

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 631**

51 Int. Cl.:

H01R 4/50

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2010 E 10704395 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 2382690**

54 Título: **Aparato eléctrico con borne de conexión automática**

30 Prioridad:

28.01.2009 FR 0950527

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

20.03.2013

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:

**DESISSARD, OLIVIER y
HARDOIN, GRÉGORY**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 398 631 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).

DESCRIPCION

Aparato eléctrico con borne de conexión automática

Campo del invento

5 El invento se refiere a aparatos eléctricos que se componen de al menos un borne de conexión automática dispuesto en una carcasa.

Antecedentes tecnológicos

Se sabe que existen numerosos aparatos de este tipo, tales como un interruptor, una toma de corriente o incluso una regleta que forma un órgano de unión eléctrica y mecánica entre varios conductores.

10 En general, en tales aparatos, la carcasa presenta una abertura de inserción de un conductor eléctrico según una dirección predeterminada para conectar el extremo desnudo del conductor en el borne de conexión automática, el cual está compuesto en general de un resorte que se acoda sobre el conductor para mantenerle en el borne si es solicitado para ser retirado de la carcasa.

En algunos aparatos, no está previsto ningún medio para actuar sobre el resorte con el fin de permitir la retirada de un conductor que está colocado en el borne de conexión automática.

15 En otros aparatos, la carcasa está provista de un pulsador para actuar sobre el resorte con el fin de liberar el conductor y permitir su retirada.

La solicitud de patente francesa 2 860 346 propone por ejemplo que el pulsador esté formado por un trozo de la pared de la carcasa, que presenta una cierta flexibilidad, y por un apéndice rígido, en beneficio de la compacidad del aparato.

20 Objeto del invento

El invento trata de proporcionar un aparato eléctrico compuesto de al menos un borne de conexión automática que sea capaz de permitir la retirada de un conductor conectado en este borne de forma particularmente simple, cómoda y económica.

A estos efectos, propone un aparato eléctrico según la reivindicación 1.

25 Cuando la tapa está en posición cerrada, la abertura alargada está obturada y el conductor no puede ser basculado paralelamente a él mismo y permanece pues colocado en el borne de conexión automática.

La extracción del conductor fuera del aparato se efectúa simplemente levantando el conductor paralelamente a sí mismo, después de haber hecho pasar la tapa a su posición apartada.

30 Así, contrariamente a los aparatos de borne automático conocidos, la extracción del conductor no se efectúa según el mismo movimiento que la inserción (axialmente al conductor), sino según un movimiento totalmente diferente, (basculamiento en la dirección paralela al conductor).

35 Por el hecho de que el movimiento de extracción no se corresponda con una sollicitación del conductor en dirección axial con respecto a sí mismo, sollicitación a la que debe oponerse el resorte del borne de conexión automática, sino a un movimiento en el que el conductor puede deslizarse con relación al resorte, no es necesario de ninguna manera actuar sobre el resorte para apartarlo del conductor.

El aparato según el invento permite así extraer el conductor de forma tan cómoda y flexible como en los aparatos provistos de un pulsador de desconexión, pero sin la presencia de tal pulsador.

40 Además de esto, el aparato según el invento permite verificar la buena colocación del conductor en el borne de conexión automática, haciendo pasar la tapa a posición abierta para verificar la posición del conductor a través de la abertura alargada; o por otra parte con la tapa que permanezca en posición cerrada, si la tapa es de material transparente.

Según características preferidas en razón de la calidad de los resultados obtenidos:

- el citado cuerpo presenta en la zona del citado borne, una escotadura travesera unida a la citada abertura alargada;
- 45 - la citada tapa tiene un obturador que presenta una plaqueta para obturar la citada abertura alargada y, sobresaliendo de la citada plaqueta, un reborde para obturar la citada escotadura travesera;

- el citado cuerpo y el citado reborde delimitan conjuntamente, en posición cerrada de la tapa, un conducto de inserción de un conductor eléctrico en el citado borne según la citada dirección predeterminada;
- el citado aparato tiene una pluralidad de los citados bornes de conexión automática, y el citado cuerpo tiene un contra-reborde que está en contacto con el citado reborde cuando la tapa está en posición cerrada, llevando el citado reborde y el citado contra-reborde cada uno de ellos un tramo festoneado que presenta una sucesión alternada de porciones rectas y de porciones curvadas en correspondencia las una con las otras, de tal manera que en posición cerrada las porciones rectas enfrentadas se apoyan la una contra la otra mientras que las porciones curvadas enfrentadas delimitan cada una un citado conducto de inserción;
- cada borne de conexión automática lleva un resorte que presenta una laminilla elástica y lleva una pared curvada cuya concavidad está girada hacia la citada laminilla elástica, estando colocada la citada pared curvada en la zona de la citada abertura alargada;
- la citada pared curvada presenta en su extremo distal un reborde mientras que la citada tapa tiene una nervadura dispuesta, en posición cerrada de la tapa, entre el citado reborde y una superficie del citado cuerpo;
- el citado borne de conexión automática es doble, con el citado resorte que tiene forma de Ω cuyas patillas de los extremos estarían inclinadas para formar cada una de ellas una citada laminilla elástica y con una porción de conexión configurada en canal cuyas paredes laterales forman cada una de ellas una citada pared curvada; -la citada tapa es transparente; y/o el citado aparato forma una toma de corriente eléctrica, con un citado borne por cada polo eléctrico.

