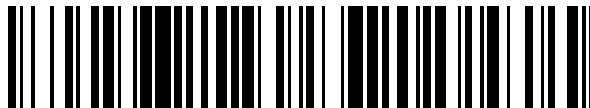


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 692**

51 Int. Cl.:  
**H02G 3/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07290276 .0**

96 Fecha de presentación: **05.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1860748**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.11.2007**

54 Título: **APARELLAJE ELÉCTRICO ESTANCO PARA DISPONER EN RESALTE O PARA EMPOTRAR EN UNA PARED.**

30 Prioridad:  
**22.05.2006 FR 0604546**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.02.2012**

73 Titular/es:  
**LEGRAND FRANCE  
128, AVENUE DU MARÉCHAL DE LATTRE DE  
TASSIGNY  
87000 LIMOGES, FR y  
LEGRAND SNC**

72 Inventor/es:  
**Dumas, Eric;  
Liboutet, Jean-Marc y  
Mullier, Daniel**

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

ES 2 373 692 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**

Aparellaje eléctrico estanco para disponer en resalte o para empotrar en una pared.

5 La presente invención se refiere de manera general a los aparellajes eléctricos estancos tales como por ejemplo los interruptores, los conmutadores y las tomas de corriente.

10 La misma se refiere más particularmente a un aparellaje eléctrico estanco que comprende un elemento de montaje de por lo menos un mecanismo de aparellaje, una tapa a aplicar sobre la parte delantera de dicho elemento de montaje y una junta de estanqueidad periférica interpuesta entre dicha tapa y dicho elemento de montaje.

**Antecedentes tecnológicos**

15 Actualmente, los aparellajes eléctricos estancos son mayoritariamente unos aparellajes a aplicar en resalte de una pared cualquiera.

20 Estos aparellajes eléctricos comprenden una caja abierta por la parte delantera, que aloja el o los mecanismos de aparellaje. Esta caja está cerrada por un embellecedor que da la función de dicho aparellaje eléctrico estanco. Este embellecedor presenta una tecla de accionamiento si el aparellaje eléctrico es un interruptor o un conmutador, o presenta una cavidad de inserción de un enchufe si el aparellaje eléctrico es una toma de corriente.

25 Para asegurar la estanqueidad entre la caja y el embellecedor, una junta de estanqueidad está interpuesta entre el contorno de sus caras en contacto. Los medios de fijación del embellecedor sobre la caja deben ser entonces suficientemente robustos para poder comprimir la junta de estanqueidad con el fin de que esta última asegure correctamente su función.

30 Para ello, estos medios de fijación comprenden generalmente unos tornillos de fijación cuyos cuerpos fileteados se insertan a través de aberturas del embellecedor y roscados en unos orificios mecanizados roscados de chimeneas de la caja, y cuyas cabezas se apoyan contra el embellecedor.

35 Los medios de fijación pueden comprender asimismo unos medios de engatillado tales como unos dientes que pasan a alojarse en unas aberturas correspondientes. Sin embargo, para que estos medios de engatillado aseguren una compresión suficiente de la junta de estanqueidad, deben ser indesmontables sin la ayuda de una herramienta insertada en una abertura de acceso.

Un dispositivo de este tipo se describe en el documento DE-A-199 03 316.

40 El inconveniente principal de dichos medios de fijación por atornillado o por engatillado es que necesitan la perforación de aberturas en el embellecedor a través de las cuales se puede infiltrar humedad.

Así, para que dicho aparato responda al nivel de estanqueidad requerido con un índice de protección por lo menos igual a 55, es necesario estanqueizar individualmente las aberturas con la ayuda de juntas apropiadas.

45 Además, este principio de fijación por atornillado o por engatillado de la tapa (embellecedor) sobre la caja (para la colocación en resalte) no se puede aplicar directamente a los aparellajes a empotrar teniendo en cuenta la ausencia en las cajas de empotrado actuales de formas idénticas a las de las cajas para colocación en resalte que permiten el atornillado o el engatillado de la tapa.

**Objeto de la invención**

50 Con el fin de evitar los inconvenientes citados del estado de la técnica, la presente invención propone un aparellaje eléctrico estanco con un índice de protección por lo menos igual a 55, de realización simple, fiable y poco costosa, y que puede ser dispuesto tanto en resalte como empotrado en una pared.

55 Más particularmente, se propone según la invención un aparellaje eléctrico estanco tal como el definido en la introducción, en el que la tapa comprende por lo menos dos piezas distintas, a saber, una placa que se presenta en forma de un marco que soporta unos medios de engatillado adecuados para cooperar de manera desmontable sin herramientas con unos medios de engatillado complementarios de dicho elemento de montaje, y por lo menos un embellecedor que define la función de dicho aparellaje eléctrico estanco, a aplicar en cada abertura delimitada interiormente por dicha placa, comprendiendo cada embellecedor unas patas adecuadas para insertarse entre dichos medios de engatillado de la placa y una parte de dicho elemento de montaje, para, por una parte, enclavar dichos medios de engatillado de la placa sobre los medios de engatillado complementarios del elemento de montaje, y, por otra parte, generar un esfuerzo de presión de la placa sobre el elemento de montaje que comprima dicha junta de estanqueidad.

65 Así, ventajosamente, en el aparellaje eléctrico según la invención, la tapa, que comprende la placa y el

embellecedor, está montada fácilmente de manera desmontable sin herramientas sobre el elemento de montaje. En particular, los medios de engatillado desmontables de la placa, enclavados por las patas del embellecedor, permiten que dicha placa comprima suficientemente la junta de estanqueidad entre la placa y el elemento de montaje para asegurar una buena estanqueidad.

5 Según una primera característica ventajosa del aparellaje eléctrico estanco de acuerdo con la invención, cada embellecedor soporta lateralmente o en la cara delantera, unos medios de enclavamiento que cooperan con la placa para enclavar el embellecedor sobre la placa.

10 Estos medios de enclavamiento aseguran el enclavamiento del embellecedor sobre la placa, y por ello, un enclavamiento suplementario de los medios de engatillado de la placa sobre los medios de engatillado complementarios del elemento de montaje, lo cual mantiene la junta de estanqueidad bajo presión. Por otra parte, la posición de estos medios de enclavamiento evita que la cara posterior del embellecedor sea atravesada por aberturas para la inserción de tornillos de fijación o de una herramienta. El embellecedor no presenta así ninguna  
15 abertura a través de la cual puede pasar la humedad.

Según otra característica ventajosa del aparellaje eléctrico estanco de acuerdo con la invención, los medios de enclavamiento comprenden unas llaves de cuarto de vuelta cuyos cabezales son accesibles por la parte delantera del embellecedor y cuyos paletones están adaptados para formar resalte de las caras laterales del embellecedor para introducirse en unos alojamientos laterales de la placa y apoyarse sobre ésta.  
20

Ventajosamente, el aparellaje eléctrico estanco comprende por lo menos otra junta de estanqueidad periférica interpuesta entre cada embellecedor y dicha placa.

25 Preferentemente, la posición y la forma de los alojamientos en la placa están ajustadas de manera que estos alojamientos están adaptados para recibir de manera estanca los paletones de las llaves de cuarto de vuelta de cada embellecedor para que dichos paletones generen otro esfuerzo de presión del embellecedor sobre la placa que comprime dicha otra junta de estanqueidad.

