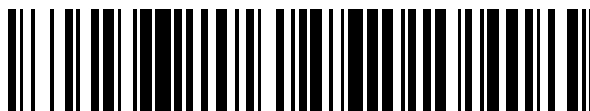


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 219**

51 Int. Cl.:

**H01R 4/48** (2006.01)

**H01R 9/26** (2006.01)

**H01R 13/629** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2014 E 14200432 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.03.2018 EP 2889964**

54 Título: **Terminal de conexión por resorte con palanca de accionamiento**

30 Prioridad:

**30.12.2013 IT RM20130725**

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

**28.06.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BROGIOLI, MARCO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 674 219 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Terminal de conexión por resorte con palanca de accionamiento

5 La presente invención se refiere al sector técnico de los aparatos eléctricos y, más en particular, se refiere a un terminal de conexión por resorte para un aparato eléctrico según se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En el sector técnico de los aparatos eléctricos, son ampliamente conocidos y difundidos los aparatos eléctricos que emplean terminales de conexión por resorte previstos para conectar, a los propios aparatos eléctricos, los denominados conductores eléctricos “rígidos” (es decir, conductores eléctricos que comprenden típicamente un único hilo eléctricamente conductor de sección predeterminada) y/o los que se conocen como conductores eléctricos “flexibles” (es decir, conductores eléctricos que comprenden típicamente una pluralidad de hilos eléctricamente conductores que se mantienen unidos por medio de una única funda aislante y cada uno de los cuales tiene una sección más pequeña que la del hilo de un solo conductor rígido). Los aparatos eléctricos del tipo mencionado con anterioridad comprenden, por ejemplo, enchufes eléctricos, conmutadores eléctricos y otros aparatos eléctricos destinados, por ejemplo y de modo no limitativo, a su instalación en una pared, usando una caja de pared, o para su instalación en un panel eléctrico.

20 Los terminales de conexión por resorte de la técnica anterior, comprenden típicamente una carcasa o alojamiento construido con un material eléctricamente aislante y un resorte de enclavamiento alojado en la carcasa aislante. Esta carcasa está normalmente dotada de una abertura para conductor, para permitir la inserción de un conductor eléctrico en el terminal. El resorte de enclavamiento consiste normalmente en un resorte de hoja previsto para bloquear el conductor eléctrico insertado en la abertura para conductor, a efectos de establecer una conexión eléctrica entre el conductor eléctrico y el terminal de conexión.

25 Entre los terminales de conexión conocidos del tipo mencionado con anterioridad, se conocen en particular terminales que tienen una palanca de accionamiento que puede ser girada en torno a un eje de rotación entre una posición angular de inserción y una posición angular de bloqueo. En la posición angular de inserción, la palanca de accionamiento deforma elásticamente el resorte de enclavamiento para permitir la inserción del conductor eléctrico en el terminal. En la posición angular de bloqueo, la palanca de accionamiento se dispone de tal modo que permite que el resorte de enclavamiento realice el bloqueo del conductor eléctrico insertado en el terminal.

30 Un inconveniente de los terminales de conexión por resorte mencionados con anterioridad, que tienen una palanca de accionamiento, reside en el hecho de que un actuación accidental de la palanca de accionamiento una vez que se ha establecido una conexión eléctrica entre el terminal de conexión por resorte y el conductor eléctrico, puede dar como resultado una pérdida de la acción de bloqueo ejercida por el resorte de enclavamiento sobre el conductor eléctrico. Por ejemplo, cuando el aparato eléctrico dotado del terminal de conexión por resorte se instala en una caja de pared, puede ocurrir esto debido a la presión ejercida por los cables eléctricos sobre la palanca de accionamiento durante la instalación. La pérdida de la acción de bloqueo por parte del resorte de enclavamiento puede empeorar o interrumpir la conexión eléctrica entre el aparato eléctrico y el conductor eléctrico. Además, cuando el conductor eléctrico se desengancha completamente del terminal de conexión, es probable que el operador se vea sometido a descargas eléctricas por entrar en contacto con un conductor eléctrico activo.

45 Los documentos patentes DE102012005465, US2011/223795 y JP2000306618 divulgan terminales de conexión por resorte dotados de una palanca de accionamiento giratoria. El documento patente US2005/098419 divulga un ruptor de circuito de alimentación eléctrica del tipo de acoplamiento por palanca, que comprende una palanca que puede girar entre una posición de inicio de operación y una posición de terminación de rotación, y que puede también deslizarse linealmente entre la posición de terminación de rotación y una posición de terminación de operación.

50 Un objeto general de la presente descripción consiste en proporcionar un terminal de conexión por resorte que sea capaz de resolver o reducir, al menos parcialmente, los inconvenientes descritos con anterioridad con referencia a la técnica conocida.

55 Este y otros objetos han sido alcanzados mediante un terminal de conexión por resorte según se define en la reivindicación 1 en su forma más general, y en las reivindicaciones dependientes en varias realizaciones particulares.

La presente invención abarca también un aparato eléctrico según se define en la reivindicación 8.

