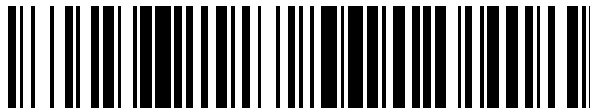


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 468 821**

51 Int. Cl.:

H01R 103/00 (2006.01)

H01R 13/453 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2011** **E 11290483 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 2456024**

54 Título: **Toma eléctrica que comprende un obturador**

30 Prioridad:

18.11.2010 FR 1004513

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.06.2014

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:

AUMAITRE, MARTIN y
JANICOT, LAURENT

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 468 821 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

Toma eléctrica que comprende un obturador.

5 Campo técnico al que se refiere la invención

La presente invención se refiere de manera general a las tomas eléctricas.

Se refiere más particularmente a una toma eléctrica según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La invención permite la realización de tomas eléctricas de cualquier estándar, en particular de tomas eléctricas según el estándar "schuko", asimismo conocido con la referencia CEE 7/4, o el estándar franco-belga, que comprende una tapa de protección móvil.

15 Antecedentes tecnológicos

Ya se conoce, en particular a partir del documento FR 2886775, una toma eléctrica de este tipo en la que el obturador está montado de manera fija en el extremo del montante central. El montante central y el obturador son, por tanto, solidarios de manera pivotante con respecto un eje longitudinal de dicho montante central.

20 En estas condiciones, cuando se insertan las clavijas de un enchufe eléctrico en los orificios de la tapa, el obturador pivota de su posición de obturación hacia su posición de apertura por la presión de estas clavijas.

25 Por consiguiente, el montante central pivota de una posición angular de bloqueo en la que bloquea la traslación de la tapa en el pozo de la toma a una posición angular de desplazamiento en la que el montante central se desplaza junto con la tapa.

30 En esta posición angular de desplazamiento, el montante central está adaptado para desplazarse desde una posición axial alta correspondiente a una posición de espera de la tapa, hacia una posición axial baja en la que el enchufe eléctrico está introducido completamente en el pozo. Además, el montante central está guiado por un elemento de guiado que impide cualquier pivotamiento del montante central con respecto a su eje longitudinal.

35 En funcionamiento normal, cuando se retira el enchufe de la toma, unos medios de retorno devuelven el montante central hacia su posición axial alta haciendo que se desplace hacia adelante con respecto a la toma eléctrica. Una vez que llega a su posición axial alta, el montante central puede pivotar nuevamente con respecto a su eje longitudinal: unos medios de retorno del obturador lo devuelven hacia su posición de obturación. De este modo, el obturador arrastra el montante central, que pivota, por consiguiente, hacia su posición angular de bloqueo.

40 Cuando el usuario termina de extraer las clavijas del enchufe eléctrico de las aberturas de la tapa que las acogen, el obturador pasa automáticamente, por tanto, a su posición de obturación y los terminales de la toma eléctrica se vuelven inaccesibles al usuario.

Por tanto se garantiza la seguridad eléctrica de la toma eléctrica.

45 Sin embargo, puede suceder que el usuario mantenga la tapa en su posición hundida al retirar el enchufe de la toma, o que un elemento exterior bloquee la tapa en su posición hundida aunque se retire el enchufe de la toma. El montante central está entonces en su posición angular de desplazamiento, y no puede pivotar libremente con respecto a su eje longitudinal. Impide entonces que el obturador pivote hacia su posición de obturación y los terminales de conexión de la toma permanecen accesibles.

50 Entonces, la seguridad eléctrica de la toma ya no está garantizada.

Objeto de la invención

55 Para solucionar los inconvenientes mencionados anteriormente del estado de la técnica, la invención propone un nuevo tipo de toma, en la que se refuerza la seguridad eléctrica.

Para ello se propone, según la invención, una toma eléctrica según la reivindicación 1.

60 El obturador puede volver a llevarse entonces hacia su posición de obturación en cuanto se retiran las clavijas del enchufe eléctrico fuera de la toma, cualquiera que sea la posición del montante central.

En las condiciones de funcionamiento anómalas de la toma eléctrica descritas anteriormente, la seguridad eléctrica de la toma está garantizada entonces, puesto que el acceso a los terminales eléctricos de la toma está bloqueado.

65 Otras características ventajosas y no limitativas de la toma eléctrica según la invención se mencionan en las

reivindicaciones 2 a 14.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

5 La descripción siguiente, con referencia a los dibujos adjuntos, facilitada a modo de ejemplo no limitativo, permitirá que se comprenda bien en qué consiste la invención y cómo se puede realizar.

En los dibujos adjuntos:

- 10 - la figura 1 es una vista explosionada de una toma eléctrica según la invención,
- la figura 2 es una vista detallada en perspectiva delantera de una parte de la toma eléctrica de la figura 1 ensamblada, en la que un montante central está en una posición angular de bloqueo en la que bloquea la traslación de la tapa;
- 15 - la figura 3 es una vista detallada en perspectiva trasera de la parte de la toma eléctrica de la figura 2;
- la figura 4 es una vista frontal de una parte de la toma eléctrica de la figura 1 ensamblada, en la que el montante central está en su posición angular de bloqueo;
- 20 - la figura 5 es una vista de perfil de la parte de la toma eléctrica de la figura 4;
- la figura 6 es una vista detallada en perspectiva delantera de una parte de la toma de la figura 1 ensamblada, estando el montante central en una posición angular de desplazamiento en la que se desplaza junto con la tapa, y estando el obturador en una posición de apertura en la que permite el acceso a los terminales eléctricos de la toma;
- 25 - la figura 7 es una vista similar a la de la figura 6, estando el obturador en una posición de obturación en la que bloquea el acceso a los terminales eléctricos de la toma;
- 30 - la figura 8 es una vista frontal de una parte de la toma eléctrica de la figura 1 ensamblada, en la que el montante central está en su posición angular de desplazamiento;
- la figura 9 es una vista de perfil de la parte de la toma eléctrica de la figura 8;
- 35 - la figura 10 es una vista en perspectiva delantera de la toma eléctrica de la figura 1, en la que la tapa está en una posición alta denominada posición de espera; y,
- 40 - la figura 11 es una vista similar a la de la figura 10, en la que la tapa está en una posición baja denominada posición hundida.

