

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 813 093**

51 Int. Cl.:

**H04L 29/08** (2006.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2005 E 19155053 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3496373**

54 Título: **Método para atender solicitudes de acceso a información de ubicación**

30 Prioridad:

**23.06.2004 US 87442804**

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

**22.03.2021**

73 Titular/es:

**NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)  
Karakaari 7  
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**RAUHALA, PETRI;  
LAINE, TOMMI y  
BLOMQVIST, MIKKO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 813 093 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**

Método para atender solicitudes de acceso a información de ubicación

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un método para atender solicitudes de acceso a información de ubicación.

Antecedentes de la invención

10 Se han desarrollado diversas aplicaciones que utilizan información de ubicación en los últimos años. Una técnica de posicionamiento tal como el posicionamiento basado en GPS (Sistema de Posicionamiento Global) o el posicionamiento basado en la red de radio produce información de ubicación que se podría utilizar para diversos fines, tales como para publicidad dirigida. Las aplicaciones que utilizan información de ubicación pueden solicitarla a otras aplicaciones o dispositivos. Por ejemplo, una aplicación en un primer terminal móvil puede mostrar la ubicación de un segundo dispositivo sobre un mapa, por lo que el primer terminal necesita solicitar información de ubicación actual desde el segundo terminal. En un sistema de posicionamiento basado en la red conocido, estas solicitudes se suministran a una red móvil que luego envía la información de ubicación al primer terminal, si se ha autorizado el envío de la información de ubicación. Si el envío no ha sido autorizado, la red móvil puede enviar una solicitud de autorización al segundo terminal. La información de ubicación se transmite luego al primer terminal solo si se recibe una autorización para hacerlo desde el segundo terminal.

25 La información de ubicación sobre un dispositivo es información confidencial, y es importante proporcionar medios para controlar qué entidades tienen acceso a la información de ubicación. En el ejemplo anterior, el control de acceso se puede disponer por el segundo terminal que recibe la solicitud de información de ubicación desde el primer terminal. El control de acceso se puede disponer en el segundo terminal al solicitar autorización para enviar la información de ubicación desde el usuario del segundo terminal o automáticamente mediante reglas predeterminadas que determinan si se puede enviar la información. Sin embargo, el uso de estos métodos de control de acceso ha sido engorroso para el usuario, ya que las nuevas entradas para la información de control de acceso y sus detalles se deben ingresar manualmente desde cero.

35 El documento US 2002/035605 (A1) divulga la determinación de presencia, determinación de ubicación, mensajería instantánea y comercio móvil integrado en un sistema funcionalmente integrado, que se puede implementar como un componente adicional de la red de un proveedor inalámbrico. Alternativamente, el sistema integrado permite la mensajería instantánea y el comercio móvil como una puerta de enlace centralizada conectada a las redes de una gran cantidad de proveedores inalámbricos. La puerta de enlace facilita un modelo de negocio que avanza más allá de las prácticas actuales, en el que los operadores inalámbricos individuales firman acuerdos bilaterales con proveedores específicos de contenido de Internet. La puerta de enlace integrada funcionalmente divulgada potencia los servicios de Internet que requieren información en tiempo real sobre los suscriptores inalámbricos para llevar a cabo el comercio móvil u ofrecer servicios de mensajería avanzados. La optimización de una red inalámbrica también se facilita al tomar medidas de rendimiento de la red, sin utilizar un equipo especial de prueba de manejo, a través de dispositivos que utilizan regularmente la red durante la operación de red estándar.

45 El documento WO 02/17656 (A2) divulga el acceso a la información de ubicación del terminal de usuario móvil controlada al recibir una solicitud desde un solicitante de información de ubicación asociada con la ubicación del terminal de usuario móvil en un servidor de ubicación que mantiene la información de ubicación. El servidor de ubicación determina si el solicitante está autorizado para recibir la información de ubicación del servidor de ubicación. El servidor de ubicación transmite una autorización que permite al solicitante recibir la información de ubicación desde el servidor de ubicación en respuesta a la determinación de que el solicitante está autorizado para recibir la información de ubicación desde el servidor de ubicación.

Breve divulgación de la invención

55 Ahora se proporciona una solución mejorada para disponer la recuperación de datos como respuesta a una solicitud de acceso a información de ubicación. Esta solución se logra mediante un método, un dispositivo de procesamiento de datos, un sistema y un producto de programa informático que se caracterizan por lo que se establece en las reivindicaciones independientes. Algunas realizaciones de la invención se divulgan en las reivindicaciones dependientes.

60 La invención se basa en la idea de utilizar la información de contacto existente al procesar solicitudes de acceso a información de ubicación en un dispositivo de procesamiento de datos que comprende un módulo de servicio de información de ubicación. Se determina un identificador en una solicitud de acceso a información de ubicación recibida, y el identificador se compara con los identificadores en un almacenamiento de contactos. Luego se recupera la información de control de acceso a ubicación y/o la información de contacto complementaria asociada con una entrada que tiene el identificador coincidente en el almacenamiento de contactos.

El módulo de servicio de información de ubicación generalmente se refiere a cualquier funcionalidad adecuada para atender solicitudes de acceso a información de ubicación externa y/o interna, y el almacenamiento de contactos generalmente se refiere a cualquier almacenamiento adecuado para almacenar entradas que comprenden información de contacto. La información de control de acceso a la ubicación se refiere a la información sobre la base de la cual se puede permitir o denegar el acceso a la información de ubicación. Cabe señalar que la solicitud de acceso a información de ubicación puede ser una solicitud de autorización para enviar información de ubicación y/o una solicitud para transmitir información de ubicación. Por lo tanto, no es necesario enviar realmente ninguna información de ubicación desde un dispositivo que recibe la solicitud, pero la información de ubicación se envía al dispositivo solicitante por otra entidad, por ejemplo, por un elemento de servicio de ubicación en una red móvil. Esta realización se puede utilizar en sistemas en los que la información de ubicación del dispositivo se determina fuera del dispositivo, por ejemplo, mediante el posicionamiento basado en la identificación de la celda de la red.

