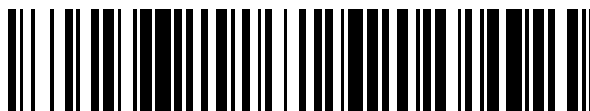


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 012**

51 Int. Cl.:

H04W 24/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2004 E 04717079 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 1620978**

54 Título: **Procedimiento y probador para la determinación de una tasa de errores de un aparato de telefonía móvil, en particular para USF-BLER**

30 Prioridad:

08.05.2003 DE 10320670

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

26.12.2013

73 Titular/es:

**ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG (100.0%)
MÜHLDORFSTRASSE 15
81671 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**PLAUMANN, RALF;
FÜSSLE, JÖRG y
SEELBACH, PETER**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 436 012 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

Procedimiento y probador para la determinación de una tasa de errores de un aparato de telefonía móvil, en particular para USF-BLER.

5 La invención se refiere a un procedimiento y a un probador para la determinación de una tasa de errores de un aparato de telefonía móvil durante un reconocimiento de una señal de asignación.

10 Para aumentar la capacidad de transmisión de un sistema de telefonía móvil se conoce usar un canal de transmisión para varios usuarios de telefonía móvil o aparatos de telefonía móvil. Dentro de éste, un canal de transmisión informa a los aparatos de telefonía móvil mediante una estación base, cuál de los varios aparatos de telefonía móvil en qué momento comunica con la estación base.

15 Por ejemplo se determina en respectivamente un bloque de transmisión que se envía desde la estación base con ayuda de una señal de asignación, de un denominado "USF" (*Uplink state Flag*, señalizador de estado de enlace ascendente), cuál de los aparatos de telefonía móvil que comunican en el mismo canal de transmisión con la estación base puede enviar durante el siguiente bloque de transmisión a la estación base. Una asignación flexible de este tipo se describe por ejemplo en el documento EP 1 139 614 A1. El canal de transmisión que está constituido por una serie de bloques de transmisión sucesivos se usa a este respecto mediante hasta ocho usuarios.

20 El documento RICHARD MACQUIRE: "MONITORING GPRS PERFORMANCE", TELECOMMAGAZINE, 1 de febrero de 2002 (01-02-2002), páginas 1-3, da a conocer una determinación de las tasas de errores de bloque por medio de USF (*Uplink State Flags*) parcialmente corruptos.

25 Para que un sistema de este tipo, que ofrece con respecto a una asignación fija de un canal de transmisión a un usuario una considerable mejora del aprovechamiento de la capacidad de transmisión del canal de transmisión, pueda garantizar un desarrollo sin dificultades se requiere que la asignación se realice mediante los aparatos de telefonía móvil con una considerable seguridad. Los aparatos de telefonía móvil son a este respecto todos los aparatos terminales que comunican con la estación base. Mientras que en un no reconocimiento de una señal de asignación de este tipo mediante un aparato de telefonía móvil permanece sin aprovechar únicamente una parte de la posible capacidad de transmisión, se producen en un reconocimiento erróneo mediante un aparato de telefonía móvil dificultades mucho más grandes, dado que en un siguiente bloque de transmisión en este caso al menos dos aparatos de telefonía móvil envían al mismo tiempo a la estación base y con ello posiblemente ya no puede evaluarse la información transmitida.

35 En el desarrollo de aparatos de telefonía móvil así como la comprobación de aparatos en la producción se requiere determinar el número de asignaciones no reconocidas y ponerlo en relación con el número de las señales de asignación recibidas en total. Para una tasa de errores así determinada (BLER, *Block Error Rate*, tasa de errores de bloque) se ha fijado en la especificación por ejemplo para un sistema EGPRS un límite máximo permitido de un uno por ciento.

La invención se basa en el objetivo de crear un procedimiento así como un probador para la determinación de una tasa de errores, que permita una determinación práctica de la tasa de errores.

45 El objetivo se consigue mediante el procedimiento de acuerdo con la invención según la reivindicación 1 así como el probador de acuerdo con la invención según la reivindicación 9.

