

20 JUN 1964

20 JUN



298989

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 21 de abril de 1.964

con el núm. 298.989

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE CIRCUITOS"

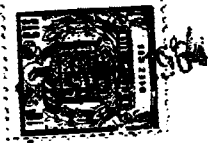
Este invento se refiere en general a interruptores de circuito y más especialmente a interruptores de circuito del tipo empernado para cuadros y centros de control.

5

Un objeto general de este invento es proporcionar un interruptor de circuito mejorado que comprende de un mínimo de partes y que tiene partes que sirven para una pluralidad de funciones.

10

Otro objeto de este invento es proporcionar un interruptor de circuito del tipo empernado mejorado



para cuadros;

Otro objeto de este invento es proporcionar un interruptor de circuito mejorado que comprende un conductor terminal de línea con medios mejorados que sujetan al conductor terminal de línea en su posición;

El invento, tanto en cuanto a su estructura como en cuanto a su funcionamiento, juntamente con objetos y ventajas adicionales del mismo, se comprenderá mejor por la descripción detallada siguiente del mismo considerada en conjunción con los dibujos que se acompañan.

En dichos dibujos:

La Figura 1 es una vista lateral en corte de un interruptor de circuito que materializa los principios de este invento, habiéndose ilustrado el interruptor en la posición cerrada;

La fig. 2 es una vista lateral en corte de parte del interruptor de circuito visto en la Fig. 1, habiéndose ilustrado los contactos en la posición abierta;

La fig. 3 es una vista parcial de un corte de una unidad polar dado, en general, a lo largo de la línea III-III de la fig. 1;

La fig. 4 es una vista de un corte dado a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 1;

La fig. 5 es una vista en corte de un cuadro que tiene montados sobre él interruptores de circuito que materializan los principios de este invento;

La fig. 6 es una vista parcial en corte de -



un interruptor de circuito e ilustra una modificación del invento representado en la fig. 1; y

La fig. 7 es una vista de un corte dado a lo largo de la línea VII-VII de la fig. 6.

5 Refiriéndonos a los dibujos, la Fig. 1 - ilustra un interruptor de circuito multipolar 3 de tipo conocido al cual se ilustra aplicado el invento, a modo de ejemplo, y del que únicamente es preciso describir aquí la unidad polar central, ya que el invento está materializado en cada una de las unidades polares del mismo modo que en la unidad polar central. El presente invento también puede ser desde luego materializado en interruptores de circuito unipolares, en que la unidad unipolar es similar a la representada e ilustrada en la Fig. 1.

10 El interruptor de circuito 3 comprende una caja de material aislante moldeado, cuya caja comprende una base 11 y una tapa 13. En un interruptor de circuito multipolar la caja 11, 13 comprende una pluralidad de compartimientos aislantes adyacentes en que cada compartimiento comprende un contacto estacionario 15, un contacto móvil 17, un mecanismo de maniobra indicado generalmente en 19 y un dispositivo de disparo indicado en general en 21.

25 El contacto estacionario 15 está montado en el extremo interior de un conductor terminal de línea plano y generalmente rígido 23 que está sujeto a la base 11 por medios de sujeción indicados en general en 25 y que comprenden una tuerca de acero 27 y un tornillo de acero, 29. Como se describirá específicamente



mente en lo que sigue, los medios de sujeción 25 -
 sirven también como conductor del arco para mejorar
 la extinción de arcos formados entre los contactos -
 15, 17. En el extremo exterior del conductor termi-
 5 nal 23 se ha provisto una abertura 31 (fig. 3) para
 recibir un tornillo de sujeción 33 (fig. 1) que co-
 necta el conductor terminal 23 a un conector conduc-
 tor 35. El tornillo 33 encaja a rosca en una abertu-
 ra roscada en el conector 35. El contacto móvil 17 -
 10 está sujeto rígidamente a un brazo de contacto o de
 conmutación 37 en forma de U que es maniobrado manual-
 mente a posiciones abierta y cerrada por accionamien-
 to del mecanismo de maniobra 19.