Una ventaja de un aspecto de la invención es que se requiere menos espacio de memoria ya que no se requieren entradas separadas para los perfiles de privacidad, pero se puede utilizar información ya existente en un almacenamiento de datos, tales como contactos de la agenda telefónica. Adicionalmente, la información ya existente en las entradas se puede utilizar al buscar el perfil de privacidad correcto para un remitente de la solicitud de acceso a información de ubicación. La información en las entradas, tal como un nombre y/o una imagen de la persona solicitante, se puede mostrar al usuario, mejorando así la utilizabilidad. Por ejemplo, el apodo de un usuario de un terminal que envía la solicitud se puede mostrar al usuario en lugar de o además del número de teléfono del usuario.

#### Breve descripción de los dibujos

A continuación, la invención se describirá con mayor detalle mediante algunas realizaciones con referencia a los dibujos acompañantes, en los que

- La Figura 1 muestra un sistema en el que se puede transferir información de ubicación;
- La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo de procesamiento de datos de acuerdo con una realización de la invención;
- La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un método de acuerdo con una realización de la invención;
- La Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra un método de acuerdo con una realización de la invención; y
- La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método de creación de perfil de privacidad de acuerdo con una realización de la invención.

#### Descripción detallada de la invención

La Figura 1 ilustra un sistema ejemplar en el que se puede transferir información de ubicación sobre un dispositivo de procesamiento de datos TE. El sistema comprende una red móvil MNW que comprende un dispositivo de acceso AD tal como una estación base y uno o más dispositivos externos ED. La información de ubicación del dispositivo de procesamiento de datos TE puede ser solicitada por el dispositivo externo ED. El dispositivo externo ED entonces puede utilizar la información de ubicación recibida del dispositivo de procesamiento de datos TE, posiblemente al enviar la información de ubicación a otros dispositivos. En una realización, el dispositivo externo ED puede funcionar así como un dispositivo de servidor y, al contrario del ejemplo de la Figura 3, residir en la red móvil MNW. En esta realización, una solicitud de acceso a ubicación desde el dispositivo externo ED normalmente comprende un identificador de un dispositivo o una persona (por ejemplo, una identidad del suscriptor) para el cual el dispositivo externo ED reenvía la información de ubicación. En una realización adicional, la ubicación del dispositivo de procesamiento de datos TE se determina en la red móvil MNW. Por ejemplo, se puede utilizar el posicionamiento basado en la identificación de la celda, por lo que la red MNW determina la posición del dispositivo TE de acuerdo con la celda en la que está registrado el dispositivo TE. Otro método de posicionamiento basado en la red es el 'Tiempo de Llegada' (TOA), en el que al menos tres estaciones base fijas (BS) de la red miden los retardos de propagación de la señal transmitida desde un terminal, por lo que se pueden calcular con precisión los retardos de la posición del terminal. La E-OTD (Diferencia de Tiempo Observada Mejorada) es un ejemplo de un método de posicionamiento que utiliza tanto el dispositivo TE como la red móvil MNW. El dispositivo externo ED puede residir en otra red, por ejemplo, en una intranet segura, normalmente accesible a través de Internet.

En una realización, los datos se pueden transmitir hacia/desde el dispositivo de procesamiento de datos TE por una estación base de una red móvil MNW. Se pueden incluir elementos y funciones de red móvil convencionales en el MNW. Por ejemplo, el MNW y el TE pueden admitir los estándares GSM (Sistema Global para Comunicaciones Móviles), GPRS (Servicio de Radio por Paquetes General), 3GPP (Proyecto de Asociación de Tercera Generación) o WLAN (Red de Área Local Inalámbrica). El dispositivo de procesamiento de datos TE puede ser un dispositivo de procesamiento de datos equipado con un módulo de servicio de información de ubicación, por ejemplo, un ordenador portátil, un ordenador de escritorio, un dispositivo PDA, una estación móvil o un módulo extraíble/portátil para algunos de los dispositivos mencionados. Esto también se aplica al dispositivo externo ED. En un ejemplo, el otro dispositivo al que finalmente se transmite la información de ubicación es una estación móvil o una PC con un navegador mediante el cual se puede recuperar y presentar una página que indica la ubicación del dispositivo de procesamiento de datos TE. Esta página puede ser preparada por el ED y/o algún otro dispositivo que implemente dicho servicio de información de ubicación basado en la web. La conectividad local se puede disponer entre el

dispositivo de procesamiento de datos TE y el dispositivo externo ED directamente o mediante un tercer elemento. Para esta conectividad de área local, se puede utilizar alguna tecnología de red de área local. Por ejemplo, se puede utilizar la conectividad WLAN basada en el estándar IEEE 802.11i o la conectividad Bluetooth.

