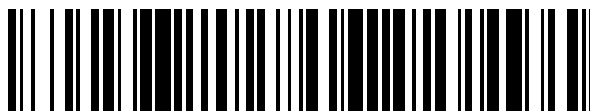


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 465**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2014** **E 14156455 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016** **EP 2911373**

54 Título: **Componente para la instalación dentro de una pared**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.05.2017

73 Titular/es:

RUF TELEMATIK AG (100.0%)
Rütistrasse 13
8952 Schlieren, CH

72 Inventor/es:

CIESZYNSKI, FELIX;
BRUNNER, STEFAN;
VERBEEK, KEVIN y
HIRT, HUBERT

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 611 465 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

Componente para la instalación dentro de una pared

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un componente, especialmente un interfono, para la instalación dentro de una pared. El componente presenta un marco de sujeción que se puede fijar dentro de la pared así como un módulo de inserción que se puede insertar en el marco de sujeción. El módulo de inserción comprende una carcasa en la que pueden estar alojados especialmente componentes electrónicos, así como una placa frontal que puede presentar por ejemplo elementos de mando y/o ranuras, perforaciones etc. para un altavoz y un micrófono.

Estado de la técnica

10 Para la instalación de componentes de este tipo en una pared es deseable empotrar a ser posible completamente en la pared la carcasa del módulo de inserción en la que están alojados por ejemplo componentes electrónicos, de manera que en el estado completamente instalado del componente no sea visible para un observador. La placa frontal que puede formar especialmente una interfaz de comunicación para un usuario yace entonces habitualmente sobre la superficie de la pared o está dispuesta a ras con esta. En este tipo de instalación que se denomina también
15 instalación bajo revoque no solo se consigue un aspecto óptico atractivo, sino que además, los componentes alojados en la carcasa quedan protegidos contra influjos exteriores.

En el documento DE10340762 se da a conocer una estación de puerta para un interfono de puerta, en la que una placa de recubrimiento se fija dentro de una carcasa de inserción, mediante elementos de gancho y de retención. La carcasa de inserción a su vez se fija en una carcasa bajo revoque mediante pernos roscados.

20 El documento DE102011108925 describe un sistema de montaje en el que un inserto de aparato está asegurado en un marco de montaje por una parte mediante el engrane de brazos guía en colisas de guía y, por otra parte, mediante pernos elásticos.

El documento EP1920599 da a conocer el montaje de un aparato de visualización que se puede enclavar en ganchos salientes hacia arriba de una carcasa de alojamiento fijada dentro de una pared.

25 En todos estos componentes del estado de la técnica, después de la instalación es posible respectivamente una retirada sencilla del módulo con los componentes electrónicos del soporte. Sin embargo, en muchas aplicaciones esto no es deseable. Especialmente en el espacio público, frecuentemente incluso es necesario montar el componente dentro de una pared de tal forma que sea imposible un desmontaje no autorizado con herramientas habituales.

30 Una estación de interfono con una placa de recubrimiento que se puede soltar de una carcasa de alojamiento exclusivamente mediante una herramienta especial se describe en el documento DE202006005366. Por lo tanto, aquí se impide un desmontaje no autorizado de la estación de interfono. Sin embargo, la carcasa de alojamiento de la estación de interfono representada en el documento DE202006005366 así como las piezas de pasador necesarios en la placa de recubrimiento para la unión a la carcasa de alojamiento presentan una construcción
35 relativamente complicada y por tanto costosa con una multiplicidad de componentes separados.

El documento DE10340759 da a conocer un interfono de puerta en el que una placa de marco con módulos electrónicos montados en esta se puede insertar en una carcasa de instalación fijada dentro de una pared. Para la fijación de la placa de marco dentro de la carcasa de instalación, en la placa de marco están previstos un gancho de suspensión superior y un gancho de retención inferior, cargado por resorte, que sirven para el engrane en un
40 alojamiento de gancho o alojamiento de retención correspondiente previsto en la carcasa de instalación.

Exposición de la invención

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un componente de fabricación sencilla que por una parte pueda fijarse de manera sencilla dentro de una pared, pero que por otra parte quede protegido de manera efectiva contra el desmontaje no autorizado. Para conseguir este objetivo se propone un componente tal como se
45 indica en la reivindicación 1.

La presente invención proporciona por tanto un componente para la instalación dentro de una pared, que presenta un módulo de inserción con una carcasa, una placa frontal dispuesta en la carcasa y una primera estructura de engrane trasero; así como un marco de sujeción que se puede fijar dentro de la pared y que limita un espacio interior para alojar la carcasa del módulo de inserción y que presenta un primer elemento de retención que sobresale al
50 espacio interior.

La primera estructura de engrane trasero y el primer elemento de retención están realizados y dispuestos de tal forma que el primer elemento de retención sirve para sujetar la primera estructura de engrane trasero para impedir de esta manera en el estado instalado del componente un movimiento del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción en una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie de pared.

Además, el componente presenta al menos un elemento de encaje elástico que está realizado en el módulo de inserción o en el marco de sujeción y que está realizado para el encaje elástico en una estructura de encaje elástico correspondiente del marco de sujeción o del módulo de inserción para impedir de esta manera en el estado instalado del componente un movimiento del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción en una dirección sustancialmente paralela a la superficie de pared.

La primera estructura de engrane trasero y el primer elemento de retención así como el al menos un elemento de encaje elástico y la estructura de encaje elástico impiden por tanto en el estado instalado del componente movimientos del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción en dos direcciones sustancialmente perpendiculares una respecto a otra. De esta manera, la primera estructura de engrane trasero, el primer elemento de retención, el elemento de encaje elástico y la estructura de encaje elástico impiden juntos la retirada del módulo de inserción del marco de sujeción.

Habitualmente, durante el montaje del componente indicado, en un primer paso, el marco de sujeción se fija dentro de la pared. En un segundo paso, el módulo de inserción se inserta en el marco de sujeción en una dirección perpendicular a la superficie de pared, y a continuación, se desliza con respecto al marco de sujeción en una dirección paralela a la superficie de pared, denominada aquí dirección de encaje elástico, de tal forma que el elemento de encaje elástico encaja elásticamente en la estructura de encaje elástico. En el estado instalación logrado de esta manera del componente, por el engrane del elemento de encaje elástico en la estructura de encaje elástico se impide un deslizamiento del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción en dirección contraria a la dirección de encaje elástico.

La expresión "impedir un movimiento" quiere decir que no es posible la retirada sin destrucción del módulo de inserción del marco de sujeción con medios convencionales, es decir, exclusivamente a mano o con herramientas convencionales. Por lo tanto, en el estado instalado o el estado montado final, el módulo de inserción se puede retirar del marco de sujeción únicamente mediante una herramienta especial prevista particularmente para ello.

El componente puede ser un interfono, especialmente un intercomunicador. En el caso de un interfono, los componentes necesarios para la comunicación como el altavoz, el micrófono, las unidades de emisión y de recepción etc. habitualmente están alojados dentro de la carcasa del módulo de inserción. En la placa frontal están previstos entonces generalmente perforaciones, ranuras y/o calados directamente adyacentes a los altavoces, micrófonos etc. dispuestos por detrás dentro de la carcasa. Además, pueden estar presentes elementos de mando como por ejemplo un pulsador en la zona de la placa frontal, con los que un usuario pueda establecer una comunicación. El interfono puede ser especialmente también un interfono de emergencia para emitir una señal de emergencia o pedir auxilio.

De manera ventajosa, para la fijación del marco de sujeción dentro de la pared existen en el marco de sujeción elementos de fijación previstos particularmente para ello, con los que el marco de sujeción se puede fijar dentro de la pared especialmente mediante clavos, tornillos y/o tuercas. De manera ventajosa, el marco de sujeción se puede fijar dentro de la pared de tal forma que quede empotrado en gran medida dentro de esta, denominándose la instalación del componente dentro de la pared en este caso también montaje bajo revoque. De manera especialmente ventajosa, el marco de sujeción se puede fijar dentro de la pared de tal forma que el espacio interior completo se encuentre por debajo de la superficie de pared. Entonces, el módulo de inserción habitualmente puede insertarse en el marco de sujeción de tal forma que la placa frontal yaza con su lado posterior sobre la superficie de pared o al menos quede dispuesta directamente cerca de esta. De manera ventajosa, la placa frontal cubre todas las zonas del marco de sujeción, de manera que no se puedan ver ni el marco de sujeción ni la carcasa del módulo de inserción. Además, de manera ventajosa, a causa de la placa frontal, en el estado instalado del componente es imposible cualquier acceso con herramientas convencionales al marco de sujeción y especialmente a los elementos de fijación, por lo que se impide un desmontaje no autorizado del marco de sujeción de la pared. Por lo tanto, en el estado instalado del componente, la superficie de la placa frontal se extiende habitualmente paralelamente con respecto a la superficie de pared.