En la descripción, los términos “delantero(a)” y “trasero(a)” designan respectivamente el lado de la instalación eléctrica orientada hacia el usuario cuando se utiliza esta instalación así como el lado opuesto.

45 En las figuras 1, 10 y 11 se ha representado una toma eléctrica 700 que comprende un pozo adaptado para alojar un enchufe eléctrico complementario para la conexión de este enchufe a la red eléctrica.

50 La toma eléctrica 700 está adaptada en este caso para estar alojada en una caja empotrada o que sobresale en una pared cualquiera (no representada). Como variante, se puede tratar de una toma eléctrica del tipo alargador o de un bloque de múltiples tomas. El principio de la invención descrito en la presente memoria no se modifica entonces.

55 Tal como muestran las figuras 1, 4, 5 y 8 a 11, los diferentes elementos internos de la toma eléctrica 700 están alojados en una base 100. Esta base 100 está realizada en un material aislante, por ejemplo por moldeo de un material plástico.

La base 100 presenta una forma globalmente paralelepípedica (figuras 1, 5, 9, 10 y 11). Esta base 100 está abierta en la cara delantera.

60 Comprende un fondo 111 rodeado por una pared lateral 112 que presenta cuatro superficies opuestas dos a dos que se elevan a partir del fondo 111, de manera sustancialmente perpendicular al mismo (véanse en particular las figuras 5 y 9).

Un reborde 121 de la pared lateral 112 genera un alargamiento de la sección de la base 100 (figuras 5 y 9).

65 Esta reborde 121 está situado en la frontera entre una parte trasera 110 y una parte delantera 120 de la base 100.

ES 2 468 821 T3

Una placa 200 aislante (figuras 1, 4 y 8) descansa sobre el reborde 121 de manera que forma un fondo intermedio de la base 100 y cierra por delante la parte trasera 110 de la base 100.

5 Esta placa 200 comprende una parte plana 201 rectangular que se extiende de manera sustancialmente paralela al fondo 111 de la base 100. Ésta comprende, en cada uno de sus ángulos, un gancho 204 antidesgarro del que una zona se extiende en perpendicular a dicha parte plana 201 de la placa 200 y coopera en retención con la pared lateral 112 de la base 100 para impedir cualquier desplazamiento de la placa 200 hacia adelante.

10 Por otro lado, al descansar la placa 200 sobre el reborde 121, cualquier movimiento de esta placa hacia atrás está bloqueado.

15 Tal como muestran las figuras 1, 4, 5, 8 y 9, la parte delantera 120 de la base 100 comprende unos medios de montaje de esta base en un soporte de mecanismo de instalación eléctrica (no representado). Este soporte se presenta normalmente en forma de un marco que comprende una abertura central a través de la cual pasa la base 100.

Más precisamente, la base 100 comprende un cerco 123 que bordea el borde de la abertura delantera de la base 100 y unos medios de enclavamiento 125 dispuestos en su pared lateral 112.

20 Cuando el cerco 123 se apoya sobre una cara delantera del soporte, los medios de enclavamiento 125 se enganchan detrás del soporte.

25 A continuación se puede aplicar el soporte contra la pared en la cual la toma eléctrica 100 está destinada a ser montada.

La base 100 aloja además unos elementos de contacto eléctrico que permiten conectar el enchufe eléctrico insertado en la toma eléctrica a la red eléctrica.

30 Estos elementos de contacto eléctrico comprenden tres terminales de conexión.

Está previsto un terminal de conexión de fase B1 y un terminal de conexión de neutro B2 (figuras 4 y 8) alojados en la parte trasera 110 de la base 100 así como un terminal de conexión de tierra, cada uno conectado eléctricamente a un conductor eléctrico de la red eléctrica que encamina la corriente de fase, de neutro o de tierra.

35 Cada terminal de fase B1 y de neutro B2 comprende en particular una celda de recepción situada frente a una abertura circular 202 de la placa 200 y adaptada para alojar una de las clavijas de fase y de neutro del enchufe eléctrico correspondiente (figuras 4 y 8).

40 Cuando se inserta el enchufe en la toma eléctrica 700, las clavijas de este enchufe atraviesan por tanto las aberturas circulares 202 de la placa 200 y penetran en las celdas de recepción de los terminales de conexión de fase B1 y de neutro B2.

45 El terminal de conexión de tierra representado en las figuras es un terminal según el estándar "schuko" germánico. Por tanto, comprende en este caso una lámina metálica plegada en U que forma un codo 210, representada en la figura 11.

Como variante, el terminal de conexión de tierra puede ser asimismo según otro estándar, por ejemplo el estándar franco-belga.

50 La parte delantera 120 de la base 100 de la toma eléctrica 700 aloja una pared cilíndrica 400 que delimita el pozo de alojamiento del enchufe eléctrico complementario (figura 1).

Esta pared cilíndrica 400 está montada en la pared lateral 112 de la parte delantera 120 de la base 100 (figura 1).

55 Comprende en particular, para su enganche en la base 100, sobresaliendo de su cara externa 403 (figura 1), por lo menos dos dientes 402 de enganche diametralmente opuestos que se alojan en unos alojamientos complementarios de la pared lateral 112 de la parte delantera 120 de la base 100.

60 El borde delantero 404 (figura 1) de la pared cilíndrica 400 forma un reborde que sobresale de la pared cilíndrica, hacia el exterior del pozo. Este reborde se apoya sobre el borde delantero de la parte delantera 120 de la base 100.

Esta pared cilíndrica 400 aloja dos montantes laterales 410 previstos enfrentados, que se extienden sobresaliendo de una cara interna 401 de esta pared cilíndrica 400 en paralelo al eje longitudinal X de la misma (figuras 1 y 11).

65 Los montantes laterales 410 son diametralmente opuestos en el pozo de la toma eléctrica 700 y están adaptados para guiar el desplazamiento del enchufe eléctrico complementario en la toma eléctrica durante su inserción.

Como variante, puede estar previsto cualquier número de montantes laterales.

