

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 407 834**

51 Int. Cl.:

H04M 3/42

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2002 E 02776669 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2013 EP 1425899**

54 Título: **Asignación de números de llamada temporales anónimos en una red de telecomunicaciones**

30 Prioridad:

11.09.2001 DE 10144726

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

14.06.2013

73 Titular/es:

**T-MOBILE DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)
Landgrabenweg 151
53227 Bonn, DE**

72 Inventor/es:

KEHR, KLAUS

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando

ES 2 407 834 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

Asignación de números de llamada temporales anónimos en una red de telecomunicaciones

5 La invención se refiere a un procedimiento para la puesta a disposición y la asignación de números de llamada en una red de telecomunicaciones según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Actualmente, un abonado de una red de telefonía móvil tiene asignado exactamente un número de llamada de abonado (MSISDN) por módulo de identidad de abonado (tarjeta SIM). Cuando el teléfono móvil está conectado y no está activado ningún desvío de llamadas o similares, bajo este número de llamada está accesible para cualquier persona. Por esta razón, hay cierto peligro en dar el número de llamada a un círculo de personas grande, eventualmente anónimo, puesto que con la propagación creciente del número de llamada también aumenta la probabilidad para sufrir llamadas molestas o incluso abuso. En particular en la telefonía móvil, este punto tiene una nueva calidad, puesto que por lo general los teléfonos se llevan siempre encima. También en la red fija existe este problema, aunque aquí pueden asignarse a una conexión de abonado varios números de llamada, que por lo general pueden “mantenerse secretos” más fácilmente, al menos en parte. Si es el abonado propiamente dicho el que actúa como llamante, en las redes de comunicaciones modernas puede suprimir p.ej. mediante el servicio de la supresión del número de llamada CLIR (Calling Line Identification Restriction) la indicación de su número de llamada para el interlocutor completamente o se indica su número de llamada (el MSISDN único) gracias al servicio de la indicación del número de llamada CLIP (Calling Line Identification Presentation). No es posible la indicación de un número de identificación de abonado en función de una situación o de un número de llamada de destino, bajo el cual el llamante también está accesible posteriormente para la persona llamada.

25 El documento US 5590184 A da a conocer un procedimiento para la asignación de un número de llamada elegido de forma aleatoria, anónimo a un abonado de una red de telecomunicaciones, usándose el número de llamada en lugar del número de llamada de abonado real y mostrándose el abonado frente a otros abonados con este número de llamada anónimo. Aquí, el número de llamada anónimo es asignado respectivamente de forma particular e individual a un abonado.

30 Un procedimiento similar se conoce por el documento US 6327353 A.

El documento ETSI, TS 100 518, V7.0.0, 1999-08, Digital Cellular Telecommunications System (Phase 2+); Closed User Group (CUG) Supplementary Services – Stage 1 (GSM 02.85 Versión 7.0.0 Release 1998) se refiere al servicio adicional ofrecido en el sistema de telefonía móvil GSM de “grupos cerrados de usuarios”. Los miembros del grupo de usuarios se identifican con ayuda de su número de llamada. No está descrita una formación y un uso de contingentes de número de llamada de ningún tipo.

40 El objetivo de la invención está en proponer un procedimiento para la puesta a disposición y la asignación de números de llamada en una red de telecomunicaciones, mediante el cual pueden asignarse a los abonados de la redes de comunicaciones además de los números de llamada de abonados existentes otros números de llamada temporales y anónimos, que reducen considerablemente el peligro de llamadas molestas no deseadas o de un abuso de números de llamada o que pueden instalarse sólo para determinados fines o grupos de usuarios.

45 Este objetivo se consigue mediante las características indicadas en la reivindicación 1. Unas configuraciones y variantes ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas.

50 El procedimiento propuesto permite a un abonado de una red de telecomunicaciones obtener de determinados contingentes de números (puestos a disposición por ejemplo por distintos proveedores) con números de llamada temporales, anónimos, denominados en lo sucesivo también números de llamada TAC (Temporary Anonymous Connection). Esto es posible sin firmar nuevos contratos con un operador de red o proveedor o sin emitir tarjetas SIM adicionales.