30 Ventajosamente, la placa presenta una garganta periférica que bordea interiormente cada abertura y que recibe cada otra junta de estanqueidad.

Preferentemente, cada otra junta de estanqueidad está aplicada o sobremoldeada sobre el embellecedor correspondiente.  
35

Según otra característica ventajosa del aparellaje eléctrico estanco de acuerdo con la invención, las patas del embellecedor y los medios de engatillado de la placa presentan unas superficies de contacto inclinadas una con respecto a la otra que permiten, cuando entran en contacto una con la otra, por una parte, empujar dichos medios de engatillado de la placa hacia los medios de engatillado complementarios del elemento de montaje de manera que los  
40 enclave juntos, y, por otra parte, generar dicho esfuerzo de presión de la placa sobre el elemento de montaje para comprimir dicha junta de estanqueidad.

Evidentemente, como variante, se podría prever que sean las superficies de contacto de las patas del embellecedor y de la parte rígida del elemento de montaje las que estén inclinadas. Estas superficies de contacto generarían unos esfuerzos sustancialmente idénticos a los descritos anteriormente y que tienen los mismos efectos.  
45

Preferentemente, los medios de engatillado de la placa son unas garras de engatillado que presentan cada una un extremo orientado a 135 grados con respecto al cuerpo recto de dicha garra y adaptados para engancharse sobre unas nervaduras de engatillado que presentan una pendiente de recepción de la misma inclinación, y dichas superficies de contacto de los medios de engatillado están previstas en el dorso de las garras de engatillado.  
50

Así, la inclinación de las garras y de dichas nervaduras hace que el engatillado no enclavado se pueda desengatillar por un simple esfuerzo de tracción ejercido sobre la placa.

55 Otras características ventajosas y no limitativas del aparellaje eléctrico estanco según la invención son las siguientes:

- dichas superficies de contacto de las patas del embellecedor se extienden paralelamente al cuerpo recto de las garras de engatillado y dichas superficies de contacto de las garras de engatillado están inclinadas con respecto a dicho cuerpo recto;  
60

- dicha junta de estanqueidad está aplicada o sobremoldeada sobre el elemento de montaje;

- dicha junta de estanqueidad está aplicada o sobremoldeada sobre el marco; y  
65

- la placa y el embellecedor están cada uno formados de una sola pieza por moldeo de un material plástico.

Según un primer modo de realización del aparellaje eléctrico de acuerdo con la invención, el elemento de montaje es una caja para aplicar en resalte sobre una pared.

- 5 Según otro modo de realización del aparellaje eléctrico estanco de acuerdo con la invención, el elemento de montaje es un soporte de aparellaje para el montaje empotrado del mecanismo de aparellaje en el interior de una caja de empotrado.

### Descripción detallada de un ejemplo de realización

10 La descripción siguiente haciendo a los planos adjuntos, dados a título de ejemplos no limitativos, pondrá más claramente de manifiesto en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los planos adjuntos:

- 15
- la figura 1 es una vista esquemática explosionada en perspectiva de una caja en resalte y de una placa de un primer modo de realización de un aparellaje eléctrico según la invención;
  - la figura 2 es una vista esquemática explosionada en perspectiva de la caja en resalte, de la placa y de un embellecedor del aparellaje eléctrico estanco de la figura 1;
  - la figura 3 es una vista en sección según el plano A-A de la figura 1,
  - las figuras 4 y 5 son unas vistas detalladas en sección según el plano A-A y el plano A<sub>1</sub>-A<sub>1</sub> del aparellaje eléctrico estanco de la figura 2 ensamblado;
  - la figura 6 es una vista esquemática frontal del embellecedor de la figura 2;
  - la figura 7 es una vista esquemática en perspectiva explosionada y en sección parcial de un segundo modo de realización del aparellaje eléctrico estanco según la invención;
  - la figura 8 es una vista esquemática explosionada en perspectiva de un soporte de aparellaje y de una placa de un tercer modo de realización del aparellaje eléctrico estanco según la invención;
  - la figura 9 es una vista esquemática explosionada en perspectiva del soporte de aparellaje, de la placa y de un embellecedor del aparellaje eléctrico estanco de la figura 8; y
  - la figura 10 es una vista en sección según el plano B-B de la figura 9.

40 En las figuras 1 a 6, se ha representado un primer modo de realización del aparellaje eléctrico 1 estanco que comprende un elemento de montaje formado por una caja 10 para disponer en resalte sobre una pared cualquiera (muro o tabique), y una tapa que comprende dos piezas distintas, a saber, una placa 20 en forma de marco ajustable sobre la cara delantera de la caja 10, y un embellecedor 30 destinado a cerrar una abertura 21 central delimitada interiormente por la placa 20.

45 En este caso, el aparellaje eléctrico 1 estanco es un interruptor, pero podría ser un conmutador, una toma de corriente, un pulsador de golpe de parada de emergencia, un termostato o también un piloto luminoso.

50 Como muestran las figuras 1 y 2, la caja 10 del aparellaje eléctrico 1 es de forma paralelepípedica, y presenta cuatro paredes laterales que bordean una pared de fondo cuadrada. Dos de sus paredes laterales enfrentadas presentan unas entradas de cables 19 obturadas por unos opérculos desfondables. La pared de fondo de la caja 10 soporta a su vez unos medios de montaje de un zócalo del mecanismo de aparellaje (no representado), formados en este caso por unos montantes 18 orientados hacia la cara delantera de la caja 10.

55 La cara delantera de esta caja 10 está completamente abierta. La misma está delimitada por un borde periférico 11 (formado por el canto de los bordes libres de las paredes laterales de la caja 10) que presenta un escalonado que forma, a lo largo del borde periférico 11, una nervadura 11A en resalte (figura 3).

60 Como muestran las figuras 1, 3 y 4, la placa 20 presenta una forma de marco cuyos cuatro bordes delimitan interiormente una abertura 21 central. Esta placa 20 está formada por moldeo de una sola pieza en material plástico. Sus cuatro bordes presentan una misma sección globalmente en forma de U.

65 Una de las ramas de la U, la rama interior 20B que corre a lo largo de la abertura 21 central de la placa 20, forma en su extremo una garganta periférica 22 que bordea interiormente la abertura 21 central. Esta garganta periférica 22 aloja una junta de estanqueidad 41 dispuesta entre la placa 20 y el embellecedor 30 (véase la figura 4). Esta junta de estanqueidad 41 puede ser sobremoldeada sobre la cara posterior del embellecedor 30 o simplemente aplicada

en la garganta.

El canto de la otra rama de la U, la rama exterior 20A está destinada a aplicarse contra el borde periférico 11 de la caja 10. Presenta un escalonado que forma una nervadura 26 en resalte complementaria de la nervadura 11A del borde periférico 11 de la caja 10, de manera que la placa 20 se puede encajar sobre la caja 10.

Una junta de estanqueidad 40 periférica está dispuesta entre la placa 20 y la caja 10. Más particularmente, la junta de estanqueidad 40 está alojada entre el canto de la rama exterior 20A de la placa 20 y el borde periférico 11 de la caja 10.

La junta de estanqueidad puede ser sobremoldeada o aplicada o bien a lo largo del canto de la rama exterior 20A de la placa 20, o bien a lo largo del borde periférico 11 de la caja 10.

Según una característica ventajosa de la invención, la placa 20 soporta unos medios de engatillado 24 adaptados para cooperar de manera desmontable sin herramientas con unos medios de engatillado 12 complementarios de la caja 10.

