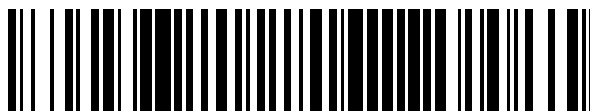


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 800 177**

51 Int. Cl.:

**H04M 1/60** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2016** **E 16175079 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2020** **EP 3107272**

54 Título: **Método para gestionar un acoplamiento de un dispositivo accesorio electrónico móvil, en particular unos cascos, con un terminal electrónico**

30 Prioridad:

**19.06.2015 DE 102015109825**

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

**28.12.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WANG, HAO y  
BURKERT, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 800 177 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Método para gestionar un acoplamiento de un dispositivo accesorio electrónico móvil, en particular unos cascos, con un terminal electrónico

5 La invención se refiere a un método para la gestión de un acoplamiento de un dispositivo accesorio electrónico móvil, en particular unos cascos, con un teléfono inteligente (*smartphone*) a través de una conexión inalámbrica de corto alcance, en particular a través de *bluetooth*. La invención también se refiere a un sistema para la ejecución del método.

10 Estos dispositivos accesorios consisten en particular en cascos u otros dispositivos manos libres con micrófono y altavoz, o en pulseras inteligentes. Una unidad multimedia de un automóvil también es concebible como dispositivo accesorio.

15 Para que estos dispositivos accesorios puedan funcionar junto con un terminal, por ejemplo un teléfono móvil o teléfono inteligente (en adelante "teléfono inteligente" para resumir), los dos aparatos han de estar acoplados entre sí. En el acoplamiento, también denominado "pairing", los dos aparatos que han de ser acoplados se presentan entre sí. Esto puede ir acompañado de una entrada de usuario, por ejemplo mediante una selección del dispositivo accesorio que ha de ser acoplado en la pantalla del terminal, en caso dado junto con una contraseña asignada al dispositivo accesorio. En el marco de la presente invención, por el concepto acoplamiento ("pairing") se designa tanto el proceso del acoplamiento, en el que los dos aparatos se acoplan entre sí, como el estado en el que los dos aparatos están acoplados entre sí.

25 Sin embargo, los intentos de acoplamiento pueden fallar, en particular cuando no existe compatibilidad entre los aparatos. El acoplamiento también falla con frecuencia cuando, si bien la compatibilidad de los aparatos en principio es posible, los sistemas operativos o el *firmware* de los aparatos individuales no están sincronizados entre sí o no están actualizados. El acoplamiento también falla cuando el usuario no lo inicia correctamente.

30 Por el documento US 2012/0096111 A1 se conoce el método según el cual el teléfono inteligente se conecta a Internet para descargar a través de la base de datos del fabricante actualizaciones de *software* del *firmware* para el dispositivo accesorio conectado o que ha de ser conectado.

35 Por el documento WO 2004/086735 A1 se conoce un dispositivo para configurar un sistema de comunicación en un vehículo para el funcionamiento con un dispositivo de comunicación inalámbrico móvil, que presenta múltiples características de prestaciones, teniendo el sistema de comunicación inalámbrico un módulo de control y múltiples ajustes de funcionamiento.

40 El objetivo de la presente invención consiste en gestionar mejor el acoplamiento de dichos aparatos, en particular a través de una interfaz *bluetooth*, y de este modo asegurar que los aparatos previstos para el acoplamiento se pueden utilizar de forma óptima con el terminal. La facilidad de uso ha de ser lo más alta posible.

45 El objetivo en que se basa la invención se resuelve mediante un método según la reivindicación 1 y un sistema según la reivindicación 9; de las reivindicaciones subordinadas y de la siguiente descripción se desprenden configuraciones preferibles.

50 El método según la invención sirve para gestionar un acoplamiento de un dispositivo accesorio electrónico móvil, en particular unos cascos, con un terminal electrónico, en particular móvil, como un teléfono inteligente, a través de una conexión inalámbrica de corto alcance estandarizada, en particular a través de *bluetooth*. En este contexto, en el terminal se puede instalar o ya está instalada una aplicación de usuario que, una vez realizado el acoplamiento con éxito, puede acceder al dispositivo accesorio acoplado.