50 En el procedimiento de acuerdo con la invención se envía para la determinación de la tasa de errores del aparato de telefonía móvil durante el reconocimiento de una señal de asignación en primer lugar un bloque de transmisión al aparato de telefonía móvil, estando contenida en el bloque de transmisión una señal de asignación. El aparato de telefonía móvil que va someterse a prueba recibe la señal inclusive la señal de asignación contenida en la misma y comprueba el direccionamiento de la señal de asignación. Si se determina a este respecto desde el aparato de telefonía móvil que la señal de asignación direcciona el propio aparato de telefonía móvil, entonces se envía en el siguiente bloque de transmisión desde este aparato de telefonía móvil una señal de mensaje a la estación base. A la inversa, el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba no envía precisamente entonces ninguna señal de mensaje durante el siguiente bloque de transmisión, cuando durante la comprobación de la señal de asignación contenida en el bloque de transmisión recibido no se reconoce ninguna señal de asignación que direcciona este aparato de telefonía móvil. Para el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, este resultado es sinónimo de que mediante la señal de asignación se direcciona otro aparato de telefonía móvil del mismo canal de transmisión y por tanto el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba no debe enviar en el siguiente bloque de transmisión.

65 Para la determinación de la calidad del reconocimiento de la señal de asignación mediante el aparato de telefonía móvil se determina el número de aquellos bloques de transmisión, en los que el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba hubiera debido enviar, sin embargo no se envió ninguna señal de mensaje desde el aparato de telefonía móvil que va someterse a prueba. Para impedir que se usen únicamente señales de asignación, que

5 direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, se selecciona de acuerdo con la invención además la señal de asignación que va a enviarse de al menos dos distintas señales de asignación, direccionando una de estas señales de asignación el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba y que al menos otra señal de asignación direcciona otro aparato de telefonía móvil del mismo canal de transmisión. Con esta selección de al menos dos señales de asignación que se diferencian se vuelve más difícil para el aparato de telefonía móvil identificar una secuencia de señales de asignación que llegan como prueba, con lo que puede compararse el resultado de prueba más bien con las condiciones de uso reales.

10 Las reivindicaciones dependientes se refieren a perfeccionamientos ventajosos del procedimiento de acuerdo con la invención así como del probador de acuerdo con la invención.

15 En particular es ventajoso no sólo determinar cómo de grande es la tasa de errores con respecto a una señal de asignación, que se refiere al aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, sino también como de grande es la tasa de un reconocimiento falso de señales de asignación, que direcciona otro aparato de telefonía móvil del mismo canal de transmisión. Debido al uso de al menos dos señales de asignación que direccionan por un lado el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba y por otro lado otro aparato de telefonía móvil que usa el mismo canal de transmisión, es posible determinar las dos tasas de errores al mismo tiempo.

20 Con ello no sólo se simplifica la manipulación del probador o la realización del procedimiento para la determinación de una tasa de errores, sino que al mismo tiempo también se realiza una prueba que está adaptada de manera mejorada a las condiciones de uso reales de un aparato de telefonía móvil y que proporciona por tanto un resultado de medición especialmente de valor informativo.

25 De acuerdo con otra configuración ventajosa del procedimiento de acuerdo con la invención y del probador de acuerdo con la invención se encuentra el número de las señales de asignación enviadas, que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, en una determinada proporción con respecto al número enviado en total de señales de asignación, pudiéndose determinar la proporción preferentemente por el usuario.

30 El procedimiento de acuerdo con la invención así como el probador de acuerdo con la invención se explican en más detalle por medio del dibujo en la siguiente descripción. Muestra:

- la figura 1 una representación esquemática de la formación de bloques de transmisión en un sistema de telefonía móvil,
- 35 la figura 2 una representación esquemática del desarrollo temporal durante la transmisión de varios bloques de transmisión con señales de asignación,
- la figura 3 una representación esquemática de un sistema de telefonía móvil con varios aparatos de telefonía móvil de un canal de transmisión, y
- 40 la figura 4 un diagrama de bloques de un probador para la determinación de una tasa de errores de un aparato de telefonía móvil.

45 En la figura 1 está representado a modo de ejemplo cómo transcurre la transmisión de señales de mensaje en un sistema de telefonía móvil. Para la transmisión de señales de mensaje se usan por ejemplo en sistemas de telefonía móvil EGPRS (*Enhanced General Packet Radio System*, sistema general de paquetes vía radio mejorado) estructuras fijas que se repiten temporalmente. En la figura 1 está representado esto en el período representado mediante seis marcos sucesivos (*frames*) 1 a 6.

50 Dentro de un marco de este tipo están previstos a su vez subdivisiones temporales, de modo que cada uno de los marcos 1 a 6 está compuesto de segmentos de tiempo (*slots*) con los números 0 a 7. La comunicación entre por ejemplo una estación base (*base station*) y un usuario (*subscriber*) con un aparato de telefonía móvil (*subscriber equipment*) se realiza respectivamente en uno determinado de los segmentos de tiempo 0 a 7 de un marco 1 a 6.

