

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 025**

51 Int. Cl.:

<b>H04L 29/08</b>	(2006.01)
<b>G06F 17/30</b>	(2006.01)
<b>H04W 4/60</b>	(2008.01)
<b>H04L 29/06</b>	(2006.01)
<b>H04W 12/06</b>	(2009.01)
<b>H04W 12/02</b>	(2009.01)
<b>H04W 4/00</b>	(2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.05.2013 PCT/CN2013/076354**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2013 WO13189230**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2013 E 13807582 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 2863613**

54 Título: **Procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube**

30 Prioridad:

**18.06.2012 CN 201210200646**

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

**07.06.2019**

73 Titular/es:

**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)  
70 Huifeng 4th Road, Zhongkai Hi-Tech Development District  
Huizhou, Guangdong 516006 , CN**

72 Inventor/es:

**ZHOU, BAOZHONG;  
SHEN, KUN y  
LI, GUICHENG**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 716 025 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube

La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de comunicaciones móviles y, en particular, a un procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube.

5 Con el desarrollo de las modernas tecnologías de comunicaciones móviles y del Internet móvil, un terminal móvil puede ser interactuado con un servidor en la nube por medio de unos servicios SMS (Servicio de Mensajes Cortos, servicio de mensajes cortos) o por conexión a Internet. Actualmente, las funciones de cálculo y almacenamiento del terminal móvil han sido mejoradas en gran medida, de manera que el terminal móvil puede almacenar grandes cantidades de información. Sin embargo, debido a problemas tales como la seguridad de las informaciones y la  
10 pérdida del terminal móvil, un usuario generalmente necesita almacenar o realizar una copia de seguridad de los datos personales en un servidor remoto además de guardar los datos personales en un terminal móvil local. Cuando el usuario necesita verificar datos entre grandes cantidades de datos almacenados en el terminal móvil o en el servidor remoto, se convierte en un problema que debe ser resuelto en la técnica sobre la manera de encontrar eficaz y rápidamente las informaciones.

15 El documento US 2007/0174237 A1 divulga unos procedimientos, unos sistemas y unos dispositivos de almacenamiento de programas para generar unos resultados de búsqueda de motor de búsqueda. Unos archivos en línea relevantes para una consulta de búsqueda solicitada son localizados por un motor de búsqueda, al tiempo de que de manera simultánea se accede previamente a unos archivos fuera de línea que residen en un ordenador cliente utilizando la misma consulta de búsqueda. El motor de búsqueda recupera los archivos fuera de línea del  
20 ordenador cliente y combina dichos archivos fuera de línea con los archivos en línea localizados en una panorámica única de resultados de búsqueda. El listado de los archivos dentro de los resultados de la búsqueda combinada son jerarquizados de acuerdo con la relevancia de la consulta de búsqueda utilizando un algoritmo de puntuación del motor de búsqueda, por medio de lo cual los archivos fuera de línea dentro de los resultados de la búsqueda culminada, de modo preferente, atraen la atención del usuario para indicar que dichos archivos residen en un  
25 ordenador cliente.

El documento US 2011/0191364 A1 divulga unos procedimientos, unos sistemas y unos aparatos, que incluyen unos programas de ordenador codificados sobre un medio de almacenamiento informáticos, para suministrar unas propuestas de búsqueda reales. En un aspecto, un procedimiento incluye obtener un término de consulta propuesto por un dispositivo cliente, iniciar una consulta real para obtener el contenido real relacionado con el término de  
30 consulta propuesto receptivo para obtener el término de consulta propuesto, obtener el contenido real y mostrar el contenido real sobre una interfaz de usuario del dispositivo cliente.

El documento US 2008/0215429 A1 divulga un procedimiento y un sistema para recibir un término clave de búsqueda proveniente de un anuncio fuera de línea, la introducción de la palabra clave de búsqueda en una  
35 instalación de búsqueda de una instalación de comunicaciones fuera de línea, y presentar el contenido relacionado con el anuncio fuera de línea a la instalación de comunicación móvil en base, al menos en parte, a la palabra clave de búsqueda y a una relevancia respecto de un criterio asociado con la instalación de comunicaciones móviles.

El documento US 2010/0010994 A1 divulga que una red móvil social posibilita el descubrimiento de programas de aplicación ejecutados en los dispositivos móviles. Un programa de correspondencias parciales o totales con un grupo de caracteres alfanuméricos se lleva a cabo sobre los datos almacenados en el primer dispositivo de  
40 comunicaciones móviles sobre el cual la búsqueda es iniciada. La búsqueda también se lleva a cabo sobre los datos disponibles para el usuario del primer dispositivo de comunicaciones móviles por otros usuarios, donde cada usuario está asociado con un dispositivo diferente de una multitud de dispositivos de comunicaciones móviles. La compartición de los datos y la búsqueda de los datos compartidos se llevan a cabo por medio de un servidor con el cual están en comunicación los dispositivos de comunicaciones móviles. El descubrimiento de aplicaciones cuyos nombres o descripciones se corresponden parcial o completamente con los caracteres alfanuméricos se lleva a cabo a pesar del hecho de que el usuario no estaba buscando o no era consciente de la existencia de dichos programas de aplicación.  
45

A la vista de los defectos de la técnica anterior la presente invención tiene como objetivo proveer un procedimiento que utilice un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, que pueda verificar de manera eficaz y  
50 rápida los datos almacenados en el local del terminal móvil y en el servidor en la nube.

