

P - 10.912

Case 45.484

20 9997

209997

24 JUN. 1953



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de FEDERAL ELECTRIC PRODUCTS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 50 Paris Street, Newark, Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE
PANELES DE CONTROL ELECTRICO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere, de manera general, a un conjunto de panel de bornas para aparatos eléctricos, y de manera más particular, a un panel de bornas al que podrán conectarse de manera amovible unos dispositivos

26 99997



eléctricos, como ser ruptores, mecánica y eléctricamente, mediante un acoplamiento del tipo de "enchufe".

Es objeto de la presente invención proporcionar un conjunto de panel de bornas, sobre el cual podrán montarse, con facilidad, dispositivos eléctricos enteros, para efectuar contacto eléctrico, y desde el cual podrán, sin embargo retirarse con facilidad los mencionados dispositivos, y cuyos dispositivos, una vez así montados, quedan no obstante firmemente tomados en el mencionado conjunto de panel, y retenidas allí contra todo desprendimiento accidental.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de panel de bornas que tiene una pluralidad de bloques de conexión de bornas, fáciles de montarse en el panel, y fáciles también para quitarse desde el mismo, para su examen, reparación o cambio.

Otro objeto de la invención es proporcionar una combinación mejorada de contacto de panel y de contacto de punta de compañero, entre un panel y un ruptor u otro dispositivo eléctrico adaptado para montarse en el panel, en relación de fácil colocación y extracción.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de panel de bornas, de una construcción y disposición simplificadas en general.

Procederemos ahora a describir detalladamente la invención con referencia a los dibujos acompañados, en los cuales:

20 9997



1959

La figura 1 presenta una vista de planta superior de un conjunto de panel de bornas con arreglo a la presente invención, teniendo dicho conjunto los ruptores en acoplamiento funcional en el mismo.

5 La figura 2 presenta una vista seccional tomada por la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 presenta una vista seccional tomada por la línea 3 - 3 de la figura 2.

10 La figura 4 presenta una vista seccional tomada por la línea 4 - 4 de la figura 1, ilustrándose los ruptores substancialmente en alzado.

La figura 5 presenta una vista seccional tomada por la línea 5 - 5 de la figura 1.

15 La figura 6 presenta una vista seccional tomada por la línea 6 - 6 de la figura 4, ilustrándose el miembro terminal del ruptor en alzado.

La figura 7 presenta una vista similar a la de la figura 4, ilustrando otra forma de la invención.

20 La figura 8 presenta una vista seccional tomada por la línea 8 - 8 de la figura 7, habiéndose recortado una parte de un ruptor.

La figura 9 presenta una vista en planta superior de un bloque de acoplamiento de borna, en la forma de la invención que se ilustra en la figura 7.

25 La figura 10 presenta una vista seccional tomada por la línea 10 - 10 de la figura 8.

La figura 11 presenta una vista seccional

20 9997



tomada por la línea 11 - 11 de la figura 9.

Refiriéndonos ahora a los mencionados dibujos en forma detallada, y en primer término a la forma de la invención que se ilustra en las figuras 1 a 6, inclusives y
5 que presentan una realización preferida de la misma, observaremos que se ha proporcionado un conjunto de panel de bornas 12, sobre el cual podrá montarse, de manera amovible, una pluralidad de dispositivos eléctricos convenientes 14, que en este caso se presentan como ruptores automáticos,
10 ya que el conjunto de panel de bornas de la presente invención fué creado, en primer término, para usarse con esta clase de dispositivos.

El conjunto de panel de bornas 12 comprende una placa de montaje 16, la que, de preferencia, es rígida,
15 y está formada de una lámina de acero, de forma apropiada. Esta placa va provista de unas orejas 18 con aberturas, en las esquinas de la placa, para su fijación dentro de una caja u otro dispositivo similar, o a un sostén apropiado (que no se ha ilustrado). La mencionada placa va provista
20 de una pluralidad de elementos de retención con gancho 20 (figuras 1, 2 y 4) en los bordes marginales laterales de la misma, siendo dichos elementos, de preferencia, integrales con el cuerpo de la placa, y teniendo porciones que se sobrepone-
25 nen a la superficie superior de la placa, existiendo uno de dichos elementos para cada ruptor, según se verá a continuación. Substancialmente a mitad de distancia entre sus bordes, la placa 16 está provista de las porciones sa-

20 9997



10 lientes 22, 22 (figuras 1 a 4) que enfrentan al compañero,
habiendo, de preferencia, un par de dichas porciones para
cada juego de cuatro elementos de retención 20. Substancial-
mente a mitad de distancia entre cada par de las porciones
5 salientes 22, 22, la placa está provista de unas ranuras
espaciadas 24, 24 (figuras 4 y 5), estando cada una de di-
chas ranuras lateralmente desviada desde uno de los lados
de las mencionadas porciones salientes, respectivamente.

