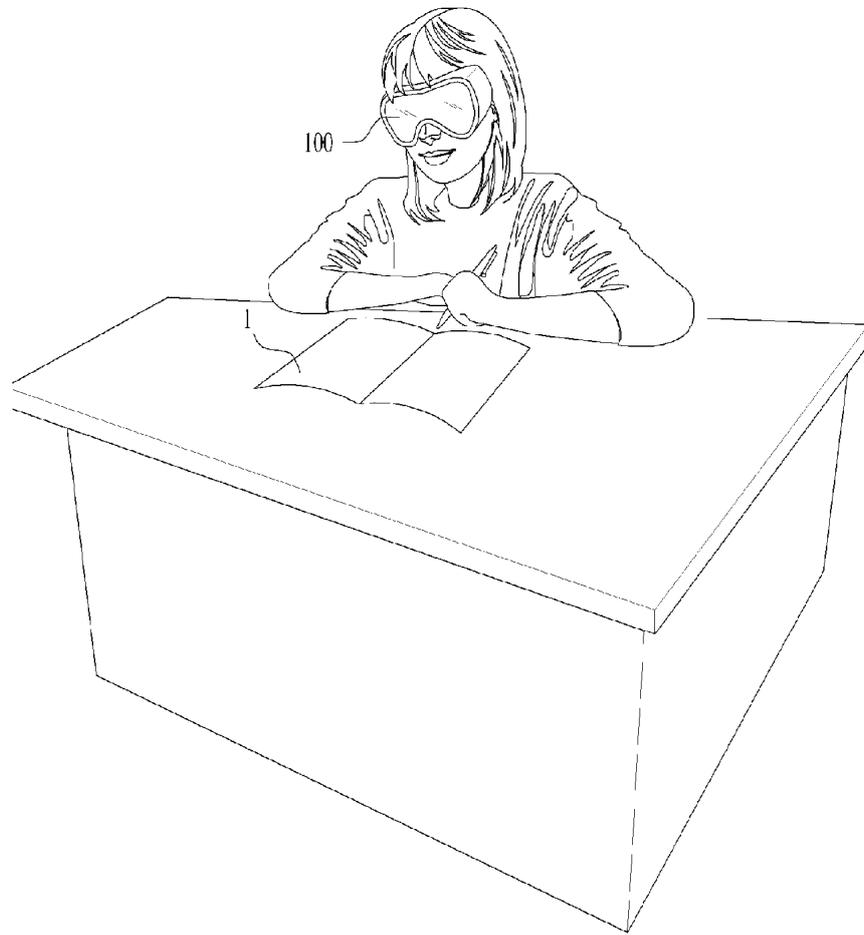
cuando el marcador dibujado a mano detectado (12) es un marcador de atributo de compartir, enlazar el marcador de atributo de compartir con la información completa seleccionada (21) y;

transmitir la información completa seleccionada (21) junto con el marcador de atributo de compartir.

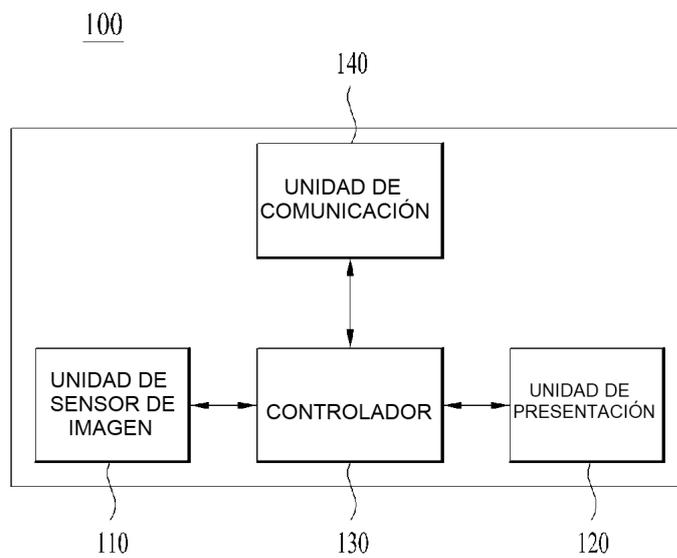
15 14. El método de la reivindicación 10, que comprende además:

buscar información que coincida con la información dibujada a mano detectada (12) entre toda la información almacenada en la memoria del aparato digital de procesamiento de imágenes (100) o el servidor.