Este problema se resuelve de acuerdo con las características de la reivindicación independiente 1. Formas de realización adicionales se definen en las reivindicaciones dependientes.

Con el fin de conseguir los objetivos expuestos, la presente invención adopta la siguiente solución técnica.

Un procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, comprende:

55 A, recibir, por el terminal móvil, unas condiciones de búsqueda introducidas por un usuario;

- B, ejecutar, por el terminal móvil, una búsqueda local y detectar si se ejecuta la conexión en red, ejecutar una etapa C si la conexión en red se ha ejecutado, y reenviar los resultados de la búsqueda local si la conexión en red no ha sido ejecutada;
- 5 C, detectar, por el terminal móvil, si el almacenamiento local informaciones de la cuenta del usuario, y conectar con un servidor en la nube cuando el almacenamiento local del terminal móvil almacena las informaciones de la cuenta del usuario;
- D, transmitir, por el terminal móvil, las condiciones de búsqueda al servidor en la nube; y
- E, ejecutar, por el servidor en la nube, la búsqueda en la nube de acuerdo con las condiciones de búsqueda y reenviar los resultados de la búsqueda al terminal móvil.
- 10 De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, después de la etapa C y antes de la etapa D, el procedimiento de la búsqueda de informaciones comprende además:
- C1, transmitir, por el terminal móvil, las informaciones de la cuenta del usuario local al servidor en la nube para verificar, y ejecutar la etapa D después de que las informaciones de la cuenta del usuario local han pasado la verificación del servidor en la nube.
- 15 De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube en la etapa C1, cuando el terminal móvil transmite las informaciones de la cuenta del usuario al servidor en la nube que adopta un algoritmo de cifrado preestablecido para cifrar e integrar las informaciones de la cuenta de usuario en un paquete de datos y, a continuación, transmitir el paquete de datos.
- 20 De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, la etapa C comprende además: al detectar que el almacenamiento local del terminal móvil no almacena las informaciones de la cuenta del usuario, mostrar, por el terminal móvil, las siguientes informaciones: ningún historial de carga, ya sea para crear una cuenta en la nube o probar con el servidor en la nube.
- De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, la etapa E específicamente comprende:
- 25 E1, comprobar todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario en el servidor en la nube;
- E2, verificar la correspondencia de todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario de acuerdo con las condiciones de búsqueda; y
- E3, transmitir los archivos correspondientes al terminal móvil.
- 30 De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, la etapa E3 específicamente comprende: integrar los archivos correspondientes en un paquete de datos mediante la utilización de un algoritmo de cifrado preestablecido y transmitir el paquete de datos al terminal móvil.
- De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, después de la etapa E, el procedimiento comprende además mostrar, por el terminal móvil, los resultados de la búsqueda local y los resultados de la búsqueda en la nube sobre la misma interfaz de usuario.
- 35 De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, la etapa D comprende además:
- D1, después de que las condiciones de la búsqueda son cifradas mediante la utilización del algoritmo de cifrado preestablecido, integrar, por el terminal móvil, las condiciones de la búsqueda en un paquete de datos y transmitir el paquete de datos al servidor en la nube; y
- 40 D2, recibir, por el servidor en la nube, el paquete de datos y descifrar el paquete de datos utilizando un algoritmo de descifrado preestablecido.
- De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, las condiciones de búsqueda comprenden palabras clave y / o directorios.
- 45 De acuerdo con el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, el algoritmo de cifrado preestablecido es un algoritmo de cifrado MD5.
- Así mismo se requiere un procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, comprendiendo el procedimiento:
- A, recibir, por el terminal móvil, las condiciones de búsqueda introducidas por el usuario;

B, ejecutar, por el terminal móvil, la búsqueda local y detectar si la conexión en red se ha ejecutado, ejecutar la etapa C si la conexión en red se ha ejecutado y reenviar los resultados de la búsqueda local si la conexión en red no se ha ejecutado;

5 C, detectar, por el terminal móvil, si el almacenamiento local de las informaciones de la cuenta del usuario, y conectar a un servidor en la nube cuando el almacenamiento del terminal móvil almacena las informaciones de la cuenta del usuario;

C1, transmitir, por el terminal móvil, las informaciones de la cuenta del usuario local hasta el servidor en la nube para verificar y ejecutar la etapa D después de que las informaciones de la cuenta del usuario local han pasado la verificación del servidor en la nube,

10 D, transmitir, por el terminal móvil, las condiciones de la búsqueda al servidor de la nube; y

E, ejecutar, por el servidor en la nube, una búsqueda en la nube de acuerdo con las condiciones de búsqueda y reenviar los resultados de la búsqueda al terminal móvil,

15 - en el que en la etapa C1, cuando el terminal del usuario transmite las informaciones de la cuenta del usuario al servidor en la nube, se adopta un algoritmo de cifrado preestablecido para cifrar e integrar las informaciones de la cuenta del usuario en un paquete de datos y, a continuación, transmitir el paquete de datos, el servidor en la nube, después de recibir el paquete de datos cifrado, analiza sintéticamente el primer paquete de datos a continuación descifra el paquete de datos utilizando un algoritmo preestablecido y, a continuación, lleva a cabo el correspondiente tratamiento,

20 - la etapa B comprende además: invitar al usuario ya sea a activar la red Wi-Fi o bien la red 3G cuando el terminal móvil no está conectado en red.

En una forma de realización, la etapa C comprende además: al detectar que el local del terminal móvil no almacena las informaciones de la cuenta del usuario, mostrar, por el terminal móvil, las siguientes informaciones: ningún historial de carga, ya sea para crear una cuenta en la nube y probar el servidor en la nube.

