

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 806 639**

51 Int. Cl.:

**H01H 1/58** (2006.01)

**H01H 13/60** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2016 PCT/IB2016/057866**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.08.2017 WO17141091**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2016 E 16838069 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020 EP 3417464**

54 Título: **Disyuntor accionado por botón con elemento de control de oscilación**

30 Prioridad:

**15.02.2016 IT UB20160760**

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

**18.02.2021**

73 Titular/es:

**BTICINO S.P.A. (100.0%)  
Viale Luigi Borri, 231  
21100 Varese (VA), IT**

72 Inventor/es:

**ROCERETO, PIETRO;  
ALETTI, TIZIANO y  
LONGHI, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 806 639 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**

Disyuntor accionado por botón con elemento de control de oscilación

**5 Campo de la invención**

La presente descripción se refiere al campo técnico de las instalaciones eléctricas y, más particularmente, se refiere a un disyuntor accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación.

**10 Estado de la técnica**

Se conocen disyuntores accionados por botón pulsador en los que el control de la conmutación eléctrica se produce por medio de un elemento de control de oscilación. El documento US 4.748.298 da a conocer un conmutador accionado por palanca.

15 El documento WO2004/066329 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

La patente europea EP1584096 da a conocer un disyuntor accionado por botón pulsador que incluye una estructura de soporte compuesta por material aislante, o carcasa, que tiene la forma de una caja y que define un compartimento rebajado para alojar y para soportar los componentes electromecánicos que forman parte del disyuntor. La carcasa tiene un lado abierto. El disyuntor también incluye un botón pulsador acoplado de manera deslizando a la carcasa por medio de elementos de guía con el fin de cerrar el lado abierto. El acoplamiento mecánico entre el botón pulsador y la carcasa permite un deslizamiento relativo y guiado del botón pulsador con respecto a la carcasa a lo largo de un eje de deslizamiento. Tal deslizamiento es necesario para ordenar, por medio del botón pulsador, una conmutación eléctrica del disyuntor. Una presión del botón pulsador determina un avance del botón pulsador con respecto a la carcasa. Una liberación del botón pulsador determina un movimiento hacia atrás del botón pulsador con respecto a la carcasa. Por tanto, el botón pulsador se mueve entre una posición hacia delante y una posición hacia atrás, que representan dos posiciones de detención opuestas del botón pulsador. El botón pulsador está acoplado a un elemento de transmisión de presión rotatorio y el disyuntor incluye un elemento de control de oscilación que controla la conmutación. El elemento de transmisión de presión está adaptado para rotar en dos sentidos opuestos comenzando desde una posición de reposo angular y el botón pulsador incluye al menos un elemento elástico adaptado para devolver el elemento de transmisión de presión a la posición de reposo angular después de una rotación. El elemento elástico se implementa, por ejemplo, por medio de uno o más resortes de lámina, por ejemplo compuestos por lámina metálica plegada y cortada. Al empujar el botón pulsador, el elemento de transmisión de presión rotatorio entra en contacto con el elemento de control de oscilación con el fin de hacerlo rotar. Esta rotación, a su vez, es de manera que mueve un elemento de contacto móvil con el fin de determinar una conmutación eléctrica.

En los disyuntores accionados por botón pulsador de la técnica anterior, el elemento elástico mencionado anteriormente opone una resistencia determinada durante la presión del botón pulsador comenzando desde un punto determinado en adelante durante la carrera del botón pulsador, particularmente cuando el elemento de transmisión de presión entra en contacto con el elemento de control de oscilación. Tal resistencia se debe al hecho de que el elemento elástico se opone a la rotación del elemento de transmisión de presión. Esta resistencia determina la sensación de falta de fluidez de deslizamiento del usuario mientras empuja el botón pulsador.

Por tanto, se siente la necesidad de implementar un disyuntor accionado por botón pulsador con un elemento de control de oscilación que sea de manera que reduzca la resistencia opuesta por el elemento elástico asociado al elemento de transmisión de presión del botón pulsador.

50 El objeto de la presente descripción es hacer disponible un disyuntor accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación que sea de manera que se satisfaga la necesidad descrita anteriormente con referencia al disyuntor de la técnica anterior.

55 Tal objeto se logra a través de un disyuntor accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación tal como se define en general en la reivindicación 1. Realizaciones preferidas y ventajosas del disyuntor mencionado anteriormente se definen en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

60 La invención se entenderá mejor a partir de la descripción detallada a continuación en el presente documento de realizaciones particulares facilitadas simplemente a modo de ejemplo, pero sin limitarse a ellas, con referencia a los dibujos adjuntos descritos brevemente en el siguiente párrafo.

**Breve descripción de los dibujos**

65 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización de un disyuntor accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación que incluye una carcasa, un botón restringido de manera deslizando a la

carcasa y una llave acoplada al botón pulsador.

La figura 2 muestra una vista lateral del disyuntor accionado por botón pulsador de la figura 1.

5 La figura 3 muestra una vista en perspectiva adicional del disyuntor de la figura 1 del que se ha retirado la llave.

La figura 4 muestra una vista desde arriba de la carcasa de disyuntor de la figura 1 de la que se han retirado todos los componentes contenidos dentro de la carcasa.

10 La figura 5 muestra una vista desde arriba del botón pulsador del disyuntor de la figura 1.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva desde abajo del botón pulsador del disyuntor de la figura 1.

15 La figura 7 muestra una vista en perspectiva en sección transversal parcial del conmutador de la figura 1, del que se han retirado la llave y algunos de los componentes contenidos dentro de la carcasa.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de la carcasa del disyuntor de la figura 1, en la que son visibles algunos de los componentes contenidos dentro de la carcasa.

20 La figura 9 muestra una vista en perspectiva en sección transversal parcial de una parte ampliada del disyuntor de la figura 1.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva en sección transversal parcial adicional de una parte ampliada del disyuntor de la figura 1.

25 La figura 11 muestra una vista lateral del disyuntor de la figura 1 del que se ha retirado la llave.

La figura 12 muestra una vista en perspectiva en sección transversal parcial de la carcasa del disyuntor de la figura 1, en la que es visible un punto de apoyo de soporte insertado en la carcasa.

30 La figura 13 muestra una vista lateral en sección transversal parcial de la carcasa y del punto de apoyo de soporte de la figura 12.

La figura 14 muestra una vista en perspectiva del punto de apoyo de soporte de las figuras 12 y 13.

35 La figura 15 muestra un elemento de transmisión de presión del botón pulsador del disyuntor de la figura 1.

La figura 16 muestra una vista en perspectiva adicional desde arriba del botón pulsador del disyuntor de la figura 1.

40 La figura 17 muestra una vista en perspectiva del punto de apoyo de soporte, del soporte de apoyo de contacto móvil y del soporte de apoyo de contacto fijo.

45 La figura 18 muestra una vista en perspectiva del conjunto de la figura 17, en la que también se muestra un elemento elástico, acoplado operativamente al soporte de apoyo de contacto móvil.

La figura 19 muestra una vista en perspectiva del conjunto de la figura 17, en la que también se muestra un elemento de control de oscilación.

50 La figura 20 muestra una vista en perspectiva adicional del conjunto de la figura 19.

La figura 21 muestra una vista en perspectiva del elemento de control de oscilación de la figura 19.

### Descripción detallada

55 Con referencia a las figuras adjuntas, ahora se describirán una realización no limitativa particular de un disyuntor 10 accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación. Por disyuntor accionado por botón pulsador se entiende un disyuntor accionado manualmente a través de un botón pulsador con el fin de determinar una, o al menos una, conmutación eléctrica. Preferiblemente, como en el ejemplo ilustrado, el disyuntor 10 accionado por botón pulsador es de tipo modular, que está destinado para montarse sobre un armazón de soporte para la instalación en pared junto a otros disyuntores modulares del mismo tipo o en general otros aparatos modulares eléctricos, como por ejemplo enchufes. El disyuntor 10 puede accionarse manualmente y puede usarse, por ejemplo, para controlar la energía eléctrica y/o la iluminación en un edificio residencial o comercial.

65 En la presente descripción, por el término disyuntor se entiende tanto un dispositivo para abrir y cerrar un solo

contacto eléctrico, como un dispositivo para abrir un contacto eléctrico con el cierre contemporáneo de otro contacto eléctrico y viceversa (desviador).

5 El conmutador 10 accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación que, para facilitar la explicación, también se denominará en la presente descripción “disyuntor” o “disyuntor de botón pulsador”, incluye una estructura 20 de soporte compuesta por material eléctricamente aislante, por ejemplo plástico, que tiene preferiblemente, pero no de manera restrictiva, aproximadamente la forma de un paralelepípedo. La estructura 20 de soporte, a continuación en el presente documento denominada carcasa, incluye una pared 21 inferior y cuatro paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales unidas a la pared 21 inferior. La carcasa 20 incluye un lado 10 21’ abierto opuesto a la pared 21 inferior. Las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales y la pared 21 inferior definen un compartimento rebajado adaptado para alojar los componentes electromecánicos del disyuntor 10 y al menos dos terminales C1, C2, C3 de conexión eléctrica. En el ejemplo mostrado en las figuras el compartimento rebajado de la carcasa 20 aloja, sin ninguna limitación, tres terminales C1, C2, C3 de conexión eléctrica.

15 Preferiblemente, la pared 21 inferior está integrada en la carcasa 20, sin embargo en una realización alternativa la pared 21 inferior puede ser una pieza separada de las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 y acoplada a ellas.

20 El disyuntor 10 accionado por botón pulsador incluye un botón pulsador 30, que se acciona manualmente para ordenar una conmutación eléctrica del disyuntor 10, que tiene un cuerpo dotado de paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales que atraviesan el lado 21’ abierto de la carcasa 20. El botón pulsador 10 está adaptado para deslizarse con respecto a la carcasa 20 a lo largo de un eje Z-Z de deslizamiento y a lo largo de un espacio delimitado entre una posición hacia delante y una posición hacia atrás. Para los fines de la presente descripción, por “posición hacia delante” se entiende una posición de fin de carrera en el movimiento de aproximación del botón pulsador 25 30 a la carcasa 20, mientras que por “posición hacia atrás” quiere decirse una posición de fin de carrera en el movimiento de distanciamiento del botón pulsador 30 de la carcasa 20. Por tanto, está claro que los términos “hacia delante” y “hacia atrás” se refieren a la posición del botón pulsador 30 con respecto a la carcasa 20.

30 El disyuntor 10 accionado por botón pulsador incluye un sistema de guiado adaptado para guiar el deslizamiento del botón pulsador 30 con respecto a la carcasa 20 a lo largo del eje Z-Z de deslizamiento.

