



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 137**

51 Int. Cl.:
H04Q 7/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04290828 .5**

96 Fecha de presentación : **29.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1583376**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2005**

54 Título: **Sistema y procedimiento para proporcionar una imagen.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2009

73 Titular/es: **Orange S.A.**
Siège Social, 6, place d'Alleray
75505 Paris Cédex 15, FR

72 Inventor/es: **Shimer, Carl**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 311 137 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

Sistema y procedimiento para proporcionar una imagen.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a sistemas y procedimientos para proveer una imagen desde un primer equipo de usuario hasta por lo menos un segundo equipo de usuario, por medio de una red de comunicaciones. La presente invención también se refiere a un servidor para proveer una imagen desde un primer equipo de usuario a por lo menos un segundo equipo de usuario, por medio de una red de comunicaciones.

Las formas de realización de la presente invención pueden aplicarse a la provisión de una imagen a un equipo de usuario que puede funcionar dentro de una red de comunicaciones móviles.

15 **Antecedentes de la invención**

Los sistemas de comunicaciones, tales como las redes de comunicaciones móviles, han evolucionado para ofrecer una variedad cada vez mayor de servicios a los usuarios de las redes. Un ejemplo de dichos servicios son los que utilizan imágenes, tales como imágenes fotográficas digitales. Una red de comunicaciones móviles puede transmitir las imágenes fotográficas al equipo de usuario móvil para presentarlas al usuario, utilizando, por ejemplo, un sistema general de paquetes por radio (GPRS). Con esta finalidad, los equipos de usuarios móviles actuales están provistos de pantallas de visualización para la representación visual de dichas fotografías, que comúnmente son en color. Además, los equipos de usuarios móviles pueden comprender una cámara digital para generar imágenes fotográficas que pueden transmitirse a otros equipos de usuarios móviles u otros destinos que pueden estar dispuestos para representar visualmente estas fotografías.

En el documento DE 10149742, se da a conocer un sistema para representar visualmente la imagen de la persona que llama a la parte llamada. La persona que llama a la parte llamada utiliza una red de telecomunicaciones. Cuando se establece una conexión entre la persona que llama y la parte llamada, se interroga a un servidor central para determinar si existe algún tipo de información almacenada acerca de la persona que llama (por ejemplo, una fotografía). La información (fotografía) de la persona que llama se transmite entonces a la parte llamada y se reproduce.

Sumario de la invención

Según la presente invención, se proporciona un sistema para proporcionar una imagen desde uno o más equipos de usuarios móviles de una pluralidad de equipos de usuarios móviles hasta un equipo de usuario móvil receptor comprendiendo el sistema:

un servidor de fotos de contacto y una red de comunicaciones móviles, siendo operativa la red de comunicaciones móviles para ofrecer un servicio que permite establecer las comunicaciones entre la pluralidad de equipos de usuarios móviles, el equipo de usuario móvil receptor y el servidor de fotos de contacto, en el que:

el servidor de fotos de contacto es operativo para:

recibir, desde uno o más de los equipos de usuarios móviles de la pluralidad de equipos de usuarios móviles, una imagen junto con un número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil que provee la imagen,

almacenar, para el equipo o los equipos de usuarios móviles, la imagen junto con el número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil que provee la imagen, siendo operativo el equipo de usuario móvil receptor para transmitir, al servidor de fotos de contacto, una lista de contactos que comprende una pluralidad de números de identidad de abonado, y siendo operativo el servidor de fotos de contacto como respuesta a la recepción de la lista de contactos para:

comparar cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos con el número de identidad de abonado del equipo o los equipos de usuarios móviles que tienen imágenes almacenadas y

si el número de identidad de abonado del equipo o los equipos de usuarios móviles que tienen imágenes almacenadas está presente en la lista de contactos facilitada por el equipo de usuario móvil receptor, transmitir la imagen junto con el número de identidad de abonado de la lista al equipo de usuario móvil receptor.

La lista de contactos contiene una pluralidad de números de identidad de abonado, siendo distribuida la imagen a cada equipo de usuario identificado mediante un número de identidad de abonado.

El sistema puede aplicarse a un sistema de comunicaciones móviles, en el que el equipo de usuario móvil comprende unos medios para generar imágenes digitales, tales como fotografías.

Las formas de realización de la presente invención pueden proporcionar unos medios para recibir una imagen de contacto de un usuario y presentarla, por ejemplo, cuando se recibe una llamada de este usuario. De esta forma,

el usuario dispone de unos medios para presentar una imagen de un contacto cuando se recibe una llamada. Para proveer estos medios, el servidor web (denominado servidor de contactos) está dispuesto para operar con una red de comunicaciones y recibir y transmitir imágenes de un equipo de usuario a otro equipo de usuario.

5 Los usuarios de equipos móviles pueden mantener una lista de contactos en forma de números de identidad de abonado, tales como números de teléfono (números de identidad de abonado). En consecuencia, no es necesario que el usuario introduzca el número de un contacto particular cada vez que desea hacer una llamada a dicho número de contacto. Análogamente, si el equipo de usuario móvil dispone del número de contacto, entonces se puede presentar visualmente una imagen (tal como una fotografía) de la persona asociada a dicho número, que el usuario ha generado y almacenado en el equipo de usuario móvil. Por lo tanto, el usuario recibe una representación de la persona que llama, hecho que le permite disfrutar de una experiencia más agradable, ya que dicha representación es un tipo de representación conocida capaz de evocar sentimientos. No obstante, una desventaja que puede inhibir o por lo menos restringir la presencia de imágenes para presentar de personas que originan llamadas es que cada usuario debe crear su propia imagen de cada contacto de la lista de contactos. Las formas de realización de la presente invención proporcionan un servidor (denominado servidor de contactos o servidor de fotos de contactos) que está dispuesto para distribuir una imagen suministrada por un primer usuario a otros usuarios, aumentando de ese modo la probabilidad de que las imágenes de las personas que originan las llamadas estén presentes en el equipo del usuario. Cuando el primer usuario efectúa una llamada a dichos usuarios, puede representarse visualmente la imagen del primer usuario. Por lo tanto, quien suministra la imagen que se va a presentar es la persona que origina la llamada. Además, la distribución de la imagen puede ser un procedimiento automatizado, pudiendo dicha imagen ser suministrada a una lista de contactos de un usuario. En consecuencia, se puede disponer de una forma más generalmente común de imágenes de contacto para representar visualmente a los usuarios. Un usuario cuya imagen va a presentarse visualmente cuando el usuario efectúa una llamada a otros usuarios también ejerce control sobre la imagen que va a representar visualmente a dicho usuario.

25 El usuario transmite una imagen junto con el número de identificación de abonado de dicho usuario al servidor de contactos. En las aplicaciones móviles, el número de identidad de abonado será el número ISDN de abonado móvil (MISIDN), aunque en otras formas de realización el número de identidad de abonado puede ser una dirección de Internet. A continuación, la imagen del usuario se distribuye a otros usuarios. La distribución se efectúa de conformidad con la tecnología “push - pull” (transmisión sin petición previa o automática - transmisión con petición previa), según la cual el cliente obtiene la imagen tras “solicitarla” al servidor de contactos (“pull”), mientras que el servidor de contactos envía automáticamente (“push”) la imagen a los otros usuarios. Con esta finalidad, el servidor compara una lista de números de identidad de abonado en forma de lista de contactos transmitida al servidor y compara los números de identidad de abonado de la lista de contactos con los números de identidad de abonado de los usuarios que han enviado una imagen al servidor de contactos. En el caso de un cliente que utiliza la tecnología “push”, la lista de contactos es suministrada por el usuario que desea distribuir una imagen como imagen de contacto. En consecuencia, para la implementación del cliente de tecnología “push”, la lista de contactos se mantiene en el servidor de contactos y la imagen se envía utilizando la tecnología “push” de forma periódica a cualquier usuario de la lista que no haya recibido dicha imagen.

40 Una de las ventajas del sistema del cliente que utiliza la tecnología “pull” es que no se mantiene ninguna lista de contactos del usuario en el servidor de contactos. En consecuencia, no se incurrirá en ninguna infracción legal relativa a la protección de datos personales.

45 En algunas formas de realización, las imágenes pueden contener un registro de la hora para disponer de una hora relativa asociada a la imagen del usuario. La hora relativa asociada a la imagen puede ser, por ejemplo, la hora a la que se ha generado la imagen (por ejemplo, una fotografía o un vídeo) o la hora relativa de recepción de la imagen. La hora relativa asociada a una imagen puede compararse con la hora a la que un usuario de la lista de contactos ha recibido una imagen asociada a un usuario. Por consiguiente, sólo es necesario transmitir una imagen si se ha suministrado al servidor de contactos una imagen más reciente que la imagen de dicho usuario transmitida previamente como imagen de contacto a otros usuarios.