Preferentemente, el elemento de encaje elástico está realizado en el módulo de encaje elástico y la estructura de encaje elástico está realizada en el marco de sujeción. De esta manera, el marco de sujeción se puede fabricar con una construcción más sencilla. Pueden existir uno o varios elementos de encaje elástico y, por consiguiente, una o varias estructuras de encaje elástico. Pero preferentemente, el componente presenta exactamente dos elementos de encaje elástico y, por consiguiente, exactamente dos estructuras de encaje elástico.

Generalmente, el elemento de encaje elástico está realizado de forma elástica y, de manera ventajosa, como brazo elástico en forma de gancho. Mediante un brazo elástico en forma de gancho se puede conseguir de una manera sencilla una fijación del módulo de inserción al marco de sujeción, que se puede volver a soltar únicamente mediante una herramienta especial. Con la ayuda de la herramienta especial, el brazo elástico se puede mover de tal forma que se suelte la unión de encaje elástico. Generalmente, el brazo elástico se extiende en la dirección de encaje elástico y, por tanto, especialmente en una dirección sustancialmente paralela a la superficie de pared.

La estructura de encaje elástico puede ser especialmente un canto inferior sencillo del marco de sujeción o del módulo de inserción.

Preferentemente, el elemento de encaje elástico o la estructura de encaje elástico, según si en el marco de sujeción está realizado el elemento de encaje elástico o la estructura de encaje elástico, están dispuestos fuera del espacio interior del marco de sujeción. De manera especialmente preferible, el elemento de encaje elástico o la estructura de encaje elástico están dispuestos incluso en una zona del marco de sujeción que en el estado instalado del componente yace sobre la superficie de pared. De esta manera, en el estado instalado del componente, con la ayuda de una herramienta especial es posible el acceso al elemento de encaje elástico para soltar la unión por encaje elástico y de esta manera desmontar el módulo de inserción del marco de sujeción. De manera ventajosa, en el estado instalado del componente, el elemento de encaje elástico previsto en el marco de sujeción o la estructura de encaje elástico prevista en el marco de sujeción están dispuestos entre la superficie de pared y la placa frontal del módulo de inserción.

Un modo de construcción sencillo del marco de sujeción se puede conseguir especialmente si el primer elemento de retención es una lengüeta. De manera ventajosa, están previstas al menos dos lengüetas dispuestas en lados opuestos del marco de sujeción y especialmente a la misma altura.

La fabricación del marco de sujeción resulta especialmente sencilla y económico si este está fabricado a partir de una o varias chapas, como por ejemplo chapas de aluminio. De esta manera, el marco de sujeción se puede fabricar sustancialmente exclusivamente mediante punzonado, corte y doblado de la chapa. De manera ventajosa, el marco de sujeción está fabricado a partir de más de una chapa y las soldaduras están dispuestas de tal forma que se compensan posibles tolerancias de fabricación debidas a las soldaduras.

De manera ventajosa, en la carcasa del módulo de inserción existe al menos una primera estructura de guía que durante la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción forma una primera vía de guía para el módulo de inserción a lo largo del primer elemento de retención. La existencia de una estructura de guía en la carcasa del módulo de inserción facilita la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción y facilita correspondientemente el montaje del componente dentro de la pared. De esta manera, además, se impiden fallos de manipulación.

Además, de manera ventajosa, en la carcasa del módulo de inserción existe una segunda estructura de guía que durante la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción forma una segunda vía de guía para el módulo de inserción a lo largo del primer elemento de retención, de manera que, durante la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción, el primer elemento de retención queda guiado entre la primera y la segunda vía de guía. De esta manera, se define sustancialmente el movimiento del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción durante el montaje del componente. En caso de estar previsto más de un elemento de retención en el marco de sujeción, preferentemente, están previstas una primera estructura de guía y de forma especialmente preferible también una segunda estructura de guía para cada uno de estos primeros elementos de retención en la carcasa.

En una forma de realización especialmente preferible, la primera estructura de engrane trasero y la segunda estructura de guía del módulo de inserción forman juntas una estructura en forma de L. Preferentemente, también la segunda estructura de guía está realizada en forma de L. Por lo tanto, la primera estructura de guía y, si existe, la segunda estructura de guía forman especialmente una colisa de guía para el guiado del primer elemento de retención durante el montaje del módulo de inserción en el marco de sujeción. Una estructura en forma de L no solo puede constituir una estructura de guía, sino adicionalmente también un tope para el primer elemento de retención.

De manera ventajosa, la primera y la segunda estructura de guía se acercan una a otra en dirección hacia la placa frontal. De esta manera, se facilita para el usuario la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción.

En una forma de realización preferible, el marco de sujeción presenta una pared lateral que delimita el espacio interior, así como una sección de fijación que se extiende sustancialmente perpendicularmente partiendo de la pared lateral, de tal forma que en el estado instalado del componente se extiende sustancialmente paralelamente con respecto a la superficie de pared. En este caso, el elemento de encaje elástico o la estructura de encaje elástico están realizados preferentemente en dicha sección de fijación. Esta realización del marco de sujeción permite una fabricación de construcción especialmente sencilla del componente, y además, de esta manera, también se puede fabricar de forma correspondientemente sencilla una herramienta especial para soltar la unión por encaje elástico. Preferentemente, en la sección de fijación está previsto al menos un elemento de fijación que sirve para la fijación del marco de sujeción dentro de la pared. El elemento de fijación puede ser especialmente un casquillo roscado con una rosca interior o exterior.

De manera ventajosa, el módulo de inserción presenta una segunda estructura de engrane trasero y el marco de sujeción presenta un segundo elemento de retención. La segunda estructura de engrane trasero y el segundo elemento de retención están realizados de tal forma que el segundo elemento de retención sirve para sujetar la segunda estructura de engrane trasero para impedir de esta manera en el estado instalado del componente un movimiento del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción en una dirección sustancialmente perpendicular con respecto a la superficie de pared. De esa manera, se consigue un aseguramiento adicional del módulo de inserción dentro del marco de sujeción.

De manera ventajosa, la carcasa del módulo de inserción presenta una superficie exterior que tiene una forma redondeada de tal forma que, a causa de esta forma redondeada, el módulo de inserción puede insertarse en una posición oblicua en el marco de sujeción, y con un movimiento basculante subsiguiente puede insertarse en el marco de sujeción. De esta manera, se facilita considerablemente el montaje del módulo de inserción en el marco de sujeción, ya que los cables que durante la inserción del módulo de inserción generalmente están conectados a su lado posterior quedan presionados durante ello hacia atrás de forma controlada y no quedan enganchados por ejemplo entre el módulo de inserción y el marco de sujeción.

De manera ventajosa, la carcasa del módulo de inserción presenta una superficie exterior con una estructura superficial realizada de forma irregular y el marco de sujeción presenta un lado interior, orientado hacia el espacio interior, con una estructura de guía estructurada de forma complementaria a dicha estructura superficial, de manera que al insertar el módulo de inserción en el marco de sujeción, la estructura superficial queda guiada por la estructura de guía. Si la carcasa presenta además una superficie exterior con una forma redondeada, la estructura superficial realizada de forma irregular está realizada preferentemente en la misma superficie exterior.

Breve descripción de los dibujos

Formas de realización preferibles de la invención se describen a continuación con la ayuda de los dibujos que sirven solamente para la explicación y no se entenderán de forma restrictiva. En los dibujos, muestran:

- la figura 1a una vista en perspectiva desde oblicuamente delante de un módulo de inserción y de un marco de sujeción de un interfono según la invención antes de su montaje dentro de una pared;
- la figura 1b una vista en perspectiva desde oblicuamente detrás del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1;
- la figura 2a una vista en perspectiva desde oblicuamente delante del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1;
- la figura 2b una vista delantera del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1,
- la figura 2c una vista central en sección en el plano II-II del marco de sujeción representado en la figura 2b;
- la figura 3 un alzado lateral del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1 durante su montaje dentro de una pared, en la posición de partida inmediatamente antes de la introducción del módulo de inserción en el marco de sujeción;
- la figura 4 un alzado lateral del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1 durante su montaje dentro de una pared, durante la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción;
- la figura 5a un alzado lateral del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1 durante su montaje dentro de una pared, después de la inserción del módulo de inserción en el marco de sujeción;
- la figura 5b un alzado lateral en parte recortado del marco de sujeción así como un alzado lateral del módulo de inserción con secciones hasta el plano V-V representado en la figura 7a, en la situación de montaje representada en la figura 5a;
- la figura 5c una vista de detalle aumentada de la zona señalada con puntos y rayas en la figura 5b;
- la figura 5d una vista de detalle aumentada de la zona señalada con líneas discontinuas en la figura 5b;
- la figura 6a un alzado lateral del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1 durante su montaje dentro de una pared, en la posición final una vez realizado el deslizamiento vertical del módulo de inserción con respecto al marco de sujeción;
- la figura 6b un alzado lateral en parte recortado del marco de sujeción así como un alzado lateral del módulo de inserción con secciones hasta el plano V-V representado en la figura 7a, en la situación de montaje representada en la figura 6a;
- la figura 6c un alzado lateral en parte recortado del marco de sujeción así como un alzado lateral del módulo de inserción con una sección hasta el plano VI-VI representado en la figura 7a, en la posición de montaje representada en la figura 6a;
- la figura 6d una vista de detalle aumentada de la zona señalada con líneas discontinuas en la figura 6b;
- la figura 6e una vista de detalle aumentada de la zona señalada con puntos y rayas en la figura 6b;
- la figura 6f una vista de detalle aumentada de la zona señalada con líneas discontinuas en la figura 6c;

- la figura 7a una vista posterior del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1, una vez realizado el montaje;
- la figura 7b una vista en sección en el plano VII-VII representado en la figura 7a del módulo de inserción y del marco de sujeción del interfono representado en la figura 1, una vez realizado el montaje; así como
- 5 la figura 7c una vista delantera del interfono representado en la figura 1, una vez realizado el montaje.

