

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 955 194**

51 Int. Cl.:

H01R 24/76 (2011.01)
H02G 3/10 (2006.01)
H02G 3/16 (2006.01)
H02G 3/18 (2006.01)
H01H 23/08 (2006.01)
H01H 23/20 (2006.01)
H01R 9/24 (2006.01)
H01R 24/78 (2011.01)
H01R 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2020** **E 20211749 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2023** **EP 3840136**

54 Título: **Mecanismo de aparellaje eléctrico, conjunto eléctrico y aparellaje eléctrico asociados**

30 Prioridad:

20.12.2019 FR 1915136

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

29.11.2023

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:

CHAUMENY, JEAN-LUC

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 955 194 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

Mecanismo de aparellaje eléctrico, conjunto eléctrico y aparellaje eléctrico asociados

5 La presente invención se refiere al campo técnico de los mecanismos de aparellaje eléctrico.

Se refiere más particularmente a un mecanismo de aparellaje eléctrico que comprende un zócalo aislante, que presenta una cara externa, que contiene por lo menos un borne de conexión eléctrica y está provisto de por lo menos un conducto de acceso a este borne de conexión eléctrica, estando este conducto de acceso delimitado por una cara interna que desemboca en un orificio de dicha cara externa de este zócalo, estando dicho zócalo destinado a descansar sobre un plano de soporte situado en la parte posterior de dicho zócalo.

El borne de conexión eléctrica es accesible a través del conducto de acceso de dicho zócalo aislante en el que se puede insertar un hilo conductor con el fin de ser conectado a dicho borne de conexión.

En los aparellajes eléctricos conocidos, los orificios de entrada de los conductos de acceso son laterales. Dichos conductos de acceso se extienden de manera sustancialmente paralela a dicho plano de soporte y desembocan en un plano de manera sustancialmente perpendicular a dicho plano de soporte. Cuando el aparellaje está colocado, montado en o sobre una pared mural, el plano de soporte se extiende de manera sustancialmente paralela a dicha pared mural y los orificios de entrada en los conductos de acceso permanecen invisibles desde la cara delantera del aparellaje eléctrico que está girada hacia el instalador.

El cableado del mecanismo de aparellaje necesita entonces sacar el mecanismo de su caja, ya que los orificios de entrada de los hilos eléctricos son poco accesibles y difíciles de localizar.

25 Otro tipo de aparellaje eléctrico es conocido a partir del documento EP2194617.

Con el fin de remediar estos inconvenientes del estado de la técnica, la invención propone un nuevo dispositivo de conexión para un mecanismo de aparellaje eléctrico en el que los orificios de entrada de los hilos eléctricos en los conductos de acceso a los bornes son visibles por el lado delantero del aparellaje eléctrico y permiten así el cableado del mecanismo de aparellaje eléctrico una vez montado en la caja.

Más precisamente, la invención propone un dispositivo de conexión para un mecanismo de aparellaje eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1.

De esta manera, el instalador puede localizar visualmente la entrada de dichos conductos de acceso e insertar los hilos eléctricos en estos conductos de acceso sin retirar el mecanismo de aparellaje eléctrico de la caja o de la pared mural sobre o en la que está montado.

40 Otras características ventajosas y no limitativas del dispositivo de conexión según la invención se describen en las reivindicaciones 2 a 6.

La invención se refiere asimismo a un conjunto eléctrico para un aparellaje eléctrico, de acuerdo con la reivindicación 7.

La invención se refiere asimismo a un aparellaje eléctrico de acuerdo con la reivindicación 8 que comprende un conjunto eléctrico tal como se ha descrito anteriormente y una caja o un marco de encastrado que aloja por lo menos parcialmente dicho mecanismo.

50 La invención se refiere a un aparellaje eléctrico estanco de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicho embellecedor cierra de manera estanca la caja o el marco de encastrado que aloja el mecanismo.

La invención se refiere por último a un conmutador de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dicho embellecedor comprende una tecla de mando adaptada para cooperar con dicho mecanismo de aparellaje eléctrico.

Evidentemente, las diferentes características, variantes y formas de realización de la invención se pueden asociar unas con otras según diversas combinaciones en la medida en que no son incompatibles o exclusivas unas de las otras.

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

En los dibujos adjuntos:

65 - la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva delantera de un primer modo de realización de un doble mecanismo de aparellaje eléctrico según la invención, montado en una caja,

- la figura 2 es una vista esquemática frontal del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 1,
- la figura 3 es una vista esquemática de perfil del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 1,
- la figura 4 es una vista esquemática del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 2, en sección según el plano AA de la figura 2,
- la figura 5 es una vista esquemática explosionada en perspectiva delantera del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 1,
- la figura 6 es una vista esquemática en perspectiva delantera de un segundo modo de realización de un doble mecanismo de aparellaje eléctrico no comprendido en el alcance de las reivindicaciones,
- la figura 7 es una vista esquemática frontal del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 6,
- la figura 8 es una vista esquemática de perfil del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 6,
- la figura 9 es una vista esquemática del doble mecanismo de aparellaje eléctrico de la figura 7, en sección según el plano BB de la figura 7.

En la descripción siguiente, por convención, el término "delantero" designará el lado del aparellaje eléctrico orientado hacia un usuario cuando este aparellaje está en posición de utilización sobre una pared, mientras que el término "posterior" designará el lado opuesto de este aparellaje, girado hacia el interior de la pared.

Las figuras representan dos modos de realización diferentes de un aparellaje eléctrico de los cuales sólo forma parte de la invención reivindicada el primer modo de realización, representado en las figuras 1 a 5. El segundo modo de realización representado en las figuras 6 a 9 se conserva para la inteligibilidad de la descripción.

Como introducción, se observará que, de una figura a otra, los elementos idénticos o similares de estos diferentes modos de realización de la invención, estarán referenciados por los mismos signos de referencia y no serán descritos cada vez.

En las figuras 1 a 5 y 6 a 9 se representan dos modos de realización factibles de un doble mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200.

