

175419

P.- 42.842

W.E. Case No 39.812  
Rehecha I

175419

13 MAR



**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H01</u>
SUBCLASE <u>H</u>

para solicitar **MODELO DE UTILIDAD** por 20 años

a nombre de **WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION**

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 3 Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania,  
Estados Unidos de América.

por: "UN DISPOSITIVO DE CONTACTO DE DESCONEXION, PARA APARATOS INTERRUPTORES ENCERRADOS EN CAJA METALICA"  
(Clase Internacional H01h)



La presente invención se refiere a un dispositivo de contacto de desconexión, para interruptores encerrados en caja metálica.

5 Para los conductores de los circuitos de control que se conectan eléctricamente a cada disyuntor o interruptor de tipo extraíble, se suelen disponer unos contactos secundarios o auxiliares de desconexión. Los contactos secundarios de desconexión hasta ahora empleados presentan ciertas desventajas, bien por ser de una forma de construcción en cierto modo complicada, bien porque el tamaño relativo de ciertas partes sea mayor de lo conveniente en determinadas aplicaciones de tales contactos, del tipo expuesto en la Memoria de las patentes de EE.UU. 2.689.898, 2.794.873 y 2.917.592.

10

15 Es objeto de la presente invención una disposición de contacto de desconexión sencilla y que ocupa relativamente poco espacio.

Esta invención incluye un dispositivo de contacto de desconexión para interruptores encerrados en caja metálica, que incluye un miembro de soporte aislante dotado de unas aberturas separadas que se extienden longitudinalmente atravesándolo y dispuestas unas al lado de otras, un miembro de contacto eléctricamente conductor, apoyado a rotación y dispuesto en por lo menos una de las aberturas, teniendo el extremo libre del miembro de contacto una parte de contacto arqueada que se extiende por el exterior del soporte aislante, unos medios de solici-  
 20 tación situados en la misma abertura para solicitar o llevar la parte de contacto hacia fuera, y unos medios salientes asociados al miembro de contacto y dispuestos para  
 25  
 30



que en ellos tropiece el soporte aislante en por lo menos una de las posiciones de trabajo, limitando así el movimiento de la parte de contacto hacia fuera al cooperar con los medios de sollicitación.

5

A continuación se describirá la invención, a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10

- la figura 1 es una vista, parte en alzado lateral y parte en sección, de una disposición o conjunto de contacto secundario de desconexión, en unión de parte de un disyuntor extraíble asociado y del cubículo o caja de alojamiento en donde el disyuntor se halla normalmente dis puesto;

15

- la figura 2 es una vista semejante a la fig. 1, que representa la disposición de contacto secundario de desconexión cuando el disyuntor asociado está en la posición de retirado o desconectado;

20

- la figura 3 es una vista en perspectiva de parte de una disposición de contacto móvil que forma parte del conjunto global de contacto de desconexión secundario de la fig. 1;

25

- la figura 4 es una vista en perspectiva de un dedo o miembro de contacto que forma parte de la disposición de contacto móvil incluida en el conjunto de contacto secundario de desconexión de la fig. 1;

30

- la figura 5 es una vista en planta por la parte superior de un miembro de soporte o caja aislante que forma parte de la disposición de contacto móvil incluida en el conjunto de contacto secundario de desconexión de la fig. 1;



- la figura 6 es una vista, parte en alzado lateral y parte en sección, de una disposición de contacto móvil que ilustra una segunda forma de ejecución;

5

- la figura 7 es una vista en planta por la parte superior de un elemento de conexión eléctrica que forma parte de la disposición de contacto móvil de la fig.

6;

- la figura 8 es una vista en alzado lateral del elemento de conexión eléctrica de la fig. 7;

10

- la figura 9 es una vista parcial, parte en alzado lateral y parte en sección, de una disposición de contacto móvil que ilustra otra forma más de realización;

- la figura 10 es una vista en alzado lateral de un elemento de conexión eléctrica que forma parte de la disposición de contacto móvil de la fig. 9; y

15

- la figura 11 es una vista parcial de una disposición de contacto móvil, parte en alzado lateral y parte en sección, que ilustra otra forma más de ejecución.

20

En las figs. 1 y 2, la estructura allí representada comprende un cubículo o celda 20 de cuadro de distribución o dispositivo interruptor en caja metálica, donde va dispuesto un conjunto de disyuntor 26 que forma parte del dispositivo de interrupción en caja metálica. El cubículo 20 incluye un par de costados o paredes laterales 21 separados a cierta distancia (de las cuales sólo se representa una), un panel posterior o miembro de chapa metálica 23 que puede estar fijado a las chapas de los costados 21 directa o indirectamente, unas paredes superior e inferior (no representadas) y una puerta o tapa (no representada), dispuesta en la parte delantera del cubículo, completándo-

25

30



se así el recinto donde se halla encerrado el disyuntor 26.

5 El conjunto de disyuntor 26 puede ser del tipo extraíble en horizontal comprende un disyuntor de circuito montado en un carro (no representado) y soportado por unos rodillos (tampoco representados) que van fijados al carro. En su caso, tales rodillos pueden correr o deslizarse por unos carriles (no representados) dispuestos en los costados del cubículo 20.

10 El conjunto de disyuntor 26 puede moverse en línea recta entre la posición de desconectado que ocupa en el cubículo 20 (fig. 2) y la de conectado o de funcionamiento ilustrada en la fig. 1, por medio de un mecanismo de accionamiento. Cuando el conjunto de disyuntor 26 está en la posición de conectado o de funcionamiento de la fig. 15 1, los contactos de desconexión primarios móviles (no representados) que van montados en el conjunto de disyuntor 26 están aplicados a los contactos de desconexión primarios fijos (tampoco representados), que están montados en la parte posterior del cubículo 20. Cuando el conjunto de 20 disyuntor 26 está en la posición de desconectado de la fig. 2, los contactos de desconexión primarios del disyuntor 26 están separados de los contactos de desconexión primarios fijos asociados. Los contactos de desconexión primarios móviles del conjunto de disyuntor 26 están también separados 25 de los contactos de desconexión primarios fijos asociados cuando el conjunto de disyuntor 26 está en la posición de prueba, intermedia entre la de desconectado (fig. 2) y la de conectado o de trabajo (fig. 1) del conjunto de disyuntor 26. 30

7:73 175419



5 Para proveer de contactos de desconexión secundarios al conjunto de disyuntor retraible 26, a fin de establecer los circuitos de control relativos al conjunto de disyuntor 26, se dispone en el cubículo 20 el conjunto estacionario 30 de contactos de desconexión secundarios. Los contactos de desconexión secundarios móviles, superiores e inferiores, están ambos montados en el conjunto de disyuntor 26.