20 Breve descripción de los dibujos

La exposición del invento será seguida ahora por la descripción de un ejemplo de realización, dado a continuación a título ilustrativo y no limitativo, en referencia a los dibujos anexos, en lo que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato eléctrico, aquí una toma de corriente, en donde un conductor eléctrico está colocado en uno de sus bornes de conexión automática;
- la figura 2 es una vista idéntica a la figura 1, si no fuese porque la tapa de cierre de los compartimentos en los que están dispuestos los bornes de conexión automática, está en posición retirada más que en posición cerrada;
- las figuras 3 y 4 son respectivamente una vista desde abajo y una vista de perfil de la toma en la configuración de la figura 2;
- la figura 5 es una vista despijada en perspectiva del cuerpo de la toma eléctrica, de un resorte y de una unidad de contacto, estando ilustrado el cuerpo de la toma mediante un desgarrado a fin de mostrar la disposición del compartimento en el que deben estar dispuestos el resorte y la unidad de contacto;
- la figura 6 es otra vista en perspectiva, mostrando el cuerpo de la toma de corriente con un resorte colocado en cada uno de sus tres compartimentos;
- la figura 7 es una vista desde abajo del conductor ilustrado en las figura 1 a 4 y del conjunto formado por el resorte y por la unidad de contacto con los cuales el conductor coopera, tal como están dispuestos los unos con relación a los otros en la configuración de las figuras 1 a 4;
- la figura 8 es una vista en perspectiva, tomada bajo el mismo ángulo que las figuras 1 y 2; y
- las figuras 9 y 10 tienen vistas parecidas a la figura 2, mostrando diferentes posiciones del conductor en el transcurso de la extracción de la toma eléctrica.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La toma de corriente 10 ilustrada en los dibujos está compuesta por un cuerpo 11, una tapa 12 y varios conjuntos, aquí en número de tres, que están compuestos cada uno de ellos por un resorte 13 y una unidad de contacto 14.

- La toma de corriente está compuesta además, en la parte de delante, de unos elementos de fachada no ilustrados, en particular por una pletina circular que forma el fondo del pozo de recepción de un enchufe de corriente, enmascarando esta pletina los compartimentos en los que se encuentran los resortes y las unidades de contacto, con por supuesto un orificio para cada clavija de corriente.

- El cuerpo 11, la tapa 12 y los elementos de fachada no ilustrados son de material aislante, aquí de material plástico. La unidad de contacto 14 es de material conductor, aquí de latón o de cualquier otro material metálico. Los resortes 13 también son de material metálico, aquí de inoxidable.

El cuerpo 11 es aquí de una sola pieza.

Está compuesto de una pletina 15 y de un armazón 16 que sale de la pletina 15, en el centro de ésta, hacia atrás.

En cada lado del armazón 16, la pletina 15 presenta una abertura de fijación 17, en forma de ojo de cerradura que estaría curvado.

- 5 El armazón 16 está compuesto por una porción 18 de recepción de un enchufe de corriente y una porción 19 para alojamiento de los elementos de conexión y de contacto eléctricos.

La porción 18 se extiende a partir de la pletina 15.

Está formada por una pared 20 globalmente tubular que delimita una superficie lateral del pozo 21 (figuras 5 y 6).

- 10 La porción 19 está formada por un conjunto de paredes que delimitan una superficie de fondo de pozo 22 y tres compartimentos 25A, 25B y 25C dispuestos al lado unos de otros como rehundido en relación con la superficie de fondo 22.

Ahora vamos a describir el compartimento 25A.

Este compartimento es globalmente paralelepípedo.

- 15 Está delimitado por una cara de fondo 30 y, lateralmente, por dos caras grandes 31A y 31B, opuestas la una a la otra, y por dos caras pequeñas 32A y 32B, opuestas la una a la otra.

Sobre una cierta longitud a partir de la cara pequeña 32B, la cara de fondo 30 se limita a una estrecha banda 33 a cada lado de la que se encuentra una abertura alargada respectiva 34.

En la cara 32A desembocan dos escotaduras traveseras respectivas 35. Cada abertura alargada 34 está unida a una respectiva escotadura 35.

- 20 De la porción de banda estrecha 33 de la cara de fondo 30 sobresale una protuberancia 36 con perfil de ojo de cerradura cuya porción redonda se encuentra del lado de la cara 32A.

Entre la porción que forma una banda estrecha 33 y la cara pequeña 32B, la cara de fondo 30 bordea un rehundido ciego 37. El rehundido 37 sirve, cuando un enchufe de corriente es conectado a la toma 10, para recibir el extremo de una de las clavijas de este enchufe de corriente.

- 25 El compartimento 25C es idéntico al compartimento 25A. Se han empleado pues las mismas referencias numéricas que para el compartimento 25A.

El compartimento 25B, situado entre los compartimentos 25A y 25C, presenta un sub-compartimento 38 parecido a la porción del compartimento 25A en el que desembocan las aberturas 34.

- 30 Para simplificar, se han empleado para el sub-compartimento 38 las mismas referencias numéricas que para la porción correspondiente del compartimento 25A.

Desde el lado que se ve arriba en la figura 6, el sub-compartimento 38 se une a un sub-compartimento 39.

Desde el lado que se ve abajo, el sub-compartimento 38 se une a un sub-compartimento 40.

Cada uno de los sub-compartimentos 39 y 40 se unen, desde el lado opuesto al sub-compartimento 38, a un canal respectivo 41 y 42.

- 35 Los canales 41 y 42 actúan cada uno como rehundido con respecto a la superficie lateral 21 y están orientadas según la dirección axial de la porción 18.

