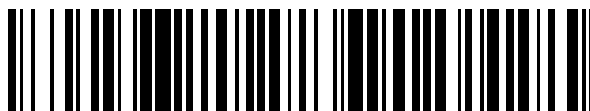


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 611**

51 Int. Cl.:

H04W 12/06 (2009.01)

H04W 4/00 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.11.2008 PCT/EP2008/009415**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.08.2009 WO09095048**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2008 E 08871826 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2235978**

54 Título: **Método para la administración de autorización de teléfonos móviles con y sin tarjeta SIM**

30 Prioridad:

31.01.2008 DE 102008007085

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

04.07.2017

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
FRIEDRICH-EBERT-ALLEE 140
53113 BONN, DE**

72 Inventor/es:

KURZ, MICHAEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 621 611 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 la administración de autorización de teléfonos móviles con y sin tarjeta SIM

5 La presente invención se refiere a un método para la administración de la autorización de uno o más teléfonos móviles en una red de telefonía móvil, en el que el teléfono móvil está configurado para la comunicación de campo cercano, puede tener una tarjeta de telefonía móvil y su autorización se transmite a la red de telefonía móvil (8) mediante un dispositivo externo (1), en el que está registrado y que contiene al menos una tarjeta de telefonía móvil (10) y una unidad (3) para la comunicación de campo cercano (7) con el teléfono móvil (5), en el que se permite la comunicación de campo cercano (7) entre el dispositivo externo (1) y el teléfono móvil (5) así como el establecimiento de conexión a la red de telefonía móvil (8) después de obtener una autorización válida del dispositivo externo (5). Además, la invención se refiere a un sistema para la aplicación del método.

15 Para la autenticación de los teléfonos móviles en la red de telefonía móvil, así como para su autorización para acceder a la misma, se utilizan módulos de identificación en forma de tarjetas de telefonía móvil para teléfonos móviles. Tales módulos de identificación son, por ejemplo, una tarjeta SIM (módulo de identificación de abonado) o una tarjeta USIM (módulo de identificación de abonado universal). Con frecuencia, un abonado de telefonía móvil desea utilizar varios terminales móviles para la telefonía móvil simultáneamente. Este es el caso, por ejemplo, cuando el abonado móvil tiene un teléfono móvil independiente y un teléfono móvil integrado en su vehículo, y desea poder utilizar la funcionalidad completa de ambos teléfonos móviles en cualquier momento. En este caso, es necesario que en cada dispositivo se utilice un módulo de identificación al que se asigne el número de abonado de la red móvil (MSISDN, número de abonado móvil a la red digital de servicios integrados).

25 Además, frecuentemente el abonado lleva más de un teléfono móvil con diferentes módulos de identificación, por ejemplo un teléfono móvil privado y otro profesional, a los que se puede acceder con diferentes números de teléfono. Para este caso, son conocidos terminales de telefonía móvil que tienen una solución denominada de doble tarjeta SIM y que al menos permiten utilizar simultáneamente dos tarjetas SIM en un único teléfono móvil. Sin embargo, estos terminales son poco comunes y desproporcionadamente caros.

30 En la práctica, también es frecuente que una tarjeta SIM se intercambie entre dos o incluso varios terminales. Sin embargo, esto es extremadamente tedioso ya que, por regla general, es preciso retirar la cubierta de la carcasa y la batería del teléfono móvil. Dado que el soporte de la tarjeta SIM no está diseñado para una sustitución frecuente, se producen daños mecánicos y problemas de contacto en el módulo de identificación o en el soporte de la tarjeta SIM.

35 La publicación US 2006/0293028 A1 describe un método para la administración de una autorización vinculada a la red que, entre otras cosas, permite la autorización de teléfonos móviles sin su propia tarjeta SIM en una red de telefonía móvil. La autorización se realiza mediante una comunicación de campo cercano entre el terminal de telefonía móvil respectivo y un módulo de administración de autorización accesible por comunicación inalámbrica, por ejemplo Bluetooth, que a su vez está conectado a una tarjeta SIM. El dispositivo de transmisión y recepción se puede incluir en el terminal de telefonía móvil, de manera que el propio terminal pueda establecer una conexión de telefonía móvil después de recibir la autorización del propio módulo de administración de la autorización. Sin embargo, el uso del método para teléfonos móviles con tarjeta SIM no se contempla en el documento US2006/0293028 A1. Por lo tanto, las tarjetas SIM presentes deben retirarse con antelación de los teléfonos móviles cuando se usa este método.

45 Por lo tanto, la tarea de la invención es proporcionar una alternativa simple y conveniente al cambio manual de la tarjeta de telefonía móvil con el fin de evitar daños causados en la tarjeta o en el teléfono móvil debidos al cambio de la tarjeta, y hacer uso simultáneo de varios teléfonos móviles utilizando únicamente una tarjeta, de modo que se pueda prescindir del uso de tarjetas individuales de telefonía móvil en cualquier teléfono móvil.

50 Esta tarea se realiza según la invención mediante el método con las características de la reivindicación 1 así como con el sistema para desarrollar el método según la reivindicación 10. En las reivindicaciones subordinadas están contenidas configuraciones ventajosas de la invención, que se explican en la descripción siguiente.