10 El conjunto de contactos secundarios estacionarios 30 incluye un par de bases o soportes 42 eléctricamente aislantes, dispuestos o montados dorso con dorso y que sobresalen hacia adelante desde el panel posterior 23, en dirección al conjunto de disyuntor 26. Los soportes aislantes 42 están hechos de preferencia o moldeados partiendo de un material eléctricamente aislante de excelentes características de resistencia al desgaste, y al arco de descarga por superficie, tal como un material de vidrio-poliéster con una carga de trihidrato de aluminio. Los soportes aislantes 42 incluyen unas partes de soporte o protuberancias enterizas 42A que pueden asegurarse o fijarse al panel posterior 23 por medio de unos tornillos 25 que pasan a través de unas aberturas alineadas practicadas en las partes de soporte 42A y en el panel posterior 23. En cada uno de los soportes o bases aislantes 42 pueden ir montados varios miembros o dedos de contacto estacionarios, unos al lado de otros con cierta distancia de separación. Cuando un contacto estacionario determinado vaya a recibir la aplicación del conjunto de contacto móvil 50 asociado, tanto en la posición de ensayo como en la de conexión del conjunto de disyuntor 26 asociado, puede preverse un miembro

15

20

25

30

9:7:73

175419

11 M



de contacto 32 de tamaño relativamente más largo, con uno de los extremos de este contacto 32 en forma general de S y destinado a ser ensamblado en una abertura 42B prevista en el extremo exterior del soporte aislante 42 asociado.

5 El otro extremo del miembro de contacto 32, que se extiende desde la extremidad exterior del soporte aislante 42, esencialmente hasta la parte de soporte 42A del mismo soporte aislante, puede asegurarse al soporte aislante 42 por medio de un tornillo de terminal 44, al cual pueden fijarse los conductores de control mediante unas tuercas adicionales aplicadas en la parte roscada que queda al descubierto, del tornillo de terminal 44.

10 Cuando el conjunto de contacto móvil 50 asociado vaya a aplicarse a un determinado contacto estacionario, sólo en la posición de conectado o de funcionamiento del disyuntor 26, en el soporte aislante 42 asociado irá montado un miembro de contacto de una longitud intermedia 36A, con uno de los extremos del miembro de contacto 36 en forma general de S y destinado a ir colocado en una abertura 42C practicada en el soporte aislante 42. El otro extremo del miembro de contacto 36 puede ir asegurado al soporte aislante 42 por medio del tornillo de terminal 44, que pasa a través de una abertura 42D practicada en el soporte aislante 42 y está destinado a recibir los conductores de control asociados, disponiendo para ello unas tuercas adicionales en la extremidad roscada del tornillo de terminal 44 que queda al descubierto, y que asegura el miembro de contacto 36 al soporte aislante asociado 42.

20  
25  
30 Cuando el conjunto de contacto de desconexión móvil 50 vaya a aplicarse a un determinado contacto esta-

9:7:73 175419

11 MAR



5 cionario, sólo en la posición de ensayo del disyuntor aso-  
ciado 26, puede disponerse un miembro de contacto relati-  
vamente corto, como el indicado con el número 34 en la  
fig. 2, siendo la extremidad exterior del miembro de con-  
tacto 34 de una configuración general en S, como se indi-  
ca en 34A, y estando destinada dicha extremidad a ser in-  
troducida en la abertura 42B dispuesta en la extremidad  
exterior del soporte aislante 42 asociado. El miembro de  
contacto relativamente corto 34 puede asegurarse al sopor-  
te aislante 42 en su parte intermedia por unos medios ade-  
cuados, tales como el tornillo de terminal 46, destinado  
también a recibir los conductores de control desmontables,  
mediante unas tuercas adicionales dispuestas en la parte  
interior roscada del tornillo de terminal 46. El otro ex-  
tremo del miembro de contacto 34 puede estar destinado a  
sobresalir metiéndose en el entrante dispuesto en el so-  
porte aislante asociado 42. En ciertas aplicaciones, pue-  
de ser conveniente que el mismo dedo o miembro de contacto  
52 de uno de los conjuntos de contacto móvil 50, se apli-  
que independientemente a miembros de contacto estacionario  
independientes que formen parte del conjunto de contactos  
estacionarios 30 en las posiciones de ensayo y de conecta-  
do, respectivamente, del conjunto de disyuntor 26. En ta-  
les aplicaciones, pueden preverse tanto un contacto esta-  
cionario 34 relativamente corto como un contacto 36 de ta-  
maño intermedio, y situarse ambos esencialmente en aline-  
ación para recibir aplicado el mismo dedo o contacto móvil  
52 de la disposición de contacto móvil 50 asociada.

