

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 911**

51 Int. Cl.:

H01H 71/02 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2009 E 09172837 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2180495**

54 Título: **Aparato eléctrico modular que comprende un dispositivo de acoplamiento para la conexión con un aparato eléctrico modular adicional**

30 Prioridad:

21.10.2008 IT RM20080558

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

02.08.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CIROLINI, ANDREA

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 578 911 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

Aparato eléctrico modular que comprende un dispositivo de acoplamiento para la conexión con un aparato eléctrico modular adicional

5 La presente invención se refiere al campo técnico de los aparatos eléctricos y, más específicamente, se refiere a un aparato eléctrico modular que comprende un dispositivo de acoplamiento para la conexión con un aparato eléctrico modular adicional, como se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En ciertas aplicaciones, por ejemplo en las instalaciones eléctricas, hay una necesidad de acoplar mecánicamente aparatos eléctricos que tienen diferentes funciones, para que, una vez acoplados, los aparatos pueden interactuar unos con otros.

15 Con referencia particular al campo de los aparatos de protección eléctrica de la norma modular, por ejemplo de la norma modular tipo DIN, a menudo existe la necesidad de asociar una función auxiliar con un aparato de protección eléctrica o aparato principal, tal como un conmutador automático, acoplándolo mecánicamente con un aparato eléctrico modular o aparato accesorio adicional, por ejemplo, un módulo de motor de control remoto, capaz de proporcionar la función de accesorio requerido.

20 El documento de patente publicado como el documento EP-A-0626712 divulga un aparato eléctrico modular de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Particularmente, tal documento divulga un dispositivo de acoplamiento entre dos aparatos modulares eléctricos destinado para yuxtaposición en una cara lateral, incluyendo una pluralidad de conjunto de correderas en al menos uno de los aparatos, las correderas siendo deslizables en el plano de una cara lateral del aparato respectivo y estando provistas de un diente de gancho elevado para coincidir
25 con un enchufe de gancho provisto en una cara lateral del otro aparato

30 Algunas de las soluciones normalmente usadas en la técnica anterior para hacer la conexión entre el aparato eléctrico principal y el aparato eléctrico accesorio prevén el uso de dispositivos de acoplamiento que incluye la proyección de ganchos atornillados en el aparato accesorio. Tales ganchos de proyección pueden interactuar con medios de fijación correspondientes, tales como los agujeros de fijación, previstos en el cuerpo del aparato principal para permitir el acoplamiento entre los aparatos. Otras soluciones de la técnica anterior, por otra parte, prevén el uso de dispositivos de acoplamiento que incluyen ganchos de proyección abisagrados al aparato accesorio o bien el uso de pinzas posicionadas a horcajadas de los aparatos eléctricos a conectar.

35 Las soluciones de la técnica anterior discutidas anteriormente tienen, sin embargo, algunos inconvenientes debido al hecho de que los dispositivos de acoplamiento adoptados requieren el uso de herramientas, tal como un destornillador, para permitir que los aparatos que se acoplan entre sí y el hecho de que, incluso en el caso en el que las herramientas no necesitan ser usados, tales dispositivos no sirven en ningún caso para asegurar un acoplamiento fuerte y fiable en relación a las grandes fuerzas que generalmente se intercambian entre el aparato
40 eléctrico accesorio y el aparato eléctrico principal.

45 Un propósito de la presente invención es proporcionar un aparato eléctrico modular que comprende un dispositivo de acoplamiento para acoplarse con un aparato eléctrico modular adicional que permite que se eviten los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la técnica anterior.

Más específicamente, un propósito de la presente invención es proporcionar un aparato eléctrico modular que permite la conexión con un aparato eléctrico modular adicional para ser llevado a cabo rápida y fácilmente sin la necesidad de herramientas, y al mismo tiempo que permite un acoplamiento sólido y fuerte para ser hecho con el aparato al que está conectado.

50 Este y otros propósitos se alcanzan a través de un aparato eléctrico modular como se define y caracteriza en la reivindicación adjunta 1, en su forma más general y en las reivindicaciones dependientes en algunas realizaciones particulares.

55 El objeto de la presente invención es también un conjunto de componentes como se define en la reivindicación 10.

La invención quedará más clara a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de la misma, dada como un ejemplo y por lo tanto de ninguna manera limitativa en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

60 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato eléctrico modular de acuerdo con la presente invención que incluye un par de dispositivos de acoplamiento para el acoplamiento con un aparato eléctrico adicional, en el que los dispositivos de acoplamiento se representan en una primera configuración de funcionamiento;

65 - la figura 2 es una vista en perspectiva en la que un detalle del aparato eléctrico de la figura 1 está representado con mayor detalle;

- la figura 3 es una vista en perspectiva del detalle de la figura 2 visto desde un ángulo diferente;

- la figura 4 es una vista en perspectiva del aparato eléctrico de la figura 1 en la que los dispositivos de acoplamiento se representan en una segunda configuración de funcionamiento;

5 - la figura 5 es una vista en perspectiva en la que un detalle del aparato eléctrico de la figura 4 se representa con mayor detalle;

10 - la figura 6 es una vista en corte transversal de un detalle del aparato eléctrico de la figura 1 en la que es posible ver uno de los dispositivos de acoplamiento en la primera configuración de funcionamiento;

- la figura 7 es una vista en corte transversal de un detalle del aparato eléctrico de la figura 4 en la que es posible ver uno de los dispositivos de acoplamiento representados en la segunda configuración de funcionamiento;

15 - la figura 8 es una vista en perspectiva en la que uno de los dispositivos de acoplamiento ilustrados en la figura 1 está representado con partes separadas;

- la figura 9 es una vista en perspectiva en la que un aparato eléctrico modular segundo para ser acoplado con el aparato eléctrico de la figura 1 se ilustra; y

20 - la figura 10 es una vista en perspectiva en la que el aparato eléctrico de la figura 1 y el aparato eléctrico de la figura 9 se ilustran acoplados juntos.