10 Según se ha ilustrado, la placa 16 lleva un par
de unidades de bloque de contacto de borna axialmente alinea-
das, o miembros de conexión, 26, 26, cada uno de los cuales
tiene una base aislante moldeada 28, provista en su super-
ficie trasera de unas porciones proyectantes hacia atrás
30, 30, las que se ajustan dentro de las ranuras de compa-
15 ñero 24, 24 para retener las mencionadas unidades de bloque
contra cualquier desplazamiento lateral de las mismas sobre
la citada placa. Una parte ahuecada en ambos lados de la
mencionada base aislante define una canaleta vertical 32,
que en su extremo inferior termina en un saliente o es-
20 calón 34, que engrana con una parte saliente 22, para re-
tener la unidad de bloque 26 sobre la placa.

Cada una de las unidades de bloque de con-
tacto 26 va provista de una barra de unión, o fusible de
barra 36, que está fijada a la superficie superior de la
25 base 28 en cualquier forma conveniente, por ejemplo por
medio del tornillo 38. Se observará, que la base 28 está
provista de una parte 40 que constituye una caja o sostén



20 9997

para el conector de terminal de línea 42 de la barra 36. Dicha parte 40 comprende los brazos espaciados 44, que se encorvan hacia arriba desde la base 28, y definen una cámara 46 entre los mismos, estando dicha cámara abierta en su parte delantera 48, y los mencionados brazos 44 se encorvan hacia abajo y se juntan para formar la pared trasera 50 de la citada cámara.

Se observará, que los brazos 44 van ranurados en sus superficies exteriores, como en 52, para hacer más angosta la parte 54 de la base 28, constituyendo dicha parte 54 el piso de la cámara 46, estando dicha cámara abierta en sus dos lados, como en 56.

El empalmador de terminal de línea 42 es, de preferencia, una parte integral de la barra 36, y se extiende entrando en la cámara 46 a través del extremo abierto 48 de la misma, y termina contra la pared trasera 50 de la misma. El mencionado empalmador 42 se encorva hacia arriba, como en 58, se repliega como en 60, y luego se encorva hacia abajo como en 62, pasando una parte terminal angostada 64 a través de una ranura 66 en la barra, y luego se encorva hacia arriba, para terminar contra la superficie de abajo de la barra. La mencionada parte terminal 64 va dispuesta en una cavidad o asiento 68 formado en la superficie superior de la parte angostada 54 de la base 28. Un tornillo de borna 70 engrana por rosca con la parte replegada o transversal 60 así como con las superficies opuestas de las partes 58 y 62. Resultará evidente, que es fácil intercalar un con-

20 9997



ductor desde un lado de la fuente de corriente, a través de una abertura 56 y disponerlo en el empalmador 42, reteniéndose dicho conductor de manera soltable, por medio del mencionado tornillo de berna 70.

5 La base aislante 28 está provista de un par de cavidades alineadas longitudinalmente espaciadas 72B (figuras 1, 4 y 5), espaciadas lateralmente con respecto a las cavidades 72A. Cada una de las cavidades 72A se halla en alineación con una cavidad 72B. Cooperando con cada una de las mencionadas cavidades, hay un medio de contacto en forma de una parte ramrada rectangular 74 definida en la barra 36, y superpuesta a la cavidad compañera. El largo y el ancho de las mencionadas partes ranuradas son inferiores al largo y al ancho, respectivamente, de las cavidades compañeras, según queda ilustrado en las figuras 4, 5 y 6, sirviendo en consecuencia las ranuras en cuestión para angostar la entrada a las referidas cavidades. Se observará asimismo, que las ramras 74 van achaflanadas en sus bordes laterales opuestos 76A y 76B.

10
15
20 Resultará evidente, que las unidades de bloque de contacto podrá quitarse fácilmente desde la placa 16, empujando hacia atrás las partes salientes 22 con cualquier herramienta apropiada. De esta manera, las unidades en cuestión podrán ser fácilmente revisadas, reparadas o cambiadas.

25 Los ruptores 14 podrán ser de cualquier construcción que se desee. La caja 78 de ruptor va provista

24



20 9997

ta en uno de sus extremos de una cavidad exterior 80 adaptada para engranar con el elemento gancho 20 de la placa 16. El otro extremo de dicha caja va provisto de una parte inferior entrante 82 adaptada para rodear el costado y una parte de la superficie superior de la unidad de bloque de contacto 26, tal como se ilustra en la figura 4. La caja 78 está provista, encima de la mencionada parte entrante 82, de una cámara 84. Hay un contacto terminal de enchufe 86 montado verticalmente en la referida cámara, estando dicho contacto de enchufe provisto de unos brazos de extensión lateral 88, los que van ubicados en forma amovible en las cavidades co-operantes 90 formadas en las paredes de la mencionada cámara. Un empalmador flexible 92A tiene uno de sus extremos fijado al extremo superior del citado contacto de enchufe, y su otro extremo va conectado a la parte responsable a corriente del ruptor, para conectar el mencionado contacto de enchufe a la parte responsable a corriente.