55 Con cada número de llamada TAC puede vincularse un perfil propio, en el que se definen el tipo de accesibilidad (p.ej. tipo de servicio: SMS y/o telefonía), tiempo de accesibilidad y la duración de la validez y otras características del número de llamada TAC. Mediante un número de llamada TAC así configurado, el abonado está disponible, por lo tanto, sólo para un intervalo de tiempo limitado, sólo a través de servicios seleccionados o sólo durante horarios definidos por él.

60 Durante la vida útil de un número de llamada TAC, éste puede darse de alta y de baja en cualquier momento, p.ej. mediante el envío de un SMS a la instancia de administración. En otra etapa de ampliación, los perfiles también pueden ser ampliados con llamados “Blacklists” o “Whitelists”, que en cada llamada hacen que determinadas personas no puedan acceder nunca al número de llamada TAC (Blacklist) o que sólo personas seleccionadas

puedan acceder al número de llamada TAC (Whitelist).

Los contingentes de números pueden estar abiertos o cerrados. Cerrado significa que sólo pueden comunicar entre sí los miembros de un grupo (de un contingente), mientras que un número de llamada TAC de un contingente abierto en principio está accesible para cualquier persona. Adicionalmente, en caso de llamadas dentro de un grupo cerrado, se indica como indicación del número de llamada CLI (Calling Line Identification) siempre el número de llamada TAC del llamante en lugar de su MSISDN.

Gracias a la elección de un prefijo correspondiente delante del número de llamada propiamente dicho, el abonado puede hacer que su número de llamada TAC se indique como CLI.

El tratamiento normal de las comunicaciones telefónicas mediante el número de llamada de abonado asignado al abonado (p.ej. MSISDN) no queda afectado por el procedimiento. Es decir, independientemente de si se usa un número de llamada TAC temporal, de si está bloqueado o no, el abonado está accesible de forma completamente normal bajo su MSISDN y puede también usar en cualquier momento todos los servicios. También el uso de la función CLIR (supresión del número de llamada) funciona sin limitaciones, también para los números de llamada TAC.

Es decir, un abonado puede transmitir para determinados fines un número de llamada TAC que puede ser configurado y desconectado, sin que se conozca su MSISDN. De este modo se reduce considerablemente el peligro de abuso y llamadas molestas al abonado. Con el establecimiento de Blacklists y Whitelists pueden excluirse de antemano las llamadas de determinadas personas.

Las ventajas del procedimiento son evidentes. Gracias a un número de llamada TAC asignado, se mantiene el anonimato del abonado, puesto que el número de llamada TAC sólo tiene una validez temporal y no se anota en una guía telefónica. El abonado puede dejarse asignar en cualquier momento uno o varios números de llamada TAC sin que necesite un nuevo contrato de abonado o una nueva SIM. El abonado puede configurar sus números de llamada TAC mediante interfaces online.

Para el operador de red, la instalación y la asignación de los números de llamada TAC pueden realizarse de forma relativamente sencilla.

A continuación, se explicará un ejemplo de realización preferible de la invención con ayuda de la figura del dibujo. Aquí resultan otras características, ventajas y aplicaciones de la invención. En el ejemplo, se describe la aplicación del procedimiento en una red de telefonía móvil. La aplicación en una red fija puede realizarse de una forma similar.

La figura 1 muestra a título de ejemplo los componentes técnicos para la realización del procedimiento según la invención.