25 En la siguiente descripción elementos idénticos o similares representados en las figuras se indicarán con los mismos números de referencia.

Por otra parte, en el resto de la presente descripción, los términos "inferior" y "superior" se refieren a las figuras adjuntas consideradas en la condición normal de observación y de ninguna manera giradas.

30 Inicialmente con referencia a la figura 1 un primer aparato eléctrico modular o aparato accesorio, de acuerdo con una realización actualmente preferida de la presente invención se ha indicado en su totalidad con 10. El aparato 10 comprende un cuerpo 20 de aparato, sustancialmente revestido, que incluye:

35 - una pared trasera 22, para ser fijada de forma desmontable a un dispositivo de soporte (no representado en las figuras), tal como un carril de montaje de aparato eléctrico, para soportar el aparato accesorio;

- un par de paredes opuestas 24, 26, una superior 24 y una inferior 26, respectivamente, unidas a la pared trasera 22 y dispuestas transversalmente, en el ejemplo de forma perpendicular, a tal pared de; y

40 - una pared lateral 28 unida y dispuesto transversalmente, en el ejemplo de forma perpendicular, tanto a la pared trasera 22 y a las paredes superior e inferior 24, 26.

En la realización ilustrada en las figuras, el cuerpo revestido 20 comprende más concretamente una media carcasa o base primera 30 y una media carcasa o cubierta segunda 40.

45 El aparato accesorio 10 comprende al menos un dispositivo 50, 60 de acoplamiento, en el ejemplo un dispositivo de sujeción, para conectar el aparato accesorio a un aparato eléctrico modular o aparato principal segundo, totalmente indicada con 70 en la figura 9.

50 En el presente ejemplo el aparato principal, sin por esta razón introducir ninguna limitación, es un conmutador automático 70, mientras que el aparato accesorio, genéricamente representada en las figuras, puede ser un dispositivo de actuador, tal como un módulo de motor de control remoto de la norma modular DIN, que es adecuado para ser acoplado mecánicamente con el conmutador para interactuar operativamente con el propio conmutador.

55 De acuerdo con la realización ilustrada en las figuras, el actuador 10 comprende un dispositivo de acoplamiento primero y segundo, un dispositivo superior 50 y un dispositivo inferior 60, respectivamente, que están dispuestos en dos extremos opuestos del cuerpo revestido 20. Los dispositivos de acoplamiento se montan en particular entre la base 30 y la cubierta 40.

60 Dado que en la realización dada como ejemplo los dos dispositivos de acoplamiento son idénticos el uno al otro, de aquí en adelante en aras de la brevedad exclusivamente se describirá el dispositivo 50 de acoplamiento superior. Por lo tanto, debe entenderse que todo lo que se describirá en relación con el dispositivo 50 de acoplamiento superior será igualmente válido para el dispositivo de acoplamiento inferior 60, en particular teniendo en cuenta que los dos dispositivos se montan de manera opuesta entre sí.

65 Con referencia a las figuras 6 y 8, el dispositivo de acoplamiento superior 50 comprende un elemento de

accionamiento o cursor 80 de maniobra y un elemento 90 de acoplamiento.

5 De acuerdo con una realización actualmente preferida, el cursor 80 está montado de manera que sea capaz de deslizarse en un extremo del cuerpo revestido del actuador. Más específicamente, el cursor puede deslizarse a lo largo de una dirección M1, M2 de accionamiento (figuras 6 y 7) entre una posición de funcionamiento de bloqueo (figuras 4, 5 y 7) y una posición de funcionamiento de liberación (figuras 1, 2, 3 y 6) de la aparatos eléctricos 10, 70 a acoplar. Con referencia a la realización ilustrada en las figuras, el cursor puede deslizarse a lo largo de la pared superior 24 del cuerpo revestido en la dirección sustancialmente ortogonal a la pared trasera 22.

10 El elemento 90 de acoplamiento puede deslizarse a lo largo de una dirección A1, A2 de acoplamiento (figuras 6 y 7) entre una posición de acoplamiento operativo (figuras 5 y 7) y una posición de desacoplamiento operativo (figuras 2 y 6) para conectar y desconectar respectivamente el actuador 10 y el conmutador 70 entre sí.

15 La dirección A1, A2 de acoplamiento es transversal a la dirección M1, M2 de accionamiento y, en el ejemplo descrito, en particular, es sustancialmente ortogonal a tal dirección.