El mecanismo de maniobra 19 comprende un -
 15 miembro de maniobra aislante moldeado 39 que tiene -
 una porción de maneta exterior 41, un muelle de pun-
 to muerto rebasado 43 y un miembro de disparo libera-
 ble 45. El miembro de maniobra 39 está soportado a ro-
 tación sobre paredes laterales de la tapa 13. Un extre-
 20 mo del miembro de disparo liberable 45 está empotrado
 en un soporte aislante 47 que está soportado a rota-
 ción en las paredes laterales de la caja 11, 13. El -
 muelle 43 está soportado, bajo tensión, por un extre-
 25 mo en una abertura en la porción del puente del brazo
 de contacto 37 en forma de U, y por el otro extremo -
 en una abertura 51 en el miembro de disparo liberable
 45. El muelle 43 carga al miembro de disparo 45 en el
 sentido contrario a las agujas del reloj (fig. 1), cu-
 yo movimiento está frenado por medio del dispositivo -
 30 de disparo 21. Como se ha ilustrado en la Fig. 1, el -

298989



muelle 43 carga al brazo de contacto 37 a la posición cerrada.

5 El interruptor de circuito se abre manualmente moviendo en sentido contrario a las agujas del reloj la maneta 41 desde la posición "CONECTADO" a la posición "DESCONECTADO". Durante este movimiento, los extremos exteriores o superiores 53 del brazo de conmutación 37 en forma de U, cuyos extremos están situados en muescas adecuadas en el miembro de manobra 39, son llevados a la derecha de la línea de acción del resorte 43, con lo que el resorte mueve al brazo de conmutación 37 a la posición abierta, representada con líneas de puntos y rayas, con una acción brusca. Los contactos se cierran por el movimiento inverso de la maneta de maniobra 41, durante cuyo movimiento los extremos exteriores o superiores 53 del brazo de conmutación 37 son movidos a la izquierda de la línea de acción del muelle. 43, cuyo muelle mueve entonces al brazo de conmutación 37 a la posición cerrada con una acción brusca.

20 Para efectuar la apertura automática de los contactos se libera el miembro de disparo 45 por accionamiento del dispositivo de disparo magnético térmico 21. El dispositivo de disparo 21 comprende una lámina bimetalica 55 que está soldada o unida en otra forma a una porción de brazo de un conductor terminal 57, cuyo conductor se extiende saliendo de la caja 11, 13 y va cogido a rosca por un tornillo 59 para permitir la conexión del interruptor de circuito en un circuito eléctrico. Al extremo inferior o libre de la lámina -

298989



5 bimetálica 55 va sujeto un miembro de imán 61. Adya-
 cente al miembro de imán 61 está situadas una armadu-
 ra 63. La armadura 63 está soportada a pivotamiento,
 entre sus extremos, en muescas 65 en pivotes metáli-
 cos 67. Al extremo inferior de la armadura 63 va su-
 jeto un fleje metálico 69. El fleje 69 está conforma-
 do para aplicarse a un botón 70 sobre el miembro de -
 imán 61. El extremo libre del miembro de disparo libe-
 rable 45 encaja en una porción de resalto en una aber-
 10 tura en la armadura 63 para quedar sujeto en la posi-
 ción bloqueada que se ve en la Fig. 1. Se ha provisto
 un tornillo de ajuste 71 para permitir el ajuste de la
 posición normal de la lámina bimetálica 55 para permi-
 tir con ello la calibración del interruptor de circui-
 15 to.

20 Cuando el interruptor de circuito está en -
 la posición cerrada que se ve en la Fig. 1, un circui-
 to se extiende desde el conector conductor 35 a través
 del conductor terminal 23, el contacto estacionario -
 15, el contacto móvil 17, el brazode interrupción o de
 contacto 37, un conductor flexible 75, la lámina bime-
 tálica 55, el conductor terminal 57 a un conductor que
 estaría sujeto al conductor 57 por medio del tornillo -
 59.