Asignación de los contingentes de números

Los contingentes de números 10 son asignados por el operador de red o, dado el caso, por otros proveedores. Es decir, el operador de red define cuantos contingentes de números 10 existen y cuantos números de llamada TAC 11 contiene cada contingente. Los contingentes de números 10 son asignados a una o varias instancias de administración (servidores TAC) 7, que se encargan posteriormente de la prestación del servicio. Las instancias de administración están conectadas, p.ej. mediante una pasarela 6 con la red de telefonía móvil, representado aquí de forma simplificada en forma de una centralita (MSC) 4. El operador de red debe garantizar que cada instancia de administración (servidor TAC) 7 reciba los datos de conexión para todas las transacciones que se refieren a contingentes administrados por él. En el caso de la telefonía, esto puede realizarse por ejemplo mediante el establecimiento de un activador 5 en las centralitas (MSC) 4 y en el servicio de mensajes cortos mediante grandes cuentas 9 en la centralita de mensajes cortos (SMSC) 8. Para que el operador de red pueda ofrecer estos dispositivos, los números de llamada TAC deben responder a un esquema de números que permita siempre una asignación unívoca del número de llamada TAC al contingente correspondiente.

Por ejemplo pueden comenzar todos los números de llamada TAC N1; ...; Nx del contingente K1 con 111, los del contingente K2 con 222, etc., de modo que sea posible una asignación unívoca. No obstante, de este modo sólo pueden instalarse un número relativamente bajo de contingentes K1; ...; Ky debido al número limitado de activadores 5 posibles.

Lo más ventajoso parecer ser un esquema de varias etapas, en el que una instancia de administración (servidor TAC) 7 puesta a disposición especialmente para este servicio recibe en primer lugar los datos de todas las transacciones que se refieren a este servicio. A continuación, esta instancia de administración puede regular en caso

necesario la distribución de los contingentes de números 10 y de los números de llamada TAC 11 a otras instancias de administración o puede encargarse por su cuenta del procesamiento posterior.

Los números de llamada TAC 10 presentarían en este caso aproximadamente un esquema como el que sigue:

5

$$N = t_1 \dots t_a k_1 \dots k_b n_1 \dots n_c,$$

siendo

$t_1 \dots t_a$: una identificación unívoca del servicio

10 $k_1 \dots k_b$: una identificación unívoca del contingente K

$n_1 \dots n_c$: un número de llamada unívoco (sólo dentro del contingente $k_1 \dots k_b$)

Registro de abonados para contingentes

15 Después de definir los contingentes de números 10, tiene lugar la asignación de los números de llamada TAC 11 a los abonados. Para ello, a cada número de llamada TAC 11 de un contingente se asigna de forma unívoca el MSISDN del abonado, por lo que en particular cada abonado puede recibir sólo un máximo de un número de llamada TAC de un contingente. No obstante, pueden asignarse otros números de llamada TAC de otros contingentes.

20

Para la asignación de MSISDN a números de llamada TAC en principio son posibles dos procedimientos:

- Asignación individual:

25

El abonado desea registrarse para un contingente K1 determinado, pero no sabe si aún están libres números de llamada TAC en el mismo. (Por ejemplo, ha sabido de ello por el periódico/TV/radio/...). Con su teléfono móvil 1 envía p.ej. un mensaje corto de registro 12 a un número de servicio correspondiente (alternativa: mediante llamada, e-mail, interfaz de web, ...), que se transmite a la instancia de administración (Servidor TAC) 7 correspondiente. Si aún están libres números de llamada TAC en el contingente K1, recibe una confirmación con indicación de su número de llamada TAC.

30

- Asignación colectiva:

35

El abonado recibe un número de llamada TAC determinado (por ejemplo por el organizador de una fiesta telefónica en un pin para colocar mediante alfiler junto con la entrada), que envía a continuación para la activación en un SMS de registro a un número de servicio correspondiente (alternativa: mediante llamada, e-mail, interfaz de web, ...).