Descripción de formas de realización preferibles

10 En las figuras 1a a 7c está representado un componente según la invención en forma de un intercomunicador realizado para su instalación dentro de una pared. El intercomunicador presenta un marco de sujeción 20 que se puede fijar en una concavidad realizada correspondientemente en una pared, así como un módulo de inserción 10 que se puede insertar en el marco de sujeción 20 de tal forma que la retirada del módulo de inserción 10 del marco de sujeción 20 es posible exclusivamente mediante una herramienta especial.

15 La realización del marco de sujeción 20 se puede ver especialmente en las figuras 1a a 2c. El marco de sujeción 20 tiene una forma sustancialmente rectangular con dos paredes laterales 201 verticales, una pared lateral 202 horizontal superior y una pared lateral 203 horizontal inferior. Las paredes laterales 201, 202 y 203 delimitan juntas un espacio interior 205 del marco de sujeción 20, que sirve para alojar una carcasa 130 del módulo de inserción 10. Las paredes laterales 201, 202, 203 están realizadas respectivamente de forma plana, especialmente en forma de banda y están orientadas con sus superficies interiores respectivamente hacia el espacio interior 205.

20 En una zona superior del marco de sujeción 20, en las paredes laterales 201 verticales está dispuesta respectivamente una lengüeta 210 que se asoma al espacio interior 205. Las lengüetas 210 están dispuestas a una distancia, pero cerca de la pared lateral 201 horizontal superior, a la misma altura, en lados opuestos. Las lengüetas 210 se extienden al espacio interior 205 respectivamente perpendicularmente partiendo de las paredes laterales 201 verticales.

25 La pared lateral 202 horizontal superior que no está realizada de forma continua, sino que presenta una interrupción, está unida a lo largo de su canto delantero a una sección de fijación 220 superior. Dicha sección de fijación 220 superior cierra la forma rectangular del marco de sujeción 20 que a causa de la interrupción en la pared lateral 202 horizontal superior está abierta en sí. La sección de fijación 220 superior se extiende en dirección vertical hacia arriba partiendo de la pared lateral 202 horizontal superior, de tal forma que en el estado instalado del componente yace sobre la superficie de pared. En la zona de la interrupción formada por la pared lateral 202 horizontal superior, la sección de fijación 220 superior presenta a lo largo de casi la totalidad de su canto inferior una escotadura 221 abierta hacia abajo. Junto con la pared lateral 202, el canto inferior de la sección de fijación 220 forma una estructura de guía del marco de sujeción 20 que facilita la inserción del módulo de inserción 10.

30 En el lado posterior de la sección de fijación 220 superior sustancialmente rectangular están dispuestos respectivamente casquillos roscados 240 en las zonas de esquina superiores, cerca de las paredes laterales 201 verticales. Por vía de un agujero roscado 241, respectivamente desde el lado delantero de la placa frontal 110 se puede hacer pasar un tornillo por los casquillos roscados 240, para anclar el marco de sujeción 20 en una pared.

35 En el lado delantero de la pared lateral 202 horizontal inferior que une las dos paredes laterales 201 está dispuesta una sección de fijación 230 inferior. Esta sección de fijación 230 inferior se extiende sustancialmente perpendicularmente desde la pared lateral 203 horizontal inferior hacia abajo, de tal forma que en el estado instalado del componente yace sobre la superficie de pared. En la zona de transición entre la pared lateral 203 horizontal inferior y la sección de fijación 230 inferior está realizada una abertura 231. En la vista delantera del marco de sujeción 20, la abertura 231 está realizada sustancialmente en forma de T. Dado que la abertura 231 está dispuesta en parte en la zona de la pared lateral 203 horizontal inferior y en parte en la zona de la sección de fijación 230 inferior, está accesible tanto verticalmente desde arriba como verticalmente desde delante. En el lado posterior de la sección de fijación 230 inferior realizada de forma sustancialmente rectangular, en las zonas de esquina inferiores está dispuesto un casquillo roscado 240 que se extiende verticalmente hacia atrás. Los casquillos roscados 240 desembocan respectivamente hacia adelante en un agujero roscado 241 realizado en la sección de fijación 230.

40 Cerca de los agujeros roscados 241, en la sección de fijación 230 inferior están realizadas dos escotaduras 232 rectangulares, abiertas respectivamente hacia abajo. Las escotaduras 232 están delimitadas hacia arriba respectivamente por un canto inferior 233 de la sección de fijación 230 inferior. Los cantos inferiores 233 forman respectivamente una estructura de encaje elástico.

45 El marco de sujeción 20 se puede fabricar de una manera muy sencilla a partir de una chapa metálica sencilla, especialmente de una chapa de aluminio. A excepción del casquillo roscado 240, el marco de sujeción 20 completo puede fabricarse a partir de una chapa metálica mediante troquelado y doblado subsiguiente. Gracias a la escotadura 221 o la abertura 231, las secciones de fijación 220 y 230 superior e inferior se pueden doblar con respecto a la pared lateral 202 o 203 ejerciendo una fuerza reducida, de tal forma que queden situadas perpendicularmente con respecto a la pared lateral 202 horizontal superior o la pared lateral 203 horizontal inferior. Las lengüetas 210 se fabrican respectivamente mediante dos incisiones paralelas cortas en la zona de las paredes

laterales verticales, que en el estado instalado está orientada hacia adelante, y el doblado subsiguiente de la parte situada entre las dos incisiones. Los casquillos roscados 240 simplemente se pueden soldar al lado posterior de las secciones de fijación 220 o 230 superior o inferior. Opcionalmente, el marco de sujeción 20 puede fabricarse a partir

5 En el presente caso, el marco de sujeción 20 se fabricó a partir de exactamente dos chapa metálicas de tal forma que está dispuesta respectivamente una soldadura 204 en cada una de las paredes laterales 201 verticales del marco de sujeción 20. De esta manera, se compensan las tolerancias de fabricación debidas a las soldaduras 204, ya que no existe solo unilateralmente una soldadura.

10 El módulo de inserción 10 se puede ver especialmente en las figuras 1a, 1b, 3 y 7a a 7c. El módulo de inserción 10 presenta una placa frontal 110 así como una carcasa 130 dispuesta en esta en el lado posterior. El lado delantero de la placa frontal 110 realizada de forma plana forma una interfaz de comunicación para un usuario para poder contactar, especialmente en caso de una emergencia, con un intercomunicador lejano como por ejemplo una central de intervención de la policía, de la ambulancia etc. Para ello, en la placa frontal 110 está previsto especialmente un pulsador SOS 111. Además, en la placa frontal 110 están previstas perforaciones de altavoz 112, una ranura de

15 micrófono 113 así como una lámpara de estado 114. En el estado instalado, la placa frontal 110 yace en la zona circunferencial, con su lado posterior, sobre una superficie de pared, o está dispuesta circunferencialmente de forma directamente adyacente a esta.

20 La carcasa 130 está dispuesta mediante tornillos 120 en el lado posterior de la placa frontal 110. La carcasa 130 presenta paredes laterales 131, una pared posterior 132, una pared de recubrimiento 133 y una pared de fondo 134 que delimitan juntas un espacio interior de la carcasa 130. En dicho espacio interior de la carcasa 130 que hacia adelante está delimitado por la placa frontal 110 están alojados componentes electrónicos 140. Los componentes electrónicos 140 pueden ser especialmente altavoces, micrófonos, diodos luminosos, interruptores, unidades de emisión y de recepción, que se necesitan habitualmente para el funcionamiento un interfono. En la zona de la pared

25 de fondo 134 de la carcasa 130 están previstas clavijas de conexión 141 que sirven para conectar cables de señales y de datos así como para la alimentación de energía de los componentes electrónicos 140 alojados en la carcasa 130.