El doble mecanismo comprende dos mecanismos 100; 200 según la invención.

Cada mecanismo de aparellaje eléctrico según la invención puede ser de cualquier tipo y se puede utilizar en diferentes tipos de aparellajes eléctricos. Se trata en este caso más particularmente de un mecanismo para conmutador eléctrico, accionado exteriormente por una tecla de mando (no representada).

Puede tratarse de un interruptor o de un interruptor de conmutación.

El aparellaje eléctrico representado en la presente memoria comprende una caja 20 (figuras 1 y 6) que aloja el mecanismo 100; 200. Esta caja 20 está destinada a ser aplicada sobre una pared mural, según un montaje en voladizo. Como variante, el aparellaje eléctrico puede comprender asimismo un marco de encastrado destinado a ser aplicado sobre una caja eléctrica encastrada en la pared mural. Comprende asimismo un embellecedor que indica la función eléctrica de este aparellaje eléctrico.

En este caso, el aparellaje eléctrico es un conmutador eléctrico. El embellecedor comprende una tecla de mando (no representada) adaptada para accionar un accionador 126; 226 (figuras 1, 2, 5, 6 y 7) del mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200.

El mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200 está conectado a la red eléctrica para su alimentación.

Además, ventajosamente, el aparellaje eléctrico representado en las figuras es un conmutador estanco en el que el embellecedor al que pertenece cada tecla de mando cierra de manera estanca la caja 20 o el marco de encastrado que recibe cada mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200.

De manera destacable, está provisto de un solo zócalo 110; 210 (figuras 1, 2, 6, 7) para los dos mecanismos 100; 200. Este zócalo 110; 210 aloja todos los bornes de conexión eléctrica 130 y recibe los dos accionadores 126; 226 (figuras 1, 2, 6, 7) de los dos mecanismos 100; 200.

El zócalo 110; 210 forma una envuelta aislante, realizada por ejemplo de material plástico moldeado.

Este zócalo 110; 210 tiene una forma globalmente paralelepípedica con una pared delantera 111A; 211A y una pared posterior 111B; 211B opuestas (figuras 3, 4, 8, 9). Las paredes delantera y posterior están unidas por unas paredes laterales 111C, 111D; 211C, 211D (figuras 5 y 8). El zócalo 110; 210 está formado en este caso mediante el ensamblaje de dos partes: una parte delantera 110A; 210A y una parte posterior 110B; 210B (figuras 5 y 6).

5 La parte posterior 110B; 210B del zócalo 110; 210 comprende varios muretes internos 112 (figura 5) que se elevan a partir de la pared posterior 111B; 211B en dirección a la pared delantera 111A; 211A y delimitan unos alojamientos aislados unos de otros y adaptados para recibir los bornes de conexión eléctrica 130 (figura 5).

10 Ventajosamente, el zócalo 110; 210 comprende en este caso seis alojamientos, aislados unos de otros, para recibir tres o seis bornes de conexión eléctrica en función de que se trate de un mecanismo sencillo o de un mecanismo doble. Ventajosamente, el zócalo 110; 210 es por lo tanto el mismo aunque el interruptor eléctrico comprenda una tecla de mando o dos teclas de mando.

15 En este caso, el mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200 está equipado con seis bornes de conexión eléctrica 130 (figura 5), tres bornes de conexión eléctrica que forman un primer circuito eléctrico de un mecanismo y otros tres bornes de conexión eléctrica que forman un segundo circuito eléctrico de otro mecanismo, independiente del primer circuito eléctrico.

20 La parte delantera 110A; 210A del zócalo 110; 210 cierra en la parte delantera la parte posterior 110B; 210B de manera que retenga las piezas eléctricas conductoras alojadas en el zócalo 110; 210, en particular los bornes de conexión eléctrica 130 que se van a conectar a la red eléctrica local.

25 La parte delantera 110A; 210A del zócalo 110; 210 comprende además por lo menos un conducto de acceso 114; 214 (figuras 1 a 9) que permite el acceso a uno de dichos bornes de conexión eléctrica 130 alojados en el zócalo 110; 210. La parte delantera 110A; 210A del zócalo comprende preferentemente uno o dos conductos de acceso que dan acceso a cada borne de conexión 130 alojado en el zócalo 110; 210.

30 Cada conducto de acceso 114; 214 está delimitado por una cara interna 114A; 214A que desemboca en un orificio 115; 215 de una cara externa 120; 220 (figuras 4 y 9) del zócalo 110; 210. Cada conducto de acceso 114; 214 está adaptado para el paso de un extremo pelado de un hilo eléctrico para su conexión eléctrica con el borne de conexión eléctrica 130 correspondiente (figuras 2 a 4 y 7 a 9).

35 El zócalo 110; 210 comprende en este caso además en sus cuatro esquinas unos elementos de montaje (figuras 2 y 7) para su montaje en la caja 20 en voladizo (aplicada por su parte sobre la pared mural). Preferentemente, estos elementos de montaje permiten el montaje del zócalo 110; 210 en la caja 20 según por lo menos dos orientaciones perpendiculares entre sí.

40 Cuando está montado en la caja 20, el zócalo 110; 210 está destinado a descansar sobre un plano de soporte PS (figuras 2 a 5 y 7 a 9) situado en la parte posterior de dicho zócalo 110; 210. Este plano de soporte PS pertenece al zócalo 110; 210.

45 Los elementos de montaje se presentan en este caso en forma de patas de montaje 113; 213 que se extienden lateralmente, en las cuatro esquinas del zócalo 110; 210 (figuras 1 a 9). Se extienden más precisamente según un plano medio paralelo a dicho plano de soporte PS (figuras 1 y 12). Este plano de soporte PS es globalmente paralelo a las paredes delanteras 111A; 211A y posteriores 111B; 211B del zócalo 110; 210. En este caso, el plano de soporte PS del zócalo 110; 210 del mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200 comprende más precisamente una cara posterior de cada pata de montaje 113; 213 (figuras 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9).