El mencionado contacto de enchufe 86 es hecho, de preferencia, de una sola pieza de bronce, y va provisto de puntas o elemento de enchufe que se extienden axialmente 92, 94 y 96, pudiéndose observar de la figura 4, que las puntas de más afuera 92 y 96 se encuentran en el mismo plano, y que la punta intermedia 94 se extiende hacia adelante con respecto a las puntas de afuera desde la curva 98 en las mismas, para situarse en un plano desplazado lateralmente con respecto al plano mencionado en primer término. Se observará asimismo, que la punta intermedia del enchufe



1950

20 9997

es ahusada en su parte de extremo libre 100, y que las puntas de más afuera van ahusadas en sus partes de extremo libre 102. Cada una de las mencionadas puntas de más afuera lleva una muesca en su borde exterior, como en 104, y el mencionado borde está shuntado, como en 106, debajo de la muesca.

Para montar un ruptor en el conjunto de panel 10, el ruptor se hace bascular en forma que un elemento de gancho 20 engranará en la cavidad 80, quedando entendido que el contacto de enchufe estará dispuesto encima de una ranura de contacto 74, impulsándose el contacto de enchufe luego hacia abajo entrando automáticamente en la ranura 74, y la pared de fondo 108 de la caja se dispondrá en la superficie superior de la placa 16, tal como se ilustra en la figura 4.

Los bordes achaflanados 76A y 76B de la ranura de contacto y las partes ahusadas cooperantes 100 y 102 de las puntas de enchufe facilitarán la introducción del enchufe en la ranura, encorvándose las puntas 92 y 96, mientras que las partes con muesca 104 de las mismas entran en contacto friccional con las partes de borde periférico sin achaflanar 110A y 110B, respectivamente, de la ranura de contacto (figura 6). La penetración del extremo libre de la punta de contacto en las cavidades 72A o 72B que se hallan situadas debajo del contacto de enchufe, queda limitada por una saliente 112 (figura 6) formada en cada una de las puntas de más afuera en el extremo superior de la muesca en las mismas. Durante la penetración del contacto de punta en el contacto de ra-

20 9997

24 JU



nura, las superficies traseras de las puntas de más afuera
92 y 96 engranan friccionalmente con el borde exterior a-
chaflanado 76A, y la superficie delantera de la punta inter-
media 94 engrana friccionalmente con el borde achaflanado
5 interior 76B, tal como se ilustra en la figura 4. Se com-
prenderá que el espesor del contacto de enchufe es algo ma-
yor que el ancho del contacto de ranura, de manera que la
punta intermedia se doblará hacia atrás, hacia las puntas
de más afuera, mediante lo cual las puntas ejercerán una
10 presión de contacto elásticamente firme contra los bordes
de ranura achaflanados, para mantener buen contacto eléc-
trico, y para impedir el desplazamiento lateral del con-
tacto de enchufe, impidiéndose el desplazamiento vertical
del mismo por el mencionado engrane de muesca. Se observará
15 que el contacto de enchufe produce contacto eléctrico con
los cuatro bordes del contacto de ranura, engranando las
muescas los dos bordes de ranura sin achaflanar, engranando
la punta intermedia con un borde de ranura achaflanado,
mientras que las puntas de más afuera engranan con el otro
20 borde de ranura achaflanado.

El ruptor 14 podrá quitarse fácilmente desde
el panel, cuando se desee, desprendiendo su contacto de en-
chufe desde el contacto compañero 74, y desprendiendo luego
la parte ahuecada 80 desde el elemento compañero de reten-
25 ción 20 del panel. A este respecto se hará notar, que el
contacto de enchufe podrá fácilmente desprenderse del con-
tacto del panel, tomando la caja del interruptor en el ex-



1953

20 9997

5 tremo de contacto de enchufe de la misma, y volcando luego el ruptor hacia arriba, hasta que los mencionados contactos queden libres del contacto de panel. Para facilitar tal desprendimiento, el borde inferior 114 de la muesca 104 tiene una inclinación hacia abajo.

10 Según se ha descrito e ilustrado, el conjunto de panel de bornas 10 está provista de dos unidades de bloque de contacto 26 en relación de extremo contra extremo, teniendo cada una de dichas unidades una disposición pa-
ra engranar con cuatro ruptores. Sin embargo, se comprenderá, que el conjunto en cuestión podrá modificarse de mane-
ra de comprender un número mayor o menor de ruptores.