30 En una zona superior de las paredes laterales 131, la carcasa 130 presenta dos estructuras de guía 135 laterales dispuestas respectivamente a la misma altura. Las estructuras de guía 135 presentan respectivamente una sección arqueada 1351 que forma una vía de guía que asciende ligeramente hasta casi delante del todo y que tiene una superficie orientada hacia arriba. La vía de guía está doblada de tal forma que en la zona trasera de la carcasa 130 inicialmente asciende de forma empinada para aplanarse hacia la zona delantera de la carcasa 130 formando una extensión casi horizontal. Partiendo del extremo delantero de la sección 1351 arqueada se extiende respectivamente una sección vertical 1352 de las estructuras de guía 135 sustancialmente perpendicularmente hacia arriba. Mientras que las secciones arqueadas 1351 de las estructuras de guía 135 forman respectivamente un tope inferior para una

35 de las dos lengüetas 210 del marco de sujeción 20, las secciones verticales 1352 cerca de la placa frontal 110 constituyen respectivamente un tope delantero correspondiente.

40 Por encima de las secciones arqueadas 1351 de las estructuras de guía 135 dispuestas lateralmente, en las paredes laterales 131 de la carcasa 130 están previstas respectivamente estructuras en forma de L 136 laterales. Estas estructuras en forma de L 136 están dispuestas respectivamente a la misma altura en una zona delantera de la carcasa 130. Las estructuras en forma de L 136 presentan respectivamente una sección vertical 1361 corta que hacia arriba finaliza a la misma altura que la sección vertical 1352 de la estructura de guía 135. La distancia entre la sección vertical 1352 de las estructuras de guía 135 y la sección vertical 1361 de las estructuras en forma de L 136 es respectivamente ligeramente mayor que el grosor de la lengüeta 210. La estructura en forma de L 136 presenta además una sección horizontal 1362 que se extiende sustancialmente perpendicularmente hacia atrás partiendo del

45 extremo inferior de la sección vertical 1361. La distancia de la sección horizontal 1362 y de la sección arqueada 1351 de la estructura de guía 135 en la zona delantera de la estructura en forma de L 136 ligeramente más grande que la altura de la lengüeta 210. Hacia atrás, la sección horizontal 1362 de la estructura en forma de L 136 se extiende hasta aproximadamente la mitad de la pared lateral 131 estando curvada ligeramente hacia arriba. Por lo tanto, desde atrás hacia adelante se acercan una a otra la sección arqueada 1351 de la estructura de guía 135 y la

50 sección horizontal 1362 de la estructura en forma de L 136.

55 La pared de recubrimiento 133 de la carcasa 130 presenta una forma redondeada desde delante hacia atrás y se extiende de forma sustancialmente paralela con respecto a las secciones arqueadas 1351 de las estructuras de guía 135 laterales. En el centro, la superficie de recubrimiento 133 presenta una elevación continua desde delante hacia atrás, de manera que la forma de la superficie de recubrimiento 133 está realizada en total de forma complementaria a la forma del lado interior, orientado hacia el espacio interior 205, del marco de sujeción 20 en la zona de la pared lateral 202 horizontal superior así como de la sección de fijación 220 superior.

60 En una zona delantera, dispuesta cerca de la placa frontal 110, se extienden paralelamente entre sí dos brazos elásticos 137 perpendicularmente hacia abajo partiendo de la pared de fondo 134. Los brazos elásticos 137 realizados de forma elástica presentan, respectivamente en la zona de sus extremos, en el lado delantero, un gancho de engrane inferior 1371 que se extiende hacia adelante. Los ganchos de engrane inferior 1371 forman en su lado superior respectivamente una superficie de tope orientada perpendicularmente hacia arriba y, en su lado

inferior, una superficie oblicua que asciende hacia adelante, hacia la placa frontal 110.

Entre los dos brazos elásticos 137 se extiende además una estructura de engrane trasero 138 perpendicularmente hacia abajo partiendo de la pared de fondo 134. Al igual que los dos brazos elásticos 137, también la estructura de engrane trasero 138 está dispuesta en una zona delantera de la carcasa 130 cerca de la placa frontal 110. Pero al contrario de los brazos elásticos 137, la estructura de engrane trasero 138 no está realizada de forma flexible, sino de forma rígida.

En las figuras 3 a 6f se puede ver la acción conjunta de los diferentes elementos del módulo de inserción 10 y del marco de sujeción 20 durante la instalación del interfono en una pared. La figura 3 muestra la posición de partida antes de la inserción del módulo de inserción 10 en el marco de sujeción 20. Previamente, el marco de sujeción 20 se fijó dentro de una pared no representada en las figuras, mediante tornillos que se hacen pasar por los casquillos roscados 240. Como posibilidad de fijación alternativa, los casquillos roscados 240 también pueden presentar respectivamente una rosca exterior para fijar el marco de sujeción 20 en una zona de pared con la ayuda de tuercas roscadas que se enroscan desde atrás sobre los casquillos roscados 240. Para la fijación del módulo de inserción 10 dentro del marco de sujeción 20, el módulo de inserción 10 se introduce ahora a lo largo de la flecha a, con la carcasa 130 por delante, en el espacio interior 205 del marco de sujeción 20.

Como está representado en la figura 4, la lengüeta 210 del marco de sujeción 20 forma durante la introducción del módulo de inserción 10 en el marco de sujeción 20 un tope superior para la sección arqueada 1351 de la estructura de guía 135. Otro tope hacia arriba lo forman los lados inferiores de la sección de fijación 220 superior así como de la pared lateral 202 superior del marco de sujeción 20 que forman una guía para la pared de techo 133 de la carcasa 130. De esta manera, el módulo de inserción 10 se puede insertar de forma guiada en el marco de sujeción 20.

Durante la introducción adicional del módulo de inserción 10 en el marco de sujeción 20, además, la lengüeta 210 forma un tope inferior para la sección horizontal 1362 de la estructura en forma de L 136, por lo que la introducción adicional del módulo de inserción 10 en el marco de sujeción 20 queda guiada tanto hacia arriba como hacia abajo. A causa del ancho solo ligeramente menor de la carcasa 130 en comparación con el ancho del espacio interior 205 del marco de sujeción 20, la introducción del módulo de inserción 10 en el marco de sujeción 20 se realiza también de forma guiada hacia los lados.

A causa de la forma redondeada desde delante hacia atrás de la pared de recubrimiento 133, el módulo de inserción 10 preferentemente no se introduce de forma recta en el marco de sujeción 20 como se muestra en las figuras 3 y 4, sino en una posición oblicua con respecto al marco de sujeción 20, con la zona inferior de la carcasa 130 por delante. De esta manera, en primer lugar, se introducen en el marco de sujeción 20 los cables eléctricos conectados a las clavijas de conexión 141 y, a continuación, las clavijas de conexión 141 mismas, antes de que zonas adicionales del módulo de inserción 10 entren en el espacio interior 205 del marco de sujeción 20. Cuando la placa frontal 110 hace tope en la sección de fijación 230 inferior, el módulo de inserción 10 puede introducirse en el marco de sujeción 20 completamente, también con su zona superior, con un movimiento basculante subsiguiente. Durante ello, los cables conectados a las clavijas de conexión 141 quedan presionados de forma controlada hacia atrás y hacia abajo, de manera que se evita que dichos cables se enganchen entre el módulo de inserción 10 y el marco de sujeción 20.

El módulo de inserción 10 se introduce en el marco de sujeción 20, tal como está representado en las figuras 5a a 5d, hasta que la sección vertical 1352 de la estructura de guía 135 haga tope en la lengüeta 210 y/o hasta que la placa frontal 110 haga tope con su lado posterior en el lado delantero de las secciones de fijación 220 y 230. En esta posición, los brazos elásticos 137 así como la estructura de engrane trasero 138 se asoman ligeramente al interior de la abertura 231 de la sección de fijación 230 inferior (véase la figura 5d).

Para fijar el módulo de inserción 10 ahora dentro del marco de sujeción 20, el módulo de inserción 10 se desliza con respecto al marco de sujeción 20 hacia abajo a lo largo de una dirección denominada aquí como dirección de encaje elástico, a lo largo de la flecha b (véase la figura 6a). Durante ello, como está representado especialmente en la figura 6e, la lengüeta 210 se introduce en la zona entre las secciones verticales 1352 y 1361 de la estructura de guía 135 o de la estructura en forma de L 136. En esta posición, a causa de la estructura en forma de L 136, es imposible un movimiento sin destrucción del módulo de inserción 10 con respecto al marco de sujeción 20 en una dirección sustancialmente perpendicular con respecto a la superficie de pared.

Durante el deslizamiento vertical del módulo de inserción 10 con respecto al marco de sujeción 20 en la dirección de la flecha b, las superficies oblicuas inferiores de los brazos elásticos 137 quedan presionados ligeramente hacia atrás por el lado superior de la sección de fijación 230 inferior del marco de sujeción 20, de tal forma que los brazos elásticos 137 se deslizan por el lado posterior hacia abajo, hacia la sección de fijación 230 inferior, hasta que a causa de su elasticidad encajan elásticamente en el canto inferior 233. La superficie orientada hacia arriba de los ganchos de engrane inferior 1371 forman entonces, como está representado en la figura 6d, un tope en el canto inferior 233 del marco de sujeción 20, por lo que se impide el deslizamiento del módulo de inserción 10 hacia atrás con respecto al marco de sujeción 20 en dirección contraria a la dirección de encaje elástico.

