

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 402**

51 Int. Cl.:

H04M 3/493 (2006.01)

H04L 29/12 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2009 PCT/EP2009/001159**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.10.2009 WO09127289**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2009 E 09732635 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2274902**

54 Título: **Direccionamiento universal de un interlocutor de una comunicación mediante asignación estática transparente de un número de teléfono**

30 Prioridad:

15.04.2008 DE 102008019033

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

28.11.2017

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE**

72 Inventor/es:

**KRAMARZ-VON KOHOUT, GERHARD y
FISCHER, EDWIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 644 402 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

Direccionamiento universal de un interlocutor de una comunicación mediante asignación estática transparente de un número de teléfono

5 La invención se refiere a un sistema que comprende un método de direccionamiento universal para el establecimiento de una conexión de comunicación entre un abonado que hace la llamada A y un abonado que recibe la llamada B de un sistema de comunicación, en particular una red de telefonía fija y / o una red de telefonía móvil y / o una red informática basada en el protocolo Internet o de una combinación de las redes citadas, en la que se determina una secuencia numérica a partir de una cadena de caracteres que identifica de forma unívoca al abonado que recibe la llamada B, por medio de una representación unívoca y se establece una conexión utilizando un número de teléfono del abonado B derivado de dicha secuencia numérica.

15 El documento US 2008/064350 A1 describe un procedimiento de este tipo. En general, se sabe que se establece una conexión de comunicación entre un abonado que hace la llamada A y un abonado que recibe la llamada B marcando un número de teléfono del abonado B. El documento US 2008/064350 también muestra una forma de establecer una conexión de telecomunicación con un abonado que recibe la llamada B, del que sólo se conoce una cadena de caracteres arbitraria, como una dirección, por ejemplo, un alias. Cada alias se convierte en primer lugar en un código numérico. Sin embargo, éste no es un número de teléfono válido, por lo que se requiere otra fuente para transformar el código a un número de teléfono. Esto se realiza mediante una asignación en una base de datos, que se consulta para la determinación del número de teléfono asignado al alias. Por lo tanto, el procedimiento del documento US 2008/064350 A1 consta de dos etapas y además requiere una base de datos, lo que conduce a las correspondientes desventajas.

25 También se conocen los denominados números de teléfonos personalizados, que son los números que se marcan con letras. Estos números personalizados son números de teléfono, que se representan mediante la selección de letras formando una palabra. En este caso, sólo se asignan letras a los dígitos del teclado del teléfono para que se pueda mostrar un término fácil de memorizar en lugar de un número de teléfono. La asignación se basa en una recomendación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Así, las letras A, B y C corresponden al número 2.

35 Dado que el número de dígitos de un número de teléfono es limitado (máximo 15), sólo están disponibles algunos caracteres (normalmente 8) para la secuencia real de caracteres personalizada debido a los dígitos para el código de marcación internacional y el código de servicio nacional tal como 0700. Estos caracteres de la secuencia personalizada sólo pueden ser números o letras. No se permiten caracteres especiales. No hay distinción entre letras mayúsculas y minúsculas. Los caracteres adicionales añadidos (por ejemplo, 0800 TELECOMBONN) corresponden a dígitos seleccionados (BONN es 2666), que generalmente no afectan a la conexión de la comunicación telefónica.

40 El número correspondiente a la secuencia de caracteres personalizada se asigna permanentemente al solicitante al ser registrado por el regulador, es decir, la autoridad competente para la asignación de estos números, de manera que se garantiza una unicidad, ya que no se permiten combinaciones de letras adicionales que tengan el mismo número de teléfono asignado.

45 Como regla general, los números personalizados sólo se usan virtualmente. En el servidor asociado, el propietario del número personalizado puede asignar estos múltiples números de conexiones telefónicas móviles o fijas, que garantizan la accesibilidad real por parte del usuario a través de las reglas de desvío de llamada (por ejemplo, por secuencia, o en función de la hora).

50 Las cadenas personalizadas establecen una asignación estática entre la cadena de caracteres y el número de teléfono.

55 La longitud de una cadena de caracteres personalizada es limitada, y el conjunto de caracteres permisibles también es limitado. Los teclados de los dispositivos actuales generalmente sólo admiten este conjunto de caracteres.