55 De acuerdo con la invención, en el terminal se ejecuta una aplicación de monitorización o de activación ("enabler"), que está en conexión con una base de datos especial a través de una conexión de datos remota, en particular a través de Internet. Esta base de datos puede contener informaciones de producto, en particular metadatos para teléfonos inteligentes, dispositivos accesorios y aplicaciones de usuario (*apps*). Se ejecuta en un servidor central, que está accesible en particular a través de Internet. Los metadatos para teléfonos inteligentes pueden consistir en identificaciones del modelo, la versión del *firmware* y/o del sistema operativo y la versión de *bluetooth* en ejecución. Los metadatos de los dispositivos accesorios también pueden consistir en identificaciones del modelo y la versión del *firmware*. Los metadatos de las aplicaciones pueden consistir en la ID de la aplicación y la versión de la aplicación. La particularidad de la invención consiste en que proporciona una posibilidad flexible y automática de acoplar dispositivos accesorios y teléfonos inteligentes.

60 En la base de datos están depositadas informaciones de compatibilidad junto con los metadatos, que incluyen informaciones sobre la compatibilidad entre modelos de terminales, modelos de dispositivos accesorios y aplicaciones de usuario. La aplicación de monitorización tiene acceso a esta información de compatibilidad y, por

- 5 medio de las informaciones de compatibilidad relacionadas, en particular de los metadatos, comprueba la compatibilidad entre el terminal (teléfono inteligente), un dispositivo accesorio acoplado o que se ha de acoplar con éste, y la aplicación de usuario instalada o que ha de ser instalada. Sobre la base de los metadatos se puede comprobar qué aplicación "está adaptada", o en caso negativo "no está adaptada", con qué teléfono inteligente y con qué dispositivo accesorio. La información de la base de datos con respecto a la "adaptación/no adaptación" procede de una fuente fiable, pero puede diferir algo de una región a otra. Por ejemplo, determinadas aplicaciones y/o dispositivos accesorios pueden ser más demandados en Alemania que en otros países.
- 10 Otra particularidad de la invención consiste en la aplicación de monitorización, por lo tanto el "enabler", que está instalada en el teléfono inteligente, donde se ejecuta en segundo plano. Ventajosamente, el "enabler" examina, por medio de la metainformación almacenada en la base de datos, la compatibilidad de los tres componentes principales que intervienen en el acoplamiento, en concreto el terminal, el dispositivo accesorio y la aplicación de usuario. Después se pueden iniciar otras etapas sobre la base del resultado del examen. Si se produce un fallo, el "enabler" puede intentar solucionarlo o indica al usuario que realice las etapas correspondientes. Por otro lado, el "enabler" puede buscar en la base de datos aplicaciones especialmente útiles que apoyan la función del dispositivo accesorio acoplado. Las aplicaciones preferibles pueden diferir regionalmente. Por otra parte, el "enabler" también puede buscar y presentar al usuario el mejor dispositivo accesorio para una aplicación ya instalada.
- 15 Las informaciones de compatibilidad o los metadatos están depositados en la base de datos a modo de biblioteca. De este modo, la aplicación de monitorización puede acceder a los conocimientos depositados en las informaciones de compatibilidad para comprobar si y bajo qué condiciones pueden funcionar conjuntamente los tres componentes principales anteriormente mencionados. Si las condiciones realmente existentes difieren de las condiciones incluidas en las informaciones de compatibilidad, el intento de acoplamiento se puede cancelar o se pueden iniciar medidas que no obstante permitan completar un acoplamiento. También se puede indicar al usuario qué medidas debe tomar.
- 20 Las medidas también pueden estar incluidas en las informaciones de compatibilidad.
- 25 Preferiblemente se hace que la aplicación de monitorización realice una comparación con las informaciones de compatibilidad en cuanto se inicia un acoplamiento. En este caso se puede comprobar si y bajo qué condiciones el acoplamiento tendrá lugar con éxito. En caso dado se pueden llevar a cabo etapas introductorias que apoyan el acoplamiento.
- 30 En otra configuración se puede hacer que la aplicación de monitorización realice la comparación con las informaciones de compatibilidad cuando un acoplamiento falla, es decir, en particular cuando el proceso del acoplamiento (intento de acoplamiento) se cancela sin éxito o cuando un acoplamiento presente se interrumpe de forma inesperada. En este caso, la aplicación de monitorización puede enviar a la base de datos un informe de errores que incluye en particular metainformación del teléfono móvil, del dispositivo accesorio y/o de la aplicación de usuario. Es posible proporcionar instrucciones al usuario para eliminar el fallo de acoplamiento, que están incluidas en las informaciones de compatibilidad.
- 35 También se puede hacer que la aplicación de monitorización realice una comparación con las informaciones de compatibilidad cuando se inicia una instalación de una aplicación de usuario en el terminal. En este caso se comprueba en particular si la nueva aplicación de usuario que se ha de instalar es compatible con el terminal y con el dispositivo accesorio. Si no existe compatibilidad, por medio de las informaciones de compatibilidad se puede comprobar si se puede establecer la compatibilidad por ejemplo mediante una actualización del *firmware* del dispositivo accesorio o del terminal. En caso afirmativo, dicha actualización se inicia automáticamente.
- 40 La aplicación de monitorización puede examinar informaciones de compatibilidad e identificar una aplicación de usuario todavía no instalada que sea compatible con el terminal y con el dispositivo accesorio acoplado o previsto para el acoplamiento. La aplicación de monitorización puede proporcionar al usuario una recomendación de instalación para la instalación de la aplicación de usuario identificada.
- 45 Preferiblemente, la aplicación de monitorización puede examinar la información de compatibilidad e identificar un dispositivo accesorio todavía no acoplado que sea compatible con el terminal y con una aplicación de usuario instalada o prevista para la instalación. Se puede proporcionar al usuario una recomendación de acoplamiento para el acoplamiento del dispositivo accesorio identificado.
- 50 Las dos alternativas anteriormente mencionadas ofrecen la posibilidad de proponer al usuario siempre nuevas posibilidades para ampliar óptimamente su terminal, en concreto, por un lado, en relación con dispositivos accesorios adecuados que son compatibles con la aplicación instalada o prevista para la instalación, o, por otro lado, en relación con aplicaciones de usuario adecuadas que son compatibles con dispositivos accesorios ya acoplados o previstos para el acoplamiento. En este contexto, el acceso a la base de datos y las informaciones de compatibilidad depositadas en la misma abre una cantidad innumerable de posibilidades para complementar óptimamente el terminal junto con el dispositivo accesorio.
- 60 La invención se explica más detalladamente a continuación por medio de las figuras. Se muestran:
- 65