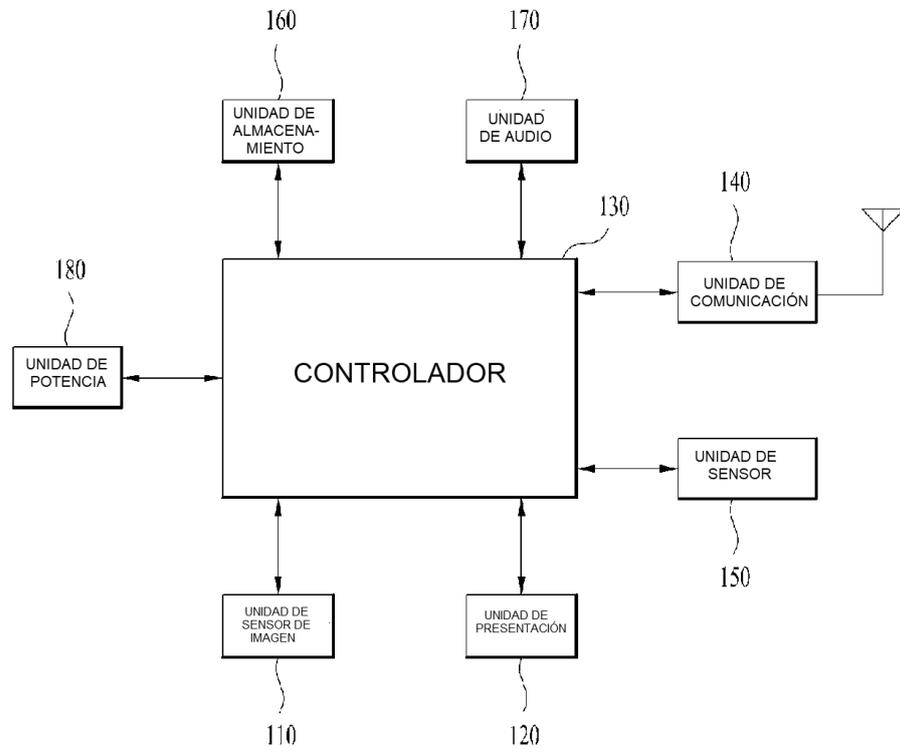
[Fig. 1]



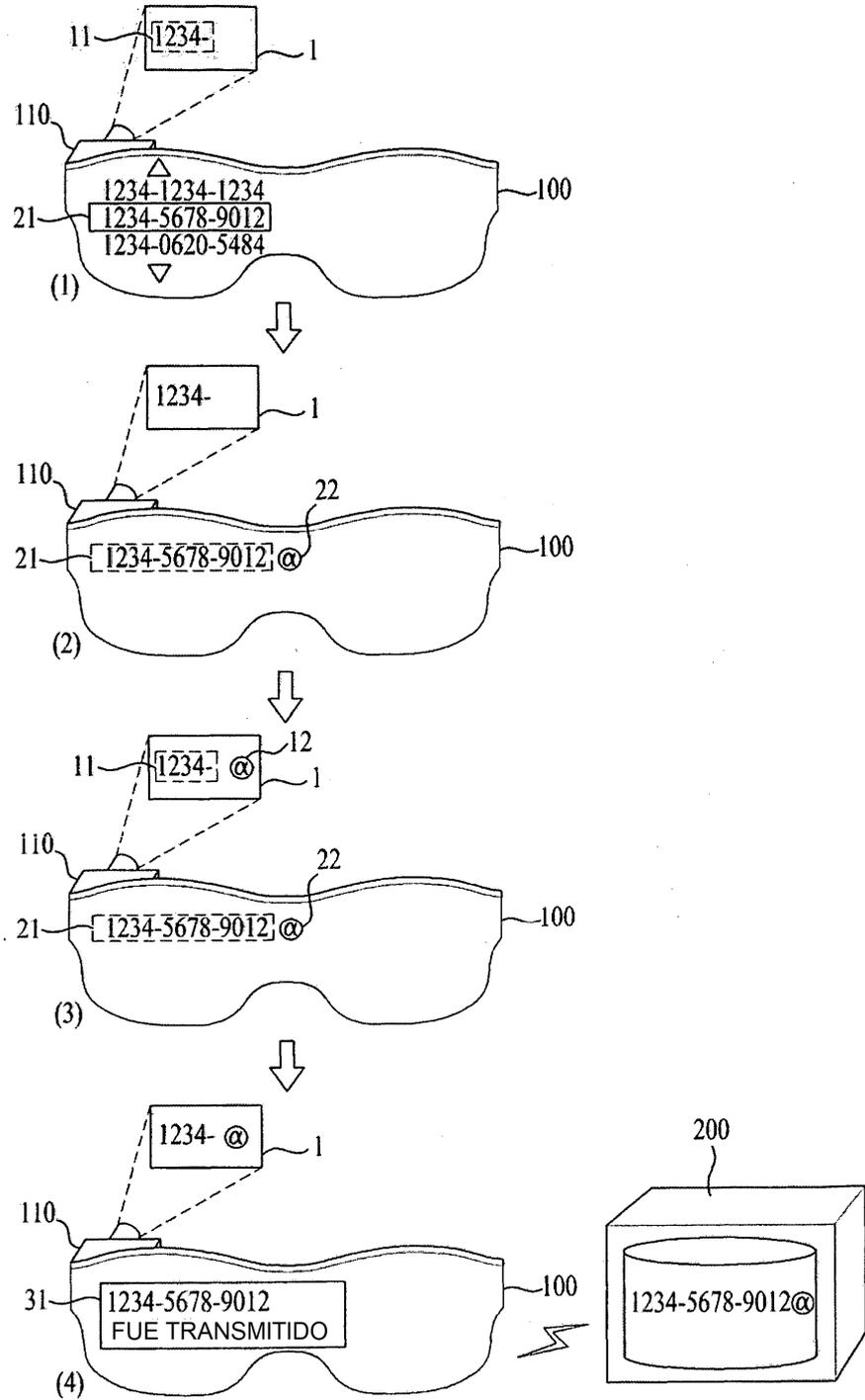