5 La Figura 2 ilustra bloques funcionales del dispositivo de procesamiento de datos TE que se relaciona con la presente realización. El dispositivo de procesamiento de datos TE comprende un módulo de servicio de información de ubicación LISM, un almacenamiento en el presente documento se refiere a un almacenamiento de directorio telefónico PB para almacenar entradas que comprenden información de contacto, una interfaz de usuario UI y medios de entrada/salida E/S tales como un transceptor para transferencia de datos inalámbricos para disponer la comunicación. Cabe señalar que la información de contacto puede residir en el almacenamiento de la agenda telefónica PB o en otro almacenamiento ST. Adicionalmente, en una realización, el dispositivo de procesamiento de datos TE comprende medios de posicionamiento tales como un receptor GPS para determinar la información de ubicación sobre el TE (no mostrado en la Figura 2). La información de ubicación se puede almacenar en el TE o en un EST de almacenamiento externo. La información de ubicación y/o autorización para suministrar información de ubicación relacionada con el TE puede ser enviada por el módulo de servicio de información de ubicación LISM a una entidad solicitante en el TE o en el dispositivo externo ED, la entidad que solicita la información de ubicación se representa en la Figura 2 por la referencia LIR (Indagador de Información de Ubicación). El LIR puede ser una aplicación que utiliza información de ubicación, por ejemplo, una aplicación de orientación. En una realización, el LISM comprende un módulo de control de privacidad PCM específico para controlar el acceso a la información de ubicación en base a uno o más perfiles de privacidad almacenados. En una realización alternativa, la información de ubicación sobre el TE es mantenida por un servidor externo, en cuyo caso el servidor se puede configurar para realizar al menos algunas de las características relacionadas con las solicitudes de acceso a información de ubicación y se ilustra con más detalle a continuación.

25 El dispositivo de procesamiento de datos TE comprende memoria y una unidad de procesamiento que comprende uno o más procesadores. Se pueden utilizar códigos de programa informático ejecutados en la unidad de procesamiento para hacer que el dispositivo de procesamiento de datos TE implemente medios para controlar el servicio de solicitudes de acceso a la ubicación y el almacenamiento de reglas de control de acceso, algunas de las cuales se ilustran a continuación en asociación con las Figuras 3, 4 y 5. En una realización, una unidad de chip o algún otro tipo de módulo para controlar el dispositivo de procesamiento de datos TE puede hacer que el dispositivo realice las funciones de la invención. El módulo puede formar parte del dispositivo y puede ser extraíble, es decir, se puede insertar en otra unidad o dispositivo. Los códigos de programas de ordenador se pueden recibir a través de una red y/o almacenar en medios de memoria, por ejemplo en un disco, un disco CD-ROM u otros medios de memoria externos, desde donde se pueden cargar en la memoria del dispositivo de procesamiento de datos TE. Las soluciones de hardware o una combinación de soluciones de hardware y software también se pueden utilizar para implementar las funciones de la invención. Cabe señalar que la información de ubicación, las entradas de información de contacto, la información de control de acceso y/o las asociaciones entre las entradas de información de contacto y la información de control de acceso se pueden almacenar en la memoria interna o en la memoria externa (por ejemplo, una tarjeta de memoria extraíble o un Tarjeta IC) del dispositivo de procesamiento de datos TE, o en un almacenamiento externo EST.

La Figura 3 ilustra un método de acuerdo con un aspecto de la invención. En la etapa 301, el dispositivo que realiza el método, en la presente realización, el dispositivo de procesamiento de datos TE, recibe una solicitud de acceso a información de ubicación en la que, dependiendo de la técnica de posicionamiento aplicada, se solicita una ubicación específica del dispositivo de procesamiento de datos TE o autorización para transferir la información de ubicación sobre el dispositivo de procesamiento de datos. La solicitud de acceso a información de ubicación comprende al menos un identificador del remitente de la solicitud o un identificador de al menos una entidad a la que se debe transferir la información de ubicación. Este identificador se determina a partir de la solicitud en la etapa 302. En una realización, el identificador es un MSISDN (Número de ISDN Internacional del Suscriptor Móvil) determinado a partir de la solicitud de acceso a información de ubicación enviada por un terminal móvil o un elemento de servicio de ubicación en la red móvil MNW. En una realización adicional, la solicitud se envía mediante un mensaje corto, mediante el cual se puede determinar el identificador en la etapa 302 desde un campo que contiene el número del remitente en un mensaje corto que comprende la solicitud de acceso a información de ubicación. También existen muchas realizaciones alternativas. Por ejemplo, se puede utilizar un nombre de usuario, un identificador de dispositivo, una dirección IP o algún otro identificador, que se puede determinar de manera predeterminada a partir de la información de ubicación. El identificador se compara 303, 304 con los identificadores almacenados en el almacenamiento de contactos, en una realización en la agenda telefónica PB.

Si se encuentra una coincidencia, el perfil de privacidad asociado con la entrada que tiene el identificador coincidente se recupera en la etapa 305. Hay algunas alternativas en cuanto a cómo el perfil de privacidad se puede asociar con la entrada: el perfil de privacidad se puede almacenar directamente en la entrada que comprende el identificador coincidente, por ejemplo, en una entrada de la agenda telefónica PB, o la entrada puede comprender un enlace tal como un URI (Identificador de Recursos Uniforme) a la ubicación del perfil de privacidad. En el primer caso, el dispositivo de procesamiento de datos TE puede recuperar la entrada o solo el perfil de privacidad en la entrada. En este último caso, se puede recuperar el perfil de privacidad correcto desde la ubicación vinculada, tal como el almacenamiento ST en el TE u otro almacenamiento externo, posiblemente EST que reside en otro

dispositivo. También es posible que el perfil de privacidad comprenda o esté asociado con al menos un identificador de una entrada de contacto, y el perfil de privacidad apropiado se recupera sobre la base de este identificador.