55 Un número determinado de un segmento de tiempo 0 a 7 de todos los marcos sucesivos 1 a 6 y los otros marcos que no están representados en la figura 1, forma a este respecto un canal de transmisión, dentro del cual puede transmitirse una señal entre un aparato de telefonía móvil y una estación base. La transmisión de información entre un aparato de telefonía móvil y la estación de base se realiza a este respecto en bloques de transmisión 7.1 y 7.2, estando constituido cada uno de estos bloques de transmisión por cuatro correspondientes segmentos de tiempo de cuatro marcos sucesivos 1 a 6.

65 En la representación de la figura 1 se forma por tanto el bloque de transmisión 7.1 (RB_i) respectivamente de los segmentos de tiempo con el número 3 en los marcos sucesivos 1, 2, 3 y 4. Comenzando con el segmento de tiempo del número 3 en el marco 5 se inicia el siguiente bloque de transmisión 7.2 (RB_{i+1}) del mismo canal de transmisión. Para este siguiente bloque de transmisión 7.2 (RB_{i+1}) está representado en la figura 1 aún el segmento de tiempo con el número 3 del marco 6, la afiliación de dos otros segmentos de tiempo con el número 3 de dos otros marcos

está indicada con las flechas discontinuas.

Para garantizar un aprovechamiento óptimo de la capacidad de transmisión de un canal de transmisión, pueden usarse bloques de transmisión sucesivos de un canal de transmisión por distintos usuarios o aparatos de telefonía móvil. A este respecto se aprovecha que para la transmisión de información sencilla, tal como por ejemplo señales de voz, no se requiere la capacidad de un canal de transmisión completo. Se accionan conjuntamente por tanto varios aparatos de telefonía móvil en un canal de transmisión, asignándose los bloques de transmisión individuales respectivamente de manera precisa a un aparato de telefonía móvil. Mediante esta asignación se impide que señales de mensaje que se superponen resulten de dos o más aparatos de telefonía móvil.

El desarrollo temporal así como las asignaciones de los bloques de transmisión individuales a los usuarios de telefonía móvil está representado de manera muy simplificada en la figura 2. La figura 2 muestra a este respecto con respecto a un eje de tiempo 8 una señal *downlink* (enlace descendente) (DL) 9, que está compuesta por varios bloques de transmisión sucesivos. Adicionalmente está mostrada en la figura 2 una señal *uplink* (de enlace ascendente) (UL) 10, que igualmente está compuesta por varios bloques de transmisión sucesivos.

La señal *downlink* 9 es una señal que se envía desde una estación base a un aparato de telefonía móvil. La señal *uplink* 10 se envía por el contrario desde un aparato de telefonía móvil a la estación base. Para determinar cuál de los aparatos de telefonía móvil puede comunicar en un próximo, preferentemente el siguiente, bloque de transmisión con la estación base, está contenida en cada uno de los bloques de transmisión de la señal *downlink* 9 una señal de asignación 11 (USF), que direcciona uno de los aparatos de telefonía móvil del mismo canal de transmisión. Los aparatos de telefonía móvil del mismo canal de transmisión evalúan esta señal de asignación 11, que por ejemplo se envía en el bloque de transmisión designado con el número de referencia 12.

Durante el bloque de transmisión 13 que sigue a esto, envía entonces aquel aparato de telefonía móvil a la estación base una señal de mensaje, que se direccionó mediante la señal de asignación 11 del bloque de transmisión 12 (RB_{i-1}). Un siguiente bloque de transmisión 12' (RB_i) de la señal *downlink* 9 contiene a su vez una señal de asignación 11', con la que un aparato de telefonía móvil se direcciona para el siguiente bloque de transmisión 13' (RB_{i+1}) de la señal *uplink* 10. Las dos señales de asignación 11 y 11' pueden direccionar a este respecto o bien el mismo aparato de telefonía móvil o distintos aparatos de telefonía móvil del mismo canal de transmisión.

El funcionamiento real de un sistema de telefonía móvil de este tipo está representado de manera muy simplificada en la figura 3. En los bloques de transmisión, que se envían desde una estación base 15 como señal *downlink* 16, está contenida respectivamente una señal de asignación (USF), con la que se direcciona uno de los aparatos de telefonía móvil 17 que usan el mismo canal de transmisión. Si reconoce por ejemplo el aparato de telefonía móvil 18 durante la evaluación de la señal de asignación enviada en último lugar que se direccionó, entonces envía éste en el bloque de transmisión que sigue a esto una señal de mensaje a la estación base 15. Debido a la ocupación de un canal de transmisión con por ejemplo hasta ocho aparatos de telefonía móvil es de suma importancia una evaluación exacta de las señales de asignación enviadas para el funcionamiento sin problemas del sistema, por lo que se requiere por ejemplo una tasa de errores inferior a un uno por ciento (1 %) con nivel de referencia predeterminado para el reconocimiento de una señal de asignación mediante el aparato de telefonía móvil mediante el patrón para EGPRS.