20 Con referencia a las figuras 5, 6 y 8, puede verse que el elemento 90 de acoplamiento comprende un brazo o saliente 90A dispuesto en el interior del cuerpo revestido 20 del actuador y una porción 90B de gancho que sobresale del lateral de la pared 28 exterior del cuerpo revestido. En particular, la porción 90B de gancho puede deslizarse a lo largo de una parte de la pared lateral 28 que está localizada entre el par de paredes superior e inferior 24, 26 cuando el elemento de acoplamiento se mueve desde la posición de acoplamiento a la posición de desacoplamiento, y viceversa.

25 De nuevo con referencia a las figuras 6 y 8, el cursor 80 incluye medios 92, 94 de guía que comprenden al menos un plano de guía primero, o plano superior 92, que está inclinado con respecto a la dirección M1, M2 de accionamiento y la dirección A1, A2 de acoplamiento. El plano superior 92 es adecuado para la interacción con el elemento 90 de acoplamiento con el fin de hacer que dicho elemento se deslice a lo largo de la dirección A1, A2 de acoplamiento.

30 De acuerdo con una realización actualmente preferida, los medios de guía comprenden un segundo plano de guía, o plano inferior 94, dispuestas en paralelo al plano superior 92. Ventajosamente, la disposición del plano inferior 94 permite que el elemento 90 de acoplamiento se deslice en las dos direcciones opuestas a lo largo de la dirección de acoplamiento A1, A2.

35 Tal deslizamiento es en particular posible gracias al saliente 90A que es adecuado para ser guiado de manera deslizante por los planos 92, 94 de guía superior e inferior para permitir que el elemento 90 de acoplamiento se deslice en las dos direcciones opuestas a lo largo de la dirección A1, A2 de acoplamiento.

40 Con referencia a la figura 6, el cursor 80 incluye medios 96 de apoyo de parada que pueden interactuar con el elemento 90 de acoplamiento con el fin de mantener dicho elemento en la posición de acoplamiento cuando el cursor alcanza la posición de bloqueo.

45 De acuerdo con una realización, los medios de apoyo de parada incluyen un plano 96 de apoyo contra el que el saliente 90A es adecuado para apoyarse. Ventajosamente, en la realización dada como ejemplo, el plano de apoyo es contiguo al plano 92 de guiado superior y está dispuesto paralelo a la dirección M1, M2 de accionamiento.

50 De acuerdo con una realización, el cursor 80 incluye una porción móvil que en el presente ejemplo está sustancialmente alineada con la pared superior 24 del cuerpo revestido. La porción móvil comprende una región 98 de agarre o región de adherencia incrementada preferentemente realizada a través de una pluralidad de nervaduras rectilíneas que están separadas.

55 El cursor 80 incluye una porción de guía, en el ejemplo representada por una lengüeta 100 de guía sustancialmente en forma de placa. La lengüeta 100 es parcialmente aplicada en una ranura 102 de guía respectiva prevista dentro del cuerpo revestido del actuador para permitir que el cursor se deslice a lo largo de la dirección M1, M2 de accionamiento.

La lengua 100 y la región 98 de agarre están dispuestas mutuamente para definir un paso 104 de apoyo que es adecuado para entrar en apoyo con una porción de la pared superior 24 del cuerpo revestido cuando el cursor alcanza la posición de bloqueo.

60 De acuerdo con una realización, el actuador 10 incluye medios de bloqueo a presión para bloquear de forma desmontable el cursor 80 en la posición de bloqueo. Por ejemplo, los medios de bloqueo a presión pueden ser previstos comprendiendo un diente de bloqueo adecuado para interactuar con un paso de sujeción coincidente, previsto respectivamente en el cursor 80 y en el cuerpo revestido 20 o viceversa. En las figuras adjuntas, el diente de bloqueo y el paso de fijación se han representado esquemáticamente y se han indicado respectivamente con los números de referencia 106 y 108.

Con el fin de detener la carrera del cursor de accionamiento cuando alcanza la posición de liberación (figura 6), el cursor incluye una porción de apoyo, en el ejemplo que comprende un plano 110 de apoyo contiguo al plano 94 de guía inferior, que es adecuado para entrar en apoyo con una pared del cuerpo revestido del actuador.

5 De nuevo con referencia a la figura 6, también puede observarse que el cursor 80 incluye una parte 112 que se forma complementariamente con respecto a una porción de saliente 90A del elemento de acoplamiento. En el presente ejemplo, tal porción que se forma complementariamente es una porción de unión de los planos de guía superior e inferior que es adecuada para definir, junto con estos planos, un rebaje dentro del cual el saliente 90A puede deslizarse.

10 Ahora con referencia a la figura 9, en la que se representa el conmutador 70, también se puede observar que tal conmutador incluye un cuerpo de aparato, sustancialmente revestido. El cuerpo revestido del conmutador incluye, en particular:

15 - una pared trasera 120 para ser fijada de forma desmontable a un dispositivo de soporte (no representado en las figuras), tal como una carril de montaje de aparato eléctrico, para soportar el conmutador;

- una pared frontal opuesta 130 que incluye una palanca 132 de accionamiento del conmutador; y

20 - una pared lateral 140, unida a las paredes traseras y delanteras, incluidos los medios de acoplamiento, en el ejemplo que comprende dos ranuras 142, que pueden interactuar con los dispositivos 50, 60 de acoplamiento para permitir que el conmutador sea acoplado con el actuador.

