

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 537 878**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 9/32 (2006.01)

G06F 21/31 (2013.01)

G06F 21/36 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2011 E 11762848 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015 EP 2455883**

54 Título: **Servidor, procedimiento y programa de autenticación**

30 Prioridad:

29.03.2010 JP 2010076169

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

15.06.2015

73 Titular/es:

**RAKUTEN, INC. (100.0%)
4-12-3, Higashishinagawa
Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002, JP**

72 Inventor/es:

TAKAMI SHINYA

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 537 878 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

Servidor, procedimiento y programa de autenticación

5 Campo de la técnica

La presente invención se refiere al campo técnico de un dispositivo servidor de autenticación, a un programa de uso de un dispositivo servidor de autenticación y a un procedimiento de autenticación. Más específicamente, la presente invención se refiere a un campo técnico de un dispositivo servidor de autenticación, a un programa de uso de un dispositivo servidor de autenticación y a un procedimiento de autenticación que autentican si, por ejemplo, un solicitante de autenticación no es un supuesto bot (programa explorador autónomo), sino una persona.

Antecedentes de la técnica

15 Convencionalmente, es necesario autenticar si, en Internet y similares, los datos introducidos en un terminal de usuario son introducidos mediante una operación de una persona o si son introducidos de manera automática por un programa y similares (es decir, introducidos por el bot precedente). Más específicamente, cuando se escribe un artículo de opinión acerca de un producto o un hotel, se escribe un comentario en una página de la Red o se descargan varios archivos, es necesario autenticar si estos se ejecutan o no basándose en operaciones realizadas por una persona.

20 Como ejemplo de una técnica para la autenticación anterior, se conoce una técnica denominada CAPTCHA. Con esta técnica CAPTCHA, se muestran en una pantalla de un terminal de usuario números o caracteres que tienen formas fragmentadas o que son parcialmente defectuosos para permitir que sólo las personas los puedan reconocer. Además, cuando una persona ve estos números y caracteres introduce, por ejemplo, los caracteres que ve la persona y los caracteres introducidos concuerdan con los caracteres mostrados, se autentica que la persona está efectivamente introduciendo los caracteres. La lista de citas bibliográficas que divulga esta técnica CAPTCHA incluye, por ejemplo, el siguiente Documento de Patente 1.

30 Lista de citas bibliográficas**Documento de patente**

35 Documento de Patente 1: Solicitud de Patente Japonesa Abierta N° 2008-052727

El documento US 2007/0143830 A1 se refiere a un procedimiento para evitar el acceso no autorizado a un sistema protegido mediante contraseña. La autenticación de un usuario se consigue enviando al usuario una instrucción que incluye al menos un elemento en el que se solicita al usuario que proporcione una entrada que no es alfanumérica. Una vez que el usuario responde a la instrucción, a través del medio de comunicación, con la entrada solicitada, un servidor de autenticación recibe la entrada y la comprueba para determinar si la entrada cumple o no con la instrucción emitida. El sistema de procesamiento de datos captura el movimiento del ratón del usuario, la entrada en el teclado o el tacto sobre una pantalla táctil, de tal respuesta, a través de la red, hacia el dispositivo de autenticación. Un ejemplo de la instrucción se muestra, por ejemplo, en la Figura 5A.

45 El documento US 20069/0138723 A1 se refiere a un procedimiento que comprende las etapas de: almacenar una pluralidad de imágenes seleccionadas aleatoriamente por sesión cuando se recibe de un cliente usuario una solicitud de página de la Red; proporcionar la página de la Red y un Identificador de sesión al cliente usuario; generar una imagen de prueba mediante la mezcla de la pluralidad de imágenes cuando se recibe del cliente usuario una solicitud de imagen de prueba correspondiente al Identificador de sesión; transmitir la imagen de prueba generada al cliente usuario; recibir al menos una primera información de identificación introducida por el usuario acerca de la imagen de prueba desde el cliente usuario; y comparar la primera información de identificación con una segunda información de identificación incluida en la información de la imagen de prueba.

55 Sumario de la invención**Problemas a resolver por la invención**

60 Sin embargo, con las técnicas CAPTCHA convencionales, incluyendo la técnica divulgada en la Bibliografía de Patentes 1, existen casos en los que los caracteres se han vuelto demasiado defectuosos o tienen formas demasiado fragmentadas y, por tanto, las personas no pueden reconocer estos caracteres y no pueden introducir los caracteres correctos. Como resultado, se produce un problema en el sentido de que, aunque una operación sea realizada por una persona, el servidor no puede reconocer correctamente que la operación es realizada por una persona.

65 Además, con las técnicas CAPTCHA convencionales, los caracteres anteriores que tienen formas fragmentadas son transmitidos como una imagen a un terminal de usuario. Las imágenes de los caracteres anteriores, de acuerdo a la

técnica CAPTCHA, varían cada vez que se transmite una pantalla de autenticación y, por tanto, no pueden almacenarse en memoria caché en el terminal de usuario. Por tanto, las imágenes de acuerdo a la técnica CAPTCHA se transmiten al terminal de usuario cada vez, constituyendo por ello un factor de aumento de la carga sobre una red.

5 La presente invención se ha realizado en vista del problema anterior, y un ejemplo del objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo servidor de autenticación, un programa de uso de dispositivo servidor de autenticación y un procedimiento de autenticación que puedan determinar de una manera sencilla y precisa si un terminal de usuario es operado por una persona o no.

10 **Medios para resolver el problema**

15 Para conseguir el objeto anterior, la presente invención proporciona un aparato servidor de autenticación de la reivindicación 1, un procedimiento de autenticación de la reivindicación 7 y un programa de la reivindicación 8. Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones ventajosas.

Efecto de la invención

20 De acuerdo a la presente invención, se muestra en el terminal una página que tiene una instrucción de operación que incluye información de texto y objetos mostrados para una operación, de acuerdo a la instrucción de operación, y se determina si la operación es llevada a cabo por un operador del terminal o no, basándose en información de posición que indica la posición que concuerda con la operación llevada a cabo en este terminal, e información de posición asociada a esta instrucción de operación.

25 En consecuencia, es posible determinar de una manera fácil y precisa que una operación, en un terminal que muestra una página que tiene las instrucciones y objetos de operación, es llevada a cabo por el operador (es decir, una persona) del terminal (en otras palabras, la operación no es introducida a través de un procesamiento automático llevado a cabo, por ejemplo, por un bot). Más específicamente, incluso cuando se intenta llevar a cabo un procesamiento automático con respecto a la presente invención, el contenido de la instrucción de operación que incluye información de texto debe ser analizado, de manera que sea posible dificultar este procesamiento automático.

35 Además, la instrucción de operación proporcionada en la página transmitida al terminal en una sesión incluye información de texto y el objeto mostrado para la operación, de acuerdo a la instrucción de operación, puede guardarse en memoria caché, de modo que sea posible suprimir la carga sobre la red conectada con el terminal en comparación con un caso donde se transmite una imagen para su autenticación cada vez que se transmite la pantalla de autenticación, como en la técnica convencional CAPTCHA.

40 Además, la instrucción de operación se selecciona por sesión, de modo que la instrucción de operación varía por sesión y, en consecuencia, es posible determinar con mayor fiabilidad si la operación en el terminal es llevada a cabo por el operador o no.

Breve descripción de los dibujos

45 La FIG. 1 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración esquemática de un sistema de autenticación de acuerdo a la presente invención.

50 La FIG. 2 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración detallada de un terminal de usuario de acuerdo a la presente invención.

La FIG. 3 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración detallada de un servidor de acuerdo a la presente invención.

55 La FIG. 4 es una vista que ilustra el contenido de almacenamiento de una unidad de almacenamiento de acuerdo a la presente invención.

La FIG. 5 es un diagrama de flujo que ilustra una vista general de un intercambio de procesamiento entre un servidor y un terminal de usuario, de acuerdo a la presente invención.

60 La FIG. 6 es un diagrama de secuencia que ilustra un procesamiento tal como mostrar una página, de acuerdo a una primera realización.

65 La FIG. 7 es un diagrama de secuencia que ilustra el procesamiento de la transmisión y recepción de datos de posición y similares, de acuerdo a la primera realización.

La FIG. 8 es un diagrama de secuencia que ilustra el procesamiento de una solicitud de autenticación en un

procesamiento de autenticación, de acuerdo a la primera realización.

La FIG. 9 es un diagrama de flujo que ilustra detalles del procesamiento de autenticación de acuerdo a la primera realización.

5 La FIG. 10A es una vista que ilustra un primer ejemplo de un ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal de usuario durante el procesamiento de autenticación, de acuerdo a la primera realización.

10 La FIG. 10B es una vista que ilustra un segundo ejemplo del ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal de usuario durante un procesamiento de autenticación, de acuerdo a la primera realización.

La FIG. 10C es una vista que ilustra un tercer ejemplo del ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal del usuario durante un procesamiento de autenticación, de acuerdo a la primera realización.

15 La FIG. 11A es una vista que ilustra un primer ejemplo del ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal del usuario durante un procesamiento de autenticación, de acuerdo a una segunda realización.

La FIG. 11B es una vista que ilustra un segundo ejemplo de un ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal del usuario durante un procesamiento de autenticación, de acuerdo a la segunda realización.

20 La FIG. 11C es una vista que ilustra un tercer ejemplo de un ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal del usuario durante un procesamiento de autenticación, de acuerdo a la segunda realización.

25 La FIG. 12 es una vista que ilustra un ejemplo de pantalla de operación mostrado en el terminal del usuario durante un procesamiento de autenticación, de acuerdo a una tercera realización modificada.

Modos de llevar a cabo la invención

30 A continuación, se describirán realizaciones para implementar la presente invención basándose en los dibujos adjuntos. Además, cada una de las realizaciones siguientes es una realización donde se aplica la presente invención a un sistema de autenticación que autentica si unos datos emitidos desde un terminal de usuario son emitidos o no en base a la operación por una persona, o si son emitidos de manera automática por un programa.