Más precisamente, como muestran las figuras 1 y 3, la placa 20 comprende dos pares de garras de engatillado 24 dispuestas dorso contra dorso sobre dos bordes opuestos de su abertura 21 central.

Cada garra de engatillado 24 presenta un cuerpo recto 24A que se extiende desde el canto de la rama interior 20B de la placa 20 en prolongación de dicha rama hacia la pared de fondo de la caja 10, y un extremo 24B orientado hacia la rama exterior 20A de la placa 20. El extremo 24B de cada garra de engatillado 24 presenta una cara superior 24C plana, la que está girada hacia la cara delantera del aparellaje eléctrico 1 estanco, que está inclinada en un ángulo superior a 90 grados con respecto a la dirección según la cual se extiende el cuerpo recto 24A, en este caso igual a aproximadamente 135 grados.

Además, dos paredes laterales opuestas de la caja 10 destinadas a estar dispuestas enfrentadas a las garras de engatillado 24 de la placa 20 presentan unas nervaduras de engatillado 12 que forman dichos medios de engatillado complementarios. Las nervaduras de engatillado 12 presentan unas longitudes iguales a las anchuras de las garras de engatillado 24. Estas nervaduras de engatillado 12 presentan unas caras inferiores 12A giradas hacia la pared de fondo de la caja 10 sobre las cuales están destinadas a engancharse dichos extremos 24B de las garras de engatillado 24. Cada cara inferior 12A es una superficie plana inclinada en un ángulo de aproximadamente 135 grados con respecto a la pared de la caja que presenta la nervadura de engatillado 12 correspondiente de manera que las caras superiores 24C de los extremos 24B de las garras de engatillado 24 puedan deslizar de plano sobre dichas caras inferiores 12A de las nervaduras de engatillado 12 (véanse las figuras 3 y 4).

Como muestran más particularmente las figuras 1, 3 y 4, las paredes laterales opuestas de la caja 10 soportan por debajo de cada nervadura de engatillado 12 una pared en L 13 cuya mayor longitud 13A se extiende paralelamente a la pared de fondo de la caja 10 y cuya longitud menor 13B se eleva hacia la cara delantera de la caja 10 frente a la nervadura de engatillado 12 correspondiente.

Un alojamiento de paso para una de las garras de engatillado 24 está definido entre la menor longitud 13B de cada pared en L 13 y la nervadura de engatillado 12 correspondiente (véase la figura 3).

Además, cada pared en L 13 está reforzada por una pared de refuerzo 14 que se extiende entre uno de los bordes de dicha pared en L 13 y la pared lateral de la caja 10 que la soporta (véase la figura 1).

Como muestran más particularmente las figuras 2 y 6, el embellecedor 30 se presenta en este caso en forma de un marco rígido cuyos cuatro bordes definen una abertura central obturada por una membrana de estanqueidad 39. Esta membrana de estanqueidad 39 está en este caso perforada por dos orificios 38 para el paso de dos patas de una tecla de mando (no representada) adaptada para montarse sobre un basculador del mecanismo de interruptor (no representado). La cara posterior del embellecedor 30 está, con excepción de los orificios 38, mayoritariamente cerrada sobre su superficie.

El embellecedor 30 está formado en este caso por moldeo de una sola pieza de material plástico, estando la membrana de estanqueidad 39 formada de una sola pieza con el embellecedor.

El embellecedor 30 comprende en la cara delantera un reborde periférico 36 que, durante la colocación del embellecedor 30 sobre la caja 10, pasa a colocarse contra la cara externa (girada hacia la abertura 21 central) de la rama interior 20B de la placa 20 (véase la figura 4).

Además, como muestran las figuras 2 y 4, el embellecedor 30 soporta sobre su cara posterior, en la proximidad de su reborde periférico 36, unas patas 31 que se extienden perpendicularmente al plano del embellecedor.

Estas patas 31 de pequeño espesor presentan una anchura sustancialmente igual a la longitud de las nervaduras de

engatillado 12 de la caja 10. Las mismas están adaptadas para insertarse entre dichos medios de engatillado 24 de la placa 20 y una parte 13 del elemento de montaje 10 del aparellaje eléctrico 1 para, por una parte, enclavar dichos medios de engatillado 24 de la placa 20 sobre los medios de engatillado 12 complementarios del elemento de montaje 10 y, por otra parte, generar un esfuerzo de presión de la placa 20 sobre el elemento de montaje 10 que comprime dicha junta de estanqueidad 40.

Más particularmente, cuando el embellecedor 30 está colocado en la abertura 21 central de la placa 20 engatillada por sus garras de engatillado 24 sobre las nervaduras de engatillado 12 de la caja 10, las patas 31 del embellecedor 30 se insertan en dichos alojamientos de paso definidos entre las paredes en L 13 y las nervaduras de engatillado 12 de la caja 10 para acuñarse entre las garras de engatillado 24 de la placa 20 y las longitudes menores 13B elevadas de dichas paredes en L 13 (véase la figura 4).

Ventajosamente, las patas 31 del embellecedor 30 y las garras de engatillado 24 de la placa 20 enfrentadas presentan unas superficies de contacto inclinadas unas con respecto a las otras.

En este caso, como muestra la figura 4, cada pata 31 presenta unas caras 35 sustancialmente rectas (con el ángulo de desmoldeo incluido) paralelas a la pared lateral enfrentada a la cara 10. En contrapartida, el dorso del cuerpo recto 24A de cada garra de engatillado 24 presenta una superficie de contacto 25, destinada a entrar en contacto con una cara 35 de una de las patas 31 del embellecedor 30, que esta inclinada con respecto a la pared lateral enfrentada de la caja 10.

Así, cuando cada pata 31 del embellecedor 30 se inserta entre la garra de engatillado 24 y la menor longitud 13B elevada de la pared en L correspondiente, la misma empuja la garra de engatillado hacia la nervadura de engatillado 12 por lo que la cara superior 24C plana inclinada a 135 grados de dicha garra desliza sobre la cara inferior 12A plana de dicha nervadura. Este deslizamiento tiene como primer efecto ensamblar sólidamente la placa 20 con la caja 10 enclavando sus medios de engatillado 24, 12 respectivos. Por otra parte, como las caras de deslizamiento de estos medios de engatillado 24, 12 están inclinadas con respecto a la pared de fondo de la caja 10, este deslizamiento tiene por segundo efecto empujar la placa 20 hacia el fondo de la caja 10 comprimiendo la junta de estanqueidad 40.

Como muestran las figuras 2, 5 y 6, el embellecedor 30 soporta lateralmente y en la cara delantera unos medios de enclavamiento 32 que cooperan con la placa 20 para enclavar el embellecedor 30 sobre la placa 20.

Más particularmente, estos medios de enclavamiento comprenden cuatro llaves de cuarto de vuelta 32 dispuestas por pares sobre dos lados opuestos del embellecedor 30. Cada llave de cuarto de vuelta 32 está alojada en el embellecedor 30 y está adaptada para ser pivotada (con la ayuda de un destornillador) en un cuarto de vuelta en el plano del embellecedor 30 (alrededor de un eje normal a la cara delantera del embellecedor) para posicionar su paletón 34 en resalte de la cara lateral del embellecedor (véase la figura 6). Cada llave de cuarto de vuelta 32 comprende un cabezal 33 de maniobra accesible en la cara delantera del embellecedor 30. El reborde periférico 36 del embellecedor 30 presenta a nivel de cada llave de cuarto de vuelta 32 una ventana a través de la cual el paletón 34 de dicha llave forma resalte hacia el exterior de su alojamiento (véanse las figuras 5 y 6).