Los sub-compartimentos 39 y 40 presentan cada uno de ellos una cara de fondo 43 más próxima a la superficie de fondo 22 que la cara de fondo 30 de los compartimentos 25A y 25C.

- 40 La longitud sobre la que se extiende el sub-compartimento 39 entre el sub-compartimento 39 y el canal 41 es más corta que la longitud sobre la que se extiende el sub-compartimento 40 entre el sub-compartimento 38 y el canal 42.

Los canales 41 y 42 sirven para recibir una lámina de contacto de tierra cuando la toma es de formato germánico. La longitud más grande del sub-compartimento 40 permite hacer sobresalir a partir de éste la clavija de tierra cuando la toma es de formato franco-belga.

Ahora vamos a describir la tapa 12.

Está compuesta por un brazo 50 y un obturador 51 dispuestos como los dos brazos de una T, con el brazo 50 como brazo central.

El brazo 50 presenta, en su extremo opuesto al obturador 51, dos pernos de articulación 52 alineados según una dirección transversal a la dirección general de extensión del brazo 50.

- 5 Cada perno 52 está encajado en un orificio 53, formando un soporte, situado cada uno de ellos en una aleta respectiva 54 del cuerpo 11. Las aletas 54 son ligeramente flexibles con el fin de permitir la introducción de los pernos en los orificios 53 por el engatillado.

- 10 El brazo 50 es relativamente grueso. En la posición cerrada de la tapa 12 (figura 1), el brazo 50 se aloja en un rehundido 56 situado entre dos tacos 57 que sirven cada uno para delimitar el rehundido ciego de los respectivos compartimentos 25A y 25C.

El obturador 51 está compuesto por una plaqueta 60 que se extiende sobre toda la anchura de la porción 19 del cuerpo 11.

Cuando la tapa 12 está en posición cerrada (figura 1), la plaqueta 60 obtura las aberturas alargadas 34 de cada uno de los compartimentos 25A, 25B y 25C.

- 15 Un reborde 61 sobresale de la plaqueta 60 a lo largo del lado opuesto a aquél por el que la plaqueta 60 se une al brazo 50.

Cuando la tapa 12 está en posición cerrada (figura 1) el reborde 61 está en contacto con un contra-reborde 62 que incluye la porción 19 del cuerpo 11.

- 20 El reborde 61 y el contra-reborde 62 están compuestos cada uno por un tramo festoneado que presenta una sucesión alternada de porciones rectas y de porciones curvadas en correspondencia las unas con las otras, de tal manera que en posición cerrada las porciones rectas enfrentadas se apoyan las unas contra las otras mientras que las porciones curvadas enfrentadas delimitan cada una de ellas un conducto 65 de inserción de un conductor eléctrico en la carcasa que forman el cuerpo 11 y la tapa 12.

Cada conducto 65 está en la zona de una de las escotaduras 35.

- 25 Así, un conductor encajado en un conducto 65 une el compartimento 25A, 25B ó 25C correspondiente al pasar por este conducto y por la escotadura 35 correspondiente.

La porción de la escotadura 35 situada entre el conducto 65 y la plaqueta 60 está obturada por el reborde 61.

- 30 Para permitir el enclavamiento de la tapa 12 en posición cerrada, el obturador 51 lleva en cada uno de los extremos de la plaqueta 60 que se ven a derecha e izquierda en las figuras 1 y 2, una lengüeta 66 que presenta una ventana 67 de recepción de una muesca 68 de enclavamiento que tiene el cuerpo 11.

Ahora vamos a describir los resortes 13.

Cada resorte 13 está hecho con una hoja de metal elástico, aquí de inoxidable, cortada y plegada para tener sensiblemente la forma de una Ω cuyas patillas de los extremos estarían inclinadas para formar una lámina elástica 70.

- 35 En cada uno de los compartimentos 25A, 25B y 25C, el resorte 13 reposa sobre la cara de banda estrecha 33 con la porción del resorte 13 situada entre las láminas 70 que rodea la protuberancia 36.

Cada lamina 70 presenta en su extremo distal una arista 71 prevista para aplicarse contra un conductor eléctrico, tal y como se explica a continuación.

- 40 La unidad de contacto 14 está compuesta por una porción de conexión 75 y una porción de contacto 76 unidas por un puente 77.

La porción de conexión está configurada en canal con una pared central 78 que es plana y unas paredes laterales 79 que están curvadas, estando girada la concavidad de cada pared 79 hacia la otra pared 79.

La porción de contacto 76 está compuesta por un estribo 80 y dos brazos de contacto 81 y 82.

El estribo 80 presenta una pared central 83 y dos paredes laterales 84 y 85.

- 45 La pared central 83 está dispuesta transversalmente a la pared central 78, del mismo lado que las paredes laterales 79.

Las paredes laterales 84 y 85 están situadas en la zona de las paredes laterales 78 y 79.

Cada una de las paredes 83, 84 y 85 del estribo 80 es plana.

5 El extremo de cada una de las paredes laterales 84 y 85 opuesto a la pared 83 se une a uno de los extremos de un brazo de contacto respectivo 81 y 82, los cuales están dispuestos entre las paredes 84 y 85 de tal manera que el conjunto formado por las paredes laterales 84 y 85 y por los brazos de contacto 81 y 82 tiene globalmente una forma en ω cuyo centro formaría una cavidad 86.