(I) Primera realización

35 En primer lugar, se describirá la primera realización de acuerdo a la presente invención, utilizando las FIGS. 1 a 10. Además, la FIG. 1 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración esquemática de un sistema de autenticación de acuerdo a la primera realización, y la FIG. 2 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración detallada de un terminal de usuario, de acuerdo a la primera realización. Además, la FIG. 3 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración detallada de un servidor de acuerdo a la primera realización, y la FIG. 4 es una vista que ilustra el contenido de almacenamiento de una unidad de almacenamiento, de acuerdo a la primera realización. Además, las FIGS. 5 a 8 son diagramas de flujo que ilustran un procesamiento de autenticación de acuerdo a la primera realización, respectivamente, la FIG. 9 es un diagrama de flujo que ilustra detalles del procesamiento de autenticación, y la FIG. 10 incluye vistas que ilustran ejemplos de pantallas de operación mostradas en un terminal de usuario durante el procesamiento de autenticación.

50 Como se ilustra en la FIG. 1, un sistema S de autenticación de acuerdo a la primera realización es configurado mediante la conexión de uno o varios terminales 100 de usuario que son ejemplos de terminales, y un servidor 200 que es un ejemplo de un dispositivo de servidor de autenticación, a través de una red NT, tal como internet.

55 Con esta configuración, como se ilustra en la FIG. 2, el terminal de usuario 100 está configurado para incluir una interfaz 1, una Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) 2, una Memoria de Solo Lectura (ROM) 3, una unidad de procesamiento 4 que tiene una Unidad Central de Procesamiento (CPU) y similares, una unidad 5 de operación que tiene un dispositivo de puntero tal como un ratón o un panel táctil y un teclado, y una pantalla 6 que es un ejemplo de un medio de presentación tal como una pantalla de cristal líquido.

60 En este caso, la interfaz 1 controla la transmisión y recepción de datos hacia y desde el servidor 200 a través de la red NT. En la ROM 3, se almacenan en un estado no volátil un programa, que hace que la unidad de procesamiento 4 ejecute el procesamiento de autenticación que se describe más adelante, y los datos requeridos. Además, la unidad de procesamiento 4 lee y ejecuta, por ejemplo, el programa anterior almacenado en la ROM 3 basándose en la operación ejecutada en la unidad de operación 5 y en datos de páginas que se describirán más adelante y se reciben desde el servidor 200. En este caso, la RAM 2 almacena temporalmente los datos requeridos para mostrar las páginas en la unidad de procesamiento 4. Además, la pantalla 6 muestra las pantallas de operación ilustradas en la FIG. 10, descrita más abajo.

65 En contraste con esto, como se ilustra en la FIG. 3, el servidor 200 tiene una interfaz 10 que constituye un ejemplo

de un medio de recepción de información de posición, una RAM 11, una unidad de almacenamiento 12 que constituye un ejemplo de un medio de almacenamiento de información de posición que incluye un medio de almacenamiento no volátil tal como un disco rígido, y un ejemplo de un medio de almacenamiento de operaciones, y una unidad de procesamiento 13 que constituye un ejemplo de un medio de selección de instrucciones de operación que tiene la CPU y similares, un ejemplo de un medio de transmisión de páginas, un ejemplo de un medio de configuración de indicadores, un ejemplo de un medio de asignación de Identificadores de sesión, un ejemplo de un medio de asociación, y un ejemplo de un medio de determinación. Con esta configuración, la interfaz 10 controla la transmisión y recepción de datos con respecto a cada uno de los terminales de usuario 100 a través de la red NT. La unidad de almacenamiento 12 almacena programas que provocan que la unidad de procesamiento 13 ejecute un procesamiento de autenticación de acuerdo a la primera realización, y datos requeridos en un estado no volátil, además de una base de datos de información de posición temporal, una base de datos de información de operación manual y una base de datos de operación de objetos, que se describirán utilizando la FIG. 4 siguiente. Además, la unidad de procesamiento 13 ejecuta un procesamiento de autenticación mediante la lectura y ejecución, por ejemplo, del programa anterior almacenado en la unidad de almacenamiento 12, basándose, por ejemplo, en los siguientes datos de posición transmitidos desde el terminal de usuario 100. En este caso, la RAM 11 almacena temporalmente los datos requeridos para el procesamiento de autenticación en la unidad de procesamiento 13.

A continuación, se describirán, utilizando la FIG. 4, detalles de cada base de datos almacenados en la unidad de almacenamiento 12.

En primer lugar, como se ilustra en la FIG. 4, en la base de datos 120 de información de posición temporal, se acumulan datos de posición que se describirán a continuación, y que se transmiten desde el terminal de usuario 100 regularmente, siendo el terminal de usuario 100 un objetivo de autenticación. Es decir, como se ilustra en la FIG. 4, unos datos de posición temporal 124 están configurados con un Identificador de sesión 121 para identificar el terminal de usuario 100 entre otros terminales de usuario 100 en la sesión en la que el terminal de usuario 100 y el servidor 200 están conectados, datos de posición 123 que indican la posición del puntero que está en la pantalla 6 y que constituye un ejemplo de un indicador de instrucciones tal como un puntero de ratón mostrado en la pantalla 6 del terminal de usuario 100, y datos horarios 122 que indican una fecha y hora que corresponden al Identificador de sesión 121 y los datos de posición 123. En estos datos de posición 123, se describe la posición del puntero en la pantalla 6, que está representada por el sistema de coordenadas donde, por ejemplo, la coordenada superior más a la izquierda en la pantalla 6 del terminal de usuario 100 es el punto de origen (0, 0), la dirección horizontal durante el uso de la pantalla 6 es el eje X y la dirección vertical durante el uso es el eje Y. Mientras tanto, aunque el Identificador de sesión se utiliza para identificar el terminal de usuario 100 entre los otros terminales de usuario 100 en una sesión, el navegador que se muestra en el terminal de usuario 100 puede ser identificado entre otros navegadores en esta sesión mediante el Identificador de sesión.

Como se ilustra en la FIG. 4, en la base de datos 130 de información de operación manual se almacena un indicador 132 de operación manual vinculado al Identificador de sesión 131 de la base de datos 120 de información de posición temporal. Este indicador 132 de operación manual se fija, por ejemplo, en "1" cuando se determina que la operación del puntero en el terminal de usuario indicado por el Identificador de sesión es una operación del operador (es decir, una persona) del terminal de usuario 100, y se fija, por ejemplo, en "0" cuando se determina que la operación es una operación que no está llevada a cabo por el operador.

Como se ilustra en la FIG. 4, en la base de datos 140 de información de operación de objetos, se almacena la información de operación de objetos 142 vinculada a la instrucción de operación 141. Se utiliza la información de operación de objetos 142 para verificar la información de selección de objetos o la información de movimiento de selección de objetos, transmitidas al servidor 200 cuando el operador lleva a cabo una operación de acuerdo a la instrucción de operación 141 mostrada en el terminal de usuario 100.

A continuación, se describirá específicamente el procesamiento de autenticación ejecutado en el sistema S de autenticación utilizando las FIGS. 5 a 10. Además, el procesamiento de autenticación que se describe a continuación se ejecuta como parte de un procesamiento de escritura de un artículo de opinión acerca de un hotel, empleando una página de opiniones que permite al usuario que opera el terminal de usuario 100 escribir el artículo de opinión acerca del hotel.

Como se ilustra en la FIG. 5, con un procesamiento de autenticación de acuerdo a la presente invención, una página de opinión se intercambia entre los terminales de usuario 100 y el servidor 200 (etapa S1). Entonces, los datos de posición 123 y el botón de emisión 67 se intercambian (etapa S2), y se lleva a cabo finalmente un intercambio en el procesamiento de autenticación (etapa S3).

A continuación, se describirá más específicamente, usando la FIG. 6, un intercambio de una página de opinión (etapa S1). La FIG. 6 ilustra el procesamiento en la etapa S1 en la FIG. 5 en detalle, y es un diagrama de flujo que ilustra un intercambio de datos entre el terminal de usuario 100 que solicita que se exhiba una página de opinión y un servidor 200 de genera páginas de opinión.

En primer lugar, el terminal de usuario 100 transmite una solicitud de visualización de la página de opinión, al

servidor 200 (etapa S10). El servidor 200 que recibió la solicitud (etapa S20) genera una página de opinión que tiene un medio de transmisión de información de posición, de acuerdo a la primera realización (etapa S21). Esta página de opinión funciona como un medio de transmisión de información de posición que tiene un guión para transmitir los datos de posición 123 que indican la posición, por ejemplo, del puntero en la pantalla 6 del terminal de usuario 100 al servidor 200 con regularidad. Además, estos datos de posición 123 pueden no transmitirse al servidor 200 regularmente pero pueden transmitirse de acuerdo a una temporización predeterminada que se fija con antelación. En la página de opinión, se muestran una columna de comentarios 60 para escribir un artículo de opinión, la anterior instrucción de operación 61 para el usuario y los objetos 62 a 66 empleados para la autenticación. La columna 60 de comentarios permite al usuario escribir libremente un artículo de opinión en la misma. La instrucción de operación 61 contiene una frase que solicita al usuario que seleccione un objeto (véase la instrucción de operación 141 en la FIG. 4). Más específicamente, por ejemplo, está incrustado un guión para transmitir los datos de posición 123 del puntero del ratón al servidor 200, por ejemplo, cada segundo. Además, la instrucción de operación 141 vinculada a la instrucción de operación 61 descrita más adelante se extrae de la base de datos 140 de información de operaciones de objetos para generar una página de opinión. El servidor 200 que generó la página de opinión devuelve datos de página de la página de opinión generada mediante el procesamiento en la etapa S21, al terminal de usuario 100 (etapa S22). El terminal de usuario 100 que recibió estos datos de página (etapa S11) muestra la página de opinión en la pantalla 6 (etapa S12).