[Fig. 2]



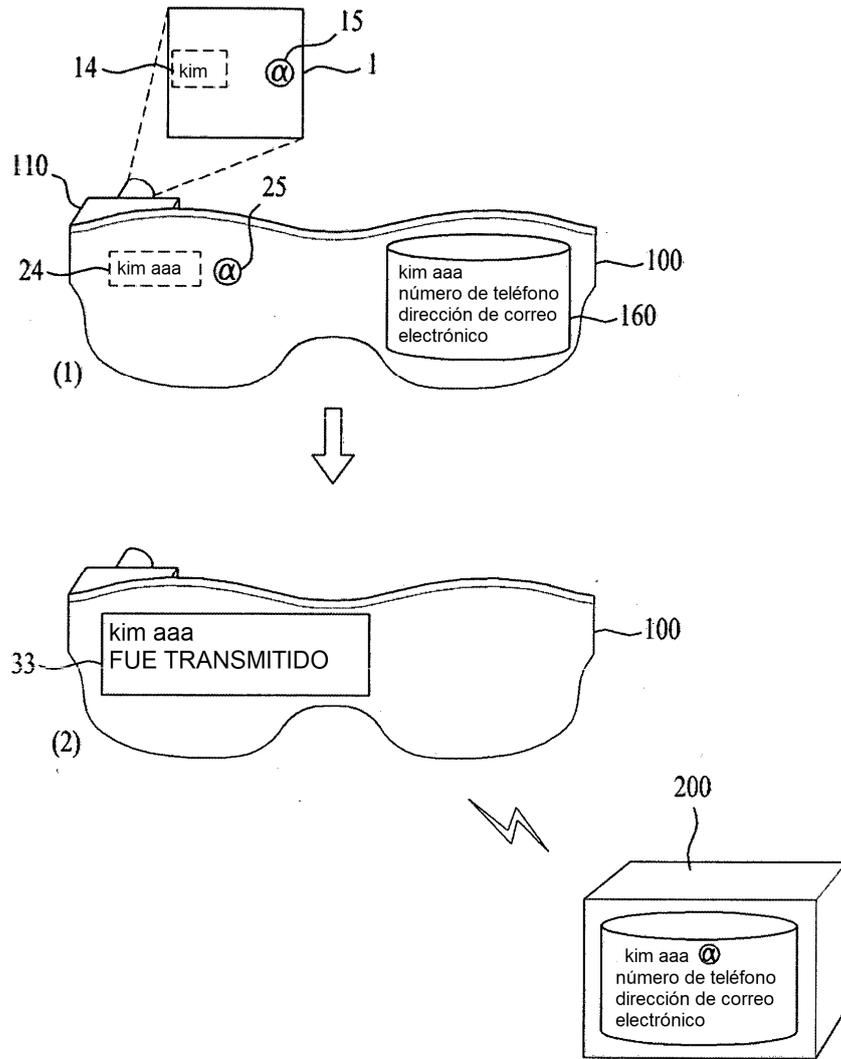
[Fig. 3]



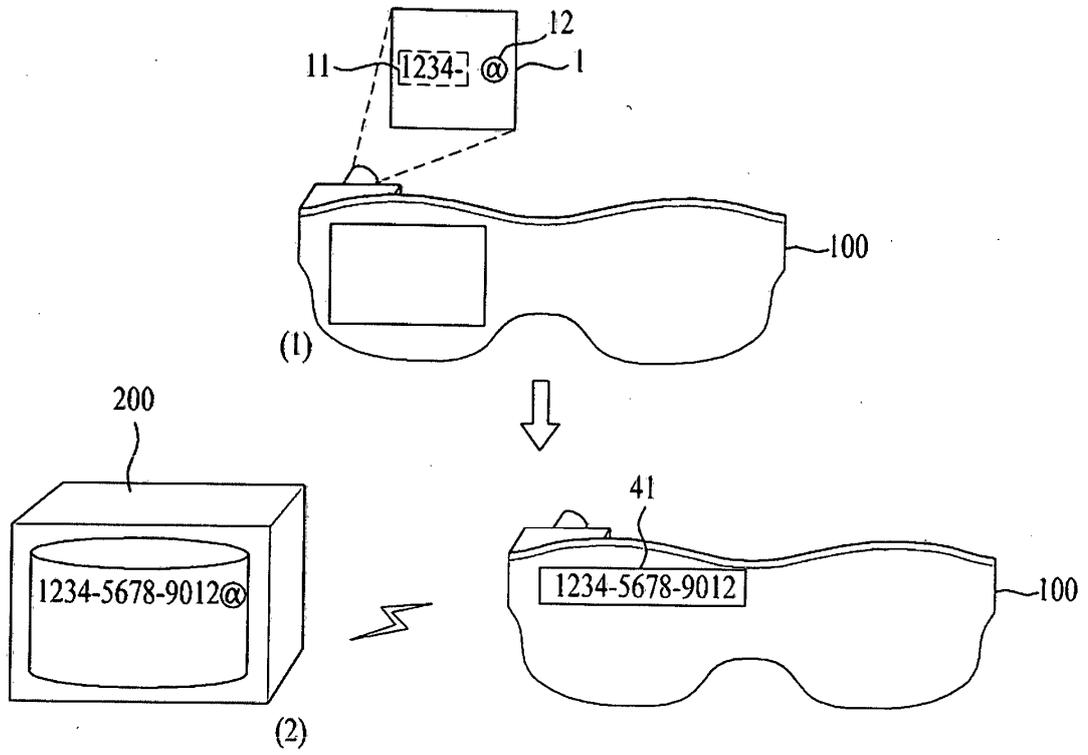