35 Preferiblemente, el sistema de guiado es un sistema de guías distribuidas espacialmente que incluyen primeros elementos 22, 32 de guía interpuestos operativamente entre las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 y las paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales del cuerpo del botón pulsador 30.

40 Preferiblemente, el sistema de guías distribuidas espacialmente también incluye segundos elementos 23, 24, 33, 34 de guía separados con respecto a los primeros elementos 22, 32 de guía y situados con respecto a los primeros elementos 22, 32 de guía a una distancia menor de la pared 21 inferior de la carcasa 20. De manera más precisa, las superficies de rozamiento que actúan conjuntamente entre ellas de los primeros elementos 22, 32 de guía, tienen una distancia desde la pared 21 inferior de la carcasa 20 mayor que la distancia con respecto a la pared 21 inferior de la carcasa 20 de las superficies de rozamiento que actúan conjuntamente entre ellas de los segundos elementos 23, 24, 33, 34 de guía.

45 Según una realización ventajosa, los primeros elementos 22, 32 de guía incluyen una primera pluralidad de apéndices 22 que sobresalen de las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 hacia las paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales del botón pulsador 30 y una segunda pluralidad de apéndices 32 que sobresalen de las paredes laterales del botón pulsador 30 hacia las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 y que está adaptado cada uno para entrar en contacto con un apéndice 22 respectivo de la primera pluralidad de 50 apéndices 22 con el fin de deslizarse sobre el mismo cuando el botón pulsador 30 se desliza con respecto a la carcasa 20.

55 En la realización a modo de ejemplo no limitativa mostrada en las figuras, se proporcionan cuatro apéndices 22 que sobresalen de las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20, así como cuatro apéndices 32 correspondientes que sobresalen de las paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales del botón pulsador 30.

60 Según una realización ventajosa, la primera pluralidad de apéndices 22 y la segunda pluralidad de apéndices 32 permiten que las paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales del botón pulsador 30 se separen de las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 cuando el botón pulsador 30 se desliza con respecto a la carcasa 20. De ese modo, de hecho, el disyuntor 10 accionado por botón pulsador es menos vulnerable a una intrusión no deseada de polvo o arena dentro de las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 y las paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales del botón pulsador 30 que de otro modo provocaría un atasco en un disyuntor en el que, por el contrario, debido a un amplio solapamiento entre las paredes laterales del botón pulsador 30 y las de la carcasa 20, hay superficies de rozamiento más anchas.

65 Según una realización preferida, los apéndices 22, 32 que sobresalen mencionados anteriormente son apéndices lineales, que en el ejemplo mostrado se extienden linealmente a lo largo de ejes que son paralelos entre ellos y

paralelos al eje Z-Z de deslizamiento.

Según una realización preferida, las paredes laterales del botón 30 son paralelas en parejas y definen bordes 32', estando dispuesta cada una de ellas por un par de paredes 30a, 30b, 30c, 30d laterales adyacentes del botón 30. Cada apéndice 32 de la segunda pluralidad de apéndices está dispuesto en un borde 32' correspondiente. Preferiblemente, los bordes 32' están biselados.

Según una realización ventajosa, los segundos elementos 23, 24, 33, 34 de guía están descentrados con respecto a los primeros elementos 22, 32 de guía. Dicho de otro modo, los segundos elementos 23, 24, 33, 34 de guía están más cerca de algunos de los primeros elementos 22, 32 de guía y más lejos de otros primeros elementos 22, 32 de guía.

Preferiblemente, con referencia a las figuras 4, 6 y 7, los segundos elementos 23, 24, 33, 34 de guía incluyen un asiento 23 de guía y un pasador 33 de guía que tiene una porción 34 de extremo que puede deslizarse en el asiento 23 de guía. En la realización a modo de ejemplo no limitativa mostrada en las figuras, el pasador 33 de guía se extiende desde el cuerpo del botón pulsador 30 hacia la pared 21 inferior de la carcasa 20, mientras que el asiento 23 de guía está fijo a la pared 21 inferior de la carcasa 20. Preferiblemente, el pasador 33 de guía está integrado en el botón pulsador 30 y sobresale del cuerpo del botón pulsador 30 hacia la pared 21 inferior de la carcasa 20. Preferiblemente, el cuerpo del botón pulsador 30 y el pasador 33 de guía forman una sola pieza.

Según una realización ventajosa, la porción 34 de extremo mencionada anteriormente del pasador 33 de guía tiene una sección transversal en forma de cruz. Por sección transversal en forma de cruz se entiende una sección en un plano que es perpendicular al eje Z-Z de deslizamiento. En la realización particular mostrada en las figuras, la sección transversal en forma de cruz mencionada anteriormente incluye una parte central circular desde la que se originan cuatro brazos que forman una cruz griega.

Según una realización ventajosa, el pasador 33 de guía no interfiere con las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 durante los movimientos de deslizamiento del botón pulsador 30 con respecto a la carcasa 20. Dicho de otro modo, el pasador 33 de guía está separado de las paredes 20a, 20b, 20c, 20d laterales de la carcasa 20 para evitar tener superficies de rozamiento entre las paredes laterales de la carcasa 20 y el propio pasador 33 de guía.

Con referencia a las figuras 4 y 7, según una realización, el asiento 23 de guía incluye cuatro paredes laterales 24 paralelas en parejas. Preferiblemente, las paredes laterales 24 del asiento 23 de guía están separadas entre sí y unidas a la pared 21 inferior de la carcasa 20. En una realización alternativa, el asiento de guía 33 puede ser un collar continuo, que tiene una sección cuadrangular o circular. En el ejemplo particular mostrado, las paredes laterales 24 están integradas en las paredes 21 inferiores de la carcasa 20, sobresaliendo de ella hacia el botón pulsador 30.

Con referencia a la figura 8, el disyuntor 10 accionado por botón pulsador incluye al menos un elemento 40 elástico adaptado para ejercer una fuerza de empuje sobre el botón pulsador 30 con el fin de devolver o mantener el botón pulsador 30 en la posición hacia atrás en ausencia de fuerzas externas. En la realización particular mostrada en la figura 8, el disyuntor 10 incluye dos elementos 40 elástico que tienen la forma de dos resortes 40 helicoidales. En particular, en el ejemplo mostrado, el disyuntor 10 también incluye un diafragma 41 alojado dentro de la carcasa 20 y los elementos 40 elásticos se insertan operativamente entre el diafragma 41 y el cuerpo del botón pulsador 30, teniendo cada uno por ejemplo una porción de extremo insertada en un asiento 34 rebajado correspondiente proporcionado en el cuerpo del botón pulsador 30 (figura 6). En el diafragma 41 también pueden proporcionarse asientos rebajados que tienen la misma función.

Con referencia a las figuras 8-10, según una realización, con el fin de detener el botón pulsador 30 en la posición hacia atrás, el disyuntor 10 accionado por botón pulsador incluye un primer sistema de detención que incluye superficies 251, 351 de contacto de las paredes laterales de la carcasa 20 y de las paredes laterales del botón pulsador 30 respectivamente, que están haciendo tope entre sí cuando el botón pulsador 30 está en la posición hacia atrás. En una realización particularmente ventajosa, el primer sistema de detención incluye un sistema de alineación de botón que incluye elementos 250, 350 de alineación que se enganchan entre sí comenzando desde un punto dado en adelante durante el movimiento de deslizamiento del botón pulsador 30 desde la posición hacia delante hacia la posición hacia atrás antes de alcanzar la posición hacia atrás. Tales elementos 250, 350 de alineamiento permiten alinear progresivamente el botón pulsador 30 con respecto a un plano R\_P de referencia (figura 11) que es perpendicular al eje Z-Z de deslizamiento.

Según una realización ventajosa, los elementos 250, 350 de alineamiento mencionados anteriormente incluyen al menos una guía 250 de sección transversal variable, y un deslizador 350 de sección transversal variable correspondiente adaptado para insertarse dentro de la guía 250 de sección transversal variable, comenzando desde un punto dado en adelante durante el movimiento del botón pulsador 30 antes de alcanzar la posición hacia atrás y hacia arriba hasta alcanzarla. Preferiblemente, la guía 250 de sección transversal variable es una guía cónica, que tiene una sección transversal decreciente en la dirección hacia el plano R\_P de referencia). En

este caso, por ejemplo, el deslizador 350 de sección transversal variable tiene forma de cuña.

5 Según una realización ventajosa, con el fin de aumentar adicionalmente la precisión de la alineación del botón pulsador 30 con respecto al plano R\_P de referencia y garantizar un mejor acoplamiento entre el botón pulsador 30 y la carcasa 20, las superficies 251 y 351 de contacto son superficies que, en la posición hacia atrás del botón pulsador 30, se encuentran en un plano I\_P inclinado con respecto al plano R\_P de referencia.

10 Según una realización particularmente ventajosa, el disyuntor 10 incluye elementos 25, 35 de acoplamiento ajustados a presión complementarios proporcionados en las paredes laterales de la carcasa 20 y en las paredes laterales del cuerpo del botón pulsador 30. Dichos elementos 25 de acoplamiento de ajuste a presión anteriores están conformados para facilitar una inserción forzada del cuerpo del botón pulsador 30 a través del lado 21' abierto de la carcasa 20 en la fase de montaje de conjunto de botón pulsador-carcasa y, una vez que pasan una posición de ajuste a presión, para realizar un acoplamiento de ajuste a presión de interbloqueo entre el botón pulsador 30 y la carcasa 20, basándose en el cual el botón pulsador 30 se restringe de manera deslizante a la carcasa 20.

20 En el ejemplo particular representado en las figuras, sin limitación, dichos elementos 25, 35 de acoplamiento ajustados a presión incluyen cuatro dientes 25 de acoplamiento de ajuste a presión en las paredes laterales de la carcasa 20 y cuatro dientes 35 de acoplamiento de ajuste a presión complementarios dispuestos en las paredes laterales del cuerpo del botón pulsador 30. Preferiblemente, los dientes 25, 35 de acoplamiento de ajuste a presión, están dispuestos en las esquinas de un rectángulo o cuadrado que se encuentra en un plano que es perpendicular al eje Z-Z de deslizamiento.

25 Según una realización particularmente ventajosa, los elementos 25, 35 de acoplamiento ajustados a presión descritos anteriormente portan los elementos 250, 350 de alineación descritos anteriormente y de manera preferible también las superficies 251, 351 de contacto descritas anteriormente.