30 Los conjuntos o disposiciones 50 de contacto mó-  
vil superior e inferior incluyen cada uno un soporte o alo-

7.73

1754 19



5 jamiento 60 eléctricamente aislante dotado de una plurali-  
dad de partes de soporte o protuberancias 62 lateralmente  
espaciadas, Las partes o protuberancias 62 de los soportes  
aislantes 60 pueden ir sujetas o fijadas a los miembros de  
soporte 72 en forma de ángulo o escuadra, que a su vez van  
sostenidos por un par de placas laterales espaciadas 74,  
yendo los miembros transversales o de soporte 72 asegurados  
a dichas placas laterales por medios adecuados, como, por  
ejemplo, por soldeo. Las partes de protuberancia 62 del so-  
10 porte aislante 60 de las disposiciones de contacto móvil  
50 van sujetas a los miembros de soporte o escuadras 72  
por una pluralidad de tornillos 78. Las placas laterales  
74, a su vez, van montadas y aseguradas en el conjunto de  
disyuntor 26 por un medio adecuado, tal como por los tor-  
15 nillos 76 que pasan por las aberturas 75 practicadas en  
dichas placas laterales y van fijados a la parte posterior  
del conjunto de disyuntor 26. El soporte aislante 60 de ca-  
da una de las disposiciones 50 de contacto móvil está tam-  
20 bién hecho o moldeado a base de un material eléctricamente  
aislante de excelentes características de resistencia al  
desgaste y al arco de descarga por superficie, tal como un  
material de vidrio-poliéster con carga de trihidrato de alu-  
minio.

25 Como los conjuntos o disposiciones 50 de contac-  
to móvil superior e inferior son de construcción idéntica,  
y únicamente están invertidos en orientación para que los  
dedos o miembros de contacto 52 de cada uno de dichos con-  
juntos de contacto se apliquen adecuadamente al conjunto  
o disposición de contacto estacionario 30 asociado, sólo  
30 se describirá con detalle la disposición de contacto móvil



9:7:73

superior 50. La caja o soporte aislante 60 incluye una pluralidad de aberturas 66 que se extienden de arriba a abajo de dicho soporte aislante, dispuestas una al lado de otra a cierta distancia de separación entre las paredes laterales opuestas del soporte aislante 60. Cada una de las aberturas 66 se extiende asimismo en dirección paralela en general a la línea o trayectoria de movimiento del disyuntor 26 asociado, entre la pared posterior 60A y la pared anterior 60B del cuerpo o parte principal del soporte aislante 60. En las respectivas aberturas 66 pueden disponerse uno o más miembros o dedos de contacto móvil 52, para ser aplicados a los correspondientes miembros de contacto estacionarios dispuestos formando parte del conjunto 30 de contactos estacionarios cuando el disyuntor 26 está en una u otra de las posiciones de ensayo o de conectado.

En la fig. 4, cada dedo o miembro de contacto móvil 52 incluye una parte principal 52A, que se halla en general en un determinado plano esencialmente paralelo a la trayectoria de movimiento del disyuntor 26 cuando el miembro de contacto 52 está ensamblado con el soporte aislante asociado 60. Junto a uno de los extremos del miembro de contacto 52 hay dispuesta una parte de contacto curva o arqueada en general 52B, hecha de una misma pieza con la parte principal 52A del miembro de contacto 52 y dispuesta en general perpendicular a la citada parte principal 52A del miembro de contacto 52. La parte de contacto 52B, en unión de la parte principal 52A del miembro de contacto 52, se extiende o sobresale exteriormente del soporte aislante asociado 60 cuando el miembro de contacto 52 está ensamblado con el soporte aislante 60 para su aplicación a los

9:7:73

175419



miembros de contacto estacionarios asociados. A fin de sos  
tener a rotación cada miembro de contacto 52 junto al otro  
extremo del miembro de contacto 52, separado de la parte  
de contacto 52B, el soporte aislante 60 incluye una parte  
5 saliente 64 destinada a recibir aplicada una parte extre-  
ma o de apéndice del miembro de contacto 52, indicada en  
52H. La parte extrema 52H sobresale del plano de la parte  
principal 52A del miembro de contacto 52, esencialmente en  
ángulo recto con la parte inferior de la extremidad 52H,  
10 como se indica en 52I, actuando de superficie de apoyo a  
rotación durante un movimiento de giro cualquiera del miem-  
bro de contacto 52. La parte levantada 64A, que sobresale  
hacia arriba desde la parte saliente del soporte aislante  
64, contribuye a reforzar el aislamiento contra descargas  
15 eléctricas por superficie entre miembros de contacto mó-  
vil 52 dispuestos en el soporte aislante 60.

A fin de solicitar o predisponer a cada miembro  
de contacto 52 hacia fuera desde la abertura 66 del sopor-  
te 60 en la que se halla dispuesto dicho miembro de contac-  
20 to 52, y ayudar a establecer una presión de contacto sufi-  
ciente entre cada contacto móvil 52 y los miembros de con-  
tacto estacionario asociados, al activarse el disyuntor 26  
a una u otra de sus posiciones de ensayo o prueba o de co-  
nectado, se dispone en cada abertura 66 un muelle de soli-  
25 citación, tal como el muelle de compresión 54, entre una  
parte intermedia del miembro de contacto asociado 52 y una  
parte saliente 67 del soporte aislante 60, que tiene un en-  
trante que actúa de asiento superior para el resorte 54. A  
fin de habilitar un asiento de resorte para el extremo infe-  
30 rior del muelle 54, la parte intermedia del miembro de con



9:7:73

tacto 52 incluye una parte de apéndice 52E que se extiende perpendicularmente en general a la parte principal 52A del miembro de contacto 52, e incluye también una parte saliente 52F que ayuda a mantener el muelle 54 en relación de ensamblado con el miembro de contacto 52 asociado. Para impedir que el miembro de contacto 52 gire más allá de cierta posición, en torno al soporte de rotación o pivote 64, bajo la influencia del muelle de sollicitación 54, el miembro de contacto 52 incluye un par de porciones 52C que sobresalen lateralmente, dispuestas de modo que se aplican a las partes salientes 65 preparadas en lados opuestos de la abertura 66 en la que se halla dispuesto el miembro de contacto 52, y actúan de tope limitando el movimiento de cada miembro de contacto 52 bajo el influjo del muelle de sollicitación asociado 54 cuando el conjunto de contacto móvil 50 completo está en la posición de trabajo que corresponde a la de desconectado o retirado del disyuntor 26 asociado. Las partes salientes 65 actúan también de medio de guía, para guiar el movimiento del miembro de contacto 52 asociado siempre que el miembro de contacto 52 esté aplicándose a los miembros de contacto estacionario asociados, o se esté separando de estos últimos.