Configuración de los perfiles

40

Con cada número de llamada TAC N está vinculado un perfil R, en el que pueden definirse p.ej. las siguientes características:

- Intervalos de accesibilidad

45

El abonado puede definir durante qué horarios desea estar accesible a través del número de llamada TAC (p.ej. de lunes a viernes de 18:00 a 21:00 horas)

- Tipo de servicio

El abonado puede definir si mediante su número de llamada TAC desea estar accesible sólo para SMS, sólo para telefónica o para los dos servicios

50

- Blacklist

El abonado puede definir qué remitentes (identificados por sus números de llamada TAC o MSISDN) no deben poder acceder a su número de llamada TAC

- Whitelist

55

El abonado puede definir qué remitentes (identificados por sus números de llamada TAC o MSISDN) deben ser los que exclusivamente pueden acceder a sus números de llamada TAC

Son concebibles otras características de los perfiles.

60

Lo ideal es realizar el procesamiento de los perfiles R mediante una interfaz web. Como alternativa, también es concebible la llamada a un número de servicio, el envío de SMS o e-mails correspondientes.

Conexión/desconexión/reconfiguración

Para que el abonado sea capaz en cualquier momento de activar/desactivar la accesibilidad mediante su número de llamada TAC, se ofrece una interfaz SMS.

5 Con su teléfono móvil 1 envía un SMS de cambio 12 (para la activación/desactivación) a un número de servicio correspondiente (alternativa: mediante llamada, e-mail, ...). Se cambia correspondientemente la accesibilidad de su número de llamada TAC.

10 También es posible realizar la activación/desactivación sólo para determinados servicios (sólo para SMS/telefonía).

Como alternativa a la configuración propuesta mediante SMS, también puede usarse una llamada, e-mail, interfaz de web.

15 Uso del número de llamada TAC

a. Para SMS entrantes (MT: Mobile Terminated) y llamadas entrantes (MT):

20 Cuando un abonado de teléfono A con el MSISDN_A desea usar el número de llamada TAC N_B de un abonado B con el MSISDN_B para un servicio (llamada, SMS), hay que tener en cuenta los siguientes casos:

- El número de llamada TAC N_B pertenece a un contingente K cerrado. El abonado A sólo puede usar el servicio para el abonado B si también está registrado para el contingente K. Por ello ha obtenido el número de llamada TAC N_A. Si el perfil R configurado para N_B lo permite, puede usarse el servicio, es decir, se puede acceder al abonado B. Como número de llamada del remitente se indica N_A.
- El número de llamada TAC N_B pertenece a un contingente K abierto. El abonado A puede usar el servicio para el abonado B en cualquier caso, si el perfil R configurado para N_B lo permite. Como número de llamada del remitente se indica:
 - el MSISDN_A, si el abonado A ha marcado el número de llamada del abonado B sin prefijo adicional
 - el número de llamada TAC N_A, si A está registrado para el contingente K, ha obtenido allí el número de llamada TAC N_A y ha hecho mediante el marcaje de un prefijo correspondiente que se indique este número de llamada (véase arriba).
 - Independientemente del registro para el contingente K y del perfil R vinculado con N_B, el MSISDN_B puede usarse siempre sin restricciones.
- En caso de haber activado el abonado A la función CLIR, su número de llamada no se indica en ningún caso (ni el número de llamada TAC ni el MSISDN).

Para SMS salientes (MO: Mobile Originated) y llamadas salientes

40 Si un abonado del teléfono A desea que se muestre su número de llamada TAC como CLI (independientemente de si se trata de un contingente K cerrado o abierto), se elige el siguiente procedimiento.

45 El abonado marca como prefijo la identificación del servicio t₁...t_a y a continuación la identificación del contingente k₁...k_b, después un carácter especial (p.ej. #), y el número de llamada de destino (número de llamada TAC o MSISDN). De este modo se produce un enrutamiento del servicio mediante la instancia de administración 7 (servidor TAC), que puede insertar a continuación el número de llamada TAC del abonado del contingente K correspondiente (en caso de estar registrado el abonado para el contingente). Como alternativa, también es concebible el uso de un número de servicio propio para esta función.