La porción curvada de los brazos 81 y 82 que delimitan la cavidad 86 se ensancha en el lado previsto para ser girado hacia delante de la toma 10.

10 La cavidad 86 está prevista para recibir una clavija de un enchufe de corriente. Cuando se produce la inserción de una clavija en la cavidad 86, los brazos 81 y 82, incluso las paredes laterales 84 y 85, se deforman elásticamente. Una clavija situada en la cavidad 86 está presionada entre los brazos 81 y 82.

Tal y como muestra la figura 5, la porción de contacto 76 se aloja en la cavidad 25A ó 25B reposando sobre la cara de fondo 30, estando alineada entonces la cavidad 86 con el refuerzo 37.

15 La porción de conexión 75 se coloca en los compartimentos 25A ó 25C, o bien en el sub-compartimento 38 del compartimento 25D, tal y como muestran las figuras 7 y 8: la pared 78 cubre la protuberancia 36 y el resorte 13 mientras que cada pared lateral 79 está frente a una laminilla elástica 70 y en la zona de una abertura alargada 34.

Se habrá comprendido que la unidad de contacto no ilustrada colocada en el compartimento 25B lleva una porción de conexión idéntica a la de la porción 75 y que la porción de contacto 76 es reemplazada:

- cuando la toma 10 es de formato germánico, por dos lengüetas de contacto que se extienden de una parte y de la otra de la porción de conexión para alojarse en los sub-compartimentos 39 y 40 y en los canales 41 y 42; o
- 20 - cuando la toma 10 es de formato franco-belga, por una porción de contacto que se aloja en el sub-compartimento 40 y que presenta una clavija de tierra que sobresale.

En cada uno de los compartimentos 25A, 25B y 25C, el resorte 13 y la porción de conexión 75 o tal como la 75 (compartimento 25B) forman un doble borne de conexión automática para dos conductores eléctricos.

25 El borne de los compartimentos 25A y 25C sirve para unir la porción de contacto 76 con un conductor de entrada respectivamente con el potencial de neutro y con el potencial de fase mientras que el borne del compartimento 25B sirve para unir la porción de contacto de este compartimento con un conductor de entrada con el potencial de tierra.

La posibilidad de conectar un segundo conductor a cada borne permite efectuar, si así se desea, un repicado hacia otro aparato eléctrico.

30 En los dibujos, se ha representado un conductor 90 cuyo extremo desnudo 91 está situado en el borne de conexión automática alojado en el compartimento 25A. La descripción que sigue de la cooperación entre el conductor 90 y uno de los emplazamientos de este borne vale igualmente para otro emplazamiento y otros bornes.

Tal y como se ve particularmente en las figuras 7 y 8, el extremo 91 está dispuesto entre el resorte 13 y una de las paredes laterales 79, con la laminilla elástica 70 que solicita al extremo 91 del conductor 90 hacia la pared 79.

35 La puesta en posición del conductor 90 en este borne de conexión automática ha sido efectuada por un simple ajuste de este conductor axialmente a sí mismo, es decir por deslizamiento según una dirección axial, lo que le hace coincidir con la dirección axial 92 (figura 7) del conducto de inserción 65: en el transcurso del movimiento de inserción, el extremo 91 se encuentra con la laminilla elástica 70 y la hace deformarse (flexionar) para que el conductor pueda franquear la arista del extremo 71 y conseguir así una posición insertada entre la arista 71 y la pared lateral 79, continuando la progresión hasta llegar al apoyo del conductor 90 sobre la pared central 83 del estribo 80 (compartimentos 25A y 25C) o sobre la pared del cuerpo 11 frente a la pared 32A (compartimento 2B).

Si el conductor 90 es solicitado para ser retirado axialmente a sí mismo del borne, la laminilla 70 se acoda de tal manera que el conductor está enclavado entre la arista del extremo 71 y la pared lateral 79.

Bien entendido que la puesta en posición de un conductor tal como el 90 se efectúa mientras la tapa 12 está en posición cerrada (figura 1).

45 Si la tapa 12 es aquí de material transparente, el operador puede verificar, a través de la tapa, el buen posicionamiento del conductor 90 en el borne de conexión automática.

Igualmente se puede verificar este buen posicionamiento haciendo pasar la tapa 12 a su posición retirada (figuras 2 a 4) por desconexión de las lengüetas 66 de las muescas de enclavamiento 68 y basculamiento de la tapa 12.

50 La posición retirada de la tapa 12 permite igualmente proceder, si es necesario, a la extracción de un conductor tal como el 90 fuera de la toma 10.

Para hacerlo, el conductor tal como el 90 es basculado paralelamente a sí mismo, tal y como muestran las figuras 9 y 10.

5 La escotadura 35 y la abertura alargada 34, que son entonces liberadas por la tapa 12, permiten al cable tal como el 90 deslizarse entre el resorte 13 y la pared lateral 79 y abandonar el cuerpo 11 por el paso que forman la escotadura 35 y la abertura alargada 34.

Cada pared curvada 79 presenta en su extremo distal un reborde 95 previsto para estar retranqueado con respecto al extremo desnudo 91.

10 Durante la extracción del conductor 90, la pared lateral 79 contra la que está apoyado el extremo 91 se deforma ligeramente, flexionándose hacia el exterior, para permitir al extremo 91 deslizarse fuera del borne formado por el resorte 13 y por la porción de conexión 75.

Para evitar tal deformación de las paredes 79 cuando la tapa 12 está en posición cerrada, el obturador 51 tiene para cada pared 79, una nervadura 96 que sobresale de la plaqueta 60.