[Fig. 4]



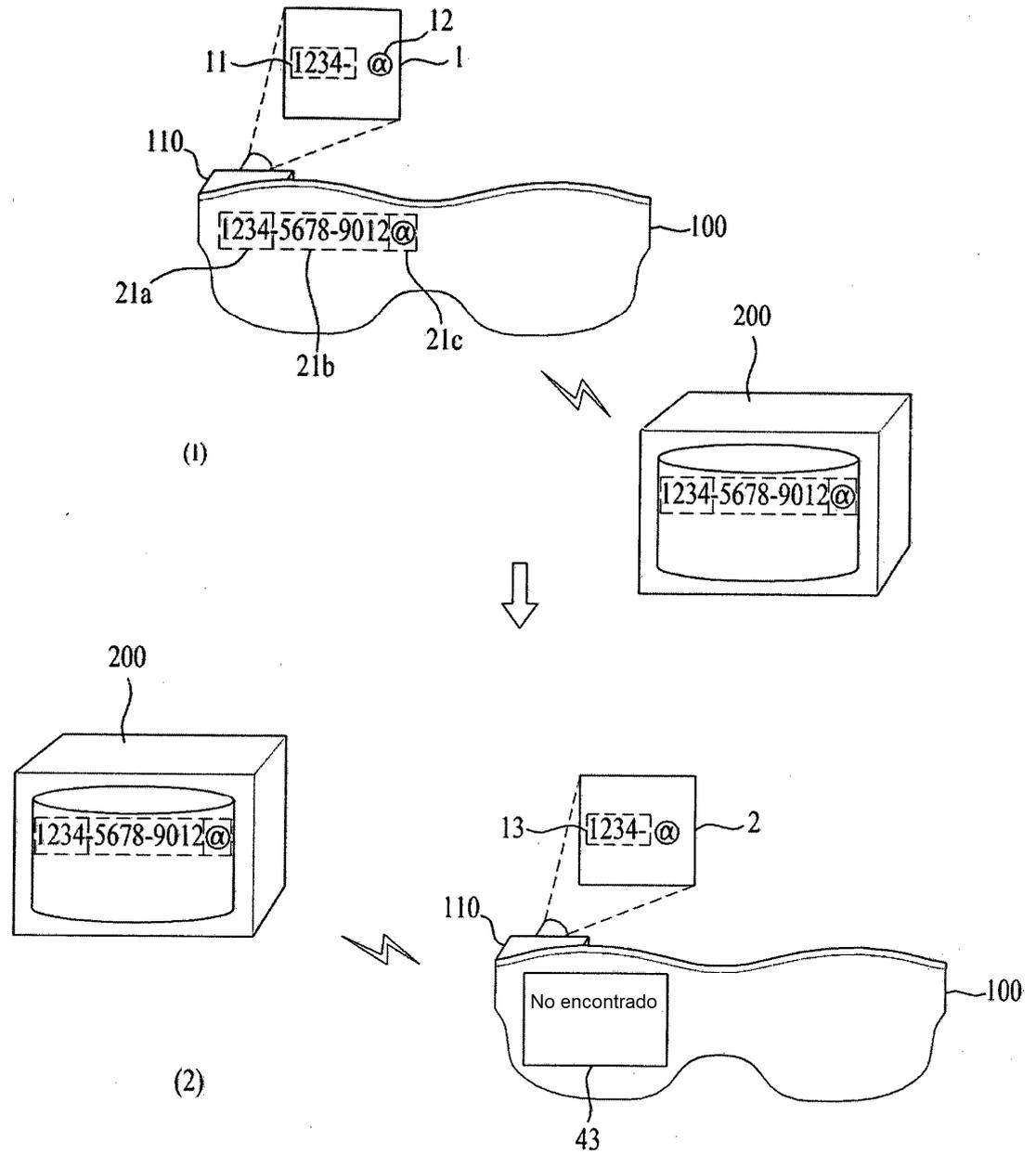
[Fig. 5]



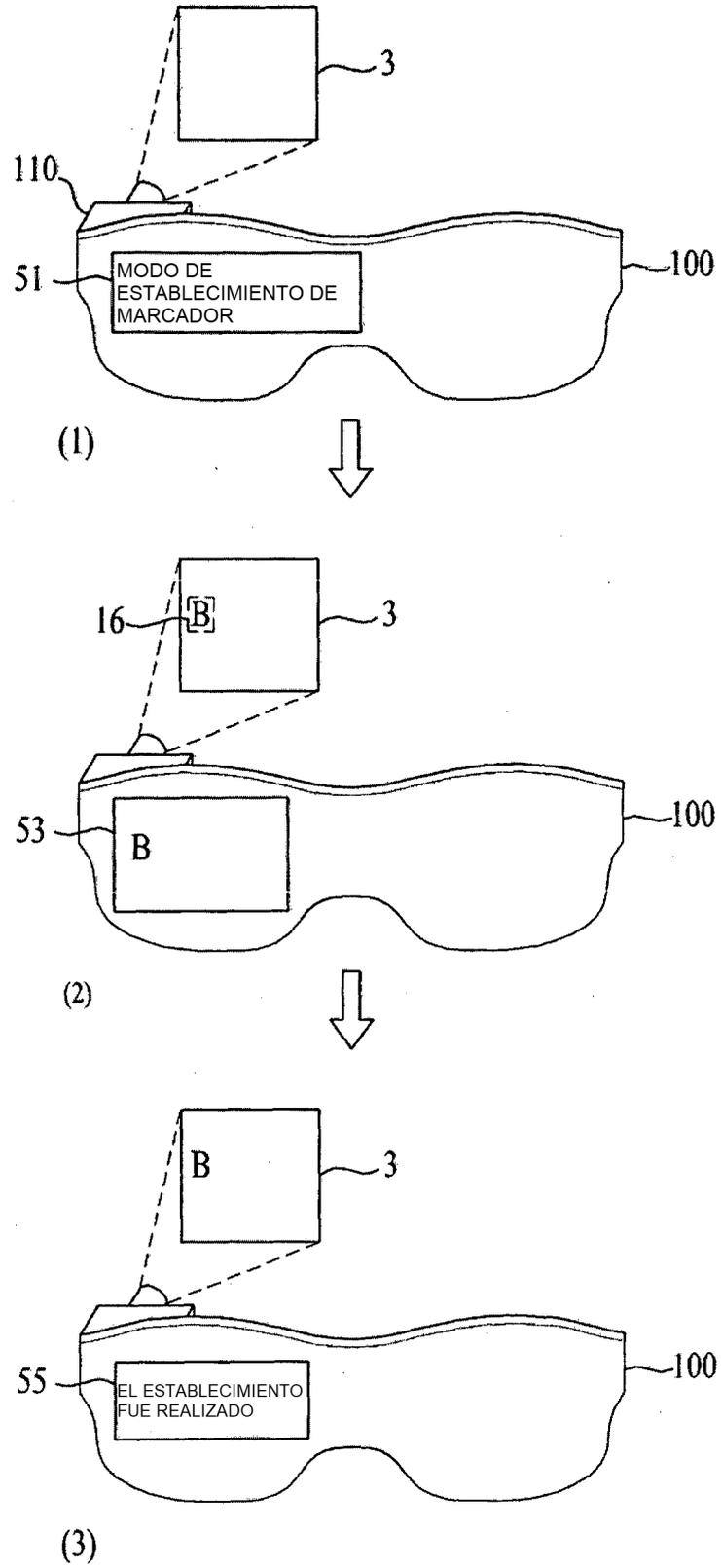