Mientras tanto, se describirá específicamente, utilizando la FIG. 10, el funcionamiento de la página de opinión mostrada en la pantalla 6 como resultado de la ejecución del paso S12 en la FIG. 6.

Como se ilustra, por ejemplo, en la FIG. 10A, en la página de opinión, se muestran la columna de comentarios 60 para escribir un artículo de opinión, la anterior instrucción de operación 61 para el usuario y los objetos 62 a 66 que se utilizan para la autenticación. La columna de comentarios 60 permite al usuario escribir libremente un artículo de opinión en la misma. La instrucción de operación 61 contiene una frase que solicita al usuario que seleccione un objeto (véase la instrucción de operación 141 en la FIG. 4). Como se ilustra en la FIG. 4, existen varios tipos de frases incluidas en la instrucción de operación 61, y un patrón correcto varía por cada tipo de frase. Además, adicionalmente a la frase ilustrada en las FIGS. 4 y 10A, esta instrucción de operación 61 puede incluir una imagen predeterminada de acuerdo a la frase. Los objetos 62 a 66 son objetos de marcos de selección que muestran "O" cuando el usuario selecciona el objeto operando un puntero P mediante, por ejemplo, un ratón que no se ilustra y que forma la unidad de operación 5. Estos objetos 62 a 66 pueden utilizarse comúnmente para varios tipos de instrucciones de operación 61 que tienen diferentes contenidos, como se describe más adelante. Por tanto, los datos de objetos que corresponden a estos objetos pueden guardarse en memoria caché, en una unidad de almacenamiento que incluye la RAM 2 o un medio de almacenamiento no volátil del terminal del usuario 100, y que no se ilustra en la FIG. 2

A continuación, se describirá más específicamente, utilizando las FIGS. 7 y 10, un intercambio de los datos de posición 123 y el botón de operación 67 en la etapa S2 en la FIG. 5. Además, la FIG. 7 ilustra el procesamiento en la etapa S2 de la FIG. 5 en detalle, y es un diagrama de flujo que ilustra un intercambio de datos entre el terminal de usuario 100, que transmite datos de posición de puntero o solicita datos de botón de emisión, y el servidor 200 que devuelve un indicador de operación manual o datos de botón de emisión.

El operador selecciona el objeto 62 de acuerdo a la instrucción de operación 61 en la FIG. 10A. La FIG. 10B ilustra una pantalla inmediatamente posterior a la selección del objeto 62. Cuando se selecciona el objeto 62, el terminal de usuario 100 comienza el procesamiento de repetir la transmisión de datos de posición del puntero al servidor 200 de manera regular (etapa S30). Los datos de posición del puntero se refieren a los datos de posición 123 que indican la posición del puntero P en la pantalla 6 ilustrada en la FIG. 10. Más específicamente, el terminal de usuario 100 repite el procesamiento de transmitir los datos de posición 123 del puntero P al servidor 200 por segundo, por ejemplo.

Además, aunque el terminal de usuario 100 comienza el procesamiento de repetición de la transmisión de los datos de posición del puntero de manera regular cuando se selecciona el objeto 62, el objeto no está limitado de ningún modo al objeto 62, y se puede seleccionar uno de los objetos 63 a 66. Cuando el procesamiento de repetición de la transmisión de los datos de posición del puntero de manera regular comienza mediante la selección de uno de los objetos, es posible reducir la carga de procesamiento sobre los terminales del usuario 100 o el servidor 200, y reducir la carga sobre la red que conecta los terminales de usuario 100 y el servidor 200.

Además, incluso aunque no se seleccionen los objetos 62 a 66, el terminal de usuario 100 puede comenzar el procesamiento de repetir la transmisión de los datos de posición del puntero de manera regular desde el momento en el tiempo en el que se muestra una página de opinión.

El servidor 200 que recibió los datos de posición 123 transmitidos desde el terminal de usuario 100 registra los datos de posición 123 transmitidos, en la base de datos 120 de información de posición temporal, utilizando el Identificador de sesión 121 del terminal de usuario 100 y los datos horarios 122 que indican la hora actual (etapa S41). El servidor 200 recibe los datos de posición 123 de manera regular y registra los datos de posición 123 en la base de datos 120 de información de posición temporal, de modo que, como se ilustra en la FIG. 4, en la base de datos 120 de

información de posición temporal, los datos de posición 123 en momentos diferentes se añadan secuencialmente y se registren en cada Identificador de sesión 121.

5 El servidor 200 monitoriza el contenido de la base de datos 120 de información de posición temporal en todo momento, y activa el indicador de operación manual 132 de la base de datos 130 de información de operación manual basándose en el resultado de la monitorización (etapa S42). Más específicamente, el servidor 200 monitoriza si existen o no dos tipos de los datos de posición 123, o más, en diferentes momentos en el mismo Identificador de sesión 121 de la base de datos 120 de información de posición temporal. Si no hay datos de posición 123 en momentos diferentes en el mismo Identificador de sesión 121, el indicador de operación manual 132 se registra en la base de datos 130 de información de operación manual como un valor "0", utilizando el Identificador de sesión 121. Por el contrario, si existen elementos de datos de posición 123 en diferentes momentos en el mismo Identificador de sesión 121, estos elementos de los datos de posición 123 se comparan y, si estos elementos de los datos de posición 123 son diferentes, el indicador de operación manual 132 que se vincula con el Identificador de sesión 131 en la base de datos 130 de información de operación manual se actualiza con el valor "1". Es decir, el servidor 200 decide si una operación se lleva o no a cabo basándose en la diferencia en los datos de posición 123 y, cuando decide que la operación es llevada a cabo por una persona, fija el indicador 132 de operación manual de la base de datos 130 de información de operación manual, por ejemplo, en "1".

20 El servidor 200 devuelve el valor del indicador de operación manual 132, fijado en la base de datos 130 de información de operación manual en la etapa S42, al terminal de usuario 100 (etapa S43). El terminal de usuario 100 recibe el valor del indicador de operación manual 132 (etapa S31). El procesamiento anterior en las etapas S30 y S31 en el terminal de usuario 100 y en las etapas S40 a S43 en el servidor 200 se repite cada vez que el terminal de usuario 100 recibe el indicador de operación manual 132 fijado en "0".

25 Por el contrario, cuando el indicador de operación manual 132 recibido desde el servidor 200 es "1", el terminal de usuario 100 deja de transmitir los datos de posición 123 de manera regular, y transmite una solicitud de visualización de botón de emisión, para solicitar datos de botón de emisión, para mostrar el botón de emisión en una página de opiniones, al servidor 200 (etapa S32). El servidor 200 que recibió la solicitud de visualización de botón de emisión (etapa S44) devuelve datos de botón de emisión, para mostrar el botón de emisión, al terminal de usuario 100 (etapa S45). Como se ilustra en la FIG. 10C, el terminal de usuario 100 que recibió los datos de botón de emisión muestra un botón de emisión 67 en una página de opiniones (etapa S34). En consecuencia, el operador puede pinchar el botón de emisión 67 después de introducir un comentario de opinión.

35 El operador selecciona el objeto 62 en el momento en la FIG. 10B. A continuación, el operador selecciona el objeto 65 que es el segundo por la derecha, de acuerdo a la instrucción de operación 61. En este caso, mientras el operador desplaza el puntero del ratón desde el objeto 62 al objeto 65, el terminal de usuario 100 transmite los datos de posición 123 del puntero del ratón al servidor 200 durante el movimiento del puntero del ratón, de modo que se registren diferentes elementos de los datos de posición 123 en la base de datos 120 de información de posición temporal. En este caso, hay diferentes elementos de los datos de posición 123 en diferentes momentos en el mismo Identificador de sesión, de modo que el indicador de operación manual 132 se actualiza como "1". Cuando el servidor 200 devuelve el indicador de operación manual 132 que indica "1" al terminal de usuario 100, el terminal de usuario 100 que recibió el indicador de operación manual 132 transmite la solicitud de visualización de botón de emisión. El servidor 200 que recibió la solicitud de visualización de botón de emisión devuelve datos de botón de emisión al terminal de usuario 100. En consecuencia, cuando el operador desplaza el puntero del ratón desde el objeto 62 al objeto 65, el botón de emisión 67 que no se mostraba en una página de opinión se muestra tal como se ilustra en la FIG. 10C.

50 A continuación, con el procesamiento de autenticación de acuerdo a la presente invención, se lleva a cabo un intercambio en el procesamiento de autenticación entre el terminal de usuario 100 y el servidor 200 (véase la etapa S3 en la FIG. 5).

55 Se describirá específicamente, utilizando la FIG. 8, un intercambio en el procesamiento de autenticación en la etapa S3 en la FIG. 5. La FIG. 8 es un diagrama de flujo que ilustra detalles de un intercambio en el procesamiento de autenticación entre el terminal de usuario 100 que solicita autenticación y el servidor 200 que lleva a cabo la autenticación.

60 Cuando el operador pincha el botón de emisión 67 mostrado en la FIG. 10C, el terminal de usuario 100 transmite una solicitud de autenticación al servidor 200 (etapa S50). Además, el servidor 200 que recibió la solicitud de autenticación (etapa S60) ejecuta un procesamiento de autenticación (etapa S61).