En una forma de realización, la etapa E comprende:

25 E1, consultar todos los archivos almacenados por la cuenta de usuario en el servidor en la nube;

E2, verificar la correspondencia de todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario de acuerdo con las condiciones de la búsqueda; y

E3, transmitir los archivos correspondientes al terminal móvil.

30 En una forma de realización la etapa E3 comprende: la integración de los archivos correspondientes en un paquete de datos utilizando un algoritmo de pre-cifrado preestablecido y transmitir el paquete de datos al terminal móvil.

En una forma de realización, después de la etapa E, el procedimiento comprende además, la visualización por el terminal móvil, de los resultados de la búsqueda local y los resultados de la búsqueda en la nube sobre la misma interfaz de usuario.

En una forma de realización, la etapa D, comprende además:

35 D1, después de que las condiciones de la búsqueda son cifradas utilizando el algoritmo de cifrado preestablecido, integrar, por el terminal móvil, las condiciones de la búsqueda en un paquete de datos y transmitir el paquete de datos al servidor en la nube; y

D2, recibir, por el servidor en la nube, el paquete de datos, y descifrar el paquete de datos utilizando un algoritmo de pre-cifrado preestablecido.

40 En una forma de realización, las condiciones de la búsqueda comprenden palabras claves y / o directorios.

En una forma de realización, el algoritmo de pre-cifrado preestablecido es un algoritmo de cifrado MD5.

45 En comparación con la técnica anterior, en el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube suministrado por la presente invención, los datos sobre el almacenamiento local del terminal móvil y los datos sobre el servidor en la nube son buscados simultáneamente de acuerdo con las condiciones de búsqueda, y los resultados de la búsqueda local y del servidor en la nube son mostrados sobre la misma interfaz de usuario, de manera que los datos almacenados por el usuario pueden ser buscados eficaz y rápidamente proporcionando una gran comodidad al usuario. Además, los datos son almacenados en el servidor en la nube, y el usuario no necesita preocuparse de los datos puedan perderse. Una tecnología de cifrado es adoptada mientras se transmiten los archivos, mejorando así la seguridad de la transmisión de los datos.

Las características, elementos y ventajas anteriormente mencionadas de la invención así como la forma en que se consiguen se ilustrarán de forma más completa en conexión con los ejemplos y consideraciones subsecuentes de acuerdo con el análisis efectuado a la vista de las figuras.

5 La Fig. 1 es un diagrama de flujo de un procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2 es un diagrama de secuencias del procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube de acuerdo con la presente invención.

10 Para aportar una mayor claridad al objetivo de la solución técnica y a los efectos de la presente invención, la presente invención se describe con mayor detalle con referencia a los dibujos y a las formas de realización incluidas en los párrafos que siguen de la presente memoria. Debe entenderse que las formas de realización específicas descritas aquí se utilizan meramente para explicar la presente invención, pero que no están destinadas a limitar la presente invención.

15 La presente invención proporciona un procedimiento de utilización de un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube, que es un procedimiento para comprobar datos en base a los resultados de la búsqueda de informaciones locales del terminal móvil y los resultados de la búsqueda en la nube llevados a cabo por un servidor en la nube.

20 La informática en la nube se refiere a la provisión de unos recursos dinámicos fácilmente extensibles y generalmente virtualizados a través de Internet en base al incremento, la utilización y el suministro de modos de servicios relevantes de Internet. La nube es una metáfora de red y de Internet. El suministro y la utilización de modos de infraestructura de IT (Tecnología de Información) se refiere a la obtención de los recursos necesarios de acuerdo con una manera fácilmente extensible bajo demanda por medio de la red. Debido a factores tales como el rápido incremento de los usuarios móviles y del aspecto de las informaciones de almacenamiento del terminal móvil, se necesita una pluralidad de servidores y se adopta un servicio informático de nube, que es así capaz de resolver eficazmente la creciente elasticidad y la capacidad de tratamiento de datos masivos de los servidores.

25 Debido a que las informaciones de los usuarios sobre el servidor en la nube están implicadas, el único número del terminal móvil o de la tarjeta SIM puede ser utilizado como el único número. Si el único número del terminal móvil es utilizado en el servidor en la nube, en el caso de que el terminal móvil esté en las manos de otros, las informaciones sobre el servidor en la nube pueden ser adquiridas sin haber pasado por su verificación, provocando así una seguridad de almacenamiento de las informaciones inferior. La tarjeta SIM es utilizada como el único número, en el caso de que el usuario cambie de tarjeta, las informaciones de la tarjeta SIM previamente utilizadas por el usuario pueden perderse. De acuerdo con la presente invención, una manera de registrar o distribuir el nombre del usuario y la contraseña se adopta para proteger las informaciones de la cuenta del usuario sobre el almacenamiento local del terminal móvil y del servidor en la nube. Además las informaciones de verificación del usuario pueden guardarse en el terminal móvil y no se requiere la verificación durante cada momento de adquisición de las informaciones. Sin embargo, el usuario puede efectuar las correspondientes configuraciones en el caso de que el terminal móvil se modifique para eliminar las informaciones de verificación del usuario almacenadas en el terminal móvil.

Con referencia a la FIG. 1, el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube suministrado por la presente invención comprende las siguientes etapas:

S10: El terminal móvil recibe las condiciones de búsqueda introducidas por un usuario.