Para la determinación de esta tasa de errores se envía en el bloque de transmisión 12 (RE_{i-1}) en la figura 2 la señal de asignación 11, que direcciona o bien el aparato de telefonía móvil para el que debe determinarse la tasa de errores o bien otro aparato de telefonía móvil que pertenece sin embargo al mismo canal de transferencia. Si con la señal de asignación 11 se direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, entonces se determina para el bloque de transmisión 13 que sigue a esto (RB_i) de la señal *uplink* 10 mediante un probador, tal como se ha representado en la figura 4, si el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba ha enviado una señal de mensaje. Para la determinación de la tasa de errores se determina el número de aquellos bloques de transmisión en los que mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba hubiera debido transmitirse una señal de mensaje, dado que en el bloque de transmisión precedente de la señal *downlink* 9 se direccionó el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba mediante la señal de asignación.

A partir de este número de señales de asignación no reconocidas que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, se determina una primera tasa de errores, relacionándose el número de señales de asignación no reconocida con el número de señales de asignación que direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba.

Antes del envío del siguiente bloque de transmisión 12' (RB_i) de la señal *downlink* 9 se determina en primer lugar si la señal de asignación 11' contenida en el siguiente bloque de transmisión 12' (RB_i) debe direccionar el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba u otro aparato de telefonía móvil del mismo canal de transmisión. Con esta decisión de qué señal de asignación se envía como la siguiente, puede considerarse también cuántas señales de asignación que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba se enviaron ya o si la señal de asignación enviada en último lugar direccionó o no el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba.

Con la selección de la señal de asignación que va a enviarse pueden determinarse también otros criterios de selección.

Si se envía en el siguiente bloque de transmisión 12' (RB_i) de la señal *downlink* 9 una señal de asignación 11' que no direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, entonces se determina para el siguiente bloque de transmisión 13' (RB_{i+1}) de la señal *uplink* 10 si el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba ha enviado una señal de mensaje. A este respecto se determina el número de aquellos bloques de transmisión en los que se envió mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba una señal de mensaje, aunque en el bloque de transmisión precedente de la señal *downlink* 9 se direccionó otro aparato de telefonía móvil.

A partir del número de estas señales de asignación reconocidas de manera errónea se determina de manera análoga a la primera tasa de errores una segunda tasa de errores. Preferentemente se realiza esta determinación de la primera y de la segunda tasa de errores no mediante dos mediciones realizadas por separado y consecutivamente, sino mediante evaluaciones de los bloques de transmisión de la señal *uplink* 10 considerando las señales de asignación contenidas respectivamente en el bloque de transmisión precedente de la señal *downlink* 9.

De manera especialmente preferente se realiza la selección de la siguiente señal de asignación que va a enviarse no sólo por medio de la señal de asignación que direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba y otra señal de asignación, sino del grupo completo de señales de asignación, con las que pueden direccionarse todos los aparatos de telefonía móvil que usan el mismo canal de transmisión.

En la figura 4 está representado de manera muy simplificada un diagrama de bloques de un probador 20 de acuerdo con la invención. El probador 20 comprende un dispositivo de emisión/recepción 21 que está conectado con una antena 22. A través de la antena 22 se envía por un lado la señal *downlink* 9 y por otro lado se recibe la señal *uplink* 10. Para la emisión o recepción está constituido el dispositivo de emisión/recepción 21 por una unidad de emisión 21.1 y una unidad de recepción 21.2.

Con el dispositivo de emisión/recepción 21 está conectado un dispositivo de evaluación 23, en el que se determinan tanto el número de señales de asignación no reconocidas que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba como el número de señales de asignación reconocidas de manera errónea que direccionan otro aparato de telefonía móvil distinto del aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba.

El dispositivo de evaluación 23 contiene además medios 23.1 para determinar a partir del número de señales de asignación no reconocidas o de señales de asignación reconocidas de manera errónea una primera o segunda tasa de errores. La primera tasa de errores y/o la segunda tasa de errores determinadas en el dispositivo de evaluación 23 se visualizan en un dispositivo de presentación 25 que está conectado con el dispositivo de evaluación 23. La visualización puede realizarse tanto gráficamente como en forma de texto.

