



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 297 807**

51 Int. Cl.:
H04R 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06113300 .5**

86 Fecha de presentación : **28.04.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1720378**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **Mando a distancia de audífono como componente de red y uso correspondiente.**

30 Prioridad: **02.05.2005 DE 10 2005 020 315**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **Siemens Audiologische Technik GmbH
Gebbertstrasse 125
91058 Erlangen, DE**

72 Inventor/es: **Arz, Winfried;
Fischer, Thomas;
Lotter, Thomas y
Rückerl, Gottfried**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 297 807 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).

ES 2 297 807 T3

DESCRIPCIÓN

Mando a distancia de audífono como componente de red y uso correspondiente.

5 La presente invención se refiere a un sistema de audífono con un audífono y un mando a distancia de audífono o estación repetidora, que presenta un interfaz de datos para transmitir datos desde/a una red de datos. Aparte de esto la presente invención se refiere a un uso correspondiente de un mando a distancia de audífono.

10 Las materializaciones técnicas conocidas hasta ahora de redes de domicilio o sistemas de alarma para sordos no pueden establecer una comunicación directa con sistemas de audífono usuales. Los sistemas existentes usan o bien un aparato adicional con señal luminosa óptica o una señal vibratoria, para informar al sordo sobre un proceso en la red de hogar o domicilio (timbre de puerta, teléfono, despertador, babyphon, etc.). Sistemas alternativos ofrecen también la posibilidad de establecer, a través de un módulo enchufable (MLX) o un bucle de inducción, la conexión acústica con un audífono. Los sistemas MLX, sin embargo, están diseñados como módulo adicional y con ello están claramente sobredimensionados para la aplicación de señalización presente, en especial en cuanto a consumo de corriente y tamaño.

15 Del documento DE 103 45 173 B3 se conoce un mando a distancia para audífonos. Este mando a distancia puede presentar medios para transmisión de datos entre el mando a distancia y otro aparato, diferente del audífono. De este modo puede establecerse por ejemplo mediante un mando a distancia un enlace entre el audífono y una red de datos, por ejemplo bluetooth o wireless LAN.

20 El documento WO 2004/049631 A1 muestra un sistema de comunicación y en especial un sistema de comunicaciones según el estándar ZigBee para alcances cortos. Con componentes aislados, que están equipados con módulos Zigbee, se crea una red inalámbrica. En el caso de una red de hogar los componentes de red pueden ser interruptores de lámpara, lámparas, termostatos, reproductores de DVD, mandos a distancia y aparatos de televisión.

25 También en el documento US 2005/0071879 A1 se describe un aparato de comunicación móvil general. El aparato de comunicación móvil, por ejemplo un teléfono móvil, posee un indicador que ofrece información sobre los aparatos a controlar a distancia. Por ejemplo se representan informaciones de estado de los aparatos y opciones disponibles sobre el indicador.

30 Asimismo se conoce del documento EP 0 772 375 A2 un audífono con aparato suplementario para percibir mejor ruidos y sonidos bajos. Se propone un sistema de detección de señales piloto que transforma señales piloto, características de determinadas fuentes de señal, en señales de identificación que pueden percibirse acústicamente. Por ejemplo puede dotarse una instalación de timbre de casa de un mecanismo suplementario en forma de un emisor de señales piloto, que emite una determinada señal piloto al accionarse el timbre de puerta. En el aparato suplementario se analiza e identifica la señal piloto y por último se transforma en un determinado sonido pío, que puede percibir el usuario. El sistema de detección de señales piloto puede integrarse también en el audífono como pieza constructiva adicional.

35 La tarea de la presente invención consiste de este modo en apoyar la transmisión de informaciones entre componentes de una red y un audífono.

40 Esta tarea es resuelta conforme a la invención según la reivindicación 1 mediante un sistema de audífono con un audífono y un mando a distancia de audífono o una estación repetidora, que puede acoplarse inductivamente en especial al audífono y que presenta un interfaz de datos para transmitir datos desde/a una red de datos, en donde la red de datos es una red ZigBee en especial para electrodomésticos. De este modo el mando a distancia posee la función de un interfaz entre la red y los respectivos audífonos, de tal modo que se hace posible la participación de pleno valor de los audífonos en la red. En el caso de la red se trata de una red de casa u hogar, pero también de cualquier otra red radio local o móvil. Una red de este tipo puede usarse para un vehículo de motor, instalaciones públicas y edificios, aeropuertos, vagones de tren, estaciones de tren, etc.