En general, el direccionamiento también está siempre relacionado con el servicio. Por ejemplo, durante mucho tiempo no se podía llamar a una dirección de correo electrónico (llamada de voz).

60 Una dirección de correo electrónico tal como info@telekom.de no se podía utilizar directamente para el establecimiento de llamada en una conexión telefónica, y tampoco para números personalizados los caracteres "@" y "." se encuentran en el teclado del teléfono. Incluso esta dirección de correo electrónico muy corta ya consta de 15 caracteres, es decir, mucho más de lo que es permisible para una conexión de secuencia personalizada.

65 Del mismo modo, tampoco se puede utilizar un nombre seleccionado arbitrariamente (alias o sobrenombre, tal como "Fritz_the_tiger") para el establecimiento de la conexión de una llamada telefónica.

Por otra parte, la solicitud de patente internacional WO 2007/129225 A2 describe un procedimiento en el que se

- 5 puede utilizar un localizador uniforme de recursos (URL) o una dirección de correo electrónico para llamar a un abonado desde un teléfono móvil. Esto se realiza consultando una base de datos en la que se almacena un número de teléfono válido para cada dirección URL o dirección de correo electrónico correspondiente, que se selecciona a continuación. Esta conversión se realiza automáticamente, esto es, desde el abonado que hace la llamada sin que éste lo note. La desventaja aquí es que debe crearse y mantenerse una base de datos.
- 10 Es tarea de la invención proporcionar un procedimiento adicional del tipo mencionado al principio, de tal manera que se superen los inconvenientes de la técnica anterior y sea posible el establecimiento de una conexión de comunicación sin las restricciones establecidas, en particular utilizando cualquier secuencia de caracteres, por ejemplo, una dirección de correo electrónico.
- 15 Esta tarea se consigue de acuerdo con la invención mediante un procedimiento según la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas de la invención se dan en las reivindicaciones subordinadas.
- 20 En el procedimiento para establecer una conexión de comunicación entre un abonado que hace la llamada A y un abonado que recibe la llamada B de un sistema de comunicación, en particular de una red de telefonía fija y / o de una red de telefonía móvil y / o de una red informática basada en el protocolo Internet o una combinación de estas redes, se identifica una cadena de caracteres que identifica de forma unívoca al usuario B a llamar, mediante una representación unívoca desde la cadena de caracteres y se establece una conexión con un número de teléfono del abonado B derivado de la secuencia numérica, siendo la representación una función de Hash, por medio de la cual se determina una secuencia numérica a partir de la cadena de caracteres.
- 25 A través de esta determinación unívoca del número de teléfono a partir de una cadena de caracteres que identifica unívocamente al abonado B, que puede definirse como tal a voluntad, es posible establecer una conexión con este número de teléfono.
- 30 Resulta particularmente ventajoso que el procedimiento según la invención se pueda implementar fácilmente en las redes de telefonía existentes porque, en particular, el sistema está limitado a un máximo de 15 caracteres, por lo que el número límite de dígitos de un número de teléfono no se ve afectado.
- 35 El procedimiento según la invención hace posible el uso de direcciones que no siguen un esquema de direcciones ya existente, sino que constan de diferentes caracteres tales como letras mayúsculas, minúsculas, números o caracteres especiales en cualquier número. Pueden ser direcciones admisibles el nombre real de la persona formado por el nombre y / o apellido, la dirección de correo electrónico de esta persona, un alias o sobrenombre, por ejemplo, un alias, un nombre de orden o un nombre de artista, pero también una cadena sin un significado reconocible. De acuerdo con la invención, se puede asignar un número de teléfono de forma transparente y estática a dicha dirección. La asignación es, por una parte, transparente, ya que la asignación del número de teléfono a la secuencia de caracteres es comprensible para todos y, por otra parte, estáticamente, ya que una cadena de caracteres pertenece exactamente a un número de teléfono (dependiendo de la implementación específica del procedimiento según la invención).
- 40 Si se elige como dirección la dirección de correo electrónico, se obtiene la ventaja adicional de que una dirección de correo electrónico no sólo está disponible a través del correo electrónico, sino también ahora a través del teléfono. Por tanto, el usuario sólo necesita una única dirección tanto para el servicio de correo electrónico como para el servicio de telefonía.
- 45 Preferiblemente, la cadena de caracteres que identifica unívocamente al abonado B es el nombre y / o apellido y / o una dirección de correo electrónico y / o un alias, en particular un alias o un nombre de artista o un nombre de orden, o una combinación de los mencionadas anteriormente.
- 50 En una forma de realización preferida del procedimiento según la invención, un identificador del abonado A se transmite al sistema de comunicación de una forma que está basada en la red o basada en la web, tal como, por ejemplo, el número de teléfono del abonado A o también una cadena de caracteres que identifica unívocamente al abonado A, tal como su nombre y / o su dirección de correo electrónico y / o su alias y / o la dirección IP o similar, que es adecuada para identificar unívocamente el abonado A. Después de la identificación, el número de teléfono de A se puede determinar en el sistema de comunicación, con el que se va a establecer la conexión de comunicación deseada desde A.
- 55 La transmisión de la secuencia de caracteres que identifica al abonado B se puede efectuar por conversión directa en un número de teléfono, por ejemplo, a través de una función del terminal telefónico del que llama (abonado A) o por transmisión de la cadena de caracteres a través de un canal de datos al sistema de telefonía o por la transmisión de un mensaje al sistema de comunicación con esta cadena, por ejemplo, por correo electrónico, SMS, MMS, mensajería instantánea (IM), o similares.
- 60 En una forma de realización particularmente preferida, existe la posibilidad de que se transmita un mensaje al abonado B en el caso de un establecimiento de conexión fallido o rechazado, en particular tal mensaje puede contener una identificación del abonado A y / o de la fecha de la llamada y de la hora de llamada. En particular,
- 65