25 Con referencia principalmente a las figuras 6 y 7, un método de acoplar el conmutador 70 y el actuador 10 se describe a continuación.

Antes de llevar a cabo el acoplamiento, los cursores 80 de los dispositivos de acoplamiento 50, 60 están en la posición de liberación, mientras que los elementos de acoplamiento están en la posición de desacoplamiento.

30 De aquí en adelante, en aras de ser breve, en referencia a sólo el dispositivo 50 de acoplamiento superior, en una configuración de este tipo (figura 6) el cursor 80 sobresale parcialmente del cuerpo revestido. Por otra parte, el plano 110 de apoyo está en apoyo contra una pared del cuerpo revestido y el saliente 90A está atrapado sustancialmente entre la porción 112 formada complementariamente y la pared contra la que el plano 110 está en apoyo.

35 Aún antes de llevar a cabo el acoplamiento, la pared lateral 28 del actuador se hace para oponerse a la pared lateral 140 del conmutador de modo que la porción 90B de gancho está alineada con la ranura respectiva 142 del conmutador.

40 En este punto, la pared lateral 28 del actuador se lleva más cerca de la pared lateral 140 del conmutador, a través de un movimiento de traslación, hasta que la porción de gancho pasa casi completamente a través de la ranura. De esta manera, los aparatos eléctricos están adyacentes y en contacto uno con el otro a lo largo de las paredes laterales antes mencionadas.

45 Una vez que los dos aparatos son adyacentes, el cursor 80 se hace deslizar en la dirección indicada por la flecha M1, por ejemplo al actuar con un dedo en la región 98 de agarre, hasta que el cursor llega a la posición de bloqueo y el elemento de acoplamiento alcanza la posición de acoplamiento.

Más específicamente, durante tal paso de acoplamiento tiene lugar lo siguiente:

50 - el saliente 90A es movido y guiado por los planos 92, 94 de guía para hacer que el cursor de elemento de acoplamiento se deslice en la dirección indicada por la flecha A1, hasta que el saliente se enfrenta al plano 96 de apoyo (figura 7);

55 - la lengüeta 100 se desliza sobre el lado interior del cuerpo revestido a lo largo de la pared superior 24 hasta que el paso 104 de apoyo es sustancialmente en apoyo con una porción de tal pared y la lengüeta 100 está casi completamente contenida en el interior del cuerpo revestido;

60 - la porción 90B de gancho se traslada a través de la ranura 142 hasta que se engancha, cuando el elemento de acoplamiento llega a la posición de acoplamiento, en medios de sujeción correspondientes (no visibles en las figuras), tales como un travesaño de sujeción, previsto en el conmutador;

65 - el diente 106 de bloqueo se traslada hasta que se sujeta al paso 108 de sujeción, que emite ventajosamente una señal acústica o "clic" adecuado para indicar la posición de acoplamiento ha sido alcanzada por el elemento de acoplamiento.

Al final del paso de acoplamiento (figura 7), el actuador y el conmutador están firmemente fijados o sujetos juntos.

En particular, en dicha configuración el plano 96 de apoyo garantiza ventajosamente que el elemento de acoplamiento se mantiene en la posición de acoplamiento para evitar que los aparatos sean capaces de soltarse. La traslación del elemento de acoplamiento en la dirección de la flecha A2 se evita en efecto por el apoyo del saliente 90A contra el plano 96 de apoyo.

5 Con el fin de desacoplar o liberar el actuador del conmutador, es suficiente actuar sobre la región 98 de agarre, por ejemplo con un dedo, a fin de hacer que el cursor 80 se deslice en la dirección de la flecha M2 hasta que es llevado de nuevo a la configuración inicial (figura 6). De esta manera el saliente 90A se ve obligado a deslizarse entre los
10 planos de guía superior e inferior haciendo que el elemento de acoplamiento y la porción 90B de gancho se trasladen en la dirección de la flecha A2 hasta que se haya alcanzado la posición de desacoplamiento.

Basándose en lo que se ha descrito anteriormente, es por lo tanto posible comprender cómo un aparato eléctrico modular de acuerdo con la presente invención es capaz de resolver los inconvenientes mencionados anteriormente con referencia a la técnica anterior.