30 Según una realización preferida, con el fin de detener el botón pulsador 20 en la posición hacia delante, el disyuntor 10 accionado por botón pulsador incluye un segundo sistema de detención que incluyen elementos 26, 36 de contacto proporcionados respectivamente en las paredes laterales de la carcasa 20 y en las paredes laterales del cuerpo del botón pulsador 30. En el ejemplo particular mostrado, los elementos 26, 36 de contacto mencionados anteriormente incluyen dos bloques 36 pequeños que sobresalen de paredes 30b, 30d opuestas del cuerpo 30 del botón pulsador y asientos 26 de detención proporcionados en dos paredes 20b, 20d laterales opuestas de la carcasa 20.

35 Según una realización, el conmutador 10 accionado por botón pulsador incluye un punto 50 de apoyo de soporte alojado dentro de la carcasa 20. Tal como se conoce, en un disyuntor, un punto 50 de apoyo de soporte sirve como medio de soporte para un elemento de conmutación móvil eléctricamente conductor, que es en particular rotatorio, que porta al menos un elemento de contacto eléctrico móvil. El elemento de conmutación móvil eléctricamente conductor mencionado anteriormente se denominará en la presente descripción soporte de apoyo de contacto rotatorio. El punto 50 de apoyo de soporte está compuesto, por ejemplo, por lámina metálica plegada y cortada.

45 Según una realización ventajosa, con el fin de garantizar una fijación estable del punto 50 de apoyo de soporte a la carcasa 20, la carcasa 20 incluye un asiento 27 de alojamiento del punto 50 de apoyo de soporte y el disyuntor 10 accionado por botón pulsador incluye un sistema de acoplamiento de ajuste a presión adaptado para fijar el punto 50 de apoyo de soporte a la carcasa 20 en el asiento 27 de alojamiento. Preferiblemente, el asiento 27 de alojamiento está dispuesto dentro de la carcasa 20 en la pared 21 inferior y el sistema de acoplamiento de ajuste a presión incluye al menos un diente 28 elástico de acoplamiento adaptado para enganchar el punto 50 de apoyo de soporte a la pared 21 inferior de la carcasa 20. Preferiblemente, el diente 28 elástico de acoplamiento mencionado anteriormente está integrado en la pared 21 inferior de la carcasa 20 y forma una única pieza con esta última. En el ejemplo mostrado en las figuras, el sistema de acoplamiento de ajuste a presión incluye una pluralidad de dientes 28 elásticos de acoplamiento, en particular tres dientes 28 elásticos de acoplamiento.

55 Según una realización ventajosa que permite simplificar la fabricación de la carcasa 20, por debajo del diente 28 elástico de acoplamiento, la pared 21 inferior de la carcasa 20 tiene una abertura 28' de paso. De ese modo, se evita de manera útil tener que moldear en la pared 21 inferior de la carcasa 20 superficies opuestas rebajadas.

60 Según una realización preferida, el diente 28 elástico de acoplamiento tiene una porción de extremo libre y un extremo opuesto sujeto a la pared 21 inferior de la carcasa 20 y la porción de extremo libre es de manera que se engancha con una porción periférica del punto 50 de apoyo de soporte.

65 Según una realización ventajosa, se proporcionan al menos dos dientes 28 de acoplamiento de ajuste a presión, dispuestos en lados opuestos con respecto al punto 50 de apoyo de soporte.

Según una realización, el asiento 27 de alojamiento del punto 50 de apoyo de soporte es un asiento rebajado

implementado en la pared 21 inferior de la carcasa. Preferiblemente, el punto 50 de apoyo incluye una porción 51 de soporte y contacto de contacto que está conformada para formar una ranura, por ejemplo que tiene una sección transversal en forma de V, alojada dentro del asiento 27 de alojamiento rebajado. Preferiblemente, el punto 50 de apoyo de soporte incluye también una porción 52 de conexión, que forma parte de un terminal 50 de conexión del disyuntor 10. El terminal C1 de conexión incluye un tornillo 54 y una placa 55 de sujeción, y el tornillo 54 atraviesa la porción 53 de conexión del punto 50 de apoyo de soporte para engancharse con la placa 55 de sujeción. Según una realización ventajosa, entre la porción 51 de soporte y contacto y la porción 53 de conexión, el punto 50 de apoyo de soporte incluye una porción 52 intermedia que forma un plano inclinado de conexión entre la porción 51 de soporte y contacto y la porción 53 de conexión.

Según una realización particularmente ventajosa, el disyuntor 10 también incluye un sistema 59, 29 de anclaje del punto 50 de apoyo de soporte a la carcasa 20, en particular a la pared 21 inferior de la carcasa 20. Por ejemplo, el sistema 59, 29 de anclaje incluye un ala 59 pequeña plegada integrada en el punto 50 de apoyo de soporte y un asiento 29 de anclaje (visible en la figura 4) dispuesto dentro de la pared 21 inferior de la carcasa 20 que aloja el ala 59 pequeña plegada. Esto permite estabilizar la posición del punto 50 de apoyo de soporte también con respecto a las tensiones externas que afectan por ejemplo al punto 50 de apoyo de soporte durante las operaciones de cableado del disyuntor 10, por ejemplo producidas por la sujeción del terminal C1 de conexión.

Además del ejemplo específico mostrado en los dibujos, se han descrito hasta ahora realizaciones más generales o más específicas en las que el disyuntor 10 es un disyuntor accionado por botón pulsador genérico.

A continuación en el presente documento se describirán algunas realizaciones en las que el disyuntor 10 es un disyuntor accionado por botón pulsador con un mecanismo de oscilación. Una realización de un disyuntor accionado por botón pulsador con mecanismo de oscilación se da a conocer por ejemplo en la patente europea EP1866944. Además de la realización peculiar dada a conocer en tal patente, debe indicarse que por disyuntor accionado por botón con mecanismo de oscilación se entiende en general un disyuntor accionado por un botón deslizante que incluye un elemento de oscilación que controla la conmutación, denominado a continuación en el presente documento, para facilitar la explicación, elemento de control de oscilación.

Con referencia a las figuras 3, 5, 6, según una realización ventajosa, el botón pulsador 30 incluye un elemento 60 de transmisión de presión sujeto de manera rotatoria al cuerpo del botón pulsador 30. El elemento 60 de transmisión de presión está adaptado para rotar en dos sentidos opuestos comenzando desde una posición de reposo (o posición central) y el botón pulsador 30 incluye al menos un elemento 61 elástico adaptado para devolver el elemento 60 de transmisión de presión a la posición de reposo angular después de una rotación. Con referencia a las figuras 6 y 15, debe indicarse que el elemento 60 de transmisión de presión está adaptado para rotar alrededor del eje A1-A1 de rotación (que se denominará tercer eje de rotación).

Con el fin de permitir que un usuario accione manualmente el botón pulsador 10 que percibe una resistencia muy limitada, el elemento elástico mencionado anteriormente es, o incluye, un resorte 61 de alambre y preferiblemente un resorte de alambre rectilíneo. El resorte 61 de alambre mencionado anteriormente es, por ejemplo, un resorte de alambre compuesto por acero de resorte. Se ha observado también que un resorte 61 de alambre con sección reducida, por ejemplo con un diámetro incluido entre 0,25 mm y 0,75 mm y por ejemplo igual a 0,5 mm, puede devolver el elemento 60 de transmisión de presión a la posición de reposo angular y puede resistir las tensiones generadas cuando el botón pulsador 30 se acciona manualmente.

Preferiblemente, el resorte 61 de alambre mencionado anteriormente tiene dos porciones 62 de extremo opuestas restringidas al botón pulsador 30 y una porción 63 central adaptada para ejercer una resistencia elástica sobre el elemento 60 de transmisión de presión. Preferiblemente, con referencia a la figura 15, el elemento 60 de transmisión de presión incluye una porción 600 central y dos apéndices 601 y 602 que se originan a partir de la porción 600 central. Preferiblemente, la porción 600 central incluye un canal 630, como por ejemplo un rebaje u orificio, atravesado por la porción 63 central del resorte 61 de alambre.

Con referencia a la figura 16, según una realización ventajosa, el cuerpo del botón pulsador 30 incluye una abertura 360 de paso, atravesada por el elemento 60 de transmisión de presión, por lo que el resorte 61 de alambre está dispuesto en un lado de la abertura 360 de paso junto con al menos una parte de la porción 600 central del elemento 60 de transmisión de presión, mientras que la parte restante del elemento 60 de transmisión de presión está dispuesta en el otro lado de dicha abertura 360 de paso.

Con referencia a la figura 15, según una realización ventajosa adicional, el elemento 60 de transmisión de presión incluye dos pasadores 610 de articulación opuestos que se originan a partir de la porción 600 central del elemento mencionado anteriormente. Por ejemplo, los dos pasadores 610 de articulación son pasadores cilíndricos. Tales pasadores 610 de articulación están orientados a lo largo del eje A1-A1 de rotación del elemento 60 de transmisión de presión. Según una realización ventajosa, con el fin de simplificar el conjunto del botón pulsador 30, este último incluye dos rebajes semicirculares (visibles en la figura 6), o que tienen generalmente la forma de un arco del círculo, alineados a lo largo del eje de rotación del elemento 60 de

transmisión de presión, cada uno de los cuales está adaptado para alojar parcialmente un pasador 610 respectivo. En tal caso, el resorte 61 de alambre, además de servir como retorno elástico para hacer que el elemento 60 de transmisión de presión vuelva a su posición de reposo, también sirve favorablemente como elemento de fijación del elemento 60 al botón pulsador 30.

5 Según una realización ventajosa, con referencia a la figura 16, el botón pulsador 30 incluye un asiento 361 de fijación del resorte 61 de alambre realizado en el grosor de la pared 31 inferior del botón pulsador 30 y que en la realización está situado encima de la abertura 360 de paso del botón pulsador 30. Preferiblemente, tal asiento 361 de fijación incluye dos ranuras 362 alineadas entre sí a lo largo de la dirección de la extensión longitudinal prevalente del resorte 61 de alambre y están atravesadas por las porciones 62 de extremo del resorte 61 de alambre. Preferiblemente, las porciones 62 de extremo del resorte 61 de alambre sobresalen más allá de tales ranuras 362 desde lados opuestos con respecto a la porción 63 central del resorte 61 de alambre. De manera conveniente, el asiento 361 de fijación del resorte 61 de alambre incluye elementos 365 de detención adaptados para limitar o impedir un traslado no deseado del resorte 31 de alambre con respecto al botón pulsador 30. Tal traslado puede determinar de hecho un desprendimiento no deseado del resorte 61 de alambre del botón pulsador 30 y, por tanto, en la realización también del elemento 60 de transmisión de presión.