5 En la etapa 306, el perfil de privacidad recuperado se verifica para el remitente de la solicitud. Si se permite la transmisión de información de ubicación para el remitente de la solicitud (LIR) y/o la parte para la cual se envió la solicitud sobre la base de la verificación 306, 307, la información de ubicación luego se puede transmitir 308 a la parte que originalmente deseaba esta información. De acuerdo con la técnica de posicionamiento aplicada, en esta etapa 308 el dispositivo de procesamiento de datos 200 transmite la información de ubicación deseada y/o la autorización para suministrar la información de ubicación al remitente de la solicitud.

10 De lo contrario, si no se encuentra una coincidencia o si no se permite la transmisión de información de ubicación sobre la base del perfil de privacidad, se rechaza la solicitud y no se envía 309 la información de ubicación o autorización para enviar información de ubicación al remitente de la solicitud. Alternativamente, se puede enviar un mensaje de rechazo al remitente de la solicitud en la etapa 309.

15 Existen muchas alternativas sobre cómo implementar el control de acceso a la información de ubicación en base a los perfiles de privacidad. En su forma más simple, el perfil de privacidad simplemente indica si la información de ubicación puede o no transmitirse al remitente asociado de la solicitud. El perfil de privacidad puede aplicarse a una sola entidad, por ejemplo, una entrada específica en la agenda telefónica PB, o a una pluralidad de entidades, por ejemplo, un grupo específico tal como 'miembros de la familia'. Se pueden definir reglas de control de acceso más avanzadas por situaciones específicas cuando se aplica el perfil de privacidad respectivo y/o al especificar las circunstancias que se deben cumplir para permitir el envío de información de ubicación. Por ejemplo, la información de ubicación relacionada con un área específica determinada se puede determinar como información de ubicación de libre acceso o disponible, mientras que la ubicación del dispositivo TE se debe mantener en secreto cuando reside en otra área.

20 La Figura 4 ilustra otra realización que se puede utilizar en combinación con o en lugar de la realización ilustrada en la Figura 3. De manera similar a la de la Figura 3, se recibe 401 una solicitud de acceso a información de ubicación, el identificador en la solicitud se determina 402 y se compara 403, 404 con los identificadores en el almacenamiento de contactos. Si se encuentra una coincidencia, la información complementaria asociada con el identificador se recupera en la etapa 405. En la etapa 406, la información complementaria se suministra al usuario. Dependiendo de la implementación deseada, los datos complementarios pueden comprender al menos uno de los siguientes tipos de información: información principal, información de dirección, un número de fax, un número de teléfono o localizador, una dirección de correo electrónico, URL (Localizador de Recursos Uniforme), un archivo de imagen o un archivo de audio. En una realización, se muestra información que facilita reconocimiento adicional, tal como una imagen asociada o una imagen comprendida en la entrada que tiene el identificador coincidente, al usuario, sobre una pantalla de la interfaz de usuario UI.

30 Los datos complementarios se pueden utilizar simplemente con fines informativos, es decir, para indicar al usuario del TE que su información de ubicación está/fue enviada a la entidad representada por la entrada de contacto. En otra realización, antes de que la información y/o autorización de ubicación se pueda transmitir al remitente de la solicitud, se utiliza una etapa de verificación adicional además de aquella de la Figura 3, a saber, la autorización del usuario para la transmisión de la información de ubicación. Cuando la información complementaria que facilita el reconocimiento de la parte para la cual se solicita información de ubicación se suministra al usuario, es más fácil para el usuario decidir si se puede transmitir o no la información de ubicación.

35 Si no se encontró coincidencia basada en la verificación 403, 404, la solicitud de acceso a información de ubicación se rechaza y se evita 407 la transmisión de la información de ubicación para la entidad identificada en la solicitud de acceso a información de ubicación.

40 De acuerdo con otra realización, la información de ubicación se almacena en el dispositivo de procesamiento de datos TE y se asocia con al menos una entrada en un almacenamiento de contactos PB, ST. Esta realización permite que se utilice información de ubicación específica de contacto. La información de ubicación se puede almacenar en una entrada de contacto o referirse a ella en una entrada de contacto. La información de ubicación también se puede utilizar como los datos complementarios ilustrados en la realización anterior.

45 En una realización, al menos algunas de las características ilustradas en la Figura 3 y/o 4 son realizadas por el módulo de servicio de información de ubicación LISM del dispositivo de procesamiento de datos TE. En una realización adicional, el módulo de control de privacidad PCM realiza las etapas relacionadas con el control de acceso a la información de ubicación. Con referencia a la Figura 3, el PCM puede al menos verificar el perfil 306 de privacidad e indicar a otra entidad que se puede enviar la información de ubicación, o iniciar el envío de la información de ubicación y/o autorización del TE proporcionando un comando a una entidad que controla la transmisión de datos. Se debe observar que algunas características, por ejemplo, la etapa 302/402 para determinar el identificador del remitente, pueden ser realizadas por alguna otra entidad que no sea el módulo LISM.

La Figura 3 ilustra de esta manera el uso de perfiles de privacidad ya almacenados. De acuerdo con una realización, el usuario del dispositivo de procesamiento de datos TE puede agregar, revisar y/o modificar los perfiles de privacidad. La Figura 5 ilustra con más detalle un método de creación de perfil de privacidad de acuerdo con una realización. Las etapas ilustradas en la Figura 5 se pueden ejecutar por el módulo LISM, el módulo de interfaz de usuario UI, o juntos por el módulo LISM y el módulo de interfaz de usuario UI. En la etapa 501, subsiste la necesidad de almacenar un perfil de privacidad. Esta etapa se puede ingresar cuando el usuario ha creado un nuevo perfil de privacidad, modificado uno existente, o cuando se va a iniciar la creación o modificación del perfil.