60 La invención podrá ser mejor entendida a partir de la descripción detallada que sigue de sus realizaciones, proporcionadas a título de ejemplo y por lo tanto sin carácter limitativo, en relación con los dibujos que se acompañan, en los que:

65 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato eléctrico conforme a una realización actualmente preferida, donde el aparato eléctrico comprende tres terminal de conexión por resorte, uno de los cuales está conectado a dos conductores eléctricos que están representados parcialmente en la figura;

- la figura 2 es una vista en perspectiva de una parte del aparato eléctrico de la figura 1, que muestra dos terminales de conexión por resorte donde dichos terminales de conexión han sido representados en dos configuraciones diferentes y donde algunas partes del aparato eléctrico han sido retiradas;

5 - la figura 3 es una vista en perspectiva de una parte del aparato eléctrico de la figura 1 con otras partes retiradas con respecto a la figura 2, la cual muestra uno de los terminales de conexión de la figura 2, y donde ha sido representado parcialmente un conductor eléctrico en una fase de inserción en el terminal de conexión;

10 - la figura 4 es una vista en perspectiva de una parte del aparato eléctrico de la figura 1 con algunas partes retiradas, la cual muestra el terminal de conexión de la figura 3 con un conductor eléctrico completamente insertado en el terminal y en la que el terminal de conexión ha sido mostrado en una configuración diferente con respecto a la figura 3;

15 - la figura 5 es una vista en perspectiva de una parte del aparato eléctrico de la figura 1 con algunas partes retiradas, que muestra el terminal de conexión de la figura 3 con un conductor eléctrico completamente insertado en el terminal y en la que el terminal de conexión ha sido representado en una configuración diferente con respecto a la figura 4;

20 - la figura 6 es una vista en perspectiva que muestra el terminal de conexión de la figura 3 visto desde un ángulo diferente con respecto a la figura 3 y representado en la configuración de la figura 1;

- la figura 7 es una vista en perspectiva similar a la figura 6, en la que el terminal de conexión ha sido representado según la configuración de la figura 5;

25 - la figura 8 es una vista en sección plana que muestra el terminal de conexión de la figura 3 con la configuración de la figura 5;

30 - la figura 9 es una vista en perspectiva de una parte del aparato eléctrico de la figura 1, que muestra el terminal de conexión de la figura 3 sin ningún conductor eléctrico insertado en el terminal y donde otras partes del aparato eléctrico han sido retiradas con respecto a la figura 3.

En las figuras anexas, los elementos iguales o similares van a ser indicados con los mismos números de referencia.

35 La figura 1 muestra un aparato eléctrico indicado globalmente con el número de referencia 1. En el ejemplo, el aparato 1 es un enchufe eléctrico 1 destinado a ser instalado en una pared, preferiblemente en el interior de una caja de pared. Se debe apreciar, sin embargo, que las enseñanzas de la presente descripción pueden ser aplicadas a cualquier aparato electrónico o electromecánico adecuado para ser conectado con cables eléctricos rígidos y/o flexibles tales como, por ejemplo pero sin limitación, a conmutadores eléctricos con botón pulsador o a enchufes eléctricos adecuados para ser instalados en una pared, dispositivos de comando para persianas enrollables, lámparas, etc.

45 El enchufe eléctrico 1 comprende una pluralidad de terminales de conexión por resorte 2 conforme a una realización actualmente preferida. En el ejemplo, los terminales de conexión 2 se denominan también como terminales automáticos 2. En el ejemplo, el enchufe 1 comprende, en particular, tres terminales de conexión por resorte 2. Se debe apreciar, en cualquier caso, que un aparato eléctrico conforme a las enseñanzas de la presente descripción puede comprender, en general, uno o más terminales de conexión por resorte. También se debe apreciar que, puesto que los tres terminales 2 del ejemplo son iguales entre sí, en lo que resta de la presente descripción se describirán la estructura y la operación de los terminales de conexión 2 con referencia a uno solo de los terminales de conexión 2.

50 Con referencia cruzada a la figura 1 y la figura 2, el terminal de conexión 2 comprende un resorte de enclavamiento 3 que está alojado en una carcasa 4 construida con el material eléctricamente aislante del enchufe eléctrico 1. En otras palabras, la carcasa 4 del enchufe eléctrico es, en este ejemplo, también la carcasa 4 construida con material eléctricamente aislante del terminal de conexión 2. Según puede apreciarse en la figura 1, la carcasa 4 tiene con preferencia una configuración con forma de caja en general.

60 El resorte de enclavamiento 3 es un resorte de hoja previsto para bloquear al menos un conductor eléctrico W1, tal como un cable eléctrico rígido W1 o un cable eléctrico flexible (no representado), una vez que el conductor ha sido insertado en una abertura de conductor 5 prevista en la carcasa 4. En la práctica, de manera conocida, el resorte de enclavamiento 3 está previsto para que bloquee el conductor eléctrico W1 de modo que se establezca una conexión eléctrica entre el conductor W1 y el terminal 2. Según se sabe, la abertura de conductor 5 está prevista de modo que permita la inserción del conductor eléctrico W1 en el terminal 2. De acuerdo con una realización preferida, la carcasa 4 del terminal de conexión 2 tiene un par de aberturas de conductor 5 y el resorte de enclavamiento 3 comprende un par de porciones de bloqueo 6, o brazos de bloqueo 6. Los brazos de bloqueo 6 son adyacentes entre sí y cada uno de ellos está asociado a una abertura de conductor 5 respectiva. De esta manera, tal y como puede apreciarse en la figura 1, el terminal de conexión 2 permite bloquear simultáneamente un par de conductores eléctricos W1. En

particular, de acuerdo con una realización preferida, cada conductor W1 queda bloqueado entre uno de los brazos 6 y una porción de contacto eléctrico 22 respectiva, de tipo conocido, del terminal 2.