65 El terminal de usuario 100 transmite información de selección de objetos al servidor 200 cuando se produce la transmisión de la solicitud de autenticación (etapa S50). El servidor 200 recibe la solicitud de autenticación y la información de selección de objetos (etapa S60). La FIG. 9 es una vista que ilustra un procesamiento de autenticación (etapa S61) en detalle. En la FIG. 9, se determina si una parte de selección de objetos, vinculada a la instrucción de operación 141 en la base de datos 140 de información de operaciones de objetos, y la información de selección de objetos recibida en la etapa S60 concuerdan o no. Si se encuentra una concordancia (etapa S611; Sí),

se determina el indicador de operación manual 132 (etapa S612) en la siguiente y, si no se encuentra una concordancia (etapa S611; NO), esto se interpreta como un error de autenticación (etapa S614). El indicador de operación manual 132 se determina mediante la determinación de si el indicador de operación manual 132, adquirido desde la base de datos 130 de información de operaciones manuales, es o no un "1", utilizando un Identificador de sesión, asociado a una sesión con relación al terminal de usuario 100, como una clave (etapa S612). Cuando el indicador de operación manual 132 es "1", es decir, se determina que una operación es efectuada por el operador (etapa S612; SÍ), se interpreta que la autenticación tiene éxito (etapa S613). Cuando el indicador de operación manual 132 no es "1", es decir, cuando se determina que la operación no es efectuada por el operador (etapa S612; NO), se interpreta que la autenticación provoca un error (etapa S614). Como se ha descrito anteriormente, mediante la determinación de los dos tipos de la parte de selección de objetos y el indicador de operación manual 132, se determina si la operación es efectuada o no por el operador. Aunque el indicador de operación manual 132 se determina después de que se determina la parte de selección de objeto, el orden no se limita a este orden de ningún modo, el orden puede ser inverso o la parte de selección de objeto y el indicador de operación manual pueden determinarse al mismo tiempo.

Si la autenticación tiene éxito, se ejecuta un procesamiento de escritura de una opinión (etapa S62), y se devuelve una página de resultado de escritura al terminal del usuario 100. El terminal del usuario 100 que recibió la página de resultado de escritura (etapa S51) muestra la página de resultado de escritura (etapa S52). En contraste con esto, cuando la autenticación provoca un error, por ejemplo, se devuelve un mensaje de error, que no se ilustra, al terminal 10 del usuario sin ejecutar el procesamiento de la escritura de una opinión.

Como se ha descrito anteriormente, con el procesamiento del sistema S de autenticación de acuerdo a la primera realización, se muestra en el terminal del usuario 100 una página de opinión que tiene la instrucción de operación 61, que incluye información de texto y los objetos 62 a 66 vinculados a la instrucción de operación 61, y se determina si la operación es efectuada o no por el operador del terminal del usuario 100, basándose en información de selección de objetos que indica la operación (es decir, el movimiento del puntero P) ejecutada en el terminal del usuario 100 e información de operación de objetos 142, asociada a la instrucción de operación 61, de modo que sea posible determinar de una manera fácil y precisa que la operación en el terminal del usuario 100 es llevada a cabo por el operador (es decir, una persona); en otras palabras, la operación no es introducida por el procesamiento automático, por ejemplo, de un bot.

Además, la instrucción de operación 61, proporcionada en una página mostrada en el terminal del usuario 100, es información de texto, y los objetos 62 a 66 mostrados para la operación de acuerdo a la instrucción de operación 61 pueden utilizarse comúnmente para varios tipos de instrucciones de operación 61, y pueden guardarse en memoria caché en el terminal del usuario 100, de modo que sea posible reducir una carga sobre la red que conecta el terminal del usuario 100 y el servidor 200, en comparación con un caso en el que una imagen, tal como unos caracteres, es transmitida para su autenticación cada vez que se transmite la pantalla de autenticación, como en una técnica convencional CAPTCHA.

Además, la operación en el terminal del usuario 100 es efectuada mediante la operación de desplazar el puntero P utilizando un ratón, de modo que sea posible determinar que la operación en el terminal de usuario 100 es efectuada por el operador con una configuración simple, sin utilizar un teclado y una imagen complicada.

Más aún, el indicador de operación manual 132 se activa cuando las posiciones del puntero P indicadas por los datos de posición 123, recibidos continuamente por el servidor 200, son diferentes entre sí, y se determina si el movimiento del puntero P es operado o no por el operador basándose en si está activado o no el indicador de operación manual 132. En consecuencia, es posible determinar de una manera fácil y precisa que el movimiento del puntero P es operado por una persona.

Aún más, cuando la información de selección de objeto es equivalente a la información de operación de objeto vinculada a la instrucción de operación, y está activado el indicador de operación manual 132, se decide que el movimiento del puntero P es operado por una persona. En consecuencia, es posible determinar de una manera fiable que el movimiento del puntero P es operado por una persona.

(II) Segunda realización

A continuación, se describirá, utilizando la FIG. 11, la segunda realización, que es otra realización de acuerdo a la presente invención. Además, la FIG. 11 es una vista que ilustra una pantalla de operación mostrada en un terminal de usuario. Además, una configuración de hardware del sistema de autenticación, de acuerdo a la segunda realización, es básicamente la misma que la configuración de hardware del sistema S de autenticación de acuerdo a la primera realización y, por lo tanto, la segunda realización se describirá a continuación citando números de referencia que se utilizaron para describir el sistema S de autenticación de acuerdo a la primera realización.

Con la primera realización anterior, después de que el puntero P sea operado de acuerdo a la instrucción de operación 61 (véase la FIG. 10) y se haga una selección de los objetos 62 a 66 (véase la FIG. 10), se ejecuta la operación de autenticación. En contraste con esto, con la segunda realización que se describirá a continuación,

después de que un objeto mostrado en la pantalla 6 se desplace de acuerdo a la instrucción de operación, se ejecuta la operación de autenticación. Además, con la segunda realización, en lugar de los datos de posición 123 que indican la posición del puntero P en la pantalla 6, de acuerdo a la primera realización, los datos de posición 123 que indican la posición del propio objeto en la pantalla 6, de acuerdo a la segunda realización, se transmiten desde el terminal de usuario 100 al servidor 200, y se acumulan en la base de datos 120 de información de posición temporal como los datos de posición 123. Además, una base de datos 140 de información de operaciones de objetos, de acuerdo a la segunda realización, es, por ejemplo, como la siguiente.

Identificador	INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN	INFORMACIÓN DE OPERACIÓN DE OBJETO
obj1001	DISPONER NÚMEROS EN ORDEN DESDE EL MÁS PEQUEÑO POR LA IZQUIERDA	1258
obj1002	DISPONER NÚMEROS EN ORDEN DESDE EL MÁS PEQUEÑO POR LA DERECHA	2689
obj1003	DISPONER NÚMEROS EN ORDEN DESDE EL MÁS GRANDE POR LA IZQUIERDA	0258

En el procesamiento de autenticación de acuerdo a la segunda realización, el procesamiento de la etapa S1 en la FIG. 5 y el procesamiento ilustrado en la FIG. 6 se ejecutan primero. Además, como se ilustra, por ejemplo, en la FIG. 11A, una página mostrada en la pantalla 6 como resultado de aquellas incluye una instrucción de operación 70 y objetos 71 a 74, de acuerdo a la segunda realización, además de la misma columna de comentarios 60, para escribir un comentario que en la primera realización. Los objetos 71 a 74 ilustrados en la FIG. 11A se desplazan por la pantalla 6 mediante una operación que utiliza el ratón anterior, y similares. Además, la FIG. 11A ilustra un estado antes de que la operación sea ejecutada, utilizando la unidad de operación 5 y, por lo tanto, la relación posicional entre los objetos 71 y 74 es diferente al contenido indicado por la instrucción de operación 70. Además, los datos de página de una página de opiniones, de acuerdo a la segunda realización, incluyen, por ejemplo, datos de objeto que corresponden, por ejemplo, a los objetos 71 a 74 anteriores, y el guión anterior para transmitir los datos de posición 123, que indican la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 al servidor 200, por ejemplo, cada dos segundos. De una manera similar a los objetos 62 a 66, de acuerdo a la primera realización, los objetos 71 a 74 pueden utilizarse comúnmente para varios tipos de las anteriores instrucciones de operación 70, que tienen diferentes contenidos. Por tanto, los datos de objeto que corresponden a estos objetos pueden ser guardados en memoria caché, en una unidad de almacenamiento que incluye la RAM 2 o un medio de almacenamiento no volátil del terminal del usuario 100, y que no se ilustra en la FIG. 2.

Entonces, el terminal del usuario 100 y el servidor 200 llevan a cabo el procesamiento en la etapa S2 de la FIG. 5 y el procesamiento ilustrado en la FIG. 7. En este caso, de acuerdo a la segunda realización, los datos de posición 123 que indican la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 mostrados en la pantalla 6 son transmitidos al servidor 200. En los datos de posición 123 en este caso, de una manera similar a la primera realización, se describe la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 en la pantalla 6, que está representada mediante el sistema de coordenadas donde, por ejemplo, la coordenada superior más a la izquierda en la pantalla del terminal del usuario 100 es el punto de origen (0, 0), la dirección horizontal, según el uso de la pantalla 6, es el eje X y la dirección vertical, según el uso, es el eje Y.

Además, como se ilustra en la FIG. 11, la operación de seleccionar cada uno de los objetos 71 a 74 se ejecuta seleccionando los objetos 71 a 74, utilizando el puntero P de acuerdo al contenido de la instrucción de operación 70, desplazando secuencialmente los objetos 71 a 74 para cambiar desde las FIGS. 11A a 11C, y disponiendo el objeto 74, el objeto 73, el objeto 71 y el objeto 72 en orden desde la izquierda. También durante esta operación de colocación, los datos de posición 123 que indican la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 son transmitidos al servidor 200. Además, por ejemplo, cada dos segundos desde un momento en el que el objeto 71 es desplazado (véase la etapa S30 en la FIG. 7), el terminal del usuario 100 repite el procesamiento de transmitir los datos de posición 123, que indican la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 en la pantalla 6, al servidor 200 (véase la etapa S31 en la FIG. 7).

Luego, el terminal del usuario 100 y el servidor 200 llevan a cabo el procesamiento en la etapa S3 en la FIG. 5 y el procesamiento ilustrado en la FIG. 8.

Además, aunque los datos de posición 123, que indican la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 en la pantalla 6, se transmiten al servidor 200, pueden transmitirse al servidor 200 los datos de posición 123, por ejemplo, de solamente el objeto 71, en lugar de varios objetos.