55 Un método particularmente ventajoso para administrar la autorización de al menos un teléfono móvil en una red de telefonía móvil, en el que el teléfono móvil está adaptado para una comunicación de campo cercano, puede tener una tarjeta de telefonía móvil y está autorizado en la red de telefonía móvil mediante un dispositivo externo, en el que está registrado y que contiene al menos una tarjeta de telefonía móvil y una unidad para la comunicación de campo cercano con el teléfono móvil, con lo que se produce una comunicación de campo cercano entre el dispositivo externo y el teléfono móvil para la autorización, y se permite un establecimiento de conexión después de una autorización válida desde el dispositivo externo, comprendiendo la autorización la verificación de si el teléfono móvil (5) está registrado con el dispositivo externo (1) y por lo tanto está debidamente autorizado para comunicarse con éste en la red de telefonía móvil (8), y si ha tenido lugar con éxito una conexión del teléfono móvil (5) en la red de telefonía móvil (8), siendo transmitida la autorización del teléfono móvil (5) mediante el dispositivo externo (1) tanto en caso de ausencia de una tarjeta de telefonía móvil (6) en el teléfono móvil (5) como cuando hay una tarjeta

de telefonía móvil (6) en el teléfono móvil (5) autorizado, estando éste configurado para, en caso de existencia de tarjeta de telefonía móvil (6), esperar la autorización mediante el dispositivo externo (1) en el caso de un evento de comunicación.

5 Según la invención, el proceso de autorización de uno o más teléfonos móviles se administra en la red de telefonía móvil mediante el dispositivo externo, el cual está diseñado como un pequeño y práctico dispositivo que el usuario puede llevar consigo.

10 La solución propuesta ofrece por tanto la posibilidad de utilizar un dispositivo externo adicional que contiene el módulo de identificación necesario para la autorización de uno o más teléfonos móviles en la red de telefonía móvil, en particular una tarjeta de telefonía móvil en forma de una tarjeta SIM o USIM para controlar uno o más teléfonos móviles respecto a la red de telefonía móvil, en particular para aceptar su autorización, incluida la autenticación, en la red de telefonía móvil. Con este fin, tanto el dispositivo externo como el (los) teléfono (s) móvil (es) contienen unidades para el acceso a una comunicación inalámbrica de campo cercano, mediante las cuales se pueden intercambiar datos de autorización entre los dispositivos.

15 La comunicación de campo cercano entre el teléfono móvil y el dispositivo externo se realiza preferiblemente usando RFID (identificación por radiofrecuencia). Esta tecnología de comunicación tiene la ventaja de que su realización es particularmente económica, ya que los elementos RFID y los dispositivos de lectura RFID son productos de fabricación masiva disponibles en el mercado a bajo precio. Además, esta tecnología tiene la ventaja de que se puede integrar fácilmente en un chip, sola o junto a la tarjeta de telefonía móvil. Alternativamente o en combinación, puede tener lugar otro tipo de comunicación inalámbrica mediante Bluetooth o infrarrojos, disponiendo el teléfono móvil y el dispositivo externo en este caso de los correspondientes dispositivos de comunicación.

20 Las tecnologías RFID existentes actualmente se basan en estándares como ISO 14443A, ISO 14443B o ISO 14443C, y pueden utilizarse para la autenticación, por ejemplo, de sistemas de acceso electrónicos, de máquinas expendedoras, etc. En las unidades RFID se distingue entre unidades activas y pasivas. Las RFID activas necesitan, al contrario de las unidades RFID pasivas, su propio suministro de energía. Por tanto, según la invención es particularmente ventajoso equipar el dispositivo externo con una unidad RFID pasiva y proporcionar una unidad RFID activa en el teléfono móvil. En este caso, el dispositivo externo puede prescindir completamente del suministro de alimentación, porque la unidad RFID pasiva recibe la energía necesaria desde el campo cercano electromagnético de comunicación. Se puede evitar, por lo tanto, el riesgo de fallo del dispositivo externo debido a una insuficiente capacidad de la batería.

25 En una forma de realización ventajosa de la invención, el dispositivo externo y el teléfono móvil pueden comunicarse como cliente-servidor en la comunicación de campo cercano, actuando el teléfono móvil como cliente y el dispositivo externo como servidor.

30 Preferiblemente, se puede asignar a los teléfonos móviles y al dispositivo externo sendos identificadores respectivos con los que éstos son identificados por el dispositivo externo. De esta forma se pueden distinguir los teléfonos móviles y direccionar directamente un intercambio de datos de autorización a un teléfono móvil específico, evitando adicionalmente un acceso exterior por equipos no autorizados. Preferiblemente se puede asignar un identificador a una unidad RFID.

35 Según la invención se registran el o los teléfonos móviles en el dispositivo externo antes de su o sus autorizaciones. De esta manera, la autorización del correspondiente teléfono móvil puede ser la misma y realizarse sin retardo en el caso de una petición de comunicación del mismo o en el caso de la recepción de un evento de comunicación entrante, sea una llamada o un SMS; en el caso, por ejemplo, de una petición de comunicación de un teléfono móvil, se transmite su identificación a través del RFID al dispositivo externo en comunicación de campo cercano, y en el dispositivo se compara con la entrada o entradas registradas y se realiza la autorización del teléfono móvil, si su identificador coincide con un identificador ya registrado.