La figura 1, un sistema para apoyar el método;  
la figura 2, una secuencia de etapas según la invención.

5 La figura 1 muestra un teléfono móvil 1 como terminal electrónico en el que se ejecuta una aplicación 9 de usuario, por ejemplo una aplicación telefónica o un videojuego. Un dispositivo accesorio 2, por ejemplo unos cascos o una pulsera electrónica, está acoplado con el teléfono móvil 1 a través de una conexión de datos en forma de una conexión 6 de corto alcance, en este caso una conexión *bluetooth*. El acoplamiento entre el teléfono móvil 1 y el dispositivo accesorio 2 se controla mediante una aplicación 5 de monitorización. La aplicación 5 de monitorización está conectada con una base de datos 4 central a través de una conexión 7 a Internet. La base de datos 4 central incluye múltiples informaciones 8 de compatibilidad o metainformaciones, a las que puede acceder la aplicación 5 de monitorización. En este contexto, una información de compatibilidad incluye datos sobre la compatibilidad de diferentes modelos de terminales, dispositivos accesorios y aplicaciones 9 de usuario. Estas informaciones pueden estar estructuradas de forma muy detallada. Por ejemplo, una información de compatibilidad puede incluir que una aplicación 5 de usuario determinada es compatible con el presente teléfono móvil y también es compatible con unos cascos acoplados, pero solo si en los cascos está instalado el *firmware* más reciente. En cambio, con estados de actualización más antiguos no existe ninguna compatibilidad entre el terminal y los cascos.