Como se ha descrito anteriormente, con el procesamiento del sistema S de autenticación de acuerdo a la segunda realización, además de la función y efecto del procesamiento del sistema S de autenticación de acuerdo a la primera realización anterior, que incluye una determinación de operador simple y precisa y una reducción de la carga de procesamiento y la carga de red, la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 indicados por los datos de posición

123, recibidos por el servidor 200, activa el indicador de operación manual 132, y se determina, basándose en si el indicador de operación manual 132 está activado o no, si el movimiento de cada uno de los objetos 71 a 74 es operado por el operador o no. En consecuencia, incluso un terminal de usuario tal como un teléfono inteligente que no muestra un puntero de ratón puede determinar de manera sencilla y precisa que el movimiento de cada uno de los objetos 71 a 74 es operado por el operador.

Además, cuando se activa el indicador de operación manual 132 y la posición de cada uno de los objetos 71 a 74 está en una posición correspondiente al contenido de la instrucción de operación 70, se decide que el movimiento de cada uno de los objetos 71 a 74 es operado por el operador. En consecuencia, es posible determinar de manera fiable que el movimiento de cada uno de los objetos 71 a 74 es operado por el operador.

(III) Realización modificada

A continuación, se describirá una realización modificada de acuerdo a la presente invención.

Como una primera realización modificada, aunque se determina si una operación es realizada por el operador o no mediante dos tipos de determinación, basados en la parte de selección de objeto y el indicador de operación manual 132, con cada una de las realizaciones anteriores (véanse las etapas S611 y S612 en la FIG. 9), adicionalmente, si la operación es realizada por el operador o no puede determinarse mediante una determinación basada solamente en una parte de selección de objeto descrita en el procesamiento en la etapa S611 anterior con la primera realización modificada.

En este caso, por ejemplo, utilizando un Identificador de sesión como clave, estando asociado el Identificador de sesión con una sesión, con respecto al terminal de usuario 100, la instrucción 61 o 70 de operación transmitida al terminal de usuario 100 en esta sesión y la información de selección de objeto recibida desde el terminal de usuario 100 están asociadas dentro de esta sesión. A continuación, se comparan la información de operación de objeto asociada a la instrucción de operación 61 o 70 en la base de datos 140 de información de operaciones de objetos, y la información de selección de objeto asociada a la instrucción de operación 61 o 70, utilizando el Identificador de sesión como clave y, cuando ambas piezas de información concuerdan, se determina que la operación es efectuada por el operador.

Además, en este caso, la instrucción de operación 61 o 70, transmitida al terminal del usuario 100 por sesión puede configurarse para que esté asociada a un Identificador de sesión y modificarse, por ejemplo, aleatoriamente. En este caso, la instrucción de operación 61 o 70, que es diferente cada vez que se establece una nueva sesión con relación al terminal del usuario 100, es mostrada en la pantalla 6 del terminal del usuario 100. Además, después del cambio en la instrucción de operación 61 o 70, la información de operación de objeto y la información de selección de objeto que concuerdan con la instrucción de operación 61 o 70 también cambian cada vez que se establece una sesión, de modo que es posible determinar de una manera más fiable que la operación en el terminal del usuario 100 es operada por el operador.

Además, con la primera realización modificada, descrita anteriormente, es posible determinar de manera fácil y precisa que la operación en el terminal del usuario 100 es realizada por el operador.

Además, con la función y efecto común en el procesamiento del sistema de autenticación de acuerdo a cada una de las realizaciones anteriores y la primera realización modificada (en adelante en la presente memoria, se hará referencia a ellas simplemente como "cada una de las realizaciones"), la técnica convencional CAPTCHA cambia los caracteres transmitidos al terminal del usuario y hace que estos caracteres sean ilegibles utilizando, por ejemplo, una técnica de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para asegurarse de que la operación realizada en el terminal del usuario 100 es efectuada por el operador. Por el contrario, con el sistema de autenticación de acuerdo a cada una de las realizaciones, la operación de autenticación puede llevarse a cabo utilizando solamente un dispositivo puntero (es decir, por ejemplo un ratón o un panel táctil) dispuesto en la unidad de operación 5 del terminal del usuario 100, no es necesaria una operación mediante un teclado y además, mediante el uso, por ejemplo, de los objetos 62 a 66 que pueden guardar en memoria caché datos de objetos en el terminal de usuario 100, no es necesario transmitir los caracteres como una imagen al terminal de usuario 100 cada vez que se transmite la pantalla de autenticación, de modo que sea posible determinar de manera fiable que la operación es efectuada por el operador, sin las desventajas de las técnicas CAPTCHA convencionales.

Además, cuando se ejecuta la operación de botón de operación 67 en el terminal de usuario 100 después de la activación del indicador de operación manual 132, se determina si la operación es llevada a cabo o no por el operador basándose en si está activado o no el indicador de operación manual 132. En consecuencia, no se realiza la determinación hasta que el indicador de operación manual 132 esté activado y se muestre el botón de emisión 67, de modo que sea posible determinar de una manera más eficiente que la operación es llevada a cabo por el operador.

Además, de manera similar, con la función y efecto común en el procesamiento del sistema S de autenticación de acuerdo a cada una de las realizaciones, el terminal de usuario 100 deja de transmitir los datos de posición 123

regularmente después de ser transmitidos los datos del botón de emisión al terminal de usuario 100, de manera que sea posible reducir una carga de procesamiento para transmitir los datos de posición 123 en el terminal del usuario 100, reducir un volumen de comunicación entre los terminales de usuario 100 y el servidor 200, y reducir la carga de procesamiento para recibir los datos de posición 123 en el servidor 200, respectivamente.

5 Además, de manera similar, con la función y efecto común en el procesamiento del sistema S de autenticación de acuerdo a cada una de las realizaciones, cuando se selecciona un objeto arbitrario entre una pluralidad de objetos, comienza la transmisión de los datos de posición 123. En consecuencia, los datos de posición 123 no se transmiten en el momento en el tiempo en que se muestra una página, de modo que sea posible reducir una carga de procesamiento para transmitir los datos de posición 123 en el terminal de usuario 100, reducir el volumen de comunicación entre el terminal de usuario 100 y el servidor 200, y reducir una carga de procesamiento para recibir los datos de posición 123 en el servidor 200, respectivamente.

15 Además, con cada una de las realizaciones anteriores, aunque la transmisión de los datos de posición 123 comienza después de una sincronización cuando el objeto 62 o 71 es seleccionado o desplazado, adicionalmente, la transmisión de los anteriores datos de posición 123 puede comenzar en un momento en que una página de opiniones, de acuerdo a cada realización, se muestra en la pantalla 6 del terminal de usuario 100.

20 Adicionalmente, además de la modalidad de operación de acuerdo a cada una de las realizaciones anteriores, como una segunda realización modificada, mostrando un objeto ■, un objeto ▲ y un objeto ● horizontalmente en una línea en la parte superior de la pantalla 6 al mismo tiempo que se muestra un objeto □, un objeto △ y un objeto ○ horizontalmente, en una línea en la parte inferior en la pantalla 6, y mostrando una instrucción de operación que indica una operación que superpone objetos de la misma forma en la pantalla 6, la operación puede ser ejecutada por el operador del terminal de usuario 100.

25 Además, como una tercera realización modificada, puede configurarse una posición en pantalla de cada objeto en la pantalla 6, para cambiar en cada sesión entre el terminal de usuario 100 y el servidor 200. Como se ilustra, por ejemplo, en la FIG. 12 en comparación con la FIG. 10A de acuerdo a la primera realización, las posiciones en pantalla de los objetos 62 a 66 pueden modificarse de tal modo que la instrucción de operación 61 y los objetos 62 a 66 que se disponen verticalmente en una página de opiniones en una sesión dada, según se ilustra en la FIG. 10A, se dispongan horizontalmente en una página de opiniones como la ilustrada en la FIG. 12. En este caso, cuando la posición en pantalla de cada objeto varía por sesión, se puede seleccionar arbitrariamente un procedimiento para determinar la posición en pantalla de cada objeto.

35 Cuando la posición en pantalla de cada objeto es fija, solamente los alrededores de un objeto son analizados mediante un procesamiento automático llevado a cabo, por ejemplo, por un bot y, por lo tanto, es probable que se autentique que, por ejemplo, el movimiento de cada objeto es operado por el operador. Por el contrario, con la configuración de acuerdo a la tercera realización modificada, la posición en pantalla de cada objeto cambia en cada sesión, de modo que dificulta un procesamiento automático de análisis de los alrededores del objeto por parte, por ejemplo, de un bot. Por este medio, es posible determinar de manera más fiable que, por ejemplo, el movimiento de cada objeto es operado por el operador.

45 Además, como una cuarta realización modificada, la operación puede ser ejecutada por el operador del terminal de usuario 100, mostrando en la pantalla 6 una instrucción de operación que indica la operación de recolocación de objetos mostrando colores del arco iris en el orden del arco iris, junto con los objetos de los siete colores.

50 Además, como una quinta realización modificada, la operación puede ser ejecutada por el operador del terminal de usuario 100, mostrando en la pantalla 6 una instrucción de operación que indica una operación de recolocación de objetos que representan un bebé, un adulto y un anciano en orden de edad, junto con los objetos que indican el bebé y similares, respectivamente.

55 Aún más, grabando un programa correspondiente a los diagramas de flujo ilustrados en las FIGS. 5 a 8, respectivamente, en un medio de grabación tal como un disco flexible o un disco rígido, o adquiriendo y almacenando los programas a través de la red NT y provocando que un micro-ordenador general lea y ejecute los programas, este micro-ordenador puede funcionar como la unidad de procesamiento 4 y la unidad de procesamiento 13 de acuerdo a cada realización.

Aplicación industrial

60 Como se ha descrito respectivamente en lo que antecede, la presente invención puede utilizarse en un campo de procesamiento de autenticación entre los terminales de usuario 100 y el servidor 200, conectados a través de la red NT, y proporciona un efecto distintivo en particular cuando se aplica a un cambio del procesamiento de autenticación para autenticar si el terminal de usuario 100 es operado por una persona o no.

