

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 921**

51 Int. Cl.:

H04N 7/18

(2006.01)

H04M 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08153897 .7**

96 Fecha de presentación: **01.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2107767**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.10.2009**

54 Título: **Aparato de estación para una instalación de comunicación de un edificio**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.09.2012

73 Titular/es:
GIRA GIERSIEPEN GMBH & CO. KG
DAHLIENSTRASSE 12
42477 RADEVORMWALD, DE

72 Inventor/es:
Mähringer, Claus y
Dornseiff, Andre

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 386 921 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

Aparato de estación para una instalación de comunicación de un edificio

La presente invención se refiere a un aparato de estación, especialmente una estación de una vivienda, para una instalación de comunicación de un edificio, que presenta un cuerpo del aparato con componentes de audio con un micrófono y un altavoz para comunicación de audio, después de haber constituido una unión de comunicación con otro aparato de estación de la instalación de comunicación del edificio, así como componentes de vídeo con una pantalla para la representación de una imagen de vídeo.

El documento EP 1 843 590 A1 describe una instalación de comunicación de un edificio que tiene, como mínimo, un aparato de estación del tipo que se ha descrito. De forma concreta, se trata de una estación doméstica de vídeo. Una estación de puerta, conectada con la estación doméstica con un bus de dos cables o que se puede unir mediante una señal de llamada, situada en la zona exterior de la puerta de entrada de un edificio, presenta una cámara de vídeo, de manera que la pantalla de la estación doméstica se prevé para la representación de una imagen de vídeo de la cámara de vídeo de la estación de puerta en base a una señal de vídeo que se transfiere mediante el bus. El aparato de estación de vídeo conocido, en comparación con una estación puramente de audio, que no presenta pantalla de vídeo, sino solamente componentes de audio (en especial un micrófono con la función de comunicación de voz libre y altavoz) tiene una construcción muy voluminosa, porque presenta una placa frontal del cuerpo con una primera zona plana para el altavoz y correspondientes aberturas para el sonido y, de manera separada, presenta una segunda superficie plana con la pantalla de vídeo.

El documento US 2003/0086562 A1 describe un teléfono de comunicación libre en el que dentro de un cuerpo está dispuesto un altavoz retenido en un alojamiento. El altavoz está dispuesto en una zona cubierta por una pantalla (LCD). El altavoz emite sonido directamente en el interior del cuerpo, de manera que el sonido sale hacia fuera a través de simples aberturas del cuerpo. El documento no describe la disposición de un micrófono.

La publicación WO 2005/088944 A1 describe un teléfono móvil con dos altavoces para transmisión estéreo. A cada altavoz está dispuesto de forma previa dentro del cuerpo un recinto acústico, en el que está dispuesto también un elemento de iluminación. Mediante una abertura especial del cuerpo puede salir el sonido y también luz hacia fuera. Tampoco se indica nada en este documento sobre la colocación de un micrófono.

Lo mismo es válido también para el documento US 2006/0113143 A1. También en el teléfono móvil que se describe en el mismo, se prevén dos altavoces para transmisión estéreo, y cada uno de los altavoces tiene dispuesto previamente un recinto de guiado del sonido, desde el que el sonido llega al exterior con intermedio de aberturas en el cuerpo.

El documento DE 10 2004 016 539 A1 describe de modo general un aparato de electroinstalación para montaje en una pared y especialmente una estación de audio doméstica de una instalación de comunicación de un edificio.

Cada uno de los otros documentos JP 2001-102116 A y WO 01/06598 A1 describe de manera correspondiente una disposición de micrófono específica, en la que un pequeño micrófono en forma de cápsula está dispuesto en un alojamiento. Para contactos de conexión se prevén contactos de resorte adicionales, mediante los cuales el micrófono se puede conectar con superficies concéntricas entre sí de una placa conductora.

El documento EP 1 381 204 A2 describe solamente una disposición de conexión para un aparato de comunicaciones.

La presente invención se propone el objetivo de dar a conocer un aparato de estación del tipo descrito, que tiene una forma constructiva especialmente compacta y, no obstante, presenta buenas propiedades acústicas.

De acuerdo con la invención, ello se consigue mediante las características de la reivindicación independiente 1. Características constructivas ventajosas de la invención son el objeto de reivindicaciones adicionales.