20 Al principio, el terminal 1 y el dispositivo accesorio 2 todavía no están acoplados entre sí. Si después se inicia un acoplamiento del dispositivo accesorio 2, el dispositivo accesorio 2 transmite al terminal 1, y por lo tanto a la aplicación de monitorización, información sobre el modelo del dispositivo accesorio 2 que ha de ser acoplado. A continuación, la aplicación 5 de monitorización envía una solicitud 11 para la transmisión de informaciones 8 de compatibilidad con respecto al dispositivo accesorio 2 que ha de ser acoplado. Estas informaciones 8 de compatibilidad son transmitidas por la base de datos 4 a la aplicación 5 de monitorización en la etapa 12. La aplicación 5 de monitorización comprueba entonces si existe compatibilidad entre las aplicaciones 9 de usuario instaladas en el terminal 1 que acceden al dispositivo accesorio, por ejemplo una aplicación telefónica, y el dispositivo accesorio 2. En caso afirmativo se produce el acoplamiento. No es necesaria una actualización de la aplicación 9 de usuario. Si resulta que no existe compatibilidad entre el terminal 1, el dispositivo accesorio 2 y la aplicación 9 de usuario, por un lado puede tener lugar una cancelación del acoplamiento. Esta cancelación puede ser transmitida por medio de un mensaje 13 de error a la base de datos, que se actualiza a continuación. Por otro lado se puede realizar una actualización de la aplicación 9 de usuario, dado que las informaciones de compatibilidad permiten constatar que la aplicación 9 de usuario solo es compatible con el terminal 1 y el dispositivo accesorio 2 en una versión actualizada.

35 En una configuración alternativa se proporcionan instrucciones al usuario 3 que indican cómo éste ha de intervenir en el proceso de acoplamiento de tal modo que se pueda lograr un acoplamiento a pesar de una compatibilidad nula o deficiente. Por ejemplo, para ello se le puede solicitar, a través de un medio de salida del terminal, que lleve a cabo determinados ajustes en el dispositivo accesorio, en el terminal o en la aplicación de usuario.

40 Alternativamente no es necesario que la comparación tenga lugar automáticamente cuando se inicia un acoplamiento. Es posible iniciar la comparación con las informaciones de compatibilidad solo cuando un acoplamiento falla. Como ya se ha indicado, la aplicación de monitorización puede enviar a la base de datos el informe de errores, que incluye en particular metainformaciones del teléfono móvil y del dispositivo accesorio. En otra alternativa, la comparación también puede tener lugar cuando se inicia una instalación de una aplicación de usuario, en particular de una aplicación de usuario que puede acceder a dispositivos accesorios acoplados.

50 Durante el funcionamiento, la aplicación de monitorización también puede examinar la información de compatibilidad, en particular a intervalos regulares, para comprobar si están disponibles aplicaciones de usuario todavía no instaladas que sean compatibles con el terminal y con el dispositivo accesorio acoplado o con un dispositivo accesorio previsto para el acoplamiento. A continuación, se puede proporcionar al usuario una recomendación 14 de instalación para la instalación de la aplicación de usuario identificada. Otra posibilidad consiste en que la aplicación de monitorización compruebe, en particular a intervalos regulares, si están disponibles nuevos dispositivos accesorios que todavía no están acoplados. Dichos dispositivos accesorios son compatibles con el terminal y con una aplicación de usuario instalada o prevista para la instalación. Estas informaciones se pueden obtener de las informaciones de compatibilidad. A continuación, se proporciona al usuario una recomendación de acoplamiento para el acoplamiento del dispositivo accesorio identificado.

60 En caso de fallo de un intento de acoplamiento, la aplicación de monitorización también puede tomar medidas de forma autónoma para completar con éxito el acoplamiento. En este contexto, las informaciones de compatibilidad pueden incluir informaciones de corrección de errores que indican a la aplicación de monitorización que tome determinadas medidas para corregir errores.