En la posición cerrada de la tapa 12, cada nervadura 96 está dispuesta entre el reborde 95 y la superficie enfrentada de la porción 19 del armazón 16.

15 Por el hecho de que la arista 71 de cada laminilla elástica 70 esté orientada paralelamente al plano de basculamiento del conductor 90 durante su extracción, el extremo 91 del conductor 90 puede deslizar a lo largo de la arista 71, no impidiendo pues el movimiento de extracción.

Se observará que las aristas 71 de los diferentes resortes 13 están dispuestas como los dientes de un rastrillo.

20 Esto es diferente a la disposición de las aristas de las laminillas elásticas de los aparatos convencionales que se componen de varios bornes de conexión automática, en los que las aristas están dispuestas en línea.

La disposición de las aristas 71 en forma de dientes de un rastrillo permite a una misma plaqueta 60, y más generalmente a un mismo obturador 51, orientado transversalmente a las aristas 71, cerrar el paso por el cual el conductor tal como el 91 debe ser extraído fuera de la toma.

25 En variantes no ilustradas, el aparato eléctrico que está compuesto de una pluralidad de bornes de conexión automática es un aparato muy distinto a una toma, por ejemplo un interruptor o una regleta de enlace eléctrico de una pluralidad de conductores; el número de polos eléctricos es distinto de tres, por ejemplo, uno solo o dos; los bornes de conexión automática están previstos para un número de conductores distinto de dos, por ejemplo uno solo o más de dos; el número de bornes es distinto de tres, por ejemplo un solo borne o más de tres bornes; y/o la disposición estructural de los bornes es diferente, con por ejemplo los resortes que son individuales para cada conductor.

30 Son posibles otras numerosas variantes en función de las circunstancias, y se recuerda a este respecto que el invento no se limita a los ejemplos descritos y representados.

REIVINDICACIONES

1. Aparato eléctrico compuesto por una carcasa (11, 12) en la cual está dispuesto al menos un borne de conexión automática (13, 75) para un conductor (90) que se debe conectar axialmente a sí mismo en el citado borne según una dirección predeterminada (92), cuyo borne de conexión automática se compone de un resorte (13) que se acoda sobre el conductor (90) para mantenerle en el borne (90) si es solicitado para ser retirado de la carcasa (11, 12), caracterizado porque la citada carcasa está compuesta de un cuerpo (11) que presenta a lo largo del citado borne (13, 75) una abertura (34) alargada según la citada dirección predeterminada (92); porque el citado borne está adaptado para que un citado conductor, insertado en el citado borne, pueda, por basculamiento en una dirección paralela a sí mismo, deslizar fuera del citado borne (13, 75) y pasar a través de la citada abertura alargada (34) para ser extraído del citado aparato (10); y porque la citada carcasa tiene además una tapa (12) que admite una posición cerrada en la que obtura la citada abertura alargada (34) y una posición retirada en la que libera la citada abertura alargada (34).
2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado cuerpo (11) presenta en la zona del citado borne (13, 75) una escotadura travesera (35) unida a la citada abertura alargada (34).
3. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque la citada tapa (12) tiene un obturador (51) que presenta una plaqueta (60) para obturar la citada abertura alargada (34) y, sobresaliendo de la citada plaqueta (60), un reborde (61) para obturar la citada escotadura travesera (35).
4. Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque el citado cuerpo (11) y el citado reborde (61) delimitan conjuntamente, en posición cerrada de la tapa (12), un conducto (65) de inserción de un conductor eléctrico (90) en el citado borne (13, 75) según la citada dirección predeterminada (92).
5. Aparato según la reivindicación 4, caracterizado porque está compuesto de una pluralidad de los citados bornes de conexión automática (13, 75), y porque el citado cuerpo (11) tiene un contra-reborde (62) que está en contacto con el citado reborde (61) cuando la tapa (12) está en posición cerrada, teniendo el citado reborde (61) y el citado contra-reborde (62) cada uno de ellos un tramo festoneado que presenta una sucesión alternada de porciones rectas y porciones curvadas en correspondencia unas de otras, de tal manera que en posición cerrada las porciones rectas enfrentadas se apoyan la una contra la otra mientras que las posiciones curvadas enfrentadas delimitan cada una un citado conducto de inserción (65).
6. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque cada citado borne de conexión automática tiene un resorte (13) que presenta una laminilla elástica (70) y tiene una pared curvada (79) cuya concavidad está girada hacia la citada laminilla elástica (70), estando situada la citada pared curvada (79) en la zona de la citada abertura alargada (34).
7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque la citada pared curvada (79) presenta en su extremo distal un reborde (95) mientras que la citada tapa (12) tiene una nervadura (96) dispuesta, en posición cerrada de la tapa (12), entre el citado reborde (95) y una superficie del citado cuerpo (11).
8. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque el citado borne de conexión automática es doble, con el citado resorte (13) que tiene forma de Ω cuyas patillas del extremo estarían inclinadas para formar cada una de ellas una citada laminilla elástica (70) y con una porción de conexión (75) configurada en canal cuyas paredes laterales forman cada una de ellas una citada pared curvada (79).
9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la citada tapa (12) es transparente.
10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque forma una toma de corriente eléctrica (10), con un citado borne (13, 75) por cada polo eléctrico.