De acuerdo con ello, según la invención, el altavoz de los componentes de audio está dispuesto dentro del cuerpo del aparato hacia un lado visible delantero del aparato, en una zona cubierta por la pantalla, de manera que al altavoz está asociada una cámara de sonido que tiene, como mínimo, una abertura para el sonido lateralmente en el cuerpo. Esto significa que el altavoz está dispuesto prácticamente detrás de la pantalla de vídeo, de manera que en la zona superficial desaparece el frontal del cuerpo del aparato también en la zona dotada de la abertura para el sonido. De esta manera, se consigue una reducción sustancial de las dimensiones constructivas con respecto a la superficie del frontal del aparato. Por medio de la cámara de sonido del altavoz, dispuesta en el interior del cuerpo del aparato, y la abertura de sonido lateral, es decir, dispuesta en la zona de una pared lateral del cuerpo del aparato, se consigue un satisfactorio guiado del sonido. Preferentemente, se prevén, no obstante, dos aberturas para el sonido en paredes laterales opuestas, de manera que cada una de las aberturas para el sonido está unida mediante un canal interno para el sonido con la cámara sonora. Esta disposición garantiza un guiado efectivo del sonido hacia fuera del cuerpo del aparato.

Además, de acuerdo con la invención, el altavoz está asociado en su lado alejado de la cámara sonora, con un volumen acústico posterior, de manera que este volumen posterior, para evitar un cortocircuito acústico, está separado acústicamente de la cámara sonora (aislado acústicamente, es decir, aislado/desacoplado). De esta manera, a pesar de una disposición muy compacta y de la colocación del altavoz por detrás de la pantalla, se garantiza una calidad acústica muy satisfactoria de la transmisión de radio con elevada eficiencia de la emisión de sonido del altavoz. Además, tiene la característica de que el micrófono está dispuesto en un alojamiento dentro del cuerpo del aparato de tal manera que está desacoplado acústicamente del sonido del altavoz dirigido hacia atrás.

La invención y sus características ventajosas se explicarán a continuación en base a un ejemplo de realización preferente mostrado en los dibujos. En las figuras:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de estación, según la invención, en una forma de realización preferente, en forma de estación de vídeo de un edificio, para montaje en voladizo (instalación AP),

La figura 2 es una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, de los componentes esenciales del aparato, según la figura 1,

La figura 3 es una segunda representación, con las piezas desmontadas, similar a la figura 2, pero con componentes parcialmente montados y desde otro punto de vista,

La figura 4 es otra vista en perspectiva, en una situación de montaje parcial más avanzado de determinadas piezas componentes y,

La figura 5 es una representación en detalle con las piezas desmontadas, en perspectiva, en la zona de un micrófono.

En las diferentes figuras de los dibujos, las piezas iguales se han designado con iguales referencias.

Un aparato de estación 1, según la invención (ver el conjunto de la figura 1), es un componente de una instalación de comunicación de un edificio. Estas instalaciones son instaladas en edificios, comprendiendo, como mínimo, una estación de puerta (en la zona externa cerca de la puerta del edificio) y un número aleatorio de estaciones de viviendas, de manera que preferentemente, todas las estaciones están conectadas entre sí con intermedio de un bus de dos cables. El bus está dispuesto para la transmisión de señales digitales de control y de comunicación y concretamente señales de audio y de vídeo y transmite, preferentemente también de forma adicional, la tensión eléctrica de servicio desde una red central a las estaciones individuales.

El aparato de estación 1, según la invención, está concebido especialmente como estación doméstica, que está dispuesta en la parte interior de una vivienda. El aparato de estación 1 presenta un cuerpo 2 del aparato, así como componentes de audio con un micrófono 4 (ver figura 5) y un altavoz 6 (figuras 2 y 3). Además, el aparato de estación 1 presenta componentes de vídeo con una pantalla 8 para la representación de una imagen de vídeo y/o un menú de usuario. Además, se prevén en la zona de la pared frontal 10 del cuerpo 2 del aparato, elementos de servicio e indicadores 12.