5 La cara interna 401 de la pared cilíndrica 400 comprende en este caso dos ranuras 405 (figuras 1 y 11) a través de las cuales los brazos laterales del codo 210 sobresalen en el interior del pozo de la toma eléctrica 700. Estas dos ranuras 405 son diametralmente opuestas según un diámetro orientado 90 grados con respecto al diámetro según el cual los montantes laterales están alineados.

10 Una tapa 600 que obtura la sección del pozo está montada de manera móvil en traslación con respecto a dicha pared cilíndrica 400 a lo largo del eje longitudinal X de la misma, entre dos posiciones extremas (figuras 1, 10 y 11).

Este tapa 600 comprende una pared principal 601 de contorno globalmente circular.

15 El contorno de la pared principal 601 de la tapa 600 comprende en este caso dos recortes 603 diametralmente opuestos para el paso de los brazos laterales del codo 210 así como unas muescas en ángulo recto adaptadas para el paso de los montantes laterales 410 durante la traslación de la tapa 600 (figuras 1, 10 y 11).

20 Como variante, si la toma eléctrica es según un estándar diferente, la tapa comprende unas aberturas apropiadas para el paso de los elementos de conexión eléctrica de tierra, por ejemplo una abertura que deja pasar una clavija de tierra en el estándar franco-belga, como sustitución de los recortes 603.

25 La pared principal 601 de la tapa 600 comprende asimismo dos orificios circulares 604 cuyas dimensiones y posiciones están adaptadas para el paso de las clavijas del enchufe eléctrico complementario destinado a ser insertado en la toma eléctrica 700.

Esta pared principal 601 está rodeada parcialmente por una pared descendente 602 orientada hacia atrás con respecto a la toma eléctrica 700 (figura 1).

30 Esta pared descendente 602 se aplica contra la cara interna 401 de la pared cilíndrica 400 y guía la traslación de la tapa 600 contra esta pared cilíndrica.

Las posiciones extremas de la tapa 600 están representadas en las figuras 10 y 11.

35 En una de estas posiciones extremas, denominada en lo sucesivo posición hundida y representada en la figura 11, la tapa 600 se extiende hacia atrás con respecto al borde delantero de la pared cilíndrica 400.

40 En esta posición hundida, los orificios circulares 604 de la tapa 600 se extienden cerca de las aberturas circulares 202 de la placa 200. Las clavijas del enchufe eléctrico que atraviesan los orificios circulares 604 de la tapa 600 se insertan, tal como se ha expuesto anteriormente, en las aberturas circulares 202 de la placa 200 que dan acceso a los terminales de conexión de fase y de neutro.

En la otra posición extrema, denominada en lo sucesivo posición de espera y representada en la figura 10, la tapa 600 se extiende cerca del borde delantero 404 de dicha pared cilíndrica 400.

45 Más precisamente, en la posición de espera, una cara delantera de la pared principal 601 de la tapa 600 está a ras del borde delantero 404 de la pared cilíndrica o sobrepasa ligeramente hacia delante este borde delantero 404 (figura 10).

50 El borde delantero 404 de la pared cilíndrica 400 aloja en este caso un embellecedor 130 (figuras 10 y 11) que rodea el borde delantero 404 de la pared cilíndrica 400.

En su posición de espera, la cara delantera de la pared principal 601 de la tapa 600 se extiende en el mismo plano que la cara delantera de este embellecedor 130.

55 Como variante, la pared cilíndrica y el anillo embellecedor pueden estar formados de una sola pieza que constituye entonces el embellecedor de la toma eléctrica.

60 En esta posición de espera, la tapa 600 obtura la mayor parte de la sección del pozo delimitada por la pared cilíndrica 400 y bloquea, por tanto, el acceso a los elementos de contacto eléctrico alojados en la toma eléctrica 700.

La tapa 600 comprende además unos medios de desplazamiento 605, 606 en el pozo adaptados para deslizar en unos medios de guiado 415, 416 complementarios de los montantes laterales 410.

65 Los medios de desplazamiento 605, 606 de la tapa 600 comprenden dos pares de nervios 605 que se extienden a partir de la cara trasera de la pared principal 601 de la tapa 600, en perpendicular a esta cara principal 601, y diametralmente opuestos.

Comprenden asimismo dos patillas 606 de cooperación diametralmente opuestas, formadas cada una por las dos muescas en ángulo recto adaptadas para el paso de los montantes laterales 410.

5 Los medios de guiado 415, 416 de cada montante lateral 410 comprenden dos ranuras 415 dispuestas en cruz en la cara interna 414 del montante lateral 410, en las cuales uno de los pares de nervios 605 de la tapa 600 está adaptado para desplazarse.

10 Comprenden asimismo una hendidura 416 que atraviesa el espesor del montante lateral 410 y que desemboca por su extremo delantero 411, en la cual una de las patillas 606 de cooperación de la tapa 600 está adaptada para desplazarse.

15 La pared de extremo 415A (figura 1) de cada ranura 415 de los montantes laterales 410 forma una pared de tope contra la que hacen tope los nervios 605 correspondientes de la tapa 600 de manera que se limita el desplazamiento en traslación de la tapa 600 hacia delante con respecto a la toma eléctrica.

La tapa 600 se desplaza en el pozo junto con un montante central 302 cuyo eje longitudinal coincide con el eje longitudinal X de la pared cilíndrica 400.

20 El montante central 302 está adaptado para desplazarse axialmente en una ranura 203 entre una posición axial alta correspondiente a la posición de espera de la tapa 600 y una posición axial baja correspondiente a la posición hundida de la tapa 600.

25 En la posición axial alta, el montante central 302 está adaptado asimismo para pivotar con respecto a su eje longitudinal X entre una posición angular de desplazamiento en la que está adaptado para desplazarse en la ranura 203 y una posición angular de bloqueo en la que el desplazamiento de dicho montante central 302 está bloqueado de manera que la tapa 600 se mantiene en su posición de espera. Este pivotamiento está acompañado por un movimiento de traslación axial de poca amplitud, tal como se expondrá más adelante.

30 En su posición axial baja, el montante central 302 se introduce en la ranura 203 que impide cualquier pivotamiento del montante central 302 con respecto a su eje longitudinal X. Éste permanece entonces en su posición angular de desplazamiento.