5 El terminal de conexión 2 incluye una palanca de accionamiento 7 adecuada para cooperar con el resorte de  
 10 enclavamiento 3 con el fin de permitir la inserción del conductor eléctrico W1 en el terminal 2. La palanca 7 es  
 adecuada para adoptar selectivamente una posición operativa (figura 1, figura 2, figura 3, figura 4, figura 6 y figura 9)  
 y una posición de reposo (figura 5, figura 7 y figura 8). En particular, la palanca 7 es selectivamente móvil de una  
 15 manera deslizante entre la posición operativa (por ejemplo, la figura 4 o la figura 6) y la posición de reposo (por  
 ejemplo, la figura 5 o la figura 7). Según puede apreciarse a partir de las figuras que se acompañan, conforme a una  
 20 realización preferida, la palanca 7 está montada en, o conectada a, la carcasa 4 de modo que sea selectivamente  
 móvil de manera deslizante entre la posición operativa (por ejemplo, la figura 4 o la figura 6) y la posición de  
 reposo (por ejemplo, la figura 5 o la figura 7). En la posición operativa de la palanca 7, es posible conectar el  
 enchufe 1. En particular, en la posición operativa, la palanca de accionamiento 7 puede girar en torno a un eje de  
 25 rotación entre una primera posición angular y una segunda posición angular, las cuales son distintas entre sí. Según  
 una realización preferida, la primera posición angular es una posición angular de inserción (figura 2, figura 3 y figura  
 9), en la que la palanca 7 deforma elásticamente el resorte de enclavamiento 3 para permitir la inserción del  
 conductor eléctrico W1 en el terminal 2. Con preferencia, la segunda posición angular es, en cambio, una posición  
 30 angular para bloqueo (figura 1, figura 4 y figura 6) en la que se encuentra la palanca 7 dispuesta de tal modo que  
 permite que el resorte de enclavamiento 3 bloquee el conductor eléctrico W1 insertado en el terminal 2. Con  
 referencia, por ejemplo, a la figura 3, en la posición angular de inserción, la palanca 7 deforma elásticamente el  
 resorte de enclavamiento 3 para permitir la inserción del conductor eléctrico W1 en el terminal 2. Con preferencia,  
 la palanca 7 deforma elásticamente el resorte de enclavamiento 3 mediante una porción de empuje 21 sobresaliente  
 respectiva (figura 9). En la posición angular de bloqueo, la palanca de accionamiento está dispuesta de tal modo que  
 35 permite que el resorte de enclavamiento realice el bloqueo del conductor eléctrico W1 insertado en el terminal 2. A  
 este respecto, se debe apreciar que, a los efectos de la presente descripción, la expresión "posición angular de  
 bloqueo" se usa indistintamente para indicar la posición adoptada en la figura 1 por la palanca 7 de cada uno de los  
 tres terminales de conexión 2 mostrados en esta figura. Se debe apreciar, sin embargo, que según se va a explicar  
 más adelante cuando se describa un método de ejemplificación de conexión del terminal 2, la posición angular de  
 40 bloqueo de la palanca 7 será, en la práctica, ligeramente diferente dependiendo del número de conductores W1  
 insertados en el terminal 2.

De acuerdo con una realización preferida, el terminal de conexión 2 comprende un par de elementos de inhibición 8  
 previstos o dispuestos para impedir la rotación de la palanca 7 en una primera dirección cuando la palanca 7 adopta  
 35 la posición de reposo (figura 5). Se debe apreciar que, en general, es sin embargo suficiente proporcionar al menos  
 un elemento de inhibición 8 en el terminal de conexión 2. De acuerdo con una realización preferida, los elementos de  
 inhibición 8 impiden la rotación de la palanca hacia el resorte de enclavamiento 3. De acuerdo con una realización  
 preferida, los elementos de inhibición 8 comprenden un par de elementos de tope 8, con preferencia un par de  
 40 proyecciones de tope 8, las cuales son opuestas con respecto a la palanca de accionamiento 7. Además, la palanca  
 7 comprende con preferencia un par de bordes laterales salientes 9 contra los que son los elementos de tope 8  
 adecuados para hacer tope. En otras palabras, según se puede apreciar, por ejemplo, en la figura 6, la figura 7 o la  
 figura 9, conforme a una realización preferida, la palanca 7 comprende con preferencia un par de bordes laterales  
 salientes 9 que se proyectan lateralmente desde la palanca 7 (es decir, que se proyectan en la dirección del eje de  
 45 rotación de la palanca 7), y contra los que dichos elementos de inhibición 8 están capacitados para hacer tope. De  
 acuerdo con una realización preferida, la palanca 7 comprende una porción de accionamiento 10 sobresaliente que  
 comprende con preferencia los bordes laterales salientes 9. Esta porción de accionamiento 10 es una porción en  
 forma de placa que tiene una cara de accionamiento 11 adaptada para ser presionada con un dedo con el fin de  
 hacer que la palanca de accionamiento 7 adopte la posición angular de inserción.

El terminal de conexión 2 comprende al menos un elemento de enclavamiento 12 (figura 3, figura 8) que es  
 50 adecuado para cooperar con la palanca 7 para bloquear o impedir selectivamente, de una manera liberable, el  
 deslizamiento de la palanca de accionamiento 7 entre la posición operativa y la posición de reposo. En particular,  
 el elemento de enclavamiento 12 comprende al menos un diente de enclavamiento 12 intercalado operativamente  
 entre la posición operativa y la posición de reposo de la palanca 7. Además, la palanca 7 comprende un eje de  
 55 rotación 13 (figura 9), o perno de rotación 13, para permitir que la palanca gire en torno a dicho eje de rotación. El  
 eje de rotación 13 es tal que actúa en oposición con el diente de enclavamiento 12 cuando la palanca de  
 accionamiento desliza entre la posición operativa y la posición de reposo a efectos de permitir el disparo de la  
 palanca de accionamiento 7 en las posiciones operativa y de reposo en las que el deslizamiento de la palanca 7 se  
 encuentra bloqueado. En el ejemplo, el terminal de conexión 2 comprende un par de dientes de enclavamiento 12  
 60 que están situados en dos lados opuestos de la palanca 7. Se debe apreciar que, de acuerdo con una realización  
 preferida, para permitir el movimiento de traslación de la palanca 7 entre la posición de operación y la posición de  
 reposo, la palanca 7 comprende una porción de guía 30 (figura 9) que está montada de forma deslizante en el  
 interior de una ranura de guía 31 (figura 5) proporcionada con preferencia en la carcasa 4. Además, siempre para  
 permitir el deslizamiento de la palanca 7, por ejemplo, de acuerdo con la figura 5, de acuerdo con una realización  
 65 preferida, en la carcasa 4 se ha previsto un par de ranuras de eje 32 (las cuales son con preferencia ranuras que  
 tienen un extremo abierto) en las que puede deslizarse el eje 13.