Durante el deslizamiento del módulo de inserción 10 a lo largo de la flecha b, la estructura de engrane trasero 138 se

5 mueve desde arriba al interior de la abertura 231 del marco de sujeción 20. Durante ello, como está representado en la figura 6f, la estructura de engrane trasero 138 queda situado directamente en contacto con el lado posterior de la sección de fijación 230 inferior del marco de sujeción 20. De esta manera, la sección de fijación 230 inferior que en el estado montado final está dispuesta por tanto entre la placa frontal 110 y la estructura de engrane trasero 138 impide un movimiento de la zona inferior del módulo de inserción 10 perpendicularmente con respecto a la superficie de pared.

10 Dado que los tornillos de fijación sujetos en los casquillos roscados 240 así como los brazos elásticos 137 están dispuestos detrás de la placa frontal 110 y por tanto de forma inaccesible desde fuera, una vez realizado el montaje del interfono es imposible retirar el módulo de inserción 10 del marco de sujeción 20 o retirar el marco de sujeción 20 de la pared mediante herramientas convencionales. Sin embargo, la retirada autorizada del módulo de inserción 10 del marco de sujeción 20 es posible mediante una herramienta especial prevista particularmente para ello. La herramienta especial puede presentar por ejemplo la forma de una horquilla aplanada que con sus dientes por delante se puede deslizar hacia delante desde abajo entre la placa frontal 110 y la superficie de pared hacia los brazos elásticos 137, para levantar los brazos elásticos 137 con respecto al canto inferior 233 y permitir de esta manera un deslizamiento vertical del módulo de inserción 10 con respecto al marco de sujeción 20 en la dirección contraria a la dirección de la flecha b.

20 Evidentemente, la invención descrita aquí no se limita a la forma de realización mencionada, siendo posibles una multiplicidad de variantes. Por ejemplo, no es obligatoria la presencia de la estructura de engrane trasero 138, ya que su función podría ser asumida por ejemplo también por los brazos elásticos 137. Además, básicamente también bastaría con que en el módulo de inserción existieran solamente una primera estructura de engrane trasero individual así como un elemento de encaje elástico individual que actuaran en conjunto respectivamente con un primer elemento de retención individual o con una estructura de encaje elástico individual del marco de sujeción. Evidentemente, las funciones del elemento de encaje elástico y de la estructura de encaje elástico también pueden estar cambiadas, es decir que el elemento de encaje elástico puede estar realizado por ejemplo en forma de un brazo elástico en el marco de sujeción, y la estructura de encaje elástico puede estar realizada en el módulo de inserción. Son posibles una multitud de variantes adicionales.

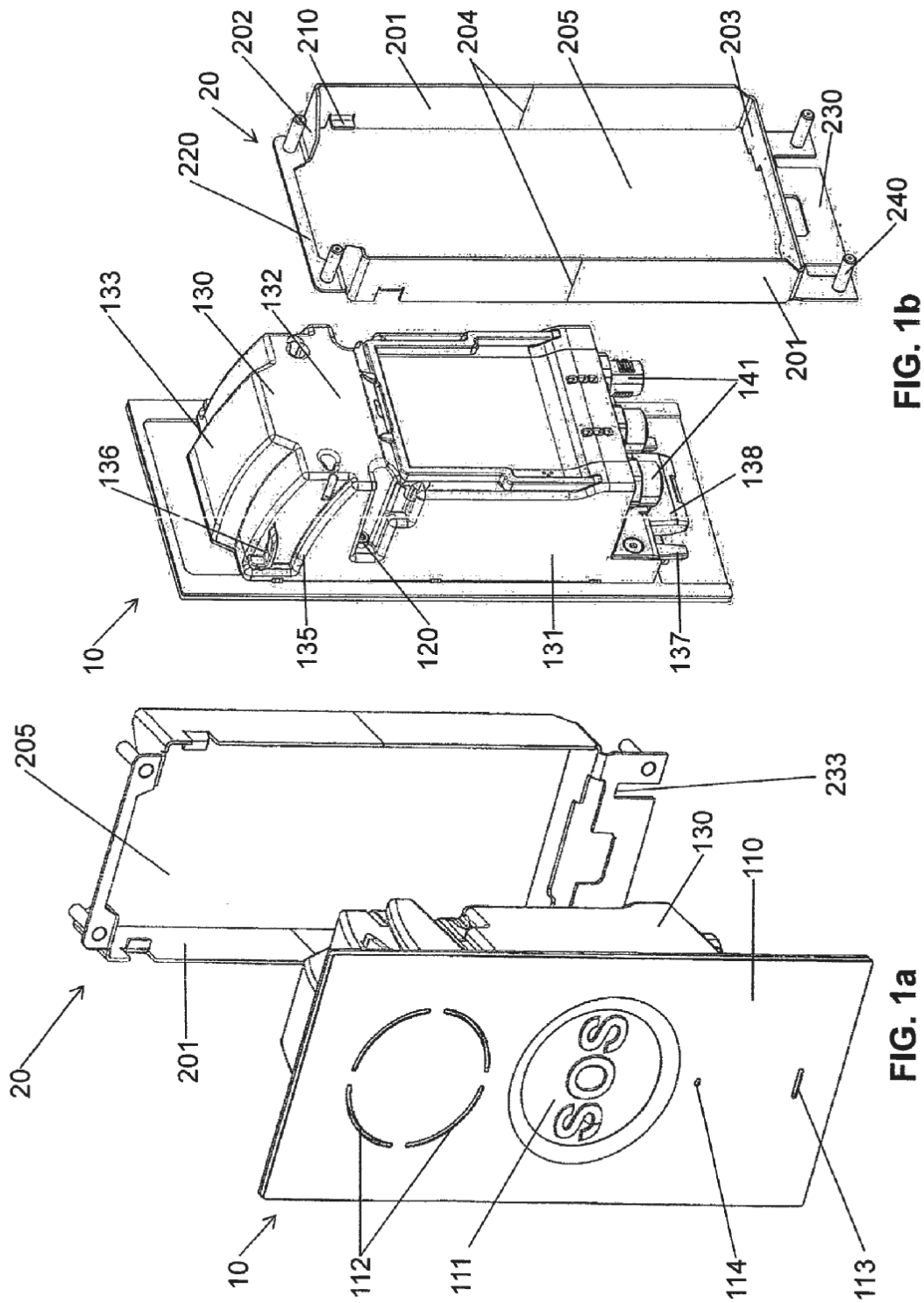
Lista de signos de referencia

10	Módulo de inserción	141	Clavija de conexión
110	Placa frontal	20	Marco de sujeción
111	Pulsador		
112	Perforación de altavoz	201	Pared lateral vertical
113	Ranura de micrófono	202	Pared lateral horizontal superior
114	Lámpara de estado	203	Pared lateral horizontal inferior
120	Tornillo	204	Soldadura
		205	Espacio interior
130	Carcasa		
131	Pared lateral	210	Lengüeta
132	Pared posterior	220	Sección de fijación superior
133	Pared de recubrimiento	221	Escotadura
134	Pared de fondo	230	Sección de fijación inferior
135	Estructura de guía	231	Abertura
1251	Sección arqueada	232	Escotadura
1352	Sección vertical	233	Canto inferior
136	Estructura en forma de L		
1361	Sección vertical	240	Casquillo roscado
1362	Sección horizontal	241	Agujero roscado
137	Brazo elástico	a	Flecha
1371	Gancho de engrane inferior	b	Flecha
138	Estructura de engrane trasero		
140	Componentes electrónicos		