65 **Descripción de números de referencia**

	1, 10: INTERFAZ
	2, 11: RAM
	3: ROM
	4, 13: UNIDAD DE PROCESAMIENTO
5	5: UNIDAD DE OPERACIÓN
	6: PANTALLA
	12: UNIDAD DE ALMACENAMIENTO
	60: COLUMNA DE COMENTARIOS
	61, 70: INSTRUCCIÓN DE OPERACIÓN
10	62, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 74: OBJETO
	67: BOTÓN DE EMISIÓN
	100: TERMINAL DE USUARIO
	120: BASE DE DATOS DE INFORMACIÓN DE POSICIÓN TEMPORAL
	121, 131: IDENTIFICADOR DE SESIÓN
15	122: DATOS DE TIEMPO
	123: DATOS DE POSICIÓN
	124: DATOS DE POSICIÓN TEMPORAL
	130: BASE DE DATOS DE INFORMACIÓN DE OPERACIÓN MANUAL
	132: INDICADOR DE OPERACIÓN MANUAL
20	200: SERVIDOR
	S: SISTEMA DE AUTENTICACIÓN
	NT: RED
	P: PUNTERO
25	

REIVINDICACIONES

1. Un aparato servidor de autenticación (200) que es conectable a un terminal (100) dotado de un medio de pantalla (6) a través de una red, comprendiendo el aparato servidor de autenticación (200):
- 5 un medio de almacenamiento de operaciones (12), configurado para asociar y almacenar una instrucción de operación (61, 70) e información de operación, incluyendo la instrucción de operación información de texto que instruye a un operador del terminal para llevar a cabo una operación en el medio de pantalla, incluyendo la información de operación una posición en el medio de pantalla, vinculada a la operación, y comprendiendo contenido vinculado al contenido de la instrucción de operación correspondiente:
- 10 un medio de asignación de Identificador de sesión (13), configurado para asignar un Identificador de sesión (121, 131) por sesión con respecto al terminal que muestra una página que comprende la instrucción de operación y un objeto (62, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 74) mostrado en el medio de pantalla para la operación;
- un medio de selección de instrucción de operación, configurado para seleccionar la instrucción de operación por sesión;
- 15 un medio de transmisión de página (13), configurado para transmitir una página que comprende la instrucción de operación seleccionada, donde el objeto mostrado en el medio de pantalla para la operación está vinculado a la instrucción de operación, indicando el Identificador de sesión y un medio de transmisión de información de posición, que transmite información de posición, una posición vinculada a la operación ejecutada en el terminal que muestra la página, al aparato servidor de autenticación con regularidad, comenzando la transmisión de la información de
- 20 posición cuando se selecciona un objeto arbitrario;
- un medio de recepción de información de posición (10), configurado para recibir la información de posición desde el terminal;
- un medio de asociación (13), configurado para asociar la instrucción de operación proporcionada en la página mostrada en la sesión y la información de posición recibida desde el terminal en la sesión, basándose en el
- 25 Identificador de sesión incluido en una solicitud de autenticación recibida desde el terminal que muestra la página; y
- un medio de determinación (13), configurado para determinar si la operación es llevada a cabo o no por el operador basándose en la información de operación asociada a la instrucción de operación asociada a la información de posición y almacenada en el medio de almacenamiento de posiciones, y la información de posición recibida, en donde
- 30 el medio de transmisión de página está configurado para transmitir una página que comprende un medio de transmisión de información de posición que transmite al aparato servidor de autenticación información de posición que indica una posición de un indicador de instrucción que puede ser desplazado por el operador, en el medio de pantalla, y una pluralidad de objetos que pueden ser seleccionados de acuerdo al indicador de instrucción;
- el aparato servidor de autenticación además comprende:
- 35 un medio de almacenamiento de información de posición (12), configurado para, cada vez que se recibe la información de posición, almacenar la información de posición recibida, por Identificador de sesión y hora de recepción; y
- un medio de activación de indicador, configurado para, cuando la información de posición almacenada en el medio de almacenamiento de información de posición y la información de posición almacenada en un
- 40 momento anterior a la información de posición son diferentes en el mismo Identificador de sesión, activar un indicador de operación manual que indica que el movimiento del indicador de instrucción es operado por el operador del terminal;
- en donde el medio de determinación (13) está configurado para determinar si el movimiento del indicador de instrucción es operado por el operador o no, basándose en el indicador de operación manual, la información de
- 45 operación y la información de posición cuando recibe la solicitud de autenticación.
2. El aparato servidor de autenticación (200) de acuerdo a la reivindicación 1, en el que la operación se lleva a cabo utilizando un dispositivo (P) de puntero que es operado por el operador en el terminal.
- 50 3. El aparato servidor de autenticación (200) de acuerdo a la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que:
- el medio de transmisión de página está configurado para transmitir una página que comprende una pluralidad de objetos que pueden ser seleccionados y desplazados en el medio de pantalla por el operador, y medios de transmisión de información de posición que transmiten al aparato servidor de autenticación la información de posición que indica una posición del objeto en el medio de pantalla;
- 55 el aparato servidor de autenticación comprende:
- un medio de almacenamiento de información de posición (12), configurado para, cada vez que se recibe información de posición, almacenar la información de posición recibida, por Identificador de sesión y hora de recepción; y
- un medio de activación de indicador, configurado para, cuando la información de posición almacenada en el
- 60 medio de almacenamiento de información de posición y la información de posición almacenada en un momento anterior a la información de posición son diferentes en el mismo Identificador de sesión, activar un indicador de operación manual que indica que el movimiento del objeto es operado por el operador del terminal;
- en donde el medio de determinación (13) está configurado para determinar si el movimiento del objeto es operado por el operador o no, basándose en el indicador de operación manual, la información de operación y
- 65 la información de posición cuando recibe la solicitud de autenticación.

4. El aparato servidor de autenticación (200) de acuerdo a la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en el que el medio de transmisión de información de posición en la página está configurado para no transmitir la información de posición en un momento en que la página es mostrada en el terminal, y está configurado para comenzar a transmitir la información de posición cuando se selecciona un objeto arbitrario entre la pluralidad de objetos.
5. El aparato servidor de autenticación (200) de acuerdo a una desde la reivindicación 1 hasta la reivindicación 4, que además comprende un medio de retorno de indicador, configurado para devolver el indicador de operación manual al terminal cada vez que se recibe la información de posición, en donde, cuando el terminal transmite información de posición, el medio de transmisión de página transmite la página que además comprende un medio de detención de transmisión de información de posición, que detiene la transmisión de la información de posición cuando el terminal recibe el indicador de operación manual que indica que la operación es llevada a cabo por el operador.
6. El aparato servidor de autenticación (200) de acuerdo a la reivindicación 5, en el que, cuando el terminal transmite la información de posición y recibe el indicador de operación manual que indica que la operación es llevada a cabo por el operador, el medio de transmisión de página transmite la página que además comprende un medio de visualización del procedimiento de solicitud de autenticación, que muestra sobre el medio de pantalla un medio de transmisión de solicitud que transmite la solicitud de autenticación al aparato servidor de autenticación.
7. Un procedimiento de autenticación ejecutado en un aparato servidor de autenticación (200) que está conectado a un terminal (100) que comprende un medio de pantalla (6), a través de una red, comprendiendo el procedimiento de autenticación:
- una etapa de almacenamiento de operación, de asociación y almacenamiento de una instrucción de operación e información de operación, incluyendo la instrucción de operación información de texto que instruye al operador del terminal para llevar a cabo una operación en el medio de pantalla, incluyendo la información de operación una posición en el medio de pantalla vinculada a la operación y que comprende contenido vinculado al contenido de la correspondiente instrucción de operación;
 - una etapa de asignación de Identificación de sesión, de asignación de un Identificador de sesión por sesión con respecto al terminal que muestra una página que comprende la instrucción de operación y un objeto mostrado en el medio de pantalla para la operación;
 - una etapa de selección de instrucción de operación, de selección de instrucción de operación por sesión;
 - una etapa de transmisión de página (S22), de transmisión de la página que comprende la instrucción de operación seleccionada, el objeto mostrado en el medio de pantalla para la operación vinculada a la instrucción de operación, el Identificador de sesión y un medio de transmisión de información de posición que transmite información de posición que indica una posición vinculada a la operación ejecutada en el terminal que muestra la página, al aparato servidor de autenticación con regularidad, comenzando la transmisión de la información de posición cuando se selecciona un objeto arbitrario;
 - una etapa de recepción de información de posición (S30, S32), de recepción de la información de posición desde el terminal;
 - una etapa de asociación (S42), de asociación de la instrucción de operación proporcionada en la página mostrada en la sesión y la información de posición recibida desde el terminal en la sesión, basándose en el Identificador de sesión incluido en una solicitud de autenticación recibida desde el terminal que muestra la página; y
 - una etapa de determinación (S3), de determinación de si la operación es llevada a cabo por el operador o no, basándose en la información de operación asociada a la instrucción de operación asociada a la información de posición y almacenada, y en la información de posición, en donde en la etapa de transmisión de página, comprende la transmisión de la página que comprende un medio de transmisión de información de posición, que transmite al aparato servidor de autenticación la información de posición que indica una posición de un indicador de instrucción que puede ser desplazado por el operador, en el medio de pantalla, y una pluralidad de objetos que pueden seleccionarse de acuerdo al indicador de instrucción;
- el procedimiento de autenticación además comprende:
- una etapa de almacenamiento de información de posición, de almacenamiento, cada vez que se recibe la información de posición, de la información de posición recibida, por Identificador de sesión y hora de recepción; y
 - una etapa de activación de indicador, de activación, cuando la información de posición almacenada en el medio de almacenamiento de información de posición y una información de posición almacenada en un momento antes de la información de posición son diferentes en el mismo Identificador de sesión, de un indicador de operación manual que indica que el movimiento del indicador de instrucción es operado por el operador del terminal;
- en donde la etapa de determinación comprende determinar si el movimiento del indicador de instrucción es operado o no por el operador, basándose en el indicador de operación manual, la información de operación y la información de posición cuando se recibe la solicitud de autenticación.
8. Un programa para un aparato servidor de autenticación, para provocar que un ordenador, que está conectado a través de una red a un terminal que comprende un medio de pantalla, lleve a cabo el procedimiento de

autenticación de acuerdo a la reivindicación 7.