25 Al producirse una corriente de sobrecarga por
 debajo de un valor predeterminado, se calienta la lámi-
 na bimetálica 55 y flexa hacia la izquierda moviendo -
 al miembro de imán 61 y al miembro 69 hacia la izquier-
 da para mover la armadura 63 en el sentido de las agu-
 30 jas del reloj alrededor de los pivotes 65 para liberar

298989



al miembro de disparo 45. Al ser liberado el miembro de disparo 45, el muelle 43 gira al miembro de disparo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el miembro de disparo queda detenido por aplicarse a un saliente moldeado 77. Durante este movimiento, la línea de acción del muelle 43 es movida hacia la izquierda del pivote 53 del brazo de conmutación 37, con lo que el muelle 43 actúa para mover el brazo de interrupción 37 a la posición abierta con una acción brusca. Durante este movimiento del muelle 43 y del brazo de interrupción 37, el miembro de maniobra 39 es movido para llevar a la maneta 41 a una posición indicadora entre las posiciones "CONECTADA" y "DESCONECTADA" de un modo bien conocido en la técnica.

Antes de que pueden cerrarse los contactos a continuación de una operación de apertura automática, es necesario reponer y volver a bloquear el mecanismo. Ello se logra moviendo la maneta 41 a la posición totalmente "desconectada". Durante este movimiento, una porción de pata 79 del miembro de maniobra 39 coge un pasador 81 que está sujeto al miembro de disparo 45, para llevar al miembro de disparo 45 de nuevo a la posición en la cual es bloqueado por la armadura 63 que está cargada a la posición de bloqueo por medios de muelle (no representados). A continuación puede accionarse el interruptor de circuito de la misma manera que se ha descrito en lo que antecede.

Al producirse una corriente de sobrecarga por encima del valor predeterminado, el miembro de imán 61



es activado lo suficiente para atraer instantáneamente la armadura 63 para liberar el miembro de disparo 45 y efectuar la apertura del interruptor de circuito de la misma manera que se ha descrito anteriormente.

5 Al abrirse los contactos 15, 17 se forma un arco entre los contactos, cuyo arco es extinguido para interrumpir el circuito controlado por el interruptor de circuito. Se ha provisto una estructura de extinción de arco indicada en general en 83 para mejorar la extinción rápida de estos arcos. La estructura de extinción de arco 83 tiene su máxima utilidad cuando el interruptor de circuito interrumpe automáticamente corrientes de fuerte sobrecarga o de cortocircuito. La estructura de extinción de arco 83 comprende un forro aislante del arco 85 al cual va sujeta una pluralidad de placas de arco de acero 87 generalmente de forma de U. El forro de arco 85 comprende una porción de cola 89 que es cogida por los medios de sujeción 25 para mantener a la estructura de extinción de arco 83 en su posición. Como puede verse en la Fig. 3, se han formado muescas 91 en la base aislante 11 durante la operación de moldeado de la base. Cuando se monta el interruptor de circuito, la estructura de extinción de arco 83 es situada en su posición en la base 11 y, a continuación, la tuerca o conductor del arco 27, que es más ancha (Fig. 3) que alta (Fig. 2), es introducida en las ranuras 91 (Fig. 3) para que descansa sobre la porción de cola 89 (Figs. 1 y 2) del forro de arco 85. El conductor terminal 23, con el contacto estacionario 15 unido al mismo, es luego situado en su posición y

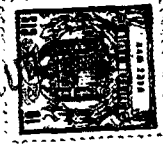
298989



una porción del mismo se extiende a través de una
abertura 93 en la base 11. El conductor terminal
23 descansa sobre una porción moldeada 95 de la ba-
se 11. Cuando el conductor terminal 23 está en su
5 posición, se pasa el tornillo 29 a través de una
abertura adecuada en el conductor 23 y se rosca a
la abertura roscada en la tuerca 27. Los medios de
sujeción 25 mantienen al conductor 23 y a la estruc-
tura de extinción de arco 83 en las posiciones en
10 que se ven en la Fig. 1. Luego que el conductor ter-
minal 23 es sujeto en su posición, se sitúa una ba-
rreira aislante 96 hacia arriba en las ranuras (Fig.
3) en la base de la caja 11 y se fija con pegamento
en su posición.

