

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 364**

51 Int. Cl.:

H02G 3/06 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2015 PCT/FR2015/051104**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.11.2015 WO15166171**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2015 E 15723264 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3138165**

54 Título: **Terminal de entrada de conductores eléctricos en una caja eléctrica**

30 Prioridad:

28.04.2014 FR 1453829

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

20.07.2020

73 Titular/es:

**LEGRAND FRANCE (50.0%)
128, avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny
87000 Limoges, FR y
LEGRAND SNC (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MAZIERE, LAURENT;
CAILLE, JEAN-LOUP;
LONGEVILLE, JÉRÔME y
CHAUMENY, JEAN-LUC**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 774 364 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

Terminal de entrada de conductores eléctricos en una caja eléctrica.

5 **Campo técnico al que se refiere la invención**

La presente invención se refiere de manera general a los aparellajes eléctricos a encastrar en unas paredes.

Se refiere más particularmente a un conector tal como el definido en el preámbulo de la reivindicación 1.

10

La invención se aplica ventajosamente a las cajas eléctricas de encastrado para tabiques huecos destinadas a recibir diversos mecanismos de aparellaje eléctrico tales como un mecanismo de interruptor, de conmutador, de variador eléctrico, de toma de corriente, de toma de red (RJ45), de toma de teléfono (RJ11), de indicador, o también de detector (de humo, de inundación, de temperatura, de movimiento o de luz).

15

Antecedentes tecnológicos

Generalmente, las cajas eléctricas comprenden exteriormente unos medios de fijación a una pared, e interiormente unos medios de sujeción de un soporte en el que está montado cualquier mecanismo de aparellaje.

20

Para el servicio eléctrico de estos mecanismos de aparellaje, las cajas eléctricas comprenden en la parte posterior unos opérculos desfondables que permiten abrir localmente su pared para introducir en su volumen interior unas fundas de canalización de conductores eléctricos.

25

Las cajas eléctricas presentan unos tamaños estándar. De esta manera, habitualmente, una caja eléctrica circular a encastrar presenta un diámetro de 68 milímetros y una profundidad normal de 40 milímetros.

El volumen interior de una caja eléctrica de este tipo es entonces reducido y no es fácil alojar en la misma no solamente un mecanismo de aparellaje, sino también el extremo de la funda de canalización y los extremos de los conductores eléctricos.

30

Resulta necesario entonces, después de haber empujado la caja en la pared, recortar la funda a la altura del fondo de la pared y recortar los conductores eléctricos a la longitud más pequeña posible, de manera que se libere suficiente espacio en la caja para alojar en la misma el mecanismo de aparellaje. Esta operación resulta particularmente fastidiosa.

35

El pequeño volumen interior de la caja limita por otro lado las posibilidades de evolución de los mecanismos de aparellaje que, debido a sus tamaños limitados, no pueden en efecto integrar todas las funciones deseadas.

40

Se conoce así a partir del documento EP2549603 un terminal tal como el definido en la introducción, gracias al cual no es necesario acoplar la funda de canalización en el interior de la caja. Este terminal se conecta con este fin, por un lado, al extremo de la funda de canalización y, por el otro, al borde de una abertura realizada en correspondencia en la caja.

45

El inconveniente principal de este terminal es que no permite derivar fácilmente otro mecanismo de aparellaje (alojado en otra caja eléctrica) en paralelo con el considerado. Este terminal no permite además llevar cables eléctricos a otra funda (por ejemplo, un cable eléctrico de fase de corte en el caso de un interruptor, un cable eléctrico de lanzadera en el caso de un conmutador, o también un cable de teléfono o de cable USB, etc.).

50

En efecto, para conectar otro mecanismo de aparellaje en paralelo con el considerado o para llevar cualquier cable eléctrico a otra funda, es necesario liberar una segunda abertura en la caja considerada y utilizar un segundo terminal a conectar en el borde de esta segunda abertura.

55

La instalación de un segundo terminal de este tipo es repetitiva para el instalador, y su utilización es onerosa.

Además, puesto que las aberturas realizadas en la caja considerada para recibir estos dos terminales están alejadas una de la otra, las dos fundas de canalización conectadas a estos terminales se alejan de la caja en direcciones opuestas.

60

Resulta difícil entonces empujar la caja en la pared ya que las fundas de canalización y los terminales interferirán con dicha pared.

Esta compresión es aún más difícil ya que el terminal descrito impone a cada funda una dirección fija.

65

Por otro lado, se conoce a partir del documento DE20308570 un terminal de entrada de cables eléctricos en una caja eléctrica.

Este terminal comprende una base a aplicar sobre la caja eléctrica, cuya pared superior presenta una forma de
5 tejado con dos planos inclinados. Este terminal comprende asimismo dos conductos que están fijados
respectivamente sobre los dos planos inclinados de la base, por medio de bridas atornilladas sobre la base.

En este documento, la regulación de la inclinación de los dos conductos uno con respecto al otro es difícil de
realizar, ya que necesita maniobrar estos tornillos.

Por último, se conoce a partir del documento DE202007012109 un refuerzo a acoplar a través de una abertura
10 realizada en un techo, de manera que delimite un espacio de recepción para un punto de luz. En este
documento, el refuerzo está equipado con un tetón que permite fijar en el mismo unas regletas de conexión
eléctrica.

Objeto de la invención

Con el fin de remediar los inconvenientes mencionados anteriormente del estado de la técnica, la presente
15 invención propone un conector equipado con un terminal que permite una conexión de dos fundas de
canalización, en posición yuxtapuesta.

Más particularmente, se propone según la invención un conector tal como el definido en la reivindicación 1.

Así, gracias a la invención, es posible acoplar por lo menos dos fundas de canalización en los conductos del
terminal.

Por lo tanto, basta con conectar un único terminal a la caja eléctrica para conectar en la misma por lo menos dos
25 fundas de canalización, lo cual facilita el trabajo del instalador.

Por otro lado, puesto que estas fundas de canalización están conectadas por el mismo lado de la caja, es más
30 fácil empujar la caja en la pared. En efecto, para ello, basta con comenzar por empujar completamente las
fundas, el terminal, y un lado de la caja en la pared, y luego bascular la caja en la pared.

Por último, puesto que los conductos del terminal son orientables uno con respecto al otro, no impiden que las
fundas salgan al interior de la pared en unas direcciones diferentes.

Otras características ventajosas y no limitativas del conector están definidas en las reivindicaciones 2 a 17.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La descripción siguiente con referencia a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, hará
40 comprender bien en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los dibujos adjuntos:

- 45 - la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un terminal según la invención;
- la figura 2 es una vista en sección según el plano A-A de la figura 1;
- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva del terminal de la figura 1, visto bajo otro ángulo;
- 50 - las figuras 4 y 5 son unas vistas esquemáticas del terminal de la figura 1, representado en dos estados
deformados separados;
- la figura 6 es una vista esquemática en perspectiva de un primer modo de realización de una caja
eléctrica equipada con el terminal de la figura 1;
- 55 - la figura 7 es una vista en sección según el plano B-B de la figura 6;
- la figura 8 es una vista esquemática en perspectiva del estribo y del terminal de la caja eléctrica de la
figura 6, acoplados a través de una abertura realizada en una pared mural;
- 60 - la figura 9 es una vista esquemática en perspectiva explosionada de un segundo modo de realización de
una caja eléctrica equipada con el terminal de la figura 1;
- la figura 10 es una vista en sección de la caja eléctrica representada en la figura 9;
- 65 - la figura 11 es una vista esquemática en perspectiva de una variante de realización del terminal de la

figura 1;

- 5 - la figura 12 es una vista esquemática en perspectiva de una parte de un tercer modo de realización de la caja eléctrica;
- las figuras 13 y 14 son unas vistas esquemáticas en perspectiva de un segundo modo de realización del terminal, representado bajo dos ángulos diferentes, que está adaptado para fijarse a la parte de caja eléctrica de la figura 12;
- 10 - las figuras 15 y 16 son unas vistas esquemáticas en perspectiva explosionada del terminal de las figuras 13 y 14;
- las figuras 17 y 18 son unas vistas esquemáticas en perspectiva de un tercer modo de realización del terminal, representado bajo dos ángulos diferentes, que está adaptado para fijarse a la parte de caja eléctrica de la figura 12;
- 15 - las figuras 19 y 20 son unas vistas esquemáticas en perspectiva de un cuarto modo de realización del terminal, representado bajo dos ángulos diferentes, que está adaptado para fijarse a la parte de caja eléctrica de la figura 12;
- 20 - las figuras 21 y 22 son unas vistas esquemáticas en perspectiva de un quinto modo de realización del terminal, representado bajo dos ángulos diferentes, que está adaptado para fijarse a la parte de caja eléctrica de la figura 12; y
- 25 - la figura 23 es una vista en sección según el plano C-C de la figura 22.

En primer lugar se observará que los elementos idénticos o similares de las diferentes variantes de realización de la invención representadas en las diferentes figuras estarán, en la medida de lo posible, referenciados por los mismos signos de referencia y no se describirán cada vez.

En las figuras 6 y 9, se han representado dos modos de realización de una caja eléctrica 100; 200 a encastrar en una cavidad realizada en una pared.

Esta pared está formada en la presente memoria por un tabique hueco.

Se recuerda a este respecto que, de manera conocida, un tabique hueco de este tipo está compuesto generalmente por un enrejado metálico (formado por montantes verticales y por carriles horizontales no representados) y por paneles de yeso aplicados sobre por lo menos una de las dos caras del enrejado metálico.

Como se muestra en la figura 8, la cavidad realizada en este tabique hueco para recibir la caja eléctrica 100; 200 está formada simplemente por una abertura circular 401 realizada con sierra de campana en uno de los paneles de yeso 400.

Tal como aparece en la figura 8, están previstas en este caso dos aberturas circulares 401 situadas una por encima de la otra para recibir dos cajas eléctricas separadas.

En la descripción, los términos "delantero" y "posterior" se utilizarán con respecto a la dirección de la mirada del instalador de la caja eléctrica 100; 200 en el panel de yeso 400. Así, los términos delantero y posterior designarán respectivamente el lugar girado hacia el exterior del tabique hueco y el lugar girado hacia el interior de este tabique hueco.

Como variante, la pared podría estar formada, no por un tabique hueco del tipo mencionado anteriormente, sino más bien por un tabique constituido por dos paredes paralelas (por ejemplo una de hormigón y la otra de ladrillo) separadas y aisladas una de la otra por una capa de aislante.

Como se detallará en la continuación de la presente descripción, en el primer modo de realización representado en la figura 6, la caja eléctrica 100 está concebida para recibir un módulo de aparellaje, mientras que en el segundo modo de realización representado en la figura 9, la caja eléctrica 200 está concebida para recibir un mecanismo de aparellaje montado en un soporte de aparellaje.

En estos dos modos de realización, es necesario entonces poder alimentar con corriente el módulo de aparellaje o el mecanismo de aparellaje alojado en la caja eléctrica 100; 200.

Para ello, como se muestra claramente en las figuras 8 y 9, por lo menos una funda de canalización 330, 350 está instalada entre los paneles de yeso 400 del tabique hueco.

Tal como aparece en las figuras, está prevista una primera funda de canalización 330 en la que se extienden tres conductores eléctricos (en este caso unos cables eléctricos 331 de fase, de neutro y de tierra) que proceden de la red eléctrica local y que permiten alimentar con corriente el módulo de aparellaje o el mecanismo de aparellaje.