15 Sin afectar el principio de la invención, las realizaciones y los detalles se pueden variar ampliamente con respecto a lo que se ha descrito e ilustrado puramente a modo de ejemplo no limitativo, sin por esta razón apartarse del alcance de protección de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato eléctrico modular (10) que comprende al menos un dispositivo (50, 60) de acoplamiento para la conexión con un aparato eléctrico modular (70) adicional, incluyendo el aparato eléctrico (10) un cuerpo revestido (20) de aparato y comprendiendo el dispositivo (50, 60) de acoplamiento:
- 10 - un elemento (80) de accionamiento, que puede deslizarse a lo largo de una dirección (M1, M2) de accionamiento entre una posición de funcionamiento de bloqueo y una posición de funcionamiento de liberación de dichos aparatos eléctricos; y
- 15 - un elemento de acoplamiento (90), que puede deslizarse a lo largo de una dirección (A1, A2) de acoplamiento entre una posición de funcionamiento de acoplamiento y una posición de funcionamiento de desacoplamiento, para conectar y desconectar entre sí dichos aparatos eléctricos (10, 70), respectivamente,
- 20 estando caracterizado el aparato eléctrico modular porque la dirección (A1, A2) de acoplamiento es una dirección transversal con respecto a dicha dirección (M1, M2) de accionamiento y porque el dispositivo (50, 60) de acoplamiento comprende además medios (92, 94) de guía que comprenden al menos un primer (92) plano de guía adecuado para la interacción con el elemento (90) de acoplamiento, con el fin de hacer que dicho elemento se deslice a lo largo de la dirección (A1, A2) de acoplamiento, siendo el primer (92) plano de guía un plano inclinado con respecto a dicha dirección (M1, M2) de accionamiento y dicha dirección (A1, A2) de acoplamiento.
- 25 2.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios (92, 94) de guía comprenden un segundo (94) plano de guía, que es paralelo a dicho primer (92) plano de guía.
- 30 3.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el que dicho elemento (90) de acoplamiento comprende un saliente (90A) que está proporcionado en el interior de dicho cuerpo revestido (20), siendo tal el saliente (90A) como para ser guiado de forma deslizante por dichos planos primero (92) y segundo (94) de guía, con el fin de permitir que el elemento (90) de acoplamiento se deslice a lo largo de la dirección (A1, A2) de acoplamiento.
- 35 4.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho elemento (80) de accionamiento comprende una porción (112), que está conformada complementariamente con respecto a dicho saliente (90A) del elemento (90) de acoplamiento.
- 40 5.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (80) de accionamiento comprende medios (96) de apoyo de parada que pueden interactuar con dicho elemento (90) de acoplamiento con el fin de mantener dicho elemento en la posición de acoplamiento, cuando dicho elemento (80) de accionamiento alcanza la posición de bloqueo.
- 45 6.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dichos medios de apoyo de parada comprenden un plano (96) de apoyo, que es paralelo a dicha dirección (M1, M2) de accionamiento.
- 7.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el plano (96) de apoyo es contiguo a dicho primer (92) plano de guía.
- 50 8.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho cuerpo revestido (20) comprende:
- una pared trasera (22) para ser fijada de forma desmontable a un dispositivo de soporte de aparato modular (10);
- un par (24, 26) de paredes opuestas superior (24) e inferior (26), respectivamente, que están unidas a la pared trasera (22) y están dispuestas transversalmente con respecto a tal pared, en el que el elemento (80) de accionamiento puede deslizarse a lo largo de una pared de dicho par (24, 26) de paredes; y
- 55 - una pared lateral (28), que está unida y transversalmente posicionada con respecto a la pared trasera (22) y a dicho par (24, 26) de paredes superior e inferior;
- 60 comprendiendo el elemento (90) de acoplamiento una porción (90B) de gancho que sobresale de dicha pared lateral (28), en el exterior de dicho cuerpo revestido (20), en el que la porción (90B) de gancho puede deslizarse a lo largo de un segmento de la pared lateral (28) que está situado entre el par (24, 26) de paredes superior e inferior, cuando el elemento (90) de acoplamiento se mueve desde una posición de acoplamiento hasta una posición de desacoplamiento, y viceversa.
- 65 9.- Aparato eléctrico modular (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el elemento (80) de accionamiento está montado de manera deslizante en un extremo de dicho cuerpo revestido.

10.- Conjunto (10, 70) de componentes que comprende un primer (10) aparato eléctrico modular, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y un segundo (70) aparato eléctrico modular, que está acoplado al primer aparato.