En la etapa 502, se determina un identificador con el que se asocia un perfil de privacidad. Algunos identificadores con los que el perfil de privacidad se puede asociar directa o indirectamente se ilustran en la Figura 3. En una realización, se recibe una entrada del usuario a través de la interfaz de usuario UI mediante la cual se determina el identificador. El dispositivo de procesamiento de datos TE se puede configurar para seleccionar automáticamente un identificador apropiado entre la información en la entrada de la agenda telefónica PB, la entrada es seleccionada por el usuario a través de la interfaz de usuario UI. Cabe señalar que el identificador utilizado cuando se almacena el perfil de privacidad puede ser diferente del identificador utilizado para recuperar el perfil de privacidad correcto. Por ejemplo, un identificador de la entrada, tal como un número, en el que se va a almacenar el perfil de privacidad, se utiliza en las etapas 502, 503, mientras que un MSISDN en la entrada se utiliza en las etapas 302 a 305 de la Figura 3 y en las etapas 402 a 405 de la Figura 4.

El perfil de privacidad o referencia al mismo se almacena 503 en la entrada que comprende el identificador. Después de que el perfil de privacidad o la referencia al perfil de privacidad se haya almacenado en el almacenamiento de contactos (ST, PB, EST), las características ilustradas anteriormente se pueden utilizar al recibir una solicitud de acceso a información de ubicación que comprende un identificador (del remitente o la parte para el cual se solicita la transmisión de información de ubicación), que se almacena en la entrada.

En una realización, el mismo perfil de privacidad se almacena para una pluralidad de entradas. El identificador con el que se asociará el perfil de privacidad se puede determinar en la etapa 502 simplemente al disponer la selección de las entradas de contacto deseadas de una lista visualizada de entradas en la agenda telefónica PB. El perfil de privacidad o referencia al mismo se puede almacenar en todas las entradas seleccionadas en la etapa 503. Esta realización permite una opción fácil para determinar las mismas reglas de control de acceso para varias entidades. En una realización adicional, se puede almacenar un grupo predeterminado de entradas con el mismo perfil de privacidad, por lo que se puede utilizar un identificador de grupo en las etapas 502 y 503.

El acceso y el almacenamiento de los perfiles de privacidad también se pueden disponer en relación con la realización en la Figura 5 a través del módulo de servicio de información de ubicación LISM, o más específicamente por el módulo de control de privacidad PCM. Preferiblemente, el acceso y el almacenamiento de información de ubicación y/o perfiles de privacidad solo se permiten para el LISM, de tal manera que la seguridad se puede mejorar mediante un control centralizado.

En una realización, el módulo de interfaz de usuario UI determina el perfil de privacidad cuando se recibe una entrada del usuario del dispositivo de procesamiento de datos TE con respecto a una o más reglas de control de acceso y/o una o más entradas de contacto a las que se aplicará el perfil de privacidad. Por lo tanto, el módulo de interfaz de usuario UI puede proporcionar el identificador respectivo en o de la entrada en el almacenamiento de contactos (en una realización, la agenda telefónica PB) al módulo LISM. El LISM puede almacenar el perfil de privacidad en la entrada respectiva en el almacenamiento de contactos o en otro almacenamiento dentro o fuera del dispositivo de procesamiento de datos TE. En consecuencia, cuando existe la necesidad de recuperar un perfil de privacidad sobre la base de una entrada del usuario, por ejemplo, cuando el usuario desea verificar o modificar el perfil de privacidad, la interfaz de usuario UI puede emitir una solicitud que comprende el identificador respectivo para el LISM. De manera similar, como en las etapas 302 a 305, el LISM puede recuperar el perfil de privacidad que está almacenado en la entrada de almacenamiento de contactos que comprende el identificador en la solicitud, o que está asociado con el identificador. El perfil de privacidad recuperado se puede suministrar al módulo de interfaz de usuario UI que puede mostrarlo al usuario en la pantalla del dispositivo de procesamiento de datos TE.

En una realización, se pueden aplicar restricciones de seguridad en el módulo de acceso a información de ubicación LISM para controlar el acceso a los perfiles de privacidad que se permitirán solo para entidades certificadoras. Por lo tanto, el LISM (preferiblemente el PCM) verifica si la solicitud proviene de una entidad autorizada para solicitar esta información. Cabe señalar que esta realización puede complementar la ilustrada en la Figura 3, es decir, el remitente de la solicitud de acceso a información de ubicación (por ejemplo, un terminal inalámbrico que es el dispositivo externo ED) y la entidad de la que se recibe la solicitud de perfil de privacidad (por ejemplo, el componente de la interfaz de usuario UI) requieren estar autorizados. También se pueden determinar varios niveles de seguridad. Los niveles posibles pueden incluir derechos de modificación solo para una entidad, por ejemplo, una interfaz de usuario del sistema y acceso de solo lectura para otras. Esta realización permite utilizar un nivel de seguridad mejorado y evitar modificaciones no autorizadas de las reglas de control de acceso relacionadas con la información de ubicación.

