(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 523 651**

(51) Int. Cl.:

H04M 3/42 (2006.01)

H04W 84/16 (2009.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2002** **E 02024225 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.08.2014** **EP 1309161**

(54) Título: **Instalación telefónica**

(30) Prioridad:

06.11.2001 DE 10154418

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.11.2014

(73) Titular/es:

GRUNDIG MULTIMEDIA AG (100.0%)
Rotzbergstrasse 1
6362 Stansstad , CH

(72) Inventor/es:

THOMA, HEINRICH

(74) Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 523 651 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

Instalación telefónica

La invención se refiere a una instalación telefónica que presenta un centro de conmutación, varios abonados conectados con el centro de conmutación y una o varias líneas de central conectadas al centro de conmutación.

Los hogares de hoy en día tienen cada vez más aparatos que requieren una conexión telefónica. A estos aparatos pertenecen, por ejemplo, un ordenador doméstico con un módem incorporado para una conexión de Internet, descodificadores con un módem integrado y aparatos de televisión con un módem integrado.

Por el documento EP-A2-0766427 es conocido un sistema de comunicación de oficina integrado. Este sistema de comunicación de oficina utiliza una red local para transmitir informaciones entre aparatos que pertenecen al sistema de comunicación de oficina. Además, es conocido un dispositivo de pasarela para transmitir informaciones entre la red local y una red de radiotransmisión celular pública y un dispositivo de estación base de potencia baja para ofrecer una interfaz radioeléctrica para aparatos terminales que se operan en una red de radiotransmisión celular pública. La interfaz radioeléctrica es fundamentalmente idéntica a aquélla que se proporciona por una estación base convencional en una red de radiotransmisión celular pública. Además, el dispositivo de pasarela de la red local y el dispositivo de estación base de potencia baja están configurados de modo que en la zona del sistema de comunicación de oficina se establece una conexión entre el aparato terminal y la red de radiotransmisión celular pública a través del dispositivo de estación base de potencia baja, la red local y el dispositivo de pasarela.

Además, en muchos hogares se encuentran centros de conmutación que están conectados a una o dos líneas de central y que están previstos para conectar, si es necesario, dichas líneas de central respectivamente con uno de varios abonados existentes en el domicilio.

Si la única línea de central existente o las dos líneas de central existentes están ocupadas permanentemente durante un tiempo prolongado, por ejemplo, por que personas que pertenecen al hogar navegan durante un tiempo prolongado en Internet, entonces no existe ninguna posibilidad para los demás abonados conectados al centro de conmutación de establecer una conexión de central.

La invención se basa en el objetivo de indicar una manera de poder eliminar el inconveniente que se ha descrito anteriormente.

Este objetivo se consigue mediante una instalación telefónica con las características indicadas en la reivindicación 1. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes. Las ventajas de la invención consisten en particular en que se pueden proporcionar a los abonados conectados al centro de conmutación una o varias conexiones de central adicionales utilizando uno o varios teléfonos móviles. Dado que en hogares de hoy en día los teléfonos móviles ya existen de todas formas en una gran cantidad, se puede realizar esta solución de forma económica en comparación.

La conexión entre los abonados y el centro de conmutación se puede realizar tanto de forma inalámbrica como de forma alámbrica. También la conexión entre el centro de conmutación y el o los teléfonos móviles o los cargadores se puede realizar tanto de forma inalámbrica como de forma alámbrica.

Si por parte de uno de los abonados existe una señal de petición para una conexión de central, entonces el centro de conmutación comprueba en primer lugar si la conexión de central deseada se puede realizar a través de una de las líneas de central. Si este no es el caso, entonces el centro de conmutación comprueba si se puede establecer una conexión de central a través de un teléfono móvil. Si este es el caso, entonces el centro de conmutación transmite al respectivo teléfono móvil una orden de control debido a la que dicho teléfono móvil establece la conexión de central.