5 Está prevista asimismo una segunda funda de canalización 350 en la que se extienden otros tres cables eléctricos 351 de fase, de neutro y de tierra que permiten conectar otro módulo de aparellaje u otro mecanismo de aparellaje en paralelo al considerado (se habla entonces de "derivación").

10 Se trata en este caso de fundas de canalización 330, 350 plásticas, anilladas y flexibles, constituidas por una sucesión de anillos y gargantas.

15 En el primer modo de realización representado en las figuras 6 a 8, la caja eléctrica 100 comprende un cuerpo 110 y un conector 150 (denominado a continuación "estribo") que está previsto para ser aplicado en la parte posterior del cuerpo 110 y para facilitar la conexión de los cables eléctricos 331, 351 al módulo de aparellaje.

En el segundo modo de realización representado en las figuras 9 y 10, la caja eléctrica 200 comprende simplemente un cuerpo 210.

20 Estos dos modos de realización de la caja eléctrica 100; 200 se describirán con mayor detalle en la continuación de esta exposición.

25 En este estado de la exposición, se observará únicamente que en estos dos modos de realización, la caja eléctrica 100; 200 presenta una abertura de entrada 152; 213 que permite que los cables eléctricos 331, 351 entren al interior de la caja eléctrica 100; 200 para el servicio con corriente del mecanismo o del módulo de aparellaje. En el primer modo de realización, esta abertura de entrada 152 está situada en la pared lateral del estribo 150 (véase la figura 7), y en el segundo modo de realización, esta abertura de entrada 213 está situada en la pared lateral del cuerpo 210 (véase la figura 9).

30 Está previsto entonces, y es lo que constituye el objeto de la presente invención, un terminal 1 que permite conectar las dos fundas de canalización 330, 350 a la abertura de entrada 152; 213 prevista en la caja eléctrica 100; 200.

35 Este terminal 1 es idéntico en este caso en los dos modos de realización de la caja eléctrica 100; 200 representada en las figuras 6 a 10.

Por el contrario presenta una forma diferente en la variante de realización representada en la figura 11, así como en los modos de realización representados respectivamente en las figuras 13 a 16; 17 y 18; 19 y 20; 21 a 23.

40 Como muestran las figuras 1, 3, 13, 17, 19 y 21, según una característica particularmente ventajosa de la invención, este terminal 1 comprende:

- una base de fijación 10 para su fijación en el borde de la abertura de entrada 152; 213 prevista en la caja eléctrica 100; 200, que delimita una abertura de paso 15 de cables eléctricos 331, 351,
- 45 - un primer conducto 30 que se extiende a partir de la base de fijación 10 y que comprende unos medios de conexión 33, 35, 37; 33A; 80; 90 a una funda de canalización 330 de cables eléctricos 331, y
- un segundo conducto 50 que se extiende a partir de la base de fijación 10, que comprende unos medios de conexión 53, 55, 57; 53A; 81; 91 a otra funda de canalización 350 de cables eléctricos 351, y de los cuales una parte extrema libre 52, 54, 56; 52A presenta una orientación ajustable con respecto a dicha base de fijación 10.
- 50

Se podría prever que el primer conducto tenga una orientación fija con respecto a dicha base de fijación.

55 Sin embargo, en este caso, los dos conductos 30, 50 son idénticos, de tal modo que presentan los dos una orientación ajustable con respecto a dicha base de fijación 10. Será posible así orientar las dos fundas de canalización 330, 350 en dos direcciones deseadas separadas, lo cual facilitará la instalación de la caja eléctrica 100; 200.

60 Como muestra más particularmente la figura 1, los dos conductos 30, 50 presentan cada uno una parte de unión 31, 51 que se extiende a partir de la base de fijación 10, en la prolongación de la abertura de paso 15, y una parte extrema libre 32, 34, 36, 52, 54, 56 que está equipada con los medios de conexión 33, 35, 37, 53, 55, 57 a una de las fundas de canalización 330, 350.

65 En este caso, las partes de unión 31, 51 de los conductos son más flexibles que las partes extremas libres 32, 34, 36, 52, 54, 56, de tal modo que forman una especie de bisagra que permite orientar manualmente las partes

ES 2 774 364 T3

extremas libres 32, 34, 36, 52, 54, 56 de los conductos 30, 50 en las direcciones deseadas.

5 En la práctica, en los modos de realización representados en las figuras 1 a 12, el terminal 1 está realizado de una sola pieza en un material flexible, es decir en un material que permite deformar manualmente las partes de unión 31, 51 de los conductos 30, 50. Preferentemente, las partes de unión 31, 51 están adaptadas para doblarse con un ángulo de movimiento por lo menos igual a 30 grados.

10 El material utilizado en la presente memoria para moldear el terminal 1 es SEBS (cuya fórmula química es: "poliestireno-b-poli(etileno-butileno)-b-poliestireno"). Como variante, podría tratarse de otro material, por ejemplo polipropileno, silicona, EPDM ("monómero de etileno-propileno-dieno") o también caucho.

Como muestran las figuras 1 y 2, la base de fijación 10 comprende una pared tubular 11 de sección oblonga, de tal modo que la abertura de paso 15 que delimita presenta un borde también de forma oblonga.

15 Como muestra la figura 8, una membrana 16 separa en este caso en dos partes iguales la abertura de paso 15.

Como muestran las figuras 1 y 2, los conductos 30, 50 desembocan entonces respectivamente en estas dos partes de la abertura de paso 15.

20 De esta manera, los cables eléctricos 331, 351 que atraviesan estos dos conductos 30, 50 entran en la caja eléctrica 100; 200 en posición yuxtapuesta, de manera que no se obstaculicen y no se confundan.

25 La abertura de entrada 152; 213 prevista en la caja eléctrica 100; 200 está situada en una pared lateral de forma cilíndrica (véanse las figuras 7 y 9).

La base de fijación 10 está curvada en este caso de manera que pueda extenderse en la prolongación de esta pared lateral. De esta manera, el borde de la abertura de paso 15 delimitada por la base de fijación 10 se extiende no en un plano, sino según una superficie curvada.

30 Como muestran las figuras 1 y 2, la base de fijación 10 comprende unos medios de fijación 12, 13 adaptados para engancharse a la caja eléctrica 100; 200.

En este caso, estos medios de fijación 12, 13 son unos medios denominados de "cooperación de formas".

35 Comprenden dos nervios periféricos 12, 13 que sobresalen de la cara exterior de la pared tubular 11.

40 Un primer nervio periférico 12 se extiende a lo largo del borde de la abertura de paso 15, mientras que el segundo nervio periférico 13 se extiende a una distancia constante del primero. De esta manera, estos dos nervios periféricos 12, 13 delimitan entre ellos una garganta periférica 14.

Como se describirá en la continuación de esta exposición, esta garganta periférica 14 está prevista para ser acoplada en el borde de la abertura de entrada 152; 213 prevista en la caja eléctrica 100; 200 (véanse las figuras 7 y 10).

45 Según una variante de realización de la invención no representada en las figuras, se podría haber previsto que la base de fijación del terminal esté realizada en un material rígido, y que esté equipada con medios de engatillado adaptados para pinzarse en el borde de la abertura de entrada correspondiente de la caja eléctrica. Este material podría ser por ejemplo ABS (acrónimo de "acrilonitrilo butadieno estireno").

50 Como muestran las figuras 1 a 3, los dos conductos 30, 50 presentan cada uno una pared lateral tubular, que delimita un paso para los cables eléctricos 331, 351.

55 Como muestra bien la figura 2, las partes de unión 31, 51 de los dos conductos 30, 50 presentan unas formas globalmente cónicas, ensanchadas hacia el exterior.

La pared lateral de cada conducto 30, 50 presenta, a nivel de la parte de unión 31, 51, un espesor reducido. Así, las partes de unión 31, 51 forman una especie de bisagras que permiten que las partes extremas libres 32, 34, 36, 52, 54, 56 pivoten con respecto a la base de fijación 10.

60 La parte extrema libre 32, 34, 36, 52, 54, 56 de cada conducto 30, 50 está formada en este caso por una sucesión de tubos 32, 34, 36, 52, 54, 56 de diámetros diferentes, que son cilíndricos de revolución con respecto a un mismo eje A30, A50.

65 En este caso, la parte extrema libre 32, 34, 36, 52, 54, 56 de cada conducto 30, 50 está formada por una sucesión de tres tubos 32, 34, 36, 52, 54, 56.

De esta manera, un primer tubo 32, 52 prolonga la parte de unión 31, 51. Este primer tubo 32, 52 se prolonga por un segundo tubo 34, 54 que presenta una longitud idéntica a la del primer tubo, pero un diámetro estrictamente superior al del primer tubo. Este segundo tubo 34, 54 se prolonga por un tercer tubo 36, 56 que presenta una longitud idéntica a la del primer tubo, pero un diámetro estrictamente superior al del segundo tubo.

5

Así, los conductos 30, 50 pueden recibir tres tipos de fundas de canalización de diámetros diferentes.

Cada tubo 32, 34, 36, 52, 54, 56 está equipado con sus propios medios de fijación 33, 35, 37, 53, 55, 57 de una funda de canalización.

10

Como muestra más particularmente la figura 3, estos medios de fijación se presentan en la presente memoria en forma de dos dientes 33, 35, 37, 53, 55, 57 diametralmente opuestos, que sobresalen en el interior de cada tubo 32, 34, 36, 52, 54, 56 y que están adaptados para acoplarse en una de las gargantas de la funda de canalización 330, 350 correspondiente.

15

Como variante, podría tratarse de un nervio que se extiende por todo el contorno de la cara interior de cada tubo.

También como variante, se podría prever que la única elasticidad del material utilizado (SEBS) permita que los tubos retengan las fundas de canalización, sin que sea necesario prever otros medios de fijación.

20

En el estado no deformado, los dos conductos 30, 50 se extienden en longitud según unos ejes A30, A50 que están inclinados uno con respecto al otro y que se extienden en un plano ortogonal al plano medio de la abertura de paso 15. De esta manera, una vez que el terminal 1 esté fijado en la caja eléctrica 100; 200, estos dos ejes A30, A50 se extenderán en un plano paralelo al fondo de la caja eléctrica 100; 200, es decir en un plano paralelo al panel de yeso 400.

25

Como muestran las figuras 4 y 5, los conductos 30, 50 están previstos en primer lugar para doblarse en este plano. En este caso, pueden inclinarse por lo tanto uno hacia el otro (con un ángulo de inclinación B1 entre los ejes A30, A50 del orden de 10 grados), o uno a una distancia del otro (con un ángulo de inclinación B1 del orden de 120 grados).

30

En este caso, los conductos 30, 50 también podrán estar inclinados hacia adelante o hacia atrás.

En las figuras 6 a 8, se ha representado el primer modo de realización de esta caja eléctrica 100.

35

Como se ha expuesto anteriormente, en este modo de realización, la caja eléctrica comprende un estribo 150 y un cuerpo 110.

Como muestra la figura 6, el cuerpo 110 comprende una pared lateral 111 tubular de revolución con respecto a un eje principal A1, que está cerrado en la parte posterior por un fondo 112 y que está abierto hacia adelante. El cuerpo 110 delimita así un alojamiento interior de recepción de un módulo de aparellaje.