55 Aunque el usuario puede proporcionar cualquier imagen para su distribución a otros usuarios como imagen de contacto, la presente invención puede aplicarse a la distribución de imágenes fotográficas de un usuario. Así pues, la fotografía del usuario puede representarse visualmente cuando el usuario realiza una llamada, y de ese modo el destinatario de la llamada puede reconocer a la parte que llama.

En las reivindicaciones adjuntas, se definen otros aspectos y características diversas de la presente invención.

60 Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describen las formas de realización de la presente invención únicamente a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que las partes similares van acompañadas de números de referencia correspondientes y en los que:

65 la Figura 1 es un diagrama de bloques esquemáticos de una red de radio móvil que funciona de conformidad con la norma GPRS;

ES 2 311 137 T3

la Figura 2 es una representación esquemática de una lista de contactos presente en un equipo de usuario móvil;

la Figura 3 es una representación esquemática del equipo de usuario y el servidor de contactos que aparecen en la Figura 2, que ilustra un procedimiento para que el equipo de usuario del cliente obtenga imágenes de contacto del servidor de contactos utilizando la tecnología “pull”;

la Figura 4 es un diagrama de bloques de un ejemplo del equipo de usuario móvil que aparece en las Figuras 2 y 3;

la Figura 5 es un diagrama de bloques del equipo de usuario móvil que aparece en la Figura 4;

la Figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra el procedimiento en el que un equipo de usuario móvil envía una imagen de contacto al servidor de contactos que aparece en las Figuras 2 y 3;

la Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra el procedimiento en el que un equipo de usuario móvil utiliza la tecnología “pull” para obtener imágenes de contacto del servidor de contactos que aparece en las Figuras 2 y 3;

la Figura 8 es una representación esquemática del equipo de usuario y el servidor de contactos que aparecen en la Figura 2, que ilustra un procedimiento para que el servidor de contactos envíe una imagen de contacto utilizando la tecnología “push” a un equipo de usuario que aparece en una lista de contactos y

la Figura 9 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que el servidor de contactos utiliza la tecnología “push” para enviar una imagen de contacto a un equipo de usuario que aparece en una lista de contactos.

Descripción de formas de realización ejemplificativas

A continuación, se describen formas de realización de la presente invención haciendo referencia a una aplicación en la que se utiliza una red de radio móvil. No obstante, se observará que la presente invención no está limitada a las redes de radio móviles y que es aplicable a otros tipos de redes de telecomunicaciones, incluidas las redes fijas.

En la Figura 1, se ilustra una red de comunicaciones de radio móvil constituida por el sistema general de paquetes por radio (GPRS) que está dispuesto para permitir comunicaciones de datos por paquetes. En la Figura 1, la red de comunicaciones de radio móvil 1 comprende un nodo de soporte de pasarela GPRS (GGSN) 2 conectado a un nodo de soporte de servicio GPRS (SGSN) 4. El GGSN 2 actúa como una pasarela entre una red de datos por paquetes externa (PDN) y la red móvil 1. El GGSN 2 encamina los datos de entrada hacia el SGSN que presta servicio a un equipo de usuario particular UE1 y UE2. El equipo de usuario UE1 y UE2 recibe datos por medio de un servicio de acceso radio ofrecido de conformidad, por ejemplo, con el sistema de red de acceso radio terrestre universal (UTRAN) que se especifica de conformidad con la norma 3GPP. El SGSN 4 realiza la gestión de la movilidad del equipo de usuario que se desplaza dentro de un área servida por la red de radio móvil. Con esta finalidad, el SGSN 4 tiene acceso a un registro de posiciones base (HLR) 8. El SGSN 4 está dispuesto para encaminar datos hacia los controladores de red de radio (RNC) 10 y 12 para su transmisión, por medio del servicio de acceso radio UTRAN, al equipo del usuario. El servicio de acceso radio UTRAN se obtiene a través del uso de aparatos de nodo B 14, 16, 18, 20 y 22, que de hecho están constituidos por estaciones base que ofrecen cobertura radio para el área servida por la red de telecomunicaciones móvil (puede obtenerse información más detallada sobre esta cuestión en la publicación titulada “GSM, CDMA1 and 3G systems”, de R. Steel *et al.*, publicada por Willie ISBN 0471491853).

Aunque en la Figura 1 se representa un servidor de fotos de contacto 24 conectado a la red externa 4, en otras formas de realización el servidor de fotos de contacto 24 puede estar conectado a otros puntos de la red, tales como el GGSN 2.

El servidor de fotos de contacto 24 puede implementarse como un servidor web que puede responder a una orden de un cliente utilizando el protocolo simple de acceso a objetos (SOAP).

Un equipo de usuario móvil UE1 que actúa como cliente que se ha abonado para recibir imágenes de los contactos de una lista de contactos puede estar dispuesto para obtener una o varias imágenes del servidor utilizando la tecnología “push”. Según una forma de realización, el equipo del usuario UE1 interroga al servidor de fotos de contacto 24 con todos los números de identidad de abonado de una lista de contactos y recupera las imágenes de los números de identidad de abonado que hayan suministrado las imágenes almacenadas al servidor. Por consiguiente, el equipo de usuario que actúa como cliente está dispuesto para obtener, mediante la tecnología “pull”, imágenes de cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos que han suministrado imágenes al servidor de fotos de contacto.

En las formas de realización alternativas, el servidor de fotos de contactos puede estar dispuesto para almacenar una lista de contactos recibida desde cada usuario. Cada equipo de usuario puede cargar la lista de contactos. Según la presente forma de realización, el servidor puede funcionar para enviar mediante la tecnología “push” la imagen de un usuario a cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos de dicho usuario.

Ejemplos de formas de realización ejemplificativas

En la sección siguiente, se describe un ejemplo ilustrativo de un sistema cliente de tecnología “push” y de un sistema cliente de tecnología “pull”. En este ejemplo, un primer equipo de usuario UE1 transmite una imagen PH1 de un primer usuario A al servidor de fotos de contacto 24, y la imagen se transmite a un segundo equipo de usuario UE2 para presentarla visualmente a un segundo usuario B, cuando el primer equipo de usuario UE1 realiza una llamada al segundo equipo de usuario UE2.

Según un ejemplo de forma de realización, la imagen PH1 puede transmitirse al servidor de fotos de contacto 24 por medio de un servicio de mensajería MMS o un mensaje de correo electrónico al cual se adjunta la imagen PH1. Si el mensaje de correo electrónico se envía a la dirección del servidor de fotos de contacto 24 (por ejemplo, photo@orange.us), el servidor de fotos de contacto analiza el mensaje de correo electrónico de entrada y extrae la imagen PH1. Puesto que el mensaje de correo electrónico o el MMS también indican un número de identidad de abonado móvil para el primer equipo de usuario UE1, entonces la imagen PH1 puede almacenarse junto con el número de abonado. En algunas formas de realización, la imagen PH1 cargada puede almacenarse con una hora relativa, que puede ser la hora de recepción o la hora a la que se ha generado la imagen PH1. Por lo tanto, el primer equipo de usuario UE1 puede generar un registro de la hora que indica esta hora relativa. Entonces, el registro de la hora se almacena junto a la imagen PH1 y, como se describirá en breve, dicho registro puede utilizarse como indicación de la disponibilidad de una imagen más actual a los miembros de la lista de contactos.

Cliente de tecnología “pull”

En la Figura 2, se ilustra un ejemplo de forma de realización en el que el segundo equipo de usuario móvil UE2 funciona como cliente de tecnología “pull”. Como se observa en la Figura 2, el segundo equipo de usuario UE2 comprende una lista de contactos 30 establecida por el segundo usuario B de una manera convencional. Los contactos se almacenan localmente en una memoria de datos del segundo equipo de usuario UE2.

El cliente de tecnología “pull” está dispuesto para transmitir la lista de contactos al servidor de fotos de contacto 24 utilizando un mandato del protocolo simple de acceso a objetos (SOAP), que es un formato estándar basado en texto para proveer información a una aplicación web (en este caso, el servidor de fotos de contacto o servidor web). Otro tipo de información basada en texto que puede cargarse en el servidor comprende un registro de la hora a la que se ha cargado la última imagen, junto con un comentario acerca de la imagen. El servidor de fotos de contacto 24 está dispuesto, pues, para comparar los números de identidad de abonado de la lista de contactos suministrada por el segundo usuario B con los números de identidad de abonado de los usuarios que han transmitido una imagen de contacto al servidor de fotos de contacto 24. Cuando se comprueba que un número de identidad de abonado de la lista de contactos del segundo usuario B coincide con un número de identidad de abonado de un usuario que ha almacenado una imagen de contacto en el servidor de fotos de contacto 24, el servidor de fotos de contacto transmite la imagen al usuario. Esta disposición se ilustra en la Figura 3.