Con referencia a la figura 7, el elemento 60 de transmisión de presión mencionado anteriormente entra en contacto, desde un punto determinado en adelante durante el deslizamiento del botón pulsador 30 desde la posición hacia atrás hasta la posición hacia delante, con un elemento 70 de control de oscilación de conmutación, por ejemplo un elemento biestable, incluido en el disyuntor 10 accionado por botón pulsador. Por elemento de control de oscilación se entiende un elemento de control de oscilación adaptado para controlar la conmutación. Después de un contacto de este tipo, el elemento 60 de transmisión de presión comienza a rotar con respecto a la posición de reposo, y durante un avance adicional del botón pulsador 30 determina una rotación del elemento 70 de control de oscilación comenzando desde una primera posición de funcionamiento hasta que alcanza una segunda posición de funcionamiento. En este punto, si se libera la presión del botón pulsador 30, podrá volver a la posición hacia atrás y el elemento 60 de transmisión de presión puede volver a la posición de reposo como resultado de la fuerza de retorno elástica del resorte 61 de alambre, mientras que el elemento 70 de oscilación de control podrá permanecer en la segunda posición de funcionamiento, si es una posición estable, o en el caso opuesto, volver a la primera posición de funcionamiento (por ejemplo como resultado de una fuerza de retorno aplicada por un elemento elástico). En caso de que el elemento 70 de oscilación de control vuelva a la primera posición de funcionamiento, una presión adicional del botón pulsador 30 determinará una secuencia de movimientos como la descrita anteriormente, Por el contrario, en caso de que el elemento 70 de control de oscilación permanezca en la segunda posición de funcionamiento, en el momento de una presión adicional del botón pulsador 30 a través de una secuencia de movimientos similar a la descrita anteriormente, podrá volver a la primera posición de funcionamiento y permanecerá ahí pese a que el botón pulsador 30 se libere y hasta una presión posterior del botón pulsador 30.

Con referencia a las figuras 17-21, el disyuntor (10) accionado por botón pulsador incluye al menos un elemento 92, 92' de contacto eléctrico fijo (a continuación en el presente documento denominado también elemento de contacto fijo) y al menos un elemento 82, 82' de contacto móvil (a continuación en el presente documento denominado también elemento de contacto móvil) y el elemento 70 de control de oscilación, al moverse como resultado de la presión transmitida por el elemento 60 de transmisión de presión, determina una rotación del soporte 81 de apoyo de contacto rotatorio alrededor de un eje A3-A3 de rotación (a continuación en el presente documento denominado también un primer eje de rotación) que a su vez, hace rotar el elemento 82 de contacto eléctrico móvil entre una primera y una segunda posiciones de funcionamiento, que están separadas angularmente entre sí. En la realización no limitativa mostrada en las figuras 17-21, el conmutador 10 incluye dos elementos 82, 82' eléctricos móviles opuestos y dos elementos 92, 92' de contacto eléctrico fijos, que están separados y uno frente al otro. En este caso, el disyuntor 10 es por tanto un desviador de dos vías, por lo que en una de las posiciones de funcionamiento mencionadas anteriormente, el elemento 82 de contacto móvil está en contacto con un elemento 92 de contacto fijo y el elemento 82' de contacto móvil está separado del otro elemento 92' de contacto fijo, mientras que en la otra posición de funcionamiento el elemento 82 de contacto móvil está separado del elemento 92 de contacto fijo y el elemento 82' de contacto móvil está en contacto con el otro elemento 92' de contacto fijo. Sin embargo, ha de indicarse que las enseñanzas de la presente descripción pueden aplicarse fácilmente por un experto en el campo, incluso para la carcasa de un disyuntor 10 accionado por botón pulsador que tiene un solo elemento de contacto eléctrico fijo y un solo elemento de contacto eléctrico móvil. Por tanto, es posible generalizar afirmando que el elemento 82, 82' de contacto eléctrico móvil se hace rotar alrededor de un eje A3-A3 de rotación entre dos posiciones de funcionamiento separadas angularmente con el fin de interrumpir o desviar un circuito eléctrico. A partir de ahora, se hará referencia, sin limitación, a la carcasa en la que el disyuntor 10 incluye dos elementos 82, 82' de contacto eléctrico móviles y dos elementos 92, 92' y de contacto eléctrico fijos. En una carcasa de este tipo, el disyuntor 10 incluye dos soportes 91, 91' de apoyo de contacto fijos a los que se fijan, por ejemplo se sueldan, respectivamente los elementos 92, 92' de contacto, por ejemplo. Los soportes 91, 91' de apoyo de contacto fijos están compuestos por un material eléctricamente conductor, por ejemplo cobre, y cada uno incluye una porción 93, 93' de conexión. Cada porción 93, 93' de conexión forma parte por ejemplo de un terminal C2, C3 de conexión eléctrica correspondiente del disyuntor 10. Cada abrazadera C2, C3 de conexión incluye un tornillo 94, 94' y una placa 95, 95' de sujeción y



cada tornillo 94, 94' atraviesa la porción 93, 93' de conexión respectiva para engancharse con una placa 95, 95' de sujeción asociada.

5 Los elementos 82, 82' de contacto eléctrico móviles son por ejemplo dos almohadillas eléctricamente conductoras opuestas, por ejemplo compuestas por plata sinterizada, fijadas, por ejemplo soldadas, a los lados opuestos de una porción de extremo de un soporte 81 de apoyo de contacto móvil, también compuesto por material eléctricamente conductor, por ejemplo cobre. Por tanto, está claro que en esta realización los elementos 82, 82' de contacto eléctrico móviles están conectados eléctricamente entre ellos. La porción de extremo opuesta del soporte 81 de contacto móvil se encuentra en el punto 50 de apoyo de soporte y en particular en la porción 10 51 de soporte y contacto del punto 50 de apoyo de soporte. El soporte 81 de apoyo de contacto móvil rota alrededor de un primer eje A3-A3 de rotación, en el ejemplo definido por el punto 50 de apoyo de soporte, con el fin de hacer rotar el elemento 82, 82' de contacto eléctrico móvil entre la primera y la segunda porciones de funcionamiento y viceversa. Por ejemplo, el soporte 81 de apoyo de contacto móvil es una placa en forma de L que tiene una base 810 más grande que se encuentra en el punto 50 de apoyo de soporte y un brazo 811 más estrecho que la base 810 que sobresale de la base 810 y en cuya porción de extremo opuesta a la base 810 15 están fijos los elementos 82, 82' de contacto eléctrico móviles.

20 El elemento 70 de control de oscilación incluye un cuerpo 75, compuesto preferiblemente por material eléctricamente aislante, por ejemplo plástico, que puede rotar con respecto a la carcasa 20 para rotar alrededor de un eje A2-A2 de rotación (en el presente documento denominado también segundo eje de rotación), paralelo a un primer eje A3-A3 de rotación, con el fin de hacer rotar el soporte 81 de apoyo de contacto rotatorio. Preferiblemente, el segundo eje A2-A2 de rotación es paralelo tanto al tercer A1-A1 de rotación como al primer eje A3-A3 de rotación. Preferiblemente, el cuerpo 75 del elemento 70 de control de oscilación está articulado de 25 manera rotatoria a la carcasa 20.

Según una realización ventajosa, con el fin de reducir adicionalmente el impedimento axial del disyuntor 10 accionado por botón pulsador, el cuerpo 75 del elemento 70 de control de oscilación está conformado de tal manera que el soporte 81 de apoyo de contacto rotatorio en la rotación alrededor del primer eje A3-A3 de 30 rotación puede atravesar el segundo eje A2-A de rotación, es decir el eje de rotación del cuerpo 75 del elemento 70 de control de oscilación.

Preferiblemente, el cuerpo 75 del elemento 70 de control de oscilación incluye una porción 72 de contacto que tiene dos superficies 701, 702 conformadas destinadas a que elemento 60 de transmisión de presión, y en particular los dos apéndices 601,602, entren en contacto con ellas y las empujen alternativamente. 35 Preferiblemente, las dos superficies 701, 702 conformadas son dos superficies escalonadas.

Según una realización, el cuerpo 75 del elemento 70 de control de oscilación incluye una porción 71 de puente que circunvala un espacio 710 operativo en el que el soporte 81 de apoyo de contacto rotatorio, o una porción de extremo del mismo, como por ejemplo una porción de extremo del brazo 811, es libre de rotar. Por ejemplo, la 40 porción 71 de puente incluye al menos un brazo 711, 712, 713 de puente doblado, preferiblemente dos brazos 711, 713 de puente doblados coplanares que se originan a partir de dos puntos diferentes del cuerpo 75 y que se unen en el mismo punto. En la realización particular mostrada, la porción 71 de puente incluye tres brazos 711, 712, 713 de puente doblados que se originan a partir de tres puntos diferentes del cuerpo 75 y que se unen en el mismo punto para formar una estructura de jaula que define el área 710 de funcionamiento dentro de la cual el 45 soporte 81 de apoyo de contacto rotatorio, o una porción de extremo del mismo, como por ejemplo una porción de extremo del brazo 811, es libre de rotar. Según una posible realización, la porción 71 de puente puede incluir una pared de puente continua dotada de un rebaje o una cavidad dentro de la cual el soporte 81 de apoyo de contacto rotatorio, o una porción de extremo del mismo, es libre de rotar.

50 Según una realización ventajosa, como en el ejemplo mostrado en las figuras, la porción 71 de puente circunvala también un espacio ocupado por el soporte 91, 91' de apoyo de contacto fijo, por el elemento 92, 92' de contacto eléctrico fijo y por el elemento 82, 82' de contacto eléctrico móvil. De este modo, la porción 71 de puente circunvala una región de espacio del disyuntor 10 en la que se produce la unión y la separación entre el elemento 82, 82' de contacto eléctrico móvil y el elemento 92, 92' de contacto eléctrico fijo.

55 Según una realización, el elemento 70 de control de oscilación incluye dos elementos de acoplamiento opuestos que permiten el acoplamiento rotatorio del elemento 70 de control con dos paredes laterales opuestas de la carcasa 20. En el ejemplo particular mostrado en las figuras, los elementos de acoplamiento mencionados anteriormente incluyen dos pasadores 76 opuestos en forma cilíndrica que sobresalen del cuerpo 75 a lo largo del eje A2-A2 de rotación hacia sentidos opuestos. Según una realización ventajosa, uno de los pasadores 76 60 mencionados anteriormente sobresale de la porción 72 de contacto y el otro de dichos pasadores sobresale de la porción 71 de puente. Por ejemplo, tales pasadores 76 se insertan en orificios pasantes o rebajes 276 correspondientes dispuestos en dos paredes laterales opuestas de la carcasa 20.

65 Según una realización, el cuerpo 75 del elemento 70 de control de oscilación incluye una porción 73 que contiene un asiento hueco internamente adaptado para alojar un elemento elástico, por ejemplo un resorte 77 helicoidal,

insertado operativamente entre el elemento 70 de control de oscilación y el soporte 81 de apoyo de contacto móvil. Por ejemplo, el soporte 81 de apoyo de contacto móvil, y en particular su base 810, incluye de hecho un apéndice 87 que sobresale insertado dentro del resorte 77 helicoidal.