65 En la figura 2 está representada una secuencia de etapas, en la que la unidad 15 representa el teléfono inteligente, la unidad 16 el "enabler" que se ejecuta en el teléfono inteligente, y la unidad 17 la base de datos. En una primera etapa 18 se instala la aplicación de usuario (*app*) y/o el dispositivo accesorio. A continuación, en la etapa 19 se

5 realiza una solicitud HTTPS a la base de datos central a través de Internet, pudiendo incluir la solicitud metainformación referente a teléfonos inteligentes, dispositivos accesorios y/o aplicaciones. En la etapa 20, la base de datos envía de vuelta metainformación referente a la aplicación y/o al dispositivo accesorio. En la etapa 21, el *enabler* bien llama a la API (interfaz de programación) adecuada, por ejemplo para actualizar la aplicación, bien envía al usuario informaciones como ayuda.

|    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
|    | Lista de símbolos de referencia |  |
|    | 1                               | Teléfono móvil   |
|    | 2                               | Cascos / pulsera electrónica   |
| 10 | 3                               | Usuario  |
|    | 4                               | Base de datos  |
|    | 5                               | Aplicación de monitorización   |
|    | 6                               | Conexión de corto alcance  |
|    | 7                               | Conexión a Internet  |
| 15 | 8                               | Informaciones de compatibilidad  |
|    | 9                               | Aplicación de usuario  |
|    | 11                              | Solicitud de transmisión de informaciones de compatibilidad                |
|    | 12                              | Transmisión de informaciones de compatibilidad                             |
| 20 | 13                              | Transmisión de un informe de errores                                       |
|    | 14                              | Provisión de una recomendación de instalación o de acoplamiento al usuario |
|    | 15                              | Teléfono inteligente   |
|    | 16                              | <i>Enabler</i>   |
|    | 17                              | Base de datos  |
| 25 | 18 - 21                         | Etapas de método   |

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.** Método para la gestión de un acoplamiento de un dispositivo accesorio (2) electrónico con un teléfono inteligente (1) a través de una conexión inalámbrica (6) de corto alcance, en el que se instala una aplicación (9) de usuario en el teléfono inteligente (1) que, después del acoplamiento, puede acceder al dispositivo accesorio (2) acoplado, en el que en el teléfono inteligente (1) se ejecuta una aplicación (5) de monitorización que está conectada con una base de datos (4) central implementada en un servidor central a través de una conexión (7) de datos remota que incluye Internet,
- 10 **caracterizado por que** la base de datos incluye múltiples informaciones (8) de compatibilidad, en donde una información de compatibilidad incluye datos sobre la compatibilidad de diferentes modelos de teléfonos inteligentes (1), modelos de dispositivos accesorios (3) y aplicaciones (9) de usuario, en donde la aplicación (5) de monitorización accede a la información (8) de compatibilidad para comprobar la
- 15 compatibilidad entre el teléfono inteligente (1), un dispositivo accesorio (3) acoplado o que ha de ser acoplado y una aplicación (9) de usuario instalada o que ha de ser instalada.
- 2.** Método según la reivindicación precedente, en el que se hace que la aplicación (5) de monitorización realice una comparación con las informaciones (8) de compatibilidad cuando se inicia un acoplamiento.
- 20 **3.** Método según una de las reivindicaciones precedentes, en el que se hace que la aplicación (5) de monitorización realice una comparación con las informaciones (8) de compatibilidad cuando un acoplamiento falla.
- 25 **4.** Método según la reivindicación 3, en el que, en caso de fallo, la aplicación (5) de monitorización envía a la base de datos un informe (13) de errores que incluye metainformaciones del teléfono inteligente (1) y del dispositivo accesorio (2).
- 30 **5.** Método según la reivindicación 3 o 4, en el que se proporcionan instrucciones al usuario (3) para eliminar el fallo de acoplamiento.
- 6.** Método según una de las reivindicaciones precedentes, en el que se hace que la aplicación (5) de monitorización realice una comparación con las informaciones (8) de compatibilidad cuando se inicia una instalación de una aplicación (9) de usuario en el teléfono inteligente (1).
- 35 **7.** Método según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la aplicación (5) de monitorización examina las informaciones (8) de compatibilidad e identifica una aplicación (9) de usuario todavía no instalada que es compatible con el teléfono inteligente (1) y con el dispositivo (2) accesorio acoplado o previsto para el acoplamiento, y proporciona (14) al usuario una recomendación de instalación para la instalación de la aplicación (9) de usuario identificada.
- 40 **8.** Método según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la aplicación (5) de monitorización examina las informaciones (8) de compatibilidad e identifica un dispositivo accesorio (2) todavía no acoplado que es compatible con el teléfono inteligente (1) y con una aplicación (9) de usuario instalada o prevista para la instalación, y proporciona (14) al usuario (3) una recomendación de acoplamiento para el acoplamiento del dispositivo accesorio (2) identificado.
- 45 **9.** Sistema que incluye un teléfono inteligente (1), en el que se ejecuta una aplicación (5) de monitorización para la realización del método según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, y una base de datos, a la que puede acceder la aplicación de monitorización a través de Internet, con informaciones de compatibilidad que incluyen datos sobre la compatibilidad de diferentes modelos de teléfonos inteligentes, modelos de dispositivos accesorios y aplicaciones de usuario.
- 50