50 En este caso, las cuatro patas de montaje 113; 213 presentan una simetría con respecto a dos planos medianos perpendiculares del zócalo 110; 210. Se extienden según una dirección diagonal del zócalo 110; 210 y son equidistantes unas de otras. Cada pata de montaje 113; 213 comprende un orificio de paso de un tornillo de fijación (figuras 2 y 7).

55 Cada pata de montaje 113; 213 está adaptada para ser colocada contra el extremo delantero de un fuste de recepción 21 que se eleva a partir de una pared de fondo de la caja 20 de manera que haga que el orificio de cada pata de montaje 113; 213 coincida con un orificio central del fuste de recepción 21 correspondiente (figuras 1 y 6). Cada pata de montaje 113; 213 está fijada entonces sobre el fuste de recepción 21 correspondiente mediante el atornillado de cada tornillo de fijación.

60 La cara posterior de cada pata de montaje 113; 213 está entonces aplicada contra el extremo delantero de uno de los fustes de recepción 21 de la caja 20.

65 Los extremos de los fustes de recepción 21 de la caja 20 materializan en este caso la superficie contra la que se apoya el plano de soporte PS definido anteriormente cuando el mecanismo de aparellaje eléctrico está montado en la caja 20. Los extremos de los fustes de recepción 21 de la caja 20 forman un plano que se encuentra contra el plano

de soporte PS del zócalo 110; 210 cuando el mecanismo de aparellaje eléctrico está montado en la caja 20.

Como variante, los elementos de montaje pueden comprender un soporte de aparellaje que se presenta en forma de un marco que rodea el zócalo. Este soporte de aparellaje puede estar realizado de una pieza con el zócalo o ser una pieza separada del zócalo sobre la que está aplicado el zócalo. El soporte de aparellaje y el zócalo comprenden en este caso unos medios de ensamblaje recíprocos.

También como variante, el zócalo comprende por ejemplo unas patas de encliquetado elásticas destinadas a cooperar por encliquetado con unas partes complementarias de la caja o del marco de encastrado.

De manera destacable, en este caso, dicha cara externa 120; 220 del zócalo 110; 210 está dispuesta alrededor de dicho orificio 115; 215 sobre el que desemboca cada conducto de acceso 114, 214 a los bornes de conexión 130 de manera que dicha cara interna 114A; 214A del conducto de acceso 114; 214 sea parcialmente visible para un usuario que mira el zócalo 110; 210 por la parte delantera, según una dirección M1; M2 sustancialmente perpendicular a dicho plano de soporte PS (figuras 3, 4, 8 y 9).

Lo que ve el usuario según esta dirección es visible en particular en las figuras 2 y 7.

Dicha cara externa 120; 220 del zócalo 110; 210 presenta, en por lo menos una parte de esta cara externa 120; 220 adyacente a cada orificio 115; 215, una inclinación I1, I2 con respecto a dicho plano de soporte PS comprendida entre 5 y 85 grados (figuras 4 y 9).

Se define el contorno de cada orificio 115; 215 como la intersección entre la cara interna 114A; 214A del conducto de acceso 114; 214 y la cara externa 120; 220 del zócalo 110; 210.

Esta inclinación I1; I2 se define más particularmente como el ángulo entre el plano de soporte PS y un plano medio o tangente del contorno del orificio 115; 215, medido en un plano perpendicular al plano de soporte PS y que contiene un eje longitudinal del conducto de acceso 114; 214 (figuras 4 y 9).

En particular, dicha parte de dicha cara externa del zócalo 110; 210 comprende con este fin un plano inclinado o presenta una forma curvada con respecto a dicho plano de soporte PS.

Según la invención, alrededor del orificio 115; 215 sobre el que desemboca cada conducto de acceso 114; 214, la cara externa 120; 220 del zócalo 110; 210 presenta una inclinación tal que la proyección del contorno de este orificio 115; 215 en el plano de soporte PS contiene una superficie no nula. El contorno del orificio 115; 215 es visible así según una dirección de observación perpendicular al plano de soporte PS.

En los modos de realización representados en las figuras, esta cara externa presenta una forma globalmente curvada (figuras 4 y 9). Esta curvatura es en este caso convexa, lo cual permite optimizar el espacio interior del zócalo 110; 210 disponible para alojar los bornes 130 de conexión.

La parte de la cara externa 120; 220 que presenta esta inclinación I1, I2 está situada preferentemente por lo menos alrededor de una parte posterior de cada orificio 115; 215.

Según el primer modo de realización representado en las figuras 1 a 5, una parte delantera 115A del contorno de cada orificio 115 se extiende enfrente de una parte intermedia de dicho contorno del orificio, estando esta parte intermedia situada entre la parte delantera 115A del contorno y una parte posterior 115B de este contorno (figura 4).

La superficie externa 120 del zócalo 110 que rodea cada orificio 115 presenta una primera inclinación alrededor de una parte delantera del orificio 115 y una segunda inclinación alrededor de la parte posterior del orificio 115.

La parte delantera de cada orificio 115 se extiende prácticamente enfrente de la parte posterior y por lo tanto solo es poco o nada visible para el usuario que mira el mecanismo perpendicularmente al plano de soporte PS. Por el contrario, la parte posterior de cada orificio 115 está inclinada en un ángulo I1 con respecto al plano de soporte PS que permite la visualización de esta parte posterior del orificio 115 por parte de este usuario.

La parte delantera de cada orificio 115 está delimitada en este caso por un reborde 121 de la pared delantera 111A del zócalo 110 que se extiende por encima de una parte del conducto de acceso 114. Este reborde 121 guía la inserción del hilo eléctrico en el conducto de acceso 114.

Como variante, se puede prever que la parte delantera del contorno de cada orificio se extienda desbordando por encima de la parte intermedia de dicho contorno del orificio.