La placa 20 comprende, en correspondencia con las llaves de cuarto de vuelta 32, unos alojamientos 23 destinados a alojar los paletones 34 de dichas llaves 32 que forman resalte a través de las ventanas del reborde periférico 36 del embellecedor 30.

Estos alojamientos 23 sólo están abiertos por el lado de la abertura 21 central de la placa 20, de manera que la humedad que eventualmente pudiera infiltrarse dentro no pueda entrar en el interior de la caja 10.

Preferentemente, la posición de estos alojamientos 23 está ajustada en altura con respecto a la garganta periférica 22 de manera que es necesario, para que los paletones 34 de las llaves de cuarto de vuelta 32 puedan introducirse en estos alojamientos 23, ejercer un importante esfuerzo de presión del embellecedor 30 sobre la placa 20.

Así, cuando los paletones 34 se insertan en estos alojamientos 23, la junta de estanqueidad 41 dispuesta en la garganta periférica 22 se comprime correctamente entre la cara posterior del embellecedor 30 y la placa 20, de manera que no se pueda infiltrar ninguna partícula líquida entre ellos.

En la figura 7, se ha representado un segundo modo de realización de aparellaje eléctrico 1' estanco que comprende un elemento de montaje formado por una caja 60 a disponer en resalte sobre una pared, y una tapa que comprende en este caso tres piezas distintas, a saber una placa 70 y dos embellecedores 30 aplicados en dos aberturas 71 de la placa 70.

Según este modo de realización, la caja 60 del aparellaje eléctrico 1' puede alojar dos mecanismos de aparellaje (no representados) idénticos o diferentes.

La caja 60 es paralelepípedica y comprende cuatro paredes laterales que bordean una pared de fondo rectangular.

Sus dos paredes laterales mayores presentan unas entradas de cables 69 obturadas por unos opérculos desfondables. La pared de fondo de la caja 60 presenta a su vez unos medios de montaje de cada uno de los zócalos de los dos mecanismos de aparellaje, constituidos en este caso por unos montantes 68 orientados hacia la cara delantera de la caja 60.

5 La cara delantera de esta caja 60 está completamente abierta y está delimitada por un borde periférico.

10 Las caras interiores de las paredes laterales de la caja 60 soportan unas nervaduras de engatillado 62 y unas paredes en L 63 idénticas a las nervaduras de engatillado 12 y a las paredes en L 13 de la caja 10 descrita anteriormente.

15 La placa 70 se presenta en forma de un marco cuya abertura central rectangular está separada en dos aberturas 71 cuadradas idénticas por una traviesa 77. Los cuatro bordes y la traviesa 77 de la placa 70 presentan unas secciones en forma de U semejantes a la sección de los bordes de la placa 20 descrita anteriormente, aunque, por una parte, cada una de las dos aberturas 71 de la placa 70 está bordeada por una garganta periférica 64 y, por otra parte, la placa 70 está adaptada para encajarse sobre el borde periférico de la caja 60.

La placa 70 está realizada asimismo de una sola pieza por moldeo de material plástico.

20 Una junta de estanqueidad 40 periférica está dispuesta entre el canto periférico de la placa 70 y el borde periférico de la caja 60.

25 La placa 70 soporta en la cara posterior, sobre cada uno de sus lados periféricos, unas garras de engatillado 74 en resalte adaptadas para cooperar de forma desmontable sin herramientas con las nervaduras de engatillado 62 de la caja 60.

Cada embellecedor 30, a aplicar en una abertura 71 de la placa 70, es idéntico al descrito anteriormente y no será por tanto descrito otra vez.

30 Sus patas 31 están adaptadas para insertarse en los alojamientos de paso definidos entre las longitudes menores de las paredes en L 63 y las nervaduras de engatillado 62 de la caja 60 para acuñarse entre las garras de engatillado 74 de la placa 70 enganchadas sobre las nervaduras de engatillado 62 y dichas paredes en L 63 de manera que enclaven dichas garras de engatillado 74 sobre las nervaduras de engatillado 62, y para ejercer un esfuerzo que comprime la junta de estanqueidad 40 dispuesta entre la placa 70 y la caja 60.

35 Otras juntas de estanqueidad (no representadas) están dispuestas en las gargantas periféricas 64 que corren a lo largo de dichas aberturas 71 e interpuestas entre la cara posterior de los embellecedores 30 y la placa 70. Están destinadas a ser comprimidas cuando los paletones de las llaves de cuarto de vuelta 32 de los embellecedores 30 se insertan en los alojamientos correspondientes de la placa 70 (como se ha descrito ya en detalle haciendo referencia a las figuras 4 a 6).

40 En las figuras 8 a 10, se ha representado un tercer modo de realización del aparellaje eléctrico 1" estanco que comprende un elemento de montaje formado por un soporte de aparellaje 50 a disponer en resalte sobre una pared para el montaje de un mecanismo de aparellaje (no representado) en el interior de una caja de empotramiento (no representada) empotrada en una pared. El soporte de aparellaje 50 está cerrado por una tapa que comprende la placa 20 y el embellecedor 30 descritos haciendo referencia a las figuras 1 a 6 relativas al primer modo de realización de la invención.

50 Como muestran las figuras 8 y 9, el soporte de aparellaje 50 se presenta en forma de un marco plano que delimita interiormente una abertura central 56 adaptada para recibir el mecanismo de aparellaje (no representado) que se engancha por engatillado sobre los bordes de dicha abertura central.

55 Como muestra la figura 10, la cara posterior del soporte de aparellaje 50 está provista de una junta periférica 57 con doble labio destinada a aplicarse contra la pared, alrededor de la abertura practicada en esta última.

El soporte de aparellaje 50 presenta en sus cuatro lados cuatro aberturas pasantes 55 en forma de orificio de cerradura para su fijación a la caja de empotramiento por medio de tornillos de fijación roscados en unas chimeneas de dicha caja de empotramiento.

60 La cara delantera del soporte de aparellaje 50 está bordeada por una nervadura 51 sobre la cual pasa a encajarse la placa 20.

65 Como muestran más particularmente las figuras 8 y 10, el soporte de aparellaje 50 comprende en sus dos lados opuestos, en el dorso de la nervadura 51, dos pares de nervaduras de engatillado 52 sobre las cuales están destinadas a engancharse las garras de engatillado 24 de la placa 20.

Una junta de estanqueidad 40 periférica está dispuesta entre la placa 20 y el soporte de aparellaje 50. Esta junta de estanqueidad 40 está alojada entre el canto de la rama exterior 20A de la placa 20 y el borde periférico del soporte de aparellaje 50. La junta de estanqueidad 40 puede estar sobremoldeada o aplicada o bien a lo largo del canto de la rama exterior 20A de la placa 20, o bien a lo largo del borde periférico del soporte de aparellaje 50.

5 Las nervaduras de engatillado 52 del soporte de aparellaje 50 presentan unas longitudes iguales a las anchuras de las garras de engatillado 24. Estas nervaduras de engatillado 52 presentan unas caras inferiores 52A planas inclinadas sobre las cuales están destinados a engancharse dichos extremos 24B de las garras de engatillado 24. La inclinación de la cara inferior 52A de cada nervadura de engatillado 52 es de aproximadamente 135 grados con respecto a la pared del soporte de aparellaje que presenta la nervadura de engatillado 52 correspondiente de manera que las caras superiores 24C inclinadas de los extremos 24B de las garras de engatillado 24 puedan deslizar de plano sobre dichas caras inferiores 52A de las nervaduras de engatillado 52.