Como se ha mencionado anteriormente, el primer usuario A transmite una imagen que representa al primer usuario A al servidor de fotos de contacto como se indica mediante la flecha 32. En la Figura 3, la flecha 34 indica cómo el segundo equipo de usuario UE2 transmite su lista de contactos actual al servidor de fotos de contacto 24. Como se ha indicado anteriormente, si el servidor de fotos de contacto 24 comprueba que un número de identidad de abonado de la lista suministrada por el segundo equipo de usuario UE2 coincide con un número de identidad de abonado del primer usuario A, el servidor de fotos de contacto 24 transmite la imagen suministrada por el primer usuario A al segundo equipo de usuario UE2. La comparación del número de identidad de abonado del primer usuario A con el número de identidad de abonado de la lista del usuario B se representa mediante una flecha de doble punta 36.

En un ejemplo de forma de realización, el servidor de fotos de contacto 24 puede comparar la hora relativa a la que se ha recibido una imagen desde el primer usuario A (indicada por el registro de la hora) con la hora a la que se efectuó la última actualización de las imágenes de contacto del segundo usuario B. Si el servidor de fotos de contacto 24 determina que la hora relativa asociada a una imagen no es más reciente que la actualización previa de las imágenes de contacto del segundo usuario B, el servidor de fotos de contacto 24 no envía la imagen del primer usuario A al equipo de usuario móvil UE2. En consecuencia, cuando el segundo equipo de usuario UE2 ya dispone de una imagen más reciente del primer usuario A, los recursos de comunicaciones no se emplean inútilmente para enviar una imagen al segundo equipo de usuario UE2.

Las Figuras 4 y 5 ilustran un ejemplo más detallado del segundo equipo de usuario UE2 que está dispuesto para recibir y almacenar una imagen de contacto del primer usuario A desde el primer equipo de usuario UE1. En la Figura 4, el segundo equipo de usuario UE2 comprende una pantalla de visualización 100 para representar visualmente imágenes y un comunicador 102 para la comunicación con otros equipos de usuario por medio de una interfaz de comunicaciones móviles. El segundo equipo de usuario UE2 también comprende un procesador de datos 104 operativo para proveer un servicio, por medio del cual el usuario puede introducir los números de identidad de abonado para establecer llamadas de comunicaciones con otros equipos de usuario, utilizando el comunicador 102. Los números de identidad de abonado se mantienen en una lista de contactos que se almacena en una memoria de datos 106. La lista de contactos puede representarse visualmente en una pantalla de visualización 100, como la representada en la Figura 4. Como se ha descrito anteriormente, transmitiendo la lista de contactos mediante el comunicador 102, se obtiene del servidor una imagen que puede almacenarse en el servidor de fotos de contacto de cada usuario de la lista de contactos.

ES 2 311 137 T3

La transmisión de la lista de contactos se ilustra mediante la flecha 108. Como se observa en la Figura 5, una vez que el servidor de fotos de contacto 24 ha recibido la lista de contactos, el servidor de contactos transmite imágenes para cualquier usuario de la lista de contactos que haya suministrado una imagen al servidor de contactos. En la Figura 5, se representa mediante la flecha 112 la recepción de una imagen desde el servidor de fotos de contacto 24 por medio de la red de radio móvil y el almacenamiento de ésta en la memoria de datos 106. Los datos que representan la imagen 114 de un primer usuario A se reciben y almacenan junto con el número de identidad de abonado del primer usuario A 116, unos datos que representan el registro de la hora 118 y unos datos que representan un campo de comentario 120.

El usuario puede indicar en el campo de comentario que prefiere la imagen del primer usuario A a una imagen subsiguiente del primer usuario A. Si el campo de comentario contiene una indicación de este tipo, entonces el segundo usuario B, que ya ha establecido la imagen de contacto preferida del primer usuario A, no sobrescribe la imagen del primer usuario A. En caso contrario, se puede sustituir la imagen utilizada actualmente por una imagen cuyo registro de la hora indica que es más reciente.

En los diagramas de flujo de las Figuras 6 y 7, se resume el funcionamiento del servidor de fotos de contacto en el suministro de una imagen de contacto de un usuario a los usuarios de una lista de contacto. La Figura 6 resume el funcionamiento del usuario en la generación de una nueva imagen. Las etapas de diagrama de flujo de la Figura 6 son las siguientes:

S2: El primer usuario A genera una nueva imagen para utilizar como representación del primer usuario cuando éste realiza una llamada. Si el primer usuario A utiliza un equipo de usuario que tiene integrada una cámara digital, la imagen puede generarse a partir del equipo de usuario móvil UE1.

S4: A continuación, el primer usuario A genera un mensaje MMS o un mensaje de correo electrónico y envía o adjunta la imagen al mensaje MMS o al mensaje de correo electrónico. La imagen se envía al servidor de fotos de contacto 24 utilizando una dirección de correo electrónico, tal como photo@orange.us.

S6: El servidor de fotos de contacto recibe el mensaje MMS o el mensaje de correo electrónico y analiza el mensaje MMS o el mensaje de correo electrónico para encontrar y recuperar los datos que representan la imagen. A continuación, el servidor almacena la imagen junto con la identidad de abonado móvil del primer usuario A.

S8: La imagen también puede comprender un registro de la hora, que es añadido por el primer usuario A cuando se genera la imagen o por el servidor de fotos de contacto cuando se recibe la imagen.

El procedimiento para obtener mediante la tecnología “pull” una imagen del servidor de fotos de contactos, para utilizar dicha imagen como representación de contacto del primer usuario A, se ilustra en el diagrama de flujo de la Figura 7. En este procedimiento, el segundo usuario B añade un nuevo contacto a la lista de contactos (en este caso, el primer usuario A) y carga la lista de contactos en el servidor de fotos de contacto 24, acción que se representa en la Figura 3 mediante la flecha 34. El diagrama de flujo de la Figura 7 se resume en las etapas indicadas a continuación:

S10: El segundo usuario B añade un nuevo contacto a la lista de contactos, contenida en el segundo equipo de usuario UE2. En el presente ejemplo, se supone que el nuevo contacto es el del primer usuario A correspondiente al equipo de usuario móvil UE1.

S12: El segundo equipo de usuario UE2 está dispuesto para interrogar periódicamente al servidor de fotos de contacto para obtener imágenes que se van a utilizar como representación de contacto para los usuarios de la lista de contacto del segundo usuario B. Por consiguiente, el segundo equipo de usuario UE2 puede esperar a que transcurra un período predeterminado para continuar con las etapas siguientes y obtener del servidor de fotos de contacto, mediante la tecnología “pull”, las imágenes asociadas a los usuarios como imágenes de contacto.

S14: El segundo equipo de usuario UE2 del segundo usuario B envía la lista de contactos al servidor de fotos de contacto 24 utilizando un intercambio de mandatos SOAP que se transmiten por medio de la red GPRS. Después del intercambio de mandatos, se carga la lista de contactos del segundo usuario B en el servidor de fotos de contacto.

S16: A continuación, el servidor de fotos de contacto 24 compara el número de identidad de abonado de cada contacto de la lista de contactos del segundo usuario B con los números de identidad de abonado de los usuarios que han enviado imágenes al servidor de fotos de contacto. Esta comparación se representa en la Figura 3 mediante la flecha de doble punta 36.

S18: A continuación, el servidor de fotos de contacto 24 determina si el usuario ha enviado una imagen como consecuencia de la comparación.

S20: Si el usuario ha enviado una imagen, entonces el servidor de fotos de contacto compara el registro de la hora de la imagen con la hora de la última actualización de las imágenes de contacto de la lista de contactos del segundo usuario B.

S22: Si la imagen de un usuario (por ejemplo, el primer usuario A) es más reciente que la imagen de contacto del primer usuario A actualizada previamente, entonces el servidor de fotos de contacto envía la imagen PH1 del primer

ES 2 311 137 T3

usuario A al segundo equipo de usuario UE2 del segundo usuario B. Si el usuario no ha enviado ninguna imagen o si otro usuario dispone de una actualización más reciente de la imagen actual enviada, entonces no se transmite ninguna imagen para dicho usuario.