Como la parte delantera del contorno de cada orificio 115 se extiende por encima de la parte intermedia del contorno de este orificio 115, enfrente de esta parte intermedia o desbordando por encima de esta, el conducto de acceso 114 presenta una forma particularmente apta para guiar correctamente el hilo eléctrico en el interior del

conducto de acceso 114 cuando se introduce el hilo eléctrico en éste. Además, esto limita la extensión del orificio 115 del conducto de acceso 114 en un plano paralelo al plano de soporte PS del mecanismo de aparellaje, es decir su extensión abierta hacia la parte delantera.

- 5 Según el segundo modo de realización, no comprendido en el alcance de las reivindicaciones, representado en las figuras 6 a 9, la superficie externa 220 está curvada de manera uniforme alrededor de cada orificio 215.

Además, según la invención, sea cual sea el modo de realización considerado, cada conducto de acceso 114; 214 se extiende según un eje longitudinal L1; L2 que forma con dicho plano de soporte PS un ángulo A1; A2 no nulo (figuras 4 y 9).

Preferentemente, dicho eje longitudinal L1; L2 está inclinado en un ángulo A1; A2 comprendido entre 5 y 20 grados con respecto a dicho plano de soporte. Este ángulo A1; A2 es por ejemplo igual a 11 grados.

- 15 La inclinación del eje longitudinal L1; L2 de cada conducto de acceso 114; 214 con respecto al plano de soporte PS en un ángulo comprendido entre 5 y 20 grados, en particular igual a 11 grados, permite obtener una ergonomía de utilización particularmente satisfactoria para el mecanismo de aparellaje eléctrico. Esta disposición facilita la inserción del hilo eléctrico en el conducto de acceso 114; 214.

- 20 Dicha cara interna 114A; 214A de cada conducto de acceso 114; 214 es preferentemente visible en una longitud D1; D2 comprendida entre 1 y 5 milímetros a partir de una parte posterior del contorno de dicho orificio 115; 215 (figuras 2 y 7), por ejemplo igual a 3 milímetros.

- 25 Esta disposición es particularmente interesante ya que permite asegurar una visibilidad satisfactoria del orificio 115; 215 del conducto de acceso 114; 214 desde la parte delantera del mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200 en la que se sitúa el usuario cuando tiene lugar la inserción de los hilos eléctricos en el conducto de acceso 114; 214. El espacio ocupado global por el mecanismo de aparellaje sigue siendo limitado.

- 30 Gracias a la invención es posible realizar la conexión eléctrica de los hilos eléctricos una vez que el mecanismo está montado en la caja 20 o en el marco de encastrado, sin que sea necesario desmontar el mecanismo para sacarlo de esta caja o de este marco.

- 35 En efecto, el usuario puede localizar fácilmente la posición del orificio de cada conducto de acceso desde la parte delantera del mecanismo e insertar el cable eléctrico en el mismo directamente.

Los hilos eléctricos pueden ser insertados fácilmente, ya estén rectos, como por ejemplo en la figura 6, o curvados, como por ejemplo en la figura 1. Los hilos eléctricos están rectos por ejemplo cuando llegan por un lado de la caja 20, o curvados por ejemplo cuando penetran en la caja 20 por su fondo.

- 40 Los bornes de conexión eléctrica 130; 230 son por ejemplo unos bornes de conexión automática.

Como se muestra más particularmente en la figura 5, cada borne de conexión eléctrica 130 se realiza por recorte y conformado de un fleje metálico. Cada borne de conexión eléctrica 130 comprende una jaula 130A, contra la cual se extiende una lámina de resorte 130B.

- 45 Cada jaula 130A conductora presenta en este caso dos zonas planas unidas entre sí por un puente. Una abertura realizada en este puente permite el paso del extremo pelado de un hilo eléctrico. Un extremo libre de la lámina de resorte 130B apunta sobre una zona de contacto formada por la cara interior de una parte de la jaula 130A, mientras que el otro extremo de la lámina de resorte 130B es aplicado contra la jaula 130A por unos pliegues laterales 130C de esta jaula (figura 5).

- 50 Para su conexión eléctrica a uno de los bornes de conexión eléctrica 130; 230, el extremo pelado de un hilo eléctrico (no representado) procedente de la red de alimentación es introducido, a través del conducto de acceso 114; 214 previsto en la parte delantera 110A, 210A del zócalo 110; 210 del mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200, en la jaula 130A de dicho borne, de manera que el núcleo pelado conductor de dicho hilo eléctrico esté encajado entre la cara interior de dicha jaula 130A y el extremo libre de dicha lámina de resorte 130B.

- 60 La lámina de resorte 130B está pretensada de manera que bajo la acción del hilo eléctrico introducido en dicha jaula, se aleje de dicha zona de contacto y ejerza una presión suficiente sobre el núcleo metálico pelado de dicho hilo eléctrico con el fin de establecer un buen contacto eléctrico entre el borne de conexión eléctrica y el núcleo metálico del hilo eléctrico impidiendo al mismo tiempo que el hilo eléctrico sea retirado manualmente fuera de la jaula de manera no intencionada (la fuerza de encajado que ejerce la lámina de resorte debe resistir a una fuerza de tracción normalizada ejercida sobre el hilo eléctrico).

- 65 Para extraer los hilos eléctricos fuera de los bornes de conexión eléctrica 130, están previstos, de manera conocida, unos empujadores 240 (figura 6) maniobrables a través de las aberturas 131; 231 (figuras 1 y 7) realizadas en la

parte delantera 110A; 210A del zócalo 110; 210 del mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200 para empujar sobre una parte de maniobra de dichas láminas de resorte 130B de dichos bornes de conexión eléctrica 130 con el fin de separar dichas láminas de resorte 130B de los hilos eléctricos. Estos hilos eléctricos libres del agarre de las láminas de resorte 130B pueden ser retirados fácilmente fuera del mecanismo de aparellaje eléctrico 100; 200.

5

Habitualmente para definir un circuito eléctrico, cada tecla de mando está asociada, por medio de cada accionador 126; 226, a tres bornes de conexión eléctrica 130. De los tres bornes de conexión eléctrica, en los ejemplos representados en este caso, dos bornes de conexión eléctrica 130 comprenden un elemento de contacto fijo.