Para habilitar medios de efectuar una conexión eléctrica desde cada miembro de contacto móvil 52 a un conductor de control 56 asociado, cada miembro de contacto 52 incluye una parte saliente, como la indicada en 52G, destinada a recibir un conductor de control asociado y a permitir una conexión soldada o recalcada con cada miembro de contacto móvil. La conexión eléctrica al miembro de contacto 52 se hace junto al apoyo de rotación del miembro de contacto 52, a fin de reducir esencialmente al mínimo o elimi

94773

175419

11 MAY



nar toda flexión o fatiga del conductor de control 56, que sería indeseable durante prolongados periodos de trabajo del equipo general. La parte de contacto 52B del miembro de contacto 52 termina o se detiene a poca distancia antes de llegar a la parte extrema 52H que gira en la parte saliente 64 del soporte aislante 60, a fin de evitar toda interferencia con el movimiento de giro del miembro de contacto 52, que tiene lugar durante el funcionamiento del equipo global. Las partes salientes 52C de cada miembro de contacto 52 contribuyen también a guiar el movimiento de giro de cada miembro de contacto 52 en torno al soporte o apoyo de giro 64 que forma parte del soporte aislante 60.

En el funcionamiento de las disposiciones de contactos de desconexión arriba descritas, al moverse el disyuntor 26 a la derecha a partir de la posición de desconectado, las partes de contacto 52B de los miembros de contacto 52 que forman parte de las disposiciones 50 de contactos móviles se aplicarán a las extremidades exteriores de los miembros de contacto estacionario 32 y 34 asociados, y los miembros de contacto 52 girarán en torno al correspondiente apoyo de rotación 64 contra las fuerzas ejercidas sobre dichos miembros de contacto por los muelles de sollicitación 54 asociados, hasta que el disyuntor 26 llegue a la posición de prueba, que corresponde a la posición del miembro de contacto 52 superior indicado con líneas de trazo interrumpido 52' en la fig. 2. En ese instante, el miembro de contacto 52 superior se aplicará al miembro de contacto estacionario 34, obteniéndose una presión de contacto suficiente merced al muelle de predisposición 54 asociado, que será comprimido adicionalmente por el movimien

94773

175419

11 MAR



to de giro del miembro de contacto 52 superior. De igual modo, el miembro de contacto 52 inferior se aplicará al miembro de contacto estacionario 32 asociado, proporcionándose una presión de contacto suficiente por medio del muelle de sollicitación 54 asociado al miembro de contacto 52 inferior. Al seguir moviéndose el disyuntor 26 en línea recta hacia la derecha, hasta la posición de trabajo o de conectado de la fig. 1, el miembro de contacto 52 superior resbalará a lo largo del miembro de contacto 34 estacionario y de la parte expuesta del soporte aislante 42 superior hasta que el miembro de contacto 52 superior se aplique al miembro de contacto estacionario 36, de modo que el muelle de sollicitación 54 continúe dando una presión de contacto suficiente entre el miembro de contacto móvil 52 y el miembro de contacto estacionario 36 asociado. De igual modo, el miembro de contacto 52 inferior se moverá con deslizamiento a lo largo del miembro de contacto estacionario 32 asociado, hasta que el miembro de contacto 52 inferior llegue a la posición de trabajo. La parte de contacto 52B de cada miembro de contacto 52 incluye una superficie curva o arqueada en general en ambos lados opuestos de la misma, superficies que tienen por efecto, tanto durante el movimiento del disyuntor 26 hasta la posición de conectado como también cuando el disyuntor 26 se lleva o mueve a una posición de desconectado o de retirado, reducir al mínimo o eliminar la posibilidad de que los miembros de contacto estacionario que forman parte de la disposición 30 de contactos estacionarios impidan el movimiento de los contactos móviles asociados 52 que forman parte de las disposiciones de contacto móviles 50 superior e inferior, en uno y otro



sentido. Las conexiones eléctricas a los miembros de contacto móvil 52 están dispuestas de modo que resulten contiguas al punto en que cada miembro de contacto móvil 52 se halla apoyado a rotación, a fin de reducir al mínimo toda flexión o movimiento de los conductores de control asociados que van fijados a los extremos de los miembros de contacto móvil 52.

En la forma de construcción expuesta se tiene un brazo de palanca entre el punto en que cada miembro de contacto móvil 52 se halla apoyado a rotación y las partes de dicho miembro de contacto móvil sobre las cuales los miembros de contacto estacionario asociados ejercen fuerza durante el movimiento del disyuntor 26 al entrar o salir del cubículo 20. Esto significa que el par efectivo ejercido sobre cada miembro de contacto 52 se reduce, reduciéndose también el correspondiente rozamiento sobre el miembro de contacto, en comparación con las formas de construcción ya conocidas del mismo tipo general. Cuando así convenga, pueden hacerse dos protuberancias o partes salientes 69 (fig. 5) enterizas con el soporte aislante 60, con un espacio entre ambas y a cada lado de la parte de protuberancia intermedia 62, para tener unos medios que guíen los conductores de control hasta los miembros de contacto móvil asociados, según las necesidades de aplicación en particular, a fin de compensar mejor o equilibrar la longitud de los conductores de control según la conveniencia del montaje de las disposiciones de contacto móvil 50 en general con el disyuntor asociado.