15 En las figuras 7 a 11, inclusives, se ha ilustrado otra forma de la invención. Según se observará en dichas figuras, la unidad de contacto 26' va provista de una base aislada 28', la que es idéntica en todo senti-
do con la base aislada 28, excepto que las cámaras de com-
pañero 72A y 72B de la base 28 han sido reemplazadas por
una cámara unitaria 72, siendo todas las demás partes de
20 la base 28' iguales y llevando los mismos números de referen-
cia, que las partes similares de la base 28. La unidad de
contacto 26' también va provista de la barra de unión o
fusible de barra 36', que tiene el mismo empalmador de ter-
minal de línea 42 que el del fusible de barra 36. En esta
25 forma de la invención, el fusible de barra 36' está pro-
visto de los brazos verticales integrales 114A y 114B,
que constituyen unos miembros de contacto fijos, dispues-

24 J
20 9997



tos en pares espaciados longitudinalmente con respecto al mencionado fusible, tal como se ilustra en la figura 9, estando cada uno de los mencionados miembros de contacto encorvados hacia afuera, en su extremo libre, como en 116.

5 Cooperando con cada par de los mencionados miembros de contacto fijos, hay un par de miembros de contacto móviles 118A y 118B, respectivamente, cooperando el miembro móvil 118A con el miembro fijo 114A, mientras que el miembro móvil 118B coopera con el miembro fijo 114B, según se verá más adelante. Cada uno de los mencionados miembros móviles va dispuesto en una parte ranurada que se extiende 120 transversalmente de la barra de unión 36', desde el miembro compañero de contacto estacionario. Cada uno de dichos miembros de contacto móviles va provisto de una parte ahuecada 122 que tiene contacto de punto de apoyo con el extremo 123 de la rama 120 alejada del miembro de contacto fijo, para el movimiento pivotal de dicho miembro de contacto móvil. Cada uno de los miembros de contacto móviles va provisto de una pieza arqueada, formadora de contacto 124 que hace frente a su miembro de contacto estacionario compañero, y con una parte 126 que se extiende transversalmente debajo de la barra de unión 36'. Dicha parte 126 está provista de una sección colgante 128, provista a su vez de una punta lateral 130. Según se ilustra en la figura 11, las partes de cada miembro de contacto móvil debajo de la barra de unión 36' van dispuestas en la cámara 72 en la base 28', encontrándose las puntas 130 de los mis-

10

15

20

25

24 JUN.



20 9997

mos en relación de oposición. Las puntas de cada par de
contacto movibles 118A y 118B, respectivamente, llevan un
resorte de compresión helicoidal 132. Este resorte normal-
mente desvía las partes 128 de cada par de contactos movi-
bles hacia afuera, en sentido opuesto, mediante lo cual las
partes transversales 126 se empujan a contacto con la su-
perficie inferior de la barra de unión 36', tal como se
ilustra en la figura 11, y cada uno de los contactos movi-
bles va pivotado sobre el extremo alejado 123 de la ranura
120, de manera que la parte arqueada 124 del contacto 118A
se desplaza hacia el miembro de contacto 114A, y la parte
arqueada del miembro de contacto 118B se desplaza hacia el
miembro de contacto 114B.

El ruptor 14' podrá ser idéntico al ruptor
14, con excepción en cuanto al contacto de enchufe del mis-
mo. El contacto de enchufe 133 del ruptor 14' está previsto
de unos brazos laterales 134, que se extienden entrando en
las cavidades 90 de la caja. Este contacto de enchufe está
previsto de una sola punta 136, que se extiende hacia abajo
desde los mencionados brazos. Dicha punta está prevista en
su cara delantera de una sección acanalada 138, y, en su
extremo libre 140, es achaflanada hacia adentro, tanto en
su superficie delantera como en su superficie trasera, así
como en sus bordes marginales.

El ruptor 14' va montado sobre el conjunto
de panel de bornas en la misma forma que el ruptor 14, inter-
calándose el contacto de enchufe 132 entre el miembro de con-

24



20 9997

tacto fijo 114A o 114B, y su miembro compañero de contacto
 5 movible 118A 118B, respectivamente, según se ilustra en la
 figura 7, quedando entendido que el extremo achaflanado 140
 del mismo coopera con el extremo encorvado 116 del miembro
 de contacto fijo, para facilitar tal intercalación del mis-
 mo. Se comprenderá que el contacto de enchufe 133 impulsa
 la parte arqueada 124 del contacto movible lateralmente,
 alejándola de su miembro cooperante de contacto fijo, en
 10 oposición al impulso de desviación del resorte 132, hacien-
 do con ello que el mencionado contacto movible pivote en el
 extremo libre 123 de la ranura 120, mediante lo cual la par-
 te transversal 126 sale de su posición de contacto contra
 la superficie de abajo de la barra de unión 36', para en-
 15 trar en la posición que se ilustra en la figura 7, haciendo
 con ello que la pieza 128 comprima el resorte 130. En el
 punto de penetración máxima, la parte arqueada 124 engrana
 friccionalmente con la parte acanalada 138 del contacto de
 enchufe, manteniéndose éste en buen contacto mecánico y
 20 eléctrico con tanto el miembro de contacto fijo como con el
 miembro de contacto movible, como resultado de la presión
 ejercida sobre el miembro de contacto movible por el resor-
 te comprimido.