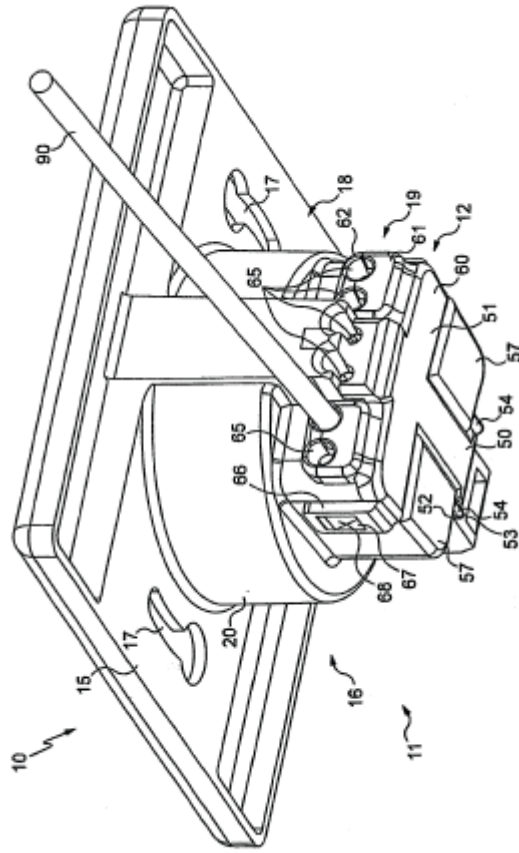


Fig. 1

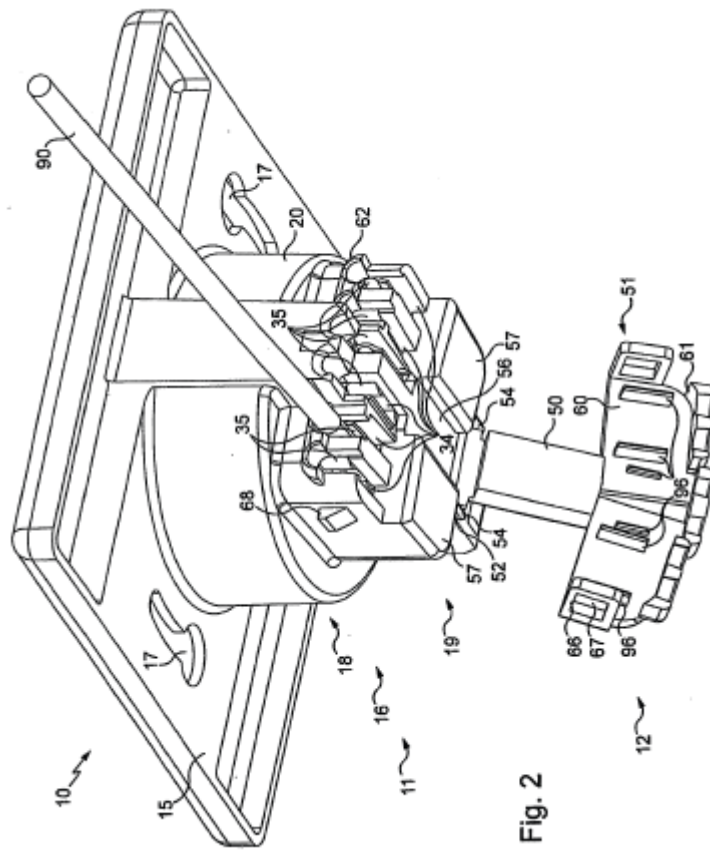
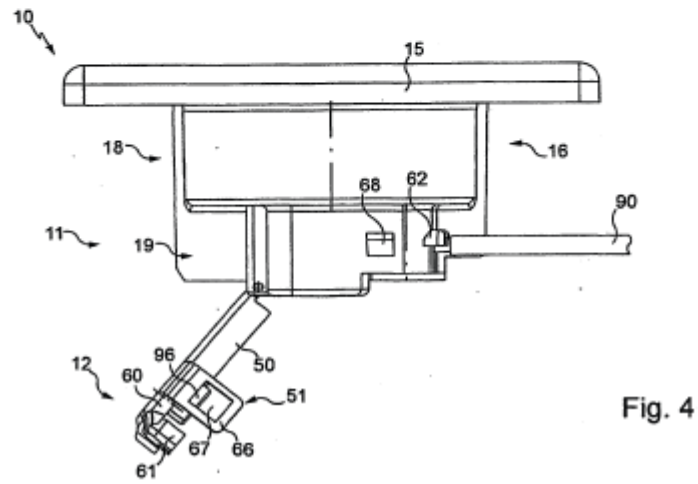
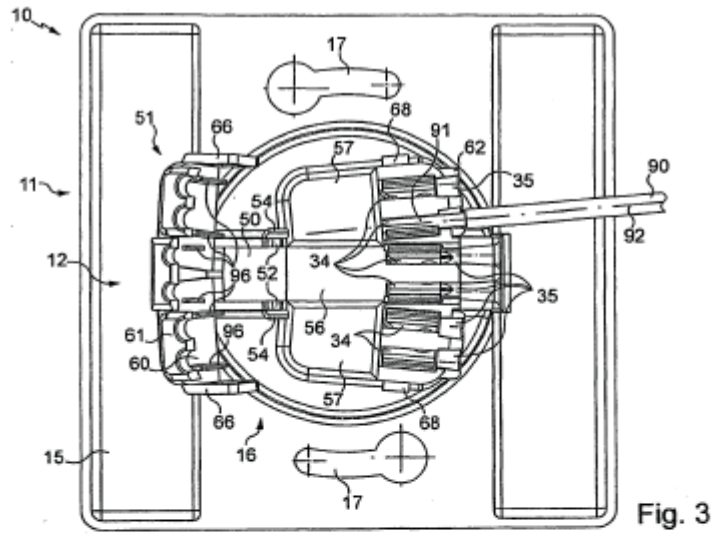