35 Este funcionamiento es posible gracias a la estructura particular del montante central 302, que presenta una sección por lo menos parcialmente no circular.

En este caso, el montante central 302 comprende un cuerpo 302B cilíndrico dotado de dos nervios longitudinales 302A, denominados en lo sucesivo aletas 302A (figura 1), que se extienden de manera diametralmente opuesta, sobresaliendo sobre este cuerpo 302B cilíndrico.

40 Estas aletas 302A se extienden por una zona determinada del cuerpo 302B cilíndrico del montante central 302.

45 El montante central 302 se desplaza a través de una abertura central 203 de la placa 200. El canto de esta abertura central 203 de la placa 200 forma en este caso la ranura 203 en la que se desplaza el montante central 302.

La abertura central 203 de la placa 200 presenta un contorno adaptado para el paso de la zona determinada del montante central 302 que comprende las aletas 302 cuando éste se encuentra en su posición angular de desplazamiento, tal como se representa en la figura 8.

50 Cuando el montante central 302 está en posición axial alta y pivota con respecto a su eje longitudinal, se aleja de esta posición angular de desplazamiento y las aletas 302A ya no están dispuestas enfrente de la abertura central 203 de la placa 200. Éstas están adaptadas entonces para apoyarse sobre una cara delantera de la placa 200 para bloquear el desplazamiento del montante central 302 hacia atrás con respecto a la toma eléctrica 700, tal como muestra la figura 4.

55 El montante central 302 se encuentra entonces en su posición angular de bloqueo.

Están previstos asimismo unos medios de retorno 301 que devuelven permanentemente el montante central 302 hacia su posición axial alta.

60 En este caso, estos medios de retorno comprenden un resorte de compresión 301 alojado por lo menos parcialmente en el interior del cuerpo cilíndrico hueco del montante central 302.

65 Este resorte de compresión 301 está interpuesto entre una pared de la parte trasera 110 de la base 100, por ejemplo la pared de fondo 111 de esta parte trasera, y una pared interna del montante central 301.

ES 2 468 821 T3

Cuando la tapa 600 está en su posición hundida detrás del pozo de la toma eléctrica, el montante central 302 está en su posición axial baja y está alojado en parte en un alojamiento central 114 adaptado de la parte trasera 110 de la base 100.

5 El resorte de compresión 301 se comprime entonces en el interior del montante central 302.

Cuando la presión del enchufe eléctrico sobre la tapa 600 se relaja, el resorte de compresión 301 se afloja y empuja el montante central 302 hacia delante con respecto a la toma eléctrica.

10 El montante central 302 se desplaza hacia delante con respecto a la toma y empuja la tapa 600 hacia su posición de espera.

15 Para volver a llevar el montante central 302 a su posición angular de bloqueo, la toma eléctrica según la invención comprende además unos medios de guiado del montante central 302 de su posición angular de desplazamiento hacia su posición angular de bloqueo cuando el montante central 302 se desplaza hacia delante con respecto a la toma.

20 Estos medios de guiado comprenden por lo menos una rampa 528 (figuras 3, 5 y 9) prevista en la cara trasera del fondo 521 del casete 520.

Éstos comprenden preferentemente dos rampas diametralmente opuestas con respecto al montante central 302, estando adaptada cada una de estas rampas para cooperar con el extremo delantero de una de las aletas 302A para hacer pivotar el montante central 302 hacia su posición angular de bloqueo.

25 En la práctica, cuando el montante central 302 se desplaza hacia delante con respecto a la toma eléctrica, el extremo delantero de cada aleta 302A hace tope sobre la rampa 528. La acción de estas aletas 302A sobre la rampa 528 del casete 520 devuelve la tapa a su posición de espera.

30 En esta posición, el extremo trasero de cada aleta 302A se separa de la ranura 203 y el montante 302 puede pivotar.

El extremo delantero 302A de cada aleta 302A correspondiente se desliza entonces sobre esta rampa. El montante central 302 pivota, por consiguiente, hacia su posición angular de bloqueo.

35 Está previsto asimismo un obturador 510 montado en el montante central 302 en el extremo delantero 303 de este montante central 302 (figuras 1, 2, 3, 6 y 7).

Este obturador 510 está dispuesto detrás de la tapa 600 y se extiende en perpendicular al eje longitudinal X del montante central 302.

40 Está adaptado para pivotar con respecto al eje longitudinal X del montante central 302, entre una posición de obturación de los orificios circulares 604 de la tapa 600 (figuras 2 y 7) en la que impide el acceso a los terminales de conexión de fase y de neutro, y una posición de apertura de dichos orificios circulares 604 en la que permite este acceso (figura 6).

45 Por ello, el obturador 510 está montado en un alojamiento 304 del montante central 302 que se describirá más detalladamente más adelante. El obturador 510 comprende además unos medios de arrastre 510A adaptados para cooperar con las clavijas del enchufe eléctrico introducidas a través de los orificios circulares 604 de la tapa 600, para hacer pasar el obturador 510 de su posición de obturación a su posición de apertura.

50 Estos medios de arrastre 510A se presentan en este caso en forma de superficies 510A inclinadas sobre las que deslizan las clavijas del enchufe eléctrico insertado en la toma eléctrica 700.

Más precisamente en este caso, el obturador 510 está alojado en un casete 520 montado detrás de la tapa 600.

55 Por tanto, la tapa 600, el obturador 510, el casete 520 y el montante central 302 son solidarios en traslación en el pozo de la toma eléctrica 700 (figuras 2, 3, 6 y 7). La traslación de la tapa 600 hacia atrás con respecto a la toma eléctrica 700 está limitada, por otra parte, por el tope que hace el casete 520 contra la placa 200.

60 El casete 520 se presenta en forma de un paralelepípedo cerrado en la cara delantera por la pared principal 601 de la tapa 600.

Este casete 520 comprende un fondo 521 rodeado por una pared lateral 522 que se eleva en perpendicular a este fondo 521 (figuras 1, 2, 3, 6 y 7).

65 Unos dientes 525 previstos de manera que sobresalen de la pared lateral 522 permiten el montaje por enclavamiento de la tapa 600 en esta pared lateral 522 del casete.