REIVINDICACIONES

1. Componente para la instalación dentro de una pared, que presenta un módulo de inserción (10) con una carcasa (130), una placa frontal (110) dispuesta en la carcasa (130) y una primera estructura de engrane trasero (1361); así como un marco de sujeción (20) que se puede fijar dentro de la pared, con un primer elemento de retención (210) y con una pared lateral (201, 202, 203) que delimita un espacio interior (205) para alojar la carcasa (130) del módulo de inserción (10), estando realizados y dispuestos la primera estructura de engrane trasero (1361) y el primer elemento de retención (210) de tal forma que el primer elemento de retención (210) sirve para sujetar la primera estructura de engrane trasero (1361), de manera, que en el estado instalado del componente, la primera estructura de engrane trasero (1361) y el primer elemento de retención (210) impiden juntos un movimiento del módulo de inserción (10) con respecto al marco de sujeción (20) en una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie de pared, **caracterizado porque** el componente presenta además al menos un elemento de encaje elástico (137) que está realizado como brazo elástico (137) en forma de gancho en el módulo de inserción (10) o en el marco de sujeción (20), que para el encaje elástico en una estructura de encaje elástico (233) correspondiente del marco de sujeción (20) o del módulo de inserción (10) presenta un gancho de engrane inferior (1371), de manera que, en el estado instalado del componente, el elemento de encaje elástico (137) y la estructura de encaje elástico (233) impiden juntos un movimiento del módulo de inserción (10) con respecto al marco de sujeción (20) en una dirección sustancialmente paralela a la superficie de pared, y porque el primer elemento de retención (210) es una lengüeta que se extiende al espacio interior (205) perpendicularmente partiendo de la pared lateral (201, 202, 203).
2. Componente según la reivindicación 1, en el que el al menos un elemento de encaje elástico (137) está realizado en el módulo de inserción (10) y la estructura de encaje elástico (233) está realizada en el marco de sujeción (20).
3. Componente según la reivindicación 1, en el que el al menos un elemento de encaje elástico (137) está dispuesto en el módulo de inserción (10) o en el marco de sujeción (20), de tal forma que en el estado instalado del componente queda dispuesto entre la superficie de pared y la placa frontal (110) del módulo de inserción (10).
4. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el marco de sujeción (20) en su conjunto está fabricado sustancialmente a partir de de una o varias chapas.
5. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que en la carcasa (130) del módulo de inserción (10) existe al menos una primera estructura de encaje elástico (1351) que durante la inserción del módulo de inserción (10) en el marco de sujeción forma una primera vía de guía para el módulo de inserción (10) a lo largo del primer elemento de retención (210).
6. Componente según la reivindicación 5, en el que en la carcasa (130) del módulo de inserción (10) existe además una segunda estructura de guía (1362) que durante la inserción del módulo de inserción (10) en el marco de sujeción (10) forma una segunda vía de guía para el módulo de inserción (10) a lo largo del primer elemento de retención (210), de manera que, durante la inserción del módulo de inserción (10) en el marco de sujeción (20), el primer elemento de retención (210) queda guiado entre la primera y la segunda vía de guía.
7. Componente según la reivindicación 6, en el que la primera estructura de engrane trasero (1361) y la segunda estructura de guía (1362) forman juntas una estructura en forma de L (136).
8. Componente según la reivindicación 6 o 7, en el que la primera y la segunda estructuras de guía (1351, 1361) se aproximan una a otra en dirección hacia la placa frontal (110).
9. Componente según la reivindicación 1, en el que el marco de sujeción (20) presenta una pared lateral (203) que delimita el espacio interior (205), así como una sección de fijación (230) que se extiende sustancialmente perpendicularmente partiendo de la pared lateral (203), de tal forma que en el estado instalado del componente se extiende sustancialmente paralelamente con respecto a la superficie de pared, y en el que el elemento de encaje elástico o la estructura de encaje elástico (233) están realizados en dicha sección de fijación (230), y en el que en la sección de fijación (230) está previsto preferentemente al menos un elemento de fijación (240) que sirve para la fijación del marco de sujeción (20) dentro de la pared.
10. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el módulo de inserción (10) presenta una segunda estructura de engrane trasero (138) y el marco de sujeción (20) presenta un segundo elemento de retención (230), y en el que la segunda estructura de engrane trasero (138) y el segundo elemento de retención (230) están realizados y dispuestos de tal forma que el segundo elemento de retención (230) sirve para sujetar la segunda estructura de engrane trasero (138), de tal forma que en el estado instalado del componente, el segundo elemento de retención (230) y la segunda estructura de encaje elástico (138) impiden juntos un movimiento del módulo de inserción (10) con respecto al marco de sujeción (20) en una dirección sustancialmente perpendicular con respecto a la superficie de pared.
11. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la carcasa (130) del módulo de inserción (10) presenta una superficie exterior (133) que tiene una forma redondeada de tal forma que, a causa de esta forma redondeada, el módulo de inserción (10) puede insertarse en una posición oblicua en el marco de sujeción (20), y con un movimiento basculante subsiguiente puede insertarse completamente en el marco de sujeción (20).

- 5 12. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la carcasa (130) del módulo de inserción (10) presenta una superficie exterior (133) con una estructura superficial realizada de forma irregular y el marco de sujeción (20) presenta un lado interior, orientado hacia el espacio interior (205), con una estructura de guía estructurada de forma complementaria a dicha estructura superficial, de manera que al insertar el módulo de inserción (10) en el marco de sujeción (20), la estructura superficial queda guiada por la estructura de guía del marco de sujeción (20).
13. Componente según una de las reivindicaciones anteriores, siendo el componente un interfono.