40

Un módulo de aparellaje de este tipo se presenta en forma de una carcasa (de tamaño idéntico al del alojamiento interior delimitado por el cuerpo 110) que aloja interiormente un mecanismo eléctrico de manera que pueda asegurar cualquier función eléctrica, por ejemplo de interruptor o de toma de corriente. Este tipo de módulo de aparellaje está concebido para fijarse directamente en el cuerpo, sin la ayuda de cualquier soporte de aparellaje.

45

El cuerpo 110 comprende entonces unos medios de sujeción de este módulo de aparellaje, que se presentan en la presente memoria en forma de cuatro ventanas 117 distribuidas regularmente por el contorno de la pared lateral 111, en las que se pueden enganchar unos medios de engatillado previstos en el módulo de aparellaje.

50

Para su fijación en la abertura circular 401 realizada en el panel de yeso 400, el cuerpo 110 comprende un bordillo exterior 113 que se extiende exteriormente a lo largo del borde de la abertura delantera de su pared lateral 111 y que está adaptado para apoyarse contra la cara delantera del panel de yeso 400, alrededor de la abertura circular 401. De esta manera, este bordillo exterior 113 permite bloquear el cuerpo 110 hacia atrás.

55

Para su bloqueo hacia delante, el cuerpo 110 comprende cuatro aletas 115 rectangulares recortadas en su pared lateral 111 de tal manera que se unen a ésta únicamente por sus bordes delanteros, formando entonces una especie de bisagra.

60

Una capa de material flexible (en SEBS) está sobremoldeada sobre una parte de la cara exterior de la pared lateral 111, en particular sobre cada aleta 115. Esta capa de material flexible está conformada de tal manera que cada aleta 115 lleve sobre su cara exterior unos nervios paralelos flexibles 116.

65

Cada aleta 115 es así libre de escamotearse hacia el interior de la caja eléctrica 100 cuando tiene lugar el acoplamiento del cuerpo 110 a través de la abertura circular 401 prevista en el panel de yeso 400, y después

para volver hacia su posición inicial de manera que sus nervios paralelos flexibles 116 puedan engancharse a la cara posterior del panel de yeso 400. Las aletas 115 son bloqueadas a continuación en esta posición por el propio módulo de aparellaje, que está concebido para rellenar completamente el interior del cuerpo 110 de la caja eléctrica de manera que empuje las aletas 115 hacia el exterior.

5

Como muestra asimismo la figura 6, el estribo 150 comprende un zócalo 151 a partir del cual se elevan dos brazos 153 cuyos extremos libres presentan unos medios de enganche 154 al panel de yeso 400. El estribo comprende asimismo unos elementos de conexión (no visibles en las figuras), que están fijados al zócalo 151 y que comprenden cada uno un borne de entrada para la conexión de uno de los cables eléctricos 331, 351 y un borne de salida accesible por la parte delantera del zócalo 151 para la conexión del módulo de aparellaje.

10

De manera más precisa, el zócalo 151 del estribo 150 está previsto para colocarse en la parte posterior del fondo 112 del cuerpo 110, de manera que forme con éste un doble fondo.

15

Este zócalo 151 comprende en este caso una pared de fondo 151A plana, globalmente circular con respecto al eje principal A1, que está bordeada en la parte delantera por un reborde periférico 151B adaptado para venir a apoyarse contra el cuerpo 110.

20

Los dos brazos 153 permiten posicionar el estribo 150 sobre el panel de yeso 400, antes de aplicar el cuerpo 110.

Los dos brazos 153 se extienden sobre unas longitudes tales que una vez enganchados al panel de yeso 400, mantienen el zócalo 151 en la parte posterior y a distancia de este panel de yeso 400.

25

Estos dos brazos 153 se extienden a partir del canto delantero del reborde periférico 151B del zócalo 151, en la prolongación de este reborde periférico 151B, en unas direcciones paralelas, en posición diametralmente opuesta.

30

Los extremos libres de estos dos brazos 153 están curvados hacia el exterior, de manera que formen unos rebordes 154 que están así adaptados para apoyarse contra la cara delantera del panel de yeso 400.

35

La abertura de entrada 152, que permite el paso de los cables eléctricos 331, 351, está situada en el reborde periférico 151B del zócalo 151, en la prolongación de uno de los dos brazos 153. Presenta una forma oblonga, de tal manera que la garganta periférica 14 prevista en la base de fijación 10 del terminal 1 se pueda acoplar sobre el borde de esta abertura de entrada 152, de manera que asegure la estanqueidad entre el terminal 1 y el estribo 150 (véase la figura 7).

40

Como muestra la figura 6, para permitir aplicar el estribo 150 a la parte posterior del cuerpo 110, la pared lateral 111 del cuerpo 110 presenta, en hueco en su cara exterior, dos ranuras 118 cuyas dimensiones están ajustadas a las de los brazos 153, para permitir el paso de estos últimos. Se observa asimismo en la figura 6 que el bordillo exterior 113 del cuerpo 110 está interrumpido en la prolongación de estas dos ranuras 118, para permitir el paso de los rebordes 154 del estribo 150.

45

Como muestra la figura 6, el estribo 150 comprende tres elementos de conexión de fase, de neutro y de tierra.

Estos tres elementos de conexión están fijados en unos alojamientos aislados, delimitados por unos tabiques 156 que se elevan a partir de la cara delantera de la pared de fondo 151A del zócalo 151 del estribo 150. Estos tres alojamientos están posicionados unos con respecto a los otros en T.

50

Como se ha expuesto anteriormente, cada elemento de conexión comprende un borne de entrada para la conexión de uno de los cables eléctricos 331, 351 y un borne de salida accesible por la parte delantera del zócalo 151 para la conexión del módulo de aparellaje.

55

Los bornes de entrada de los elementos de conexión están equipados cada uno con una palanca de maniobra 157 montada móvil en rotación con respecto al zócalo 151. Esta palanca de maniobra 157 está prevista entonces para bloquear el o los cables eléctricos que están aplicados en el borne de entrada con el fin de establecer una conexión eléctrica.

60

Los bornes de salida de los elementos de conexión están formados por su parte por unos alvéolos de recepción de clavijas previstas en la parte posterior del módulo de aparellaje. Una cubierta 158 recubre en este caso estos alvéolos de recepción. Presenta tres aberturas de acceso a estos alvéolos.

65

Como muestra la figura 6, para permitir que las clavijas del módulo de aparellaje se conecten a estos alvéolos, el fondo 112 del cuerpo 110 de la caja eléctrica 100 presenta una abertura de acceso 119 central, a través de la cual se pueden acoplar estas clavijas.

Esta abertura de acceso 119 está inicialmente cerrada por un tapón 120 extraíble, que está sobremoldeado sobre el cuerpo 110 y que presenta en la cara delantera una lengüeta que facilita su arrancado.

5 Con referencia a la figura 8, se puede describir con mayor detalle un ejemplo de colocación y de conexión de la caja eléctrica 100 en el tabique hueco. Este ejemplo se describirá ahora considerando el caso en el que el instalador desea derivar otro módulo de aparellaje en paralelo con el que recibirá la caja eléctrica 100.

10 Inicialmente, se realiza una abertura circular 401 con sierra de campana en el panel de yeso 400 del tabique hueco, de tal manera que los extremos libres de dos fundas de canalización 330, 350 puedan ser estiradas al exterior del tabique hueco, a través de esta abertura circular 401.

15 Los extremos de los cables eléctricos 331, 351 que salen de estas fundas de canalización 330, 350 se acoplan entonces a través de los dos conductos 30, 50 del terminal 1 y a través de la abertura de entrada 152 prevista en el estribo 150 (estando el terminal 1 y el estribo 150 en esta etapa o bien ensamblados, o bien separados).

Los extremos de las dos fundas de canalización 330, 350 son bloqueados a continuación en los tubos de los conductos 30, 50 del terminal 1.

20 Después de haber levantado las palancas de maniobra 157, el instalador posiciona los cables eléctricos 331, 351 por pares contra los elementos de conexión previstos en el estribo 150, y después abate las palancas de maniobra 157 de manera que estos cables eléctricos 331, 351 se conecten a los elementos de conexión.

25 El estribo 150 es colocado a continuación a través de la abertura circular 401 realizada en el panel de yeso 400, en primer lugar acoplándolo por su lado del cual emerge el terminal 1, y después haciéndolo bascular.

Se considera que el estribo 150 está colocado cuando los rebordes 154 de los brazos 153 están apoyados contra la cara delantera del panel de yeso 400.

30 Falta entonces que el instalador acople el cuerpo 110 a través de la abertura circular 401 realizada en el panel de yeso 400, lo cual se realiza sin dificultad gracias a las ranuras 118 previstas en hueco en la cara externa de su pared lateral 111 (que se deslizan a lo largo de los brazos 153 del estribo 150).

La caja eléctrica 100 está así preparada para recibir el módulo de aparellaje.

35 Como muestra la figura 5, se puede prever entonces separar angularmente los dos conductos 30, 50 del terminal 1 de manera que las dos fundas de canalización 330, 350 se separen de la segunda abertura circular 402 realizada en el panel de yeso 400 (véase la figura 8). De esta manera, estas fundas de canalización 330, 350 no obstaculizan la instalación de una segunda caja eléctrica 100 en esta segunda abertura circular 402.

40 En las figuras 9 a 10, se ha representado el segundo modo de realización de la caja eléctrica 200.

45 Tal como se ha expuesto anteriormente, en este modo de realización, la caja eléctrica 200 comprende un cuerpo 210, pero está desprovista de estribo y de medios de conexión de los cables eléctricos 331, 351. En este modo, los medios de conexión están embarcados directamente en el mecanismo de aparellaje.

Como muestra más particularmente la figura 9, el cuerpo 210 de la caja eléctrica 200 presenta en este caso una forma general cilíndrica, pero podría presentar evidentemente una forma diferente, en particular paralelepípedica.

50 Este cuerpo 210 comprende una pared lateral 211 tubular de revolución, que está cerrada en la parte posterior por una pared de fondo 212 y que está abierta hacia la parte delantera. El cuerpo 210 delimita así un alojamiento interior de recepción del mecanismo de aparellaje.

55 Para su fijación en la abertura circular 401 realizada en el panel de yeso 400, el cuerpo 210 de la caja de encastrado 200 comprende un bordillo exterior 214 que se extiende exteriormente a lo largo del borde de la abertura delantera de la pared lateral 211 y que está adaptado para apoyarse contra la cara delantera del panel de yeso 400, alrededor de toda la abertura circular 401. Este bordillo exterior 214 permite así bloquear el cuerpo 210 de la caja eléctrica 200 hacia la parte posterior.

60 Para bloquearlo hacia la parte delantera, la caja eléctrica 200 comprende dos garras 230 que intervienen en posición diametralmente opuesta sobre la cara externa de la pared lateral 211 del cuerpo 210, y que, bajo el control de tornillos 231 que desembocan en la parte delantera del cuerpo 210, pueden venir a engancharse en la cara posterior del panel de yeso 400.

65 Para la fijación del soporte de aparellaje en el que está instalado el mecanismo de aparellaje, la pared lateral 211 del cuerpo 210 de la caja de encastrado 200 lleva interiormente unos pocillos de atornillado 240, en los cuales se pueden atornillar unos tornillos.