De acuerdo con una realización preferida, la carcasa 4 comprende una pared de carcasa 14 que mira hacia la palanca 7 y que está dispuesta de tal modo que impide que la palanca 7 gire en una segunda dirección, opuesta a la primera dirección mencionada con anterioridad, cuando la palanca adopta la posición angular de bloqueo. Según puede apreciarse, por ejemplo, en la figura 5 y en la figura 8, según una realización preferida, en la posición de reposo de la palanca de accionamiento 7, la porción de accionamiento 10 sobresaliente está dispuesta en una posición intermedia entre la pared de carcasa 14 y el par de elementos de tope 8. Con preferencia, la pared de carcasa 14 está dotada de una abertura de liberación 15 a través de la cual se puede insertar una herramienta, tal como un destornillador, para permitir la liberación de la palanca 7 cuando ésta adopta la posición de reposo. De acuerdo con una realización preferida, para reducir el posible juego entre la palanca 7 y la pared 14 cuando la palanca 7 adopta la posición de reposo, entre la palanca 7 y la pared 14, se puede prever uno o más elementos 35 de reducción del juego (figura 9) para permitir un bloqueo más estable de la palanca 7. Por ejemplo, estos elementos de reducción del juego pueden incluir una abertura de encaje 35 prevista en la palanca 7, en la que puede ser encajado de manera liberable un diente de enganche (no representado), que se proyecta desde la pared 14, cuando la palanca 7 adopta la posición de reposo. Alternativamente, de acuerdo con una realización no representada en las figuras, se puede proporcionar un elemento sobresaliente en la palanca 7, adecuado para interferir por fricción con la pared 14 cuando la palanca 7 adopta la posición de reposo.

Tras la descripción que antecede de la estructura de un terminal de conexión por resorte, se va a describir ahora un ejemplo de método de conexión de un conductor eléctrico a este terminal con referencia a la realización ilustrada en las figuras anexas.

A este respecto, el terminal de conexión 2 se considera inicialmente en la configuración de la figura 1, en un caso en el que no existe ningún conductor eléctrico W1 insertado en el terminal. En esta configuración, la palanca de accionamiento 7 está en posición operativa y adopta la posición angular de bloqueo (figura 1). En esta configuración, se impide la rotación de la palanca 7 hacia la pared 14 mediante dicha pared 14. A partir de esta configuración, presionando sobre la cara de accionamiento 11 de la palanca 7, es posible hacer que la palanca 7 adopte la posición angular de inserción (figura 2, figura y figura 9), en contraste con la reacción elástica del resorte de enclavamiento 3. En particular, durante la rotación de la palanca de accionamiento, la porción de empuje 21 sobresaliente actúa sobre el resorte de enclavamiento 3 y, más en particular, sobre los brazos de bloqueo 6, deformando elásticamente dicho resorte. Una vez que la palanca 7 adopta la posición angular de inserción, es posible insertar fácilmente uno o dos conductores eléctricos W1 a través de las respectivas aberturas de conductor 5 proporcionadas en la carcasa 4 mientras se mantiene la presión sobre la cara de accionamiento 11 de la palanca 7. En este punto, si se libera la presión sobre la palanca 7, el resorte de enclavamiento 3 lleva la palanca 7 de nuevo a la posición angular de bloqueo (figura 1) al actuar sobre la porción de empuje 21 de la palanca 7.

Al mismo tiempo, el resorte de enclavamiento 3 bloquea los conductores eléctricos W1 entre los brazos de bloqueo 6 y las porciones respectivas de la conexión eléctrica 22 con el fin de establecer la conexión eléctrica entre los conductores W1 y el terminal 2.

Según se ha mencionado con anterioridad, debe apreciarse que la posición angular de la palanca 7 en la posición angular de bloqueo será, en la práctica, ligeramente diferente dependiendo del número de conductores W1 insertados en el terminal 2. De hecho, si se han insertado dos conductores W1 en el terminal 2, cuando se libera la presión sobre la palanca 7 a partir de la citada posición angular de inserción, la palanca 7 no vuelve exactamente a la misma posición angular que la palanca tenía inicialmente, cuando no se había insertado ningún conductor W1 en el terminal 2. De hecho, puesto que la palanca 7 es empujada hacia atrás por los dos brazos 6 del resorte de enclavamiento, si ambos están encajados para enclavar un conductor W1 respectivo, entonces la palanca 7 volverá atrás ligeramente menos. A la inversa, si no se ha insertado ningún conductor W1 en el terminal 2, al liberar la presión sobre la palanca 7 desde la posición angular de inserción, la palanca 7 volverá exactamente a la posición angular inicial. De forma similar, si solamente se ha insertado un conductor W1 en el terminal 2, al liberar la presión sobre la palanca 7 desde la posición angular de inserción, la palanca 7 volverá exactamente a la posición angular inicial dado que el brazo de bloqueo 6, que no está encajado para que bloquee el conductor, regresará exactamente a la posición inicial llevando también la palanca 7 de nuevo a la posición inicial al actuar sobre la porción de empuje 21 de la propia palanca.