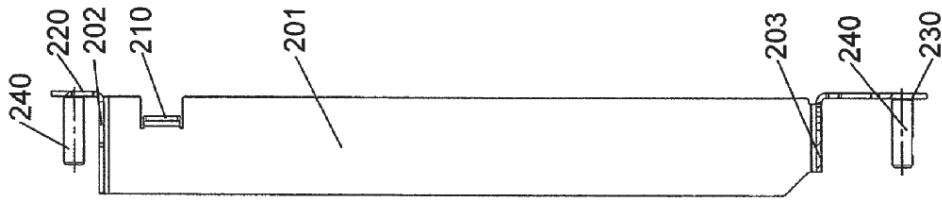


FIG. 2c

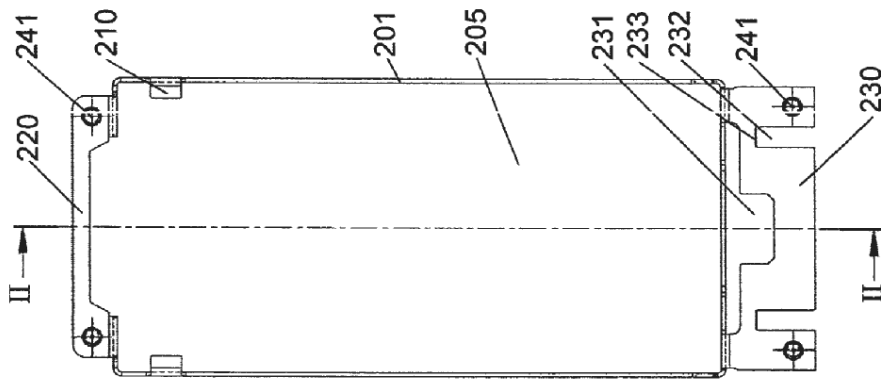


FIG. 2b

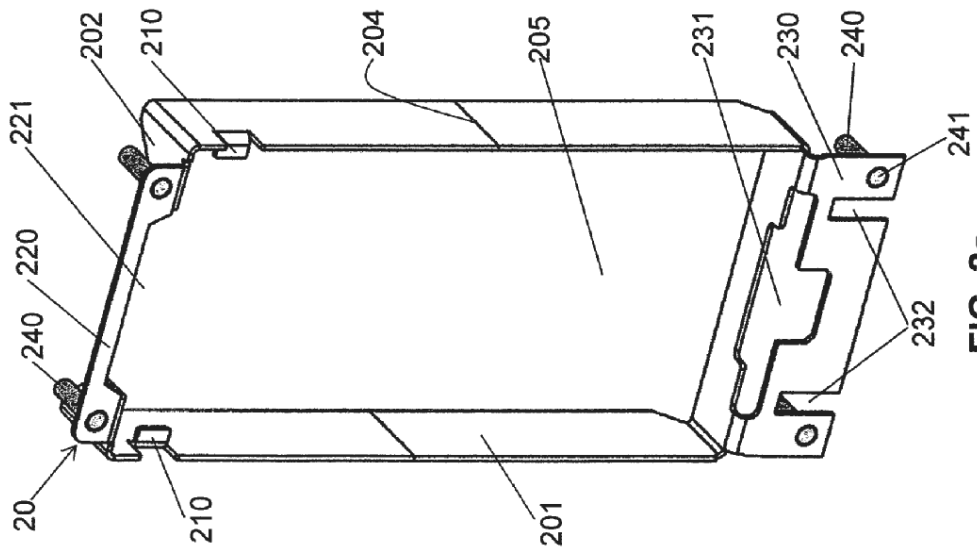


FIG. 2a

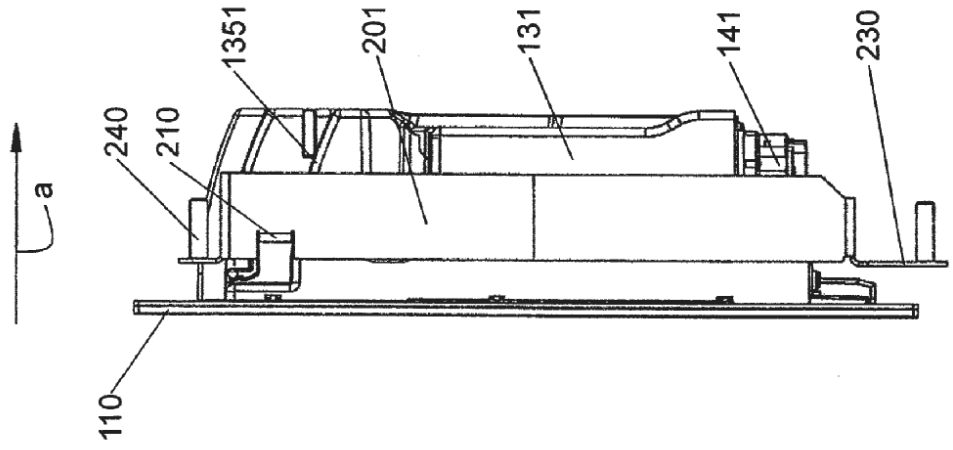


FIG. 4

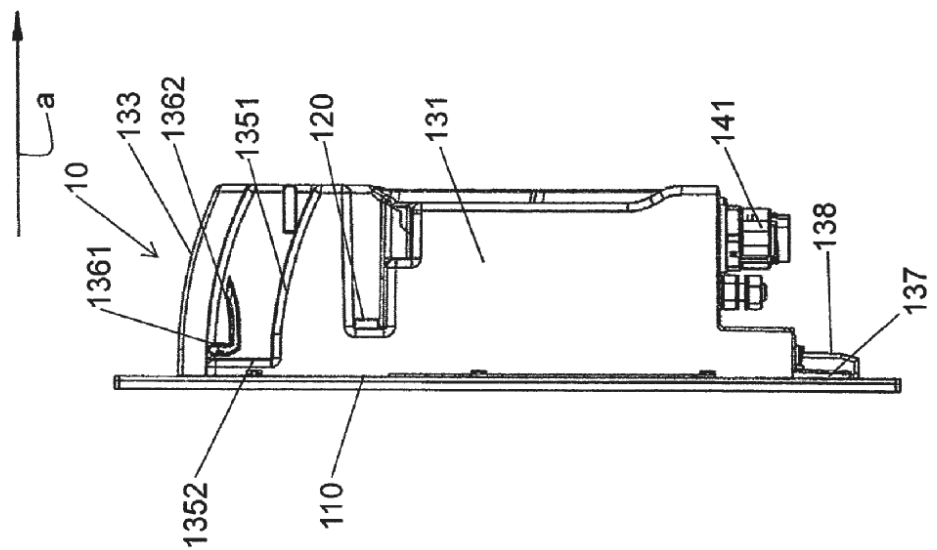
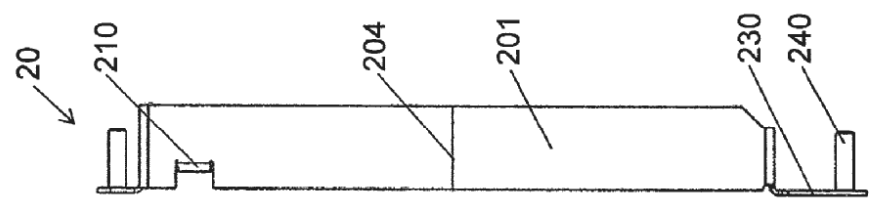