En este caso, como muestra la figura 9, la abertura de entrada 213 (que permite que los cables eléctricos 331, 351 entren en el interior de la caja eléctrica 200) está prevista en la pared lateral 211 del cuerpo 210, cerca de la pared de fondo 212 del cuerpo 210.

5

Como muestra la figura 10, el borde de esta abertura de entrada 213 presenta un contorno de forma idéntica al de la garganta periférica 14 del terminal 1, lo cual permite acoplar fácilmente la base de fijación 10 del terminal 1 a través de esta abertura de entrada 213.

10 La presente invención no está limitada de ninguna manera a los modos de realización descritos y representados, sino que el experto en la materia sabrá aportar cualquier variante de acuerdo con su espíritu.

En particular, se podrá prever que las partes de unión de los dos conductos del terminal se confundan parcialmente.

15

Según otra variante, se podrá prever realizar la base de fijación y/o los tubos de los conductos del terminal en ABS, mientras que las partes de unión estarán realizadas en SEBS.

20 Como variante, se podrá prever sobremoldear el terminal sobre la caja eléctrica. Así, ya no será necesario prever que la base del terminal comprenda unos medios de fijación a la caja eléctrica.

Según otra variante de la invención, se podrá prever que el terminal comprenda más conductos, para la conexión de más fundas de canalización.

25 Estas diferentes fundas podrán entonces llevar cada una en direcciones diferentes unos cables eléctricos que aseguren funciones diferentes. Se podrá prever así por ejemplo:

- una funda para los cables eléctricos que proceden de la red eléctrica local, que llevan la corriente eléctrica al módulo de aparellaje,
- unas fundas diferentes para los cables eléctricos que salen hacia puntos de luz alejados,
- una funda para los cables eléctricos que aseguran la comunicación entre dos conmutadores (se habla de "lanzadera").

35

En el ejemplo representado en la figura 11, este terminal 1 comprende tres conductos 30, 50, 70. Comprende así dos terminales 30, 50 homólogos a los del terminal representado en la figura 1, y un tercer conducto 70 situado entre los otros dos.

40 De la misma manera que los conductos 30, 50, este tercer conducto 70 comprende una parte de unión 71 que se extiende a partir de la base de fijación 10, y una parte extrema libre formada por tres tubos 72, 74, 76 coaxiales.

Los tres conductos 30, 50, 70 se extienden en este caso en longitud según unos ejes coplanarios. Como variante, se podría prever que sea de otra manera. Estos conductos podrían así estar regularmente distribuidos alrededor de un eje central.

45

En la figura 12 se ha representado una variante de realización del estribo 150 de la figura 6.

50 En esta variante, el estribo 150 presenta una forma casi idéntica a la del estribo de la figura 6. Se distingue de éste únicamente por la forma de su abertura de entrada 160.

Esta abertura de entrada 160 presenta en este caso una forma rectangular alargada a lo largo de una parte del contorno del reborde periférico 151B del zócalo 151. Presenta un primer borde situado a nivel de la pared de fondo 151A del zócalo 151. Sus otros tres bordes están bordeados, por el lado exterior del estribo 150, por un reborde 161.

55

Está prevista una ranura 162 en hueco en la cara interior de este reborde 161.

60 En las figuras 13 a 16, se ha representado un segundo modo de realización del terminal extremo 1, en el que este último está adaptado para ser fijado en el estribo 150, en el eje de la abertura de entrada 160.

En este modo de realización, el terminal 1 presenta tres conductos 30, 50, 70 separados para recibir los extremos libres de tres fundas de canalización diferentes.

65 Como muestran las figuras 15 y 16, este terminal 1 está formado por dos semicascos 2, 3 casi idénticos, equipados con medios de engatillado con el fin de permitir su ensamblaje.

Como muestran las figuras 13 y 14, este terminal 1 presenta una parte flexible, realizada en este caso en SEBS, sobre la cual están sobremoldeadas unas partes rígidas, realizadas en este caso en polipropileno.

5 Así, la base de fijación 10 del terminal 1 comprende, en su extremo libre, un manguito rígido 11A de sección rectangular, que se prolonga hacia los conductos 30, 50, 70 por un manguito flexible 12A.

De la misma manera, cada conducto 30, 50, 70 comprende una abrazadera rígida 32A, 52A, 72A de forma anular, que se prolonga hacia la base de fijación 10 por un tubo flexible 31A, 51A, 71A.

10 En este caso, los conductos 30, 50, 70 forman con la base de fijación 10 una cruz. Uno de los conductos 70 se extiende así en el eje de la base de fijación 10, mientras que los otros dos conductos 30, 50 se extienden casi en ángulo recto con respecto a éstos. Estos dos conductos 30, 50 están inclinados en este caso de manera más precisa ligeramente hacia el primer conducto 70, a aproximadamente 80 grados con respecto a éste.

15 Los tubos flexibles 31A, 51A, 71A de los conductos 30, 50, 70 comunican entonces todos con el manguito flexible 12A de la base de fijación 10.

20 Como muestra la figura 13, el manguito rígido 11A de la base de fijación 10 está bordeado, en tres de sus lados de su cara externa, por un nervio 13A que está adaptado para deslizarse en la ranura 162 prevista en hueco en el reborde 161 de la abertura 160 del estribo 150.

25 Gracias al mismo, es posible aplicar el terminal 1 por la parte posterior del estribo 150, haciendo deslizarse su nervio 13A en la ranura 162.

30 Para bloquear el terminal 1 en posición sobre el estribo 150 cuando su base de fijación 10 está situada en el eje de la abertura de entrada 160 del estribo 150, el nervio 13A lleva dos dientes de engatillado 14A adaptados para pinzarse en dos muescas 163 previstas en hueco en la cara interior del reborde 161 de la abertura 160 del estribo 150 (véase la figura 12).

35 Como muestran las figuras 13 y 14, el conducto 70, que está situado en el eje del terminal de fijación 10, presenta en este caso un diámetro superior al de los otros dos conductos 50, 30, de manera que pueda recibir unas fundas de canalización de mayores diámetros.

40 A fin de asegurar una estanqueidad en la unión entre la funda de canalización y el conducto en el que es introducida, la abrazadera 32A, 52A, 72A de cada conducto 30, 50, 70 está parcialmente obturada por una membrana anular flexible 33A, 53A, 73A.

45 Cada membrana anular flexible 33A, 53A, 73A forma en este caso una arandela plana que rodea interiormente el extremo libre del conducto 30, 50, 70 correspondiente y que está prevista para deformarse cuando se introduce una funda en el interior del conducto 30, 50, 70 correspondiente.

50 Como muestran las figuras 15 y 16, uno de los semicascos 2 lleva unas patas de engatillado 2A adaptadas para engatillarse en el otro semicasco 3.

55 En este caso, está prevista de manera más precisa una pata de engatillado 2A a uno y otro lado de cada semiabrazadera 32A, 52A, 72A y a uno y otro lado del semimanguito rígido 11A del primer semicasco 2. Unos arcos 3A están previstos en correspondencia sobre el otro semicasco 3, de manera que las patas de engatillado 2A puedan atravesarlos y pinzarse en los mismos.

60 Puesto que los conductos 30, 50, 70 son rígidos en parte en este caso, presentan una rigidez suficiente para asegurar una buena fijación de las fundas de canalización al terminal 1.

65 Ya que son flexibles en parte, permiten que el terminal 1 se deforme manera fin de facilitar la conexión de las fundas de canalización.

En el estado no deformado, los dos semicascos 2, 3 del terminal 1 presentan unos bordes unidos, lo cual asegura la estanqueidad entre estos dos semicascos 2, 3.

Se comprende que cuando se deforma el terminal 1, los bordes de las partes flexibles de los dos semicascos 2, 3 corren el riesgo de separarse uno del otro, creando unos intersticios.

Esta es la razón por la cual, como muestra claramente la figura 15, el borde de la parte flexible del primer semicasco 2 está prolongado por unas lengüetas 4 que están previstas para aplicarse contra la cara interna de la parte flexible del otro semicasco 3. De esta manera, cuando el instalador deforma el terminal 1, estas lengüetas 4 cierran los intersticios que se crean entre los bordes de las partes flexibles de los dos semicascos 2, 3.

ES 2 774 364 T3

En las figuras 17 y 18, se ha representado un tercer modo de realización del terminal 1, en el que este último está adaptado para ser fijado al estribo 150 de la figura 12, en el eje de la abertura de entrada 160.

5 En este modo de realización, el terminal 1 presenta dos conductos 30, 50 separados para recibir los extremos libres de dos fundas de canalización diferentes.

Este terminal 1 está formado en este caso por una sola pieza, mediante un proceso de moldeo por soplado de un material plástico. Como variante, podría estar constituido por varias piezas moldeadas y ensambladas.

10 Este terminal 1 presenta una parte flexible, en este caso realizada en SEBS, y unas partes rígidas, realizadas en este caso en polipropileno.

15 La base de fijación 10 del terminal 1 comprende así, en su extremo libre, un manguito rígido 83 de sección rectangular, que se prolonga hacia los conductos 30, 50 por un manguito flexible.

De la misma manera, cada conducto 30, 50 comprende una abrazadera 80, 81 rígida de forma anular, que se prolonga hacia la base de fijación 10 por un tubo flexible.

20 Los tubos flexibles de los conductos 30, 50 comunican entonces todos con el manguito flexible de la base de fijación 10.

Los conductos 30, 50 se extienden en este caso según unos ejes inclinados a 120 grados con respecto al eje de la base de fijación 10.

25 Como muestra la figura 17, el manguito rígido 83 de la base de fijación 10 presenta una forma sustancialmente idéntica a la del representado en la figura 13.

Como muestran las figuras 17 y 18, los conductos 30, 50 presentan unos diámetros idénticos y constantes.

30 A fin de asegurar una estanqueidad en la unión entre la funda de canalización y el conducto en el que se introduce, la abrazadera 80, 81 de cada conducto 30, 50 está completamente obturada, en su extremo libre, por una membrana anular flexible 84, 85.

35 Cada membrana anular flexible 84, 85 está prevista para ser perforada y después para deformarse cuando se introduce una funda en el interior del conducto 30, 50 correspondiente.

Puesto que los conductos 30, 50 son rígidos en parte en este caso, presentan una rigidez suficiente para asegurar una buena fijación de las fundas de canalización al terminal 1.

40 Puesto que son flexibles en parte, permiten que el terminal 1 se deforme a fin de facilitar la conexión de las fundas de canalización.

En las figuras 19 y 20, se ha representado un cuarto modo de realización del terminal 1.

45 En este modo de realización, el terminal 1 presenta una forma homóloga a la del representado en las figuras 17 y 18.

50 Se distingue principalmente por la característica según la cual comprende no dos, sino tres conductos 30, 50, 70 separados para recibir los extremos libres de tres fundas de canalización diferentes.

Cada conducto 30, 50, 70 comprende en este caso una abrazadera 80, 81, 82 rígida de forma anular, que se prolonga hacia la base de fijación 10 por un tubo flexible.

55 Los conductos 30, 50, 70 y la base de fijación 10 forman juntos una cruz. Se extienden así según unos ejes coplanarios. Los dos conductos 30, 50 están orientados en unas direcciones casi opuestas. Sin embargo, están ligeramente inclinados hacia la base de fijación 10. El tercer conducto 70 está, por su parte, orientado hacia el otro lado de la base de fijación 10.