45 El interfaz de datos del mando a distancia de audífono o de la estación repetidora conforme a la invención se corresponde con el estándar ZigBee. Por medio de esto no sólo se establece el formato de transmisión, sino también la velocidad de transmisión de datos. Por lo demás el término “de baja velocidad” utilizado en este documento debe entenderse de tal modo, que la velocidad de transmisión de datos se establece fundamentalmente según el estándar ZigBee.

50 En el caso del audífono puede accionarse una señal acústica a causa de la recepción de datos prefijados en el mando a distancia de audífono. De este modo puede utilizarse el audífono cómodamente para señalar estados en la red de hogar.

55 De forma correspondiente a la presente invención se propone también conforme a la reivindicación 7 la utilización de un mando a distancia de audífono para controlar uno o más electrodomésticos de una red de hogar de baja velocidad y/o para recibir datos del o de los electrodomésticos a través de la red de hogar de baja velocidad.

60 Al contrario que las soluciones existentes no se necesita para la solución conforme a la invención ningún módulo suplementario complicado para los audífonos. Los grupos constructivos para acoplarse a la red de hogar se alojan en el mando a distancia o en la estación repetidora, y pueden funcionar de este modo con una batería o un transformador,

ES 2 297 807 T3

que es claramente más potente que las baterías de audífono habituales. Las funciones adicionales con relación al acoplamiento a la red de hogar pueden materializarse por ello, con un gran ahorro de espacio y corriente, con sistemas de audífono existentes controlables a distancia.

5 Otra ventaja del sistema de audífono conforme a la invención o del uso conforme a la invención de un mando a distancia de audífono consiste en que el usuario, por ejemplo en el margen funcional de la red de hogar (Smart Home System), puede moverse libremente y sólo tiene que llevar consigo el mando a distancia. Aparte de esto, el usuario puede prefijar de forma flexible los acontecimientos a comunicar en la red de hogar.

10 El interfaz de datos garantiza con preferencia un enlace bidireccional con la red de baja velocidad o la red de hogar. Por medio de esto no sólo se dispone de una posibilidad de consulta, sino también de una posibilidad de control mediante el mando a distancia.

15 De forma correspondiente a otra forma de ejecución, el mando a distancia de audífono posee un mecanismo indicador para el control óptico de un estado del o de los electrodomésticos. En especial pueden reproducirse mediante un display muchas informaciones de estado.

20 Asimismo el mando a distancia de audífono puede disponer de elementos manipuladores especiales para controlar el o los electrodomésticos. De este modo pueden configurarse de forma más cómoda aplicaciones estándar para el control de electrodomésticos para el usuario de audífono.

25 El mando a distancia de audífono puede presentar además un dispositivo de tratamiento de datos, con el que al abandonar un domicilio puede comprobarse un número prefijable de estados de los electrodomésticos en la red de hogar. De este modo el usuario de audífono no necesita utilizar un aparato adicional para comprobar los electrodomésticos.

30 De forma favorable pueden variarse la clase y/o el sonido de la señal acústica, dependiendo de la fuente de los datos recibidos. De este modo pueden diferenciarse sin más acústicamente por ejemplo señalizaciones de la red de hogar con referencia a una lavadora o a una ventana abierta.

35 La presente invención se explica a continuación con más detalle con base en el dibujo adjunto, que representa un esquema de principio de un mando a distancia de audífono integrado en una red de hogar.

Los ejemplos de ejecución ilustrados a continuación con más detalle representan formas de ejecución preferidas de la presente invención.

40 Una red de hogar HN está simbolizada en la figura mediante una lavadora W, una lámpara L y un calefactor H con termostato. Estos aparatos pueden comunicarse entre ellos a voluntad a través de la red de hogar HN. En el caso de la red de hogar se trata por ejemplo de una red según el estándar ZigBee, de una red de domicilio patentada o de una solución especial para sordos, en donde se utiliza siempre una transmisión de datos de baja velocidad en el orden de magnitudes del estándar ZigBee o inferior.

45 En la red de hogar HN se integra a continuación conforme a la invención también un mando a distancia de audífono FB como enlace de datos mono o bidireccional con los audífonos HG1 y HG2. Los audífonos HG1 y HG2 no son por sí mismos componentes de la red de hogar y se comunican entre sí o con el mando a distancia FB a través de la técnica de transmisión habitual. Debido a que el mando a distancia FB es un participante de pleno valor de la red de domicilio con función de emisión y recepción, se han integrado en el mismo componentes estándar correspondientes del respectivo sistema de red de domicilio.