25 Si bien se ha descrito e ilustrado la forma
 actualmente preferida de la presente invención, debe quedar
 entendido que podrán introducirse en la misma varias modi-
 ficaciones de detalle de construcción, así como en la forma
 y disposición de las partes, sin apartarse por ello de la

24 JUN



20 9997

idea o principio generales de la invención dentro del
alcance de las reivindicaciones que siguen a continuación.

- O - N O T A - O -

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

10 1ª. - Mejoras introducidas en la construc-
ción de paneles de control para una pluralidad de ruptores
individuales que van provistos de terminales de enchufe
para conectar eléctricamente los ruptores a una línea eléc-
trica, y que se caracterizan por el hecho de que el table-
ro tiene miembros terminales adaptados para conectarse a
dicha línea eléctrica y dispuestos para engranar de manera
15 soltable por los respectivos terminales de enchufe de los
ruptores, y tiene dispositivos para engranar de manera sol-
table con los ruptores, para mantener de manera soltable
los ruptores en el tablero, con los terminales de enchufe
de los mismos en engrane con los mencionados terminales del
tablero.

20 2ª. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado
en la reivindicación nº 1, para montar ruptores que tienen
terminales de enchufe en forma de clavijas, y que se carac-
terizan por el hecho de que los terminales en el tablero



20 9997

son miembros metálicos que tienen unas cavidades en que se reciben las clavijas de los ruptores en contacto eléctrico con los mencionados miembros metálicos.

5 3º. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en la reivindicación nº 2, según las cuales cada una de las cavidades de los terminales del tablero es de forma no circular, y tiene una pluralidad de bordes que se hallan, todos, en contacto eléctrico con la clavija del terminal de enchufe del raptor.

10 4º. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en las reivindicaciones Nos. 2 ó 3, según las cuales los miembros metálicos van montados sobre unos miembros de aislación, que tienen cavidades que coinciden con las cavidades de los miembros metálicos, para recibir las clavijas
15 de los ruptores de enchufe.

5º. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, y que se caracterizan además por el hecho de que los miembros terminales del tablero van dispuestos en una hilera que
20 hace frente y va espaciada de los dispositivos de retención, de manera que podrá montarse una pluralidad de ruptores en relación lado a lado adyacente sobre el tablero.

6º. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, y que
25 se caracterizan además por el hecho de que los mencionados terminales del tablero y los citados dispositivos van dispues-

24 J



20 9997

tos para engranar con los respectivos ruptores en adyacencia con los extremos opuestos de los ruptores.

5 72. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en la reivindicación nº 6, según las cuales los dispositivos de retención van dispuestos en dos hileras lateralmente espaciadas una de la otra, y hay dos juegos de miembros terminales en el tablero dispuestos en dos hileras adyacentes situadas paralelamente a las mencionadas dos hileras de dispositivos de retención en el espacio existente
10 entre estas últimas, de manera que podrán montarse dos hileras de ruptores en el tablero, con los ruptores de uno de los juegos en adyacencia con los extremos del ruptor del otro juego.

15 82. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, en combinación con ruptores unitarios individualmente encerrados, montados de manera amovible en el mismo, con los extremos de los ruptores mantenidos en posición mediante el engrane mecánico de un extremo de las cajas de los ruptores con los
20 citados dispositivos de retención, y mediante el engrane eléctrico y mecánico de los terminales de enchufe en los extremos opuestos de los ruptores con los terminales del tablero.

25 92. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en la reivindicación nº 8, según las cuales el terminal de enchufe de los ruptores engrana de manera elástica con los terminales del tablero de control.



20 9997

102. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en las reivindicaciones Nos. 8 ó 9, según las cuales las cajas de ruptores van provistas de cavidades en uno de los extremos de las mismas, y los dispositivos de retención engranan con las cajas en las citadas cavidades, mediante lo cual los terminales de los ruptores pueden entrar en contacto y salir de contacto con los terminales del tablero, mediante engrane pivotal de los ruptores individuales con los dispositivos de retención en las citadas cavidades.

112. - Mejoras con arreglo a lo reivindicado en las reivindicaciones Nos. 1 ó 2, según las cuales los terminales del tablero tienen unas partes comprimidas por resorte entre las cuales pueden intercalarse los terminales de enchufe de los ruptores, para el mencionado engrane soltable con los mismos.