40 En la forma de realización, las condiciones de búsqueda comprenden palabras clave y / o directorios. La búsqueda de las palabras clave se refiere a la secuencia total o parcial de nombres de archivos de las informaciones de una cuenta específica almacenada en el servidor en la nube de acuerdo con un orden alfabético o un orden de trazos, y a continuación por la comprobación. La búsqueda de directorios se refiere al almacenamiento por separado de las informaciones de la cuenta específica almacenadas en el servidor en la nube bajo diferentes directorios de acuerdo con los formatos de archivo, en la que los directorios pueden incorporar directorios inferiores y directorios de tercer nivel. El servidor en la nube comprueba con arreglo a cada directorio de acuerdo con las condiciones de búsqueda. La forma de realización puede también adoptar una combinación de búsqueda de palabras clave y de búsqueda de directorios como buscar los archivos almacenados en el servidor en la nube.

50 S2: El terminal móvil: ejecuta la búsqueda local y detecta si la conexión en red es ejecutada; ejecuta la etapa C si la conexión en red es ejecutada; y reenvía los resultados de la búsqueda local si la conexión en red no es ejecutada.

55 Los ficheros almacenados sobre el almacenamiento local del terminal móvil pueden no ser tantos como el almacenado en el servidor en la nube y no necesitan estar conectados en red; por tanto, los resultados de la búsqueda local pueden ser reenviados más rápido que los resultados de la búsqueda en la nube. Por tanto, cuando el terminal móvil muestra los resultados de la búsqueda local, la búsqueda en el servidor en la nube puede llevarse a cabo simultáneamente en segundo plano. Cuando el terminal móvil no está conectado en red, el usuario es invitado ya sea a activar la red Wi-Fi o la red 3G.

S30: El terminal móvil detecta si el almacenamiento local del terminal móvil almacena las informaciones de la cuenta del usuario, y conecta con un servidor en la nube cuando el terminal móvil local almacena las informaciones de la cuenta del usuario.

5 Durante la implementación concreta, al detectar que el terminal móvil local no almacena la información de la cuenta del usuario, el terminal móvil muestra las informaciones siguientes: no hay ningún historial de carga, ya sea para crear una cuenta en la nube y probar con el servidor en la nube. Al detectar que el terminal móvil local no almacena la información de la cuenta del usuario, el terminal móvil es conectado al servidor en la nube. Cuando el terminal móvil recibe las informaciones de la cuenta del usuario cargadas por el usuario y transmite las informaciones de la cuenta del usuario al servidor del usuario para su verificación. Cuando las informaciones de la cuenta del usuario son pasadas a través de la verificación del servidor en la nube, el terminal móvil transmite las condiciones de búsqueda al servidor en la nube. Cuando las informaciones de la cuenta del usuario no consiguen ser pasadas por de la verificación, el terminal móvil envía un mensaje de fallo de verificación al usuario.

15 En la forma de realización de la presente invención, cuando el terminal móvil transmite las informaciones de la cuenta del usuario al servidor en la nube, se adopta un algoritmo de cifrado preestablecido al cifrar las informaciones de la cuenta del usuario, agregar las informaciones de la cuenta del usuario dentro del paquete de datos y a continuación transmitir las informaciones de la cuenta del usuario para incrementar la seguridad de las informaciones del usuario. Después de que el servidor en la nube recibe el paquete de datos cifrado, el servidor en la nube descifra el paquete de datos utilizando un algoritmo preestablecido y a continuación ejecuta el correspondiente tratamiento.

S40: El terminal móvil transmite las condiciones de búsqueda al servidor en la nube.

20 Cuando el terminal móvil transmite las condiciones de búsqueda al servidor en la nube, el terminal móvil, en primer término, cifra las condiciones de búsqueda utilizando un algoritmo de cifrado preestablecido, agrega las condiciones de búsqueda dentro del paquete de datos y a continuación transmite el paquete de datos al servidor en la nube. Entonces el servidor en la nube recibe el paquete de datos, analiza sintácticamente el paquete de datos y descifra el paquete de datos utilizando un algoritmo de descifrado preestablecido.

25 S50: El terminal móvil ejecuta la búsqueda en la nube de acuerdo con las condiciones de la búsqueda y reenvía los resultados de la búsqueda al terminal móvil.

30 La etapa S50 comprende específicamente: la comprobación, por un servidor en la nube, de todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario primeramente en el servidor en la nube; verificando la correspondencia de todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario de acuerdo con las condiciones de búsqueda; y transmite los archivos correspondientes al terminal móvil. Además, cuando el servidor en la nube envía los archivos correspondientes al terminal móvil, el servidor en la nube también necesita agregar los archivos correspondientes a un paquete de datos y transmite el paquete de datos al terminal móvil para asegurar la seguridad de la transmisión de los datos.

35 S60: El terminal móvil muestra los resultados de la búsqueda local y el resultado de la búsqueda en la nube sobre la misma interfaz de usuario después de recibir los resultados de la búsqueda en la nube reenviados al servidor en la nube.

40 En la forma de realización de la presente invención, el terminal móvil muestra las informaciones sobre el almacenamiento local y sobre la nube en forma de lista. La página de visualización del terminal móvil incluye dos partes. Una parte muestra el resultado del almacenamiento del terminal móvil local y del servidor en la nube. Además, los resultados de la búsqueda del servidor en la nube son colocados detrás de los resultados de la búsqueda local. Otra parte muestra los números totales de elementos de las informaciones.