[Fig. 6]



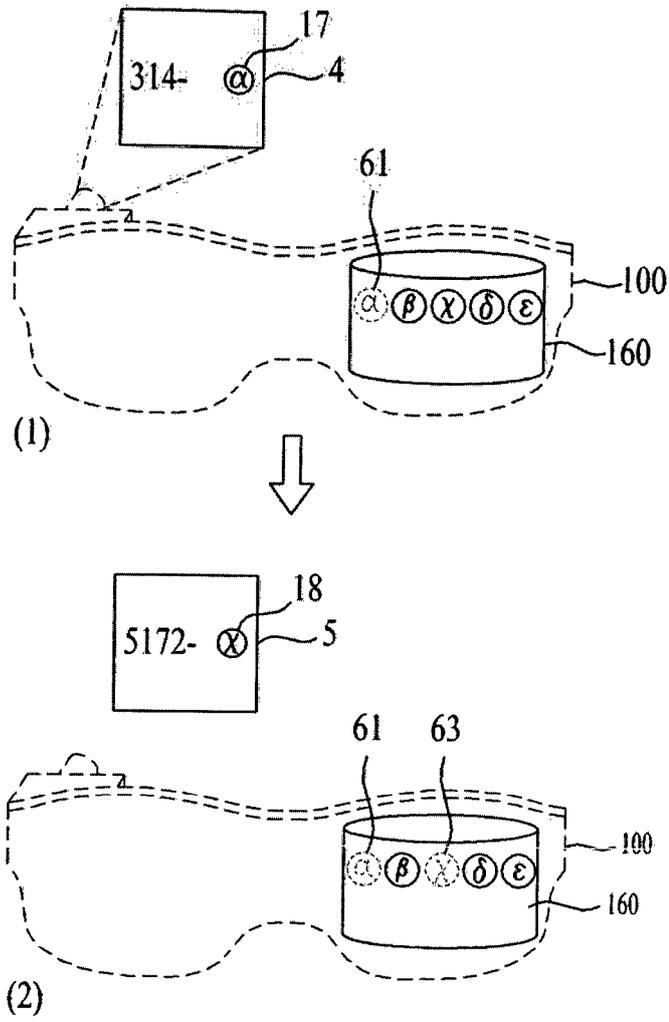
[Fig. 7]



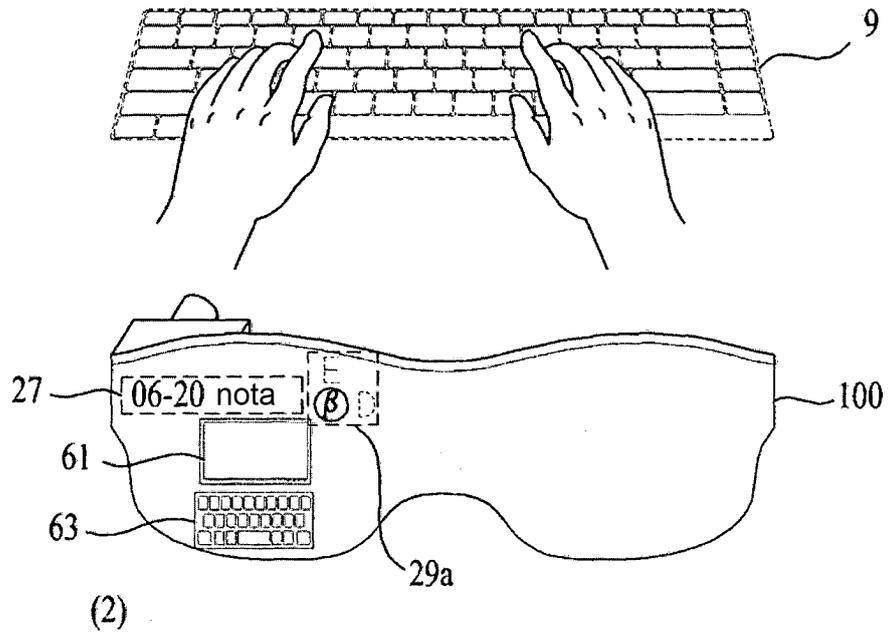