Los componentes de audio con el micrófono 4 y el altavoz 6 están destinados a una comunicación de audio entre las estaciones, en especial entre la estación de la puerta y, como mínimo, una estación doméstica. Preferentemente, son también posibles conexiones internas entre, como mínimo, cada dos estaciones domésticas. Para la realización de una conexión de audio se genera en primer lugar en una estación, especialmente la estación de la puerta, mediante una tecla de llamada, una señal de llamada para otra estación determinada. La instalación está previamente programada antes de la puesta en marcha con respecto a la asociación entre teclas de llamada y estaciones, de manera que en las estaciones se perciben todas las señales de llamada transmitidas por medio del bus. La estación programada mediante la correspondiente tecla de llamada reconoce la señal asociada a la misma y genera una señal de llamada acústica y/u óptica. El usuario puede entonces recibir la llamada mediante el accionamiento de una tecla de recepción, de manera que se forma una conexión de audio con la estación que llama. La pantalla de vídeo 8 del aparato de estación 1 sirve para la representación de una imagen de vídeo, la cual es generada por una cámara de vídeo de la estación de la puerta y es transmitida en forma de una señal de vídeo, preferentemente modulada fuera de la frecuencia audible con intermedio del bus.

Tal como se observa adicionalmente en las figuras 2 y 3, la pantalla 8 está construida preferentemente por un monitor plano TFT o LCD. De esta manera, la pantalla 8 será colocada directamente por debajo de la pared delantera 10 del cuerpo 2 del aparato en la zona de la abertura 14 del cuerpo. La abertura 14 del cuerpo con la pantalla 8 quedará entonces cubierta, preferentemente, por una tapa transparente exterior 16.

De acuerdo con la invención, se prevé que el altavoz 6 esté dispuesto dentro del cuerpo 2 en una zona cubierta por la pantalla 8 con respecto a la cara visible del aparato, es decir, "por debajo de la pantalla 8". De esta manera, se

hace corresponder al altavoz 6 una cámara sonora 18 (se aprecia especialmente en las figuras 2 y 5), que tiene como mínimo una abertura lateral 20 para el sonido, en el cuerpo del aparato. En una disposición preferente, el cuerpo 2 presenta en la zona de las paredes laterales opuestas 22, de manera correspondiente, una de dos aberturas 20 para el sonido, de manera que cada una de las aberturas para el sonido 20 está unida con la cámara sonora 18 con intermedio de un canal sonoro 24. La cámara sonora 18 y/o el canal sonoro 24 o cada uno de ellos, puede comprender, preferentemente, elementos formales no mostrados para influir/guiar el sonido.

En una disposición preferente, el altavoz 6 está dotado en su cara alejada de la cámara sonora 18, de un volumen acústico posterior, de manera que este volumen posterior, para evitar cortocircuito acústico, está separado acústicamente de la cámara sonora 18. Esto se explicará a continuación de manera más detallada.

En la forma de realización preferente que se ha mostrado, el cuerpo 2 del aparato está concebido para el montaje sobre una superficie de una pared (un montaje llamado AP, es decir, montaje saliente o en voladizo). Para ello, el cuerpo 2 del aparato comprende una base de montaje 26 y una parte frontal 28 del cuerpo. La parte frontal 28 está constituida en forma de una caperuza plana y comprende una pared frontal rectangular 10 y cuatro paredes laterales perpendiculares a aquélla 22. La pieza de base 26 está constituida en forma de placa de base, que puede ser fijada mediante un producto de fijación adecuado en la superficie de una pared. La pieza delantera 28 puede ser fijada entonces mediante un elemento de retención 30 en la pieza de base 26 en forma de placa (se puede engatillar). Tal como se ha mostrado, la pieza de base 26 puede presentar como elemento de retención, elementos de retención de resorte, que se acoplan en correspondientes aberturas de retención de la pieza frontal 28.

Tal como se aprecia en las representaciones de piezas desmontadas en las figuras 2 a 5, la pieza delantera 28 presenta una pieza de soporte en forma de armazón 32. Esta pieza de soporte 32 soporta piezas funcionales esenciales del aparato de estación 1 y, en especial también el altavoz 6. La pieza de soporte 32 presenta además la cámara sonora 18 con canales laterales 24 para el sonido, de manera que los canales 24 para el sonido se comunican de manera correspondiente en aberturas para el sonido 20 de la parte frontal 28 del cuerpo 2, cuando la pieza de soporte 32 está aplicada en la pieza frontal 28. La cámara sonora 18 se aprecia mejor en la figura 5. En esta zona, la pieza de soporte 32 presenta elementos de retención 34 para el altavoz 6. El altavoz 6 está fijado en esta cara de manera tal en la pieza de soporte 32, que queda dirigido con su membrana directamente a la cámara sonora 18. Con intermedio de los canales sonoros 24 y las aberturas para el sonido 20, el sonido sale hacia fuera del aparato de estación 1.