- 5 Según realizaciones adicionales, en el cuerpo del elemento 70 de control de oscilación pueden proporcionarse elementos auxiliares adicionales, tales como una pared 79 con un rebaje (no visible en los dibujos porque apunta a la pared 21 inferior de la carcasa 20) adaptado para alojar un extremo de un elemento elástico (como por ejemplo un resorte helicoidal) adaptado para hacer que el elemento 70 de control de oscilación sea un elemento monoestable.
- 10 Tal como se muestra claramente a partir de la descripción anterior, el disyuntor 10 accionado por botón con elemento de control de oscilación propuesto permite lograr completamente los alcances planeados, en lo que se refiere a superar los inconvenientes de los disyuntores de la técnica anterior. De hecho, la evidencia experimental ha demostrado que, gracias a que se proporciona un elemento elástico que es o que incluye un resorte 61 de alambre, si se compara con los disyuntores de botón pulsador de la técnica anterior, es posible reducir significativamente la resistencia percibida cuando se empuja el botón pulsador 30 comenzando desde el momento en que el elemento 60 de transmisión de presión entra en contacto con el elemento 70 de control de oscilación. Esto contribuye a producir una sensación de mayor fluidez cuando se empuja el botón pulsador.
- 15
- 20 Sujetas al principio de la invención, las realizaciones y los detalles de implementación variarán ampliamente con respecto a lo que se ha dicho y mostrado para fines a modo de ejemplo pero sin limitarse a ello, sin apartarse del campo de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador con elemento de control de oscilación que incluye:

5 - una carcasa (20) compuesta por material eléctricamente aislante, que tiene una pared (21) inferior, paredes (20a, 20b, 20c, 20d) laterales que están unidas a la pared (21) inferior y un lado (21') abierto opuesto a la pared (21) inferior;

10 - un botón pulsador (30) que puede accionarse para ordenar una conmutación eléctrica del disyuntor (10) y que tiene un cuerpo dotado de paredes (30a, 30b, 30c, 30d) laterales que atraviesan dicho lado (21') abierto, estando adaptado el botón pulsador (10) para deslizarse con respecto a la carcasa (20) a lo largo de un eje (Z-Z) de deslizamiento, entre una posición hacia delante y una posición hacia atrás;

15 - un elemento (70) de control de oscilación adaptado para controlar una conmutación eléctrica;

- un elemento (60) de transmisión de presión que está restringido de manera rotatoria al cuerpo del botón pulsador (30) y adaptado para rotar con respecto a una posición angular de reposo alrededor de un eje (A1-A1) de rotación;

20 - un elemento (61) elástico adaptado para devolver el elemento (60) de transmisión de presión a la posición angular de reposo después de su rotación;

caracterizado porque:

25 - el elemento elástico mencionado anteriormente es, o incluye, un resorte (61) de alambre;

30 - el cuerpo del botón pulsador (30) incluye una abertura (360) de paso, atravesada por el elemento (60) de transmisión de presión, por lo que el resorte (61) de alambre está dispuesto en un lado de la abertura (360) de paso junto con al menos una parte de una porción (600) central del elemento (60) de transmisión de presión, mientras que la parte restante del elemento (60) de transmisión de presión está dispuesta en el otro lado de dicha abertura (360) de paso.

2. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según la reivindicación 1, en el que el resorte (61) de alambre es un resorte de alambre rectilíneo.

35

3. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según la reivindicación 1 o 2, en el que el resorte (61) de alambre tiene un diámetro de entre 0,25 mm y 0,75 mm.

40 4. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el resorte (61) de alambre tiene dos porciones (62) de extremo opuestas restringidas al cuerpo del botón pulsador (30) y una porción (63) central adaptada para ejercer una fuerza elástica sobre el elemento (60) de transmisión de presión.

45 5. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según la reivindicación 4, en el que el elemento (60) de transmisión de presión incluye dos apéndices (601, 602) que se originan de la porción (600) central, en el que la porción (600) central del elemento (60) de transmisión de presión incluye un canal (630) atravesado por la porción (63) central del resorte (61) de alambre.

50 6. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el botón pulsador (30) incluye un asiento (361) de fijación del resorte (61) de alambre realizado en el grosor de la pared (31) inferior del botón pulsador (30) y situado encima de la abertura (360) de paso del botón pulsador (30).

55 7. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que:

- el elemento (60) de transmisión de presión incluye dos pasadores (610) de articulación opuestos dirigidos a lo largo del eje (A1-A1) de rotación del elemento (60) de transmisión de presión;

60 - el cuerpo del botón pulsador (30) incluye dos rebajes (310) en forma de arco semicircular o circular, que están alineados a lo largo del eje (A1-A1) de rotación estando adaptado cada uno de ellos para alojar parcialmente un pasador (610) respectivo.

65 8. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según la reivindicación 6, en el que el asiento (361) de fijación del resorte (61) de alambre incluye dos ranuras (362) que están alineadas entre sí a lo largo de la dirección de la extensión longitudinal prevalente del resorte (61) de alambre y que están atravesadas por las porciones (62) de

extremo del resorte (61) de alambre, en el que las porciones (62) de extremo del resorte (61) de alambre sobresalen más allá de esas ranuras (362) en lados opuestos con respecto a la porción (63) central del resorte (61) de alambre.

- 5 9. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según la reivindicación 8, en el que el asiento (361) de fijación del resorte (61) de alambre incluye elementos (365) de detención adaptados para limitar o impedir el traslado del resorte (31) de alambre con respecto al botón pulsador (30).
- 10 10. Disyuntor (10) accionado por botón pulsador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el resorte (61) de alambre está compuesto por acero de resorte.