40 Según la invención, la autorización también se realiza mediante el dispositivo externo si el o los teléfonos móviles a autorizar tienen una o unas, respectivamente, tarjetas de telefonía móvil, en particular tarjetas SIM o USIM. Por lo tanto, los teléfonos móviles existentes en el mercado pueden seguir utilizándose en el futuro. El o los teléfonos móviles puede(n) configurarse de tal manera que, en el caso de un evento de comunicación, espere(n) una autorización del dispositivo externo. Es decir, en el teléfono móvil se prioriza la tarjeta de telefonía móvil insertada en el dispositivo externo con respecto al propio módulo de identificación del teléfono móvil, y el teléfono móvil, en el caso de un evento de comunicación, ya sea en forma de una petición de comunicación o en forma de una recepción de un evento, espera la autorización mediante el dispositivo externo. Alternativamente, también se puede prever que la configuración previa del dispositivo externo priorizado se realice al principio o en una etapa posterior mediante un ajuste manual en el teléfono móvil por parte del usuario de telefonía móvil, y que se cambie en caso necesario.

45 Asimismo, la comunicación de campo cercano puede preferiblemente codificarse y/o protegerse con contraseña. Esto garantiza un alto grado de seguridad al intercambiar datos en el campo cercano.

Preferiblemente, en el caso de una petición de comunicación de un teléfono móvil registrado o en el caso de recepción de un evento de comunicación entrante, pueden realizarse tanto una verificación de la autorización del teléfono móvil como una comprobación de la existencia de al menos una conexión activa del teléfono móvil registrado.

Según la invención, la verificación de la autorización comprende comprobar tanto si el teléfono móvil está registrado con el dispositivo externo y por tanto puede comunicarse con él, como si se ha registrado correctamente el teléfono móvil en la red de telefonía móvil.

Para evitar colisiones durante el intercambio de datos a través del enlace de comunicación con la red de telefonía móvil, también es ventajoso que solamente se establezca un enlace de comunicación si no hay ningún teléfono móvil registrado con una conexión activa. Es decir, debe establecerse una conexión a través de la red de telefonía móvil solamente si ninguno de los teléfonos móviles registrados está implicado en una llamada telefónica. Sin embargo, alternativamente también se puede establecer un enlace de comunicación además de una conexión ya activa de otro teléfono móvil si el dispositivo externo tiene al menos una segunda tarjeta de telefonía móvil a través de la cual se puede autorizar otro teléfono móvil en la red de telefonía móvil.

A continuación se describe la invención con ayuda de ejemplos de realización y de las figuras adjuntas. Muestran:

La Figura 1: una representación esquemática de la administración de la autorización de terminales de telefonía móvil en la red de telefonía móvil según la técnica anterior.

La Figura 2: una representación esquemática de la administración, según la invención, de la autorización de terminales de telefonía móvil en la red de telefonía móvil mediante un dispositivo externo.

La Figura 3: el proceso de autorización de los terminales de telefonía móvil.

La Figura 4: el establecimiento o la aceptación de llamada de un terminal de telefonía móvil mediante un dispositivo externo.

La Figura 5: solución de varias tarjetas SIM en el dispositivo externo.

A continuación se describe, a modo de ejemplo, una realización de la solución propuesta por la invención para administrar la autorización de uno o más teléfonos móviles simultáneamente, denominados en lo sucesivo dispositivos de usuario (DU) con referencia a las figuras 1 a 5, conectados a una red de telefonía móvil mediante un dispositivo externo (DE) al que están conectados mediante una conexión inalámbrica. En particular, en lo sucesivo se entienden como dispositivos de usuario los teléfonos móviles. El dispositivo externo (DE) tiene un chip de interfaz dual, que es una unidad combinada RFID/SIM o RFID/USIM, es decir, una tarjeta de telefonía móvil SIM o USIM y una unidad de identificación por radiofrecuencia (RFID) que están alojadas en una tarjeta inteligente con una interfaz común.

La figura 1 muestra el estado de la autorización de los dispositivos de usuario 5 respecto a una red de telefonía móvil 8. Los dispositivos de usuario 5 (AG1, AG2) tienen cada uno una tarjeta SIM o USIM 6, conteniendo cada una un MSISDN único que autentifica los dispositivos de usuario 5 en la red de telefonía móvil 8. Para establecer un enlace de comunicación 9 a través de la red de telefonía móvil 8, los dispositivos de usuario 5 deben iniciar sesión en la red de telefonía móvil 8, con lo que se autentifican. Además, después del inicio de sesión, se da autorización a los dispositivos de usuario 5 para aceptar o establecer un enlace de comunicación 9, con lo que el correspondiente dispositivo de usuario 5 realiza por sí mismo una solicitud de autorización a la red de telefonía móvil 8 sobre la base de los datos almacenados en sus tarjetas de telefonía móvil 6.

La solución propuesta según la figura 2 ofrece, al contrario de las soluciones disponibles actualmente en el mercado que presentan los inconvenientes mencionados anteriormente, la posibilidad excepcional de utilizar, por medio de un dispositivo externo adicional 1, uno o más dispositivos móviles de usuario 5 mediante una o más unidades combinadas RFID/SIM o RFID/USIM 2 para ser autenticadas y autorizadas en las redes de telefonía móvil 8. La unidad combinada de RFID /tarjeta de telefonía móvil 2 tiene una unidad RFID 3 y una tarjeta de telefonía móvil 10, por ejemplo una tarjeta SIM o USIM.