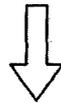
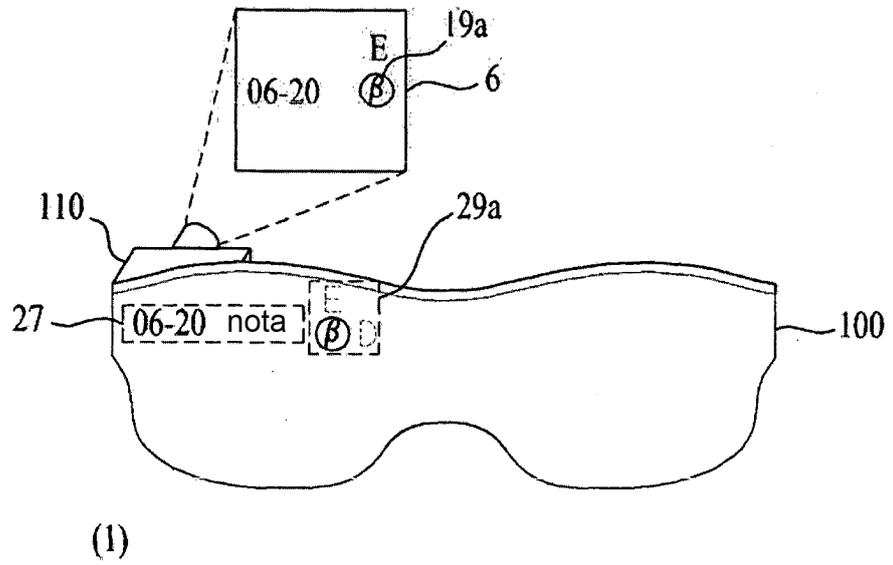