50 El mando a distancia FB puede reaccionar, al formar parte de la red de domicilio HN, a procesos correspondientes y accionar, por ejemplo a través de un enlace digital inalámbrico con el audífono HG1, HG2, una señal acústica para alertar al usuario. La clase y el sonido de esta señal pueden adaptarse al carácter de la respectiva fuente L, W, H. De este modo pueden comunicarse por ejemplo un timbre de puerta o un teléfono, que formen parte de una red de hogar, con el mando a distancia de audífono FB. Una conversación telefónica entrante o el accionamiento del timbre de puerta puede detectarse de este modo mediante el mando a distancia FB, y acciona una orden en el audífono que se comunica acústicamente al audífono mediante un tono de señal específico en cada caso.

55 En el caso de otra forma de ejecución del sistema de audífono conforme a la invención se comprueba, al abandonar el domicilio con una red de hogar HN existente, una cantidad de estados prefijables por el usuario. De este modo se comprueba por ejemplo si están desconectados la calefacción, los grifos de agua, la placa del horno y la luz. En el caso de un estado indeseado éste puede indicarse en el mando a distancia FB, siempre que disponga de un elemento indicador correspondiente. Adicionalmente el o los estados pueden comunicarse también acústicamente al usuario de audífono a través de un tono de señal. Si el mando a distancia FB dispone después adicionalmente de elementos manipuladores, entonces pueden dirigirse y controlarse de forma correspondiente los diferentes aparatos de la red de domicilio HN. Con ello es también posible, en lugar de elementos manipuladores para un control por teclas, prever un control por voz. Para esto se utiliza la técnica microfónica y de transmisión del sistema auditivo como interfaz de usuario. Con independencia del tipo de control el mando a distancia obtiene de este modo una función adicional, precisamente aparte del control del sistema auditivo también el control de la domótica.

ES 2 297 807 T3

En lugar del mando a distancia también puede estar ligada una estación repetidora, a los audífonos por un lado y a la domótica por otro lado. De este modo puede usarse la estación repetidora, por ejemplo para la transmisión inductiva de señales de audio en el audífono, pero también para el accionamiento de tonos de señal específicos en el audífono, accionado por la red de hogar. Aparte de esto pueden indicarse en esta estación repetidora también informaciones de estado a través de la red de hogar.

Con el mando a distancia como interfaz entre la red y el audífono es de este modo posible, para usuarios de audífono, configurar de forma más cómoda la manipulación y la vigilancia de electrodomésticos e instalaciones y apoyar la transmisión de informaciones entre componentes de la red radio y los audífonos.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema de audífono con

- un audífono y
- un mando a distancia de audífono (FB) o estación repetidora, que puede acoplarse en especial inductivamente al audífono y presenta un interfaz de datos para transmitir datos desde/a una red de datos,

caracterizado porque

- la red de datos es una red ZigBee (HN),
- el interfaz de datos se corresponde con el estándar ZigBee y
- con base en una recepción de datos prefijados en el mando a distancia de audífono (FB) o la estación repetidora en el audífono (HG1, HG2) puede accionarse una señal acústica.

2. Sistema de audífono según la reivindicación 1, en donde el interfaz de datos garantiza un enlace bidireccional con la red de hogar (HN) ZigBee.

3. Sistema de audífono según una de las reivindicaciones anteriores, que dispone de un mecanismo indicador para el control óptico de un estado del o de los componentes de la red.

4. Sistema de audífono según una de las reivindicaciones 2 y 3, que dispone de elementos manipuladores especiales para controlar el o los componentes.

5. Sistema de audífono según una de las reivindicaciones 2 a 4, que presenta un dispositivo de tratamiento de datos, con el que al abandonar un domicilio puede comprobarse un número prefijable de estados de los electrodomésticos en la red de hogar (HN).

6. Sistema de audífono según una de las reivindicaciones anteriores, en donde pueden variarse la clase y/o el sonido de la señal acústica, dependiendo de la fuente de los datos recibidos.

7. Uso de un mando a distancia de audífono (FB) o de una estación repetidora, que puede acoplarse inductivamente a un audífono (HG1, HG2),

- para controlar uno o varios componentes de una red ZigBee (HN) y/o
- recibir datos del o de los componentes a través de la red ZigBee (HN), en donde
- se transmiten datos y/u órdenes a través de la estación repetidora o el mando a distancia como interfaz entre el audífono (HG1, HG2) y la red (HN) y
- en el audífono asociado (HG1, HG2) se acciona una señal acústica, a causa de la recepción de datos prefijados en el mando a distancia de audífono (FB) o en la estación repetidora.

8. Uso según la reivindicación 7, en donde con el mando a distancia de audífono (FB), al abandonar un domicilio, se comprueba un número prefijable de estados de los electrodomésticos en una red de hogar (HN).