Dado que una conexión de central a través de un teléfono móvil es, en general, más cara que una conexión de central a través de una línea de central, dado el caso, antes del establecimiento de esta conexión de central se puede realizar una consulta al abonado que realiza la petición con respecto a si se debe establecer o no la conexión. La conexión sólo se establece cuando el abonado introduce una señal de conformación correspondiente.

Llamadas que entran a través del teléfono móvil se señalizan a través del centro de conmutación a uno o varios abonados que a continuación emiten una señal de aviso óptica o acústica. Cuáles de los abonados tienen una liberación para una conexión de central a través del teléfono móvil se puede introducir mediante una programación correspondiente del centro de conmutación.

Propiedades ventajosas adicionales de la invención resultan de la siguiente explicación mediante un ejemplo de realización mostrado en la figura.

La figura muestra una representación de bloques de una instalación telefónica según la invención. La instalación telefónica mostrada presenta como elemento central un centro de conmutación V que está provisto de una unidad de control Va. El centro de conmutación está conectado de forma inalámbrica o alámbrica a una pluralidad de abonados. Los abonados T1 a T6 son teléfonos convencionales que están colocados en diferentes habitaciones de una vivienda. Cada uno de estos teléfonos se puede conectar a través del centro de conmutación con la respectiva línea de central, siempre que esté libre una línea de central A1, A2, para realizar conversaciones telefónicas salientes o aceptar llamadas telefónicas entrantes.

Un abonado adicional conectado al centro de conmutación V es un descodificador STB (Set-top Box) en el que está integrado un módem. Además, está previsto un abonado TV en cuyo caso se trata de un receptor televisivo con un módem integrado.

Los módems integrados en el descodificador STB y en el aparato de televisión TV se pueden utilizar, por ejemplo, para navegar en Internet, o para realizar un canal de retroalimentación en relación con televisión de compra.

Si las dos líneas de central A1 y A2 están ocupadas durante un tiempo prolongado, por ejemplo, por que está establecida una conexión a Internet mediante el aparato de televisión o su módem, y, además, uno de los otros abonados ocupa durante un tiempo prolongado la otra línea de central, entonces ya no están disponibles líneas de central para los otros abonados.

Según la presente invención, en un caso de este tipo, se realiza un establecimiento de una conexión de central a través de un teléfono móvil que está conectado con el centro de conmutación V.

Por ejemplo, tal como resulta de la figura, están previstos dos teléfonos móviles D1 y D2. El teléfono móvil D1 presenta una unidad de control D1a y el teléfono móvil D2 presenta una unidad de control D2a, estando las unidades de control de los teléfonos móviles equipadas con el software necesario para la comunicación con el centro de conmutación. Mediante el teléfono móvil D1 se puede establecer una conexión de central inalámbrica A3, y mediante el teléfono móvil D2 se puede establecer una conexión de central inalámbrica A4.

La conexión entre los teléfonos móviles y el centro de conmutación puede ser inalámbrica o alámbrica. Esta conexión entre el centro de conmutación y los teléfonos móviles se puede realizar también porque el centro de conmutación está conectado de forma inalámbrica o alámbrica con la estación de carga del respectivo teléfono móvil y esta conexión sólo está activada cuando el teléfono móvil está insertado en la respectiva estación de carga.

El establecimiento de una conexión de central inalámbrica A3 o A4 se realiza, en caso de que las líneas de central A1 y A2 estén ocupadas, de la siguiente manera:

Por parte de uno de los abonados, por ejemplo, por parte del abonado T1, se suministra al centro de conmutación una señal de petición para una conexión de central. El centro de conmutación comprueba en primer lugar si está disponible o no una de las dos líneas de central A1 o A2. Si este es el caso, entonces se conecta el abonado T1 con la línea de central libre A1 o A2. Si ninguna de dichas líneas de central está libre, entonces el centro de conmutación V comprueba si está disponible una de las dos conexiones de central inalámbricas A3 o A4. Esto se realiza mediante la emisión de una señal de petición a la unidad de control D1a, D2a del respectivo teléfono móvil que envía una señal de respuesta correspondiente de vuelta al centro de conmutación V.