10

Más precisamente, en este caso, la jaula 130A de dos bornes de conexión eléctrica 130 se prolonga por una parte extrema provista de un punto de contacto fijo 132 (figuras 2 y 13).

15

El tercer borne de conexión eléctrica 130 está conectado por su parte, por una plaquita conductora, a una placa 123 fija sobre la que está montada en pivotamiento una parte móvil denominada escobilla 124 recibida en esta placa 123 (figura 5).

20

Esta placa 123 se presenta en forma de un perfil cuya sección tiene forma de V. Este perfil se extiende de manera sustancialmente paralela al plano de soporte PS (figura 5) situado en la parte posterior de dicho zócalo 110; 210. Su eje longitudinal define un eje de pivotamiento A1 para la escobilla 124 (figura 5).

25

Cada escobilla 124 se presenta en forma de una plaquita en forma de L, de la cual una rama es recibida por su canto en la placa 123 de manera que establezca el contacto eléctrico y la otra rama lleva en su extremo libre un punto de contacto móvil 124A (figura 5).

30

Gracias al desplazamiento de cada accionador 126; 226, cada escobilla 124 está adaptada para pivotar alrededor de dicho eje de pivotamiento A1 entre dos posiciones extremas, para poner en contacto o fuera de contacto un elemento de contacto móvil, en este caso en forma del punto de contacto móvil 124A llevado por la escobilla 124, con por lo menos un punto de contacto fijo 132 llevado por uno de dichos elementos de contacto fijo de dichos bornes de conexión eléctrica 130 (figura 5).

35

Cada accionador 126 está asociado a un único mando, por lo tanto a un único circuito eléctrico.

40

El accionador 126; 226 está en este caso montado móvil con pivotamiento alrededor de un eje de basculamiento sobre el zócalo 110; 210 con el fin de desplazar la escobilla 124 entre sus dos posiciones extremas.

45

Está montado por ejemplo basculante por medio de dos espigas 127 formadas en el accionador 126; 226 y acopladas respectivamente en dos orificios 126A correspondientes formados en el zócalo 110; 210 de manera que definan un eje de basculamiento A2 para el accionador 126; 226 (figura 5).

50

Este eje de basculamiento A2 es sustancialmente paralelo al eje de pivotamiento A1 de la escobilla 124 asociada.

55

En este caso, cada accionador 126; 226 está adaptado para desplazar la escobilla 124 correspondiente entre una primera posición extrema que permite poner en contacto el punto de contacto móvil 124A con un punto de contacto 132 fijo y otra posición extrema en la que el punto de contacto móvil 124A es puesto en contacto con otro punto de contacto 132 fijo.

60

Como variante, cada accionador podría estar adaptado para desplazar la escobilla correspondiente entre una posición que permite poner en contacto el punto de contacto móvil con un punto de contacto fijo y otra posición en la que el punto de contacto móvil es puesto fuera de contacto de este punto de contacto fijo.

65

Cada accionador 126; 226 es una pieza aislante, realizada por ejemplo de material plástico por moldeo.

70

Cada accionador 126; 226 comprende una pared delantera 128; 228 que se extiende a uno y otro lado de su eje de basculamiento A2; B2 en la parte delantera del zócalo 110; 210. Se prolonga hacia la parte posterior por un elemento tubular 122 (figura 5).

75

La anchura de la pared delantera 128; 228 de cada accionador 126; 226 presenta en este caso una anchura estándar denominada "un módulo".

80

Como variante, el accionador puede presentar una anchura igual al doble de la anchura estándar, o una anchura denominada de "dos módulos".

85

El elemento tubular 122 es solidario con el accionador 126; 226 (realizado en este caso de una sola pieza con el accionador 126; 226) y se extiende hacia la parte posterior a partir del accionador 126; 226, a nivel del eje de basculamiento, perpendicularmente a éste, y a través de una abertura realizada con este fin en la parte delantera 110A; 210A del zócalo 110; 210, entre los muretes internos 112 de la parte posterior 110B; 210B del zócalo 110;

210 (figura 5).

Asimismo, están previstos, de manera habitual, unos medios elásticos de basculamiento 129 (figura 5) de la escobilla 124. Estos medios elásticos de basculamiento 129 comprenden habitualmente un resorte montado en el elemento tubular 122 asociado a la escobilla 124 y apto, tras el franqueo de un punto duro, para solicitar la escobilla 124 en dirección a una u otra de sus posiciones extremas en función de la posición del accionador 126. Para ello, la rama de cada escobilla 124 recibida en la placa 123 presenta, en su canto opuesto al canto en contacto con la placa 123, un relieve 125 sobre el que está montado el resorte que forma los medios elásticos de basculamiento 129 (figura 5). El movimiento de cada accionador 126; 226 provoca el movimiento del resorte, que provoca el movimiento de la escobilla 124 correspondiente.

Así, maniobrando una tecla (no representada) solidaria con cada accionador 126; 226, el usuario manda el basculamiento de cada accionador 126; 226 hacia una de sus posiciones, lo cual provoca el basculamiento de los medios elásticos de basculamiento 129, y por lo tanto de la escobilla 124 asociada, de manera que ponga en contacto o fuera de contacto el elemento de contacto móvil 124A con el elemento de contacto fijo 132. Las dos posiciones de cada accionador 126; 226 corresponden a las dos posiciones extremas de la escobilla 124.

El movimiento de cada accionador 126; 226 provoca así el movimiento del resorte, que provoca el movimiento de la escobilla 124 de manera que permita un basculamiento rápido y preciso de la escobilla entre las dos posiciones extremas evitando al mismo tiempo la formación de arcos eléctricos.

Ventajosamente en este caso, un mismo zócalo presenta por lo tanto unos medios de montaje que permiten recibir un único accionador en el caso de un mando sencillo o dos accionadores diferentes en el caso de un mando doble. Por lo tanto, se puede fabricar un único zócalo universal para adaptarse a una configuración de mando sencillo o de mando doble del conmutador eléctrico de acuerdo con la invención.