122. - Un dispositivo ruptor para su empleo en paneles de control con arreglo a lo reivindicado en las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan además por el hecho de que tiene su mecanismo encerrado en una caja individual que tiene una cavidad en un extremo de la caja, para engranar con un dispositivo de retención en el tablero, y una clavija de terminal en el otro extremo de la caja, para engranar eléctrica y mecánicamente con un terminal en el tablero y para cooperar con el engrane mecánico del extremo mencionado en primer término de la caja con el dispositivo de retención, para sujetar de manera soltable el ruptor en

24 JUN



20 9997

posición en el tablero de control.

13^a. - Un dispositivo ruptor con arreglo a lo reivindicado en la reivindicación n^o 12, y que se caracteriza además por el hecho de que tiene terminales de clavija que tienen piezas elásticamente movibles, una de las cuales es movable elásticamente en relación con otras dos de dichas piezas, transversalmente con respecto a los planos de las mismas, y siendo las otras dos piezas movibles elásticamente en sus propios planos, hacia dicha otra pieza y alejándose de la misma, de tal modo que cuando dicha clavija es introducida en una cavidad terminal del tablero destinado a tener los mencionados ruptores montados sobre el mismo, los costados de las citadas cavidades son tomados elásticamente por los costados opuestos y los bordes opuestos de la clavija terminal.

14^a. - Mejoras introducidas en la construcción de paneles de control eléctrico para una pluralidad de ruptores individuales que van provistos de terminales de enchufe para conectar eléctricamente los ruptores a una línea eléctrica, y que se caracterizan por el hecho de que el tablero tiene miembros terminales adaptados para ser conectados a la mencionada línea, y dispuestos para ser tomados de manera soltable por los respectivos terminales de enchufe de los ruptores, y que se caracteriza además por el hecho de que los mencionados miembros terminales han sido construidos para recibir las clavijas de terminal de las características que se reivindican en



20 9997

la reivindicación nº 13.

15ª. - Mejoras introducidas en la construcción de paneles de control eléctrico.

5 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.

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

24 JUN. 1953

Madrid,

P. A.

to de Elizabeth
of Pedro

450114



209097

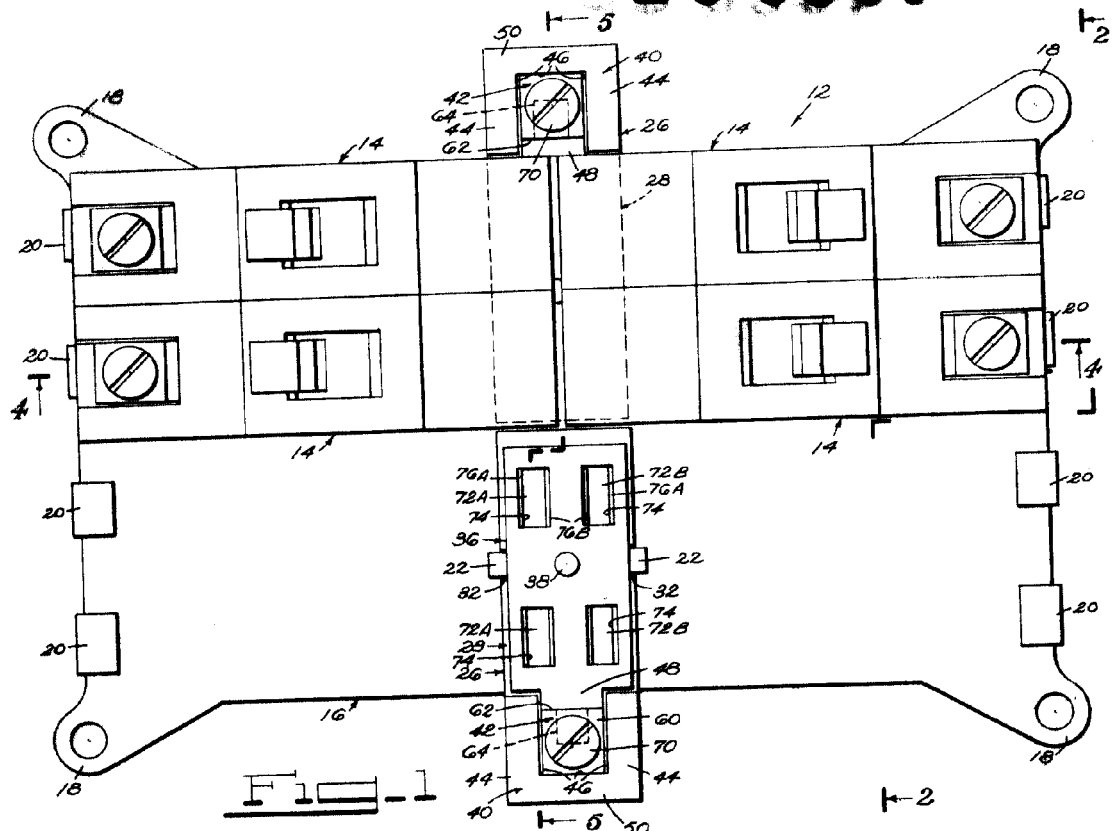
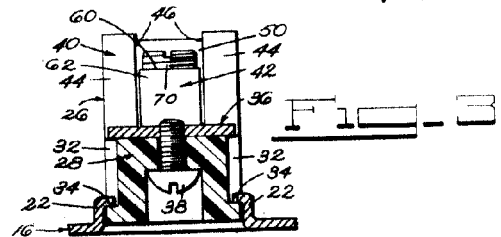
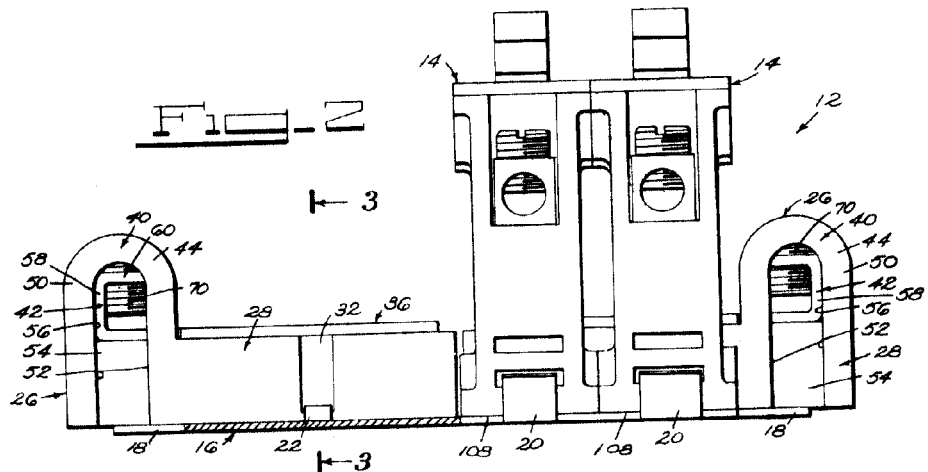