5 S24: El servidor de fotos de contacto determina entonces si se ha llegado al último usuario de la lista de contactos. En tal caso, el procedimiento finaliza en la etapa S26. En caso contrario, el procedimiento vuelve a la etapa S18, en la cual se compara el número de identidad del siguiente abonado de la lista con los números de identidad de abonado de la base de datos, en relación con los cuales se han enviado imágenes.

10 Una de las ventajas aportadas por los ejemplos de formas de realización en los que se obtienen imágenes de contacto del servidor de fotos de contacto mediante la tecnología “pull” es que no es necesario que el propio servidor mantenga una lista de contactos para los usuarios individuales. En consecuencia, la ausencia de listas de contactos personales de cada usuario en el servidor de fotos de contacto 24 permite evitar los problemas legales asociados a la protección de datos personales.

15 *Cliente de tecnología “push”*

Según una implementación de cliente de tecnología “push”, el usuario envía una lista de contactos con una imagen al servidor de fotos de contactos 24 para su distribución a la lista de contactos. Por ejemplo, el primer usuario A que desea distribuir una imagen a otros equipos de usuario carga la lista de contactos del primer equipo de usuario móvil UE1 en el servidor de fotos de contacto 24, por medio de la red.

20 La imagen se descarga hasta cada equipo de usuario que aparece en la lista de contactos. La descarga, ya sea para un cambio de imagen o para la adición de un nuevo usuario a la lista de contactos, puede condicionarse a si ya se haya realizado una descarga de una imagen de un usuario hasta usuarios de la lista de contactos. En la Figura 8 se representa con mayor detalle un ejemplo del servidor de fotos de contacto 24 que envía imágenes a los clientes utilizando la tecnología “push”.

30 En la Figura 8, el primer equipo de usuario UE1 está dispuesto para transmitir periódicamente una lista de contactos del segundo usuario B, por ejemplo, al servidor de fotos de contacto 24. Por lo tanto, a diferencia del ejemplo de cliente de tecnología “pull”, en el caso del cliente de tecnología “push” se transmite una copia de la lista de contactos del usuario (el primer usuario A), que también suministra la imagen de contacto, al servidor. La lista de contactos puede actualizarse utilizando un mandato SOAP.

35 En caso de que se disponga de una imagen nueva, tal como, por ejemplo, una imagen PH3 generada por el primer equipo de usuario, la foto se carga tal como se ha indicado anteriormente en el servidor de fotos de contacto 24, por medio de un mensaje MMS o un mensaje de correo electrónico. Por lo tanto, como se ilustra en la Figura 8 y el diagrama de flujo de la Figura 6, el usuario genera la imagen más reciente PH3 y carga dicha imagen en el servidor de fotos de contacto 24.

40 Tras la recepción de una lista de contactos desde el primer usuario A, por medio de un mandato SOAP, el servidor de fotos de contacto 24 está dispuesto para identificar la lista de contactos del equipo de usuario móvil UE1 mediante el número de identidad de abonado móvil recibido con la lista de contactos. El servidor de fotos de contacto 24 está dispuesto para enviar mediante la tecnología “push” la imagen recibida desde el primer usuario A a cada equipo de usuario identificado mediante el identificador de abonado de la lista de contactos del primer usuario A.

45 Como se ilustra en la Figura 8, la imagen más reciente PH3 se almacena en el servidor de fotos de contacto junto con el número de identidad de abonado móvil 120 del primer equipo de usuario móvil UE1, con un registro de la hora 122 que ilustra la hora a la cual se ha generado la imagen PH3. La imagen también puede presentar un campo de comentario (no representado) asociado a la imagen PH3, que puede utilizarse para describir la imagen o para indicar si la imagen debe actualizarse cuando se transmite a los contactos de la lista de contactos.

50 Como se ilustra en la Figura 8, en el servidor de fotos de contacto 24 también se almacena una segunda imagen PH2 junto con un registro de la hora 124 y un campo de comentario CM3. La segunda imagen PH2 representa una imagen más antigua que puede haber sido transmitida previamente al equipo de usuario de la lista de contactos. El servidor de contactos determina que el primer equipo de usuario ha cargado una imagen PH3 más nueva y reciente y, en consecuencia, envía esta imagen a cada usuario de la lista de contactos, utilizando la tecnología “push”, para actualizar la imagen del usuario del equipo de usuario UE1 que se va a utilizar.

60 La flecha de doble punta 130 se utiliza para ilustrar que el servidor de contactos es operativo para transmitir la imagen PH3 a cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos del primer equipo de usuario UE1. Por ejemplo, la flecha 132 ilustra cómo la imagen PH3 del primer equipo de usuario UE1 se transmite al segundo equipo de usuario UE2, debido a que el número de identidad de abonado del segundo usuario B está presente en la lista de contactos del primer usuario A.

65 Como en el ejemplo del cliente de tecnología “pull”, el equipo de usuario puede indicar en un campo de comentario que debe utilizarse una imagen PH2 con preferencia a otra imagen PH3 recibida para un contacto desde el servidor de fotos de contacto.

ES 2 311 137 T3

En el diagrama de flujo de la Figura 9, se resume el funcionamiento del servidor de fotos de contacto, por lo que respecta a la provisión de una imagen de contacto de un usuario a los usuarios de la lista de contactos del ejemplo de cliente de tecnología “push”. Las etapas de la Figura 9 son las siguientes:

5 S30: El primer usuario transmite de forma periódica su lista de contactos al servidor de fotos de contacto junto con su número de identidad de abonado.

10 S32: El servidor de contactos determina si existe una imagen de un usuario actualizada más recientemente que la imagen de la actualización más reciente de la lista de contactos del primer usuario. Por ejemplo, si el primer usuario A ha transmitido una imagen PH3 al servidor de fotos de contacto y el registro de la hora asociado a la imagen es más reciente que el de una imagen PH2 transmitida durante la última actualización de la lista de contactos, entonces será necesario actualizar la imagen. En consecuencia, la imagen debe transmitirse a los miembros de la lista de contactos.

15 S34: Si la imagen debe actualizarse, el servidor transmite la imagen actual PH2 a cada usuario de la lista de contactos. La transmisión se realiza por medio de la red GPRS. En caso contrario, el procedimiento finaliza (S36).

20 En otras formas de realización de la presente invención, el usuario puede suministrar diversas imágenes para utilizarlas con diferentes listas de contactos. Por ejemplo, un usuario puede proveer una fotografía formal para contactos formales (por ejemplo, contactos comerciales) y también una fotografía informal para los amigos o los contactos informales. Así pues, el servidor de fotos de contacto puede comprender una pluralidad de listas de contactos que pueden utilizarse para distribuir imágenes de contacto diferentes a los usuarios de dichas listas. En consecuencia, el equipo de usuario puede solicitar al usuario que indique a qué lista debe asociarse la fotografía, y entonces el servidor actualiza la imagen para el equipo de usuario de la lista de contactos, de forma similar a la descrita anteriormente para la lista de contactos individuales.

25 Es posible realizar diversas modificaciones en las formas de realización descritas en la presente memoria sin apartarse, por ello, del alcance de la presente invención definido en las reivindicaciones adjuntas.

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 311 137 T3

REIVINDICACIONES

1. Sistema para proporcionar una imagen desde uno o más de una pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1) hasta un equipo de usuario móvil receptor (UE2), comprendiendo el sistema:

un servidor de fotos de contacto (24) y una red de comunicaciones móviles, pudiendo funcionar la red de comunicaciones móviles para ofrecer un servicio que permita establecer las comunicaciones entre la pluralidad de equipos de usuarios móviles, el equipo de usuario móvil receptor (UE2) y el servidor de fotos de contacto (24), en el que:

el servidor de fotos de contacto (24) puede funcionar para:

recibir, desde uno o más de la pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1), una imagen (PH1) en asociación con un número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil (UE1) que proporciona la imagen (PH1),

almacenar, para cada uno de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1), la imagen (PH1) en asociación con el número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil (UE1) que provee la imagen (PH1), pudiendo funcionar el equipo de usuario móvil receptor (UE2) para transmitir, al servidor de fotos de contacto (24), una lista de contactos incluyendo la lista de contactos una pluralidad de números de identidad de abonado, y pudiendo funcionar el servidor de fotos de contacto (24) como respuesta a la recepción de la lista de contactos para:

comparar cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos con el número de identidad de abonado para cada uno de uno o varios equipos de usuarios móviles que tienen imágenes almacenadas (PH1) y

si el número de identidad de abonado de cualquiera de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) que tienen unas imágenes almacenadas (PH1) está presente en la lista de contactos facilitada por el equipo de usuario móvil receptor (UE2), transmitir la imagen (PH1) asociada con el número de identidad de abonado de la lista al equipo de usuario móvil receptor (UE2).