Si está disponible una de las conexiones de central inalámbricas A3 o A4, entonces el centro de conmutación V transmite al abonado T1 que realiza una petición una señal de indicación que contiene información acerca de la posibilidad de establecer una conexión de central inalámbrica. El abonado puede usar entonces la conexión de central inalámbrica libre o rechazar esta oferta. Si desea usar la conexión de central libre, entonces transmite al centro de conmutación V una señal de confirmación. El centro de conmutación proporciona una señal de liberación a la unidad de control del respectivo teléfono móvil debido a esta señal de confirmación. La unidad de control del teléfono móvil establece a continuación de ello la conexión de central deseada, de modo que el abonado que realiza una petición puede hablar por teléfono a través de la conexión de central inalámbrica A3 o A4.

En la instalación telefónica representada también se pueden retransmitir llamadas telefónicas entrantes a los abonados a través de una de las conexiones de central inalámbricas. Preferiblemente, la unidad de control Va del centro de conmutación V se puede programar o está programada de modo que determinados abonados están liberados para establecer una conexión de central inalámbrica, por ejemplo, los abonados T1 – T6, en cuyo caso se trata de teléfonos convencionales. Si a través de una de las conexiones de central inalámbricas A3 o A4 entra una llamada telefónica, entonces, a través de la conexión entre el teléfono móvil y el centro de conmutación, ésta se retransmite a éste último, y se retransmite desde el centro de conmutación a los abonados liberados T1 – T6. Todos estos abonados generan entonces una señal de indicación acústica u óptica que señaliza la llamada que ha entrado a través de la conexión de central inalámbrica A3 o A4. Preferiblemente, esta señalización se realiza de modo que se diferencia de la señalización en conversaciones telefónicas que entran a través de las líneas de central A1 o A2, de modo que el usuario reconoce si la llamada respectivamente entrante ha entrado a través de una línea central o a través de una de las conexiones de central inalámbricas.

Según todo lo expuesto anteriormente, en la presente invención se establecen una o varias conexiones de central adicionales utilizando uno o varios teléfonos móviles que de todas formas existen en muchos hogares. Para este fin, los teléfonos móviles o sus estaciones de carga están conectados con un centro de conmutación existente en el hogar que controla las correspondientes señalizaciones, conmutaciones de señal, retransmisiones de señal, etc.

La unidad de control Va del centro de conmutación V ya puede estar programada previamente por parte del fabricante del aparato. Asimismo, de forma alternativa a ello, la programación de la unidad de control Va sólo se puede realizar en el lugar de instalación del aparato o de la instalación utilizando una unidad de mando y/o un soporte de datos o se puede complementar en el lugar de instalación. Además, la programación de la unidad de control Va también se puede realizar en línea a través de una conexión telefónica. Una programación que ya se ha realizado de la unidad de control Va se puede modificar, si es necesario, por ejemplo, al añadirse o suprimirse uno de los abonados.

Lista de referencias:

A1	Primera conexión de central
A2	Segunda conexión de central
A3	Tercera conexión de central
A4	Cuarta conexión de central
D1	Primer teléfono móvil
D1a	Unidad de control del primer teléfono móvil
D2	Segundo teléfono móvil
D2a	Unidad de control del segundo teléfono móvil
STB	Descodificador
T1	Primer abonado
T2	Segundo abonado
T3	Tercer abonado
T4	Cuarto abonado
T5	Quinto abonado
T6	Sexto abonado
TV	Aparato de televisión
V	Centro de conmutación
Va	Unidad de control del centro de conmutación