Las señales de asignación que van a enviarse respectivamente en un bloque de transmisión de la señal *downlink* 9 desde el dispositivo de emisión 21.1 se determinan por un dispositivo de selección 24. Por el dispositivo de selección 24 puede considerarse en la selección de la siguiente señal de asignación que va a enviarse qué señales de asignación se enviaron en último lugar. A este respecto, en el caso más sencillo se considera respectivamente sólo la señal de asignación enviada en último lugar.

Para ello puede almacenarse por ejemplo en el dispositivo de selección 24 qué señal de asignación se envía, depositándose cada señal de asignación seleccionadamente nuevamente de manera adicional en un área de memoria 24.1. Las entradas en el área de memoria 24.1 se tienen en cuenta entonces en la selección de una nueva señal de asignación mediante el dispositivo de selección 24.

Durante la realización del procedimiento de acuerdo con la invención se envía respectivamente un bloque de transmisión con una señal de asignación mediante la antena 22 del probador 20, recibándose esta señal de emisión por el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba 26 por medio de su antena 23. La señal de asignación contenida en la señal recibida se evalúa por el aparato de telefonía móvil 26. Si durante esta evaluación se reconoce que el aparato de telefonía móvil 26 se direccionó por la señal de asignación, entonces se envía en el bloque de transmisión que sigue a esto de la señal *uplink* 10 una señal de mensaje desde el aparato de telefonía móvil 26 a través de la antena 23.

De la manera ya descrita se evalúa la emisión de una señal de mensaje por el probador 20, diferenciándose entre una señal de asignación reconocida correctamente, una señal de asignación reconocida de manera errónea y una señal de asignación no reconocida. El uso de señales de asignación para la asignación de varios usuarios a bloques de transmisión de un canal de transmisión no está limitado al esquema de TDMA (*Time Division Multiple Access*, acceso múltiple por división de tiempo) representado en la figura 1, sino que puede usarse para cualquier sistema en el que se realice una asignación a modo de bloque de los usuarios durante la transmisión de mensajes. En particular es posible la evaluación simultánea de señales de asignación no reconocidas y reconocidas de manera errónea también en otros sistemas de telefonía móvil.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la determinación de una tasa de errores de un aparato de telefonía móvil (18) durante un reconocimiento de una señal de asignación (11, 11') para la asignación de uno de varios aparatos de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión a un bloque de transmisión siguiente (13, 13') del canal de transmisión con las siguientes etapas de procedimiento:
- enviar un bloque de transmisión (12, 12') con una señal de asignación (11, 11'),
 - recibir la señal de asignación (11, 11') mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26),
 - determinar mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26) si a éste está asignado mediante la señal de asignación recibida (11, 11') el bloque de transmisión siguiente (13, 13'),
 - enviar una señal de mensaje en el bloque de transmisión siguiente (13, 13') mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), con asignación comprobada,
 - recibir la señal de mensaje del aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26) en el correspondiente bloque de transmisión (13, 13'),
 - comprobar si tras una señal de asignación (11, 11'), que direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), se recibió una señal de mensaje en el bloque de transmisión siguiente (13, 13') desde el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26),
 - determinar el número de las señales de asignación (11, 11') no reconocidas, que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, **caracterizado por que** la señal de asignación que va a enviarse (11, 11') se selecciona de una señal de asignación que direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26) y al menos otra señal de asignación que direcciona otro aparato de telefonía móvil de la misma señal de transmisión.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** a partir del número de señales de asignación no reconocidas que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26) se determina una primera tasa de errores.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** se determina el número de señales de asignación reconocidas de manera errónea como asignación mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), que direccionan otros aparatos de telefonía móvil del mismo canal de transmisión.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado por que** a partir del número de señales de asignación reconocidas de manera errónea como asignación, que direccionan otros aparatos de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión, se determina una segunda tasa de errores.
5. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** se determina el número de señales de asignación reconocidas de manera errónea como asignación mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), que direccionan otros aparatos de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión y **por que** a partir del número de señales de asignación no reconocidas, que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26) se determina una primera tasa de errores y a partir del número de las señales de asignación reconocidas de manera errónea como asignación se determina una segunda tasa de errores.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la señal de asignación para la asignación de un aparato de telefonía móvil (17) a un bloque de transmisión siguiente se selecciona de las señales de asignación de todos los aparatos de telefonía móvil (17) que usan el mismo canal de transmisión.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el número de señales de asignación enviadas, que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), se encuentra en una relación determinable con respecto al número de señales de asignación (11, 11') enviadas en total.
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** la selección de la señal de asignación (11') referente al siguiente bloque de transmisión se realiza dependiendo de al menos la señal de asignación (11) enviada antes en último lugar.
9. Probador para la determinación de una tasa de errores de un aparato de telefonía móvil (26) durante el reconocimiento de una señal de asignación para la asignación de uno de varios aparatos de telefonía móvil (18) del mismo canal de transmisión a un bloque de transmisión siguiente del canal de transmisión, en donde el probador (20) comprende un dispositivo de emisión (21.1) para la emisión de bloques de transmisión (12, 12') con una señal de asignación (11, 11'), un dispositivo de recepción (21.2) para la recepción de señales de mensaje enviadas en los siguientes bloques de transmisión (13, 13') desde el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), un dispositivo de evaluación (23) para la determinación del número de aquellos bloques de transmisión que siguen respectivamente a una señal de asignación, que direcciona el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), en los que el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26) no envía ninguna señal de mensaje y **caracterizado por** un dispositivo de selección (24) para la selección de las señales de asignación que van a enviarse (11, 11') de al menos la señal de asignación que direcciona el aparato de telefonía móvil que va a