Las figs. 6, 7 y 8 ilustran una segunda forma de realización de disposición de contacto secundario móvil de

9:7:73

175419



desconexión 150, igual a la de los contactos móviles 50 antes descrita, con la salvedad de tener un elemento adicional de conexión 63, eléctricamente conductor, dispuesto en cada abertura 66 junto a la extremidad de cada miembro de contacto 52 que se halla apoyada a rotación. El elemento de conexión eléctrica 160 incluye una parte superior 162 dotada de una abertura 168 destinada a recibir un tornillo de terminal en lugar de una conexión eléctrica soldada o recalada, y destinada a ajustar entrando en uno de entre una pluralidad de entrantes 61 repartidos y dispuestos en el soporte aislante 60. La parte intermedia 164 del elemento de conexión eléctrica 160 está destinada a quedar dispuesta en un entrante 63 que se extiende desde el entrante 61 hacia abajo hasta un punto contiguo a la parte saliente 64 que está hecha de una misma pieza con el soporte aislante 60. El elemento de conexión eléctrica 160 incluye asimismo una parte 166 arqueada o de forma general de U, que se extiende por debajo de uno de los extremos del miembro de contacto 52 asociado y actúa de apoyo de giro para el miembro de contacto asociado, ya que la parte 166 en U se aplica a la parte extrema 52H del miembro de contacto 52 que, de no ser así, se apoyaría contra la parte saliente 64 de la caja o soporte aislante 60. El equilibrio de la disposición de contacto móvil 150 es igual a lo anteriormente descrito en relación con los conjuntos 50 de contactos móviles. Desde cada miembro de contacto 52 se extiende un camino de paso de corriente eléctrica a través del elemento de conexión eléctrica 160 hasta la parte superior 162, destinada a recibir uno o más conductores de control asociados, que pueden fijarse de modo desmontable, a la par



te superior 162, por medio de un tornillo de terminal de tipo acostumbrado, que la parte superior 162 está destinada a recibir. El muelle de compresión 54 tiene una función adicional en la disposición 150 de contacto móvil, ya que además funciona solicitando el extremo derecho del miembro de contacto 52 hasta aplicarlo a la parte arqueada 166 del elemento de conexión eléctrica 160, a fin de asegurar una eficaz transmisión de corriente entre el miembro de contacto móvil 52 y el elemento de conexión eléctrica 160 asociado.

Las figs. 9 y 10 ilustran una tercera forma de ejecución de disposición de contacto móvil 250 de desconexión, igual a la de los contactos móviles 50 anteriormente descrita excepto en que hay un elemento de conexión eléctrica 260 adicional dispuesto en cada abertura 66 de la caja aislante 60, junto a la extremidad del miembro de contacto móvil 52 asociado, que de otro modo estaría apoyado a rotación directamente en la parte saliente 64 de la caja aislante 60. De igual modo que el elemento de conexión eléctrica 160, el elemento de conexión eléctrica 260 incluye una parte o apéndice superior 262 destinado a sobresalir del entrante contiguo 61 asociado y a cooperar con un elemento de conexión eléctrica del tipo de enchufe, cuando así convenga en algún caso particular, en lugar del de recalado o soldeo antes descrito en relación con la disposición de contacto móvil 50. El elemento de conexión eléctrica 260 incluye también una parte intermedia 264 destinada a ir dispuesta en el entrante contiguo 63 preparado en la caja aislante 60, e incluye asimismo una parte inferior 266 arqueada o de forma general de U, destinada a

servir de apoyo de giro para el miembro de contacto móvil 52 asociado, junto a uno de los extremos en lugar de tener el miembro de contacto móvil 52 directamente sostenido por la caja aislante asociada, como se expone en relación con los conjuntos de contacto móvil 50. De igual modo que en el caso de la disposición de contacto móvil 150, se forma un camino de paso de corriente eléctrica entre el miembro de contacto móvil 52 y el elemento de conexión eléctrica 260, en la parte 262 en U, con presión de contacto suficiente proporcionada por los medios de sollicitación 54, que también tienen aquí la función adicional de sollicitar el miembro de contacto 52 hasta aplicarlo al elemento de conexión eléctrica 260 asociado y mantener así montadas o ensambladas las partes del conjunto de contacto móvil 250. El funcionamiento de los conjuntos o disposiciones de contacto móvil 150 y 250 sería el mismo que en el caso de los conjuntos de contacto móvil 50.

La fig. 11 ilustra una cuarta forma de realización de conjunto de contacto móvil de desconexión 350, semejante a los conjuntos de contacto móvil 50 anteriormente descritos, con la salvedad de que el conjunto de contacto móvil 350 no necesita un medio de sollicitación por separado en cada abertura de la caja o soporte aislante 360. El conjunto de contacto móvil 350 incluye un soporte o caja aislante que comprende una base 368 y una tapa 362, que pueden asegurarse entre sí mediante pernos o tornillos. Lo mismo que en el caso del soporte aislante 60, la caja aislante 360 incluye una pluralidad de entrantes 367 dispuestos uno al lado de otro entre las paredes laterales del soporte aislante 360, igual que en el caso del sopor-

9-7-73

175419



5 te aislante 60. En las aberturas 367 del soporte aislante  
360 puede haber dispuestos uno o más miembros de contacto  
móvil 352. El miembro de contacto 352 está hecho de un ma-  
terial eléctricamente conductor que posee características  
de tipo elástico o de resorte, tal como el bronce fosforo-  
so, para eliminar la necesidad de medios de sollicitación  
por separado para establecer la presión de contacto entre  
el miembro de contacto móvil 352 y los miembros de contac-  
to estacionario asociados. El miembro de contacto 352 in-  
10 cluye una parte de contacto curva o arqueada 352A junto a  
uno de sus extremos. El otro extremo del miembro de contac-  
to 352 incluye una parte en bucle 352C dispuesta dentro  
del entrante 367, con el extremo libre 352D del miembro de  
contacto 352 sobresaliendo hasta penetrar en un entrante  
15 363 previsto en la superficie inferior de la tapa 362. Pa-  
ra permitir el movimiento de giro del miembro de contacto  
352 cuando el conjunto de contacto móvil 350 se aplica al  
conjunto de contacto estacionario asociado, la caja aislan-  
te 360 incluye una parte saliente 364 que se apoya contra  
20 una parte arqueada 352E del miembro de contacto 352. El ex-  
tremo izquierdo del miembro de contacto 352 incluye un apén-  
dice o parte saliente 352B previsto para limitar el movimien-  
to de giro del miembro de contacto 352 durante el funcio-  
namiento del equipo general de distribución al cual va in-  
25 corporado el conjunto de contacto móvil 350, ya que la par-  
te de apéndice 352B se aplica a una parte saliente 368A de  
la caja aislante 360 cuando el conjunto de contacto móvil  
350 está en una posición que corresponde a la de retirada  
o desconexión del disyuntor asociado.