dicho mensaje puede ser transmitido al abonado B a través de SMS, MMS, mensajería instantánea (IM), correo electrónico o similares.

5 Preferiblemente, pueden definirse restricciones temporales o limitaciones para un establecimiento de conexión. En particular, es posible preferiblemente especificar los momentos en los que o no tiene lugar un establecimiento de conexión o sólo es posible un establecimiento con identificadores específicos y / o fecha/hora para un primer intento de establecimiento de conexión.

10 De esta manera, es posible, por ejemplo, establecer de antemano un establecimiento de conexión para un día en particular y a una hora específica, por ejemplo, para la fecha de una reunión, y especificar esto al sistema de comunicación, es decir, que un establecimiento de conexión no tiene lugar necesariamente en el momento de la transmisión de la solicitud de comunicación, sino que puede tener lugar en un momento posterior.

15 En una realización preferida del procedimiento según la invención, es posible que también se puedan establecer circuitos de conferencia con cualquier número de abonados.

20 El núcleo de la realización sobre la base de una representación por medio de una función tal como una función de Hash es la selección de tal función de Hash H que asigna una dirección formada por cualquier conjunto de caracteres de cualquier longitud a un número decimal de 8 dígitos (posiblemente con ceros a la izquierda) tales como, por ejemplo, 00023456).

25 Debe entenderse, por ejemplo, de la misma manera que en el caso de lo anterior, que los números personalizados de 8 dígitos están disponibles para "selección libre". Estos ocho dígitos, por ejemplo, identifican al abonado B y se completan de forma correspondiente para formar un número de teléfono, por ejemplo, mediante los dígitos de prefijo para el código de marcación nacional / internacional y / o para un identificador de servicio, por ejemplo, +49777 o 0777.

30 Dependiendo del número de dígitos para el código de área nacional / internacional y para el código de servicio, el número decimal arriba citado puede contener también, en lugar de 8 dígitos, más o menos dígitos.

De acuerdo con el ejemplo anterior, el número de teléfono +4977700023456 se puede determinar así a partir de una cadena de caracteres que identifica al abonado B a llamar por medio de la función de Hash H. Entonces se establece una conexión correspondiente a este número de teléfono.

35 Como regla general, el abonado B sólo utilizará este número de teléfono virtualmente de modo similar a los números personalizados. En el sistema de comunicación asociado, el abonado B puede asignar según la invención a su número de teléfono una pluralidad de números de teléfono de conexiones telefónicas móviles o fijas que aseguran la accesibilidad real determinada por él mediante reglas de desvío de llamada (por ejemplo, por secuencia, o en función de la hora).