El extremo delantero 303 del montante central 302 atraviesa un orificio 524 del fondo 521 del casete 520 (figuras 2, 3, 6 y 7).

5 Una pared intermedia 524A del casete 520 se eleva por el borde de este orificio 524 para guiar el pivotamiento del obturador 510 y del extremo del montante 302 (figura 1).

Dos paredes intermedias internas 523 del casete 520 forman unas paredes intermedias de tope que limitan la rotación del obturador 510 (figuras 1, 2, 3, 6 y 7).

10 Por otro lado, están previstos unos medios de retorno del obturador 510 hacia su posición de obturación, que actúan permanentemente sobre el obturador 510.

15 Estos medios de retorno comprenden en este caso un resorte de compresión 530 (figura 1) interpuesto entre una parte lateral 512 del obturador 510 y la pared lateral 522 del casete 520.

20 Un extremo del resorte de compresión 530 está alojado en este caso en un alojamiento 527 del casete 520 delimitado por la cara interna de la pared lateral 522 y una de las paredes intermedias de tope 523. El otro extremo del resorte 530 está ensartado sobre un pasador 512 del obturador 510.

25 El fondo 521 del casete 520 comprende además unos orificios 526 que permiten el paso de las clavijas del enchufe eléctrico cuando el obturador está en su posición de apertura.

El obturador 510 comprende una barra 511 central que está alojada en el alojamiento 304 previsto en el extremo delantero 303 del montante central 302 para su montaje en este montante central 302.

30 De manera notable, el obturador 510 puede pivotar en este caso libremente con respecto al montante central 302 cuando éste está en su posición angular de desplazamiento, independientemente de que el montante central 302 esté, por otra parte, en una posición axial alta o baja.

En cambio, tal como se expondrá más detalladamente más adelante, el obturador 510 está unido de manera pivotante al montante central 302 cuando éste está en su posición angular de bloqueo.

35 Esto resulta posible por la forma particular del alojamiento 304 que aloja la barra 511 central del obturador 510. En efecto, está dispuesto un huelgo entre esta barra 511 central y el borde del alojamiento 304.

Más precisamente, el alojamiento 304 se presenta en forma de una ranura 304 que se extiende en perpendicular al eje longitudinal del montante central 302 y que desemboca por su extremo delantero.

40 Esta ranura 304 presenta una parte central de sección inferior a la sección del resto de la ranura 304. En consecuencia, esta parte central de la ranura 304 enmarca estrechamente con un cierto huelgo la barra 511 central del obturador 510 de manera que pueda pivotar con respecto al eje longitudinal del montante central 302.

45 El resto de la ranura 304 se ensancha progresivamente desde esta parte central hacia la periferia del montante central 302, de manera que se delimita un sector angular en el que puede pivotar la barra 511 central del obturador 510.

50 La figura 2 muestra la disposición del montante y del obturador 510 cuando el montante central 302 está en su posición angular de bloqueo.

La barra 511 central del obturador está en contacto entonces con una parte del borde del alojamiento 304 que está situada en el lado hacia el cual pivota la barra 511 central cuando el obturador 510 pasa de su posición de obturación a su posición de apertura.

55 Por tanto, durante un pivotamiento en este sentido, la barra 511 central del obturador 510 empuja el borde del alojamiento 304 y provoca el pivotamiento del montante central 302.

El obturador 510 y la barra central 302 se unen entonces de manera pivotante.

60 La forma del alojamiento 304 del montante central 302 está prevista para que este pivotamiento lleve el montante central 302 a su posición angular de desplazamiento, tal como muestra la figura 6.

65 Por ello, el extremo delantero de cada aleta 302A del montante central 302 desliza a lo largo de la rampa 528 prevista detrás del casete 520. El movimiento del montante central 302 es por tanto helicoidal (véase la figura 3) porque la rampa 528 le impone un ligero movimiento de traslación hacia abajo cuando el extremo delantero de cada aleta 302A desliza a lo largo de la rampa 528.

5 En su posición de bloqueo, el simple pivotamiento del montante central 302 está bloqueado por tanto en un sentido por la rampa 528 y en el otro sentido por el tope que hace el borde del alojamiento 304 contra la barra 511 central del obturador 510, bloqueada a su vez por el tope que hace contra una de las paredes intermedias internas 523 del casete 520.

10 En la posición angular de desplazamiento del montante central 302, tal como se puede apreciar en la figura 6, cuando el obturador está en su posición de apertura, está presente una separación entre la barra 511 central del obturador 510 y el borde del alojamiento 304 del montante central 302. Esta separación permite el pivotamiento del obturador 510 de su posición de apertura hacia su posición de obturación.

15 Por consiguiente, si las clavijas del enchufe eléctrico no mantienen el obturador 510 en su posición de apertura, éste es devuelto hacia su posición de obturación por el resorte 530. La barra 511 central del obturador 510 pivota en el alojamiento 304 del montante 302.

El movimiento de pivotamiento del obturador 510 no provoca por tanto ningún movimiento del montante central 302.

El montante central 302 no puede impedir por tanto el pivotamiento del obturador 510.

20 Por tanto, en particular, el obturador puede volver libremente a su posición de obturación, aunque el montante central 302 esté en su posición axial baja en la que no puede pivotar libremente.

25 El enchufe eléctrico complementario comprende ventajosamente una cara lateral externa de geometría complementaria a la del pozo de la toma eléctrica 700, y su introducción en el pozo es guiada por las hendiduras 416 de los montantes laterales 410.

En la práctica, cuando la tapa 600 está en su posición de espera, el montante central 302 está en su posición axial alta y en su posición angular de bloqueo y el obturador 510 está en su posición de obturación.

30 La introducción de las clavijas del enchufe eléctrico en las aberturas circulares 604 de la tapa 600 hace pivotar el obturador 510 de su posición de obturación hacia su posición de apertura por acción sobre las superficies 510A inclinadas de este obturador 510.

35 El pivotamiento del obturador 510 acciona el pivotamiento del montante central 302 de su posición angular de bloqueo hacia su posición angular de desplazamiento.

40 La tapa 600 y el montante central 302 se desplazan entonces en el pozo por la presión del enchufe eléctrico hasta que la tapa 600 se encuentra en su posición hundida. El montante central 302 se encuentra entonces en su posición axial baja, todavía en posición angular de desplazamiento.