30 Una vez ensamblado el miembro de contacto 352 del

9:7:73

175419

11 M



5

10

15

20

25

30

conjunto de contacto móvil 350 en el soporte aislante 360 asociado, el miembro de contacto 352 puede montarse en la base 368 como primera etapa, y colocarse luego la tapa 362 en la base 368, con el miembro de contacto 352 cargado o desviado (considerado como miembro elástico o de resorte), a fin de tener una presión de contacto suficiente entre el miembro de contacto móvil 352 y los miembros de contacto estacionario asociados, que pueden ser del tipo descrito con detalle en relación con el conjunto de contacto estacionario 30. Los conductores de control asociados al conjunto de contacto móvil 350 pueden ir soldados o recalados al miembro de contacto 352 junto a la extremidad de dicho miembro de contacto apoyada a rotación, y los conductores de control 320 asociados no tendrán que moverse de ningún modo durante el funcionamiento o movimiento de giro del miembro de contacto 252. En el funcionamiento del conjunto de contacto móvil 350, el extremo de la izquierda del miembro de contacto móvil 352 subirá hasta que la parte de apéndice 352B deje de tener contacto con la parte saliente 360A de la base 368, cuando los miembros de contacto 352 se apliquen a los miembros de contacto estacionario asociados, durante el funcionamiento del conjunto de contacto móvil 350.

El conjunto de contacto estacionario 30 y los respectivos conjuntos de contacto móvil asociados 50, 150, 250 ó 350 pueden intercambiarse en una particular aplicación, de modo que el conjunto de contacto 30 sea relativamente móvil cuando convenga, y los conjuntos de contacto 50, 150, 250 ó 350 sean relativamente estacionarios si así se desea. El extremo de la izquierda del miembro de contacto

9:7:73

175419 11 M



to 352 puede modificarse para que incluya unas partes lateralmente salientes semejantes a las del miembro de contacto 52, modificándose también la caja contigua de modo que resulte similar al soporte aislante 60.

5                    Como se apreciará, tal disposición de contacto móvil es de construcción relativamente sencilla y ocupa menos espacio que las ya conocidas, Además, las conexiones eléctricas al conjunto de contacto móvil se hacen a una parte de cada miembro de contacto móvil contigua a la  
10 parte de cada miembro de contacto que está sostenida a rotación, a fin de reducir al mínimo el movimiento o la flexión de los conductores de control asociado. Otra ventaja de las disposiciones de contacto de desconexión del presente invento está en que las diferentes formas de construcción  
15 expuestas se prestan a un fácil y conveniente montaje, ya que cada miembro de contacto móvil puede introducirse fácilmente por la abertura 66 asociada, y el muelle de sollicitación asociado puede montarse también con facilidad detrás del miembro de contacto asociado, a través de la misma  
20 abertura 66, y luego llevado por medio de una sencilla herramienta a la posición final de ensamblado. Finalmente, es también importante la ventaja de que se reduce el brazo de palanca efectivo asociado a las fuerzas que actúan sobre cada miembro de contacto móvil, reduciéndose así el  
25 correspondiente rozamiento sobre cada miembro de contacto, rozamiento debido a la aplicación con los miembros de contacto estacionario asociados, durante los movimientos del conjunto completo de disyuntor.

30                    Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 24 de Octubre de 1.968,



9:7:73

bajo el número 778.374, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

### Reivindicaciones

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Un dispositivo de contacto de desconexión, para aparatos interruptores encerrados en caja metálica, que incluye un miembro de soporte aislante dotado de unas aberturas separadas que se extienden longitudinalmente atravesándole y dispuestas unas al lado de otras, un miembro de contacto eléctricamente conductor, apoyado a rotación y dispuesto en por lo menos una de las aberturas, teniendo el extremo libre del miembro de contacto una parte de contacto arqueada que se extiende por el exterior del soporte aislante, unos medios de sollicitación situados en la misma abertura para sollicitar o llevar la parte de contacto hacia fuera, y unos medios salientes asociados al miembro de contacto y dispuestos para que en ellos tropiece el soporte aislante en por lo menos una de las posiciones de trabajo, limitando así el movimiento de la parte de

20

25

30

00773

175419

11 MAR 1972



contacto hacia fuera al cooperar con los medios de solici-  
tación.

5 2.- Un dispositivo de contacto según la reivin-  
dicación 1, en el que los medios de solitación incluyen  
un muelle que tiene uno de sus extremos situado en coope-  
ración con una parte intermedia del miembro de contacto,  
y el otro extremo colocado de manera que coopera contra otra  
parte del miembro de soporte.

10 3.- Un dispositivo de contacto según la reivin-  
dicación 1 ó 2, en el que el miembro de soporte incluye un  
par de protuberancias enterizas y distanciadas, para guiar  
las conexiones eléctricas al miembro de contacto.

15 4.- Un dispositivo de contacto según cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 3, en el que un miembro termi-  
nal eléctricamente conductor dispuesto en dicha abertura  
sobresale hacia fuera y sostiene o sirve de apoyo de ro-  
tación al miembro de contacto.

20 5.- Un dispositivo de contacto según la reivin-  
dicación 4, en el cual la parte del miembro terminal que  
sobresale hacia fuera está destinada a recibir un tornillo  
de terminal.

25 6.- Un dispositivo de contacto según la reivin-  
dicación 4, en el cual la parte del miembro terminal que  
sobresale hacia fuera tiene forma de apéndice o lengüeta  
y está destinada a recibir un elemento de conexión del ti-  
po de enchufe.

7.- Un dispositivo de contacto de desconexión,  
para aparatos interruptores encerrados en caja metálica.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan, y

10.3.72

9:7:73

175419



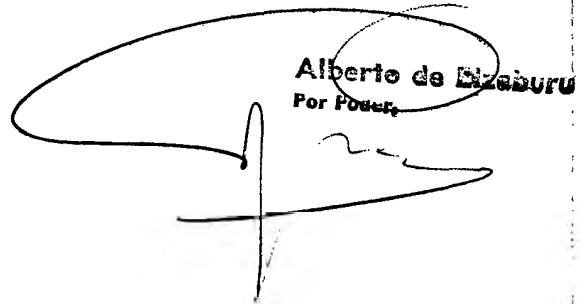
con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

13 MAR 1912  
P.A.

Alberto de Lizaburu  
Por Poder.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and title.