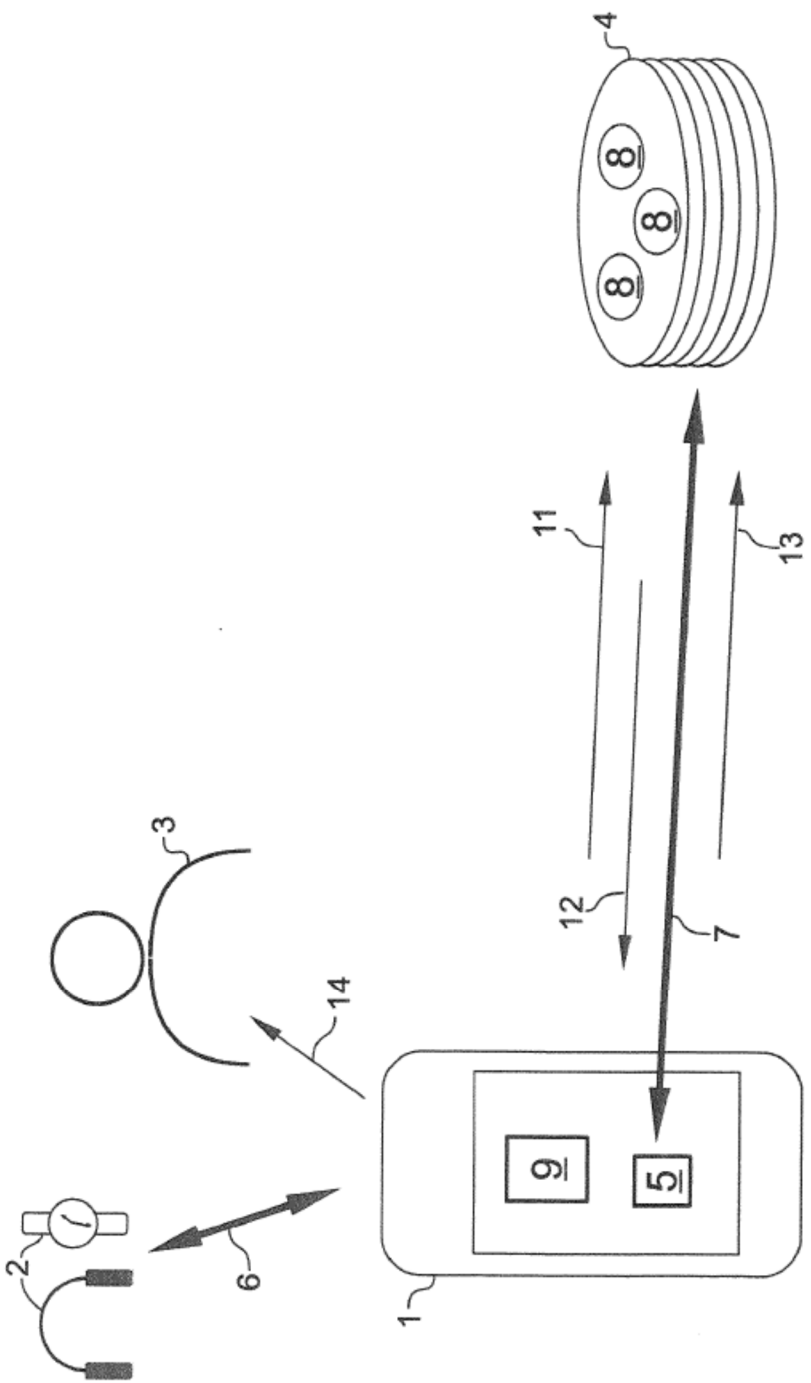


Figura 1