El enchufe eléctrico se introduce así en la toma y sus clavijas se conectan a los terminales eléctricos de la toma eléctrica.

45 En una situación de funcionamiento anómala, si la tapa 600 se mantiene en su posición hundida, aunque el enchufe eléctrico esté retirado, el obturador 510 puede entonces pivotar libremente con respecto al eje longitudinal del montante central 302.

50 La acción del resorte 530 sobre el obturador 510 devuelve inmediatamente el mismo hacia su posición de obturación, en cuanto se extraen las clavijas del enchufe eléctrico de las aberturas circulares 602 de la tapa 600.

Por tanto, el acceso a los terminales de conexión de la toma está protegido en esta situación.

55 Si después se libera la tapa 600, el montante central 302 se desplaza hacia delante por la acción del resorte de compresión 301 descrito anteriormente, y vuelve a llevar la tapa 600 a su posición de espera.

El montante central 302 desliza entonces sobre las rampas 528 previstas detrás del casete 520 y es devuelto a su posición angular de bloqueo.

60 La presente invención no está limitada en absoluto a los modos de realización descritos y representados, sino que el experto en la materia sabrá aportar a los mismos cualquier variante de acuerdo con las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Toma eléctrica (700) que comprende:

- 5 - una pared cilíndrica (400) que delimita un pozo,
- una tapa (600) que obtura la sección de este pozo, móvil en traslación con respecto a dicha pared cilíndrica (400), que comprende por lo menos dos orificios (604),
- 10 - un montante central (302) adaptado para deslizar axialmente en una ranura (203) para trasladarse junto con la tapa (600),
- un obturador (510) montado en un extremo del montante central (302), adaptado para pivotar entre una posición de obturación de dichos orificios de la tapa (600) y una posición de apertura de dichos orificios,

15 caracterizada porque el obturador (510) es libre de pivotar con respecto a dicho montante central (302), entre sus posiciones de apertura y de obturación.

20 2. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 1, en la que el montante central (302) está adaptado para pivotar con respecto a su eje longitudinal (X) entre una posición angular de deslizamiento axial y una posición angular de enclavamiento de la tapa (600) en la que está unido de manera pivotante al obturador.

25 3. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 2, en la que está prevista una rampa (528) inclinada sobre la que desliza el montante central (302) para pasar de su posición angular de deslizamiento a su posición angular de bloqueo.

30 4. Toma eléctrica (700) según una de las reivindicaciones 2 y 3, en la que el montante central (302) comprende por lo menos un nervio longitudinal (302A) que se extiende sobresaliendo de su cara externa y adaptado para apoyarse en uno de sus extremos sobre un fondo intermedio (200) de la toma eléctrica (700) para bloquear la tapa (600) en una posición alta cuando el montante central (302) está en la posición angular de enclavamiento.

5. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 4, en la que dicho nervio longitudinal (302A) está adaptado para deslizar por su otro extremo sobre dicha rampa (528).

35 6. Toma eléctrica (700) según una de las reivindicaciones 4 y 5, en la que dicho fondo intermedio (200) comprende una abertura (203) a través de la cual dicho montante central (302) está adaptado para correr.

40 7. Toma eléctrica (700) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que un medio de retorno (301) fuerza permanentemente el montante central (302) hacia una posición axial alta en la que la tapa (600) se extiende cerca del borde delantero (404) de dicha pared cilíndrica (400).

45 8. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 7, en la que dicho medio de retorno (301) es un resorte (301) de compresión alojado por lo menos en parte en el interior del montante central (302) e interpuesto entre éste y una parte trasera (110) de la toma eléctrica (700).

9. Toma eléctrica (700) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que una parte de montaje (511) de dicho obturador (510) está alojada en un alojamiento (304) previsto en el extremo delantero (303) del montante central (302), estando un huelgo dispuesto entre la parte de montaje (511) y el borde de este alojamiento (304).

50 10. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 9, en la que este alojamiento (304) se presenta en forma de una ranura (304) que comprende una parte central de sección inferior a la sección del resto de la ranura (304) que enmarca estrechamente, pudiendo diferir en un huelgo, la parte de montaje (511) del obturador (510) de manera que esté adaptado para pivotar con respecto al eje longitudinal (X) del montante central (302).