15 Además de mantener al conductor terminal
23 y a la estructura de extinción de arco 83 en sus
posiciones, los medios de fijación 25 sirven asimismo
como de conductor del arco durante la interrupción
del circuito. Como se describió en lo que antecede,
20 se forma un arco entre los contactos 15, 17 durante
cada operación de apertura y, en caso de una interrup-
ción de una corriente de fuerte sobrecarga, es impor-
tante extinguir el arco tan rápidamente como sea po-
sible. Puesto que el arco se forma entre los contac-
25 tos que se abren, las líneas de fuerza magnética ge-
neradas en torno al arco actúan a través de las pla-
cas de acero magnéticas 87 de forma de U para atraer
al arco hacia abajo dentro de las placas, con lo que
el arco queda dividido en una pluralidad de arcos re-
30 lacionados en serie a ser extinguidos de un modo bien

298989



conocido en la técnica. En la Fig. 2 se ha presentado un arco 97 como una línea de trazo lleno, justamente antes del momento en que es dividido en una pluralidad de arcos relacionados en serie, y en líneas de trazo justamente después de haber sido dividido en una pluralidad de arcos relacionados en serie y justamente antes de la extinción de los mismos. La tuerca de acero magnético o conductor del arco 27 atrae al arco y al ser atraído el arco dentro de las placas de arco 87 será transferido desde el contacto 15 al miembro 27. A medida que se mueve el arco penetrando en las placas de arco 87, una parte 99 (Fig. 2) del mismo que es transferida a los medios conductores de arco 27, 29 se mueve pasando al miembro 27 y al extremo interior del miembro de acero magnético 29. Es de hacer notar que las superficies receptoras del arco de los miembros conductores del arco 27, 29 están dispuestas por debajo de los contactos que se separan y del lado del contacto 15 que es opuesto al lado que encaja al contacto móvil 17. Así, al ser atraído el arco a las placas 87, cuando es transferido desde el contacto estacionario 15 a los medios conductores del arco 27, 29, es alargado debido a que se mueve en una dirección descendente separándose del contacto móvil 17, y es alargado adicionalmente debido a que se mueve en una dirección lateral separándose del contacto móvil 17. Este movimiento rápido y de alargamiento del arco al interior de las placas de arco 87 mejora la extinción rápida del arco.

30 Como se describió anteriormente, el inte--

298989



rruptor de circuito 3 puede ser o bien un interruptor de circuito unipolar o bien un interruptor de circuito multipolar. Si el interruptor de circuito es un interruptor de circuito unipolar, la unidad unipolar será exactamente igual a la unidad polar representada en la Fig. 1 y las barreras B (Fig. 3) serán las paredes laterales externas del interruptor. Si el interruptor de circuito es un interruptor de circuito multipolar, solamente una unidad polar del mismo será idéntica a la unidad polar representada en la Fig. 1. Las otras unidades polares serán exactamente iguales a la representada en la Fig. 1 excepto en que no incluirán una maneta de maniobra externa 41, y los miembros 45 de las otras unidades polares no tendrán un extremo de bloqueo bloqueado en una armadura. Solamente es bloqueado el miembro 45 de la unidad polar central. Si, por ejemplo, el interruptor de circuito es un interruptor tripolar y la parte representada en la Fig. 3 es la unidad polar central, las barreras B separarán los compartimientos adyacentes. En el interruptor de circuito multipolar, el miembro 39 se extenderá a través de cada compartimiento en el interruptor de circuito para funcionar como un miembro de maniobra común accionado por la maneta de maniobra exterior única 41. El miembro 47 se extenderá a través de todos los compartimientos para actuar como un miembro común, y las armaduras 63 de todas las unidades polares estarán conectadas por medios aislantes para funcionar como un dispositivo de disparo común. Así, cuando cualquiera de las armaduras 63 es movida a



una posición de disparo, todas ellas se moverán a la
posición de disparo como una unidad, para liberar con
ello al miembro 45 en la unidad polar central con lo
cual el miembro común 47 será accionado por los muelle
5 lles 43 en todas las unidades polares y todos los bra
zos de conmutación 37 se moverán a la posición abier
ta. Durante la maniobra manual, cuando se acciona la
maneta de maniobra exterior única 41, el miembro común
39 se moverá para mover simultáneamente a todos los -
10 muelles 43 y brazos de conmutación 37 para efectuar la
apertura y el cierre simultáneo de todos los brazos de
conmutación 37 en todas las unidades polares.