Fig. 2



Handwritten signature or initials.

20 9997

21



Fig. 4

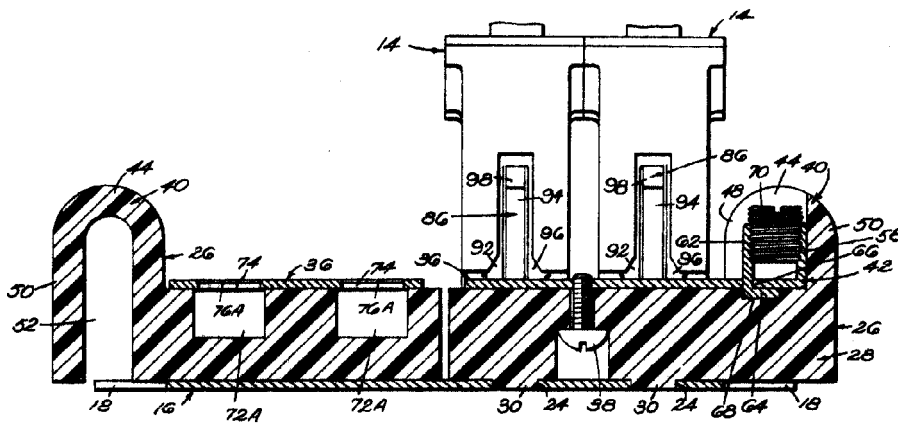
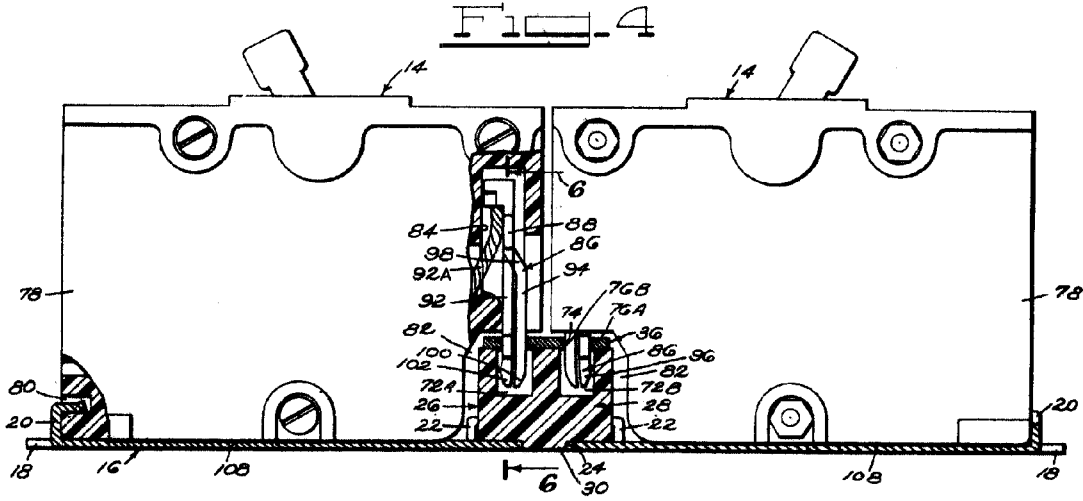