40 Una función de Hash es una función que produce una salida de una cantidad objetivo (generalmente) menor (los valores de Hash, por ejemplo, un subconjunto de los números naturales) a partir de una entrada procedente de una cantidad origen (generalmente) grande.

45 Las funciones de Hash difieren en el conjunto de definición de sus entradas, el conjunto objetivo de las salidas posibles, y la influencia de patrones y similitudes de entradas diferentes en la salida.

50 Una buena función de Hash se caracteriza porque genera pocas colisiones para las entradas para las que fue diseñada. Como resultado, la mayoría de las entradas se pueden distinguir por su valor de Hash.

55 La función de Hash H tiene aquí sólo la propiedad de emplear como cantidad objetivo los números decimales de la longitud correspondiente, por lo que se pueden permitir ceros a la izquierda, y como cadenas de definición de cantidad en la longitud máxima deseada (por ejemplo, 100 caracteres o también "arbitrariamente larga") a partir de una longitud deseada (por ejemplo, ASCII como codificación de 7 bits con 128 caracteres o UTF-8 como codificación de 8 bits con 256 caracteres).

60 Por ejemplo, H puede convertir un número hexadecimal (un carácter de 8 bits es hexadecimal escrito entre 00 y FF, varios de estos caracteres conducen a un número hexadecimal más largo) en el número decimal asociado (01FF corresponde, por ejemplo, al decimal $256 + 255 = 511$). Los últimos 8 dígitos de este número decimal que resulta de esta manera dan entonces el valor de Hash H que representa el número de teléfono o su parte individual. El establecimiento de una conexión de telefonía se acciona con este número. Este ejemplo solamente tiene la intención de hacer que el principio de una función de Hash sea mejor comprendido. Alternativamente, sería posible la elección de otra función H.

65 De este modo, para poder emplear una cadena de caracteres arbitraria, tal como, por ejemplo:

- una dirección de correo electrónico tal como "info@telekom.de",

- una cadena de caracteres que apunta al usuario, tal como "Fritz Müller de 53227 Bonn" o
- un alias como "Fritz el tigre"

5 como la dirección de destino para un establecimiento de llamada, la función H se aplica ahora a la cadena de caracteres, por lo que un valor hash es un número decimal (por ejemplo, 76984523). Este número decimal puede convertirse en un número de teléfono añadiendo los dígitos para el código de marcación internacional y el código nacional o código de servicio, por ejemplo, como sigue: +49 777 76984523.

10 Esta asignación de un número de teléfono a una cadena de caracteres es transparente y estática. Es transparente, porque cualquiera que conoce y puede usar H puede hacer la asignación. Es estática, porque sólo hay un número de teléfono asociado y, por lo tanto, único para una cadena de caracteres (con un H dado y un código de marcación internacional y un código nacional / código de servicio predefinido).

15 Como regla general, no es posible, en función de la función de Hash específica H, encontrar una cadena de caracteres adecuada para un número de teléfono dado que se transfiere a este número de teléfono cuando se aplica H.

20 Este número de teléfono se asigna a la persona que ha reservado este número de teléfono. Una reserva previa / registro al servicio previo, como con el servicio personalizado, es absolutamente necesario, ya que una función de Hash H no está básicamente libre de colisiones; diferentes cadenas podrían obtener el mismo valor Hash. Sin embargo, si el valor Hash es de 8 dígitos, hasta 100.000.000 suscriptores B podrían utilizar este servicio y ser identificados unívocamente, ya que hay 100.000.000 números decimales de 8 dígitos y, consecuentemente, muchos números de teléfono diferentes.

25 Al variar el prefijo internacional o el código nacional / código de servicio asignado a este servicio, el número máximo posible de suscriptores puede aumentarse además significativamente.

30 Para distinguir entre tales cadenas de caracteres y números de teléfono, preferiblemente no se deben usar números de teléfono o cadenas numéricas de caracteres en el direccionamiento de salida como alias o sobrenombre, aunque esta posibilidad también se da en principio.