15 El soporte de aparellaje 50 presenta, por otra parte, frente a cada una de sus nervaduras de engatillado 52, una abertura 53 que define con la nervadura de engatillado 52 un alojamiento de paso de una garra de engatillado 24 de la placa 20. Cada abertura 53 presenta una anchura calibrada y una longitud igual a la longitud de las nervaduras de engatillado 52. Esta anchura calibrada es tal que, durante la colocación del embellecedor 30 en la abertura 21 de la placa 20, cada pata 31 del embellecedor 30 se apoya, por un lado, contra el fondo 53A de la abertura 53, y, por el otro lado, contra la superficie de contacto 25 de una de las garras de engatillado 24 de la placa 20 de manera que enclave estas garras sobre las nervaduras de engatillado 52 del soporte de aparellaje 50, y ejerza un esfuerzo de presión que comprima la junta de estanqueidad 40.

25 El enclavamiento del embellecedor 30 sobre la placa 20 se realiza por medio de las llaves de cuarto de vuelta 32 acopladas en los alojamientos 23 correspondientes de la placa 20 como se ha descrito en detalle anteriormente.

La estanqueidad entre el embellecedor 30 y la placa 20 está asegurada, como en el primer modo de realización representado en las figuras 1 a 6, por una junta de estanqueidad periférica alojada en la garganta periférica 22 de la placa 20 y comprimida entre esta última y dicho embellecedor 30 enclavado sobre ésta.

30 La presente invención no está en modo alguno limitada a los modos de realización descritos y representado, pero el experto en la materia sabrá aportar a la misma cualquier variante de acuerdo con su esencialidad.