9. Un medio de almacenamiento que almacena el programa de acuerdo a la reivindicación 8.

FIG.1

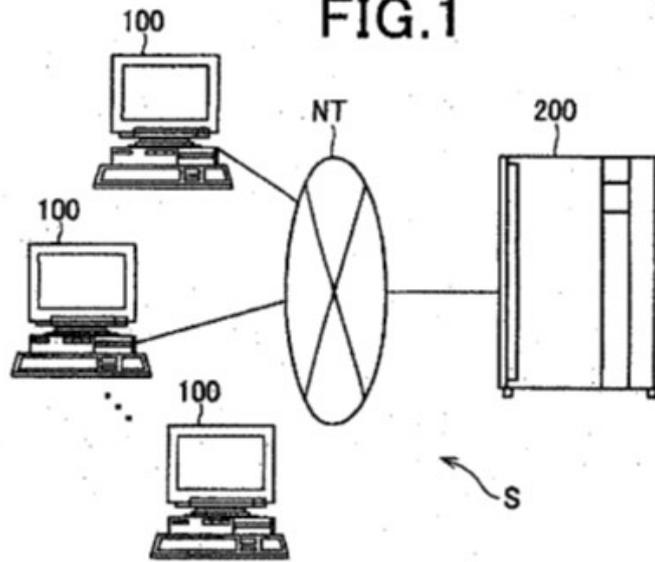


FIG.2

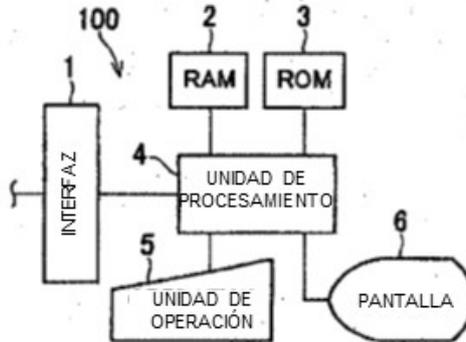


FIG.3

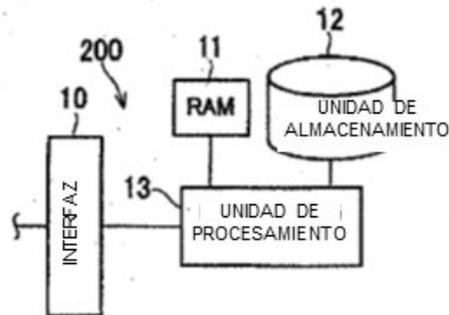


FIG.4

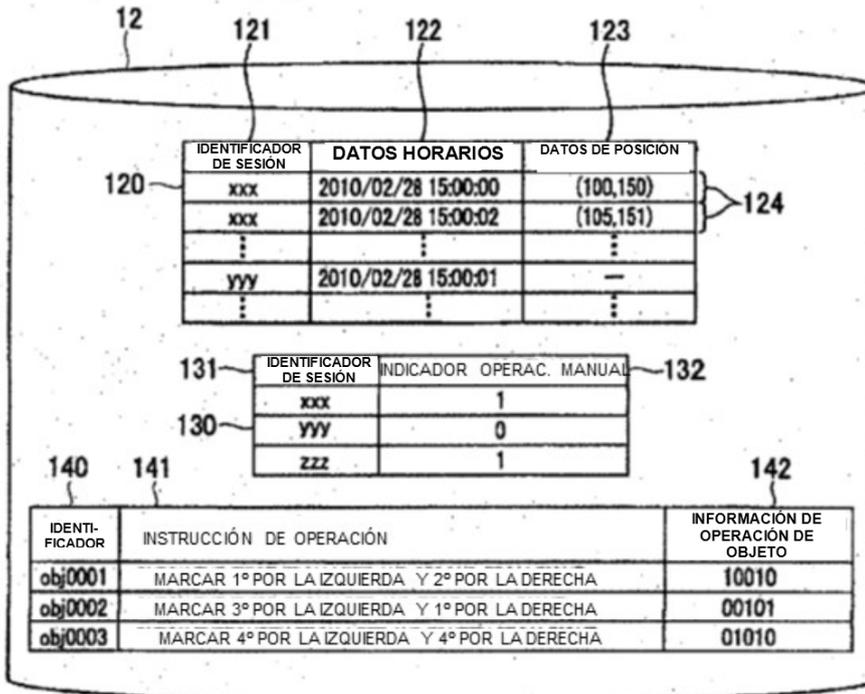


FIG.5

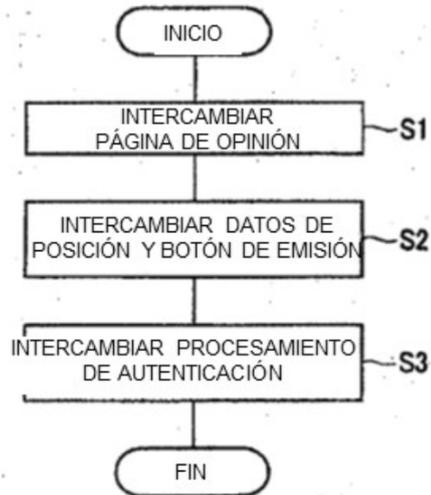


FIG.6

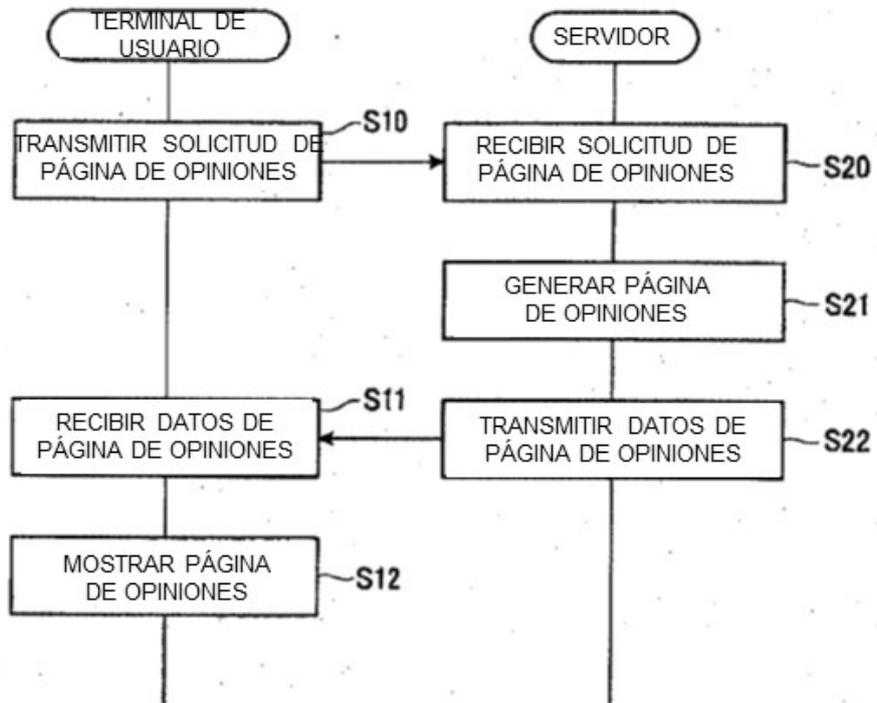


FIG.7

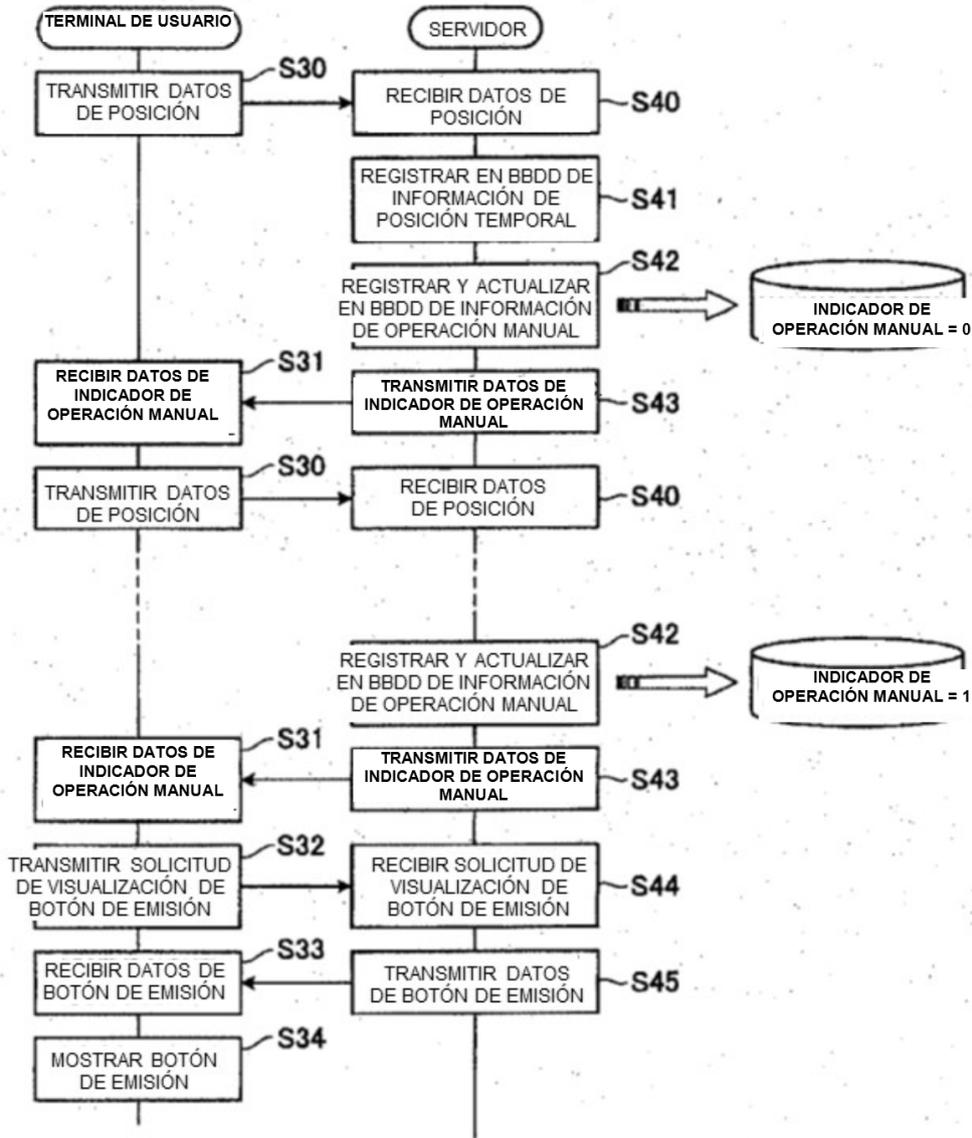