Una vez que los conductores W1 están bloqueados, la palanca de accionamiento 7 puede ser movida de manera deslizante, mediante empuje sobre la misma hasta que adopte la posición de reposo. Esto puede hacerse, por ejemplo, agarrando la porción de accionamiento 10 saliente con dos dedos posicionados respectivamente sobre la cara de accionamiento 11 y sobre una cara de la porción de accionamiento 10 que sea opuesta a la cara de accionamiento 11. Durante el deslizamiento de la palanca 7, el eje de rotación 13 actúa en oposición a los dientes de enclavamiento 12 deformando elásticamente esos dientes 12 y/o la carcasa aislante 4 hasta que la palanca 7 encaje en la posición de reposo (figura 5, figura 7 y figura 8). En otras palabras, durante el deslizamiento de la palanca 7, el eje de rotación 13 encaja en, o contacta con, los dientes de enclavamiento 12 deformando elásticamente estos dientes 12 y/o la carcasa aislante 4 hasta que la palanca 7 encaje en la posición de reposo (figura 5, figura 7 y figura 8). Después de que se alcance la posición de reposo, se impide la rotación de la palanca 7 hacia el resorte de enclavamiento mediante las proyecciones de tope 8. Además, en la posición de reposo, el deslizamiento de la palanca 7 hacia la posición operativa está restringido por los dientes de enclavamiento 12. En este sentido, el

5 deslizamiento de la palanca 7 se bloquea de una manera liberable en la posición de reposo. En otras palabras, la palanca 7 puede ser llevada de nuevo a la posición operativa tirando de la palanca 7, por ejemplo agarrando la porción saliente 10, a efectos de deslizarla hacia esa posición. Durante ese deslizamiento, el eje de rotación 13 contrarresta de nuevo la acción de los dientes de enclavamiento 12 hasta que la palanca 7 encaje en la posición operativa.

10 En base a lo anterior, resulta por lo tanto posible comprender cómo un terminal de conexión por resorte de acuerdo con la presente descripción permite alcanzar los objetivos mencionados con anterioridad con referencia al estado de la técnica anterior.

15 De manera conveniente, el hecho de proporcionar una palanca de accionamiento deslizable entre una posición operativa y una posición de reposo y al menos un elemento de inhibición proporcionado para impedir la rotación de la palanca cuando la palanca adopta la posición de reposo, permite evitar o reducir el accionamiento accidental del resorte de enclavamiento, asegurando de ese modo una conexión particularmente segura y fiable entre el conductor eléctrico y el terminal de conexión.

**REIVINDICACIONES**

1.- Terminal de conexión por resorte (2) para un aparato eléctrico (1), comprendiendo dicho terminal (2):

5 - una carcasa (4) de material eléctricamente aislante, que tiene una abertura de conductor (5) proporcionada para permitir la inserción de un conductor eléctrico (W1) en dicho terminal (2),

10 - un resorte de enclavamiento (3) alojado en dicha carcasa (4), siendo el resorte de enclavamiento (3) un resorte de hoja proporcionado para bloquear el conductor eléctrico (W1) insertado en la abertura de conductor (5) como para establecer una conexión eléctrica entre el conductor eléctrico (W1) y dicho terminal (2),

15 - una palanca de accionamiento (7) adaptada para cooperar con el resorte de enclavamiento (3) para permitir la inserción del conductor eléctrico en dicho terminal, estando dicha palanca (7) adaptada para adoptar una posición operativa en la que dicha palanca (7) puede girar en torno a un eje de rotación entre una primera posición angular y una segunda posición angular diferentes entre sí;

comprendiendo dicho terminal (2) al menos un elemento de inhibición (8) proporcionado para impedir la rotación de dicha palanca (7) en una primera dirección, estando dicho terminal (2) caracterizado porque:

20 - dicha palanca (7) está adaptada para adoptar una posición de reposo en la que se impide la rotación de la palanca de accionamiento (7) en dicha primera dirección mediante dicho al menos un elemento de inhibición (8),

25 - dicha palanca (7) es selectivamente movable de manera deslizante entre dicha posición operativa y dicha posición de reposo,

- comprende al menos un elemento de bloqueo (12) adaptado para cooperar con dicha palanca (7) para bloquear de forma selectiva y liberable el deslizamiento de dicha palanca de accionamiento (7) entre la posición operativa y la posición de reposo;

30 en el que dicho elemento de bloqueo (12) comprende un diente de enclavamiento (12) intercalado operativamente entre la posición operativa y la posición de reposo, y en el que la palanca (7) comprende un eje de rotación (13) para permitir que la palanca de accionamiento (7) gire en torno a dicho eje de rotación, siendo el eje de rotación (13) tal como para actuar en oposición con el diente de enclavamiento (12) cuando la palanca de accionamiento (7) desliza entre la posición de operación y la posición de reposo con el fin de hacer que resulte posible que la palanca de accionamiento (7) encaje en dichas posiciones operativa y de reposo en las que el deslizamiento de dicha palanca está bloqueado.

40 2.- Terminal de conexión por resorte (2) según la reivindicación 1, en el que dicha primera posición angular es una posición angular de inserción en la que dicha palanca (7) deforma elásticamente el resorte de enclavamiento (3) para permitir la inserción del conductor eléctrico (W1) en dicho terminal (2), y en el que dicha segunda posición angular es una posición angular de bloqueo en la que dicha palanca (7) está posicionada de modo que permite que el resorte de enclavamiento (3) bloquee dicho conductor eléctrico (W1) insertado en el terminal (2).