La pieza de soporte 32 soporta, además, una placa de circuito impreso principal 36 ("Mainboard" con piezas componentes electrónicas no representadas individualmente), así como preferentemente una tarjeta de gráficos separada 38 para la pantalla 8, de manera que la propia pantalla 8 está soportada en la pieza de soporte 32. En situación de montaje, la tarjeta de gráficos 38 está dispuesta directamente por debajo de la pantalla 8 y puede establecer contacto directamente con los contactos de tope. La tarjeta de gráficos 38 contiene un dispositivo de control electrónico para la pantalla 8, que no se ha mostrado en detalle.

Entre la pieza de base 26 y la pieza de soporte 32 está dispuesta una pieza de tapa de forma plana 40 en forma de "tapa de platina". Esta pieza de tapa 40 está constituida preferentemente en la zona del altavoz 6 para conseguir el volumen acústico posterior. Para ello, la pieza de tapa 40 presenta un recinto de recepción 42 para la zona posterior del altavoz 6. Para ello, se hace referencia, en especial, a las figuras 2 a 4. Este espacio receptor 42 está desacoplado acústicamente de la cámara sonora 18. En la forma de realización que se ha mostrado, la pieza de tapa 40 presenta en la zona del recinto receptor 40 del altavoz, como mínimo, una abertura eficaz acústicamente 44, de manera que el volumen posterior acústico está constituido principalmente en la zona dispuesta entre la pieza de tapa 40 y la pieza de base 26.

Es igualmente posible, de forma preferente, constituir la pieza de tapa 40 libre de aberturas en la zona del recinto receptor 42, de forma que se constituye un volumen posterior acústico principalmente en la zona comprendida entre la pieza de tapa 40, la pieza de soporte 32 y la pieza delantera 28, es decir, a continuación de la zona receptora de la placa de circuito impreso. La ventaja especial de esta realización consiste en que la estanqueidad del volumen posterior es independiente de las características de la pieza de base 26 (placa de base) y de su fijación a una pared.

En una constitución adicional ventajosa, se prevé que el micrófono 4 esté dispuesto dentro del cuerpo 2 del aparato de manera tal en un alojamiento 46, que se encuentre esencialmente desacoplado acústicamente del sonido del altavoz 6 y, en especial, del sonido de aquél dirigido hacia atrás, en la zona del volumen posterior. El micrófono 4, mostrado solamente en la figura 5, está construido en forma de pequeña cápsula cilíndrica. El alojamiento 46 está constituido en especial por una abertura del soporte 32 para el alojamiento y fijación del micrófono 4. Según la figura 4, la parte delantera 28 del cuerpo del aparato comprende en la cara interior de la pared delantera 10 un cuello anular 48. En estado montado, en el que la pieza de soporte 32 está montada en la pieza delantera 28 y en estado preferentemente bloqueado, el cuello anular 32 se aplica periféricamente con estanqueidad en la abertura 46 que soporta el micrófono 4 de la pieza de soporte 32. De esta manera, el cuello anular 48 aumenta prácticamente el alojamiento 46 para la constitución de una cámara sonora 50. Esta cámara sonora 50 se prolonga en un canal sonoro 52 que desemboca hacia fuera, con intermedio de una abertura para el sonido 54, en el cuerpo del aparato. De esta manera, el canal sonoro 52 está constituido preferentemente mediante una pared conformada en una sola

pieza dentro de la parte delantera 28. La abertura para el sonido 54 está constituida, especialmente, en la pared lateral 22, que con el montaje previsto está dirigida verticalmente hacia abajo. Tal como resulta asimismo de las figuras 2 y 5, la pieza de soporte 32 presenta, partiendo del alojamiento 46, un rebaje en forma de ranura 56 para el canal sonoro 52 de la pieza delantera 28 del cuerpo del aparato.