2. Sistema según la reivindicación 1, en el que el servidor de fotos de contacto (24) puede funcionar para almacenar la imagen de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) con un registro de la hora que indica una hora relativa asociada a la imagen, pudiendo funcionar el servidor de fotos de contacto (24) para:

como respuesta a la recepción de una subsiguiente imagen desde uno de los equipos de usuarios móviles (UE1) que proporciona un registro de la hora más reciente, transmitir la imagen (PH1) al equipo de usuario móvil receptor (UE2) con el número de abonado indicado en la lista de contactos, si el registro de la hora asociado a la imagen es más reciente que el registro de la hora de una imagen enviada previamente al equipo de usuario móvil receptor (UE2).

3. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, en el que el equipo de usuario móvil receptor (UE2) puede funcionar para:

almacenar una imagen asociada al usuario con un campo de marcador, indicando el marcador que el usuario prefiere esta imagen en lugar de otra imagen suministrada por el usuario y recibida desde el servidor de fotos de contacto (24) y

tras recibir una imagen del servidor, el equipo de usuario receptor (UE2) puede funcionar para:

determinar si se ha incluido el campo de marcador para la imagen asociada al primer usuario y, si el campo de marcador se ha incluido, no sustituir la imagen almacenada asociada al usuario por la imagen recibida desde el servidor, y si no se ha colocado el indicador, sustituir la imagen asociada al usuario por la imagen asociada al usuario recibida desde el servidor de fotos de contacto (24).

4. Sistema según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en el que por lo menos uno o más de la pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1) comprende una cámara y una pantalla de visualización para representar visualmente la imagen en la pantalla de visualización, siendo dicha imagen una imagen fotográfica.

5. Servidor de fotos de contacto (24) para proveer una o más imágenes (PH1) de una pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1) a un equipo de usuario móvil receptor (UE2) por medio de una red de comunicaciones móviles, siendo utilizado el servidor de fotos de contacto (24) con un sistema según la reivindicación 1 y pudiendo funcionar para:

recibir, desde uno o más de entre la pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1), una imagen (PH1) en asociación con un número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil (UE1) que suministra la imagen (PH1),

almacenar, para cada uno de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1), la imagen (PH1) en asociación con el número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil (UE1) que suministra la imagen (PH1) y

ES 2 311 137 T3

como respuesta a la recepción de una lista de contactos transmitida desde el equipo de usuario móvil receptor (UE2), comprendiendo dicha lista de contactos una pluralidad de números de identidad de abonado, pudiendo funcionar el servidor de fotos de contacto (24) para:

5 comparar cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos con el número de identidad de abonado para cada uno de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) que tienen imágenes almacenadas (PH1) y

10 si el número de identidad de abonado de cualquiera de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) que tienen imágenes almacenadas (PH1) está presente en la lista de contactos suministrada por el equipo de usuario móvil receptor (UE2), transmitir la imagen (PH1) asociada con el número de identidad de abonado de la lista al equipo de usuario móvil receptor (UE2).

15 6. Servidor de fotos de contacto según la reivindicación 5, en el que el servidor de fotos de contacto (24) puede funcionar para:

20 almacenar la imagen (PH1) de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) con un registro de la hora que indica una hora relativa asociada a la imagen, y como respuesta a la recepción de una subsiguiente imagen desde entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) que proporciona un registro de la hora más reciente,

25 transmitir la imagen (PH1) al equipo de usuario móvil receptor con el número de abonado indicado en la lista de contacto, si el registro de la hora asociado a la imagen es más reciente que el registro de la hora de una imagen enviada previamente al equipo de usuario móvil receptor.

30 7. Equipo de usuario móvil dispuesto para funcionar con el sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende:

una pantalla de visualización (100) para representar visualmente una imagen (PH1),

35 un comunicador (102) para comunicarse con otros equipos de usuarios por medio de comunicaciones móviles, y

40 un procesador de datos (104) que puede funcionar para ofrecer un servicio que permite al usuario introducir números de identidad de abonado y establecer llamadas de comunicaciones con otros equipos de usuarios mediante el comunicador, manteniéndose los números de identidad de abonado en una lista de contactos, y operativo en combinación con el comunicador para:

45 transmitir la lista de contactos a un servidor de fotos de contacto (24) por medio de la red de comunicaciones móviles,

50 recibir una imagen (PH1) asociada a un usuario que presenta un número de abonado de usuario que se halla en la lista de contactos y

55 almacenar la imagen (PH1) para presentarla en la pantalla de visualización (100) cuando se reciba una llamada del número de abonado móvil asociado a la imagen (24).

60 8. Equipo de usuario móvil dispuesto para funcionar con el sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende:

65 un dispositivo de imágenes (110) para generar imágenes (PH1);

70 un comunicador (102) para comunicarse con otros equipos de usuarios por medio de una red de comunicaciones móviles, y

75 un procesador de datos 104) que puede funcionar para ofrecer un servicio que permite al usuario introducir números de identidad de abonado y establecer llamadas de comunicaciones con otros equipos de usuarios móviles mediante el comunicador, siendo mantenidos los números de identidad de abonado en una lista de contactos, y pudiendo funcionar el procesador de datos, en combinación con el comunicador, para:

80 transmitir la imagen (PH1) a un servidor de fotos de contacto (24) acoplado a la red de comunicaciones móviles, y la lista de contactos en asociación con el número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil,

85 recibir una imagen (PH1) asociada a un usuario que presenta un número de abonado que se halla en la lista de contactos, y

90 almacenar la imagen (PH1) para representarla visualmente en la pantalla de visualización cuando se reciba una llamada del número de abonado móvil asociado a la imagen (PH1).

ES 2 311 137 T3

9. Procedimiento para proporcionar una imagen de uno o más de entre una pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1) a un equipo de usuario móvil receptor (UE2), comprendiendo el procedimiento:

5 proporcionar una red de comunicaciones móviles para establecer comunicaciones entre la pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1), el equipo de usuario móvil receptor (UE2) y un servidor de fotos de contacto (24),

recibir, de entre uno o más de una pluralidad de equipos de usuarios móviles (UE1), una imagen (PH1) en asociación con un número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil (UE1) que suministra la imagen (PH1),

10 almacenar, para cada uno de entre uno o más equipos de usuarios móviles, la imagen (PH1) en asociación con el número de identidad de abonado del equipo de usuario móvil (UE1) que suministra la imagen (PH1),

15 recibir una lista de contactos desde el equipo de usuario móvil receptor (UE2), comprendiendo la lista de contactos una pluralidad de números de identidad de abonado,

comparar cada uno de los números de identidad de abonado de la lista de contactos con el número de identidad de abonado del equipo o los equipos de usuarios móviles (UE1) que tienen imágenes almacenadas (PH1) y

20 si el número de identidad de abonado de cualquiera de entre uno o más equipos de usuarios móviles (UE1) que tienen imágenes almacenadas (PH1) está presente en la lista de contactos suministrada por el equipo de usuario móvil receptor (UE2),

25 transmitir la imagen (PH1) asociada con el número de identidad de abonado de la lista al equipo de usuario móvil receptor (UE2).

10. Procedimiento según la reivindicación 9, que comprende:

30 almacenar la imagen (PH1) de entre uno o varios equipos de usuarios móviles (UE1) en el equipo de usuario móvil receptor (UE2), con un registro de la hora que indica una hora relativa asociada a la imagen (PH1), comprendiendo la transmisión de la imagen (PH1):

35 determinar una hora relativa desde que se ha enviado la imagen al usuario receptor con respecto a una hora de recepción de la imagen y, si la imagen se ha recibido más recientemente una imagen previa del primer usuario que haya sido enviada al segundo usuario,

transmitir la imagen (PH1) al equipo de usuario móvil receptor (UE2); en caso contrario, no transmitir la imagen al equipo de usuario móvil receptor (UE2).

40 11. Programa informático que proporciona instrucciones ejecutables por ordenador que una vez cargadas en un procesador de datos, configura el procesador de datos para llevar a cabo el procedimiento según las reivindicaciones 9 ó 10.