45 3.- Terminal de conexión por resorte (2) según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho al menos un elemento de inhibición (8) impide la rotación de la palanca de accionamiento (7) hacia el resorte de enclavamiento (3).

50 4.- Terminal de conexión por resorte (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la palanca de accionamiento (7) comprende un par de bordes laterales salientes (9), y en el que dicho al menos un elemento de inhibición (8) comprende un par de elementos de tope (8) posicionados de forma opuesta a la palanca de accionamiento (7) contra la que dichos bordes laterales salientes (9) están capacitados para hacer tope.

55 5.- Terminal de conexión por resorte (2) según la reivindicación 4, que comprende una porción de accionamiento (10) sobresaliente que incluye los citados bordes laterales salientes (9), siendo la porción de accionamiento una porción (10) en forma de placa que tiene una cara de accionamiento (11) adaptada para ser presionada con un dedo para hacer que la palanca de accionamiento (7) adopte la primera posición angular.

60 6.- Terminal de conexión por resorte (2) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha carcasa (4) comprende una pared de carcasa (14) que mira hacia la palanca de accionamiento (7) y que está posicionada como para impedir que dicha palanca (7) gire en una segunda dirección, opuesta a dicha primera dirección, cuando la palanca de accionamiento adopta la segunda posición angular.

65 7.- Terminal de conexión por resorte (2) según la reivindicación 6 siempre que sea dependiente de la reivindicación 5, en el que, en la posición de reposo de la palanca de accionamiento (7), la porción de accionamiento (10) sobresaliente está dispuesta en una posición intermedia entre dicha pared de carcasa (14) y dicho par de elementos de tope (8).

8.- Aparato eléctrico (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un terminal de conexión por resorte (2) según se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.