El micrófono 4 está conectado mediante conexiones eléctricas 58 en una placa de circuito impreso, en especial en la placa de circuito impreso principal 36, de manera que las conexiones 58 están constituidas preferentemente a base de elementos de instalación con muelle que establecen contacto eléctricamente de forma conductora sobre superficies de contacto 60 de la placa de circuito impreso 36. El contacto del micrófono 4 tiene lugar, por lo tanto, solamente por acoplamiento de los elementos componentes, de manera que la placa de circuito impreso 36 quedará unida con la pieza de soporte 32 portadora del micrófono 4. De este modo, es ventajoso adicionalmente que las superficies de contacto 60 estén constituidas concéntricamente entre sí. Esto significa que una superficie de contacto interna 60a y una superficie de contacto externa 60b, concéntrica con aquélla, estén constituidas de forma circular. Para ello se hace referencia especialmente a la figura 5. Las conexiones de contacto en la instalación 58 del micrófono 4 están constituidas en este caso y dispuestas de forma tal que una conexión establece contacto con la superficie de contacto interna 60a, y la otra conexión establece contacto con la superficie de contacto externa 60b, y ello, ventajosamente de forma independiente de la disposición de giro del micrófono 4 dentro del alojamiento 36. Esto conduce a un montaje muy simple, puesto que no son necesarios conductores de conexión para el micrófono.

Además, es ventajoso que el micrófono 4 presente una cápsula externa de un material elástico de tipo goma. De esta manera, se consigue por una parte una buena sujeción dentro del alojamiento 46 y por otra se consigue una buena estanqueidad acústica, dado que el cuello anular 48 de la pieza delantera 28 del cuerpo del aparato alcanza de forma estanca el contacto con la cápsula elástica de tipo goma del micrófono 4.

En las figuras 3 y 4 se ha mostrado otra disposición adicional ventajosa. Sobre la pieza de base 26 o encima de la misma, está fijada una pieza de conexión eléctrica 62, preferentemente con intermedio de un elemento de retención 64. La pieza de conexiones 62 presenta por una parte, bornes de conexión eléctrica 66 para conductores eléctricos no mostrados. Se puede tratar preferentemente de bornes roscados, pero también de forma alternativa de bornes enchufables. A causa del montaje AP, la pieza de base 28 presenta, como mínimo, una abertura pasante 68 para un conductor de la pared del edificio. La pieza de conexiones 62 presenta, como mínimo, dos bornes de conexión 66 para el bus de dos cables. De manera preferente se prevén otros dos bornes de conexión 66 para un teclado de llamada no mostrado, dispuesto fuera de la vivienda, en especial, antes de la puerta de entrada de la vivienda. Finalmente, pueden existir otros dos bornes de conexión adicionales 66 para una alimentación adicional de tensión. De esta manera, en una realización preferente, se dispone de seis bornes de conexión 66. Los bornes de conexión 66 de la pieza de conexiones 62 están unidos eléctricamente, preferentemente mediante elementos de contacto por resorte 70, con una placa de circuito impreso 72 dispuesta en la parte delantera 28 del cuerpo 2 del aparato. En esta placa de circuito impreso 72 se trata preferentemente de un llamado "Keyboard" ("Teclado"); esta placa de circuito impreso 72 soporta también elementos de conexión y, en particular, elementos de conexión de tipo capacitivo, tales como elementos de iluminación en la zona de los elementos indicadores y de servicio 12. La placa de circuito impreso 72 está encolada preferentemente en la pieza delantera 28 del cuerpo del aparato. De manera alternativa al encolado, la placa de circuito impreso 72 puede ser también fijada a presión mecánicamente sobre la pieza delantera 28. Los elementos de contacto 70 de la instalación están constituidos en forma de pasadores elásticos telescópicos de longitud variable, que están dispuestos esencialmente perpendiculares a la placa de circuito impreso 72. Tal como se ha mostrado, los elementos de contacto 70 de la instalación son preferentemente elementos componentes de la pieza de conexión 62, mientras que la placa de circuito impreso 72 presenta superficies de contacto correspondientes 74 para el contacto eléctrico de los elementos de contacto 70 de la instalación. Básicamente, ello puede estar dispuesto también de forma inversa. Mediante esta disposición ventajosa, quedarán unidos con intermedio de la pieza de conexión 62 los conductores conectados a la misma con la electrónica del aparato de estación 1 de manera muy simple, puesto que los componentes deben ser solamente acoplados entre sí, de manera que las conexiones se consiguen con intermedio de la pieza de resorte de los elementos de contacto 70 dispuestos sobre una superficie de contacto 74. Se pueden eliminar de manera ventajosa los conductores de conexión internos y la conexión de enchufe. La forma de conexión preferente es ventajosa asimismo por otra causa. En los elementos de retención utilizados 30 entre la pieza de base 26 y la pieza delantera 28 tiene lugar la liberación de la pieza delantera 28, dado que el elemento de retención 30 previsto en una cara (inferior) puede ser liberado o desbloqueado mediante una abertura 76 del cuerpo del aparato. De esta manera, la pieza delantera 28 puede ser basculada hacia delante con esta cara (inferior) hasta que la pieza delantera 28 quede liberada también en su zona opuesta (superior) con respecto al elemento de retención 30. Los elementos de contacto 70, según la invención, permiten este movimiento de basculación relativo sin problemas.