50 Posibilidades de facturación

Para la facturación del servicio existen varias posibilidades:

- La variante más sencilla es el establecimiento de una tarifa general para el número de servicio. En este caso, todas las llamadas a un número de llamada TAC son cargadas con la misma tasa.
- Además, el servidor TAC 7 podría generar tickets de carga de tasas (tickets VAS), para cargar tasas para el uso del servicio. También sería concebible establecer un modelo de tarifas sustancialmente más fino. Por ejemplo pueden establecerse tarifas propias para cada contingente K.

60 Hay múltiples aplicaciones para el procedimiento según la invención. Aquí se indican algunos ejemplos:

Para anuncios: El abonado puede indicar en un anuncio sin temor su número de llamada TAC estando accesible sólo durante los horarios configurados. Después de haberlo cerrado con éxito, el número de llamada TAC se

bloquea y no pueden hacerse más llamadas. Nadie puede determinar la identidad del ofertante mediante guías telefónicas o similares. El uso de la invención es una buena alternativa a los servicios de encriptación.

5 En actos y ferias: Durante el acto, los responsables/asesores/vendedores están siempre accesibles. Al terminar el acto, los números de llamada TAC dejan de ser válidos.

10 En grupos de SMS/telefónicos: Cada abonado obtiene del organizador un número de llamada TAC que puede llevar sin temor de forma claramente visible. Durante la fiesta (y quizás durante algún tiempo más) está accesible con este número de llamada TAC. Después ya no. En caso de ya no desear otros contactos durante el acto, el servicio puede desactivarse en cualquier momento.

Lista de los signos de referencia

- | | | |
|----|----|---|
| 15 | 1 | Estación móvil |
| | 2 | SIM (con MSISDN) |
| | 3 | Llamada |
| | 4 | Centralita (MSC) |
| | 5 | Activador |
| | 6 | Pasarela |
| 20 | 7 | Instancia de administración (servidor TAC) |
| | 8 | Central de mensajes cortos (SMSC) |
| | 9 | Grandes cuentas |
| | 10 | Contingente de números |
| | 11 | Números de llamada TAC y perfil del número de llamada |
| 25 | 12 | Mensaje corto (SMS) |

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la puesta a disposición y asignación de números de llamada en una red de telecomunicaciones, asignándose los números de llamada adicionalmente a los números de llamada del abonado existentes de los abonados de la red de telecomunicaciones, con las etapas:
- 5
- puesta a disposición de contingentes de números (10) que contienen múltiples números de llamada TAC (11) temporales, anónimos;
 - 10 - asignación de los contingentes de números (10) a al menos una instancia de administración o servidor TAC (7);
 - asignación individual o colectiva de los números de llamada TAC (11) de los contingentes de números (10) mediante la instancia de administración o servidor TAC (7) a los abonados, asignándose un número de llamada TAC (11) de un contingente de números (10) a demanda a exactamente un número de llamada de abonado existente, **caracterizado porque**
 - 15 los contingentes de números (10) con contingentes cerrados, cuyos números de llamada TAC (11) sólo están accesibles para otros números de llamada TAC del mismo contingente, indicándose en el caso de llamadas dentro de un contingente de números (10) cerrado como indicación del número de llamada siempre el número de llamada TAC (11) del llamante.
 - 20
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** a cada número de llamada TAC (11) se asigna un perfil de número de llamada propio, en el que el abonado y/o el proveedor definen el tipo de servicio, los horarios de accesibilidad y la duración de la validez del número de llamada TAC (11).
- 25
3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** la instancia de administración o servidor TAC (7) está vinculada con la red de telecomunicaciones y es abastecida por ésta con los datos de conexión de los distintos números de llamada TAC (11) de los contingentes de números (10) respectivamente administrados por ella.
- 30
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los números de llamada TAC (11) responden a un esquema de números, que permite a la instancia de administración o servidor TAC (7) y los dispositivos (4, 5, 8, 9) de la red de telecomunicaciones realizar una asignación unívoca de un número de llamada TAC (11) a un contingente de números (10).
- 35
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** en cualquier momento el abonado puede realizar una instalación, una configuración y una activación/desactivación de los números de llamada TAC (11).
- 40
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** como red de telecomunicaciones se usa una red de telefonía móvil.