[Fig. 8]



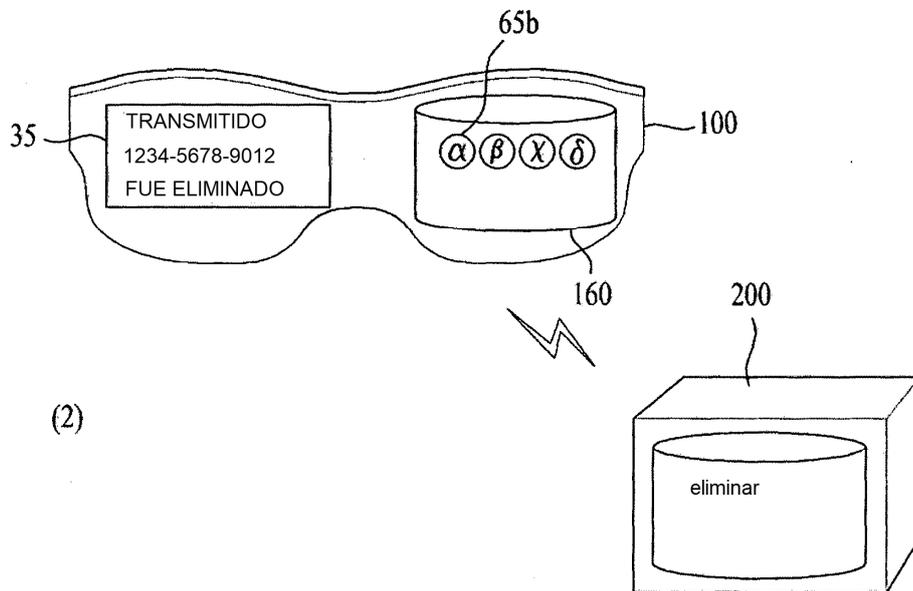
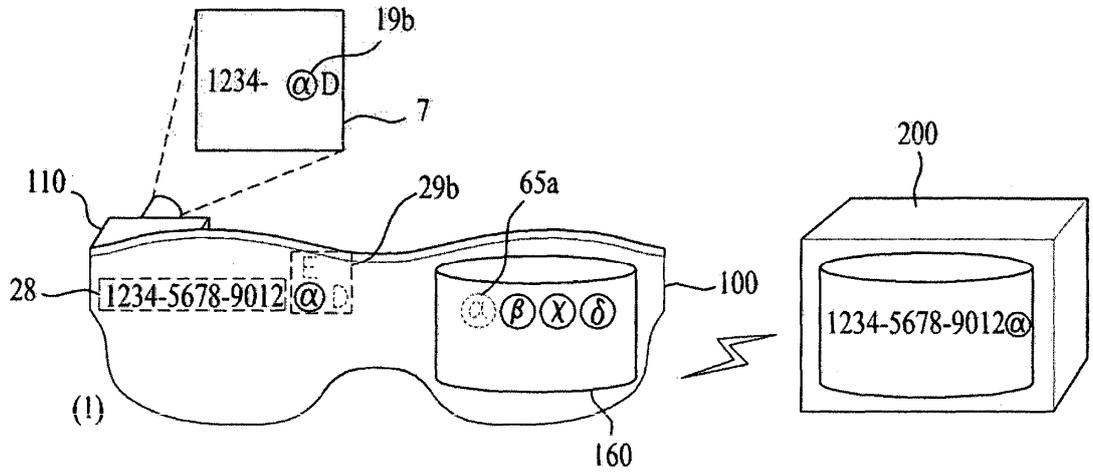
[Fig. 9]