Fig. 5

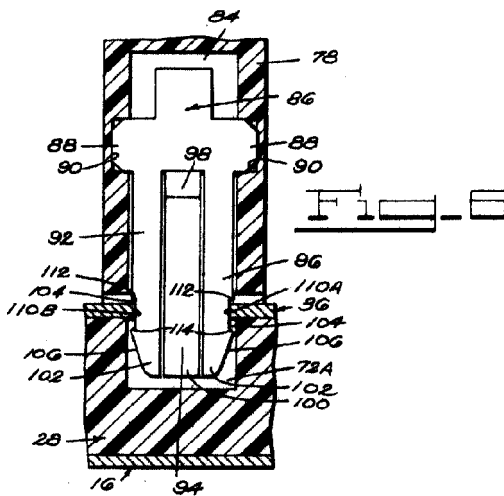


Fig. 6

Carroll

20 9997

24

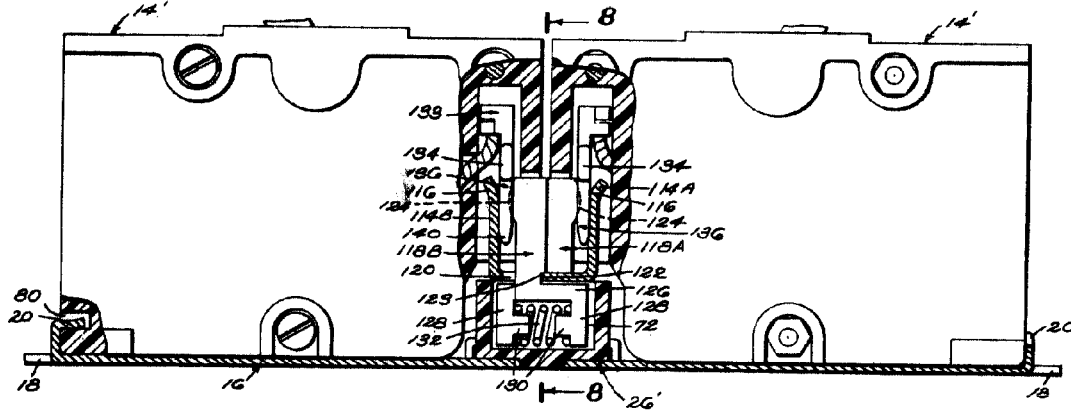


Fig. 7

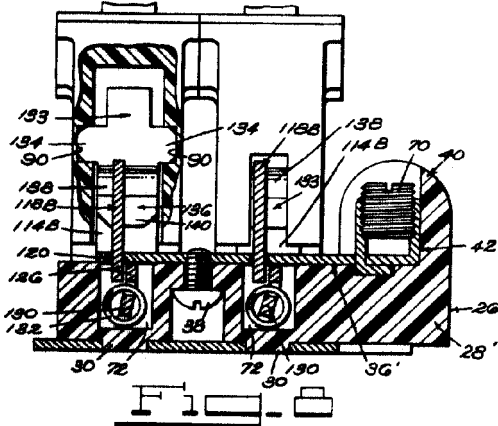


Fig. 8

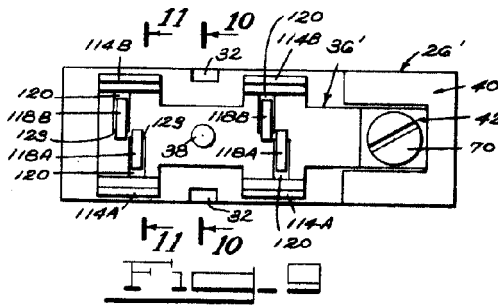


Fig. 9

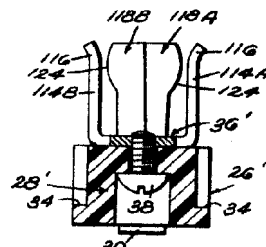


Fig. 10

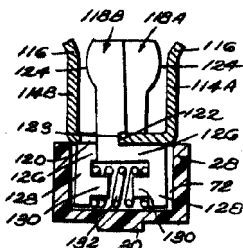


Fig. 11

Handwritten signature or initials