REIVINDICACIONES

1. Instalación telefónica que presenta:

- un centro de conmutación (V),
- varios abonados (T1 … T6; TV; STB) conectados con el centro de conmutación (V),
- una o varias líneas de central (A1, A2) conectadas con el centro de conmutación (V), en la que
- el centro de conmutación (V) está conectado además con un teléfono móvil (D1, D2) o un cargador de teléfono móvil y
- el centro de conmutación (V) está previsto para establecer, a través del teléfono móvil (D1, D2), una conexión de central inalámbrica (A3, A4) para uno de los abonados (T1 … T6; TV; STB),

caracterizada por que
el centro de conmutación (V) presenta una unidad de control (Va) programable o programada y la unidad de control (Va) se puede programar o está programada de modo que, en caso de que las conexiones de central (A1, A2) existentes estén ocupadas, en caso de que exista una señal de petición para una conexión de central (A1, A2) por parte de uno de los abonados (T1 … T6; TV; STB), realiza el establecimiento de una conexión de central (A3, A4) a través del teléfono móvil (D1, D2), y la unidad de control (Va) se puede programar o está programada de modo que antes del establecimiento de la conexión de central (A3, A4) transmite al abonado (T1 … T6; TV; STB), que emite la señal de petición, una señal de indicación que contiene información acerca de la posibilidad de establecer una conexión de central inalámbrica (A3, A4) y que sólo transmite al teléfono móvil (D1, D2) una señal de liberación para establecer una conexión de central inalámbrica cuando existe una señal de confirmación por parte del abonado (T1 … T6; TV; STB).

2. Instalación telefónica según la reivindicación 1,
caracterizada por que
el centro de conmutación (V) está conectado con varios teléfonos móviles (D1, D2) o cargadores de teléfono móvil o el centro de conmutación (V) está conectado de forma inalámbrica con el o los teléfonos móviles (D1, D2) o los cargadores de teléfono móvil o el centro de conmutación (V) está conectado respectivamente a través de una línea con el o los teléfonos móviles (D1, D2) o los cargadores de teléfono móvil.

3. Instalación telefónica según una de las reivindicaciones 1 o 2,
caracterizada por que
el centro de conmutación (V) está conectado respectivamente de forma inalámbrica con los abonados (T1 … T6; TV; STB).

4. Instalación telefónica según una de las reivindicaciones 1 o 2,
caracterizada por que
el centro de conmutación (V) está conectado respectivamente a través de una línea con los abonados (T1 … T6; TV; STB).