La aplicabilidad de la invención no se limita a ningún formato de contenido específico. En una realización, el dispositivo de procesamiento de datos TE está configurado para almacenar y utilizar entradas en el almacenamiento de contactos PB, ST de acuerdo con alguna versión del formato vCard que especifica un formato para tarjetas comerciales electrónicas. La especificación vCard versión 3.0 se define en IETF RFC 2425 y RFC 2426. El perfil de privacidad o cualquier otro tipo de información relacionada con el control de acceso a la información de ubicación mencionada anteriormente se puede almacenar como un nuevo tipo de contenido o propiedad para el formato vCard, o un mecanismo de extensión habilitado por los tipos privados en el Capítulo 3.8 en RFC 2426.

Para un experto en la materia será obvio que a medida que avanza la tecnología, el concepto de la invención se puede implementar de varias maneras. La invención y sus realizaciones no se limitan a los ejemplos descritos anteriormente, sino que pueden variar dentro del alcance de las reivindicaciones. Por lo tanto, se pueden omitir, modificar o reemplazar diferentes características por equivalentes.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente divulgación, se proporciona un dispositivo de procesamiento de datos que comprende: un módulo de servicio de información de ubicación para atender solicitudes de acceso a información de ubicación, un almacenamiento de contactos para almacenar entradas que comprenden información de contacto, en el que el dispositivo de procesamiento de datos se configura para determinar un identificador en una solicitud de acceso a información de ubicación recibida, el dispositivo de procesamiento de datos está configurado para comparar el identificador con los identificadores en el almacenamiento de contactos, y el dispositivo de procesamiento de datos se configura para recuperar información de control de acceso a la ubicación y/o información de contacto complementaria asociada con una entrada que tiene un identificador coincidente en el almacenamiento de contactos.

El dispositivo de procesamiento de datos se puede configurar para almacenar, en el almacenamiento de contactos o en otro almacenamiento, se puede configurar un perfil de privacidad que determine la información relacionada con el control de acceso a la información de ubicación de tal manera que el perfil de privacidad se incluya o se haga referencia en al menos una entrada del almacenamiento de contactos y el dispositivo de procesamiento de datos para recuperar el perfil de privacidad de la entrada o de una ubicación a la que se hace referencia en la entrada que tiene el identificador coincidente.

El perfil de privacidad puede comprender información que indique si se puede enviar o no la ubicación actual del dispositivo de procesamiento de datos, y el módulo de servicio de información de ubicación se puede configurar para transmitir la información de ubicación sobre el dispositivo de procesamiento de datos al remitente de la solicitud de acceso a información de ubicación recibida si lo permite el perfil de privacidad.

El perfil de privacidad puede comprender información que indique si o no se puede enviar la ubicación actual del dispositivo de procesamiento de datos, y el módulo de servicio de información de ubicación se puede configurar para transmitir al remitente de la solicitud de acceso a información de ubicación recibida una autorización para transmitir información de ubicación sobre el dispositivo de procesamiento de datos.

El dispositivo de procesamiento de datos se puede configurar para suministrar al menos parte de los datos en una entrada del almacenamiento de contactos que comprende el mismo identificador a un componente de interfaz de usuario del dispositivo de procesamiento de datos.

Los datos complementarios pueden comprender al menos uno de los siguientes: información de nombre, información de dirección, número de facsímil, número de teléfono o localizador, dirección de correo electrónico, URL (Localizador de Recursos Uniforme), archivo de imagen, archivo de audio o información de ubicación.

El dispositivo de procesamiento de datos se puede configurar para determinar un identificador de una entrada en el almacenamiento de datos como respuesta a la necesidad de almacenar un perfil de privacidad, y el dispositivo de procesamiento de datos se configura para almacenar el perfil de privacidad o referencia al mismo en la entrada que tiene el identificador determinado.

El dispositivo de procesamiento de datos se puede configurar para determinar el remitente de la solicitud de acceso a información de ubicación o un identificador de otra parte para el que se solicita el envío de información de ubicación.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente divulgación, se proporciona un método para atender una solicitud de acceso a información de ubicación para un dispositivo de procesamiento de datos que comprende un módulo de servicio de información de ubicación y un almacenamiento de contactos para almacenar entradas que comprenden información de contacto, el método comprende: recibir una solicitud de acceso a información de ubicación, determinar un identificador en la solicitud de acceso a información de ubicación, comparar el identificador con los identificadores en el almacenamiento del contacto y recuperar información de control de acceso a la ubicación y/o información de contacto complementaria asociada con una entrada que tenga el identificador coincidente en el almacenamiento de contactos.

Se puede almacenar un perfil de privacidad en el dispositivo de procesamiento de datos, el perfil de privacidad determina la información relacionada con el control de acceso a la información de ubicación de tal manera que el perfil de privacidad se incluya o se haga referencia en al menos una entrada del almacenamiento de contactos, y el perfil de privacidad se recupera de la entrada o de una ubicación a la que se hace referencia en la entrada que tiene el identificador coincidente.

5 Al menos parte de los datos en una entrada del almacenamiento de contactos puede comprender el mismo identificador que se suministra a un componente de interfaz de usuario del dispositivo de procesamiento de datos.

10 De acuerdo con un tercer aspecto de la presente divulgación, se proporciona un sistema que comprende un primer dispositivo y un segundo dispositivo, en el que el primer dispositivo se configura para transmitir una solicitud de acceso a información de ubicación al segundo dispositivo, el segundo dispositivo se configura para determinar un identificador en la solicitud de acceso a información de ubicación, el segundo dispositivo se configura para comparar el identificador con los identificadores en el almacenamiento de contactos, y el segundo dispositivo se configura para  
15 recuperar información de control de acceso a la ubicación y/o información de contacto complementaria asociada con una entrada que tiene un identificador coincidente en el almacenamiento de contactos.