45 Durante la implementación concreta, debido a que la velocidad de la búsqueda local es más rápida, la interfaz de usuario puede mostrar el resultado del almacenamiento del terminal móvil local muy rápidamente, y adquiere simultáneamente los resultados de la búsqueda en la nube. En este momento, la interfaz de usuario puede mostrar la barra de progreso de la búsqueda en la nube para invitar al terminal móvil a adquirir los resultados en la nube.

50 En la presente invención, la seguridad de las informaciones del usuario se confirma mediante el cifrado de los datos transmitidos, en la que el algoritmo de cifrado preestablecido es un algoritmo de cifrado MD5 u otro algoritmo de cifrado. El algoritmo de descifrado es un algoritmo de descifrado MD5 u otro correspondiente al algoritmo de cifrado. Con el fin de asegurar la seguridad de datos del usuario, los datos almacenados sobre el terminal móvil y sobre el servidor en la nube pueden no perderse a menos que los datos sean artificialmente borrados. Los datos de usuario son almacenados después de ser cifrados en el servidor en la nube, y necesitan ser descifrados antes de ser mostrados. Además, durante la consulta, las condiciones de búsqueda transmitidas acarrear la única identificación del usuario de manera simultánea. De esta manera, las informaciones reenviadas por el servidor en la nube son las informaciones del usuario, y el caso de reenvío de otras informaciones del usuario no se manifestará.

55 Cuando el terminal móvil es comunicado, con el servidor en la nube, puede utilizarse un protocolo https para verificar informaciones de la cuenta del usuario tales como el nombre del usuario, la contraseña y similares, y puede utilizarse un protocolo http para transmitir las condiciones de la búsqueda sobre el servidor en la nube. Los datos

5 pueden ser transmitidos en formatos de datos tales como json o xml, porque los datos con los formatos json o xml pueden satisfacer exigencias de datos variables. El terminal móvil incorporará unos correspondientes códigos de análisis sintáctica para analizar los datos del terminal móvil y mostrar los datos al usuario. Ciertamente, pueden adoptarse otros protocolos cuando el terminal móvil esté comunicado con el servidor en la nube, y los formatos de transmisión de datos pueden también ser adoptados para transmitir los datos, los cuales pueden no estar limitados en la presente invención.

10 Para una comprensión provechosa, el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de la presente invención se describe con detalle con referencia al flujo de secuencias (como se muestra en la Fig. 2) del procedimiento para la búsqueda en la nube y respectivamente adoptar la búsqueda basada en contenidos (los contenidos relacionados con los mensajes y documentos cortos) y la búsqueda a base de datos como formas de realización de aplicación.

#### Búsqueda de contenidos en base a mensajes cortos

15 Se supone que un Zhang San de usuario presenta un número de cuenta en la nube: zhangsan y la contraseña es: 123; además el usuario ya ha cargado una pluralidad de mensajes cortos y documentos y el usuario almacena los mensajes cortos tanto sobre el terminal móvil como sobre el servidor en la nube. Cuando el usuario necesita buscar los mensajes cortos utilizando las palabras clave, el usuario puede buscar en el terminal móvil local y en el servidor en la nube de la siguiente manera.

Primera etapa: el Zhang San de usuario posibilita la función de búsqueda del terminal móvil e introduce la palabra clave "hello" sobre el terminal móvil.

20 Segunda etapa: el terminal móvil invoca la función de búsqueda de una biblioteca de mensajes cortos local para buscar si el terminal local presenta mensajes cortos que contengan "hello", y disponer y mostrar los mensajes cortos de acuerdo con el número de apariciones y de los mensajes cortos. Por otro lado, el terminal posibilita la función de supervisión de la red para invitar al usuario sobre si se va a conectar en red. Si el terminal móvil no se conecta en red, un mensaje "el dispositivo no está en red y si activa la red Wi-Fi o la 3G" salta y los resultados de la búsqueda local del terminal son mostrados.

25 Tercera etapa: cuando el terminal móvil está conectado en red, dado que se supone que el local ha almacenado el nombre de usuario y la contraseña, el nombre de usuario y la contraseña son directamente cifrados por medio de un MD5 u otro algoritmo de cifrado, entonces es integrado en un paquete de datos y transmitido al servidor en la nube para verificar. Si el paquete de datos no consigue pasar a través de la verificación, un mensaje de "fallo de verificación" salta una cuadrícula de invitación.

30 Cuarta etapa: después de que el paquete de datos pasa por de la verificación, el terminal móvil carga las condiciones de búsqueda en el servidor en la nube, es decir la palabra clave de búsqueda "hello". De modo similar, la palabra clave también necesita ser cifrada por medio del MD5 u otros algoritmos de cifrado, integrados en un paquete de datos y a continuación transmitida.

35 Quinta etapa: el servidor en la nube recibe las condiciones de la búsqueda, descifra y extrae la palabra clave de búsqueda "hello". En los archivos cargados por el usuario, es comprobado el archivo que almacena los mensajes cortos, los contenidos de los mensajes cortos son extraídos, y son divididos en mensajes cortos de uno en uno. A continuación los caracteres y las frases de "hello" en todos los mensajes cortos son comparados y puestos en correspondencia. Después de que los caracteres y las frases son comparados y puestos en correspondencia de manera satisfactoria son marcados los mensajes cortos puestos en correspondencia de manera satisfactoria.

40 Sexta etapa: el servidor en la nube registra el número de todos los mensajes cortos que incluyen "hello" de acuerdo con la marca y las posiciones específicas de los archivos en los que están situados los mensajes cortos. Además, los archivos son integrados en un paquete de datos utilizando un algoritmo de cifrado y transmitidos a un terminal móvil que incluye una identificación específica de "Zhang San".