35 En lo sucesivo, se muestran diferentes realizaciones de cómo, sobre la base de una función de Hash H dada, puede tener lugar una conversión de una cadena de caracteres en un número de teléfono y el establecimiento de una conexión telefónica.

40 La secuencia numérica se determina preferiblemente a partir de la cadena de caracteres por medio del terminal telefónico del abonado que hace la llamada A, o transmitiendo la cadena de caracteres al sistema de comunicación, y determinándose a continuación por el sistema de comunicación la secuencia numérica a partir de la cadena de caracteres que sirve como base del número de teléfono.

Caso 1: Implementación "offline" (desconectado)

45 Para ello, la función de Hash seleccionada debe estar implementada en el terminal telefónico, en la tarjeta chip eventualmente asociada (por ejemplo, SIM) o en un dispositivo suplementario independiente (por ejemplo, una calculadora de bolsillo o similar a una PDA), que puede ser específico sólo para este propósito, es decir para la aplicación de la función H. El terminal telefónico o el dispositivo adicional deben, además, proporcionar la posibilidad de entrada para los caracteres del conjunto de caracteres deseado.

50 Después de la entrada de la cadena de caracteres, la llamada y la aplicación de la función de Hash H deben ser entonces posibles. A partir del valor de Hash, el usuario manualmente, o bien el terminal telefónico / unidad complementaria, puede generar el número telefónico a marcar, en el que se predeterminan los dígitos necesarios para la marcación internacional y el código de servicio / código nacional. Basándose en este número de teléfono, se puede establecer la conexión telefónica en la que el usuario manualmente o el terminal telefónico automáticamente selecciona el número de teléfono.

55 Caso 2: Implementación "online" (en línea)

60 Alternativamente, la secuencia numérica se determina como la base del número de teléfono por medio de un servidor de servicios, a través del cual se establece la conexión de comunicación, en particular a través de un servidor que forma parte del sistema de comunicación. Para que el servidor de servicios pueda establecer dicha conexión de comunicación, este último debe tener las conexiones necesarias a las redes de comunicación y a los protocolos de comunicación implicados.

La interfaz de usuario para los abonados A / B a este servidor es una red de telefonía y / o basada en la web.

65 Una interfaz de usuario basada en la red utiliza la conexión del servidor a una red de telefonía o a una pluralidad de redes de telefonía para que el usuario pueda transmitir los datos deseados al servidor a través de una conexión de voz y / o conexión de datos (por ejemplo, mediante SMS).

Una interfaz de usuario basada en la web utiliza la conexión del servidor a Internet para que el usuario pueda, por ejemplo, transmitir los datos deseados al servidor con un PC conectado a Internet y al correspondiente software de navegación. Para evitar un uso indebido, generalmente se requiere una cuenta con un nombre de usuario y una contraseña o un PIN, es decir, un número de identificación personal.

5 En la implementación en línea, la función de Hash no está disponible en el usuario, es decir, en el abonado que hace la llamada A, en su terminal de telefonía o dispositivo adicional, sino en el servidor de servicios.

10 Ambas variantes de implementación también pueden funcionar en paralelo para que algunos usuarios puedan utilizar terminales con la función de Hash implementada y algunos usuarios pueden utilizar el servidor de servicios.

Para poder utilizar el servidor de servicios, el usuario debe iniciar sesión y transmitir la cadena de caracteres que desea marcar en el servidor de servicios. Esto se puede hacer por diferentes rutas de comunicación:

15 • a través del servidor web del servidor de servicios:

El usuario (abonado A) entra, es decir, es transmitido al servidor mediante una interfaz de entrada a través de Internet:

20 a) su propio número de teléfono / cadena de caracteres,
b) el número de teléfono / cadena para la identificación del abonado de telefonía al que se desea llamar (abonado B).

25 El servidor de servicios aplica la función de Hash H a las cadenas de caracteres introducidas, determina los números de teléfono asociados y establece una conexión telefónica entre el abonado A y su interlocutor telefónico (abonado B) sobre la base de estos números de teléfono.

La personalización del portal (mediante cookies, registro) permite poder suprimir la necesidad de volver a introducir su propio número / cadena de caracteres.