FIG.8

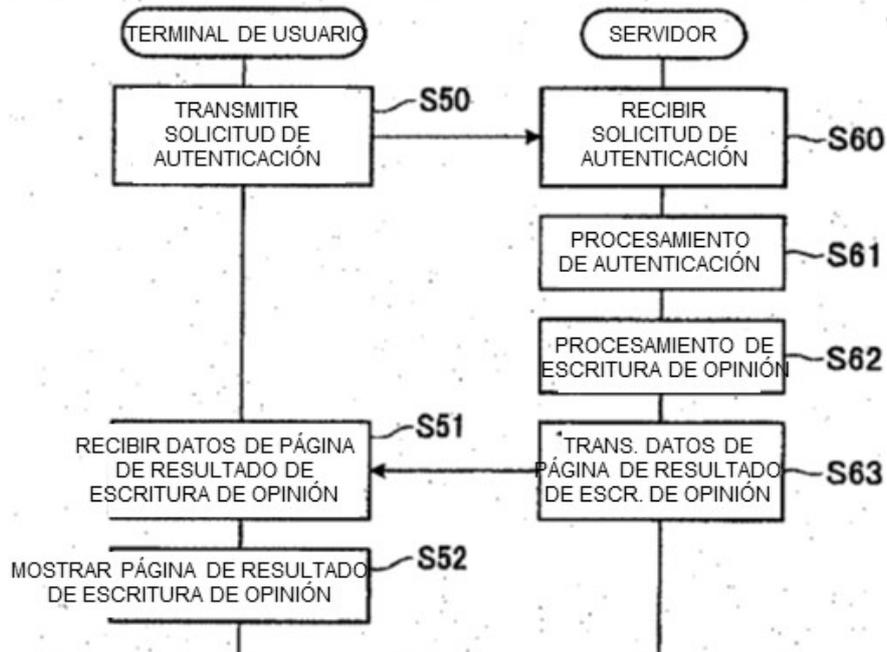


FIG.9

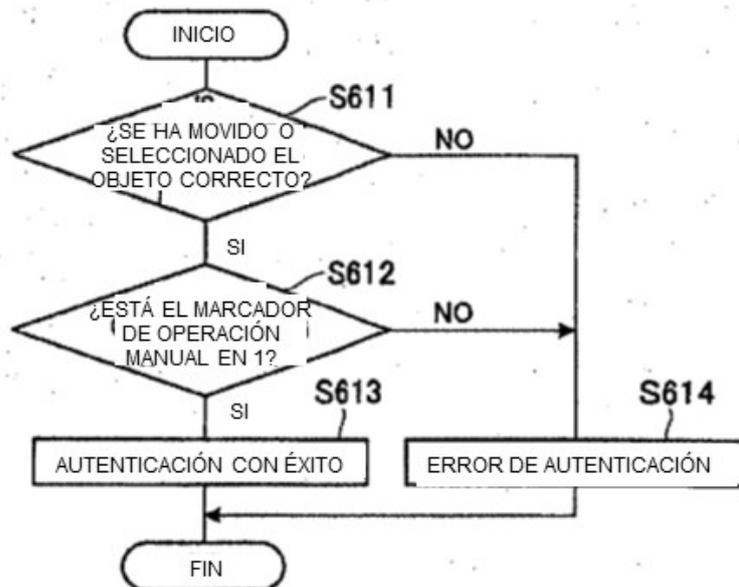


FIG.10A

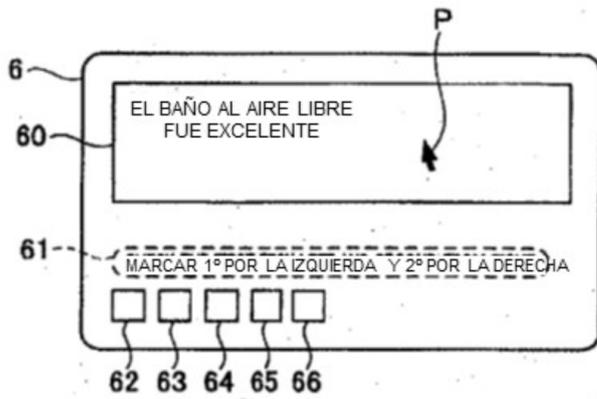


FIG.10B

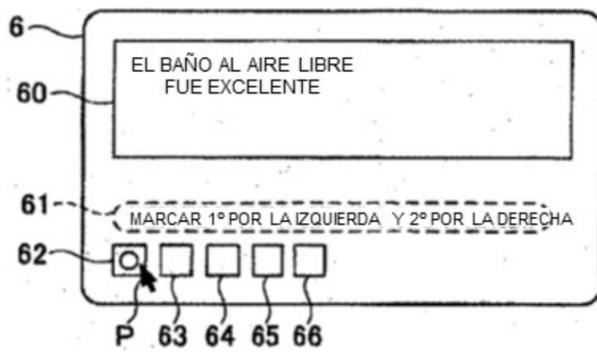


FIG.10C

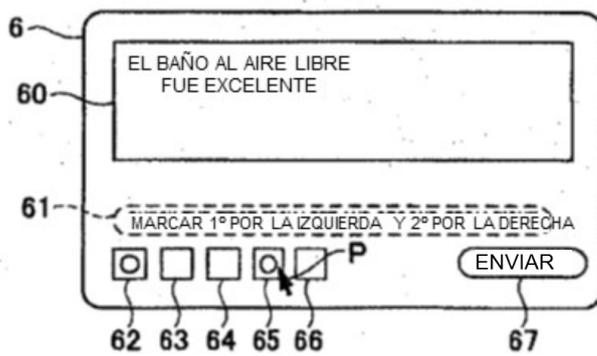


FIG.11A

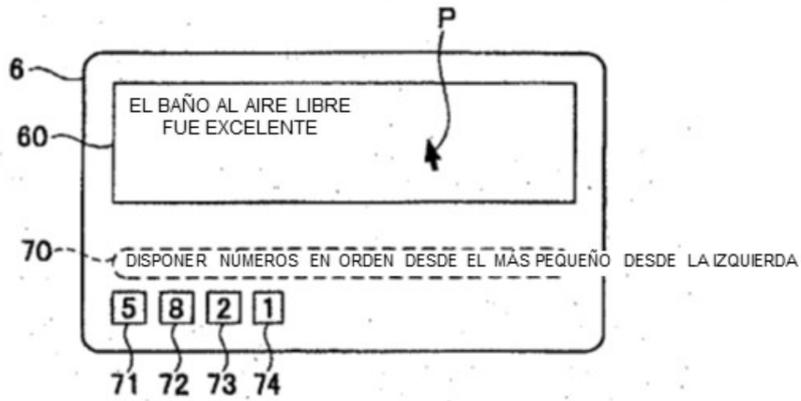


FIG.11B

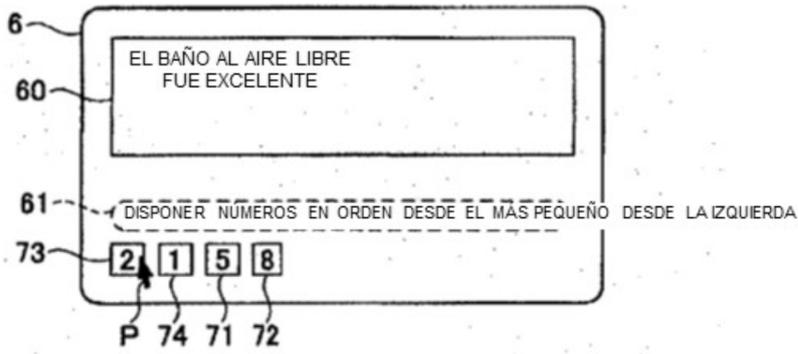


FIG.11C

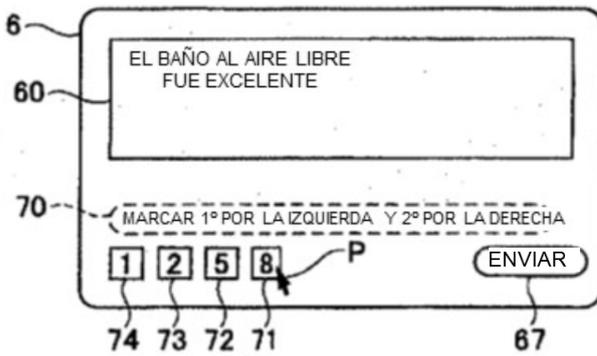


FIG.12