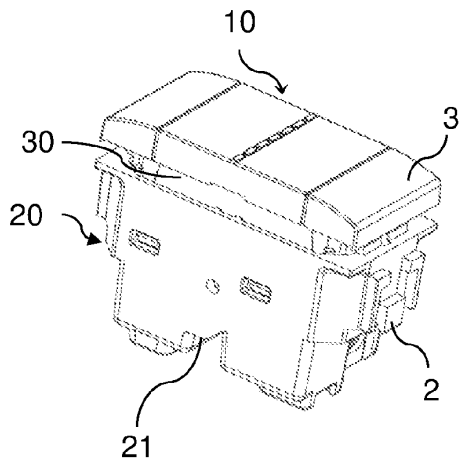


FIG. 1

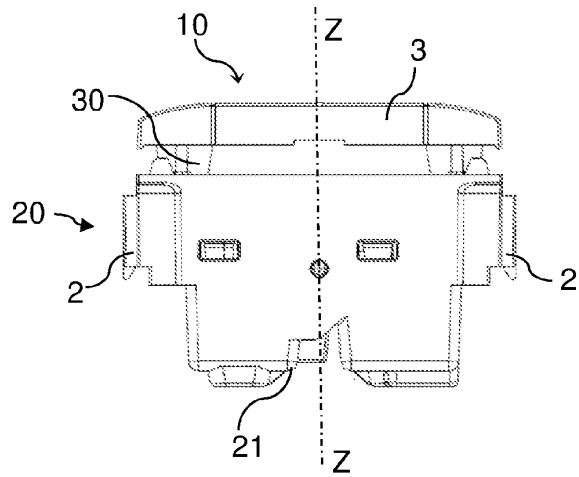


FIG. 2

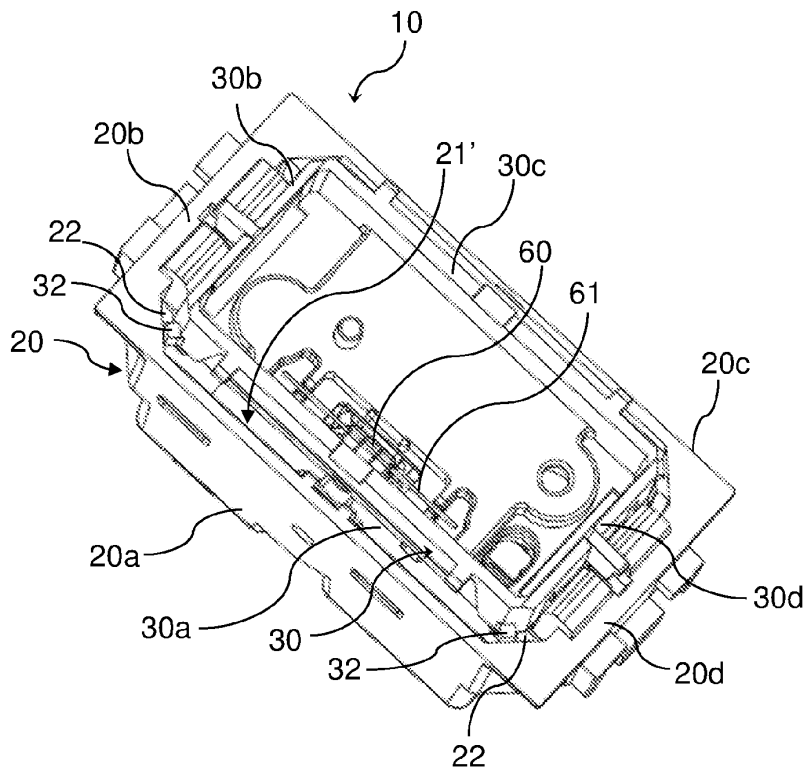


FIG. 3

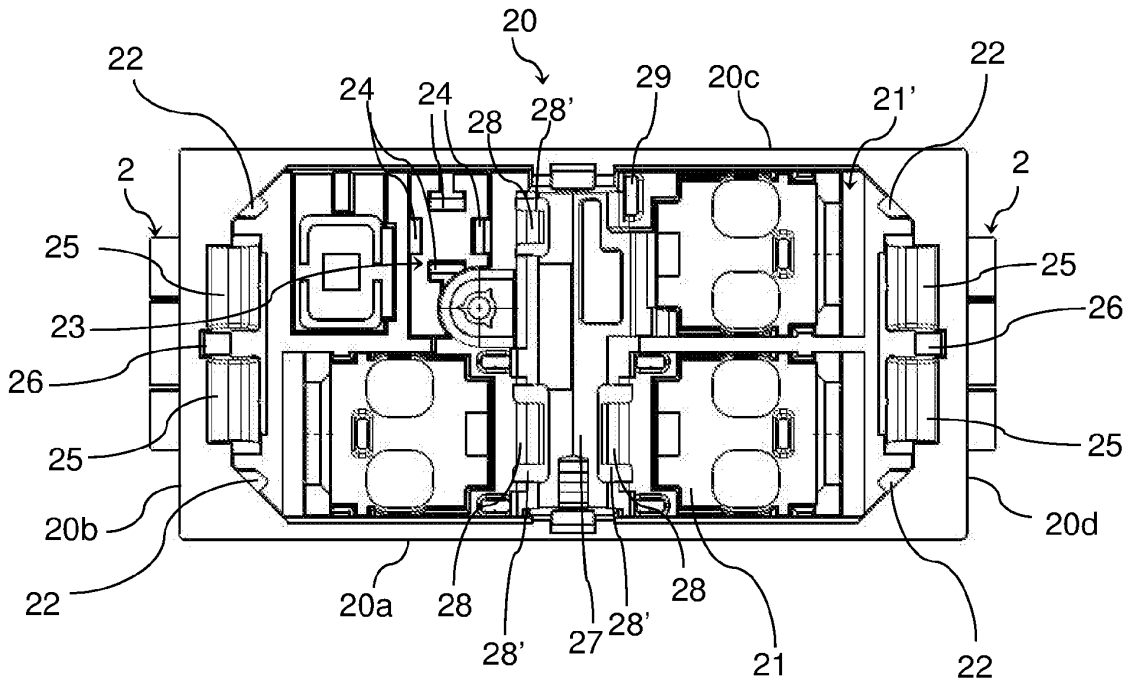


FIG. 4

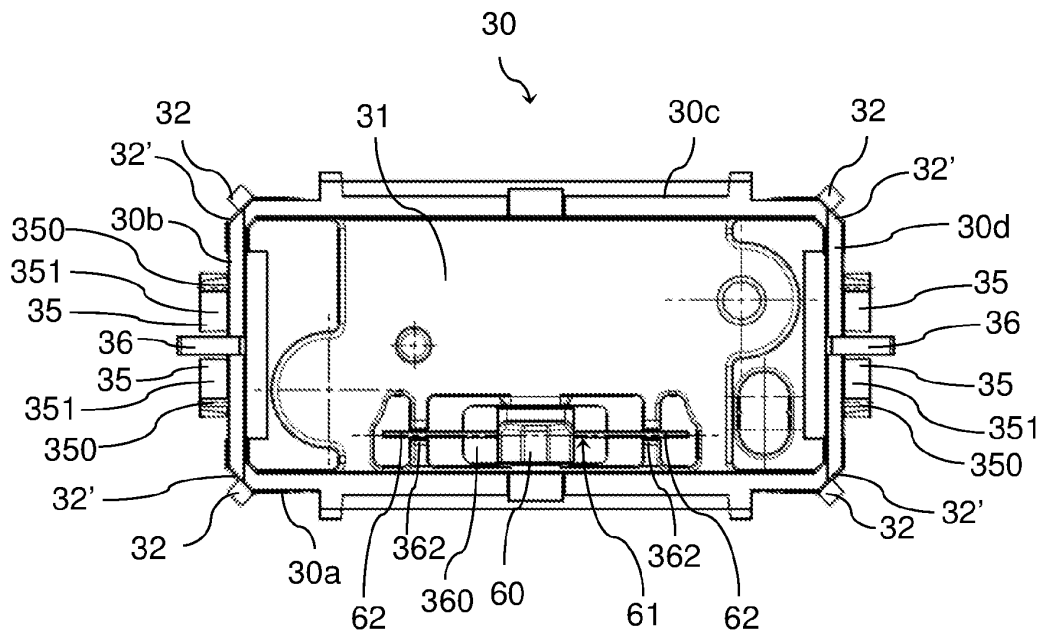


FIG. 5

FIG. 6

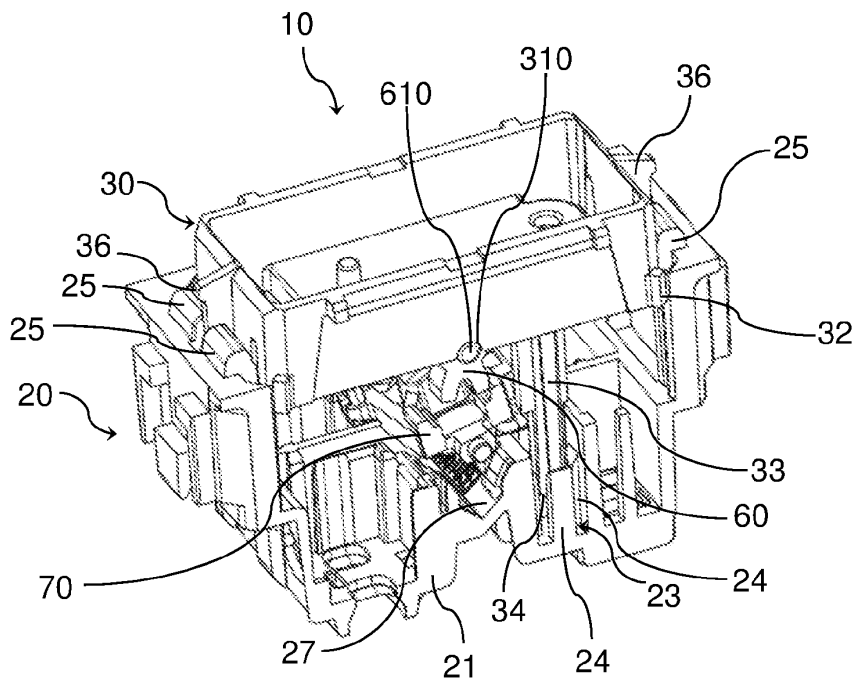
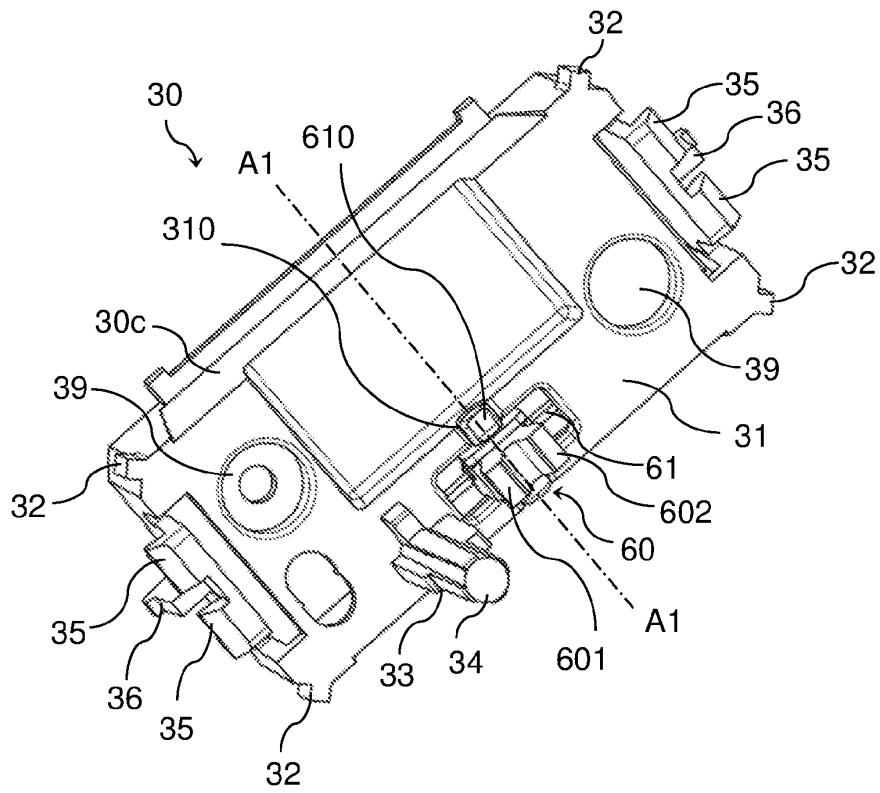