La solución según la invención no utiliza aquí la función del operador de telefonía móvil limitándose a reenviar una llamada, sino que usa las llamadas conexiones de cliente (DU) y de servidor (DE) n: 1, es decir, "n" dispositivos de usuario respecto a "1" tarjeta de telefonía móvil 3 en el dispositivo externo 1. Además, se pueden administrar incluso las conexiones n:m, es decir, uno o más dispositivos de usuario 5 respecto a una o más tarjetas de telefonía móvil 10 en el dispositivo externo 1. Como interfaz de conexión, RFID actúa entre los clientes y el servidor, por lo que los datos de autorización o de otro tipo pueden intercambiarse en caso necesario por RFID mediante la transmisión inalámbrica 7. Dependiendo del sistema RFID utilizado (por ejemplo, activo/pasivo), el dispositivo externo 1 o bien su o sus unidades de RFID/tarjeta de telefonía móvil 2 no necesita(n), en caso de realización con una unidad RFID-media pasiva 3, ningún suministro de alimentación propio, porque la o las unidades de RFID/ tarjetas de telefonía móvil 2 para una comunicación de campo cercano 7 obtienen la energía de la unidad de lectura RFID activa 4 del

dispositivo móvil 5 o bien, en el caso de varios dispositivos de usuario 5, conjuntamente de sus unidades de lectura activas.

5 El alcance de transmisión de la tecnología RFID es, en promedio, inferior a 0,5 m. Se puede lograr un mayor alcance con algunas tecnologías RFID mediante el apoyo de amplificadores, pero el consumo de energía aumenta considerablemente. Si, en lugar de la unidad RFID pasiva 3 en el dispositivo externo 1, se utiliza una unidad activa, el alcance aumenta significativamente, en promedio a aproximadamente 10 m, pero en este caso el dispositivo externo necesita su propio suministro de energía. El tamaño de una tarjeta combinada SIM/RFID 2 o USIM/RFID 2 es comparable al de las correspondientes tarjetas SIM o USIM existentes (como por ejemplo RFID - (U)SIM). Por
10 otra parte, las unidades de lectura RFID 4 requieren más espacio pero también pueden integrarse, de forma relativamente compacta en la actualidad, en los correspondientes dispositivos de usuario 5.

Opcionalmente, también se puede usar un dispositivo de usuario 5 de forma convencional utilizando una tarjeta SIM/USIM 6, es decir, incluso sin un dispositivo externo 1. Si se utiliza el dispositivo externo 1 y hay presente una
15 tarjeta SIM/USIM 6 en el terminal 5, se debe definir un método de autenticación único o bien un proceso de autorización único, que se muestra en la figura 3. Así, se pueden implementar dos posibilidades:

Opción 1: La tarjeta SIM/USIM 6 insertada tiene alta prioridad y el dispositivo externo 1 baja prioridad;
20 Opción 2: la ruta de autorización, que determina si el dispositivo externo 1 o la SIM/USIM 6 insertada tiene prioridad para efectuar la autorización, es configurada manualmente por el usuario en el dispositivo de usuario 5, permitiendo que opcionalmente el operador de telefonía móvil realice ajustes básicos.

Con respecto a la autorización mediante un dispositivo externo 1 para varios dispositivos de usuario 5, pudiendo el
25 usuario realizar una llamada telefónica con uno de ellos 5, son posibles los siguientes escenarios:

Caso de aplicación 1: establecimiento de llamada. El establecimiento de llamada tiene lugar con cualquier dispositivo de usuario 5, pero sólo uno de ellos 5 cada vez, véase la figura 4.
30 Caso de aplicación 2: aceptación de llamada. La recepción de una llamada se realiza con cualquier dispositivo de usuario 5, pero sólo uno de ellos 5 cada vez, véase la figura 4.
Caso de aplicación 3: varias conexiones 9 o bien varias tarjetas SIM/USIM simultáneamente. Esto puede realizarse, por ejemplo, mediante dos SIM 10 en el dispositivo externo 1. En este caso, es posible establecer dos conexiones 9 simultáneas con el dispositivo de usuario 5 a la red de telefonía móvil 8. Sin embargo, el medio RFID utilizado debe permitir anticollisiones. En la figura 5 se muestra una secuencia del método para este escenario.

35 El enlace de comunicación 7 entre el dispositivo externo 1 y los dispositivos de usuario 5 está cifrado o al menos protegido por contraseña por razones de seguridad. Para la comunicación, se asignan identificadores únicos a los dispositivos individuales 1, 5 para asegurar su unicidad (igualmente importante para la anticollision) y para impedir el acceso no autorizado desde dispositivos no autorizados.

40 En lugar de o además de la conexión RFID, los datos también se pueden intercambiar a través de Bluetooth o de infrarrojos, ampliando así el área de aplicación de la administración de autorización según la invención. Además, la funcionalidad del método según la invención se puede facilitar mediante una comunicación inalámbrica con Bluetooth o infrarrojos, ya que los dispositivos existentes en el mercado soportan en su mayoría comunicación
45 Bluetooth y/o por infrarrojos, y también el dispositivo externo 1 contiene un dispositivo para la comunicación a través de Bluetooth y/o infrarrojos.