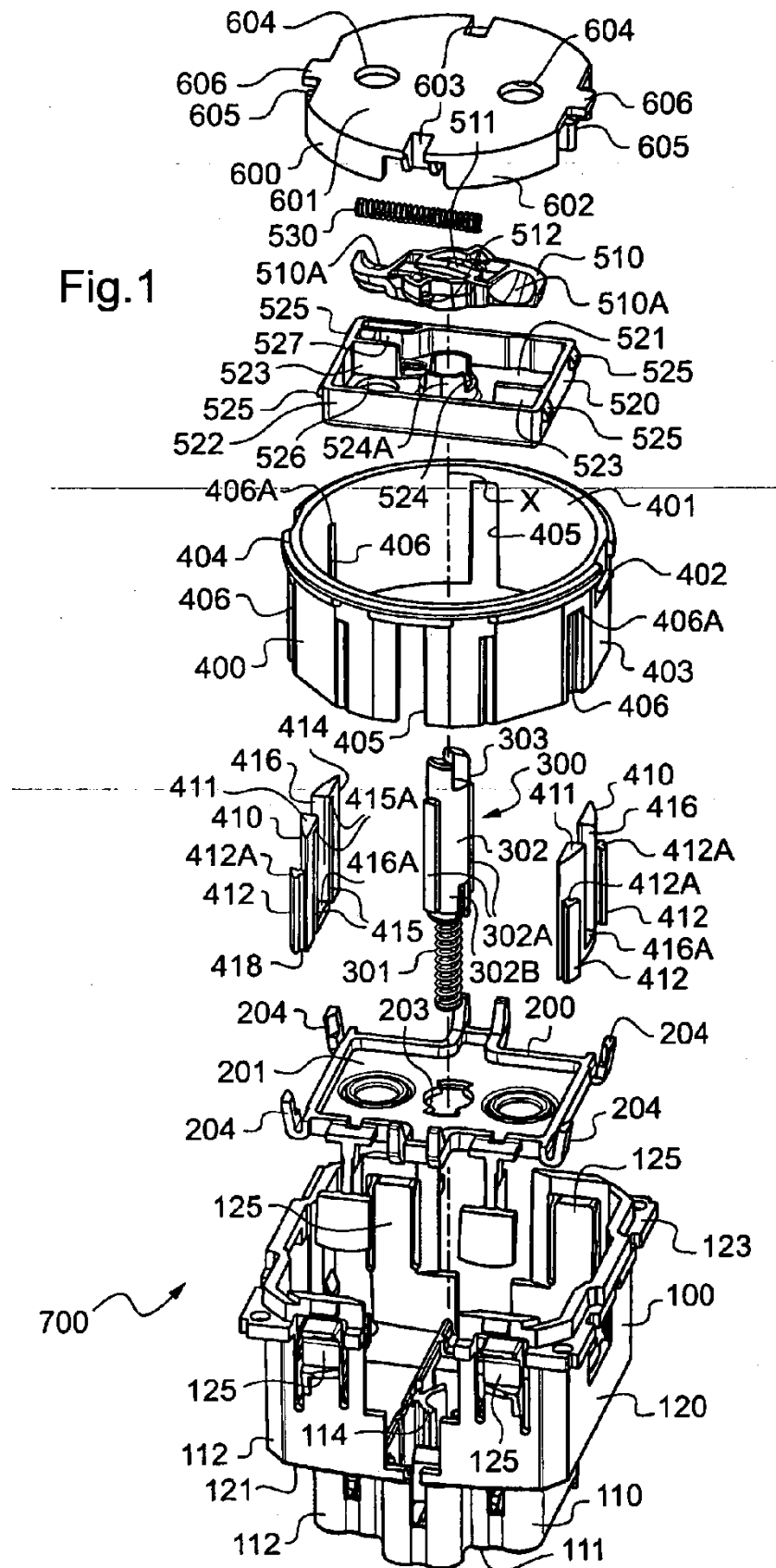
55 11. Toma eléctrica (700) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que están previstos unos medios de tope (523) que limitan el pivotamiento del obturador (510).

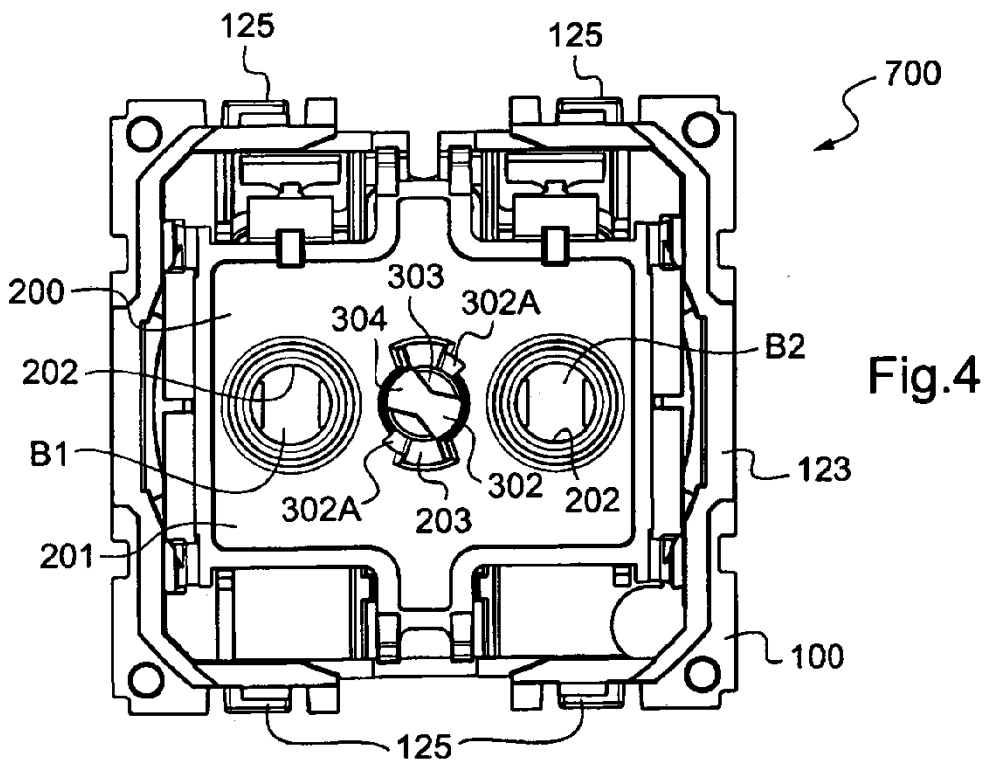
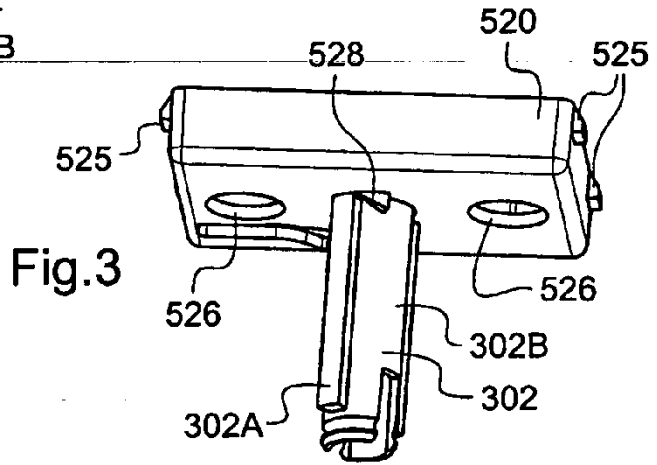
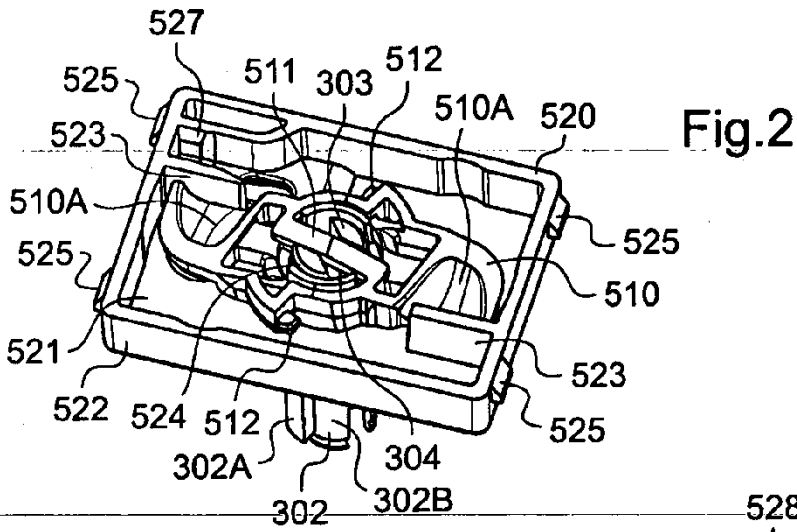
60 12. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 11, en la que el obturador (510) está alojado detrás de la tapa (600), en un casete (520) que comprende unas paredes (523) que forman dichos medios de tope.