FIG.7

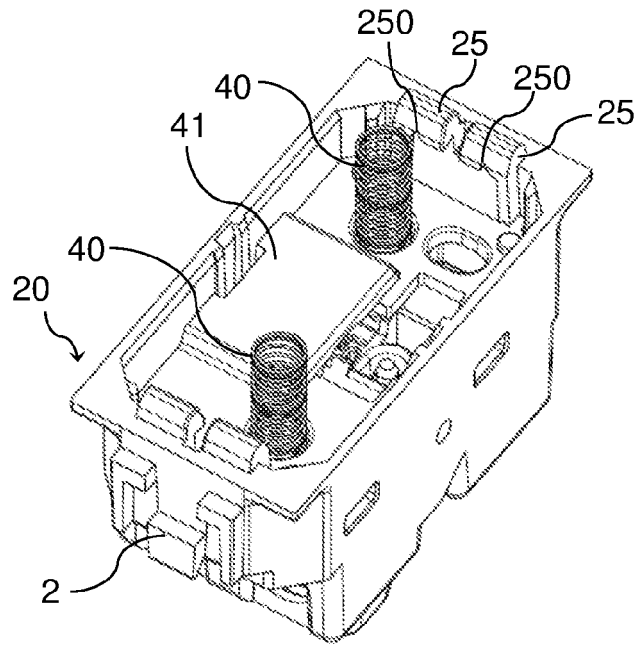


FIG. 8

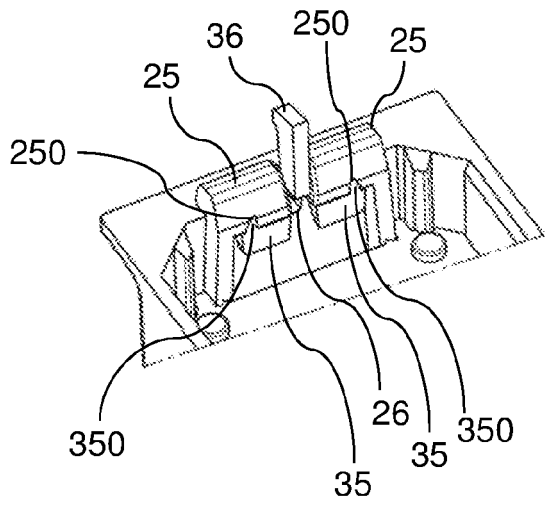


FIG. 9

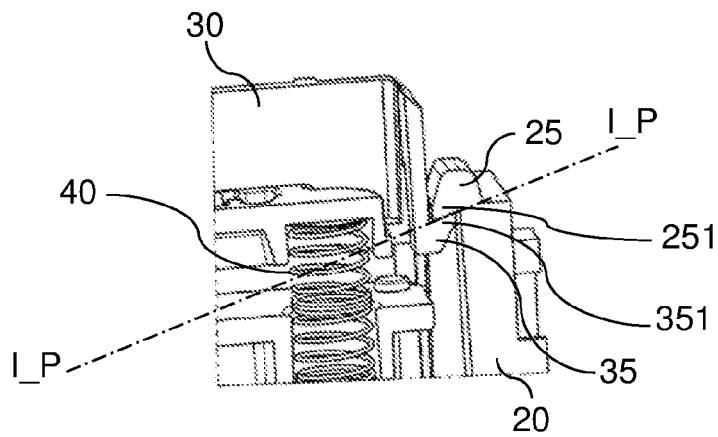


FIG. 10



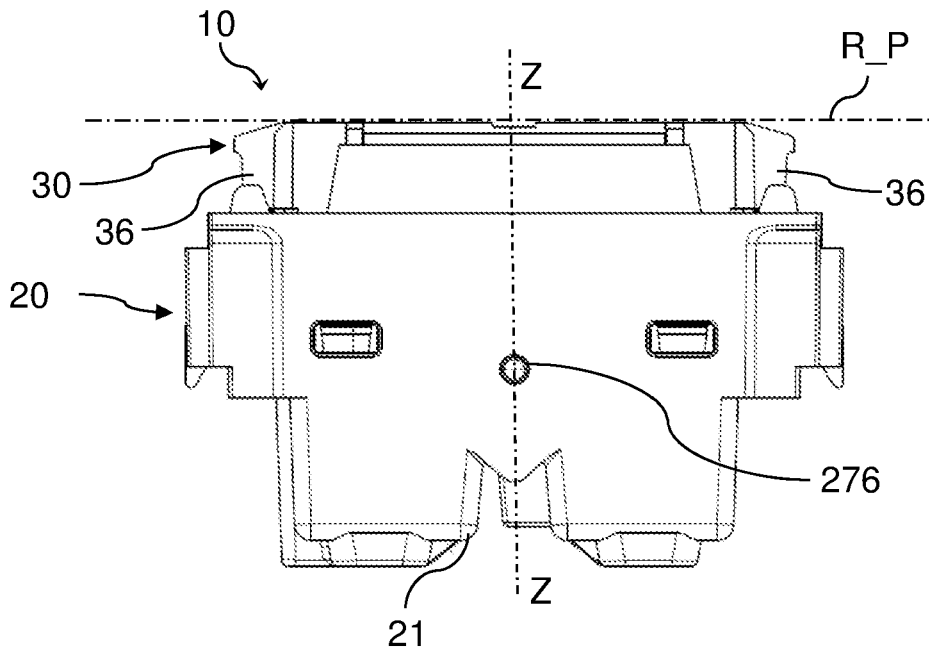


FIG. 11

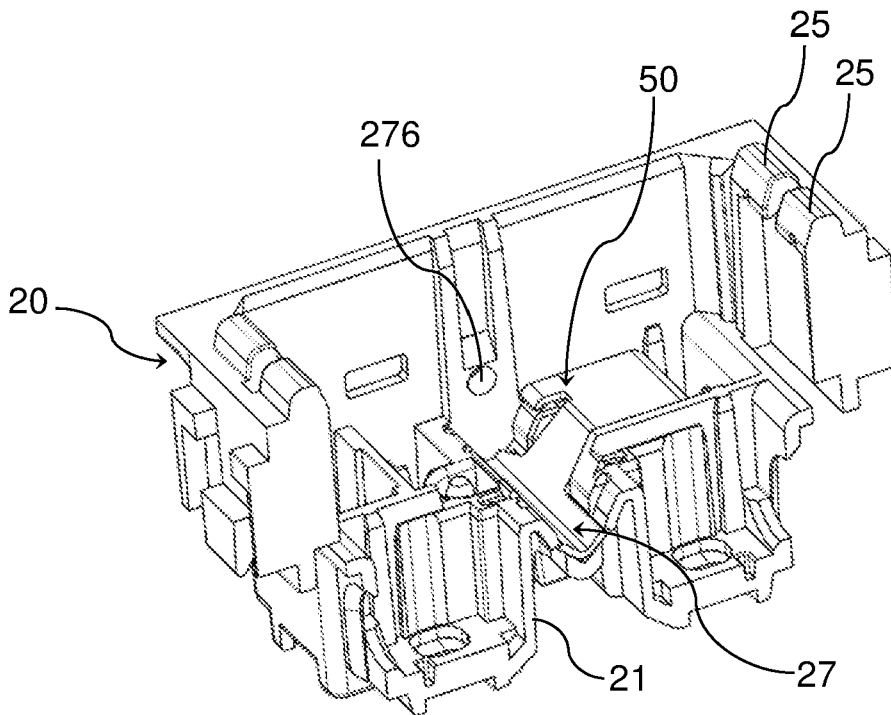


FIG. 12

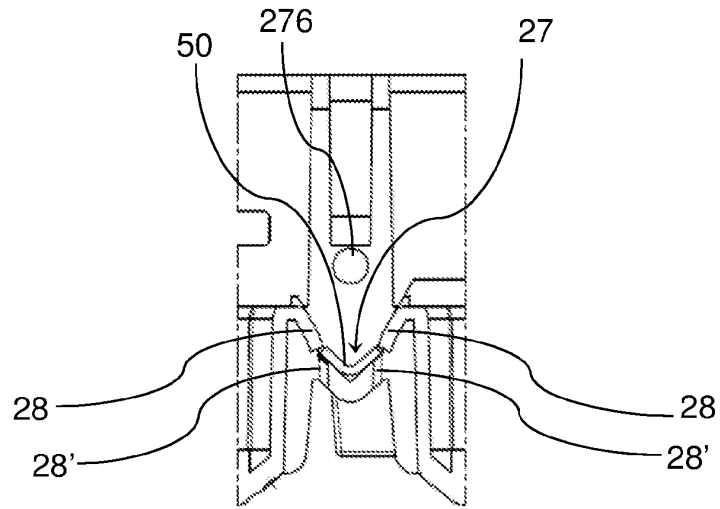


FIG. 13

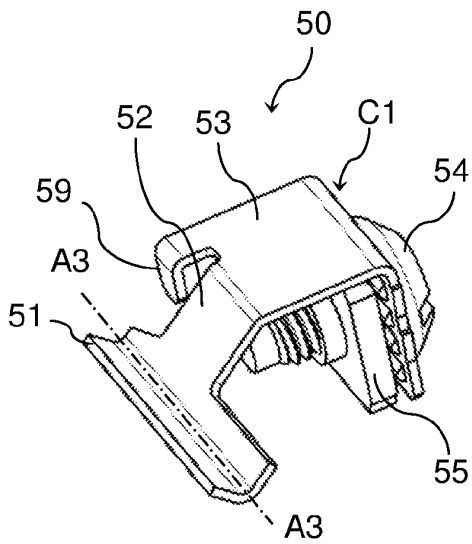