La ventaja para el usuario en el método según la invención es que sus dispositivos móviles 5, en particular teléfonos móviles, se autorizan de forma sencilla y se conectan a su operador de telefonía móvil, con la ventaja añadida de
50 utilizar simultáneamente funciones adicionales haciendo uso de la parte RFID, pudiendo utilizarse, por ejemplo, para la autenticación y ejecución de pagos sin efectivo para máquinas expendedoras de bebidas, o el uso de la unidad RFID como medio de acceso para sistemas de cierre electrónico.

Opcionalmente, el dispositivo externo se puede utilizar para evitar un cambio excesivo de tarjetas SIM/USIM, ya que
55 el soporte de las SIM/USIM no está concebido para un cambio frecuente, dado que normalmente se sitúa debajo de la batería y no está diseñado mecánicamente para soportar demasiados cambios.

La ventaja para el operador de telefonía móvil es el uso de los mismos métodos de control y procesos de
60 autorización que con las tarjetas SIM/ USIM ya existentes.

REIVINDICACIONES

1. Método para la administración de la autorización de al menos un teléfono móvil (5) para acceder a una red de telefonía móvil (8), en el que el teléfono (5) está configurado para efectuar una comunicación de campo cercano (7), que puede tener una tarjeta de telefonía móvil, y su autorización para acceder a la red de telefonía móvil (8) se realiza mediante un dispositivo externo (1) en el que está registrado y en el que están previstas como mínimo una tarjeta de telefonía móvil (10) y una unidad (3) destinada a realizar una comunicación de campo cercano (7) con el teléfono móvil (5), en el que para la autorización se realiza una comunicación de campo cercano (7) entre el dispositivo externo (1) y el teléfono móvil (5), y el establecimiento de una conexión a la red de telefonía móvil (8) se autoriza después de la autorización válida por parte del dispositivo externo (5),
caracterizado por que la autorización comprende la verificación para determinar si el teléfono móvil (5) está registrado en el dispositivo externo (1) y está por tanto autorizado para comunicarse con él, y si el registro del teléfono móvil (5) en la red de telefonía móvil (8) se ha realizado correctamente, habiéndose realizado la autorización del teléfono móvil (5) desde el dispositivo externo (1) tanto en el caso de ausencia de una tarjeta de telefonía móvil (6) en el teléfono móvil (5) como también cuando el teléfono móvil (5) que va a ser autorizado presente una tarjeta de telefonía móvil (6), estando configurado el teléfono móvil (5) en el que está presente una tarjeta de telefonía móvil (6) de tal modo que espera una autorización del dispositivo externo (1) en el caso de producirse un evento de comunicación.
2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la comunicación de campo cercano (7) se realiza por RFID.
3. Método según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado por que** en el dispositivo externo (1) está prevista una unidad RFID pasiva (3) y en el teléfono móvil (5) está prevista una unidad RFID activa (4) para la comunicación de campo cercano (7).
4. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** en la comunicación de campo cercano (7) el dispositivo externo (1) funciona como servidor y el teléfono móvil (5) funciona como cliente.
5. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** al teléfono móvil (5) se le asocia un identificador con el que está identificado en el dispositivo externo (1).
6. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la comunicación de campo cercano (7) se realiza de forma cifrada y/o protegida por contraseña.
7. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el dispositivo externo (1) administra la autorización de al menos dos teléfonos móviles (5) registrados en el dispositivo externo (1).
8. Método según la reivindicación 7, **caracterizado por que** se efectúan una verificación de la autorización del teléfono móvil (5) correspondiente y una comprobación de las conexiones activas establecidas por el teléfono móvil registrado (5) cuando se realiza una solicitud de comunicación de un teléfono móvil (5) o cuando se recibe un evento de comunicación.
9. Método según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el establecimiento de un enlace de comunicación (9) se efectúa solamente cuando ningún teléfono móvil (5) registrado mantiene una conexión activa si se utiliza una única tarjeta de telefonía móvil (10) en el dispositivo externo (1) o si es posible una conexión activa adicional en el caso de varios teléfonos móviles registrados (5) en caso de utilizar varias tarjetas de telefonía móvil (10).
10. Sistema para la realización de un método según una de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende al menos un teléfono móvil (5) destinado a efectuar una comunicación mediante una red de telefonía móvil (8) con una unidad de comunicación de campo cercano (4), y un dispositivo externo (1) que comprende una unidad de comunicación de campo cercano (3) y una o más tarjetas de telefonía móvil (10), en el que las unidades de comunicación de campo cercano (3, 4) del teléfono móvil (5) y del dispositivo externo (1) están configuradas para transmitir y recibir datos de autorización.
11. Sistema según la reivindicación 10, **caracterizado por que** la unidad de comunicación de campo cercano (3) del dispositivo externo (1) es una unidad RFID pasiva y la unidad de comunicación de campo cercano (4) del teléfono móvil (5) es una unidad RFID activa.