10.3.72  
MSG

192872

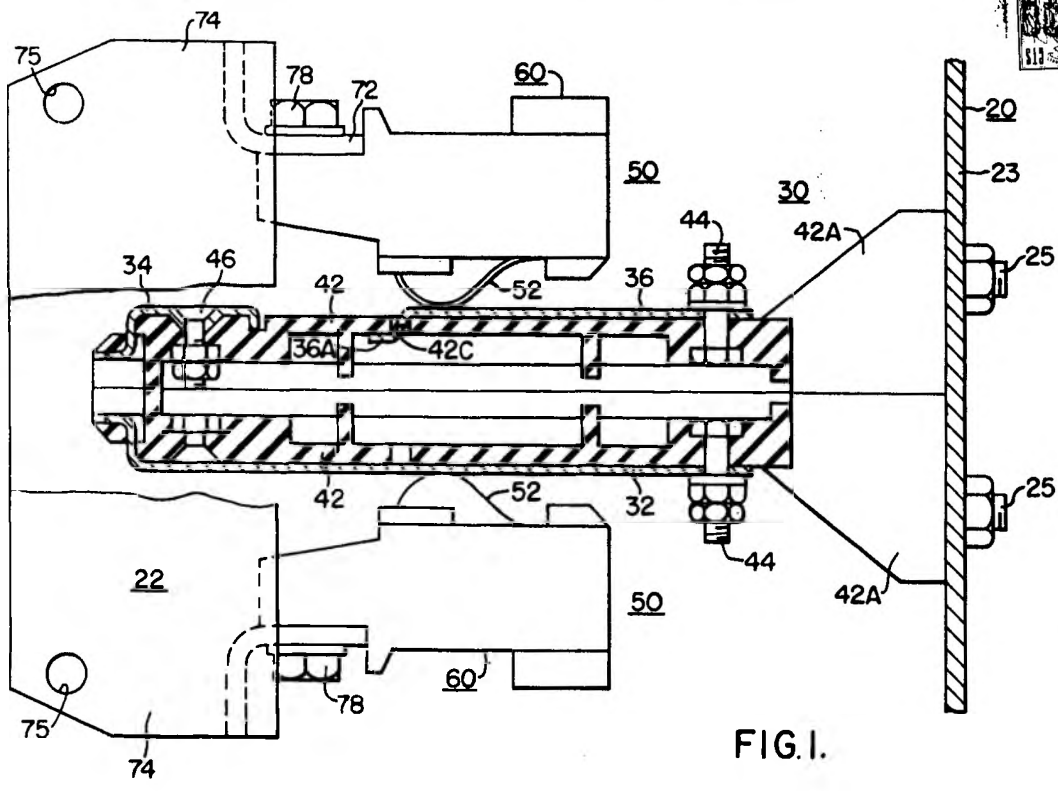


FIG. 1.

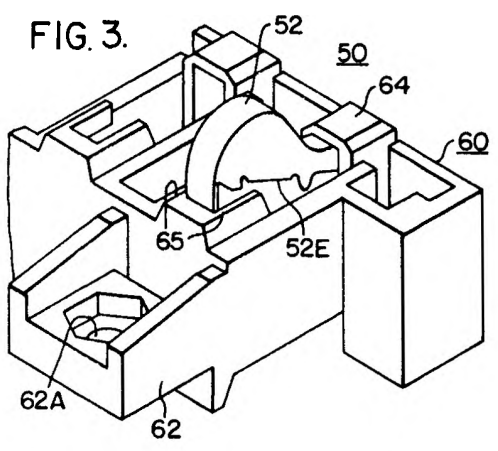


FIG. 3.

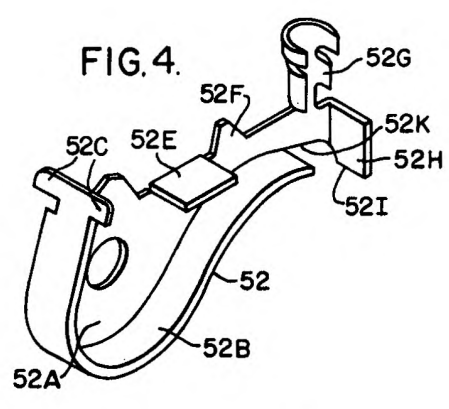


FIG. 4.

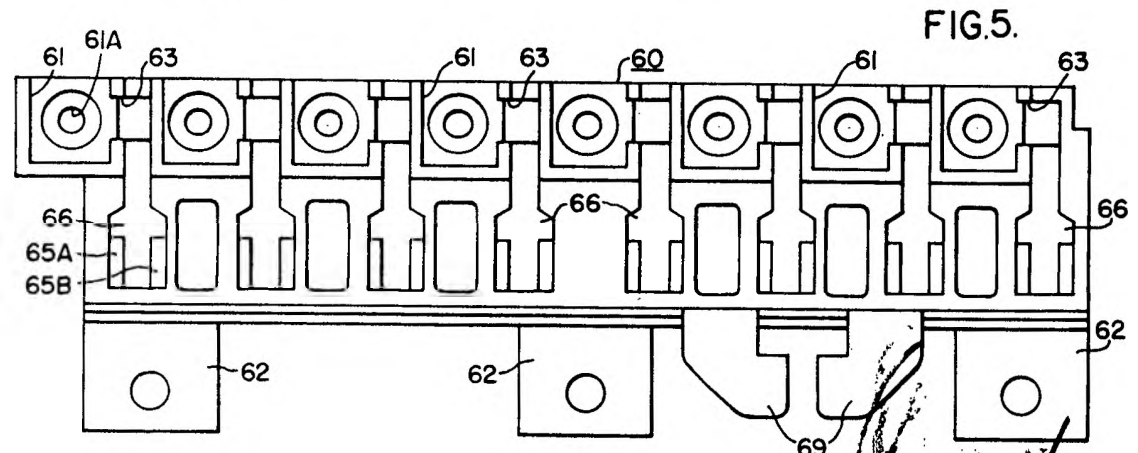


FIG. 5.