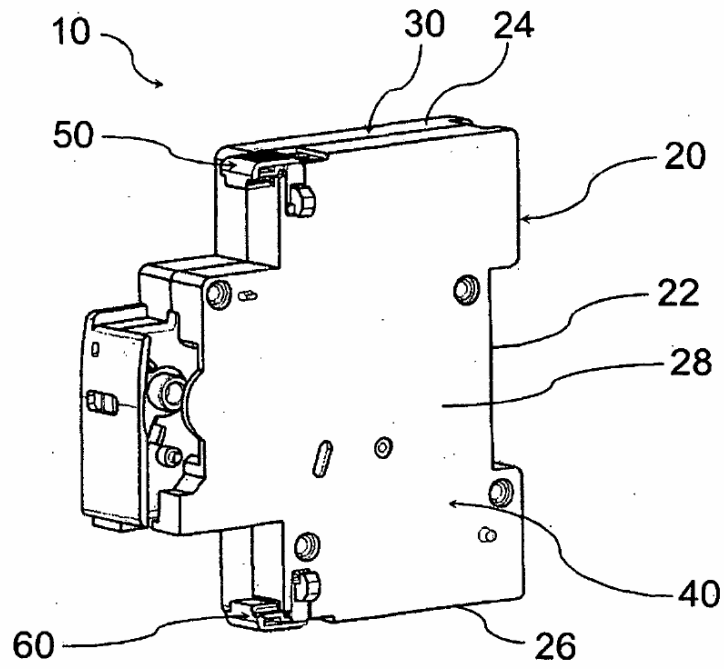


FIG.1

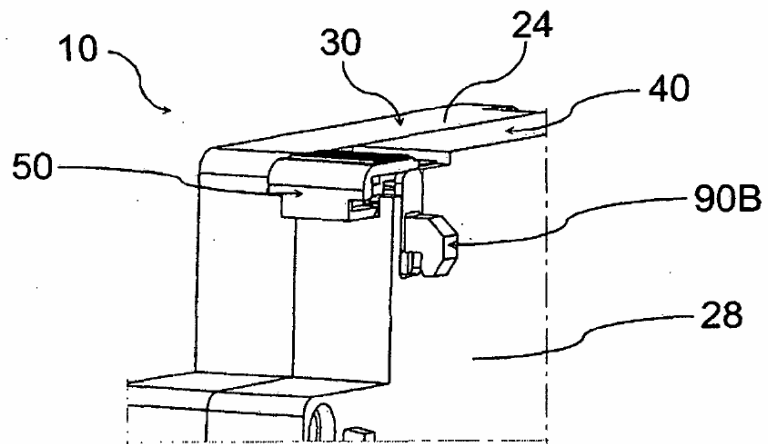


FIG.2

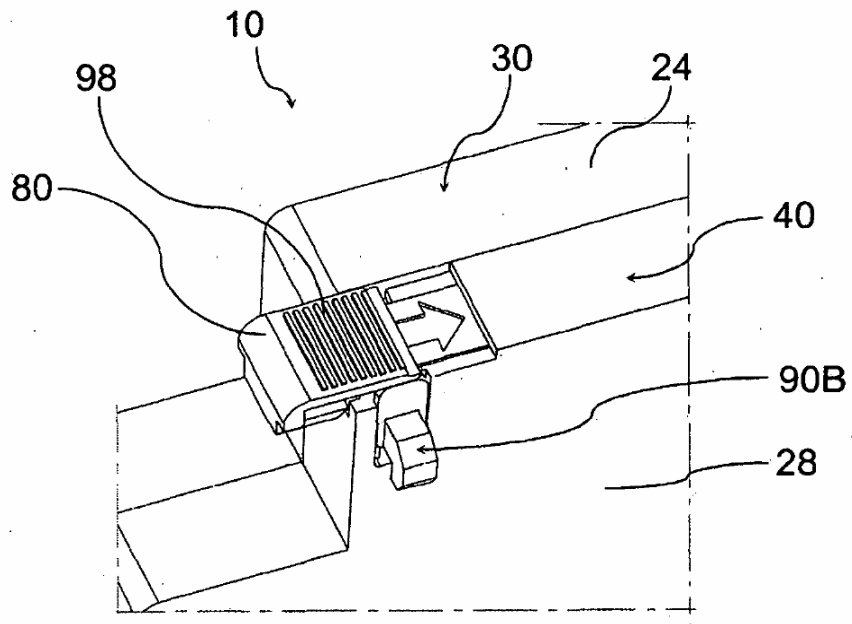


FIG.3