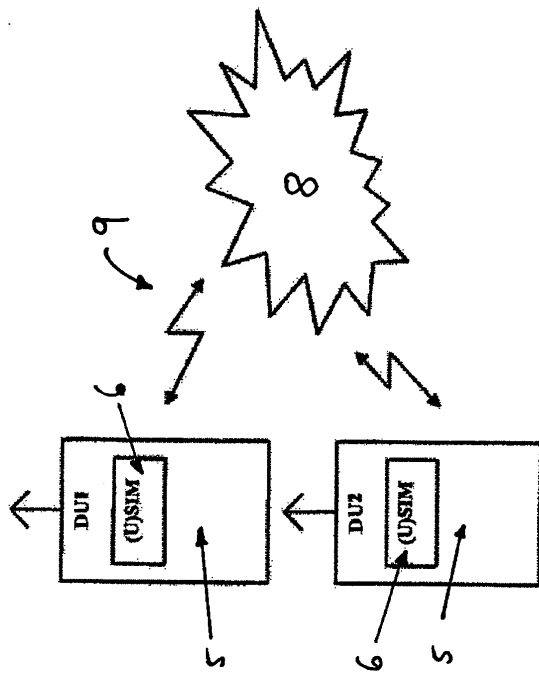


Fig. 1

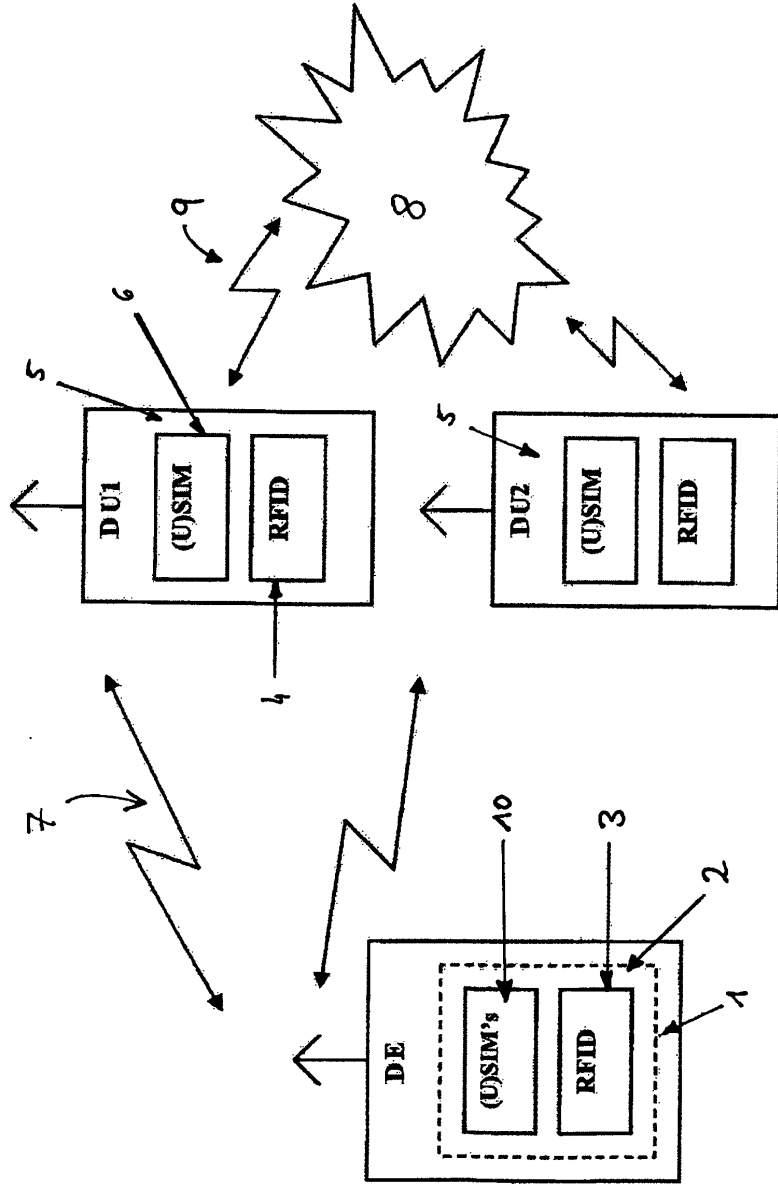