En la zona de los elementos de conexión capacitivos no representados en el dibujo de la placa de circuito impreso 72, la pared delantera 10 del cuerpo del aparato presenta en sus zonas que recubren los elementos de conexión, símbolos luminosos transparentes 78. Para el accionamiento manual de los elementos de conexión, el operador necesita solamente establecer contacto con el dedo en la pared delantera 10 en la zona de uno de los símbolos luminosos 78 de manera suave. En la zona de los símbolos luminosos 78, la placa de circuito impreso 72 presenta adicionalmente a los elementos de conexión, elementos luminosos correspondientes. Preferentemente, están asociados como dispositivos luminosos, a cada uno de los símbolos luminosos 78, dos diodos de luz adyacentes (no

mostrados en el dibujo), de manera que se consigue una mejor iluminación superficial de los símbolos luminosos 78.

En una disposición específica adicional, el aparato de estación 1 presenta dispositivos activables o desactivables por el usuario para una recepción automática de una llamada de un aparato de estación a otro dentro de la instalación de comunicación de la casa, mediante formación de una unión de audio como reacción a la llamada entrante. Esto significa que en situación activada del dispositivo, para recepción automática de llamada, en caso de una llamada entrante, la conexión de llamada de audio se constituye de manera autónoma, sin que se deba accionar un elemento de servicio para la constitución de la conexión. En el estado de suministro del aparato de estación 1 esta función no es accesible para el usuario, puesto que no aparece el punto de menú correspondiente en el menú de usuario mostrado en la pantalla. La liberación o conexión de la función tiene lugar mediante el instalador en la puesta en marcha de la instalación de comunicación, según deseo de los clientes. Solamente después de esta conexión libre aparece en el menú de usuario el punto "recepción automática de llamada". Esta función puede ser activada o desactivada de manera correspondiente por el usuario en el menú. En combinación con esta función, es ventajoso el poder desconectar el tono de llamada. También ello tiene lugar con intermedio del menú de usuario. Mediante los elementos indicadores 12, se puede señalar ópticamente el estado funcional correspondiente, por ejemplo, con intermedio del símbolo luminoso 78 en forma de una campana con una ralla de tachadura. Cuando este símbolo luminoso quede iluminado permanentemente, la desconexión de llamada está activada (tonalidad de llamada suprimida) y la recepción automática de llamada está desactivada. Si el símbolo luminoso está desconectado de manera continuada, ambas funciones están desactivadas, es decir, recepción de llamada automática suprimida y tonalidad de llamada normal. Mediante un encendido intermitente de la señal LED se señalará que la recepción automática de llamada está activada. Para conseguir una información sobre la situación de la desconexión de llamada, se puede prever mediante cortos accionamientos de los elementos de conexión correspondientes, el pasar de la situación intermitente para un tiempo determinado, por ejemplo, de 2 segundos, a otra modalidad indicadora. Cuando entonces la señal se ilumina durante este corto periodo de tiempo, la desconexión de llamada está desactivada, y cuando la señal no se ilumina, la desconexión de llamada no está activada. Cuando la recepción automática de llamada está activada después de transcurrir por completo el tono de llamada, es decir, preferentemente con un retraso de unos 2 segundos, se genera de manera autónoma la conexión de audio.

Se debe observar que la recepción automática de llamada está preferentemente limitada a llamadas internas, es decir, con conexión entre estaciones de viviendas.

La recepción automática de llamadas permite, dentro del campo de una instalación de comunicación de un edificio, la constitución de una conexión de habla sin servicio en la estación llamada, por ejemplo, oficinas, habitaciones para niños (función Babyfone), consultorios de médicos y similares.

Tal como se ha explicado anteriormente, se puede conectar opcionalmente con intermedio de la pieza de conexión 62 una alimentación adicional de tensión, en especial de 24 voltios al aparato 1. En este caso, independientemente de la alimentación con intermedio del bus de dos cables, se dispone siempre de suficiente potencia.