45 Séptima etapa: cuando el Zhang San de usuario explora los mensajes cortos que incluyen la palabra clave "hello" en el almacenamiento local, el terminal móvil decide y analiza sintácticamente el paquete de datos transmitido por el servidor en el plano trasero. Los resultados analizados son añadidos por detrás de los resultados locales en forma de mensaje corto, y la marca de los resultados del servidor en la nube es añadida detrás del mensaje corto.

50 Aunque los formatos de almacenamiento de los documentos y de los mensajes cortos son diferentes sobre el servidor en la nube, los procesos de los documentos de búsqueda y de los mensajes cortos de búsqueda es básicamente el mismo. Por tanto, no se reiteran.

#### Búsqueda de contenidos en base a datos

55 El servidor en la nube necesita añadir en primer término una identificación del tiempo de los datos sobre el archivo cargado. Por ejemplo, para el archivo cargado en el servidor en la nube por el Zhang San de usuario el 13: 13: 30 el 12 de mayo de 2012, sábado, el servidor en la nube puede añadir un sello de tiempo de datos por detrás del único

5      identificador del archivo. Por ejemplo, zhangsan 20120512131330 es añadido al extremo trasero del nombre del  
archivo guardado sobre el servidor en la nube. El formato del archivo aquí se decide de acuerdo con las exigencias  
de almacenamiento del servidor en la nube. Debido a que el servidor en la nube dispone todos los archivos  
almacenados de acuerdo con las fechas, cuando el Zhang San de usuario introduce las palabras clave "20120512"  
10     sobre el terminal móvil, el servidor en la nube extrae todos los archivos almacenados que incluyen la identificación  
de usuario, la fecha y el tiempo en el extremo trasero de los nombres del archivo. Cuando los nombres de usuario  
son coherentes son comparados en primer lugar. A continuación, cuando la fecha y el tiempo son coherentes son  
comparados. Si las condiciones de la búsqueda son satisfechas todos los archivos que contengan 20120512 de los  
nombres del archivo son reenviados al terminal móvil de Zhang San, y los resultados reenviados son analizados  
10     sintácticamente y mostrados a través del terminal móvil.

15     En resumen, el procedimiento que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube suministrado  
en la presente invención, los datos sobre el local del terminal móvil y los datos sobre el servidor de la nube son  
buscados simultáneamente de acuerdo con las condiciones de búsqueda, y los resultados de la búsqueda del  
terminal local y del servidor en la nube son mostrados sobre la interfaz de usuario, de manera que los datos  
almacenados por el usuario pueden ser buscados de manera eficaz y rápida, lo que proporciona una gran  
comodidad al usuario. Además, los datos son almacenados en el servidor en la nube, de manera que el usuario no  
necesita preocuparse de que los datos se pierdan. Una tecnología de cifrado es adoptada mientras se transmitan los  
archivos, mejorando así la seguridad de la transmisión de los datos.

20     Debe entenderse que una persona experta en la materia puede efectuar sustituciones o alternativas equivalentes de  
acuerdo con la solución técnica y el concepto de la presente invención. Todas estas sustituciones o alternativas se  
incluyen dentro del alcance de protección de las reivindicaciones de la presente invención.

25



**REIVINDICACIONES**

1.- Un procedimiento (S10, S20, S30, S40, S50, S60) que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube, que comprende:

A, recibir, por el terminal móvil, unas condiciones de búsqueda introducidas por un usuario (S10),

5 B, ejecutar, por el terminal móvil, una búsqueda local en el terminal móvil de datos almacenados por el usuario en un almacenamiento local del terminal móvil y detectar si la conexión en red es ejecutada (S20), ejecutar las etapas C a E (S30, S40, S50) si la conexión en red es ejecutada y reenviar únicamente los resultados de la búsqueda local si la conexión en red no se ejecuta;

10 C, detectar, por el terminal móvil, si el almacenamiento local almacena información de la cuenta del usuario y conectar a un servidor en la nube cuando el almacenamiento local del terminal móvil almacena la información de la cuenta del usuario (S30);

15 D, transmitir, por el terminal móvil, las condiciones de búsqueda hacia el servidor en la nube (S40), en el que las condiciones de búsqueda transmitidas acarrearán una única identificación del usuario, y cuando el terminal móvil comunica con el servidor en la nube, se utiliza un protocolo https para verificar la información de la cuenta del usuario, y se utiliza un protocolo http para transmitir las condiciones de búsqueda al servidor en la nube, y

E, ejecutar, por el servidor en la nube, la búsqueda en la nube de acuerdo con las condiciones de búsqueda para datos almacenados por el usuario en el servidor en la nube, y reenviar los resultados de la búsqueda al terminal móvil (S50), en el que

20 - el terminal móvil muestra los resultados de la búsqueda efectuados sobre el almacenamiento local y sobre la nube en forma de lista,

25 - una página de visualización del terminal móvil incluye dos partes, mostrando una parte los resultados de la búsqueda efectuados sobre el almacenamiento local del terminal móvil y los resultados de la búsqueda efectuados sobre el servidor en la nube, y mostrando otra parte el número total de los resultados de la búsqueda,

. los resultados de la búsqueda en el servidor en la nube son colocados detrás de los resultados de la búsqueda local,

y en el que , después de la etapa C (S30) y antes de la etapa D (S40), el procedimiento comprende además:

30 C1. transmitir, por el terminal móvil, información de la cuenta del usuario local al servidor en la nube para su verificación, y ejecutar la etapa D (S40) después de que la información de la cuenta del usuario local ha pasado la verificación al servidor en la nube,

35 - en el que la etapa C1, cuando el terminal móvil transmite la información de la cuenta del usuario al servidor en la nube, se adopta un algoritmo de cifrado preestablecido para cifrar e integrar la información de la cuenta del usuario en un paquete de datos y, a continuación, transmitir el paquete de datos,

y en el que

- la etapa C (S30) comprende además: al detectar que el almacenamiento local del terminal móvil no almacena la información de la cuenta del usuario, mostrar, por el terminal móvil: ningún historial de carga ya sea para crear una cuenta en la nube y probar con el servidor en la nube,

40 y en el que, cuando el terminal móvil muestra los resultados de la búsqueda local, se lleva a cabo la búsqueda en la nube simultáneamente en segundo plano.

2.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de acuerdo con la reivindicación 1,

45 - en el que en la etapa C1, cuando el terminal móvil transmite la información de la cuenta del usuario al servidor en la nube, se adopta un algoritmo de cifrado preestablecido para cifrar e integrar la información de la cuenta del usuario dentro de un paquete de datos y, a continuación, transmitir el paquete de datos, el servidor en la nube, después de recibir el paquete de datos cifrado, analiza el primer paquete de datos, a continuación descifra el paquete de datos utilizando un algoritmo preestablecido y a continuación lleva a cabo el correspondiente tratamiento,

50 - la etapa B comprende además: la invitación al usuario ya sea a activar la red Wi-Fi o la red 3G cuando el terminal móvil no está conectado en red.

- 3.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el algoritmo de cifrado preestablecido es un algoritmo de cifrado MD5.
- 5 4.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la etapa E (S50) comprende específicamente:
- E1, comprobar todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario en el servidor en la nube;
- E2, verificar la correspondencia de todos los archivos almacenados por la cuenta del usuario de acuerdo con las condiciones de búsqueda; y
- 10 E3, transmitir los archivos correspondientes al terminal móvil.
- 5.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar una búsqueda en la nube de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la etapa E3 comprende específicamente: integrar los archivos correspondientes en un paquete de datos utilizando un algoritmo de cifrado preestablecido y transmitir el paquete de datos al terminal móvil.
- 15 6.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que después de la etapa E (S50), el procedimiento comprende además mostrar, por el terminal móvil, los resultados de la búsqueda local y los resultados de la búsqueda en la nube sobre la misma interfaz de usuario (S50).
- 20 7.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la etapa D (S40) comprende además:
- D1, después de que las condiciones de la búsqueda son cifradas utilizando el algoritmo de cifrado preestablecido, integrar, por el terminal móvil, las condiciones de búsqueda en un paquete de datos y transmitir el paquete de datos al servidor en la nube; y
- 25 D2, recibir, por el servidor en la nube, los paquetes de datos y descifrar el paquete de datos utilizando un algoritmo de descifrado preestablecido.
- 8.- El procedimiento (S10, S20, S30 S40, S50 S60) que utiliza un terminal móvil para implementar la búsqueda en la nube de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las condiciones de búsqueda comprenden unos términos clave y / o unos directorios.