Refiriéndonos a la Fig. 5, se ha ilustrado -
en ella un cuadro 105 que comprende una bandeja de ba
15 se 107 y un montaje aislante o bloque de soporte 109m-
montado sobre la bandeja de base 107. El bloque de so
porte 109 tiene tres ranuras transversales en la parte
superior del mismo para recibir tres barras colectoras
A, B y C. El bloque de soporte 109 está provisto de --
20 tres cavidades longitudinales adyacentes y de tres co
nectores conductores. Cada conector está dispuesto en
una cavidad diferente y cada uno de ellos está conecta
do a una barra colectora diferente. El conector conduc
tor 35, representado en la Fig. 5, está conectado a la
25 barra colectora C por medio de un tornillo 111. Cada -
uno de los conectores conductores 35 es un miembro rí
gido que tiene una base plana con dos aberturas en ella,
cada una de cuyas aberturas está roscada para recibir -
un tornillo 33 para conectar un conductor terminal de
30 línea 23 al conector conductor 35. Cada uno de los in-



5
10
15
20
25

terruptores de circuito 3 está montado en el extremo de carga del mismo sobre un resalto 115 del bloque de soporte aislante 109. A cada extremo del bloque de montaje 109 va sujeta una placa 117 y ésta está provista de una extensión 119 que se acopla sobre un sujetador 121 (Fig. 1) que está sujeto a la caja de interruptor de circuito para evitar con ello el movimiento hacia arriba del extremo de carga del interruptor de circuito. Como puede verse en la Fig. 5, cada uno de los conectores conductores 23 se extiende saliendo desde el fondo del interruptor de circuito 3 en una dirección perpendicular al fondo del interruptor y está doblado para proporcionar una porción extrema que es generalmente paralela al fondo del interruptor de circuito - cuya porción extrema descansa sobre el conector conductor 35 para soportar rígidamente el extremo de línea del interruptor de circuito 3 sobre el conector conductor 35 y para conectar eléctricamente los contactos del interruptor de circuito con el conector conductor 35. Cada uno de los conductores terminales 23 es un miembro generalmente plano y generalmente rígido para soporte adecuado. Como se aprecia mejor en las Figs. 1 y 4, se han formado dos nervios de refuerzo 125 en el miembro conductor 23, por medio de una operación de estampación, en las proximidades de su doblez externo para reforzar el miembro y evitar con ello la fácil deformación del miembro 23.

30

En cada uno de los dos lados opuestos de cada una de las tres cavidades longitudinales se ha provisto una barrera aislante 129. Las barreras 129 están

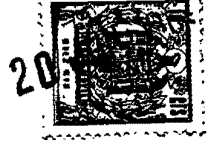
298989

20



moldeadas en una pieza con el bloque de soporte 109. Es deseable que las partes extremas 130 y de las barreras 129 sean relativamente delgadas. Así, cuando se monta un interruptor de circuito multipolar en el cuadro, las barreras 130 pueden acoplarse en ranuras formadas en la caja del interruptor entre unidades polares adyacentes, y cuando se montan interruptores de circuito unipolares en el cuadro, éstos pueden ser dispuestos en una relación próxima lado con lado. Puesto que las barreras 129, 130 son relativamente delgadas, es deseable que tengan poca altura para que no se rompan fácilmente. Con la provisión de los conductores terminales de línea 23 que se extienden desde el fondo de los compartimientos asociados, se logra aislamiento adecuado entre polos adyacentes con barreras relativamente bajas 129, 130. Las barreras 129, 130, son lo bastante bajas para que puedan ser moldeadas en una pieza con el bloque de soporte aislante 109.

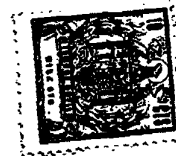
Refiriéndonos a las Figs. 6 y 7, se ha ilustrado en ellas una modificación del invento en que el conductor terminal de línea 23' está construido con dos dobleces generalmente a 45° en él, en lugar de un doblez a 90° como, es el caso con el conductor terminal de línea 23. El conductor terminal de línea 23' está formado con un sólo nervio de refuerzo 125' que se extiende en sentido longitudinal a través de las dos porciones dobladas. Por lo demás, los conductores terminales de línea 23' son los mismos que los conductores 23 y están incorporados en los interruptores de



circuito de la misma manera que la ya descrita en lo que antecede.