En una disposición ventajosa, el aparato de estación 1 puede presentar un dispositivo para un reconocimiento automático (dinámico) de la alimentación adicional conectada. Cuando este dispositivo de reconocimiento determina la existencia de una tensión de alimentación adicional, se pueden liberar automáticamente determinadas funciones adicionales de la estación 1. Esto se refiere en especial a la activación de la pantalla 8 con independencia de la situación funcional de otras estaciones dentro de la instalación. La alimentación de las estaciones solamente con intermedio del bus, estaría limitada en cuanto a potencia, de manera que, por ejemplo, no todas las pantallas de todas las estaciones podrían encontrarse en funcionamiento simultáneamente. En caso de alimentación adicional conectada y reconocida automáticamente, pueden ser liberadas también múltiples llamadas internas y otras funciones de conexión (por ejemplo, control de la luz de la escalera, dispositivos de apertura de la puerta, y similares) y entonces se pueden controlar con intermedio de la pantalla con menú. Además, se pueden mostrar determinadas situaciones de funcionamiento opcionales, de manera adicional a los elementos indicadores 12 en la pantalla, especialmente de forma verbal.

La invención no está limitada a los ejemplos de realización mostrados y descritos, sino que comprende todas las demás realizaciones equivalentes en el sentido de la invención. En particular, la invención no es solamente apropiada para sistemas bus, sino también para otros sistemas de cableado, por ejemplo sistemas de varios cables, tales como las llamadas instalaciones 1 + n, o bien los sistemas Ethernet (TCP/IP), o también instalaciones de radio. Además, la invención no se limita a la combinación de características definida en la reivindicación 1, sino que puede también ser definida mediante cualquier otra combinación de determinadas características de todas las características individuales que se han dado a conocer. Esto significa que básicamente, prácticamente, cada una de las características individuales de la reivindicación 1, puede ser suprimida o bien sustituida, como mínimo, por otra característica individual de otro lugar de la solicitud. Por lo tanto, la reivindicación se debe comprender solamente como un primer intento de formulación de una invención.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de estación (1), para una instalación de comunicación en un edificio, dotada de un cuerpo (2) del aparato, con componentes de audio con un micrófono (4) y un altavoz (6) para comunicación de audio, así como
5 componentes de vídeo con una pantalla (8) para la representación de una imagen de vídeo y/o un menú de usuario, caracterizado porque el altavoz (6) está dispuesto dentro del cuerpo (2) en una zona cubierta por la pantalla (8), dirigida hacia la cara frontal visible del aparato, de manera que el altavoz (6) está asociado a una cámara sonora (18) que tiene, como mínimo, una abertura lateral (20) en el cuerpo del aparato para el paso del sonido, porque el
10 altavoz (6) en su cara alejada de la cámara sonora (18) está asociado a un volumen acústico posterior, de manera que el volumen posterior, para evitar el cortocircuito acústico de la cámara sonora (18), está separado acústicamente, y porque el micrófono (4) para desacoplamiento acústico con respecto al sonido dirigido hacia atrás del altavoz (6) en la zona del volumen posterior, está dispuesto dentro un alojamiento (46) realizado dentro del cuerpo (2) del aparato.
- 15 2. Aparato de estación, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (2) presenta en la zona de dos paredes laterales opuestas (22), en cada caso, una de dos aberturas (20) para el paso del sonido, de manera que cada abertura (20) para el paso del sonido, está conectado a la cámara sonora (18) con intermedio de un canal de sonido (24).
- 20 3. Aparato de estación, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el cuerpo (2) del aparato está concebido para el montaje sobre la superficie de una pared, y comprende para ello una pieza de base para el montaje (26) y una pieza delantera (28) del cuerpo.
- 25 4. Aparato de estación, según la reivindicación 3, caracterizado porque la pieza delantera (28) tiene forma de caperuza, comprendiendo una pared delantera (10) y cuatro paredes laterales (22), y está fijada o puede ser fijada con intermedio de dispositivos de retención (30) sobre la pieza de base (26) en forma de placa.
5. Aparato de estación, según la reivindicación 4, caracterizado porque la pieza delantera (28) recibe una pieza de soporte en forma de bastidor (32) que soporta partes funcionales esenciales, en el que la parte de soporte (32)
30 soporta el altavoz (6) y la cámara sonora (18) con canales sonoros laterales (24).
6. Aparato de estación, según la reivindicación 5, caracterizado porque la parte de soporte (32) soporta un panel de circuito impreso principal (36) y una tarjeta de gráfico separada (38) para la pantalla (8), así como la pantalla (8).
- 35 7. Aparato de estación, según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque entre la pieza de base (26) y la pieza de soporte (32) está dispuesta una pieza de tapa en forma de placa (40), de manera que dicha pieza de tapa (40) está construida en la zona del altavoz (6) para constituir el volumen acústico posterior.
- 40 8. Aparato de estación, según la reivindicación 7, caracterizado porque la pieza de tapa (40) tiene un espacio de alojamiento (42) para la zona dirigida hacia atrás del altavoz (6), de manera que el espacio de alojamiento (42) está desacoplado acústicamente de la cámara sonora (18).
- 45 9. Aparato de estación, según la reivindicación 8, caracterizado porque la pieza de tapa (40) tiene, como mínimo, una abertura (44) en la zona del espacio de alojamiento (42), de manera que el volumen acústico posterior queda constituido en la zona comprendida entre la pieza de tapa (40) y la pieza de base (26).
- 50 10. Aparato de estación, según la reivindicación 8, caracterizado porque la pieza de tapa (40) se encuentra libre de aberturas en la zona de alojamiento (42) de manera que el volumen acústico posterior está constituido en la zona comprendida entre la pieza de tapa (40), la pieza de soporte (32) y la pieza delantera (28).
- 55 11. Aparato de estación, según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque una cámara sonora (50) con un canal sonoro (52) que conduce a una abertura sonora (54) del cuerpo del aparato está dispuesta previamente al micrófono (4) dispuesto en el alojamiento (46).
- 60 12. Aparato de estación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el micrófono (4) está conectado mediante conexiones eléctricas (58) a una placa de circuito impreso (36), de manera que las conexiones (58) están constituidas mediante elementos de contacto de apoyo con resorte, que descansan con conducción eléctrica sobre superficies de contacto concéntricas entre sí (60) de la placa de circuito impreso (36).
- 65 13. Aparato de estación, según una de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizado porque sobre la pieza de base (26) está fijada una pieza de conexión (62) con bornes de conexión (66) para conductores eléctricos, de manera que la pieza de conexión (62) está unida eléctricamente, con intermedio de elementos de contacto de apoyo con resortes (70) con una placa de circuito impreso (72) dispuesta en la pieza delantera (28).
14. Aparato de estación, según la reivindicación 13, caracterizado porque los elementos de contacto de apoyo con resortes (70) están constituidos en forma de pasadores de resorte que están dispuestos perpendicularmente a la