45

50

55

60

65

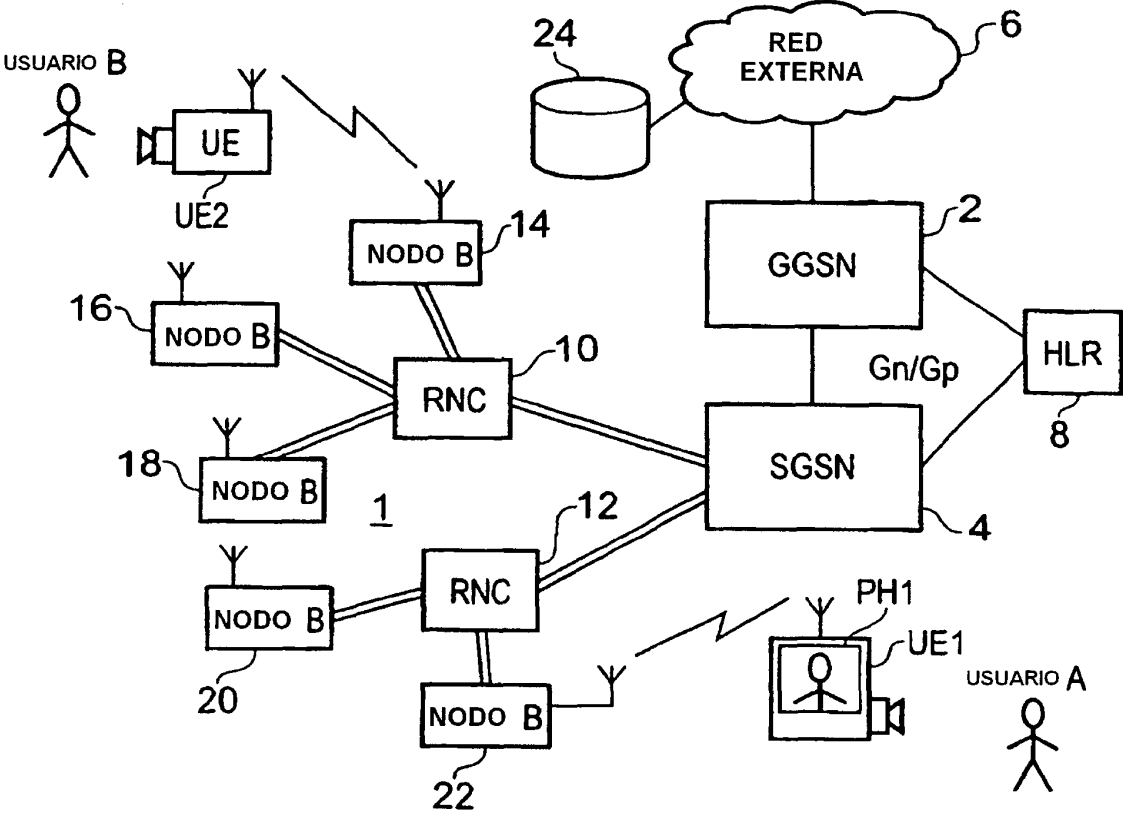


Fig. 1

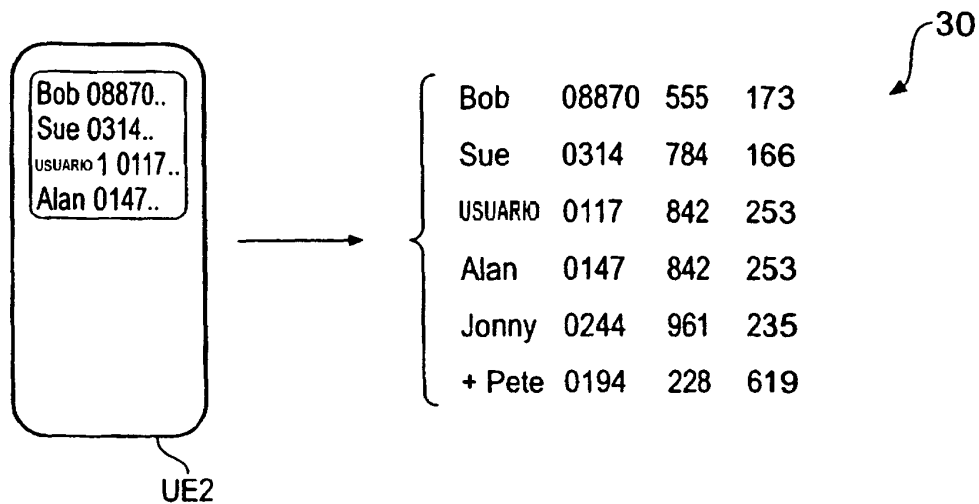


Fig. 2

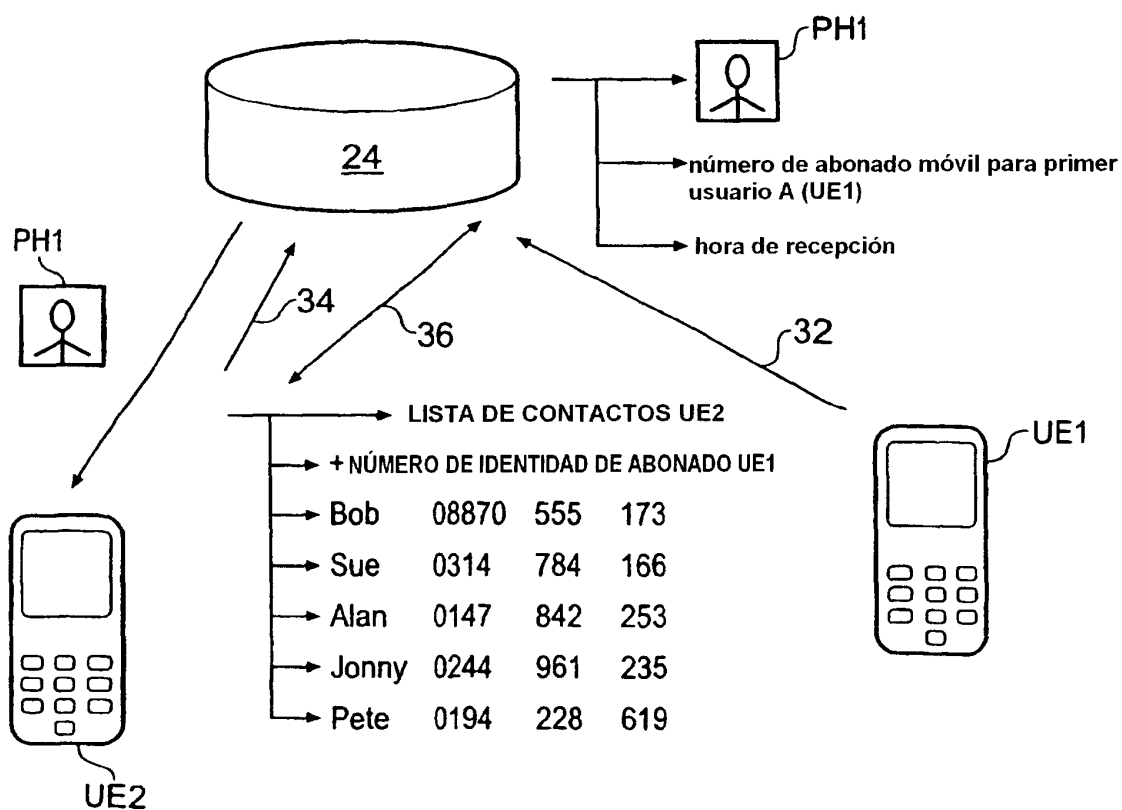


Fig. 3

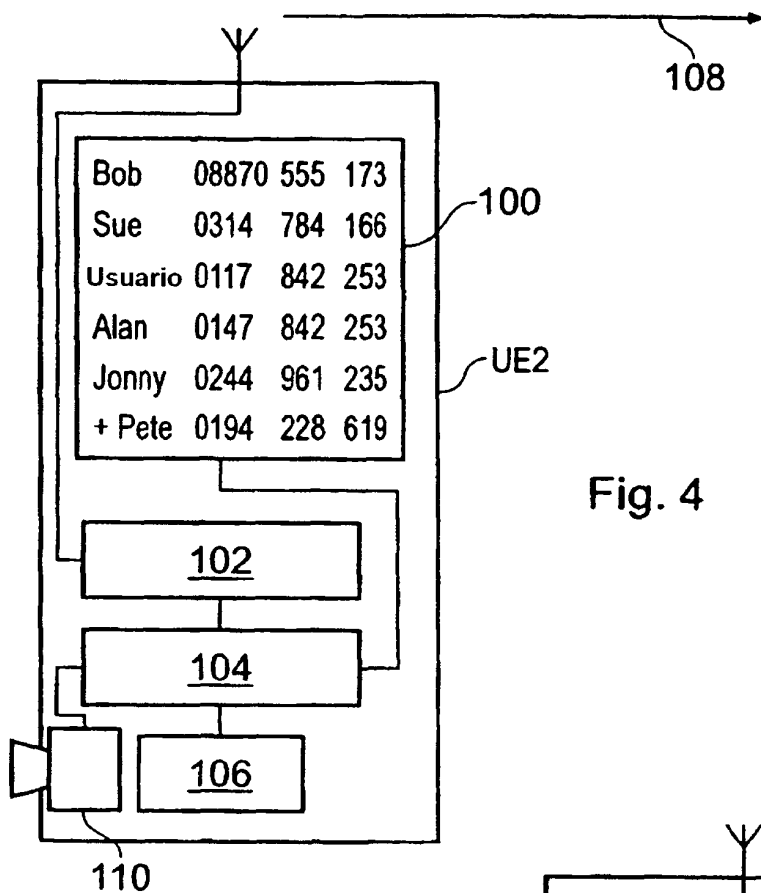


Fig. 4

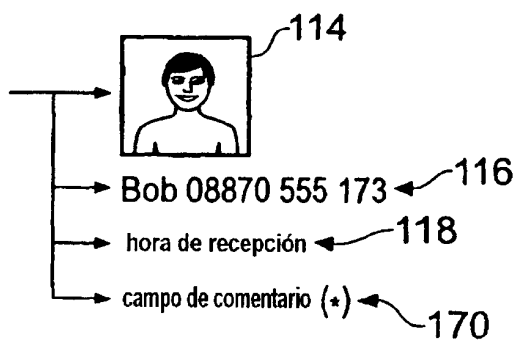
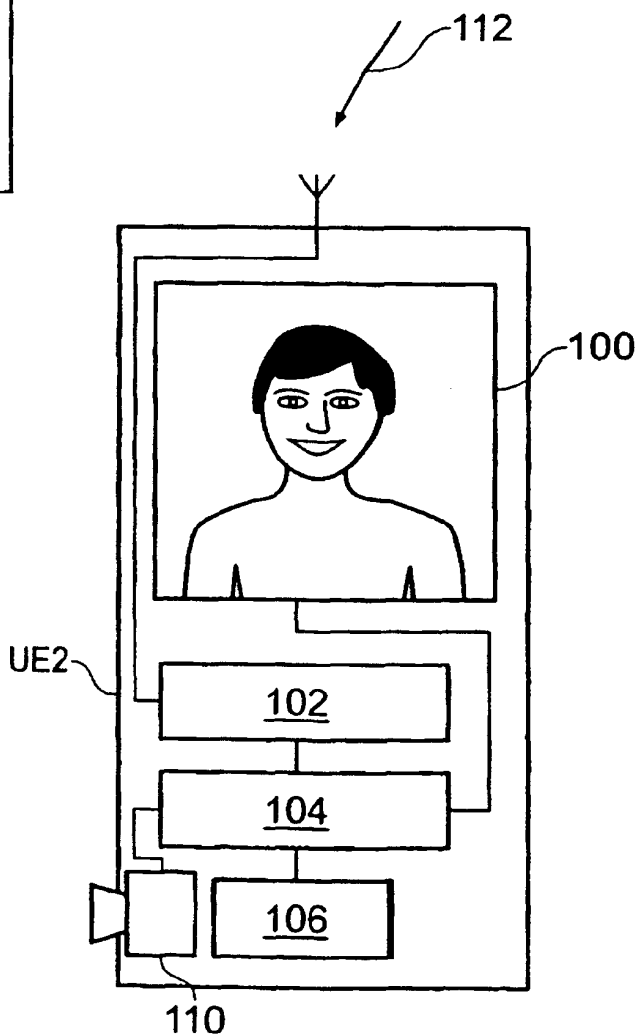