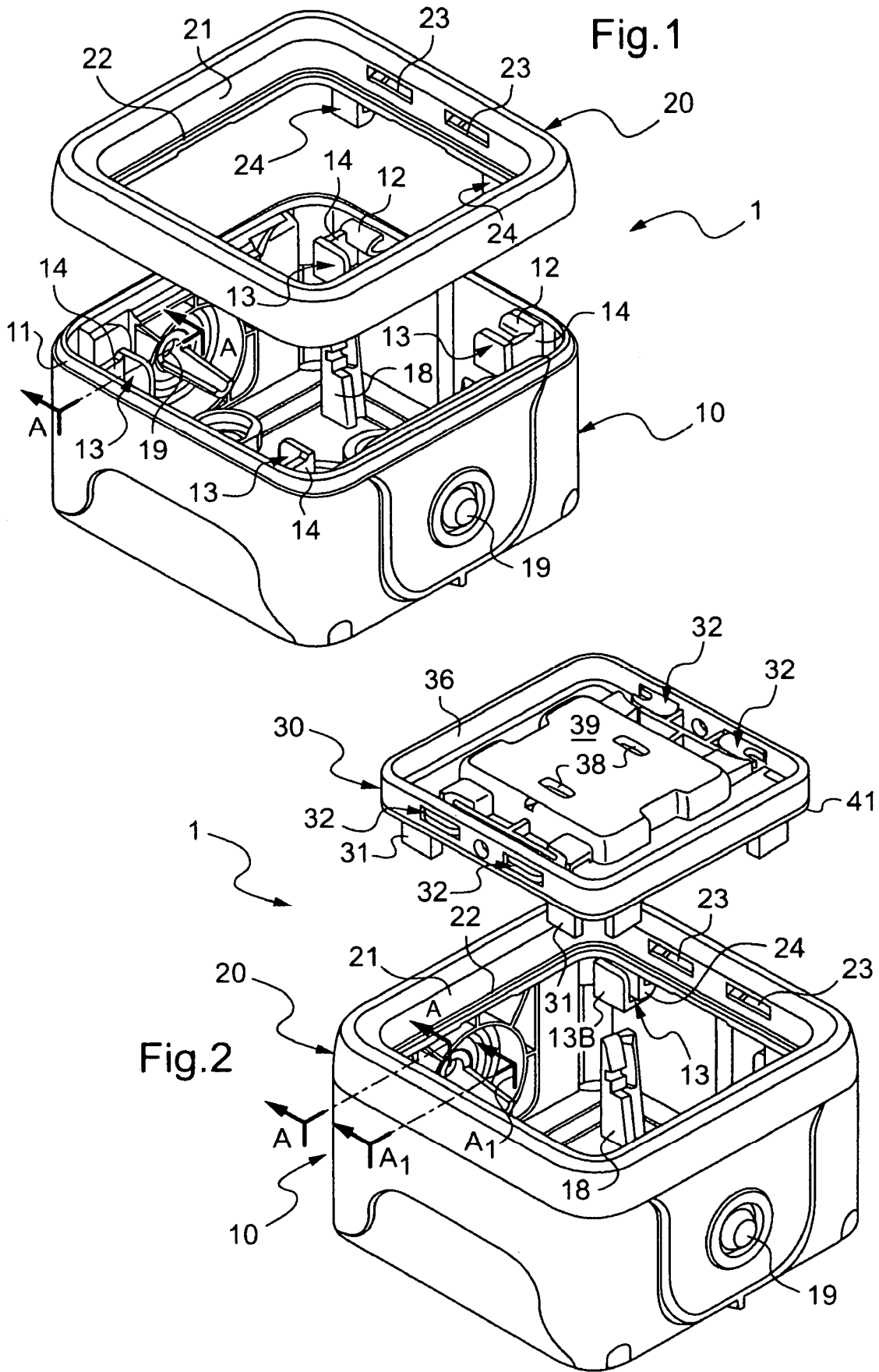


**REIVINDICACIONES**

1. Aparellaje eléctrico (1) estanco que comprende un elemento de montaje (10; 50; 60) de por lo menos un mecanismo de aparellaje, una tapa (20, 30; 70) a aplicar sobre la parte delantera de dicho elemento de montaje (10, 50; 60) y una junta de estanqueidad (40) periférica interpuesta entre dicha tapa (20, 30; 70) y dicho elemento de montaje (10; 50; 60), comprendiendo la tapa (20, 30; 70) una placa (20; 70) que se presenta en forma de un marco que soporta unos medios de engatillado (24; 74) adaptados para cooperar de manera desmontable sin herramientas con unos medios de engatillado (12; 52; 62) complementarios de dicho elemento de montaje (10; 50, 60), caracterizado porque la tapa (20, 30; 70) comprende por lo menos dos piezas distintas de las que por lo menos una es un embellecedor (30) que define la función de dicho aparellaje eléctrico (1) estanco, a aplicar en cada abertura (21) delimitada interiormente por dicha placa (20; 70), comprendiendo cada embellecedor (30) unas patas (31) adaptadas para insertarse entre dichos medios de engatillado (24; 74) de la placa (20; 70) y una parte (13B; 53A; 63) de dicho elemento de montaje (10; 50; 60) para, por una parte, enclavar dichos medios de engatillado (24) de la placa (20; 70) sobre los medios de engatillado (12; 52; 62) complementarios del elemento de montaje (10; 50; 60), y, por otra parte, generar un esfuerzo de presión de la placa (20; 70) sobre el elemento de montaje (10; 50; 60) que comprime dicha junta de estanqueidad (40).
2. Aparellaje eléctrico (1) estanco según la reivindicación anterior, caracterizado porque cada embellecedor (30) soporta lateralmente o en la cara delantera unos medios de enclavamiento (32) que cooperan con la placa (20; 70) para enclavar el embellecedor (30) sobre la placa (20; 70).
3. Aparellaje eléctrico (1) estanco según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios de enclavamiento comprenden unas llaves de cuarto de vuelta (32) cuyos cabezales (33) son accesibles en la cara delantera del embellecedor (30) y cuyos paletones (34) están adaptados para formar resalte de las caras laterales del embellecedor (30) para introducirse en unos alojamientos (23) laterales de la placa (20; 70) y apoyarse sobre ésta.
4. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende por lo menos otra junta de estanqueidad (41) periférica interpuesta entre cada embellecedor (30) y dicha placa (20; 70).
5. Aparellaje eléctrico (1) estanco según las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la posición y la forma de los alojamientos (23) en la placa (20; 70) están ajustadas de manera que estos alojamientos (23) están adaptados para recibir de manera estanca los paletones (34) de las llaves de cuarto de vuelta (32) de cada embellecedor (30) para que dichos paletones (34) generen otro esfuerzo de presión del embellecedor (30) sobre la placa (20; 70) que comprime dicha otra junta de estanqueidad (41).
6. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa (20; 70) presenta una garganta periférica (22) que bordea interiormente cada abertura (21) que recibe cada otra junta de estanqueidad (41).
7. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las tres reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada otra junta de estanqueidad (41) esta aplicada o sobremoldeada sobre el embellecedor (30) correspondiente.
8. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las patas (31) del embellecedor (30) y los medios de engatillado (24) de la placa (20; 70) presentan unas superficies de contacto (35, 25; 75) inclinadas una con respecto a la otra que permiten, cuando entran en contacto una con la otra, por una parte, empujar dichos medios de engatillado (24; 74) de la placa (20; 70) hacia los medios de engatillado (12; 52) complementarios del elemento de montaje (10; 50; 60) de manera que los enclave juntos, y, por otra parte generar dicho esfuerzo de presión de la placa (20; 70) sobre el elemento de montaje (10; 50; 60) para comprimir dicha junta de estanqueidad (40).
9. Aparellaje eléctrico (1) estanco según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios de engatillado de la placa (20; 70) son unas garras de engatillado (24; 74) que presentan unos extremos (24B) orientados a 135 grados adaptados para engancharse sobre unas nervaduras de engatillado (12; 52; 62) que presentan una pendiente de recepción (12A; 52A) de la misma inclinación, y dichas superficies de contacto (25; 75) de los medios de engatillado están previstas en el dorso de las garras de engatillado (24; 74).
10. Aparellaje eléctrico (1) estanco según la reivindicación anterior, caracterizado porque dichas superficies de contacto (35) de las patas (31) del embellecedor (30) se extienden paralelamente al cuerpo recto (24A) de las garras de engatillado (24; 74) y dichas superficies de contacto (25; 75) de las garras de engatillado (24; 74) están inclinadas con respecto a dicho cuerpo recto (24A).
11. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha junta de estanqueidad (40) está aplicada o sobremoldeada sobre el elemento de montaje (10; 50; 60).

## ES 2 373 692 T3

12. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque dicha junta de estanqueidad (40) está aplicada o sobremoldeada sobre la placa (20; 70).
- 5 13. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la placa (20; 70) y el embellecedor (30) están cada uno formados de una sola pieza por moldeo de un material plástico.
14. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de montaje es una caja (10) a aplicar en resalte sobre una pared.
- 10 15. Aparellaje eléctrico (1) estanco según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el elemento de montaje es un soporte de aparellaje (50) para el montaje empotrado del mecanismo de aparellaje en el interior de una caja de empotramiento.