13. Toma eléctrica (700) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que están previstos unos medios de retorno (530) del obturador (510) hacia su posición de obturación.

65 14. Toma eléctrica (700) según la reivindicación 13, en la que el obturador (510) está alojado detrás de la tapa (600), en un casete (520), comprendiendo dichos medios de retorno del obturador (510) un resorte (530) de compresión interpuesto entre el obturador (510) y una pared de dicho casete (520).

Fig.1





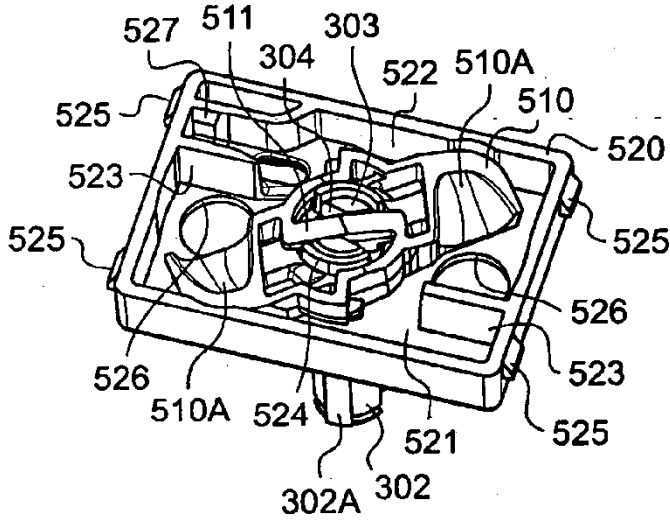
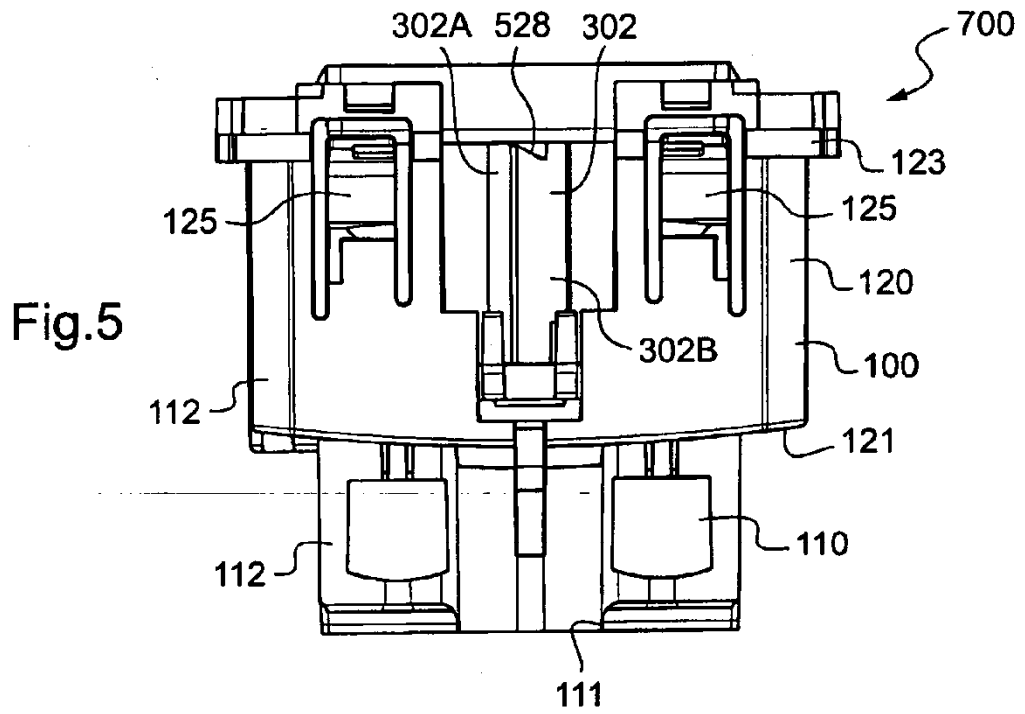


Fig.6

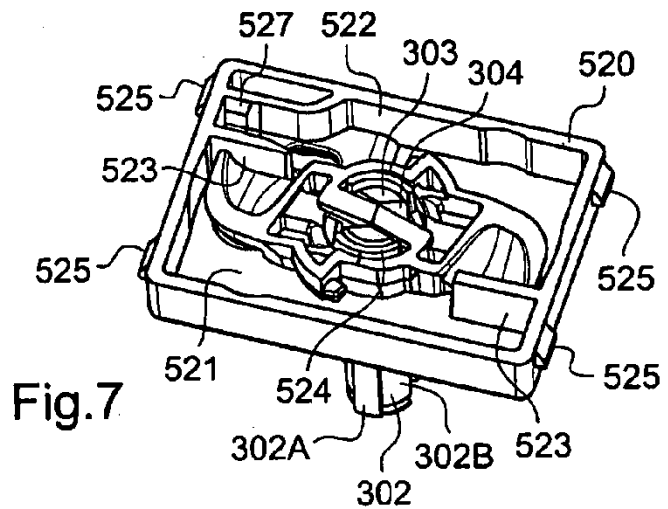


Fig.7