Fig. 5



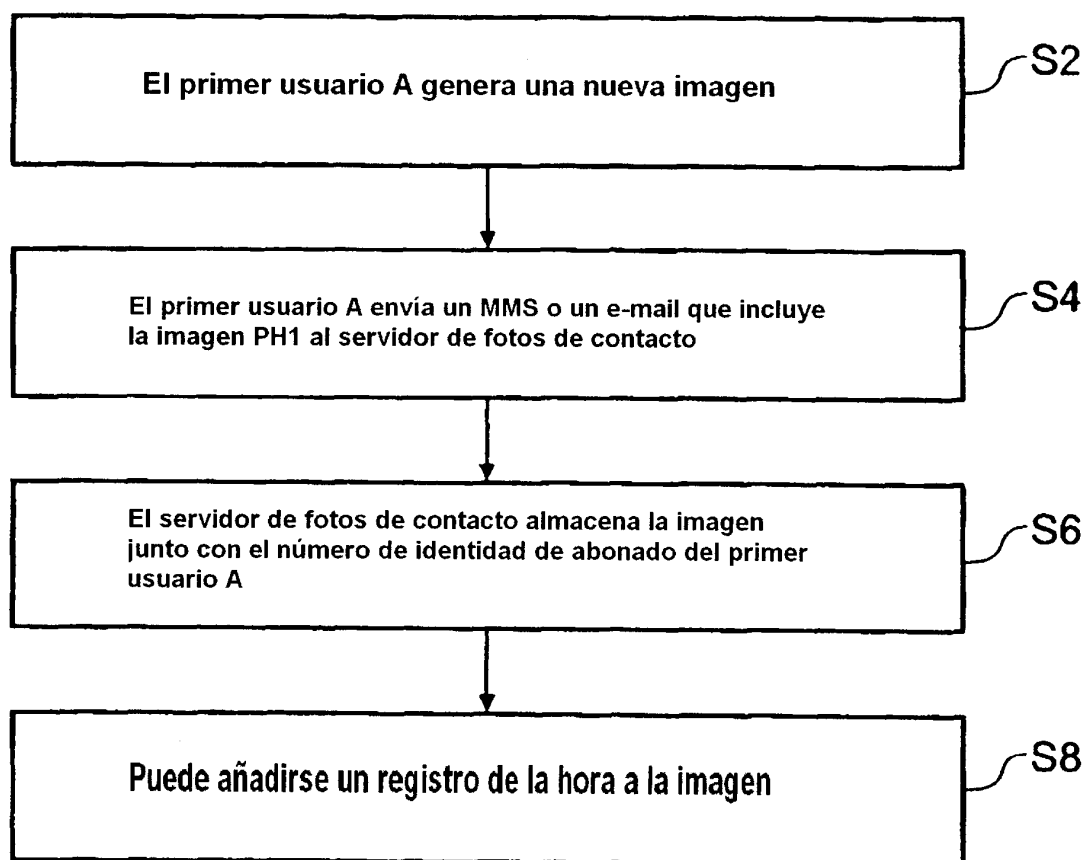


Fig. 6

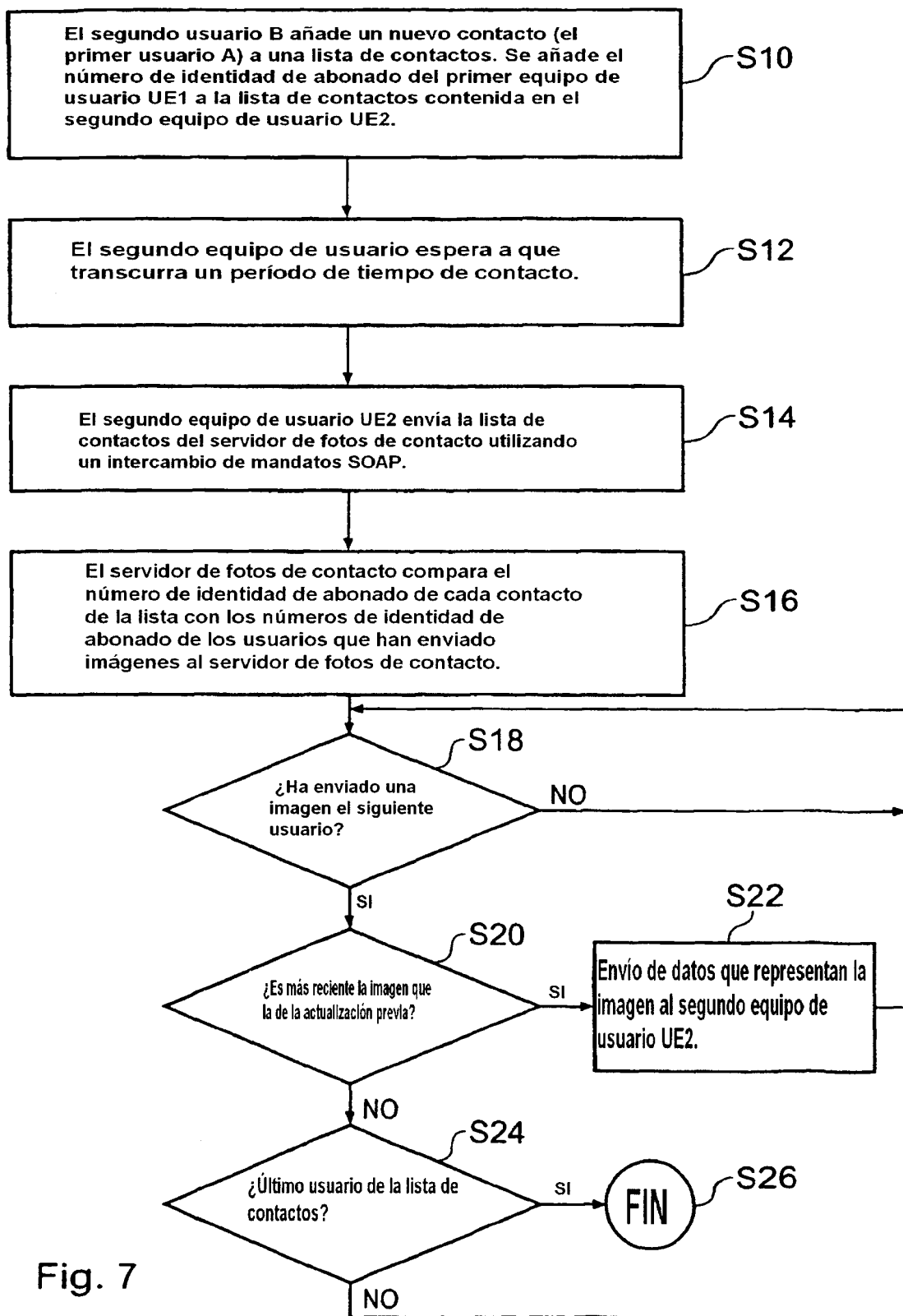