La presente invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados en las diferentes figuras, sino únicamente por el alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de aparellaje eléctrico (100), que comprende un zócalo (110) aislante, que presenta una cara externa (120), que contiene por lo menos un borne de conexión eléctrica (130) y está provisto de por lo menos un conducto de acceso (114) a este borne de conexión eléctrica (130), estando este conducto de acceso (114) delimitado por una cara interna (114A) que desemboca en un orificio (115) de dicha cara externa (120) de este zócalo (110), estando un contorno del orificio (115) definido como la intersección entre la cara interna (114A) de dicho conducto de acceso (114) y la cara externa (120) del zócalo (110), estando dicho zócalo (110) destinado a descansar sobre un plano de soporte (PS) que pertenece al zócalo (110) y situado en la parte posterior de dicho zócalo (110), estando la cara externa (120) del zócalo (110) dispuesta alrededor de dicho orificio (115) de manera que dicha cara interna (114A) del conducto de acceso (114) sea parcialmente visible para un usuario que mira el zócalo (110) por la parte delantera, según una dirección (M1) sustancialmente perpendicular a dicho plano de soporte (PS), caracterizado por que una parte delantera (115A) del contorno de dicho orificio (115) se extiende enfrente de o desbordando por encima de una parte intermedia de dicho contorno del orificio (115), estando esta parte intermedia situada entre la parte delantera (115A) del contorno y una parte posterior (115B) de este contorno.
2. Mecanismo de aparellaje eléctrico (100) según la reivindicación 1, en el que dicha cara externa (120) del zócalo (110) presenta, en por lo menos una parte de esta cara externa (120) adyacente a dicho orificio (115), una inclinación (I1) con respecto a dicho plano de soporte (PS) comprendida entre 5 y 85 grados.
3. Mecanismo de aparellaje eléctrico (100) según la reivindicación 2, en el que dicha parte de dicha cara externa (120) comprende un plano inclinado o presenta una forma curvada con respecto a dicho plano de soporte (PS).
4. Mecanismo de aparellaje eléctrico (100) según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicho conducto de acceso (114) se extiende según un eje longitudinal (L1) que forma con dicho plano de soporte (PS) un ángulo (A1) no nulo.
5. Mecanismo de aparellaje eléctrico (100) según la reivindicación 4, en el que dicho eje longitudinal (L1) está inclinado en un ángulo (A1) comprendido entre 5 y 20 grados con respecto a dicho plano de soporte (PS).
6. Mecanismo de aparellaje eléctrico (100) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha cara interna (114A) del conducto de acceso (114) es visible en una longitud (D1) comprendida entre 1 y 5 milímetros a partir de una parte posterior del contorno de dicho orificio (115).
7. Conjunto eléctrico para un aparellaje eléctrico, que comprende un mecanismo (100) de aparellaje eléctrico según una de las reivindicaciones anteriores y un embellecedor que indica la función eléctrica del aparellaje eléctrico.
8. Aparellaje eléctrico que comprende un conjunto eléctrico según la reivindicación anterior y una caja o un marco de encastrado que aloja por lo menos parcialmente dicho mecanismo (100) de aparellaje eléctrico.
9. Aparellaje eléctrico según la reivindicación 8, siendo estanco este aparellaje eléctrico, en el que dicho embellecedor cierra de manera estanca la caja o el marco de encastrado que aloja el mecanismo (100) de aparellaje eléctrico según una de las reivindicaciones 1 a 7.
10. Aparellaje eléctrico según una de las reivindicaciones 8 y 9, siendo dicho aparellaje eléctrico un conmutador eléctrico, en el que dicho embellecedor comprende una tecla de mando adaptada para cooperar con dicho mecanismo (100) de aparellaje eléctrico.