60 Este tercer conducto 70 presenta en este caso un diámetro superior al de los otros dos conductos 30, 50, de manera que pueda recibir el extremo de una funda de canalización de diámetro superior.

65 A fin de asegurar una estanqueidad en la unión entre la funda de canalización y el conducto en el que se introduce, la abrazadera 80, 81, 82 de cada conducto 30, 50, 70 está obturada, en su extremo libre, por una membrana anular flexible 84, 85, 86.

ES 2 774 364 T3

En las figuras 21 a 23, se ha representado un quinto modo de realización del terminal 1, en el que este último está adaptado para ser fijado al estribo 150 de la figura 12, en el eje de la abertura de entrada 160.

5 En este modo de realización, el terminal 1 presenta dos conductos 30, 50 separados para recibir los extremos libres de dos fundas de canalización diferentes.

10 Este terminal 1 está formado en este caso por varios elementos realizados mediante un proceso de moldeo por inyección. Este terminal 1 presenta una parte flexible, realizada en este caso en SEBS, y unas partes rígidas, realizadas en este caso en polipropileno.

15 La base de fijación 10 es idéntica a la representada en las figuras 17 y 18. Por el contrario, los conductos 30, 50 son diferentes.

Los conductos 30, 50 se extienden en este caso según unos ejes inclinados a 120 grados con respecto al eje de la base de fijación 10.

20 Cada conducto 30, 50 comprende un tubo flexible 92, 93 que se extiende a partir de la base de fijación 10 y que se ensancha en su extremo opuesto, así como una abrazadera 90, 91 rígida de forma anular, sobremoldeada en el extremo libre ensanchado del tubo flexible 92, 93. Esta abrazadera 90, 91 está bordeada en este caso por un nervio periférico.

A fin de asegurar una estanqueidad en la unión entre la funda de canalización y el conducto en el que se introduce, la abrazadera 90, 91 de cada conducto 30, 50 está equipada con un capuchón 94, 95.

25 Cada capuchón 94, 95 presenta una pared lateral cilíndrica adaptada para encajarse en la abrazadera 90, 91 del conducto 30, 50 correspondiente.

30 Esta pared lateral está obturada, por un lado, por una membrana anular flexible 97 (figura 23) prevista para ser perforada y para deformarse después cuando se introduce una funda en el interior del conducto 30, 50 correspondiente.

35 Para la fijación del capuchón 94, 95 al collar 90, 91 correspondiente, están previstas dos patas de engatillado 96 que se extienden a partir de la pared lateral del capuchón 94, 95, en la parte opuesta de la membrana anular flexible 97, y que están adaptadas para engatillarse en dos cavidades 98 previstas en hueco en la cara externa de la abrazadera 90, 91 del conducto 30, 50, correspondiente, a nivel de su nervio periférico.

Preferentemente, el engatillado del capuchón en la abrazadera correspondiente es desmontable.

40 De esta manera, es posible reemplazar un capuchón 94, 95 cuando no conviene. Puede suceder en efecto, que la funda a introducir en el conducto 30, 50 correspondiente presente un diámetro muy inferior al de la membrana anular flexible 97 del capuchón 94, 95. El riesgo sería entonces que la membrana anular flexible 97 no permita mantener la funda en el conducto 30, 50.

45 Gracias a los medios de engatillado utilizados, es posible entonces reemplazar el capuchón 94, 95 por otro capuchón (no representado) de forma diferente, cuya membrana anular flexible presenta un diámetro menor (estando esta membrana bordeada en su periferia por un anillo de material más rígido). De esta manera, la funda que será introducida a través de esta membrana anular flexible podrá ser mantenida más eficazmente en el conducto 30, 50.

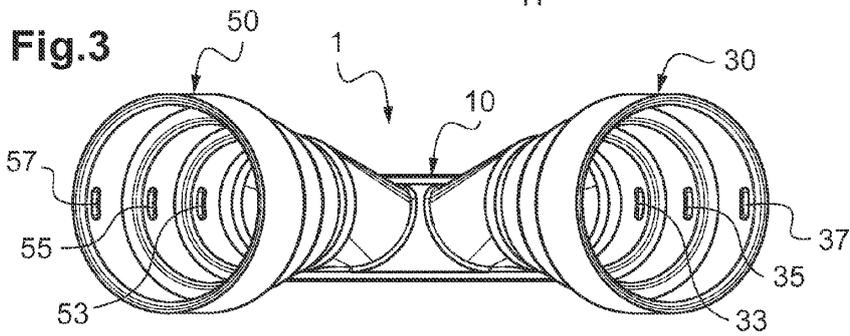
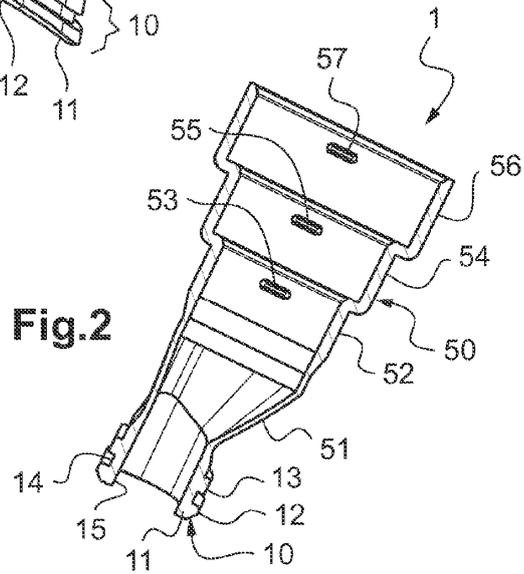
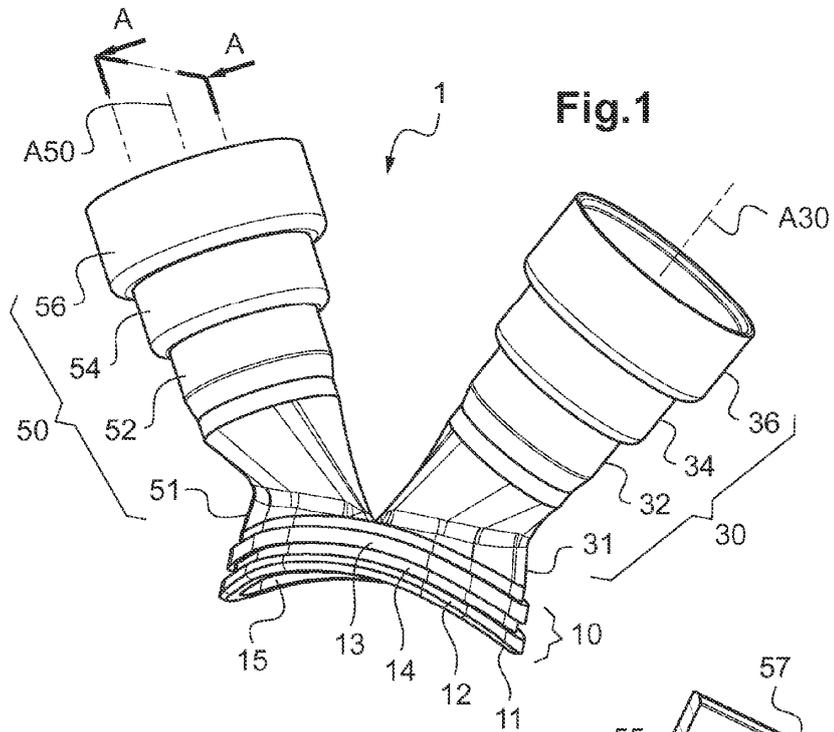
50 Como variante, se habría podido prever fijar los capuchones a las abrazaderas de manera diferente, por ejemplo por soldadura.

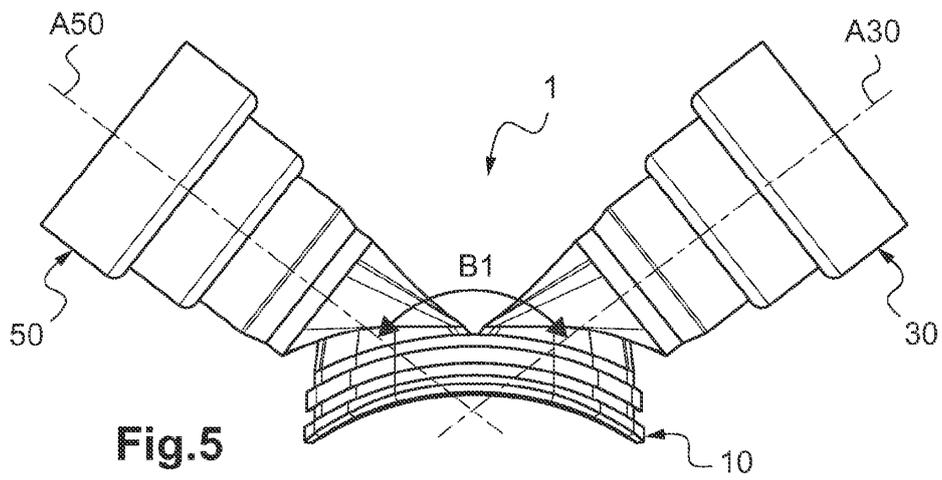
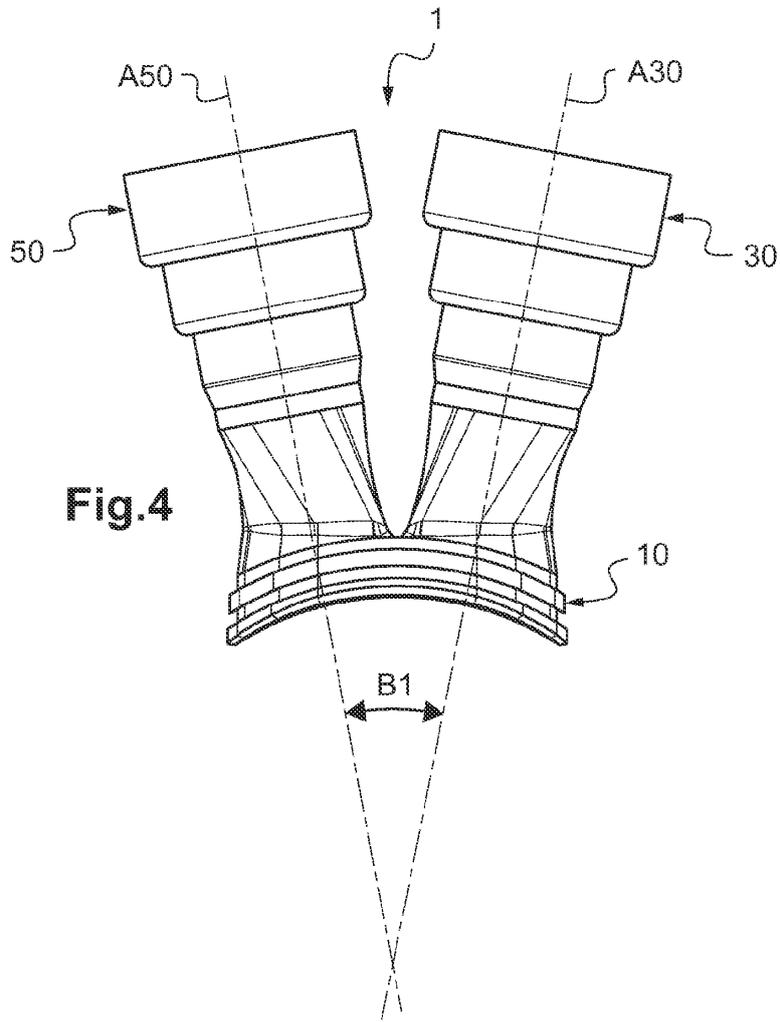
55 Todavía como variante, se habría podido prever que el terminal esté realizado en este caso en dos semicascos ensamblados por engatillado o por cualquier otro procedimiento.