De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente divulgación, se proporciona un producto de programa informático, que se puede cargar en la memoria de un dispositivo de procesamiento de datos, para controlar el dispositivo de procesamiento de datos al ejecutar el código de programa incluido en el producto de software informático en un procesador del dispositivo de procesamiento de datos, el producto de programa informático comprende: una porción de código de programa para controlar el dispositivo de procesamiento de datos para determinar un identificador en una solicitud de acceso a información de ubicación recibida, una porción de código de programa para controlar el dispositivo de procesamiento de datos para comparar el identificador con identificadores en el almacenamiento de  
20 contactos, y una porción de código de programa para controlar el dispositivo de procesamiento de datos para recuperar información de control de acceso a ubicación y/o información de contacto complementaria asociada con una entrada que tiene un identificador coincidente en el almacenamiento de contactos.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato que comprende:
  - 5 al menos un procesador; y  
al menos una memoria que incluye un código de programa informático para uno o más programas,  
al menos una memoria y el código de programa informático configurado para, con al menos un procesador, hacer  
que el aparato realice al menos lo siguiente:
  - 10 almacenar una lista de entradas de contacto en un almacenamiento interno del aparato o un almacenamiento  
externo del aparato;  
recibir (301) una solicitud de acceso a información de ubicación para el aparato, en el que la solicitud de acceso a  
información de ubicación comprende un identificador que corresponde a al menos una entrada de contacto  
almacenada en la lista de entradas de contacto;
  - 15 recuperar (305) un perfil de privacidad asociado con al menos una entrada de contacto almacenada que coincide  
con el identificador; y  
transmitir (308) información de ubicación del aparato a al menos una entrada de contacto cuando el perfil de  
privacidad indica que se permite compartir información de ubicación para la entrada de contacto.
- 20 2. El aparato de la reivindicación 1, en el que el aparato adicionalmente se hace que:  
recupere el perfil de privacidad asociado con al menos una entrada de contacto basada, al menos en parte, en la  
coincidencia del identificador con uno o más identificadores.
- 25 3. El aparato de la reivindicación 1 o 2, en el que el aparato adicionalmente se hace que:  
almacene uno o más perfiles de privacidad o haga referencia a uno o más perfiles de privacidad para la respectiva  
entrada de contacto almacenada en la lista de entradas de contacto en el almacenamiento interno o en el  
almacenamiento externo.
- 30 4. El aparato de la reivindicación 3, en el que un identificador utilizado para almacenar el perfil de privacidad es  
diferente del identificador utilizado para recuperar el perfil de privacidad.
5. El aparato de una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en el que  
35 el perfil de privacidad se aplica a una entidad única o a una pluralidad de entidades en la lista de entradas de  
contacto; y/o  
el perfil de privacidad comprende una o más reglas de control de acceso para transmitir información de ubicación en  
respuesta a la solicitud de acceso a información de ubicación.
- 40 6. El aparato de una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la información de ubicación  
comprende la ubicación actual del aparato.
7. El aparato de una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, en el que el identificador comprende el  
nombre de usuario preestablecido y combinación de contraseña, un número ISDN internacional de suscriptor móvil  
(MSISDN), un identificador de dispositivo, una dirección IP.
- 45 8. Una estación móvil que comprende el aparato de una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores.
9. Un método, realizado por un aparato, que comprende:
  - 50 almacenar una lista de entradas de contacto en un almacenamiento interno del aparato o un almacenamiento  
externo del aparato;  
recibir (301) una solicitud de acceso a información de ubicación para el aparato, en el que la solicitud de acceso a  
información de ubicación comprende un identificador que corresponde a al menos una entrada de contacto  
almacenada en la lista de entradas de contacto;
  - 55 recuperar (305) un perfil de privacidad asociado con al menos una entrada de contacto almacenada que coincide  
con el identificador; y  
transmitir (308) la información de ubicación del aparato a al menos una entrada de contacto cuando el perfil de  
privacidad indica que se permite compartir información de ubicación para la entrada de contacto.
- 60 10. El método de la reivindicación 9, que comprende adicionalmente:  
recuperar el perfil de privacidad asociado con al menos una entrada de contacto basada, al menos en parte, en la  
coincidencia del identificador con uno o más identificadores.
11. El método de la reivindicación 9 o 10, que comprende adicionalmente:

almacenar uno o más perfiles de privacidad o hacer referencia a uno o más perfiles de privacidad para la respectiva entrada de contacto almacenada en la lista de entradas de contacto en el almacenamiento interno o en el almacenamiento externo.

5 12. El método de la reivindicación 11, en el que un identificador utilizado para almacenar el perfil de privacidad es diferente del identificador utilizado para recuperar el perfil de privacidad.

13. El método de una cualquiera o más de las reivindicaciones 9 a 12, en el que:

10 el perfil de privacidad se aplica a una entidad única o a una pluralidad de entidades en la lista de entradas de contacto;

la información de ubicación comprende la ubicación actual del aparato; y/o

el perfil de privacidad comprende una o más reglas de control de acceso para transmitir información de ubicación en respuesta a la solicitud de acceso a información de ubicación.

15 14. Instrucciones de programa informático para hacer que un aparato realice el método de una cualquiera o más de las reivindicaciones 9 a 13, cuando se ejecuta por el aparato.