FIG. 14

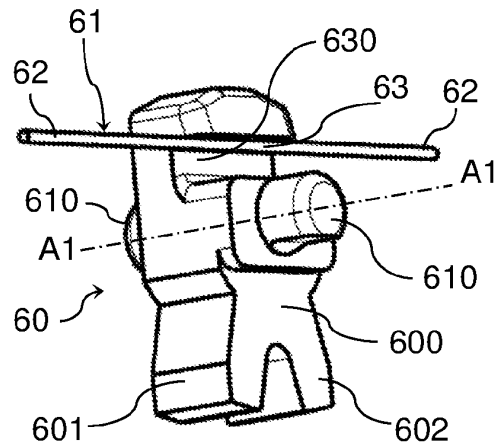


FIG. 15

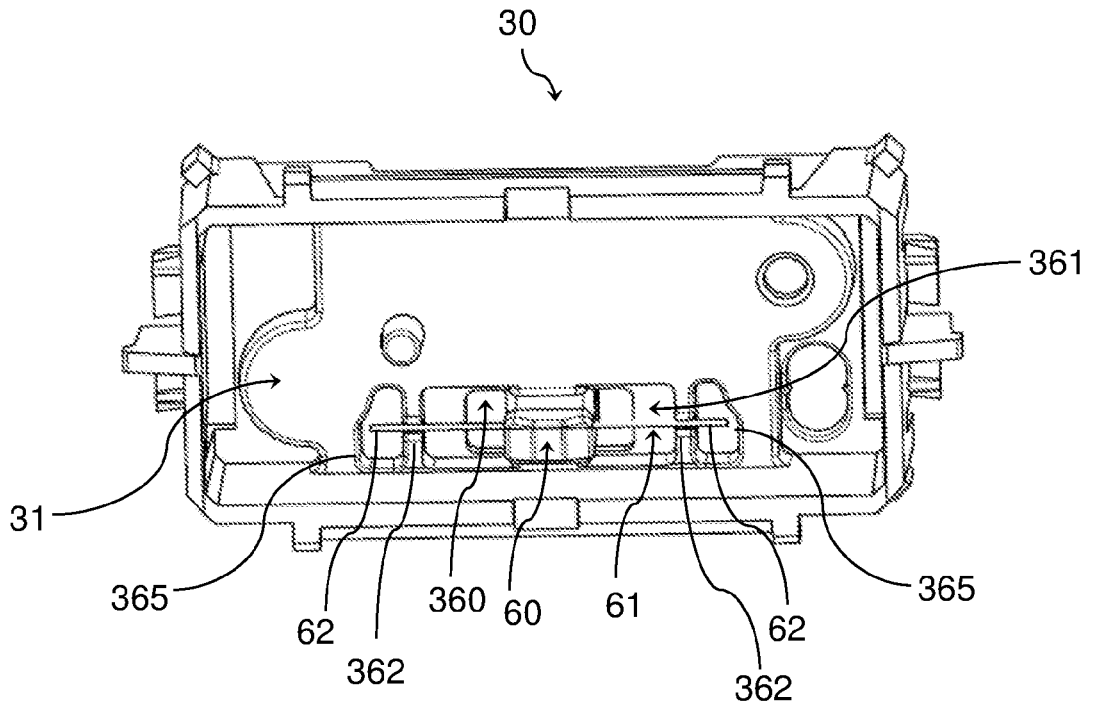


FIG. 16

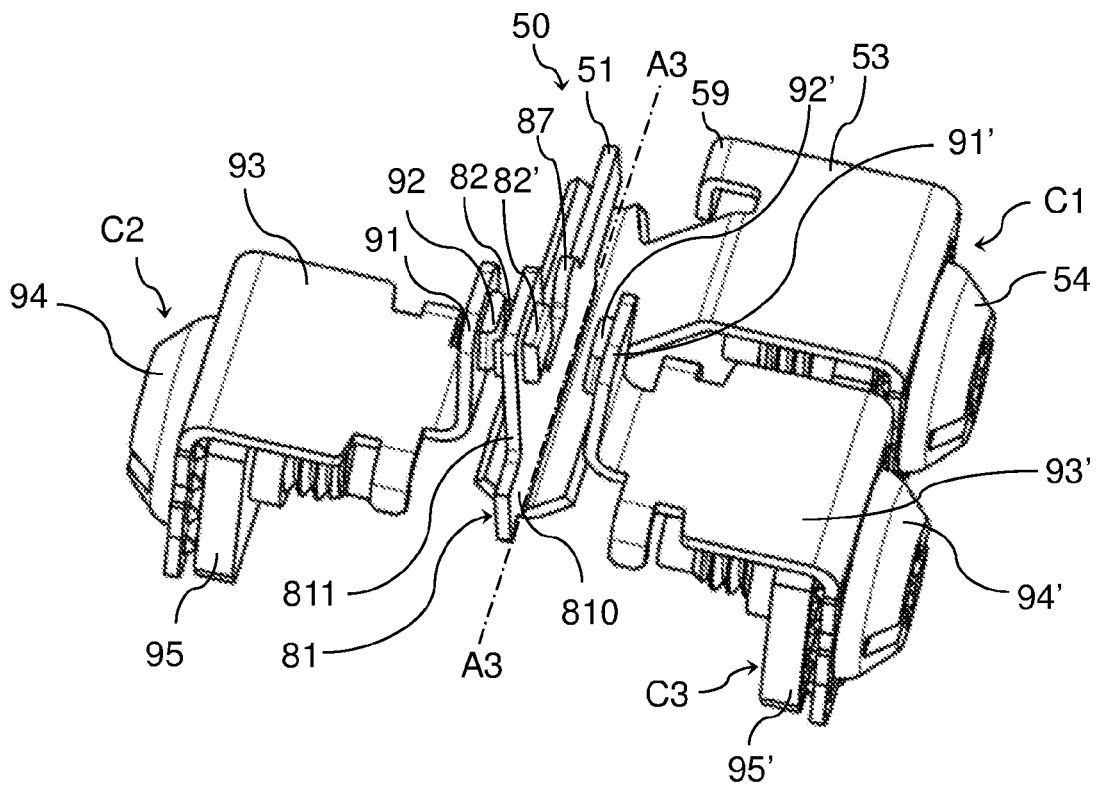


FIG. 17

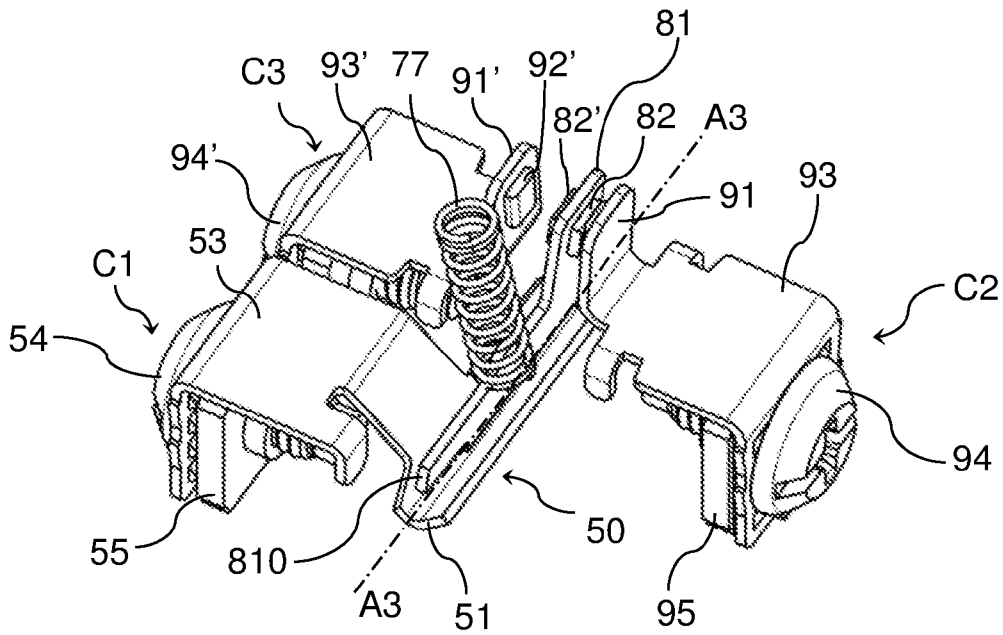


FIG. 18

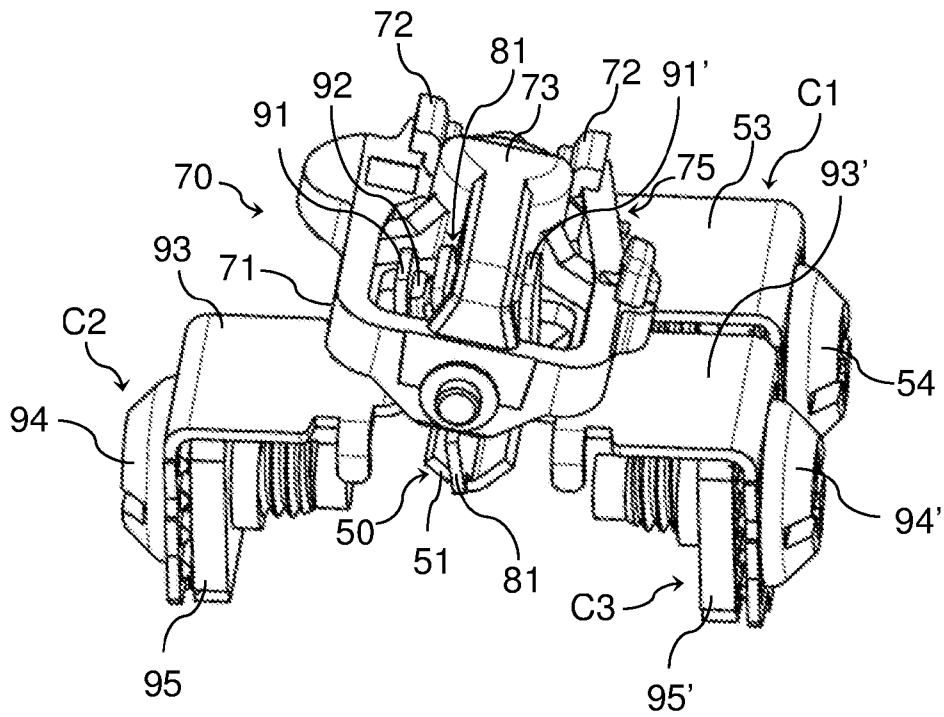


FIG. 19

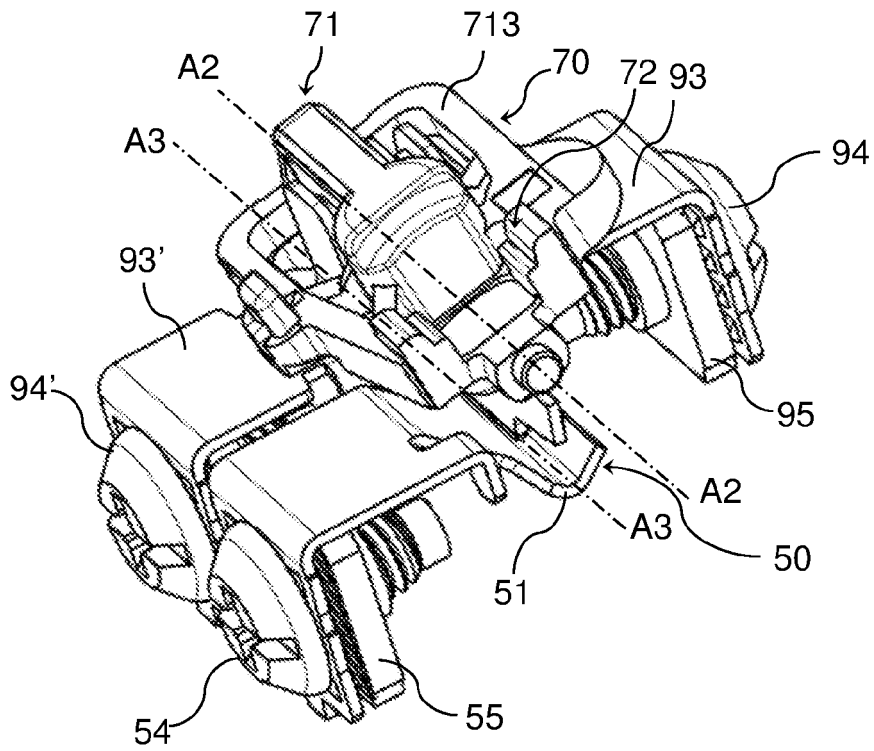


FIG. 20

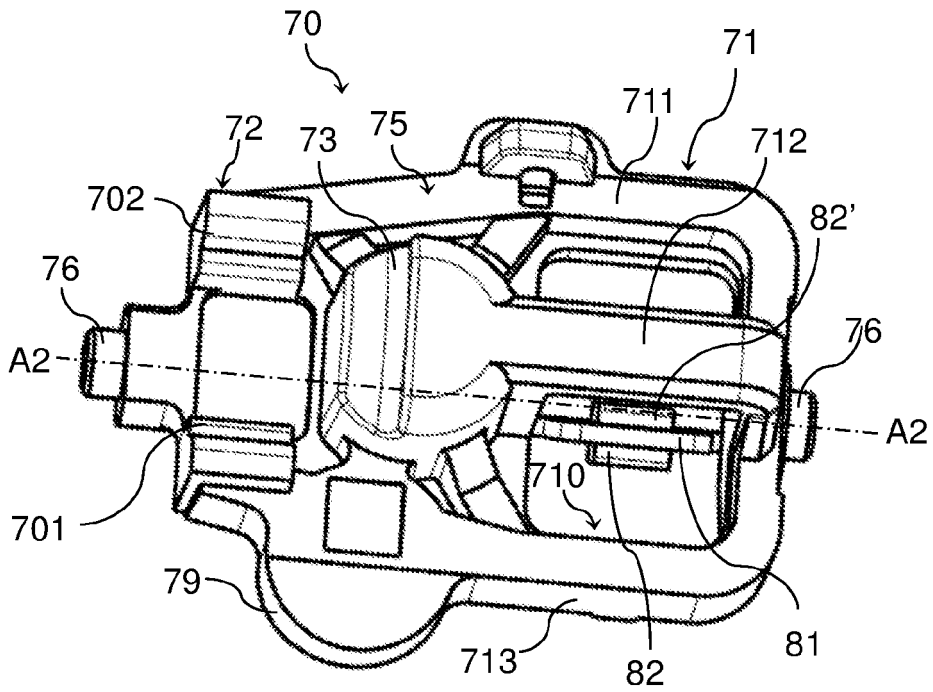


FIG. 21