Fig.2

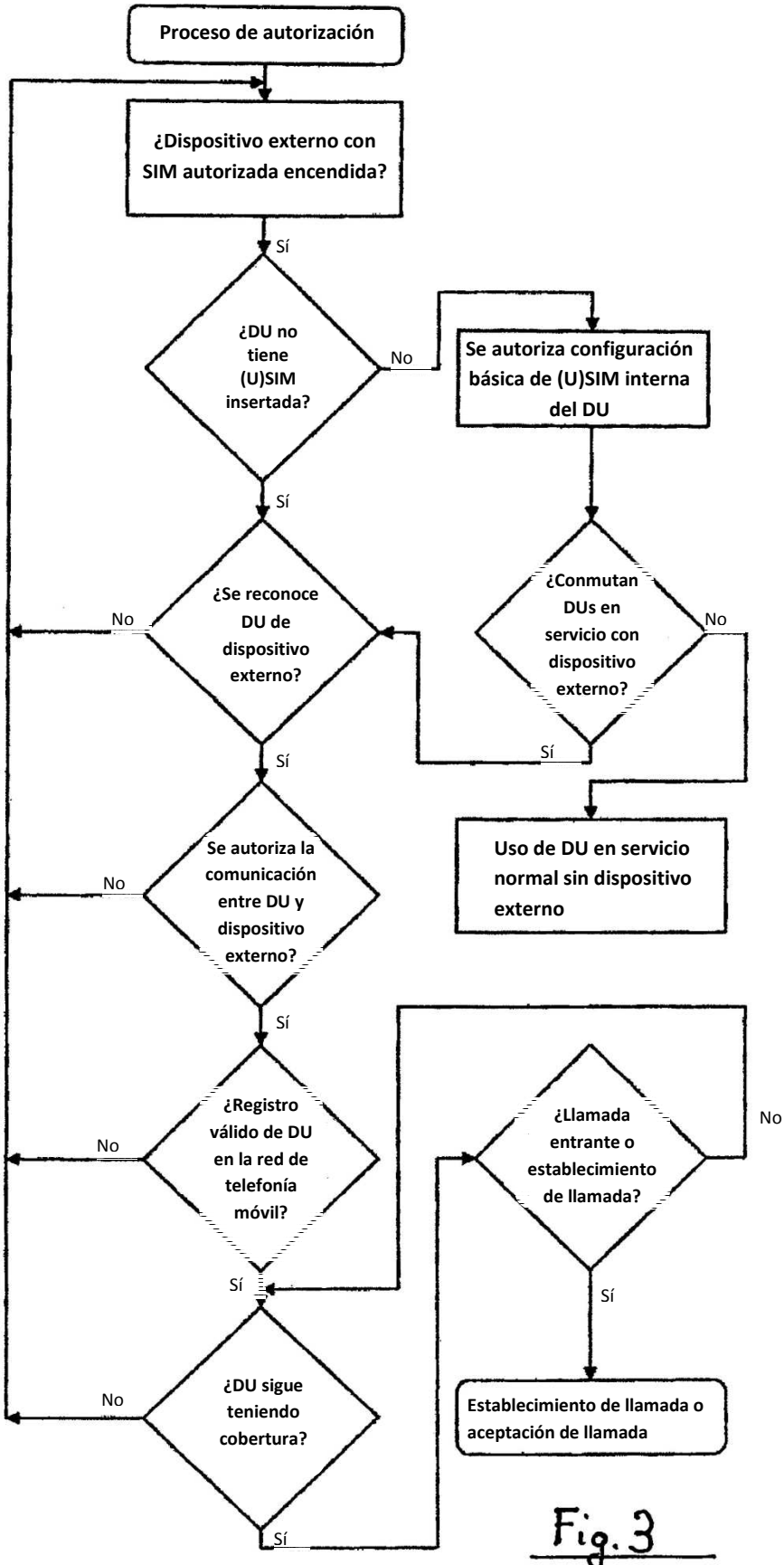


Fig. 3