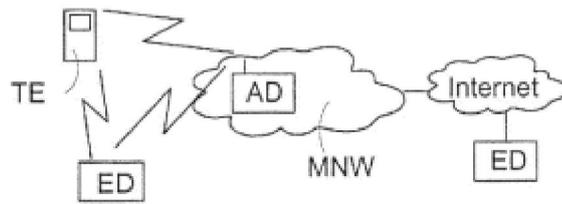


Fig. 1

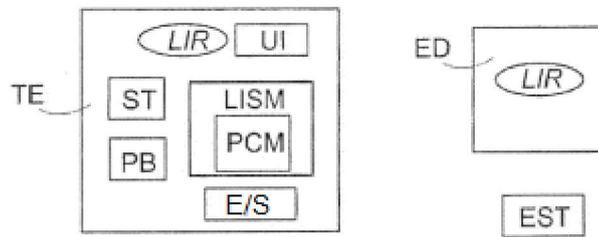


Fig. 2

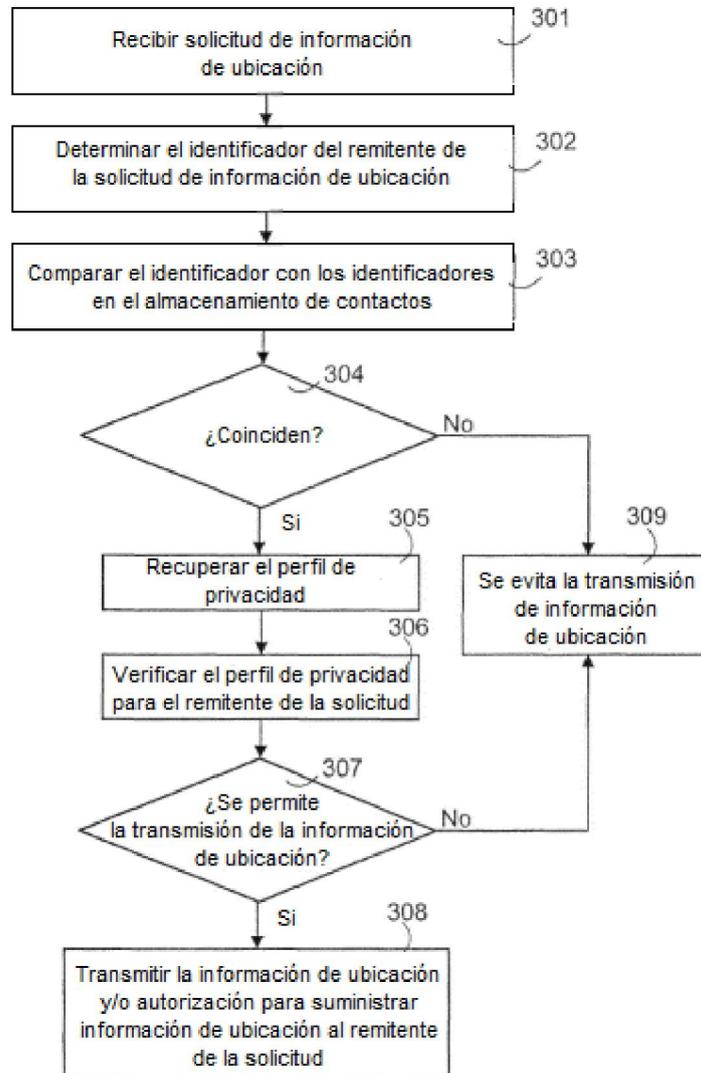


Figura 3

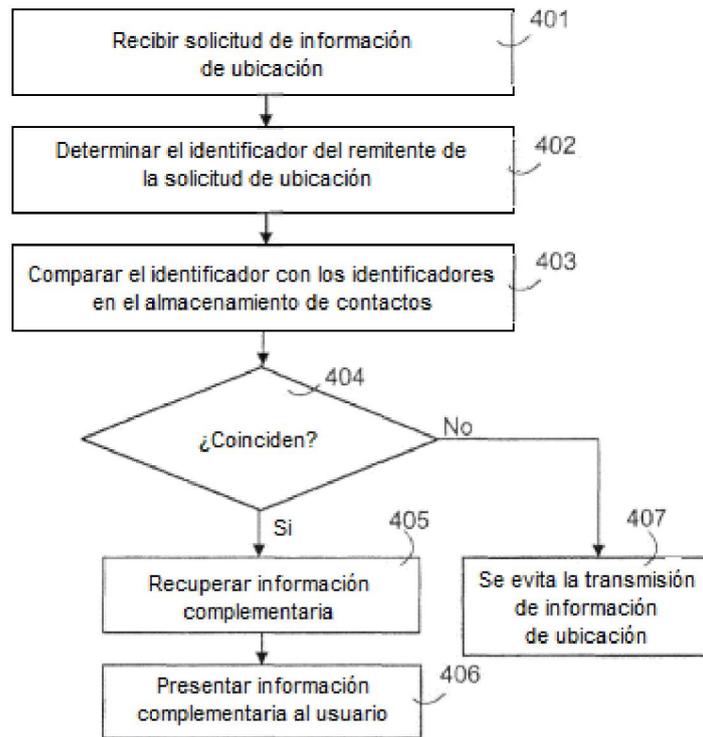


Fig. 4

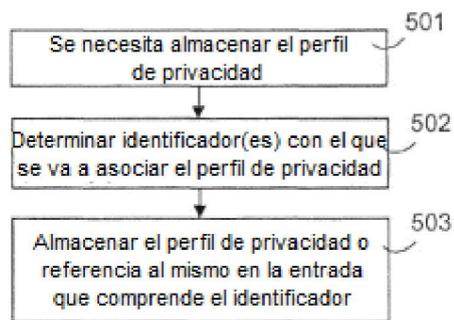


Fig. 5