Fig. 7

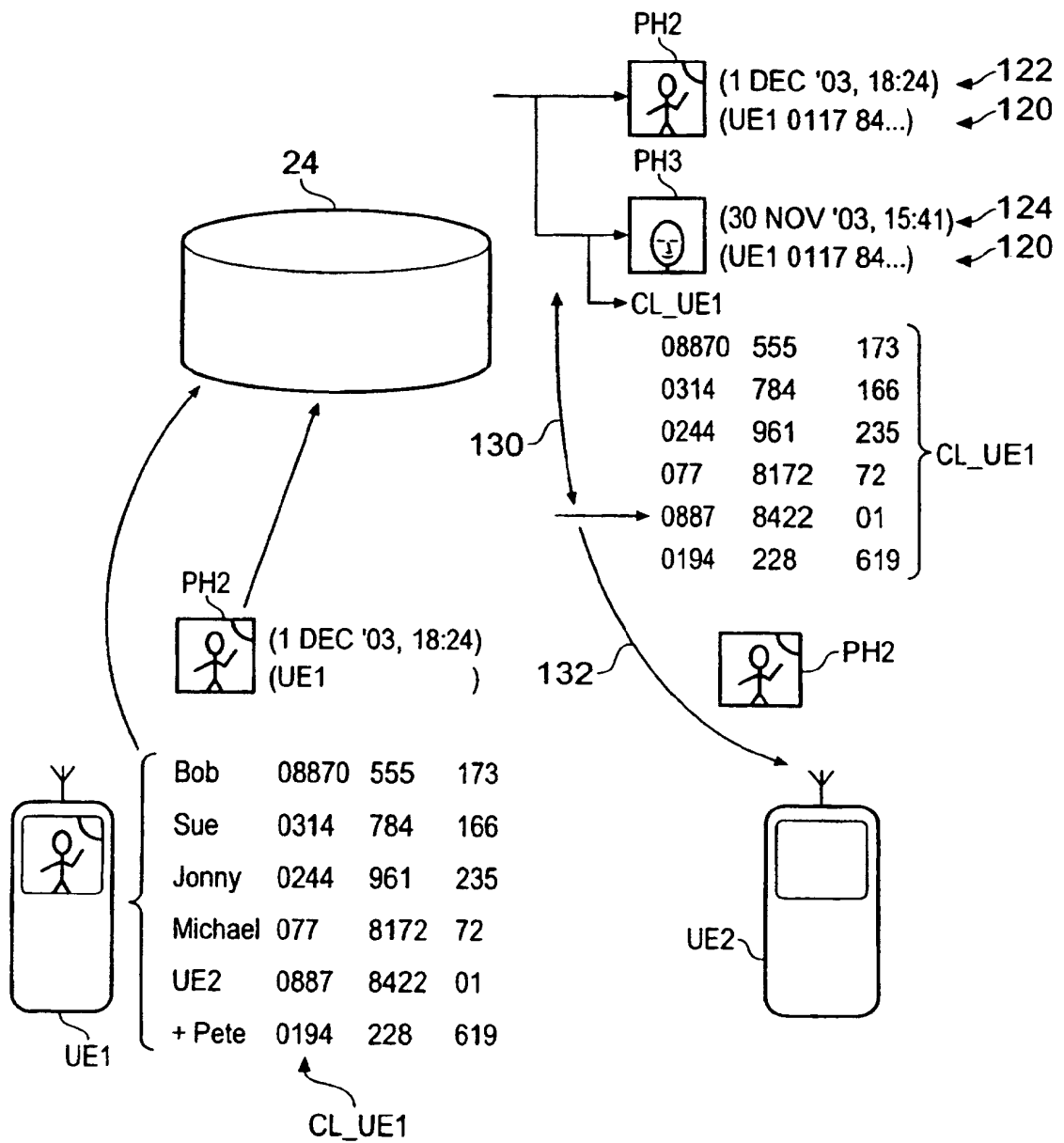


Fig. 8

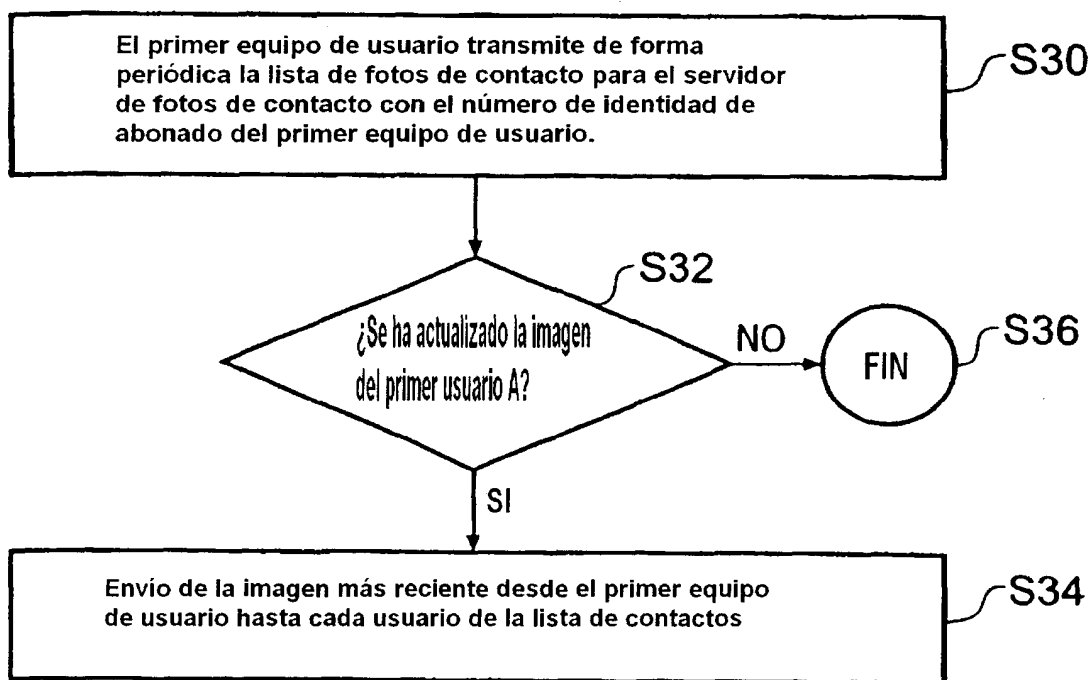


Fig. 9