placa de circuito impreso (72).

- 5 15. Aparato de estación, según la reivindicación 14, caracterizado porque los elementos de contacto de apoyo (70) son elementos componentes de la pieza de conexión (62), mientras que la placa de circuito impreso (72) presenta superficies de contacto (74) para contacto eléctrico de apoyo de los elementos de contacto de apoyo (70).
- 10 16. Aparato de estación, según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque dentro del cuerpo del aparato (2), directamente por debajo de la pared delantera (10) de la pieza delantera (28) del cuerpo del aparato, sobre una placa de circuito impreso (72) están dispuestos elementos de conmutación capacitivos, de manera que la pared delantera (10) tiene símbolos luminosos transparentes (78) en sus zonas que recubren respectivos elementos de conmutación, y el panel de circuito impreso (72) tiene elementos de iluminación asociados, de manera que dos diodos emisores de luz adyacentes están asociados con cada símbolo luminoso (78) como medios de iluminación.
- 15 17. Aparato de estación, según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque medios activables o desactivables por el usuario, para la recepción automática de una llamada entrante de otro aparato de estación dentro de la instalación de comunicación del edificio mediante la constitución automática de una conexión de audio como reacción a la llamada entrante.
- 20 18. Aparato de estación, según una de las reivindicaciones 13 a 17, caracterizado porque la pieza de conexión (62) presenta dos conexiones (66) para un conductor bus de dos cables, otras dos conexiones (66) para un botón de llamada de pisos externo, así como otras dos conexiones adicionales (66) para una alimentación de tensión adicional, de manera que se prevén medios para el reconocimiento autónomo de la alimentación adicional de tensión.