someterse a prueba (26) y otra señal de asignación que direcciona otro aparato de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión.

5 10. Probador según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el dispositivo de evaluación (23) comprende medios (23.1) para la determinación de una primera tasa de errores a partir del número de señales de asignación (11, 11') no reconocidas, que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26).

10 11. Probador según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado por que** el dispositivo de evaluación (23) comprende medios (23.1) para la determinación del número de señales de asignación (11, 11') reconocidas de manera errónea como asignación mediante el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba (26), que direccionan otros aparatos de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión.

15 12. Probador según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el dispositivo de evaluación (23) comprende medios (23.1) para la determinación de una segunda tasa de errores a partir del número de señales de asignación reconocidas de manera errónea como asignación, que direccionan otros aparatos de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión.

20 13. Probador según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado por que** el dispositivo de selección (24) está previsto para la selección de las señales de asignación que van a enviarse (11, 11') de las señales de asignación de todos los aparatos de telefonía móvil (17) del mismo canal de transmisión.

25 14. Probador según una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado por que** por medio del dispositivo de selección (24) puede determinarse la relación de las señales de asignación enviadas, que direccionan el aparato de telefonía móvil que va a someterse a prueba, con respecto a las señales de asignación (11, 11') enviadas en total.

15. Probador según una de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado por que** por medio del dispositivo de selección (24) puede determinarse la señal de asignación (11') referente al siguiente bloque de transmisión (13') dependiendo de al menos la señal de asignación (11) enviada antes en último lugar.