De los anteriormente expuesto puede comprenderse que se ha provisto mediante este invento un interruptor de circuito de tipo empernado mejorado que comprende un conductor terminal de línea unitario reforzado que sobresale desde el fondo del interruptor y está formado con el extremo plano exterior del mismo paralelo al fondo del interruptor, con lo que el conductor terminal de línea está adaptado para soportar un extremo del interruptor en una barra conductora del cuadro y para conectar eléctricamente los contactos del interruptor con la barra conductora. Con la provisión del terminal de línea que se extiende desde el fondo del interruptor, en vez de extenderse desde su extremo, el interruptor de circuito de este invento puede usarse en un cuadro que tenga barreras aislantes relativamente bajas y delgadas, deseables, entre polos adyacentes. Ciertas partes del interruptor mejorado sirven a una pluralidad de funciones. Los nuevos medios de sujeción sirven para sujetar el conductor terminal de línea y el contacto estacionario en su posición, y también para mantener en su posición a la estructura de extinción del arco. Los medios de sujeción sirven asimismo como conductor del arco para mejorar la extinción de los arcos formados durante la interrupción del circuito.

Aún cuando se ha descrito el invento de acuerdo con lo establecido en las normas sobre patentes, ha de quedar bien entendido que pueden efectuarse diversos



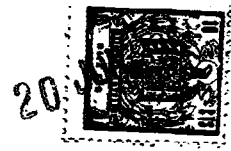
cambios en los detalles estructurales y en la disposición de partes del mismo sin separarse de su espíritu ni de su alcance.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en E. U. A., el día 10 de mayo de 1.963, bajo el núm. 279.368, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo interruptor de circuitos, que comprende un compartimiento aislante, un par de contacto cooperables dispuestos dentro de dicho compartimiento, medios para abrir y cerrar dichos contactos, un conductor terminal que sobresale del fondo de dicho compartimiento cerca de un extremo de dicho interruptor de circuitos y que tiene una parte extrema externa que es en general paralela al fondo de dicho compartimiento, estando dicho conductor terminal en serie eléctrica con dichos contactos, con lo cual dicho interruptor de circuitos puede ser montado sobre un conductor en general plano soportando dicho conductor terminal físicamente a dicho primer extremo de dicho compartimiento sobre dicho miembro conductor y conectando eléc-



tricamente dichos contactos en serie con dicho miembro conductor.

A
B
C
D

5

2.- Un dispositivo según el punto 1 en el cual dicho conductor terminal es en general plano y en general rígido y tiene dicha parte extrema externa del mismo por debajo de dicho fondo de compartimiento y destinada a tocar una cara plana de un miembro conductor en un cuadro asociado.

10

3.- Un dispositivo según los puntos 1 ó 2 en el cual dicho conductor terminal está doblado para dar dicha parte extrema externa paralela al fondo del compartimiento y está provisto de medios de refuerzo en su parte externa doblada.

15

4.- Un dispositivo según el punto 3 en el cual dicho conductor terminal sobresale del fondo de la caja en una dirección en general normal a él y dichos nervios de refuerzo en su parte doblada comprenden un nervio de refuerzo estampado en el conductor en dicha parte doblada.

20

5.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 1 a 4 y que comprende medios que aseguran a dicho conductor terminal en su sitio en dicho interruptor de circuitos, estando dichos medios de sujeción - contruidos y dispuestos para que sirvan como conductor del arco cuando se separan dichos contactos.

25

6.- Un dispositivo interruptor de circuitos que comprende un compartimiento aislante, un par de contactos dispuestos dentro de dicho compartimiento y separables para establecer un arco, un conductor terminal en serie eléctrica con dichos contactos y que se extien-

30

298989

20 JUN 1954

de desde dicha caja para permitir la conexión de dicho interruptor en un circuito eléctrico externo, y medios que aseguran en su sitio a dicho conductor terminal, estando dichos nervios de sujeción contruidos y dispuestos para que sirvan como conductor del arco cuando se separan dichos contactos.