30

35

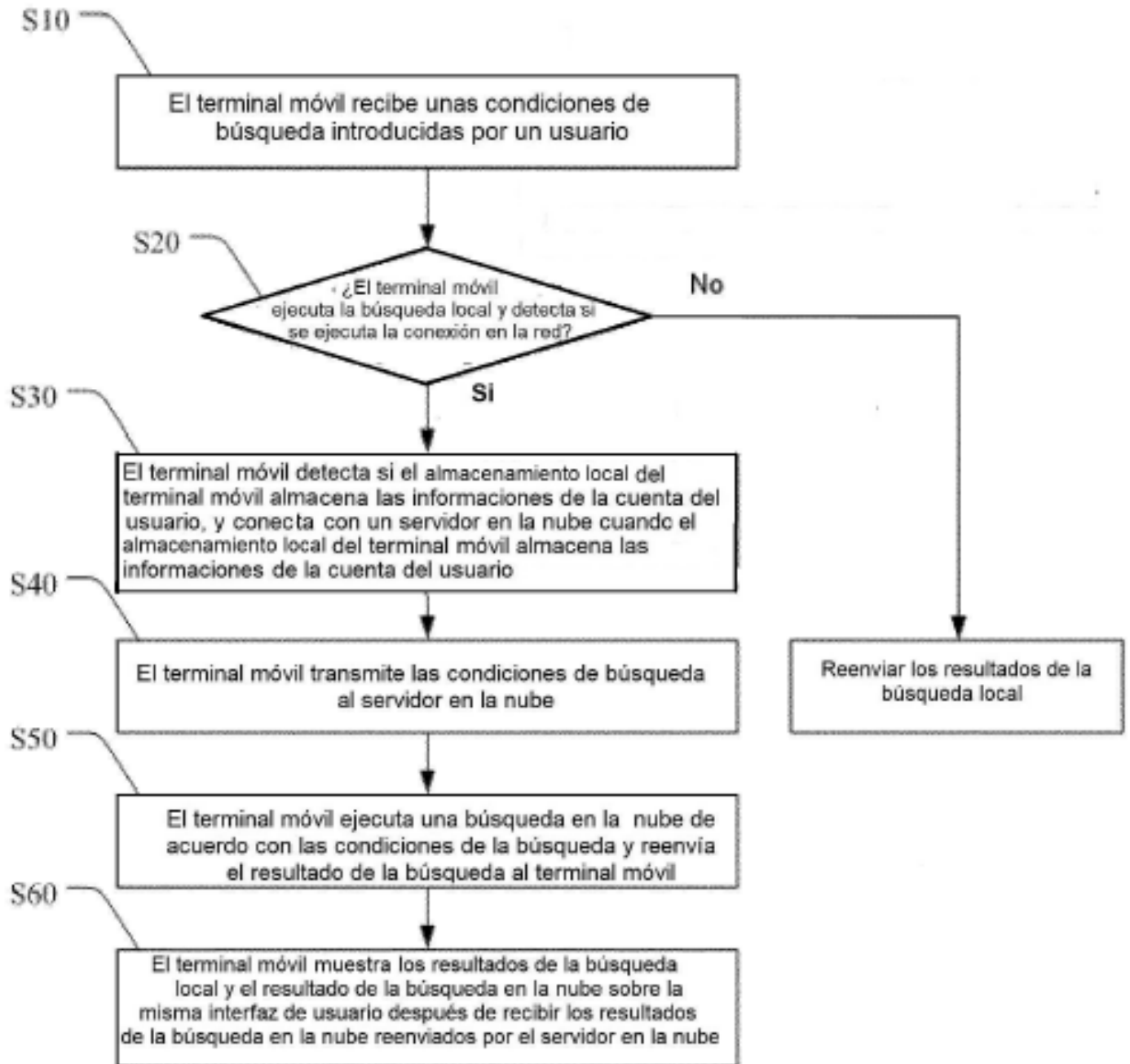


FIG. 1

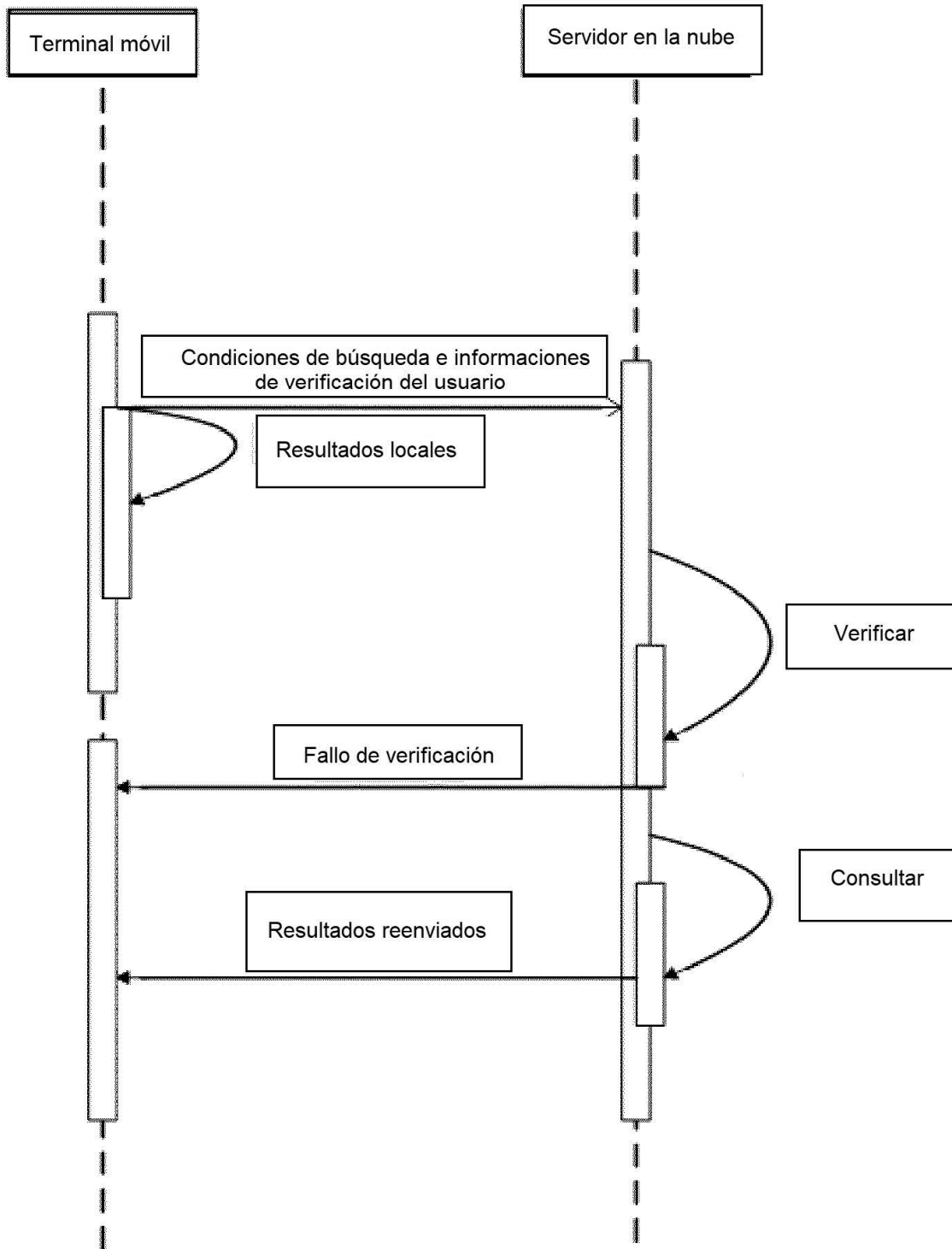


FIG. 2