Fig.1

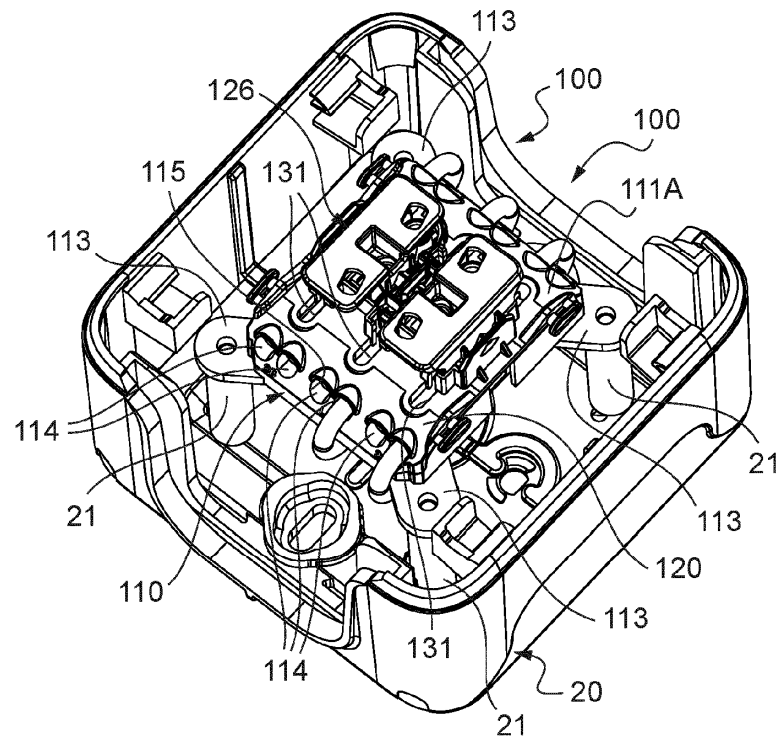


Fig.2

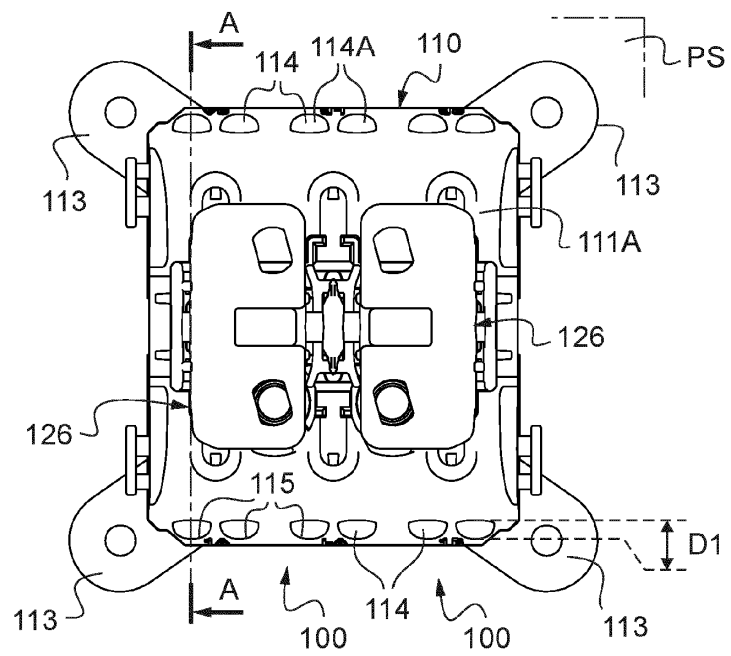


Fig.3

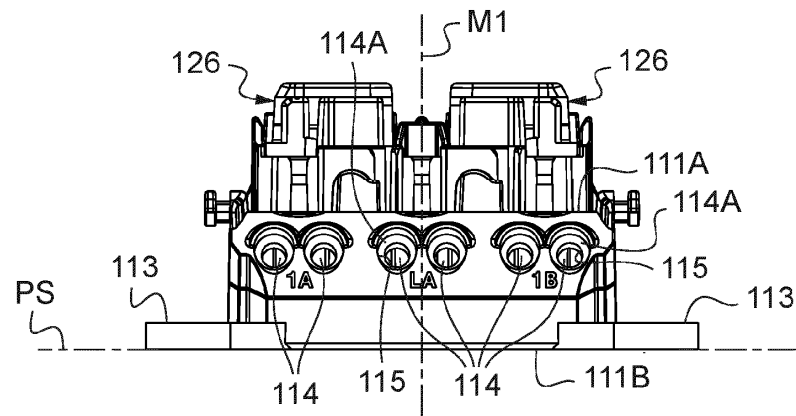


Fig.4

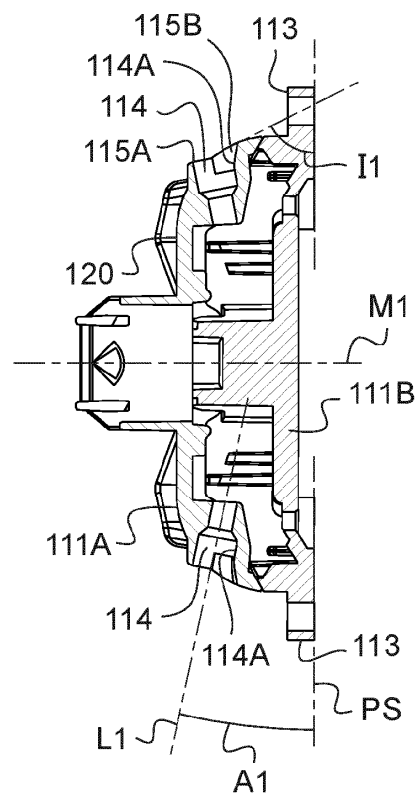