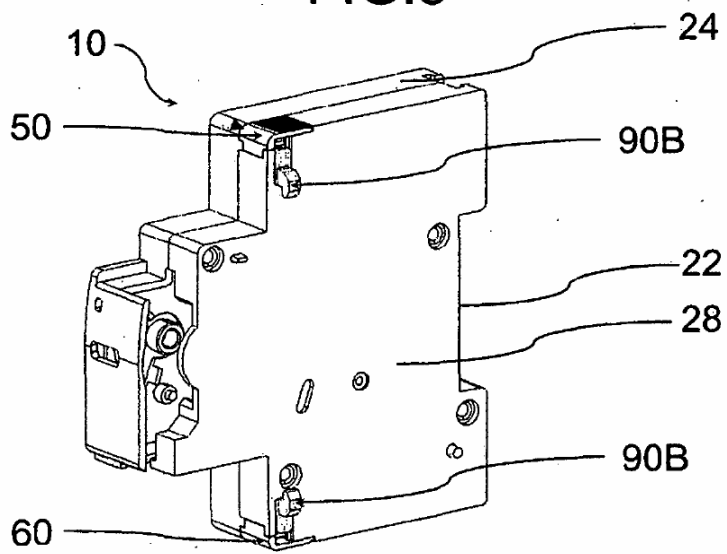


FIG.4

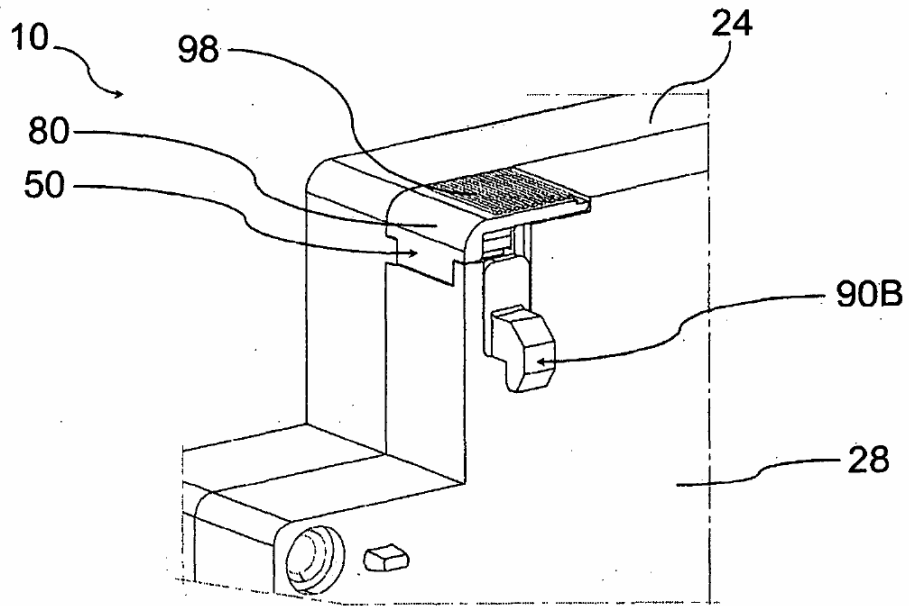


FIG. 5

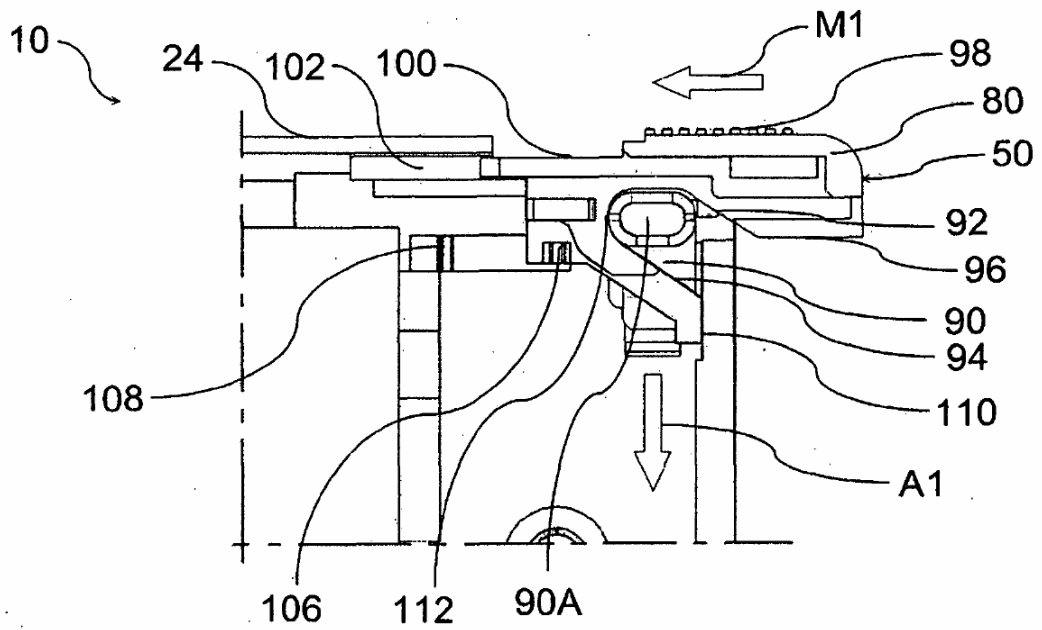


FIG. 6

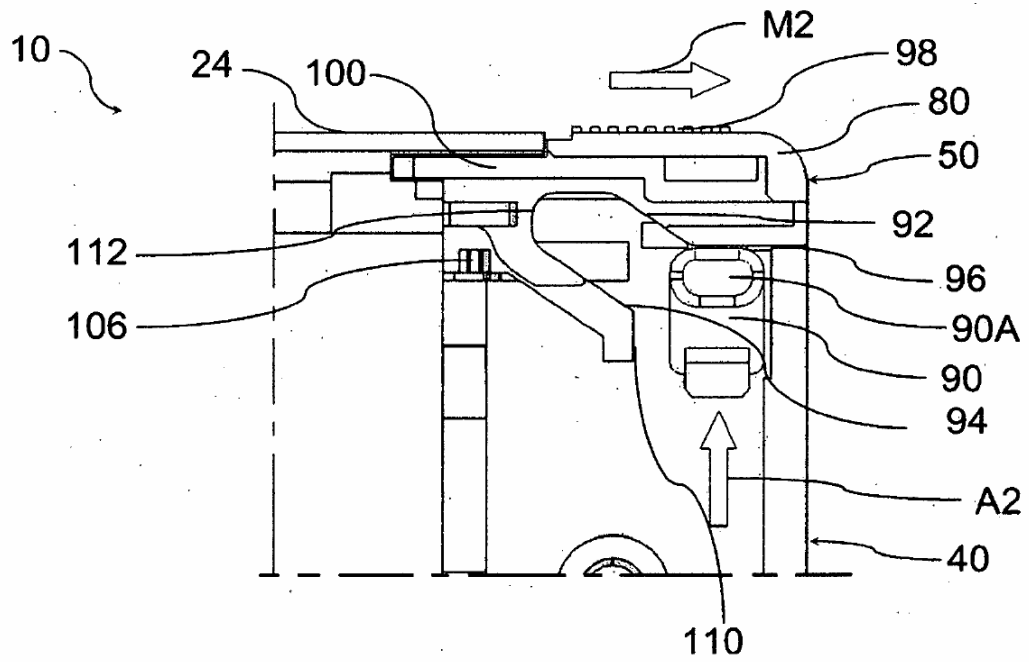