FIG. 3

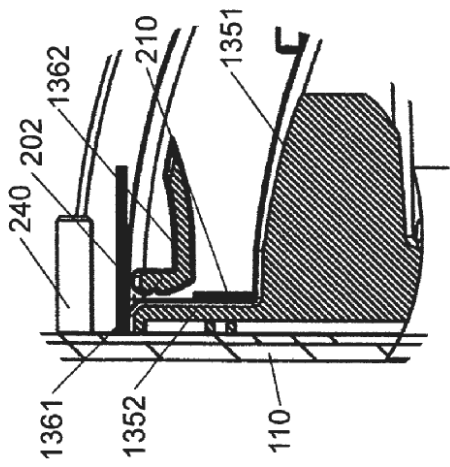


FIG. 5c

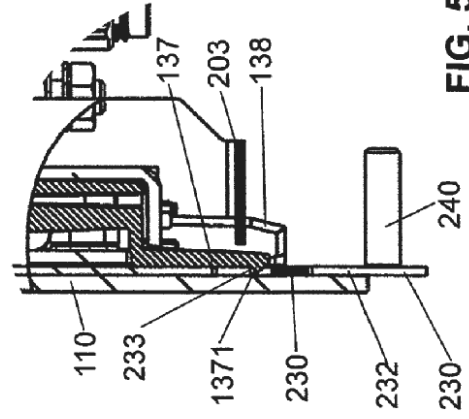


FIG. 5d

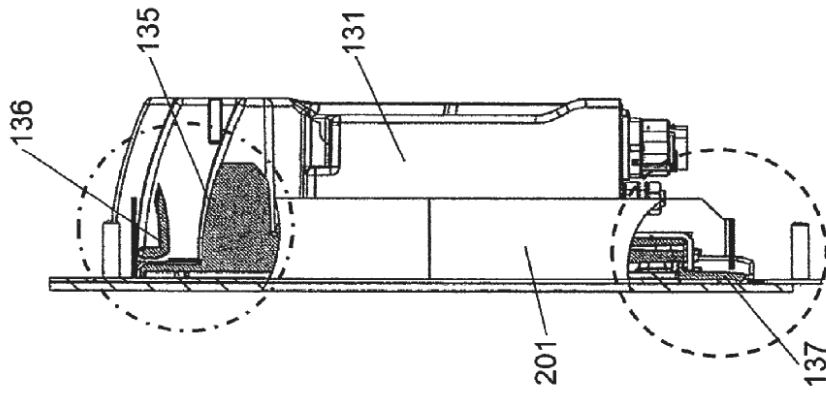


FIG. 5b

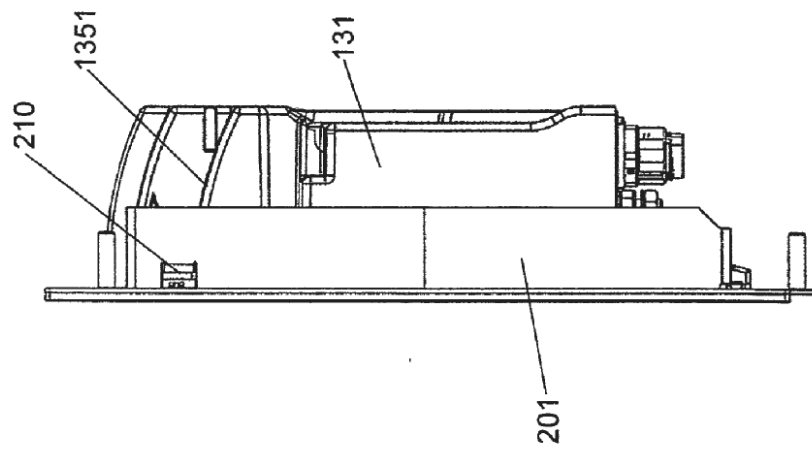


FIG. 5a

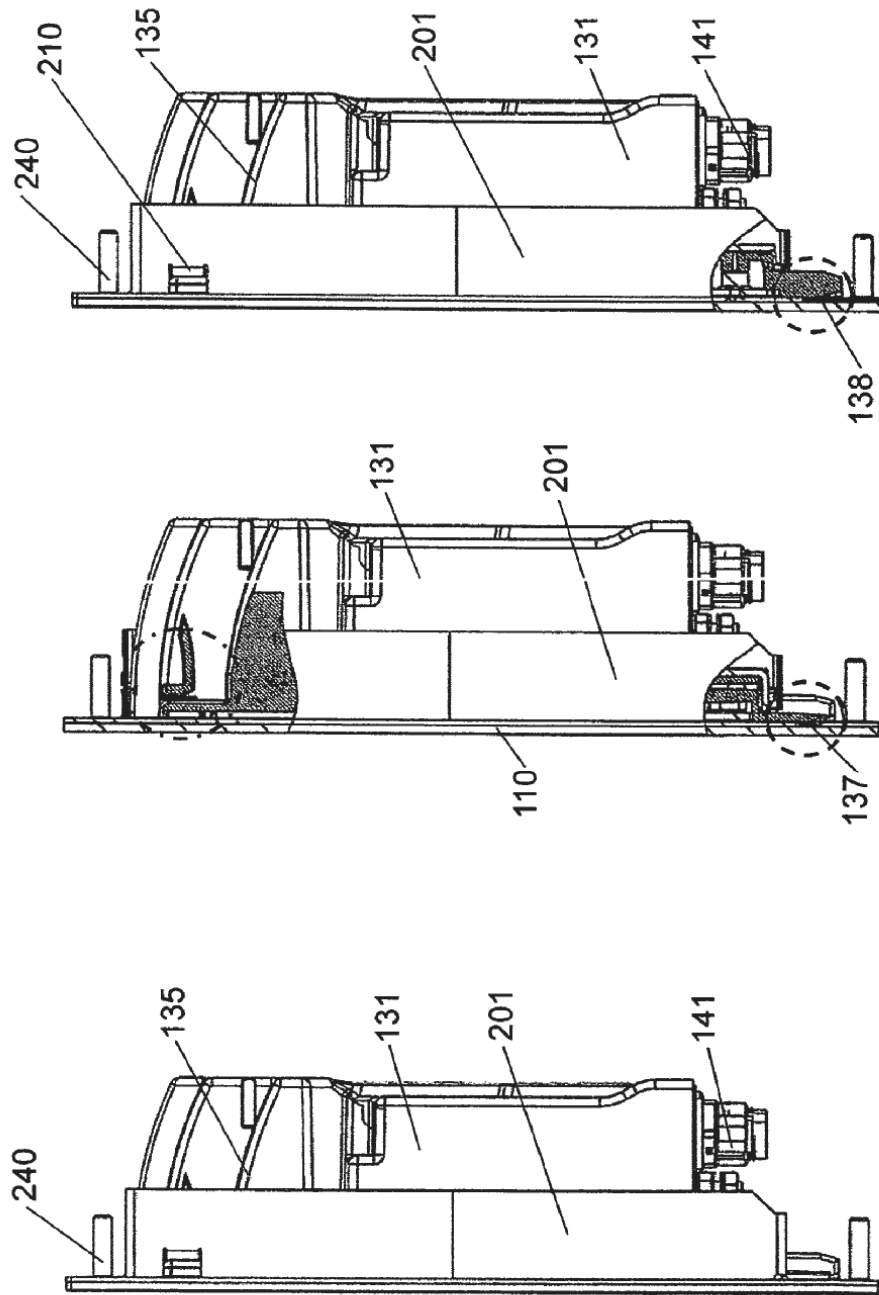


Fig. 6c

Fig. 6b

Fig. 6a

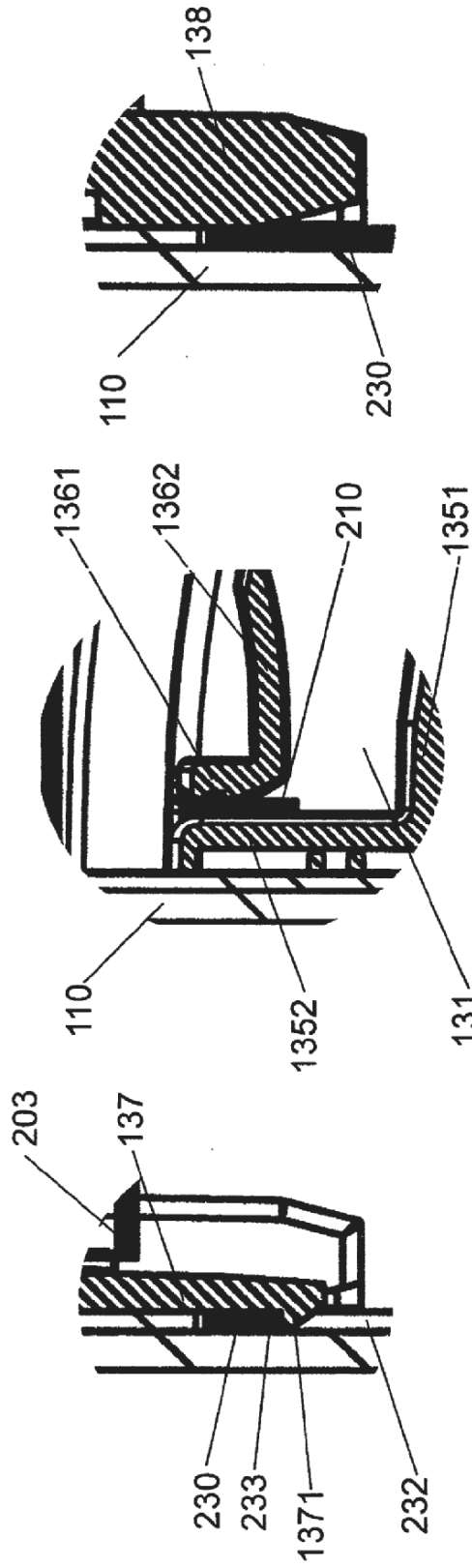


FIG. 6f

FIG. 6e

FIG. 6d

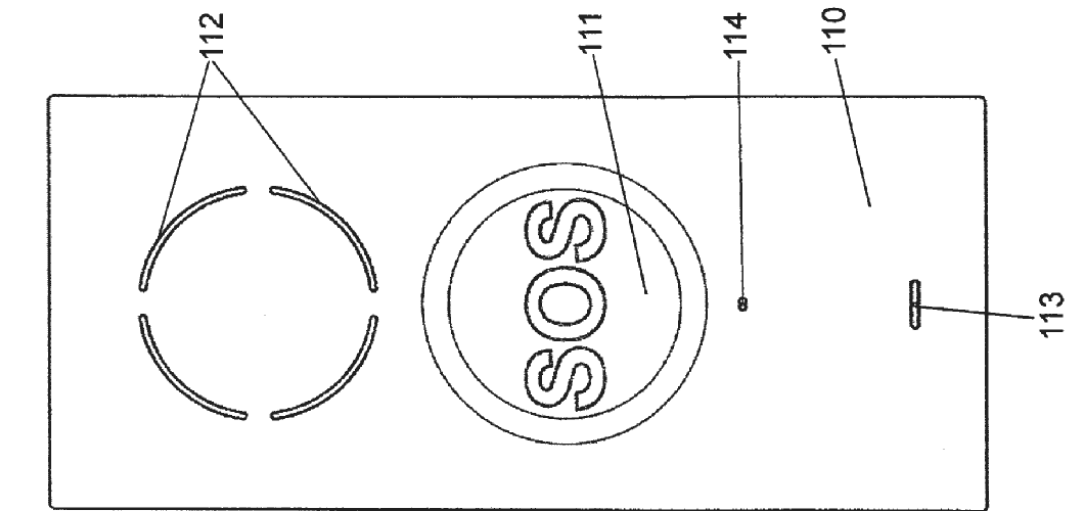


FIG. 7c

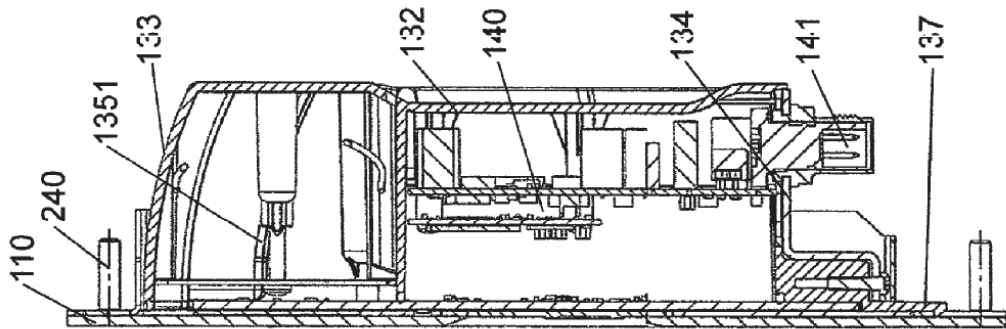


FIG. 7b

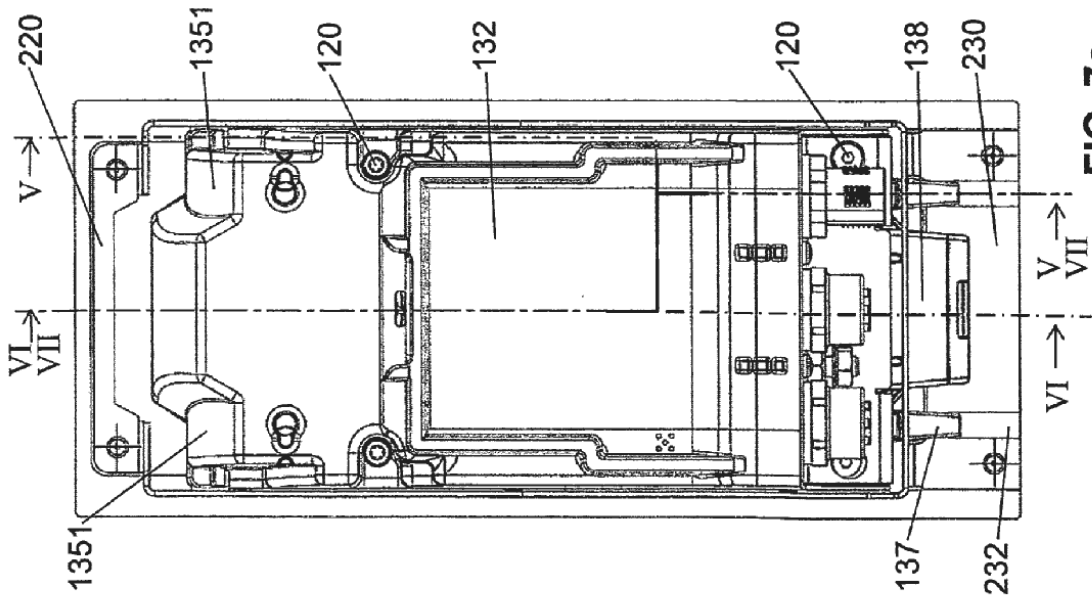


FIG. 7a