30 • a través del portal de voz del proveedor de servicios:

35 El usuario (abonado A) proporciona el número de teléfono / cadena de caracteres del abonado de telefonía deseado a través de una interfaz, que permite la identificación y traducción de las entradas de voz. Además, el abonado A especifica su propio número de teléfono / cadena de caracteres (si su propio número de teléfono aún no se ha transmitido a través de CLI (Identificación de número que hace la llamada). El servidor de servicios aplica la función de Hash H a las cadenas de caracteres especificadas, determina el/los número(s) de teléfono asociado(s) y, a partir de este (estos) número(s) de teléfono, establece una conexión telefónica entre el abonado A y el abonado B, es decir el interlocutor de telefonía deseado.

40 • por SMS al servidor de servicios:

45 El abonado A (usuario del servicio) envía un SMS al servidor de servicios, por ejemplo, a través de un código de marcación rápida especial tal como 55555, con el ejemplo de contenido "llamada" seguido por una cadena de caracteres.

50 El servidor de servicios evalúa el SMS recibido, incluyendo el número de teléfono remitente (CLI, identificación de número que hace la llamada), aplica la función de Hash H (implementada en el servidor de servicios) a la cadena de caracteres y puede establecer una conexión de telefonía entre el usuario (abonado A) y el interlocutor telefónico deseado (abonado B).

55 En una realización adicional, el SMS puede contener adicionalmente los parámetros fecha (fecha) y hora (hora) para que el usuario pueda, si lo desea, especificar también la fecha y hora en que se establecerá la conexión telefónica. Si el SMS no contiene estos parámetros, la conexión telefónica se establece inmediatamente.

A través del portal de voz o a través de SMS, el uso del servicio es también posible si un acceso a Internet no es posible temporalmente.

60 Además de estas formas de realización por tres rutas de comunicación diferentes, son posibles otras variantes:

- Conferencia con más de dos participantes
- Llamada o conferencia iniciada por un tercer participante

65 Con este fin, las posibilidades de entrada en el portal web o en el portal de voz deben ampliarse de forma correspondiente para una implementación del servicio.

Para una implementación del servicio a través de SMS, debe extenderse la sintaxis, por ejemplo:

- 5 • Llamada de conferencia:
Cadena de caracteres 1 <separador> Cadena de caracteres 2 <separador> ... <separador> Cadena de caracteres n
- Llamada o conferencia por tercer participante
Cadena de caracteres 1 <separador> Cadena de caracteres 2 <separador >
o
- 10 llamar a Cadena de caracteres 1 <separador> Cadena de caracteres 2 <separador> ... <separador> Cadena de caracteres n <separador>

15 Debe entenderse <separador> como una cadena de caracteres definida para este servicio, con la ayuda de la cual se hace posible la evaluación de los diversos componentes del contenido del SMS (de modo similar al significado del carácter "@" para separar las partes local y global de una dirección de correo electrónico). La cadena de caracteres <separador> no puede ocurrir en la cadena de caracteres real para dirigirse a un participante en la comunicación; por ejemplo: "#" como <separador>, por lo tanto "llamada Fritz_the_tiger#maxmeierbonn#".

20 Un <separador> al final de la última cadena de caracteres indica al sistema que la llamada debe ser establecida no por el remitente del SMS, sino por el último número de teléfono derivado de la cadena de caracteres 2 o cadena de caracteres n.

25 Con el fin de evitar un uso indebido, la facturación de tales llamadas se efectúa preferiblemente a través del remitente del SMS (o a través del usuario registrado en el portal web o a través del que hace la llamada del portal de voz).

Ejemplo: "#" como <separador>, por tanto "llamada Fritz the tiger#meier@telekom.de#02289361234".

30 Una dirección como "maxmeier#bonn" no sería admisible si # se define como un separador.

Con la cadena de caracteres anterior, se establece así una conferencia con los siguientes participantes de la conferencia a través del servicio de acuerdo con la invención:

- 35 • El que hace la llamada (abonado A) (corresponde al remitente de la cadena de caracteres anterior)
- 1. Llamado (primer abonado B) con el alias "fritz_the_tiger"
- 2. Llamado (segundo abonado B) con el correo electrónico meier@telekom.de
- 3. Llamado (tercer abonado B) con el número de teléfono 02289361234

40 Un ejemplo de realización de la invención se muestra en la figura y se explica a continuación.

En la figura, la conexión de comunicación está representada por líneas continuas, mientras que las líneas discontinuas muestran la administración y las líneas de puntos las conexiones de control.