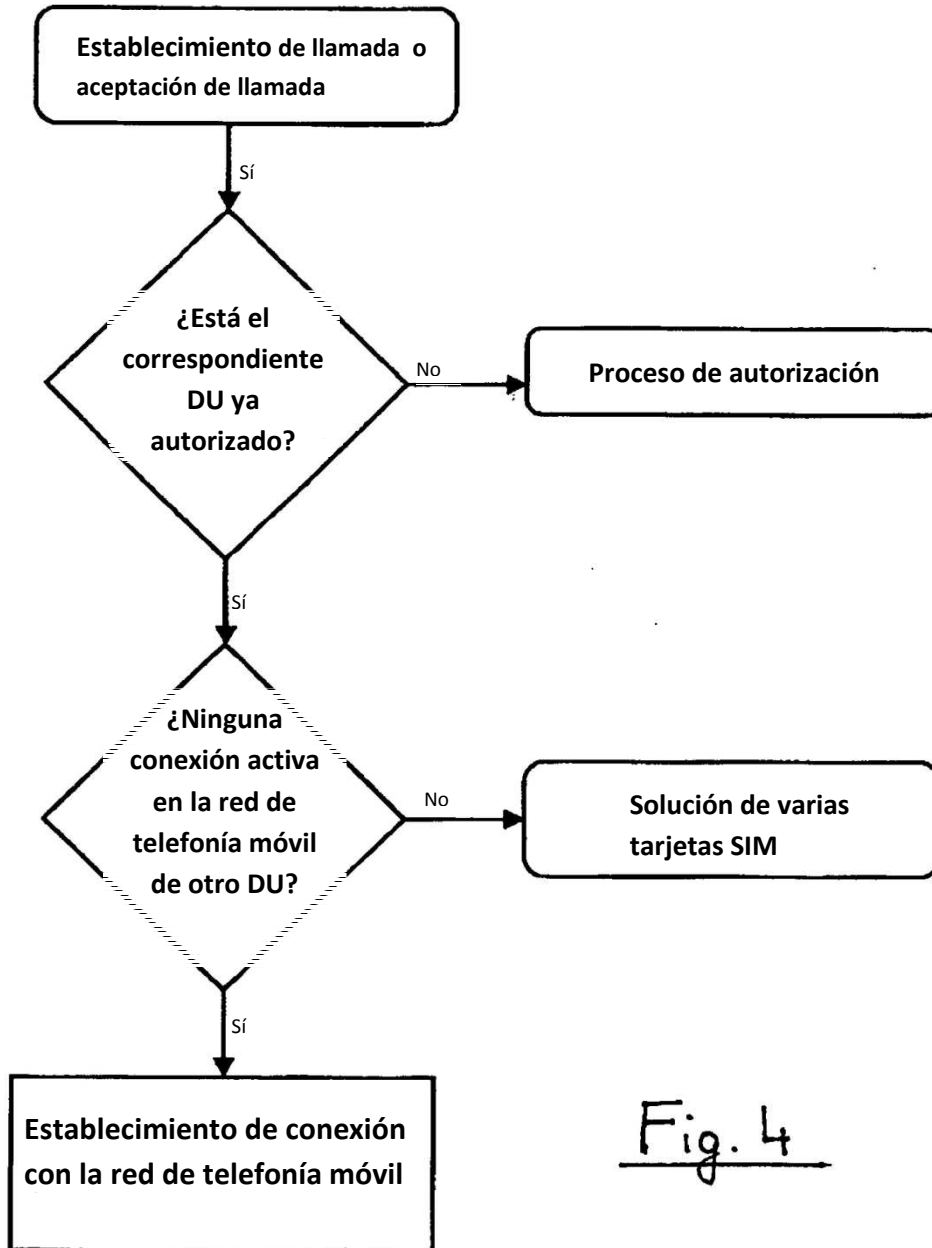


Fig. 4

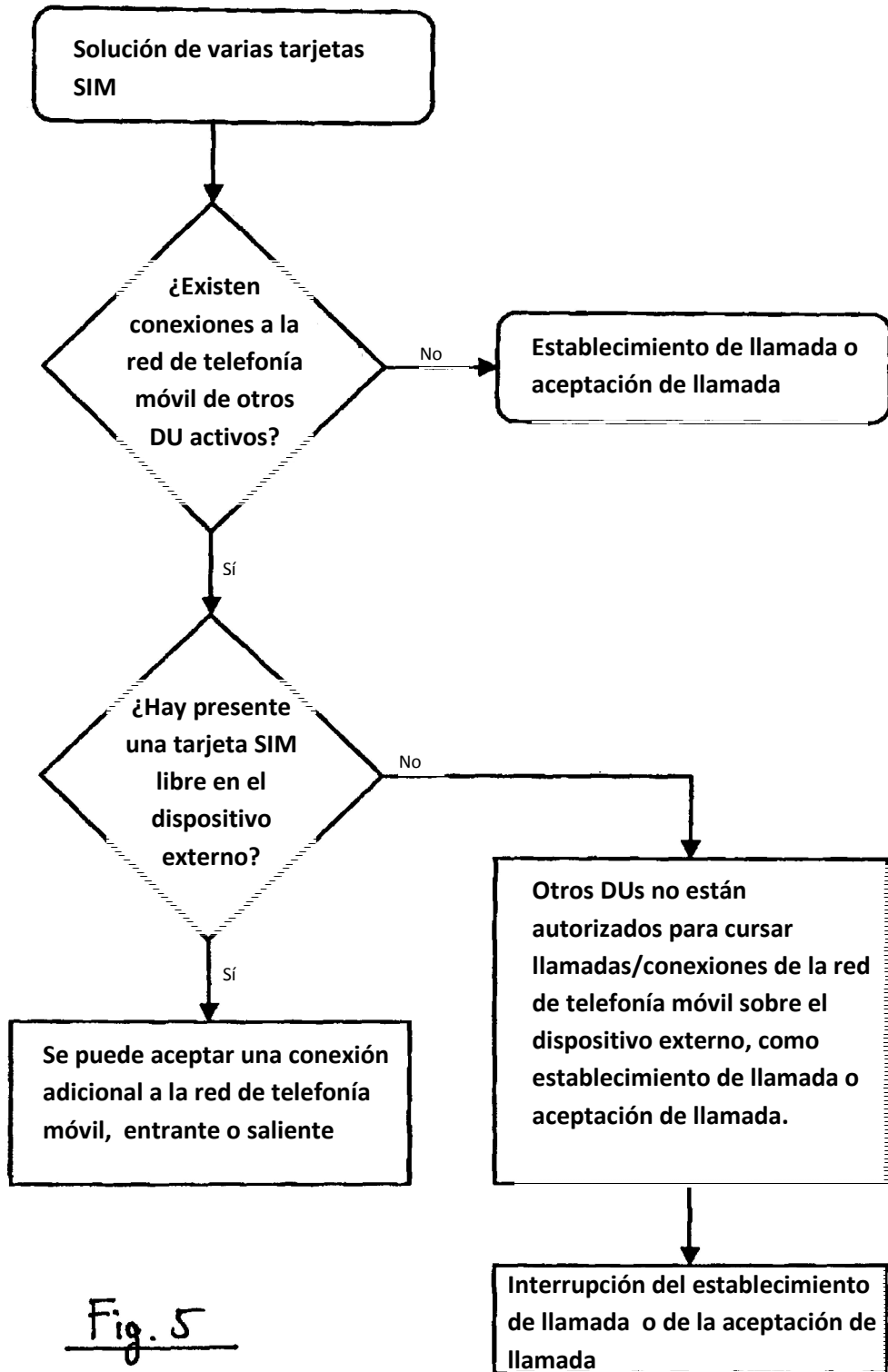


Fig. 5