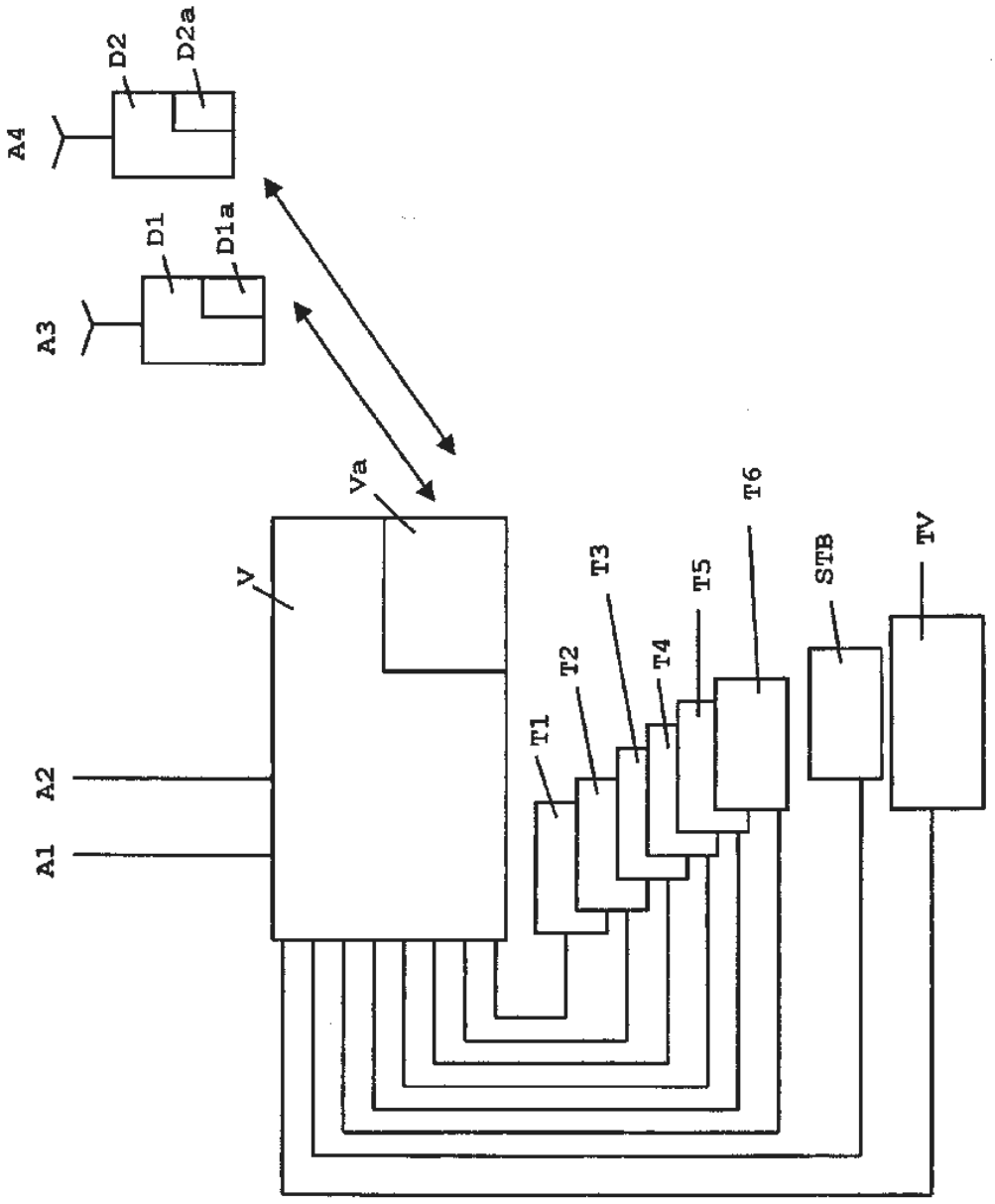
5. Instalación telefónica según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada por que
un abonado (T1 … T6; TV; STB) es un descodificador (STB, Set-top Box) equipado con un módem.

6. Instalación telefónica según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada por que
un abonado (T1 … T6; TV; STB) es un receptor televisivo (TV) equipado con un módem.

7. Instalación telefónica según la reivindicación 1,
caracterizada por que
la unidad de control (Va) se puede programar o está programada de modo que, al entrar una llamada a través del teléfono móvil (D1, D2) señaliza a uno o varios de los abonados (T1 … T6; TV; STB) conectados al centro de conmutación (V) la entrada de la mencionada llamada y el o los abonados (T1 … T6; TV; STB) emiten una señal de aviso acústica u óptica.

8. Instalación telefónica según la reivindicación 7,
caracterizada por que
la señal de aviso emitida por el o los abonados (T1 … T6; TV; STB) es diferente a la señal de aviso que emiten los abonados (T1 … T6; TV; STB) al entrar una llamada a través de una de las líneas de central (A1, A2).

9. Instalación telefónica según una de las reivindicaciones 1, 7 u 8,
caracterizada por que
los abonados (T1 … T6; TV; STB) conectados al centro de conmutación (V) se pueden liberar y bloquear respectivamente para establecer una conexión de central inalámbrica (A3; A4).


A4
D2
D2a
A3
D1
D1a
A2
A1
V
Va
T1
T2
T3
T4
T5
T6
STB
TV