Fig.5

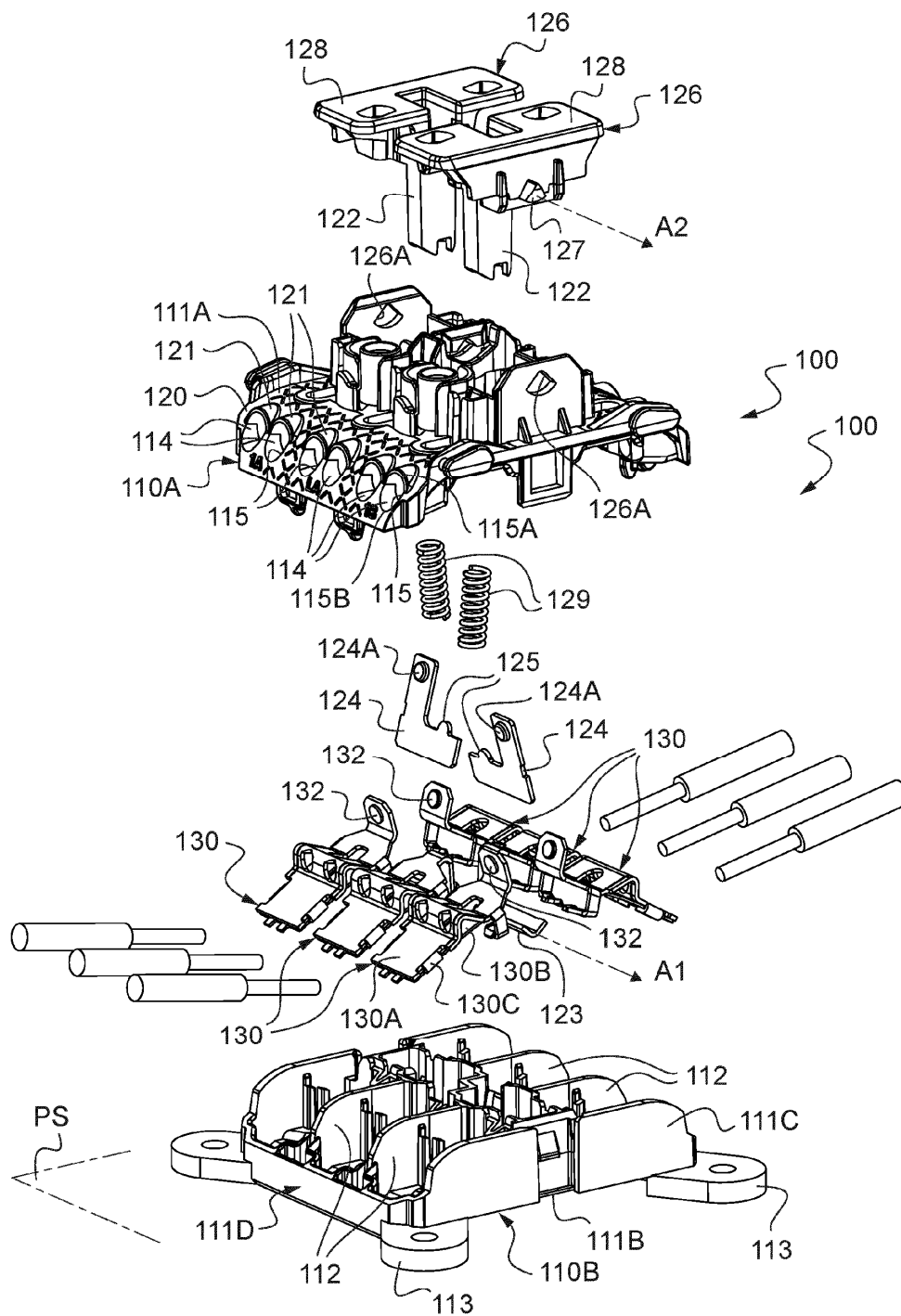


Fig.6

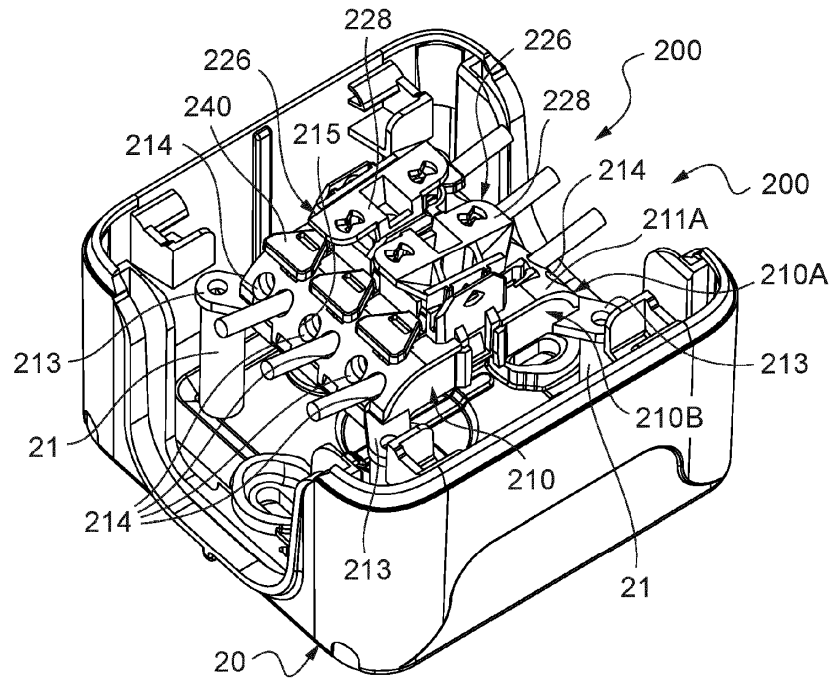


Fig.7

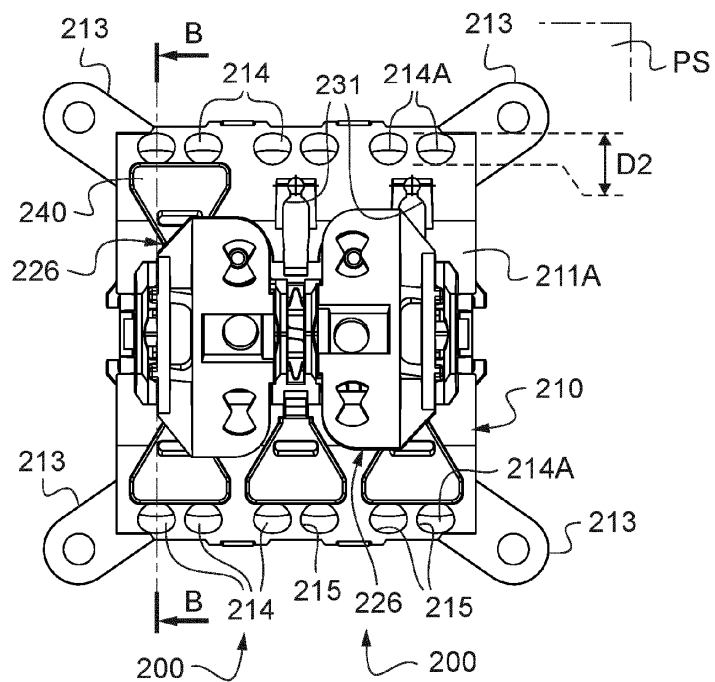


Fig.8

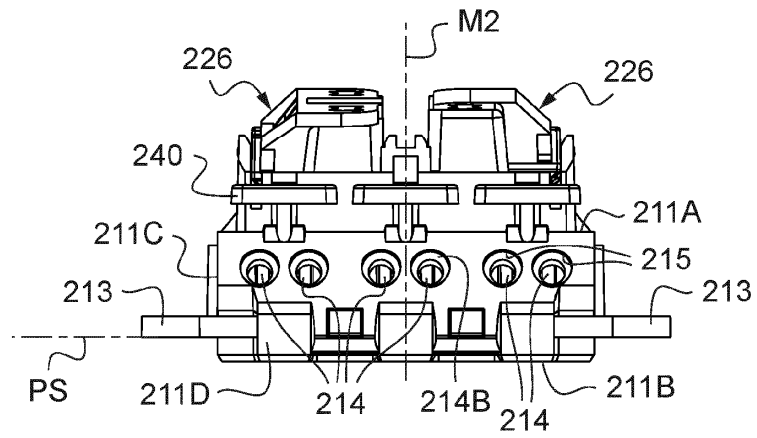


Fig.9