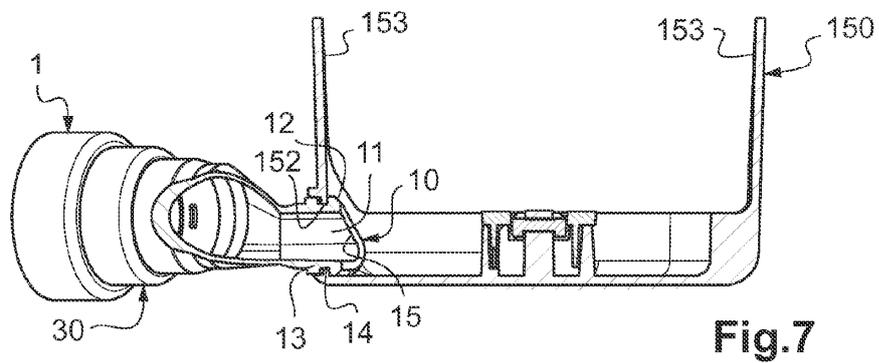
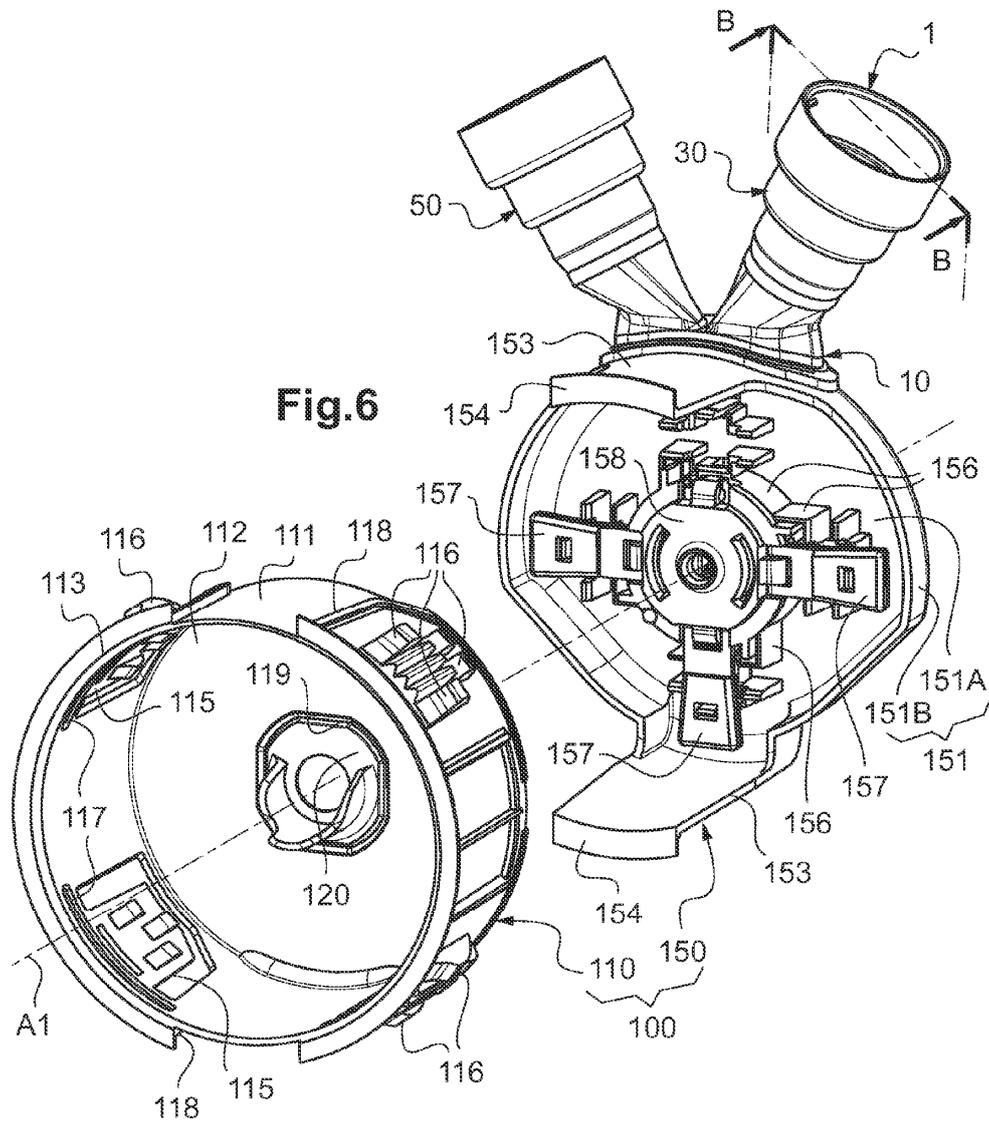
REIVINDICACIONES

- 5 1. Conector (150) para caja eléctrica (100) a encastrar en una pared (400), que está adaptado para conectar por lo menos dos conductores eléctricos (331, 351) a un aparellaje eléctrico alojado en un cuerpo (110) de la caja eléctrica (100), comprendiendo el conector (150):
- 10 - un zócalo (15) que delimita una abertura de entrada (152) para dichos conductores eléctricos (331, 351) y a partir del cual se elevan por lo menos dos brazos (153) cuyos extremos libres presentan unos medios de enganche (154) a la pared (400), y
 - 15 - por lo menos dos elementos de conexión fijados al zócalo (151), que comprenden cada uno de ellos un borne de entrada para la conexión de uno de dichos conductores eléctricos (331, 351) y un borne de salida accesible por la parte delantera del zócalo (151) para la conexión de dicho aparellaje eléctrico,
- 15 caracterizado por que comprende además un terminal (1) de entrada de conductores eléctricos (331, 351) en la caja eléctrica (100; 200), que comprende:
- 20 - una base de fijación (10) fijada en el borde de la abertura de entrada (152) del zócalo (151), que delimita una abertura de paso (15) de conductores eléctricos, y
 - 25 - un primer conducto (30) que se extiende a partir de la base de fijación (10) y que comprende unos medios de conexión (33, 35, 37; 33A) a una funda de canalización (330) de conductores eléctricos, y
 - 30 - por lo menos un segundo conducto (50) que se extiende a partir de la base de fijación (10), que comprende unos medios de conexión (53, 55, 57; 53A) a otra funda de canalización (350) de conductores eléctricos, y que es por lo menos flexible en parte de manera que comprende una parte extrema libre (52, 54, 56; 52A) que presenta una orientación ajustable con respecto a dicha base de fijación (10).
- 30 2. Conector (150) según la reivindicación anterior, en el que el primer conducto (30) comprende una parte extrema libre (32, 34, 36; 32A) que presenta una orientación ajustable con respecto a dicha base de fijación (10).
- 35 3. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la orientación de la parte extrema libre (52, 54, 56; 52A) de dicho segundo conducto (50) es ajustable independientemente de dicho primer conducto (30).
- 40 4. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que está previsto un tercer conducto (70) que se extiende a partir de la base de fijación (10), que comprende unos medios de conexión (73A) a otra funda de canalización de conductores eléctricos, y del cual una parte extrema libre (72, 74, 76; 72A) presenta una orientación ajustable con respecto a dicha base de fijación (10).
- 45 5. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la orientación de la parte extrema libre (52, 54, 56; 52A) de dicho segundo conducto (50) es ajustable manualmente.
- 50 6. Conector (150) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que cada conducto (30, 50, 70) comprende una parte flexible (31A, 51A, 71A) tubular prolongada en su extremo libre por una abrazadera rígida (32A, 52A, 72A).
- 55 7. Conector (150) según la reivindicación anterior, en el que cada abrazadera rígida (32A, 52A, 72A) está obturada parcialmente por una membrana anular flexible (33A, 53A, 73A).
- 60 8. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, formado por dos semicascos (2, 3) engatillados uno sobre el otro, que comprenden cada uno de ellos la mitad de cada conducto (30, 50, 70).
- 65 9. Conector (150) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la base de fijación (10) y los conductos (30, 50, 70) están formados de una sola pieza por moldeo de un material flexible.
10. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que en el estado no deformado, los conductos (30, 50, 70) se extienden en longitud según unos ejes (A30, A50) inclinados uno con respecto al otro.
11. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que en el estado no deformado, los conductos (30, 50, 70) se extienden en longitud según unos ejes (A30, A50) comprendidos en un plano ortogonal al plano medio de la abertura de paso (15).
12. Conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte extrema libre de uno por lo menos de los conductos (30, 50, 70) presenta por lo menos dos tubos cilíndricos de revolución (32, 34, 36, 52, 54, 56, 72, 74, 76) coaxiales y de diámetros diferentes, equipado cada uno con medios de conexión (33, 35, 37, 53, 55, 57) a unas fundas de canalización (330) de diámetros diferentes.

13. Conector (150) según una de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la base de fijación (10) comprende unos medios de fijación (12, 13; 12A, 13A) a dicho componente (150; 210) de la caja eléctrica (100; 200).
- 5 14. Conector (150) según la reivindicación anterior, en el que los medios de fijación (12, 13; 12A, 13A) comprenden unos medios de engatillado o de cooperación de forma.
- 10 15. Conector (150) según la reivindicación anterior, en el que los medios de fijación comprenden unos medios de deslizadera (12A) que permiten devolver la base de fijación (10) al eje de una abertura (160) prevista en dicho componente (150) de la caja eléctrica (100), y unos dientes de engatillado que permiten bloquear en esta posición la base de fijación (10) con respecto al componente (150).
- 15 16. Conector (150) según una de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la base de fijación está sobremoldeada sobre dicho componente de dicha caja eléctrica.
- 20 17. Caja eléctrica (100) que comprende un cuerpo (110) que presenta una pared lateral (111) cerrada en la parte posterior por una pared de fondo (112), y un conector (150) según una de las reivindicaciones anteriores, cuyo zócalo (151) está situado en la parte posterior de la pared de fondo (112) y cuyos brazos (153) están acoplados a uno y otro lado de la pared lateral (111) del cuerpo (110).