5

7.- Un dispositivo según el punto 6 en el cual un contacto estacionario de dicho par de contactos está asegurado al conductor y es situado por él dentro del compartimiento; y dichos medios de sujeción reciben la transferencia de dicho arco desde dicho contacto estacionario.

10

8.- Un dispositivo según los puntos 6 ó 7 en el cual dicho compartimiento aislante es creado por una caja y dichos medios de sujeción comprenden una tuerca dispuesta dentro de la caja y un tornillo que pasa a través de una pared de la caja para cooperar con la tuerca, siendo la tuerca y el tornillo de material magnético.

15

9.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 6 a 8 en el cual dicho conductor terminal comprende una pletina conductora que tiene un extremo de la misma situado dentro de dicho compartimiento y el otro extremo fuera de dicho compartimiento, estando uno del citado par de contactos asegurado a dicha extremidad interior, y teniendo dicha pletina conductora una abertura en dicho extremo exterior adaptada para recibir un tornillo para conectar dicha pletina a una barra colectora.

20

25

10.- Un dispositivo según cualquiera de los

30

278089



20

5 puntos 6 a 9 y que comprende una estructura extintora del arco dispuesta dentro de dicho compartimiento para mejorar la extinción del arco siendo dicha estructura situada de manera imperativa en el compartimiento por dichos medios de sujeción para el conductor terminal.

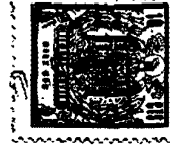
10 11.- Un dispositivo interruptor de circuitos que comprende, en combinación, un compartimiento aislante, un par de contactos dispuestos dentro de dicho compartimiento y separables para establecer un arco, - una estructura extintora del arco dispuesta dentro de dicha caja para mejorar la extinción de dicho arco, - medios de sujeción que sitúan positivamente a dicha estructura extintora del arco dentro de dicho compartimiento, estando dichos medios de sujeción construidos y dispuestos para recibir la transferencia de dicho arco para mejorar la extinción del mismo.

15 12.- Un dispositivo según el punto 11 en el cual dicha estructura extintora del arco comprende una pluralidad de placas magnéticas situadas para estirar dicho arco apartándolo de dichos contactos y para romper dicho arco en una pluralidad de arcos dispuestos en serie y dicho miembro de sujeción está construido y dispuesto de manera, que, cuando dicho arco es llevado a dicha estructura extintora del arco, el arco sea transferido a dicho miembro de sujeción en una dirección tal que tiene lugar un alargamiento del arco.

20 25 13.- Un dispositivo según los puntos 11 ó 12 que comprende un conductor terminal en serie eléctrica con dichos contactos y que se extiende desde dicha caja

30

298089



para permitir la conexión de dicho interruptor en un
circuito eléctrico, sujetando también dichos medios
de sujeción para dicha estructura extintora del arco
a dicho conductor terminal en dicho compartimiento.

5

14.- Un dispositivo interruptor de circuitos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid, 20 JUN 1964

P. A.

Alfredo de Elizaga
P. A.

298989

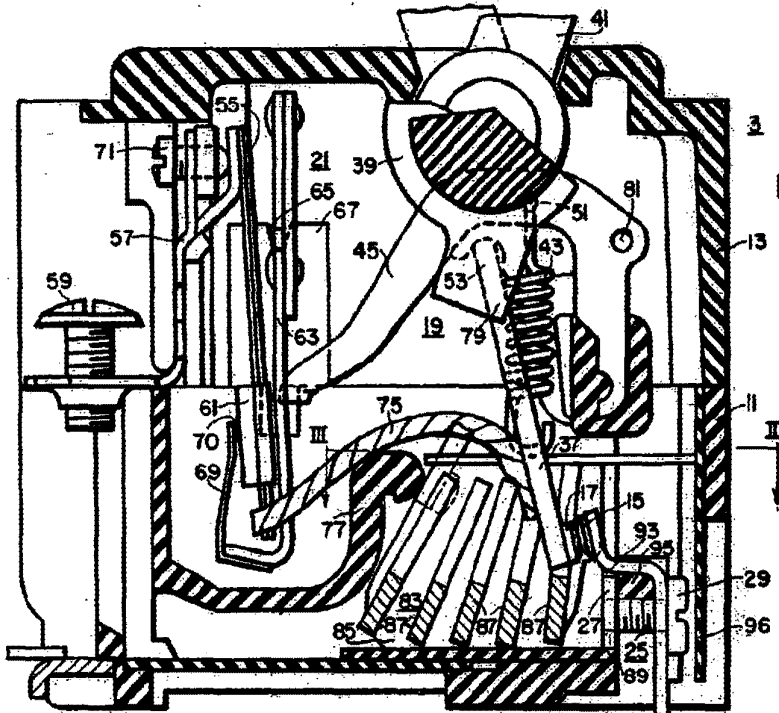
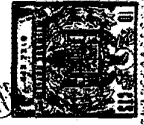