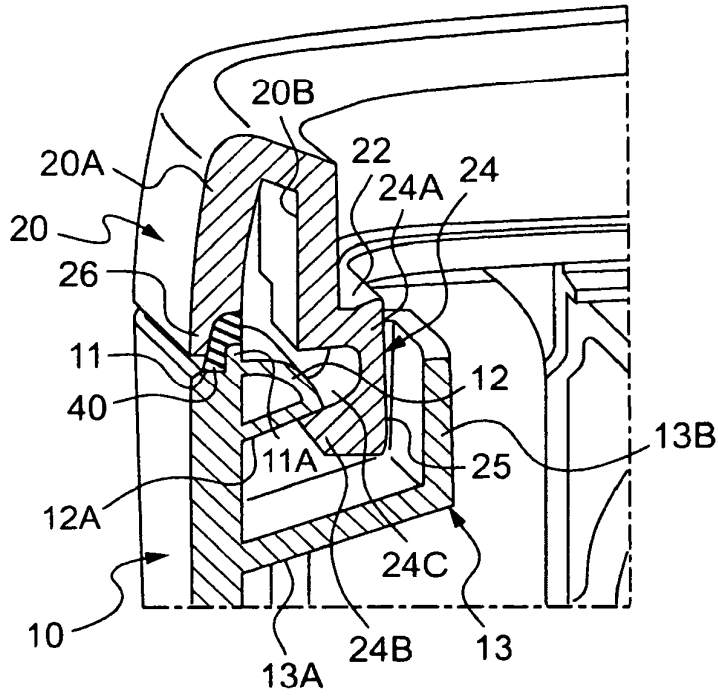


Fig.3

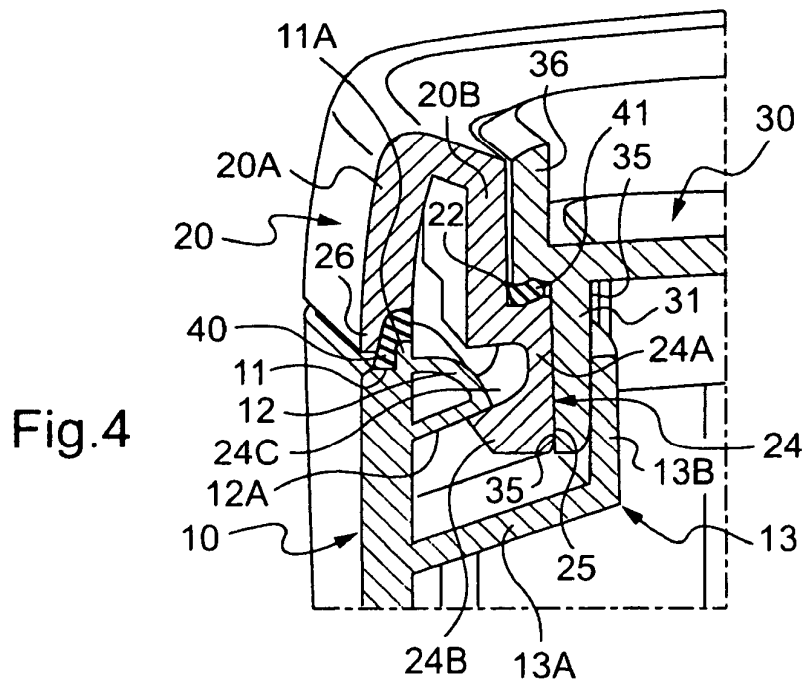


Fig.4

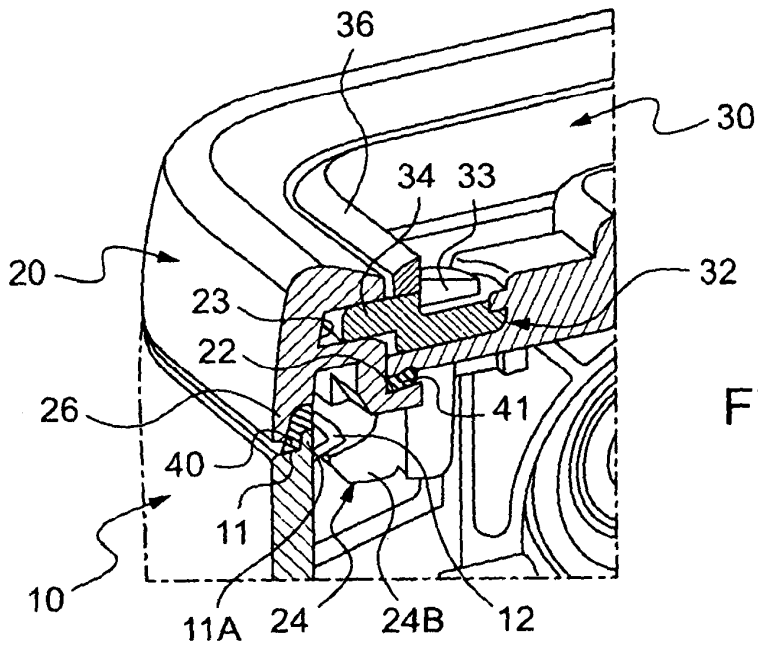


Fig.5

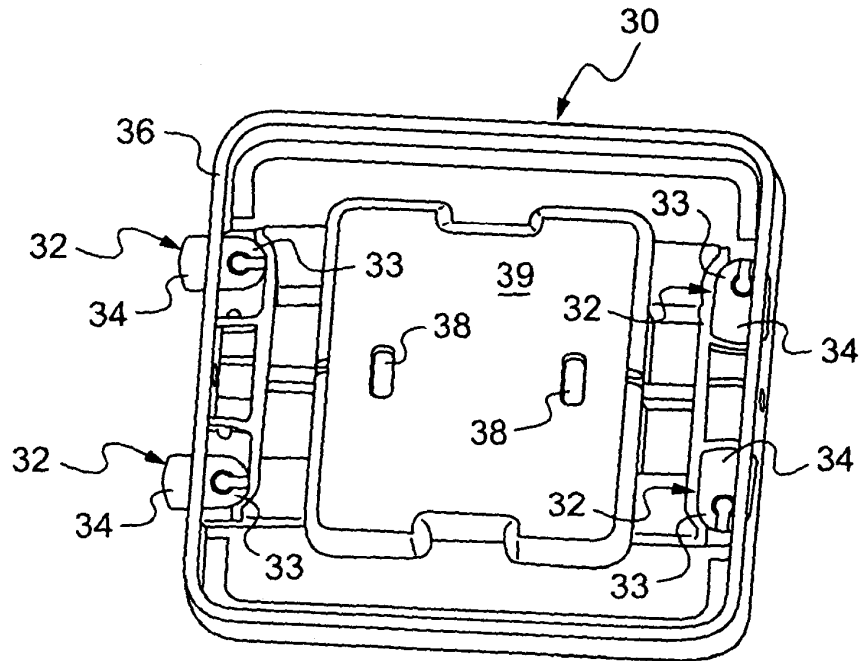