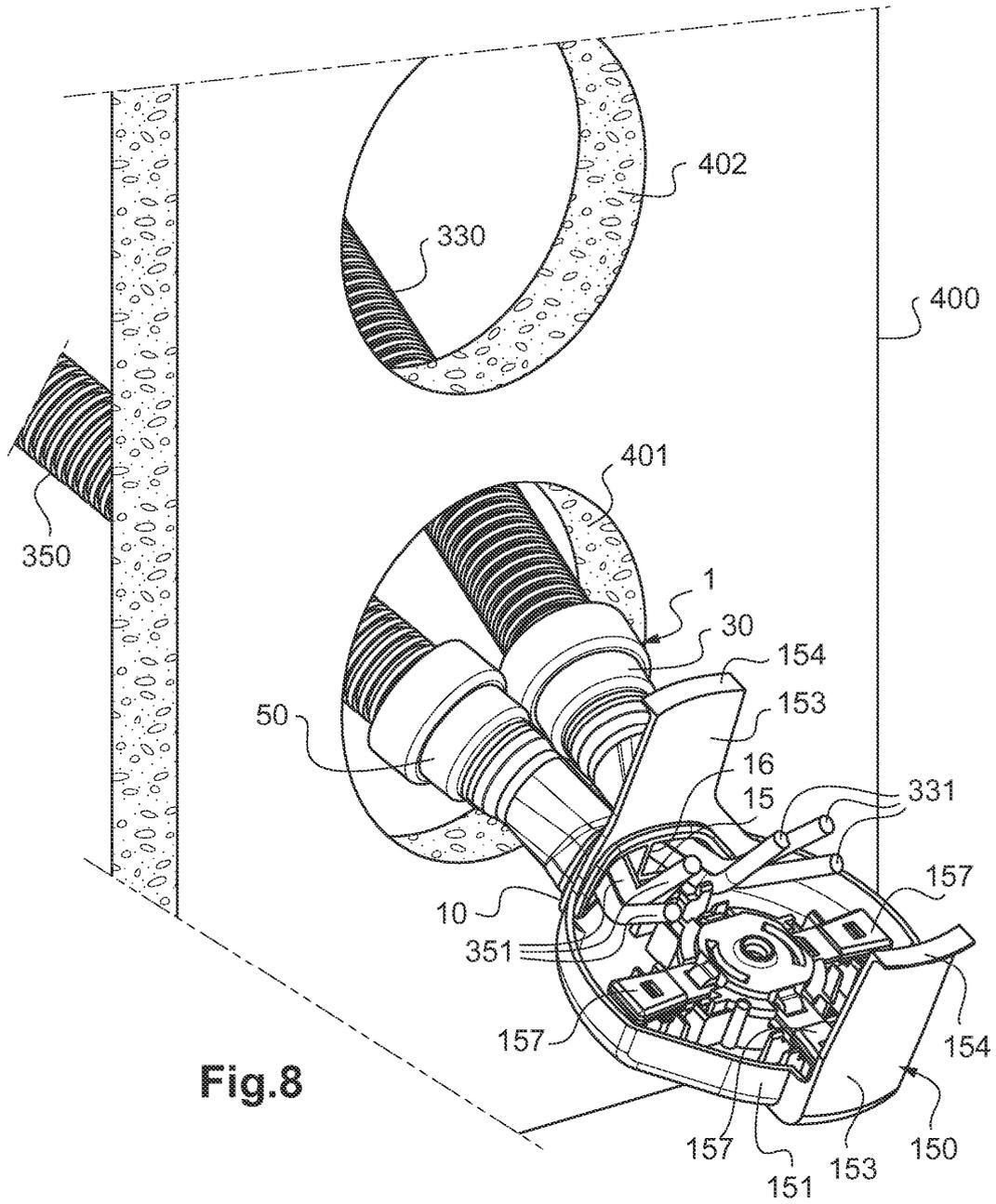


Fig.8

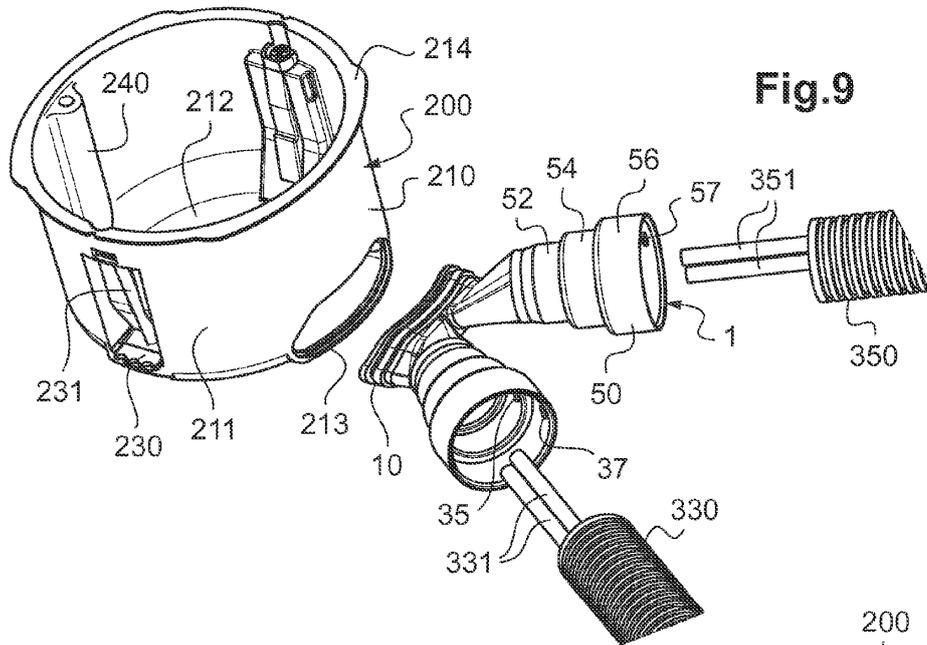


Fig.9

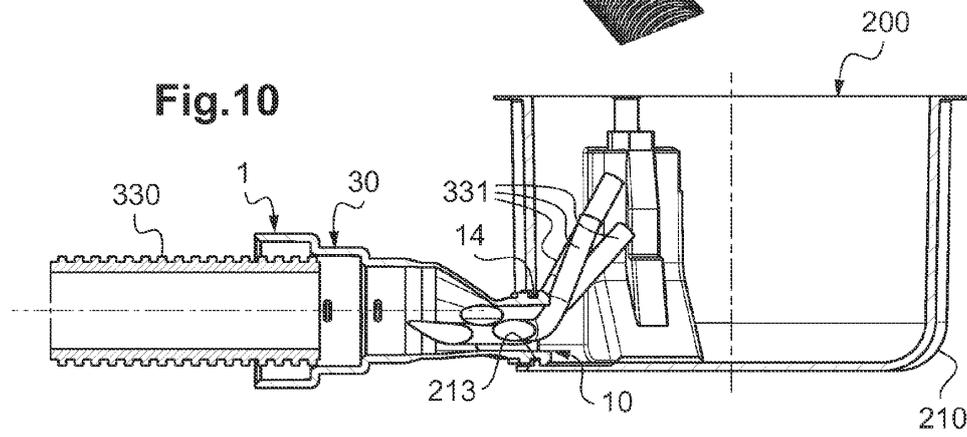


Fig.10

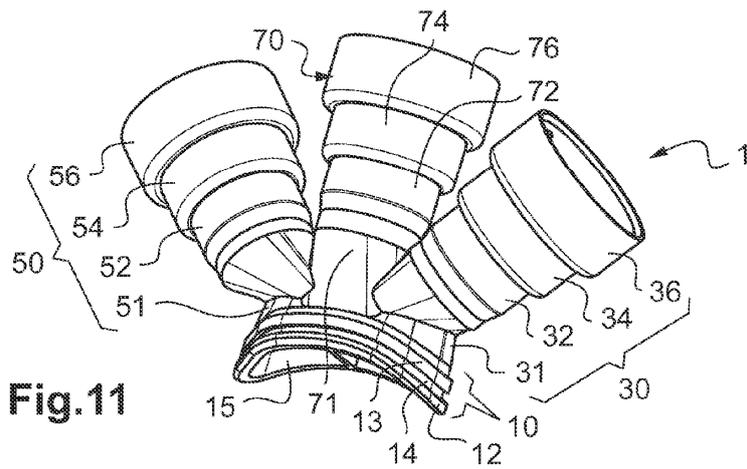


Fig.11

Fig.12

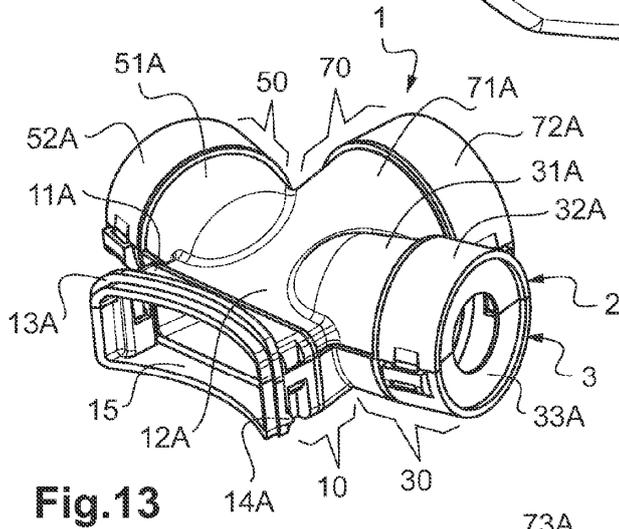
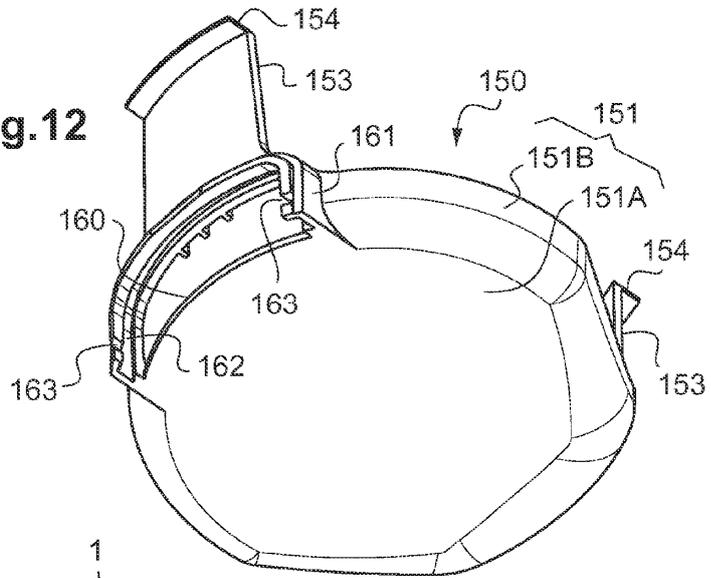
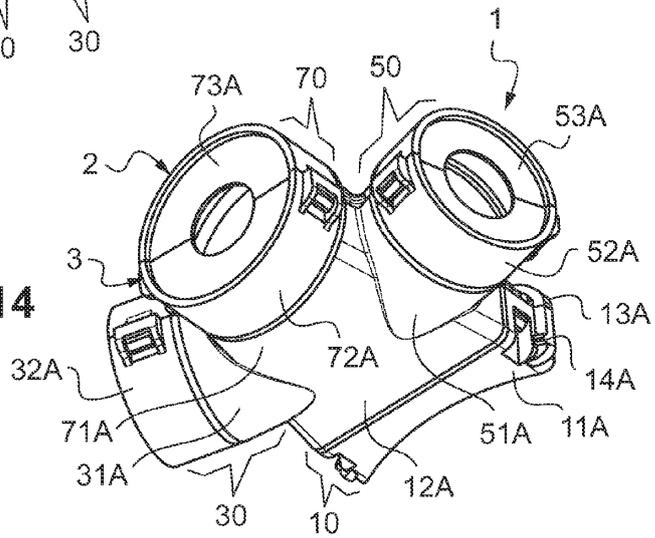
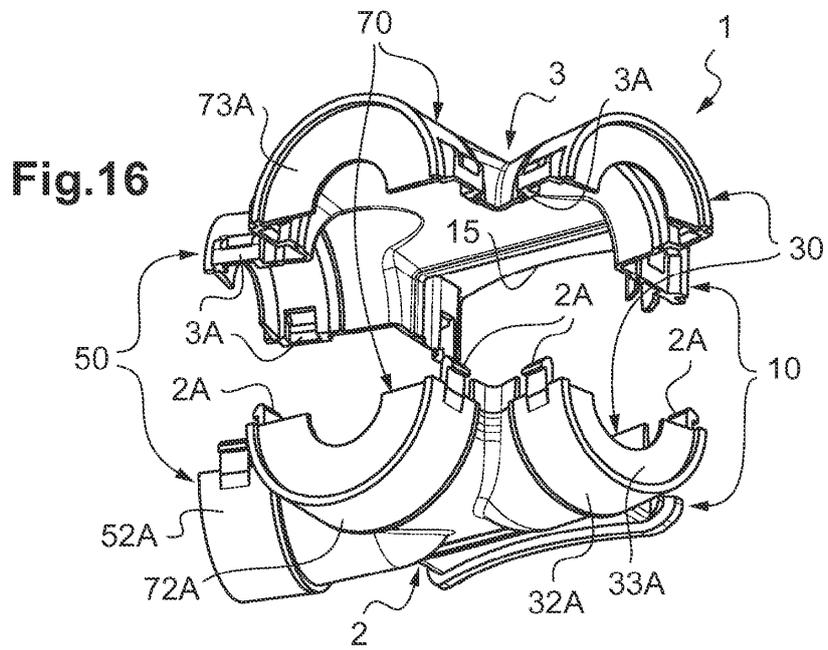
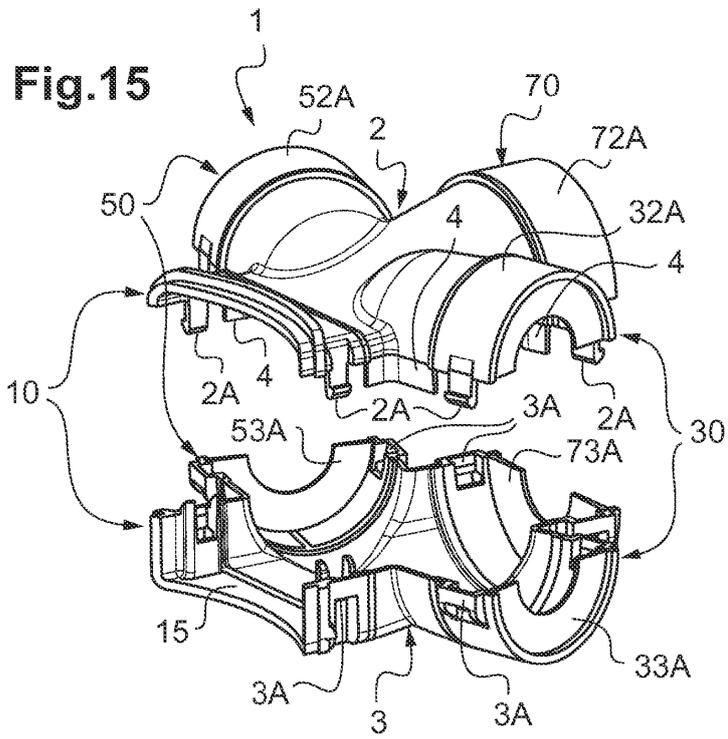