Fig. 1.

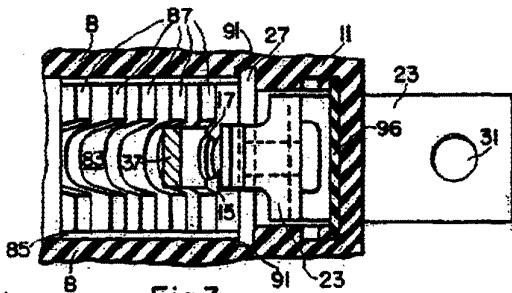


Fig. 3.

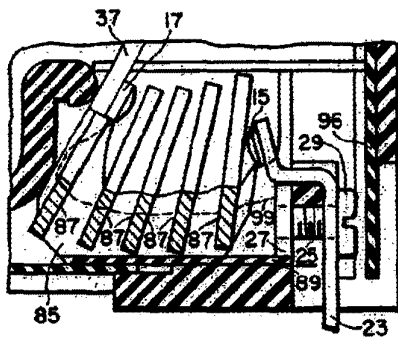


Fig. 2.

98989

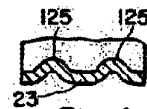


Fig. 4.

Alberto de Eizabari
 27/1/1912

ESCALA VARIABLE

20

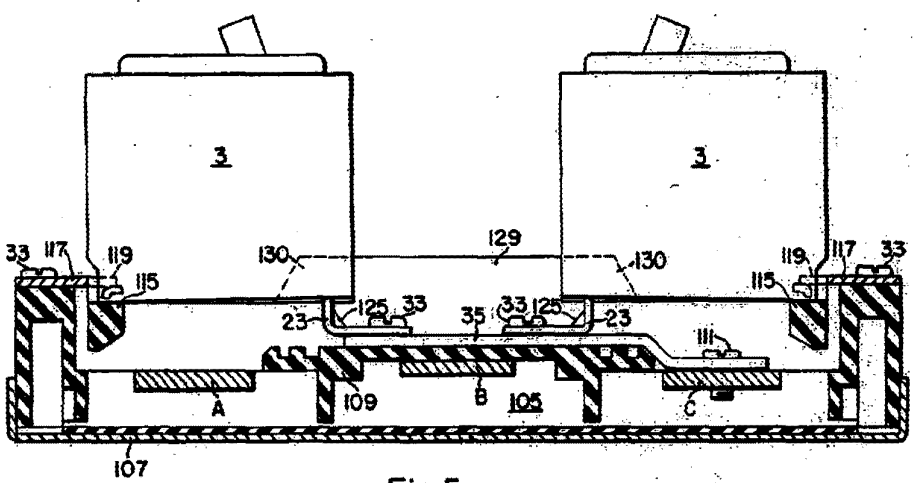


Fig. 5.

298989

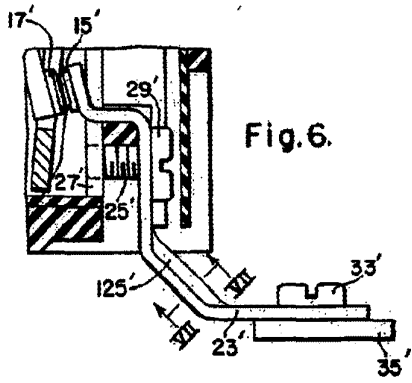


Fig. 6.

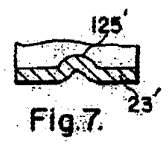


Fig. 7.

W. L. ...
 Westinghouse Electric
 Corp.