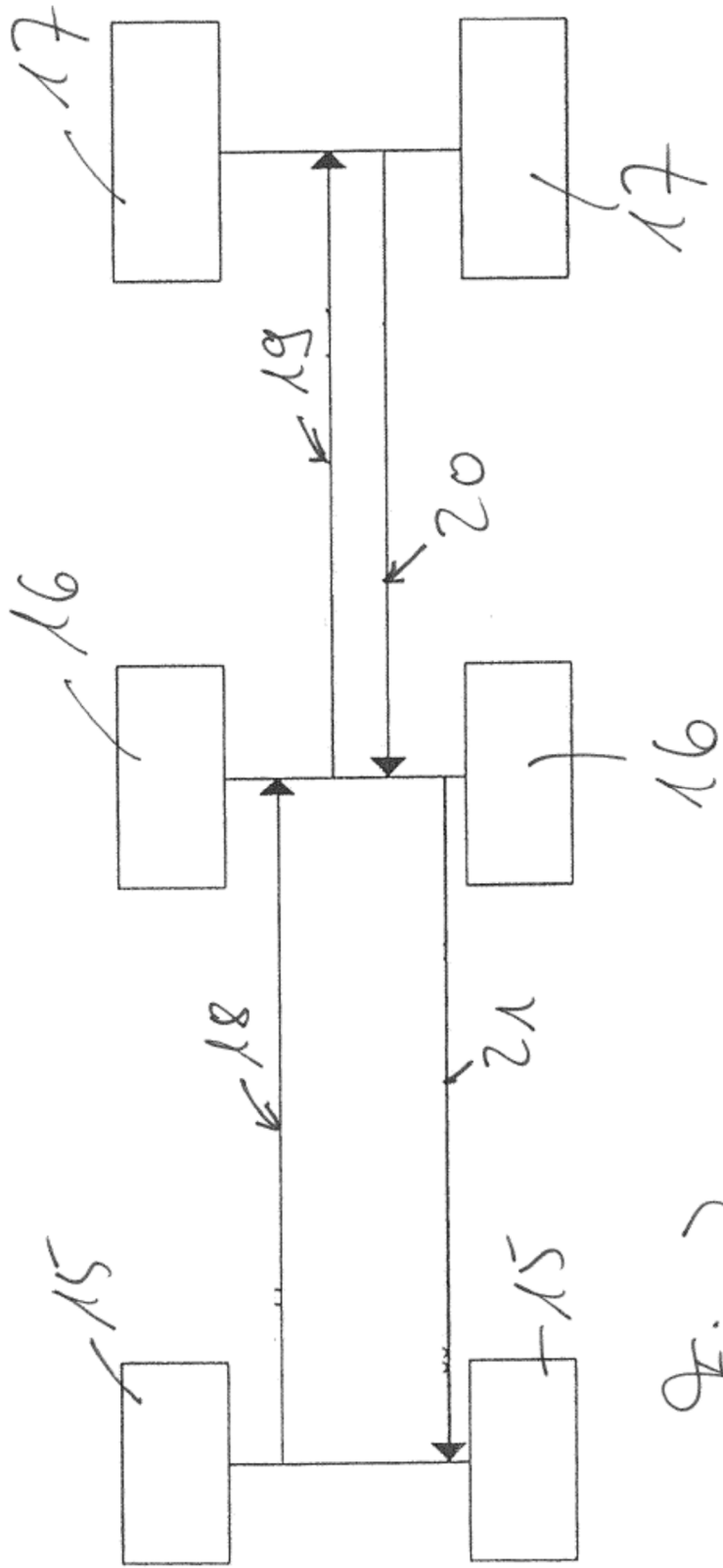


Fig. 2