FIG. 7

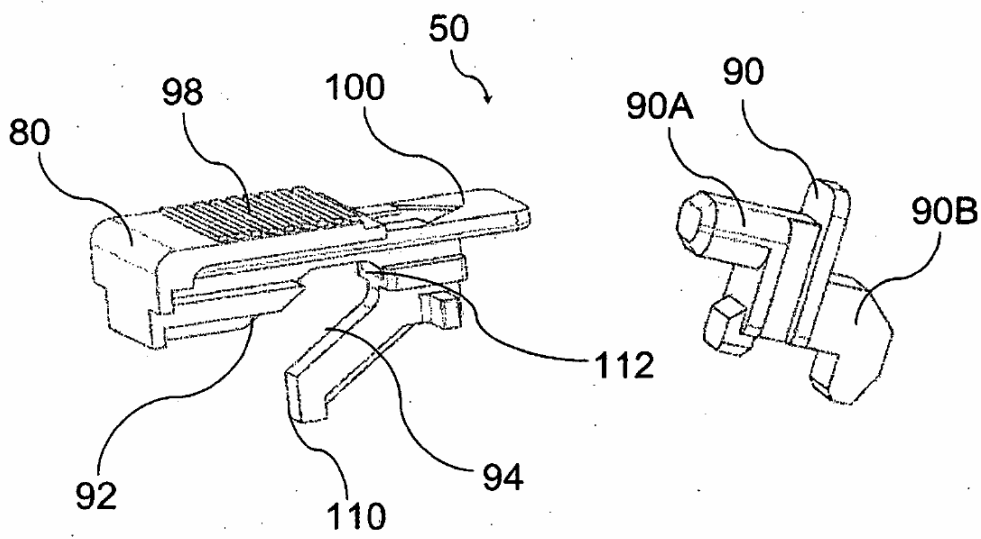


FIG. 8

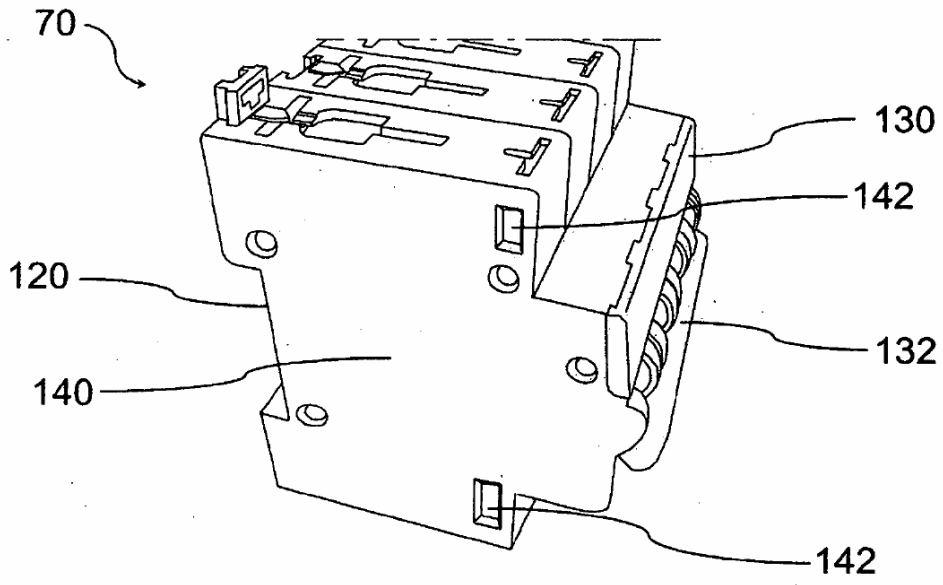


FIG. 9

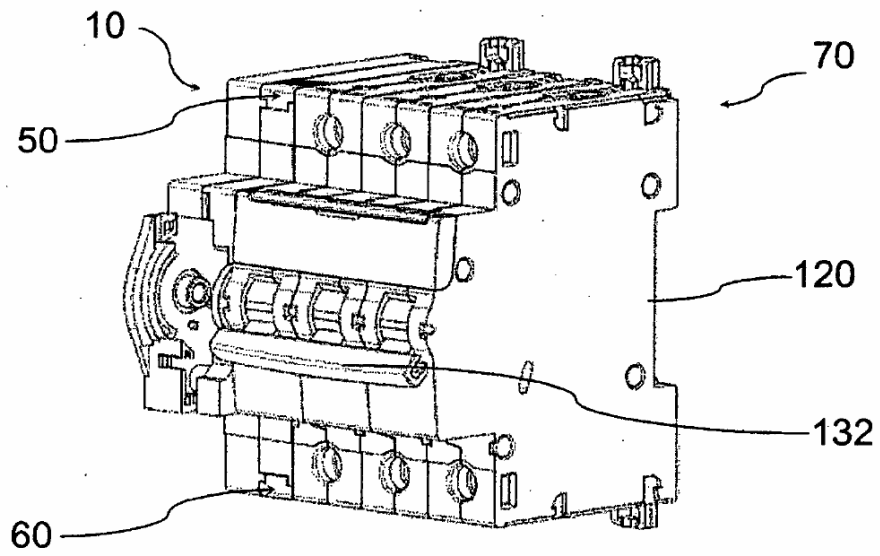


FIG. 10