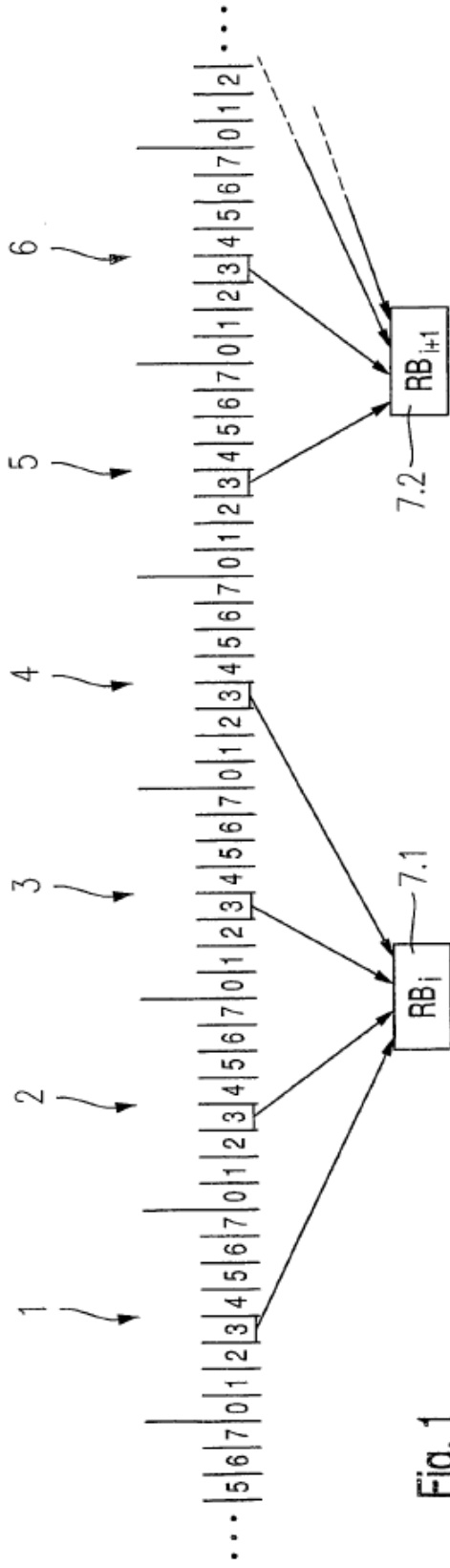


Fig. 1

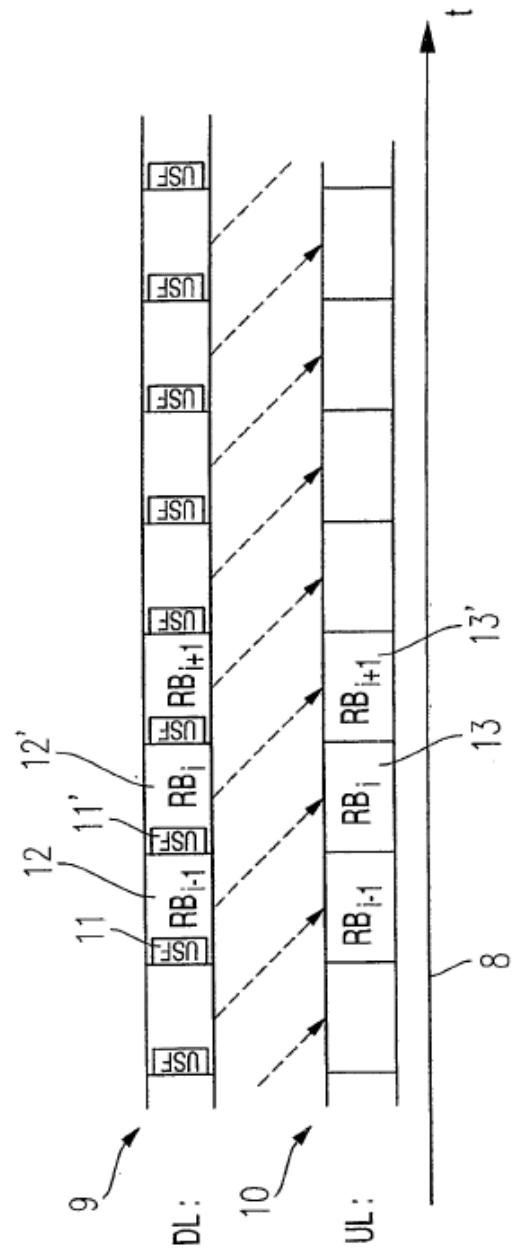


Fig. 2