Fig.6

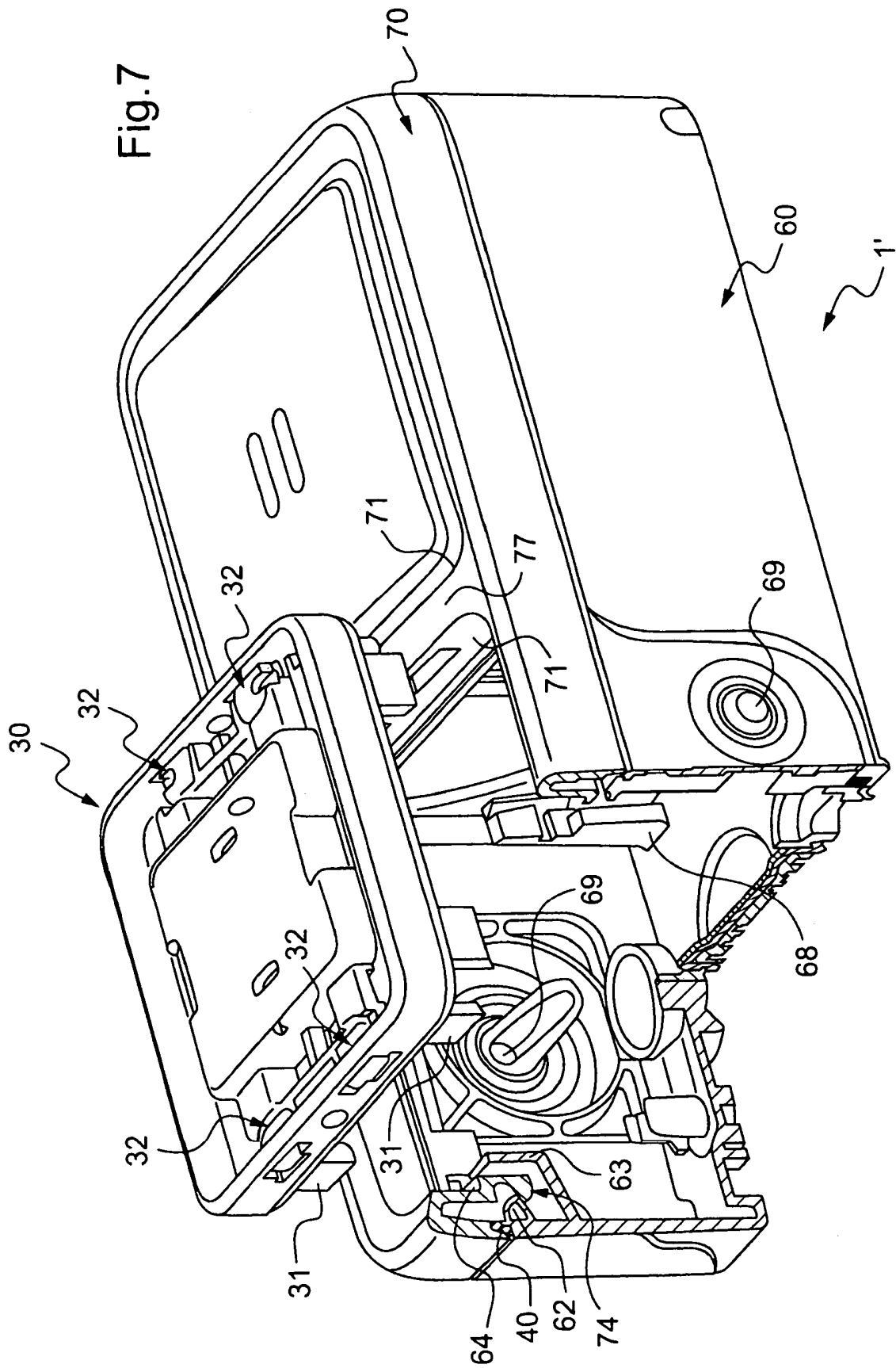


Fig.8

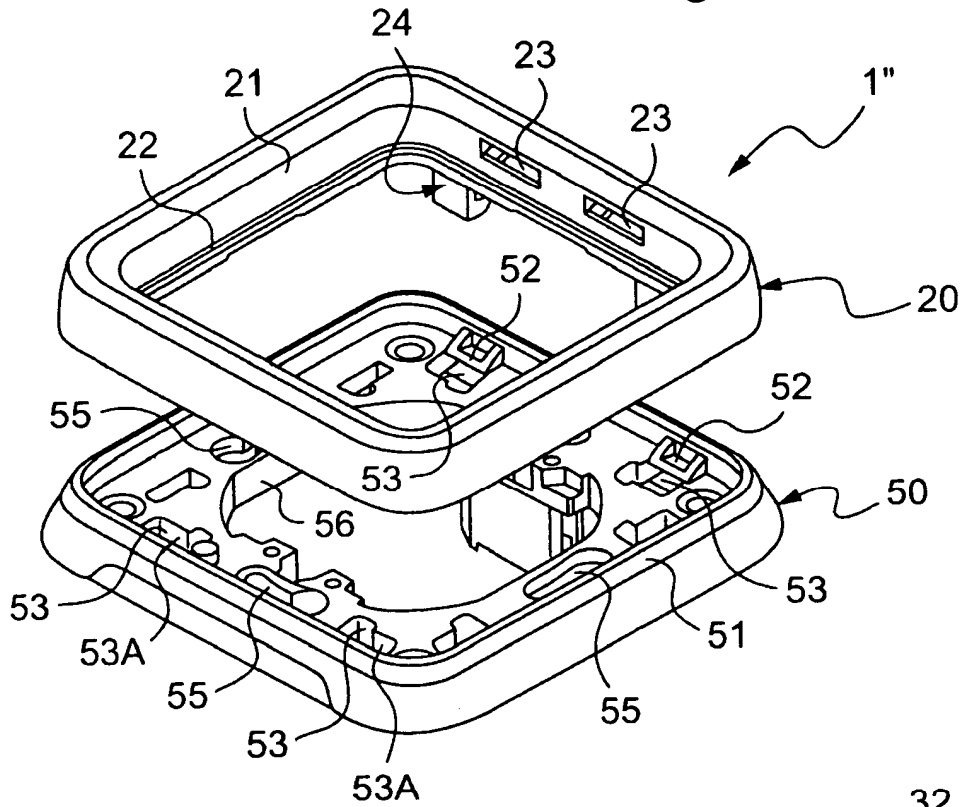
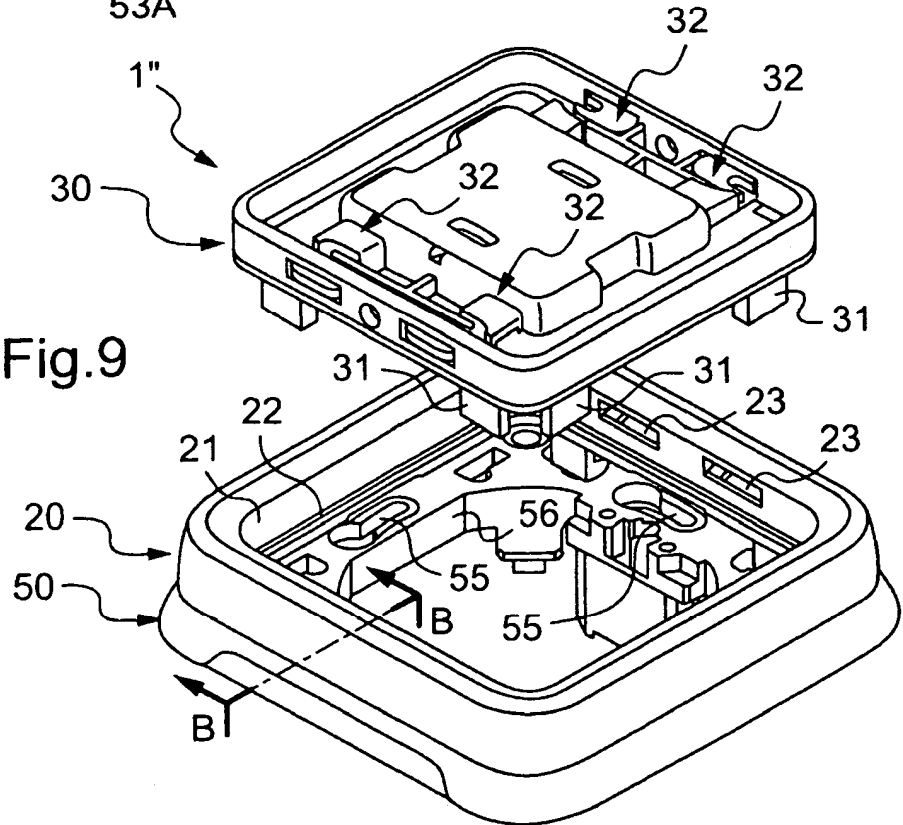


Fig.9



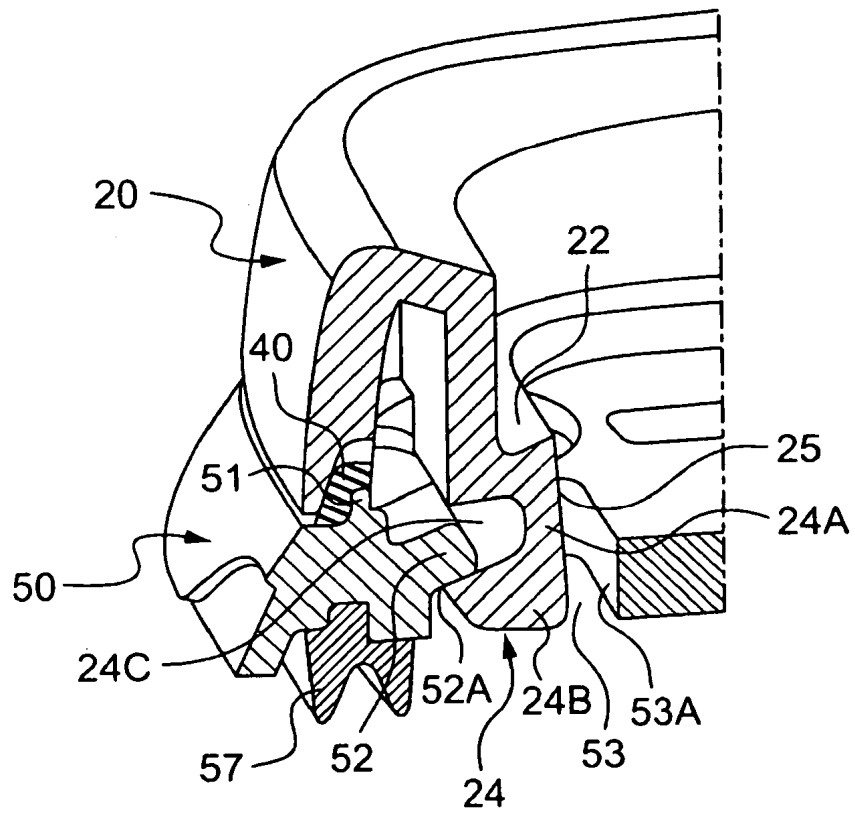


Fig.10