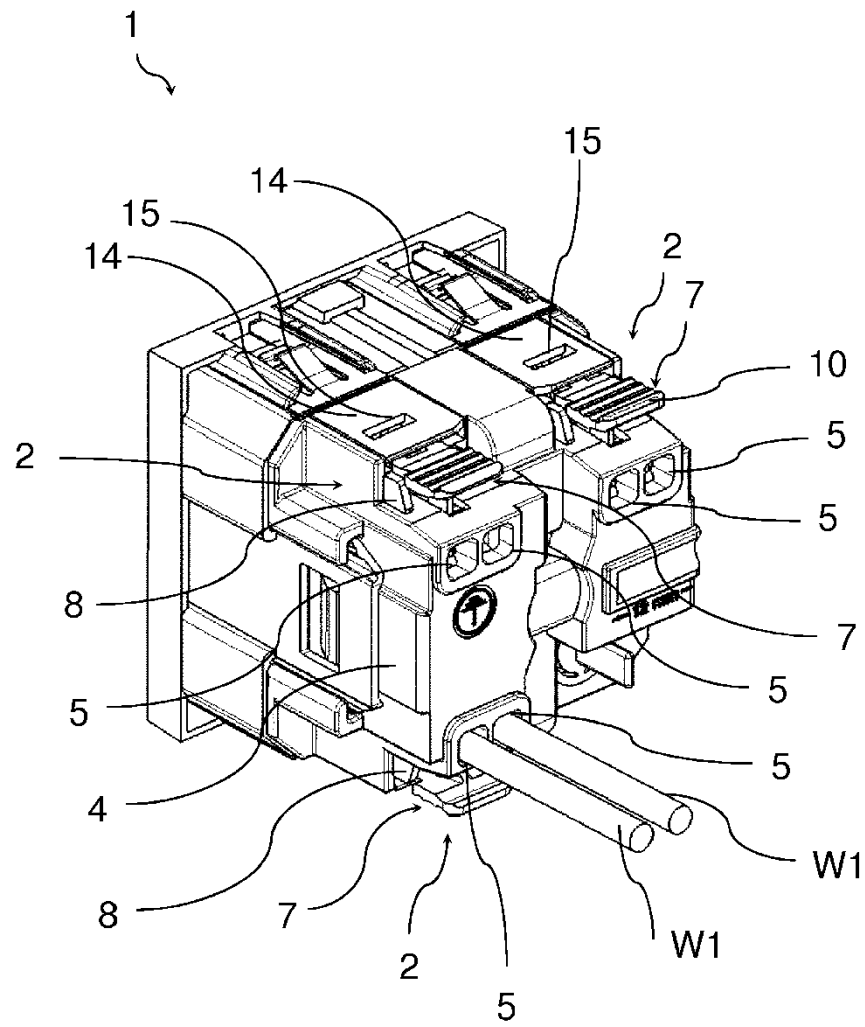


FIG. 1

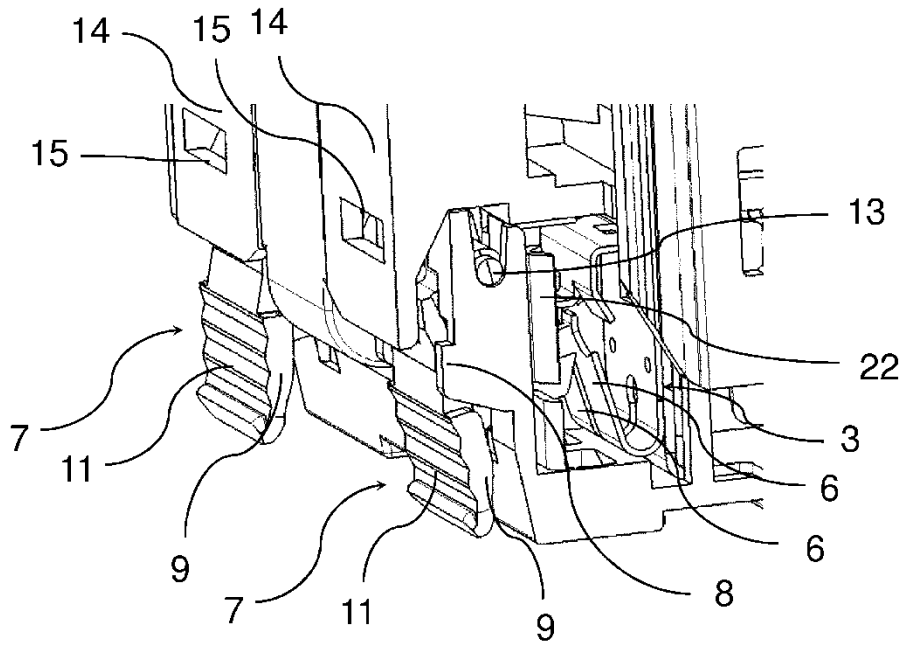


FIG. 2

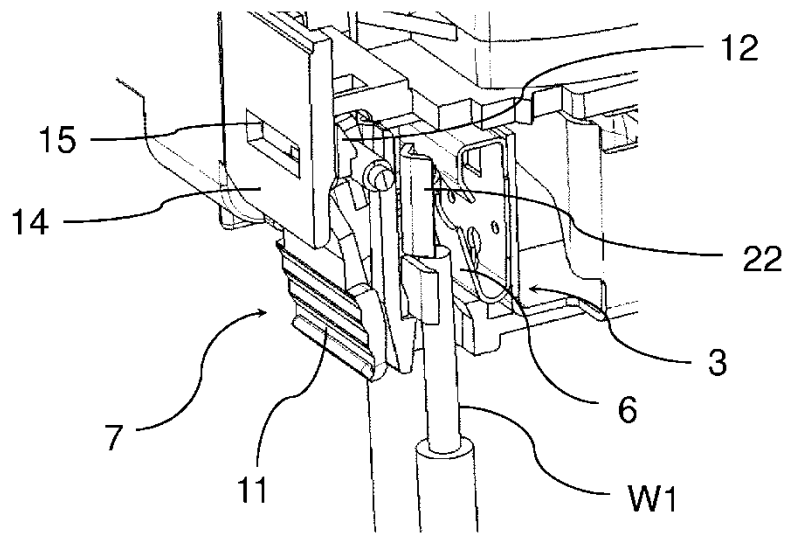


FIG. 3

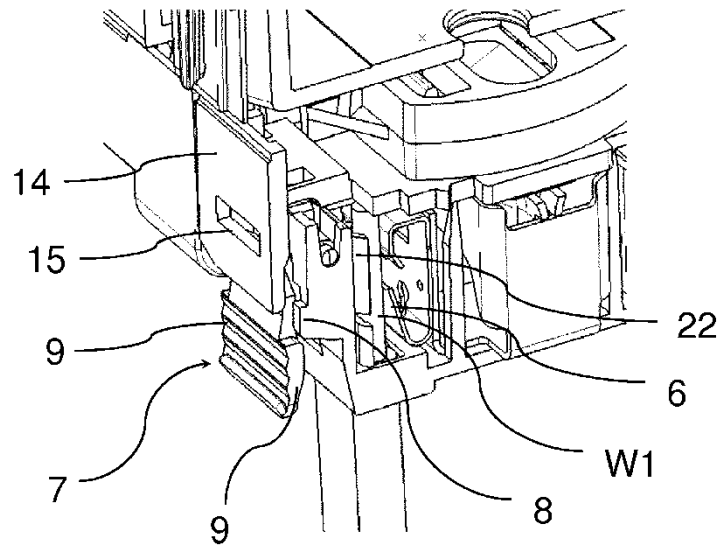


FIG. 4

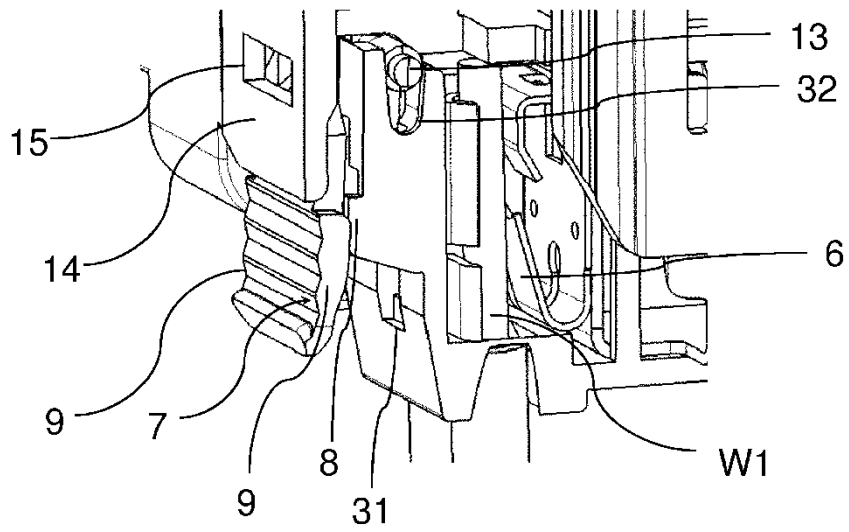