*Handwritten signature or mark at the bottom right of FIG. 5.*

P42841

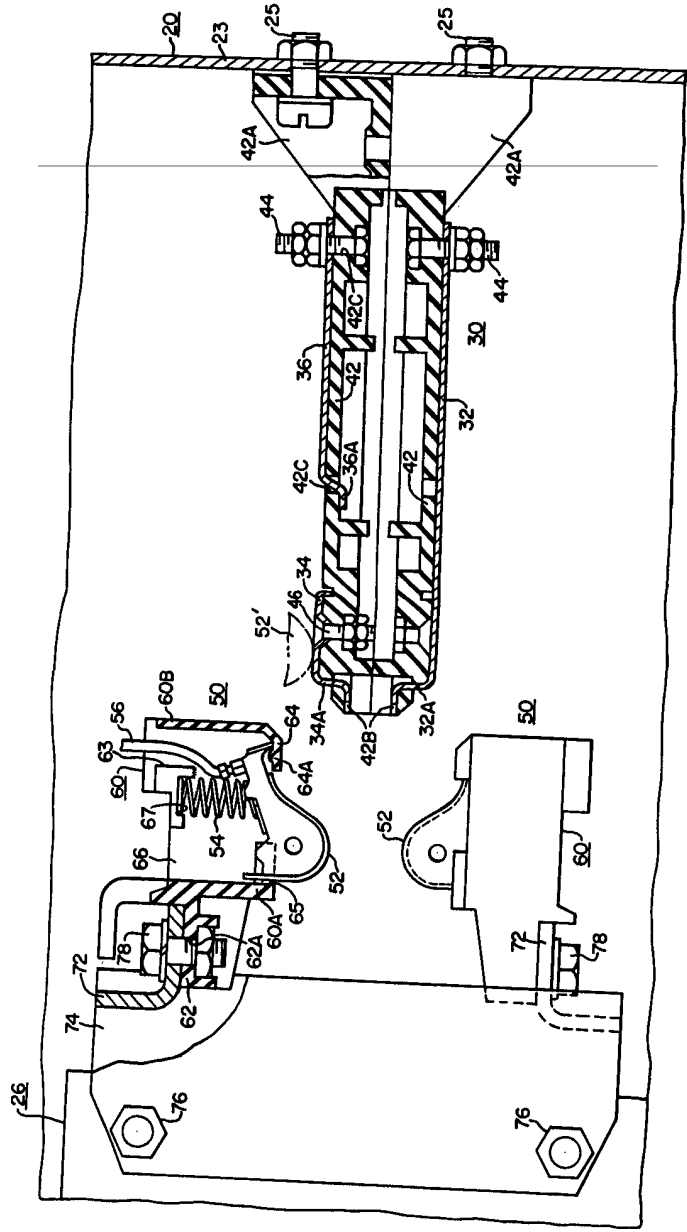


FIG. 2.

*Handwritten mark or signature in the top right corner of the page.*

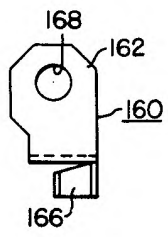


FIG. 7.

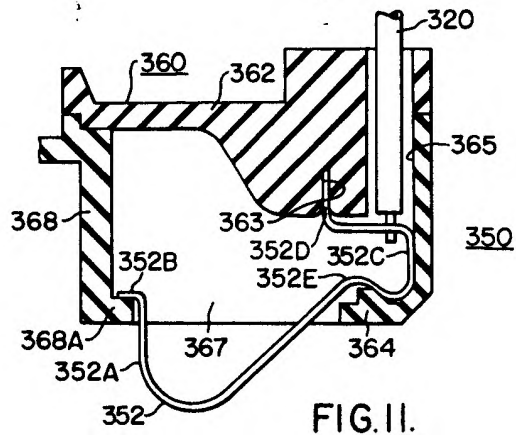


FIG. II.

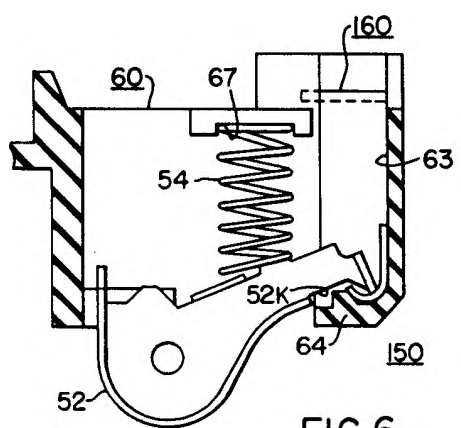


FIG. 6.

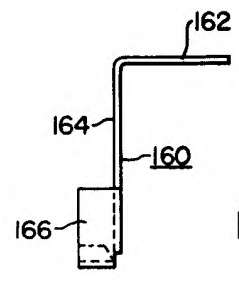


FIG. 8.

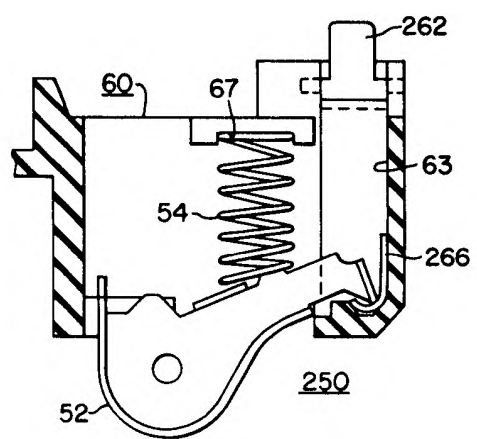


FIG. 9.

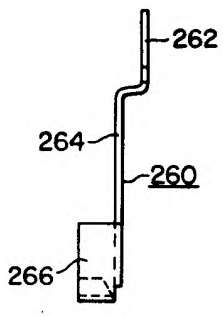


FIG. 10.

*Handwritten signature or initials.*