Fig. 2



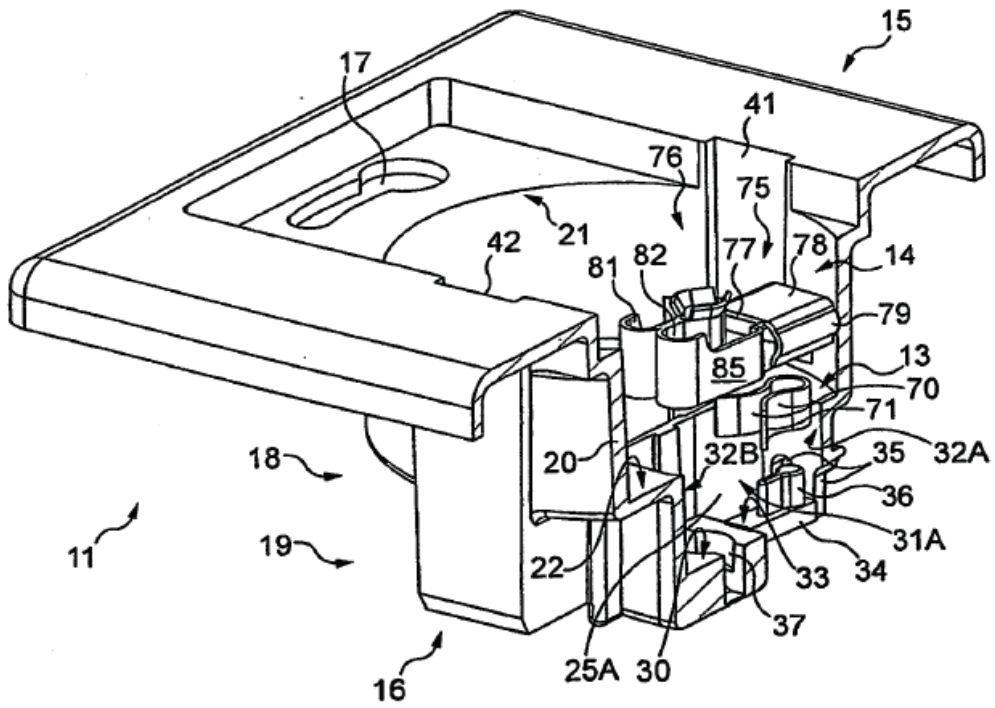


Fig. 5

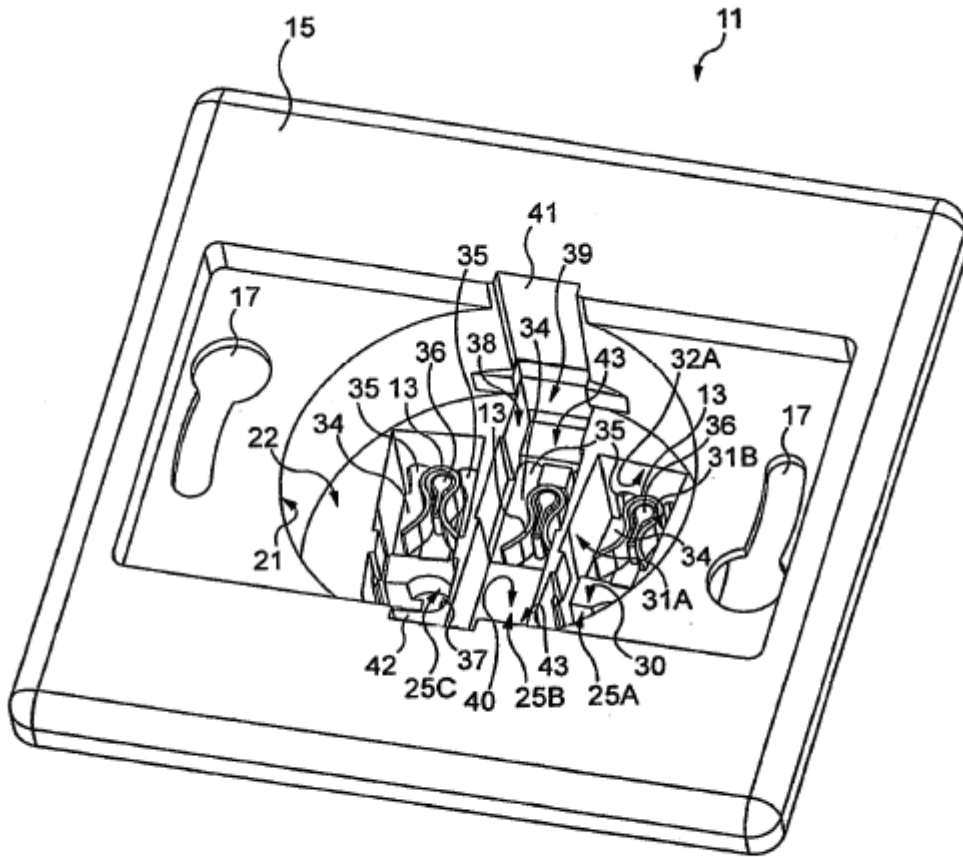


Fig. 6

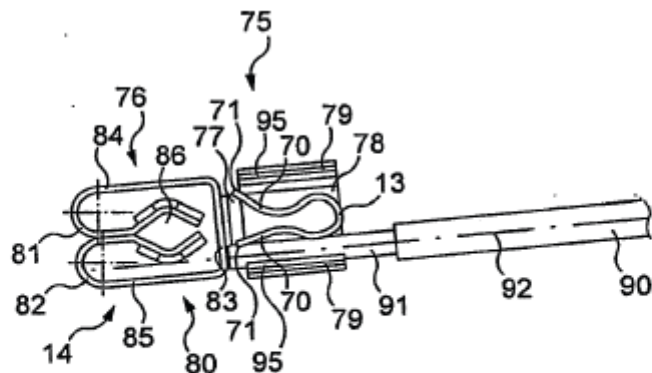