Fig.13

Fig.14





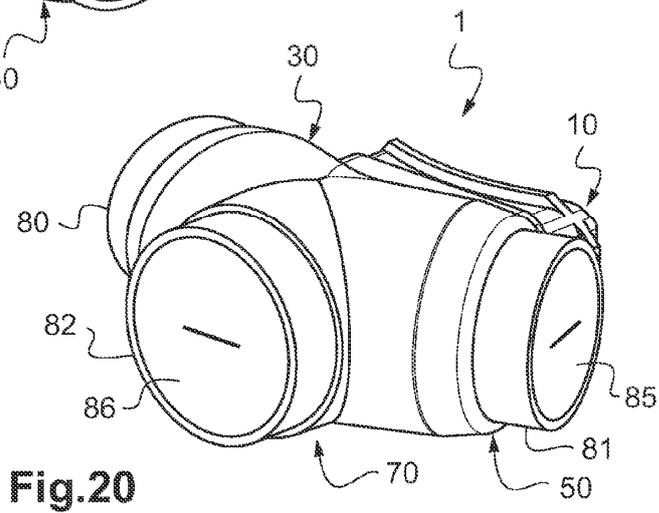
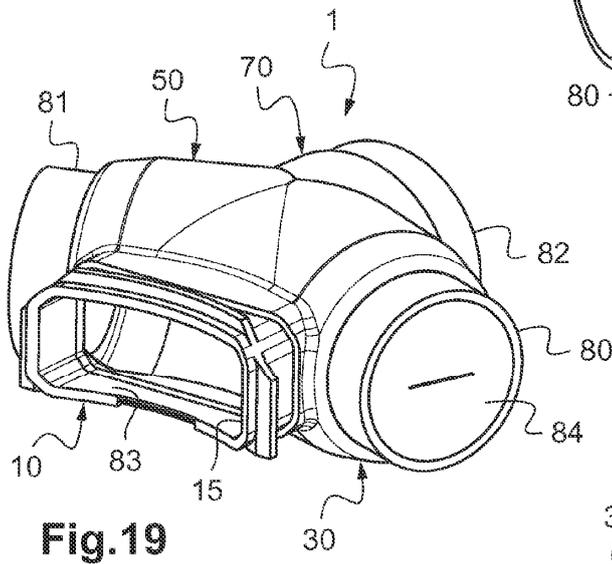
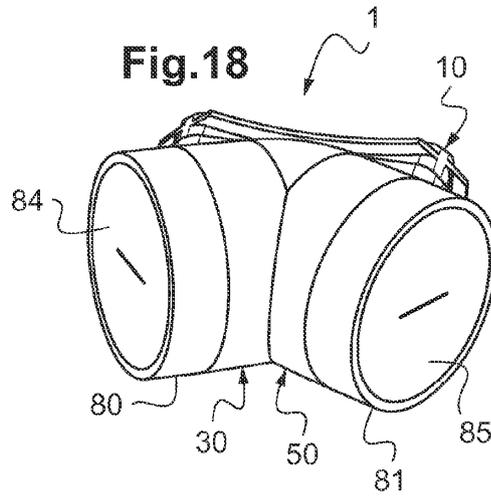
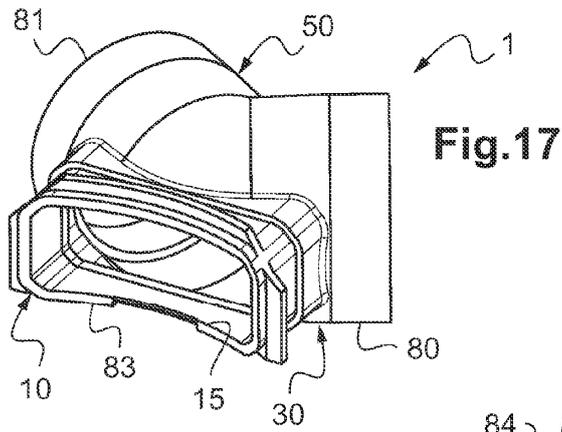


Fig.21

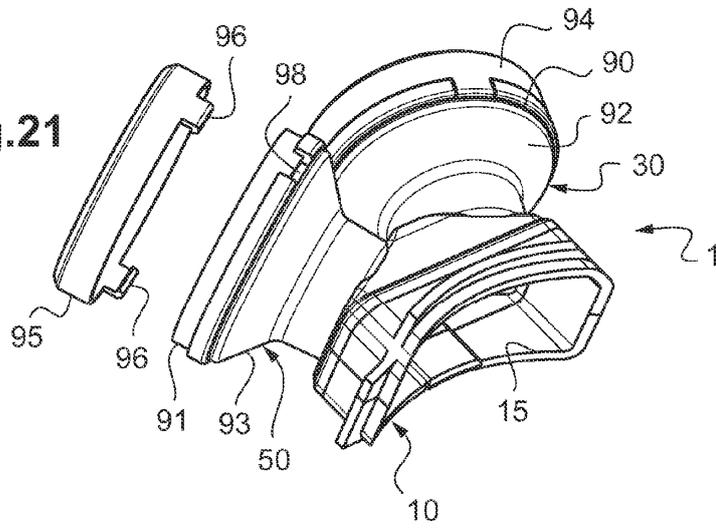


Fig.22

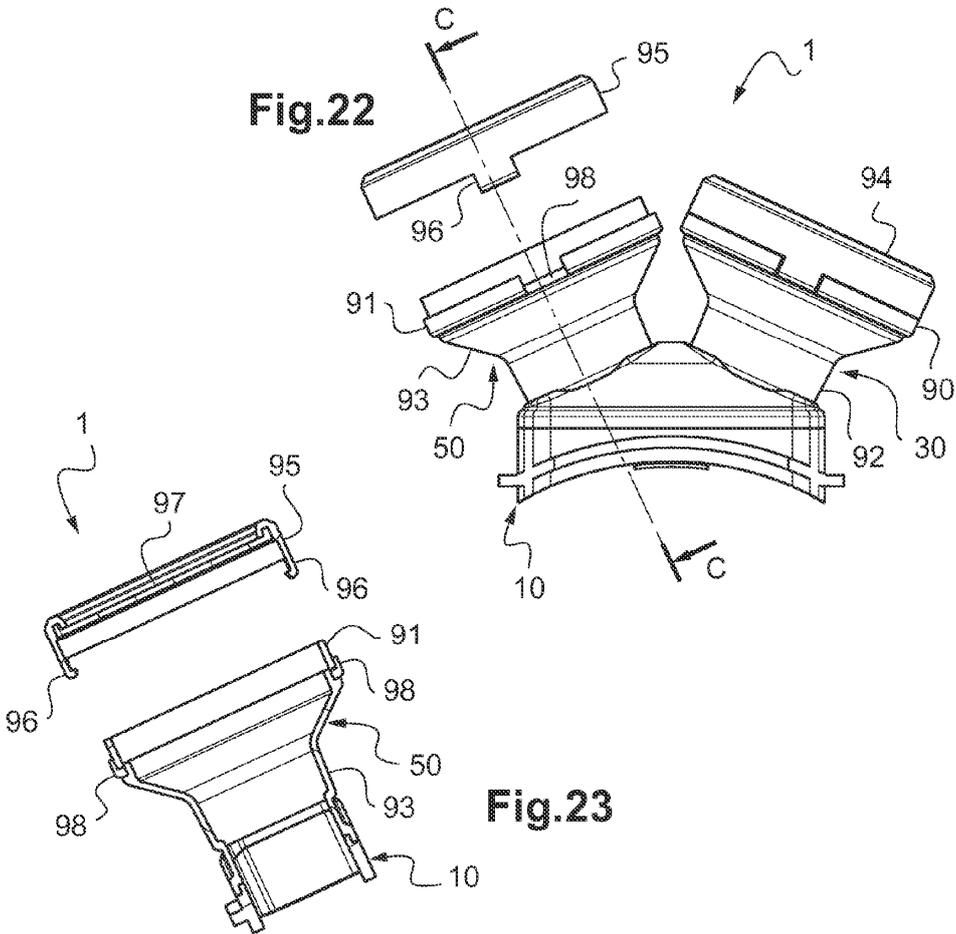


Fig.23