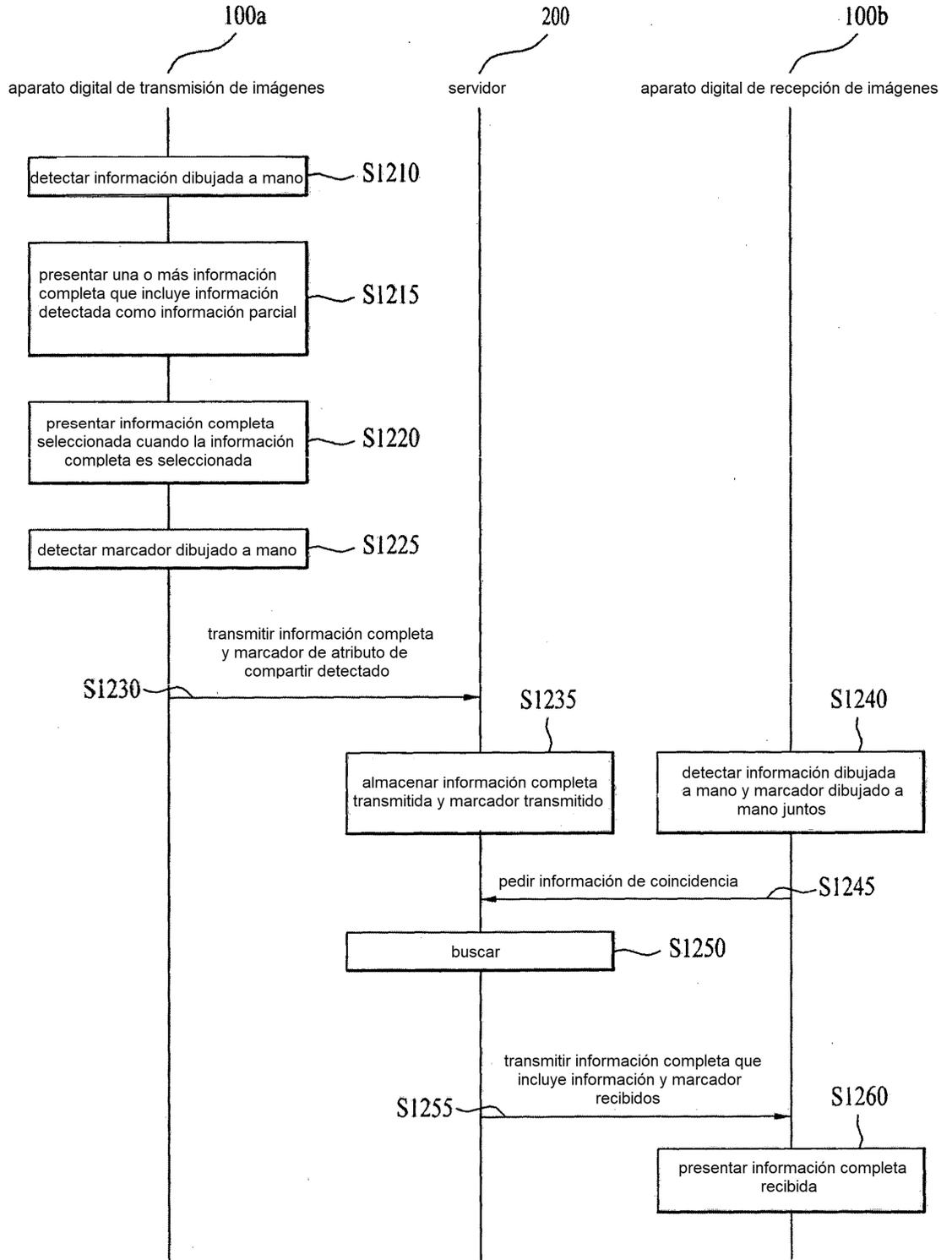
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]