Fig. 7

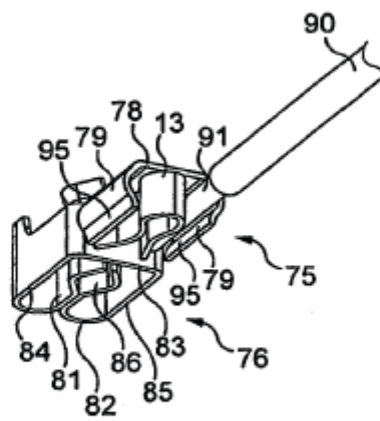


Fig. 8

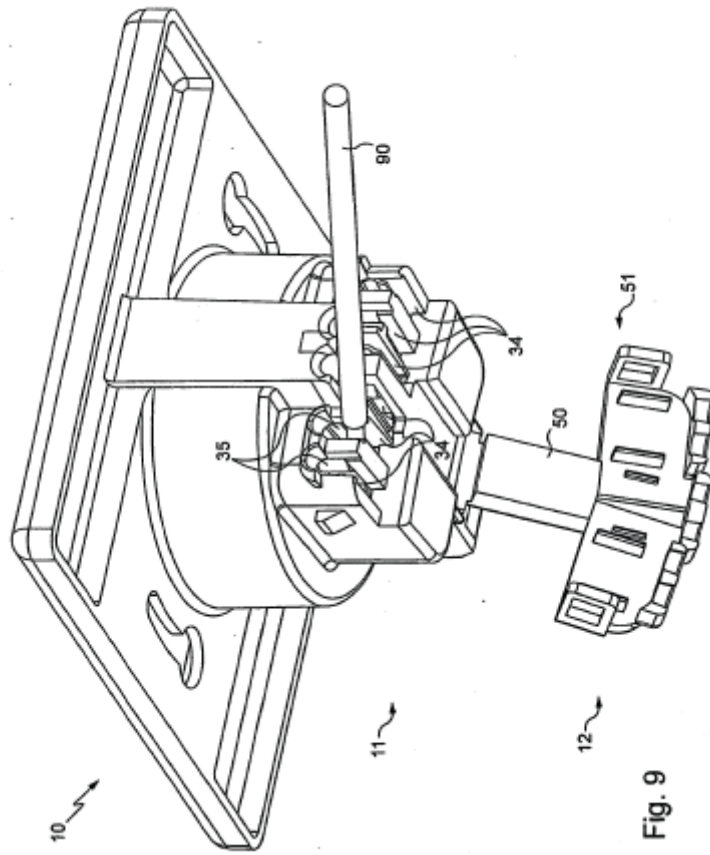


Fig. 9

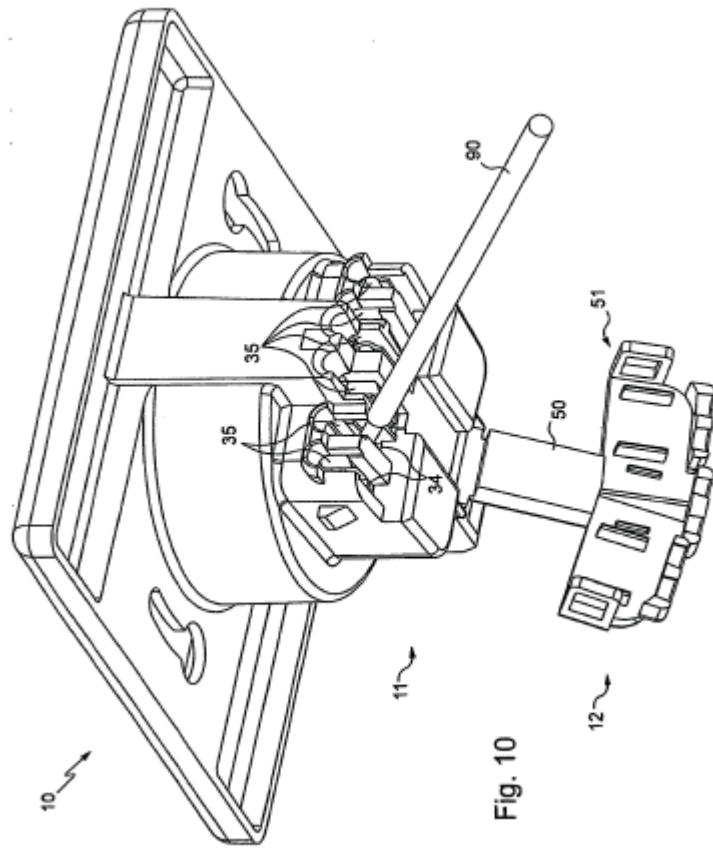


Fig. 10