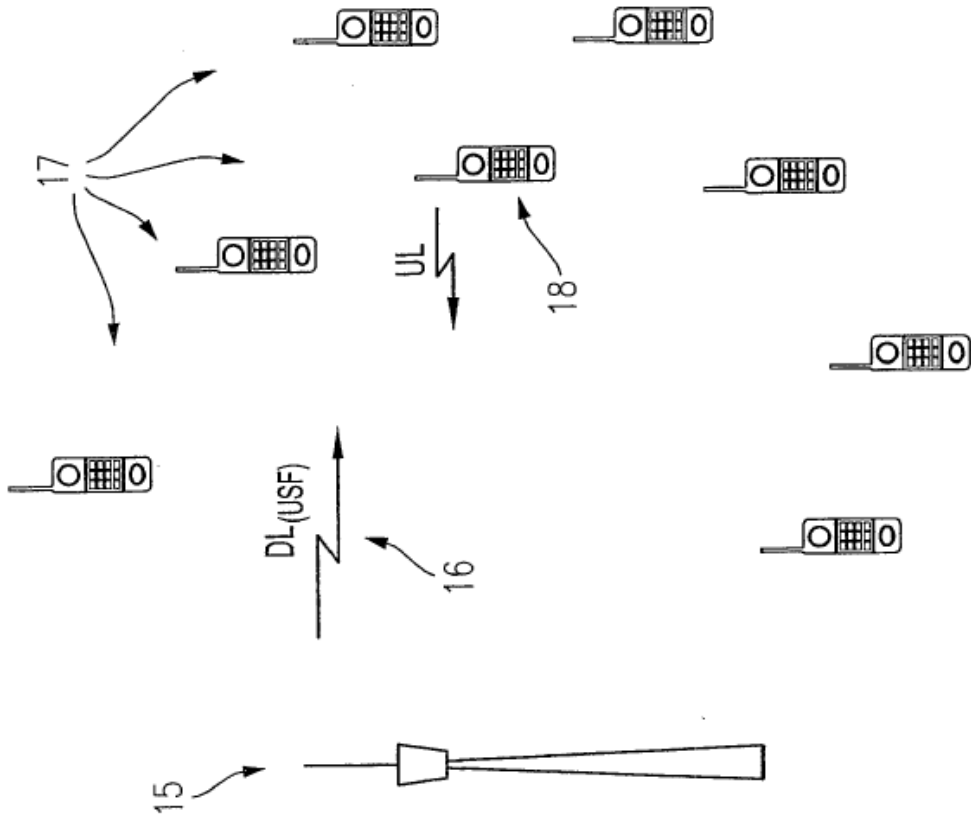


Fig. 3

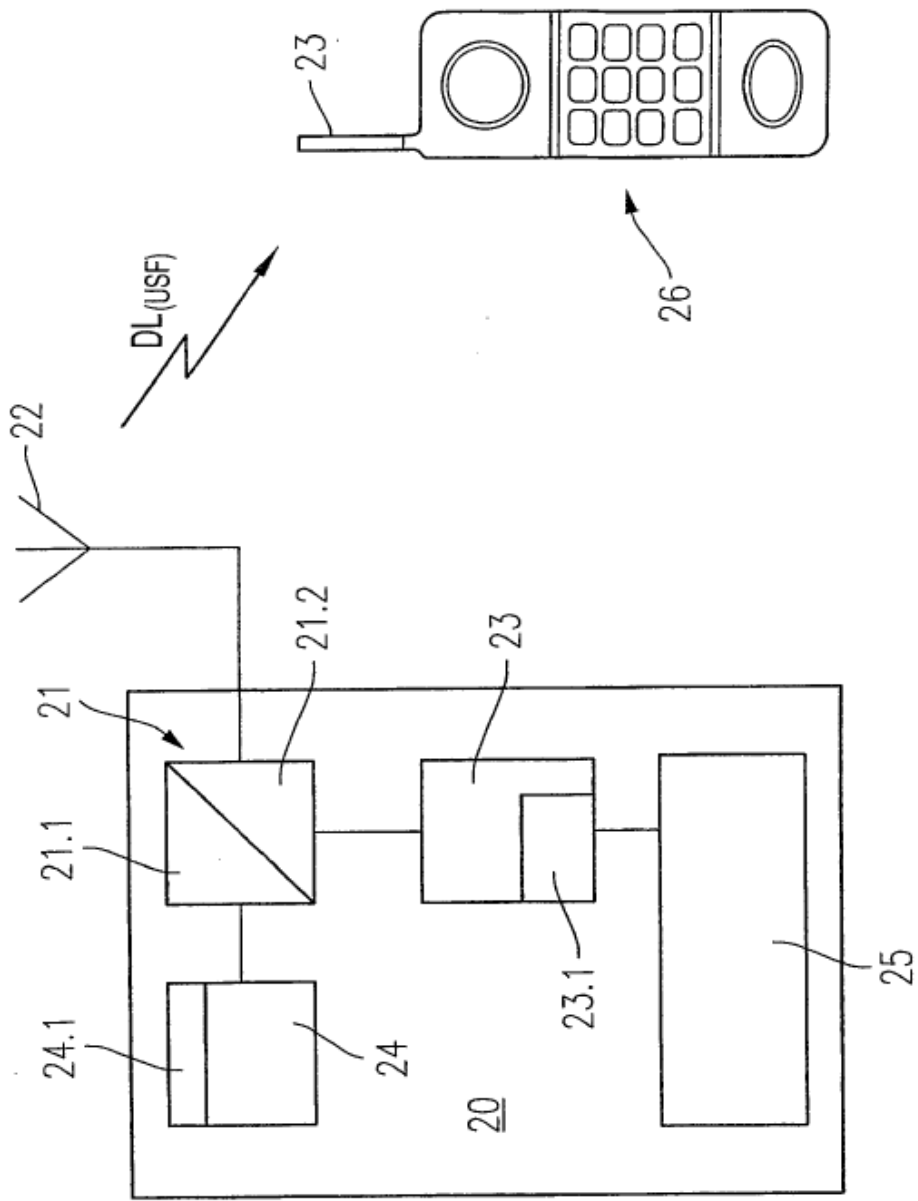


Fig. 4