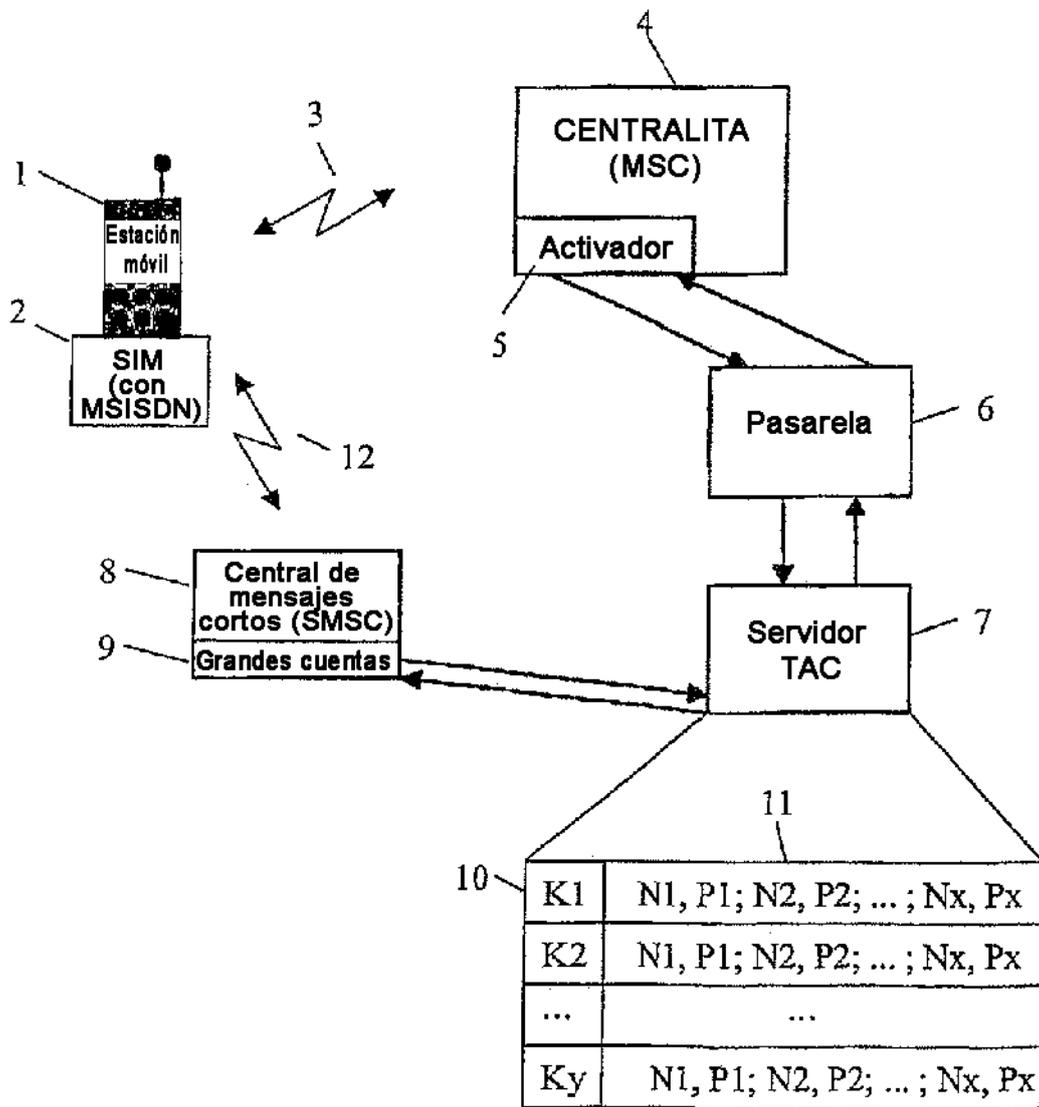


Fig. 1