45 En el ejemplo ilustrado, la red telefónica TK A es una red de telefonía móvil. La red telefónica TK B, en la que está reconocido el terminal B del abonado B del interlocutor B deseado, también puede ser la misma red de telefonía móvil o una diferente. Sin embargo, la invención no se limita al ejemplo ilustrado de abonados de telefonía móvil A y B, sino que las redes telefónicas A y B pueden ser redes de telefonía móvil, redes fijas o incluso Internet.

50 Para establecer una conexión de comunicación desde el que hace la llamada A al que recibe la llamada B, es decir, desde el abonado A al abonado B, el abonado A utiliza el terminal A para transmitir la cadena de caracteres que identifica al abonado B a la red telefónica A. El terminal A del abonado A está así reconocido en la red telefónica TK A.

55 La transmisión de esta cadena de caracteres que identifica al usuario B puede tener lugar a través del terminal telefónico A del que hace la llamada (abonado A) por introducción directa de la cadena de caracteres o por transmisión de un mensaje que contiene esta cadena de caracteres al sistema de comunicación, por ejemplo, por correo electrónico, SMS, MMS, mensajería instantánea o similares, por ejemplo, en el ejemplo ilustrado mediante transmisión a través de la red telefónica TK A a los servidores integrados en el sistema de comunicación.

60 Como cadena de caracteres se puede emplear el nombre real de la persona que consta de nombre y / o apellido, o la dirección de correo electrónico de esta persona, o un alias o sobrenombre, por ejemplo, también un alias, un nombre de orden o un nombre de artista, pero también, se puede utilizar una cadena de caracteres sin ningún significado reconocible. La cadena de caracteres puede constar de letras mayúsculas y / o minúsculas, así como de caracteres especiales.

65 Todo el sistema de comunicación tiene un servidor, que está acoplado a una base de datos BD. La cadena de

caracteres que identifica al abonado B se transmite al servidor en forma de una petición de la red telefónica TK A, que determina el valor Hash asociado por medio de una función de asignación en forma de una función de Hash H, es decir, se determina el número de teléfono del abonado B correspondiente a esta cadena de caracteres en la red telefónica TK B.

5 Para poder utilizar la cadena de caracteres introducida como la dirección de destino para un establecimiento de llamada, la función de Hash H se aplica primero a la cadena de caracteres, de modo que se obtiene un valor de Hash tal como un número decimal, por ejemplo, 76984523. Este número decimal se amplía a un número de teléfono añadiendo los dígitos para el código de marcación internacional y el código de marcación nacional o el código telefónico TK, por ejemplo, de la siguiente manera: +49 777 76984523.

10 Esta asignación de un número de teléfono a una cadena de caracteres es transparente y estática. Es transparente, porque cualquiera que conoce y puede usar H puede realizar la asignación. Es estática porque sólo hay un número de teléfono asociado y, por lo tanto, unívoco para una cadena de caracteres (con un H dado y un código de marcación internacional y código nacional / código de servicio predefinidos).

15 La asignación se realiza así de una manera particularmente ventajosa y sencilla por medio del servidor que, utilizando el algoritmo de la función de Hash que, al recibir la cadena de caracteres, determina el número de teléfono del abonado B a llamar en la red telefónica TK B correspondiente a esta cadena de caracteres.

20 Como regla general, no es posible, en función de la función de Hash específica H, encontrar una cadena de caracteres adecuada para un número de teléfono dado, que se transforma en este número de teléfono cuando se aplica H.

25 Este número de teléfono se asigna a la persona que ha reservado este número de teléfono. Una reserva previa / registro previo al servicio es absolutamente necesario, ya que una función de Hash H no está básicamente libre de colisiones, es decir que diferentes cadenas de caracteres podrían obtener el mismo valor Hash. Sin embargo, si el valor hash es de 8 dígitos, hasta 100.000.000 abonados B podrían utilizar este servicio y estar identificados unívocamente, ya que hay 100.000.000 números decimales de 8 dígitos y por tanto se obtienen muchos números de teléfono diferentes. Para ello, por ejemplo, para registrar y almacenar los números de teléfono registrados, el servidor tiene la base de datos BD correspondiente tal como se muestra en la figura.