FIG. 5

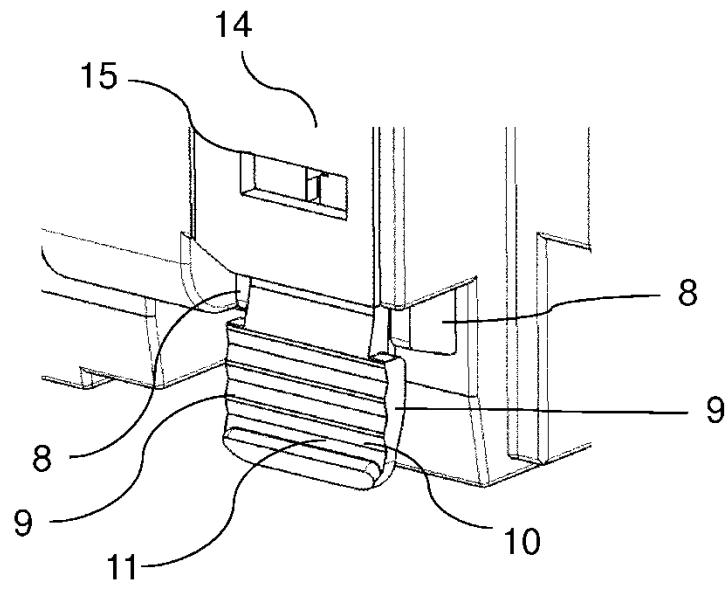


FIG. 6

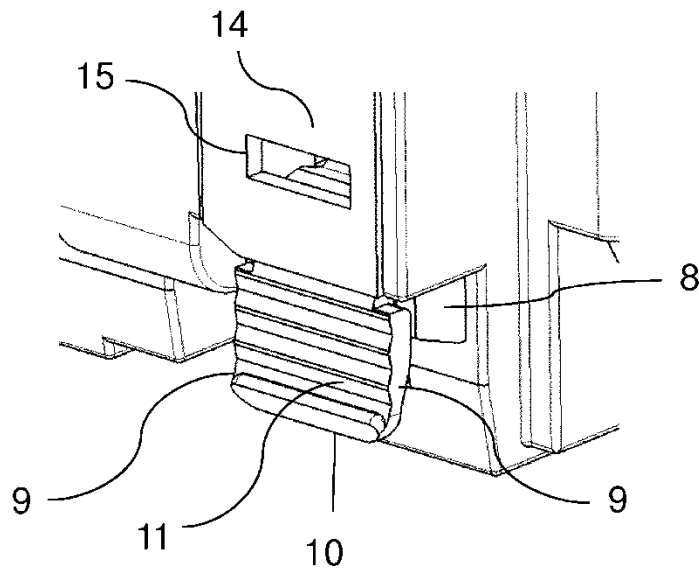


FIG. 7

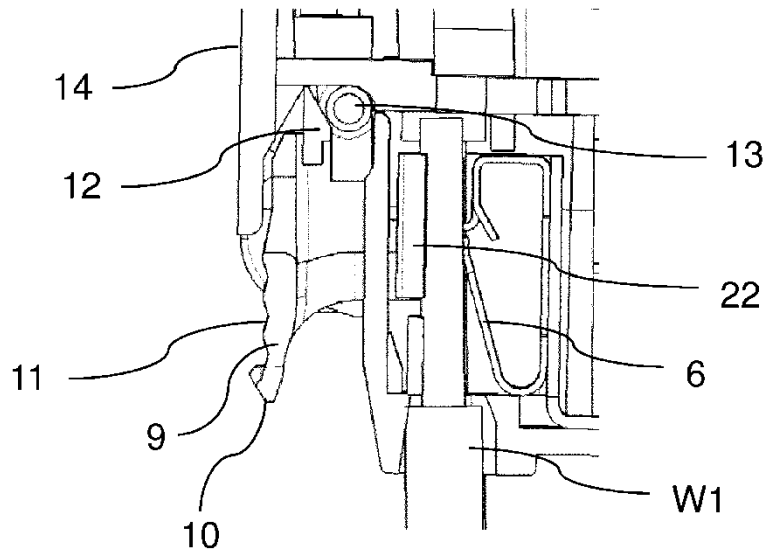


FIG. 8

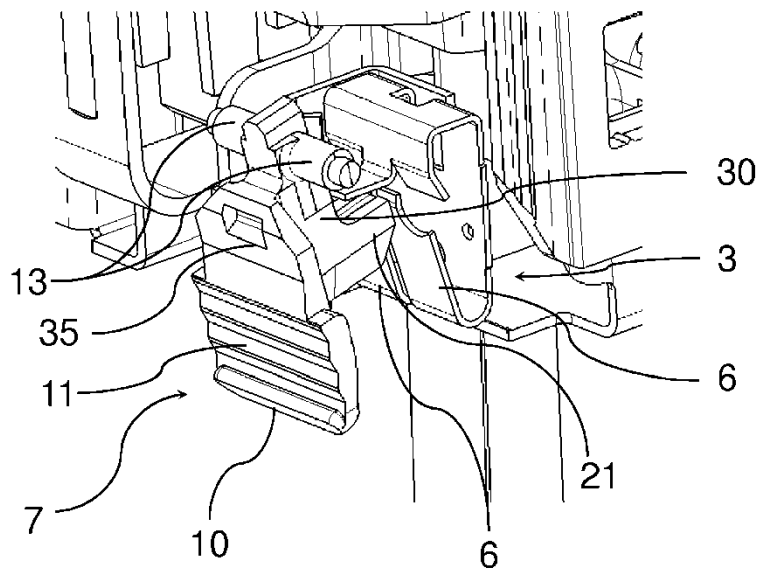


FIG. 9