30 La interfaz de usuario para el abonado A de este servidor es una red telefónica y / o basada en la web, por ejemplo, a través de la red telefónica TK A, así como a través de interfaces basadas en Internet mediante un ordenador A tal como se muestra en la figura.

35 Utilizando el número de teléfono del abonado B determinado por el servidor como se ha descrito anteriormente, la conexión de comunicación entre A (que hace la llamada) y B (que recibe la llamada) se puede establecer a través de las redes telefónicas TK A y B.

40 El servidor de servicios aplica la función de Hash H a las cadenas de caracteres introducidas, determina los números de teléfono asociados y establece una conexión telefónica entre el abonado A y su interlocutor telefónico (abonado B) en base a estos números de teléfono.

45 Como se indica en la figura, también se pueden establecer conexiones desde o hacia un terminal con integración de Internet, en particular el terminal mediante el cual se transmite el alias, es decir la secuencia de caracteres de identificación del abonado que recibe la llamada B también puede ser, tal como se muestra en la figura, un ordenador conectado a Internet.

50 A través de la administración del servidor dentro del sistema de comunicación, existe también la posibilidad, no mostrada, de la creación de un circuito de conferencia con más de dos abonados.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Método para establecer una conexión de comunicación entre un abonado que hace la llamada A y un abonado que recibe la llamada B de un sistema de comunicación, en particular de una red de telefonía fija y / o de una red de telefonía móvil y / o de una red informática basada en el protocolo Internet o de una combinación de las redes citadas, en el que se determina una secuencia numérica a partir de una cadena de caracteres que identifica de forma unívoca al abonado que recibe la llamada B, por medio de una representación unívoca y se establece una conexión utilizando un número de teléfono del abonado B derivado de dicha secuencia numérica, **caracterizado por que** la representación es una función Hash que se utiliza para generar la secuencia numérica a partir de la
- 10 cadena de caracteres, **y por que** la secuencia numérica constituye una base del número de teléfono, expandiéndose la secuencia numérica mediante la adición de un prefijo de marcación internacional y / o nacional y / o un identificador de servicio al número de teléfono.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la secuencia numérica se determina a partir de la cadena de caracteres por medio del terminal de telecomunicaciones que pertenece al abonado que hace la llamada A.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la cadena de caracteres se transmite al sistema de comunicación y el sistema de comunicación determina, entonces, la secuencia numérica a partir de la cadena de caracteres, que se utiliza como base del número de teléfono del interlocutor de la comunicación.
- 25 4. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la secuencia numérica se determina a partir de la cadena de caracteres por medio de un dispositivo adicional independiente.
- 30 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la secuencia numérica se determina sobre la base del número de teléfono mediante un servidor, a través del cual se establece la conexión de comunicación, en particular a través de un servidor que forma parte del sistema de comunicación.
- 35 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la cadena de caracteres que identifica de manera unívoca al abonado B es el nombre y / o el apellido y / o una dirección de correo electrónico y / o un alias.
- 40 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que**, para el establecimiento de la conexión de la comunicación, se transmite al sistema de comunicación un identificador del abonado A.
- 45 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que**, para el establecimiento de la conexión de la comunicación, la cadena de caracteres se transmite al sistema de comunicación por SMS, MMS, IM, correo electrónico, o similares.
- 50 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que**, en el caso de un establecimiento de la conexión fallido o rechazado, se transmite un mensaje al abonado B, que contiene en particular un identificador del abonado A y / o la fecha de la llamada y / o la hora de la llamada y / o la cadena de caracteres que se transmite para identificar al abonado B, en particular por SMS, MMS, IM, correo electrónico o similares.
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** se pueden fijar restricciones temporales o requisitos para el establecimiento de una conexión, en particular se pueden determinar aquellos momentos en los que no se puede establecer ninguna conexión o sólo una con unos identificadores determinados, y / o en que se puede establecer la fecha/hora para un primer intento de establecimiento de la conexión.
11. Método según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** se establecen llamadas de conferencia telefónica que permiten el número de abonados participantes que se desee.

