

23 MAR 1933



310878

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

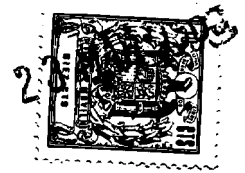
a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UNA DISPOSICION ESTRUCTURAL DE CUADRO DE DISTRIBUCION"

Este invento se refiere en general a cuadros de distribución y más especialmente a centros de control del tipo que comprende un armario y una unidad de control desmontable soportada en el armario.

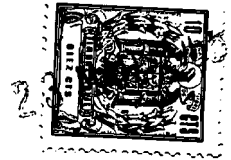
5 Se conocen cuadros de distribución o centros de control que comprenden un armario que tiene una pluralidad de barras distribuidoras soportadas en él y una pluralidad de unidades de control soportadas en el armario y conectadas eléctricamente a las barras distribuidoras, cada una de cuyas unidades de control es desmontable
10

310878



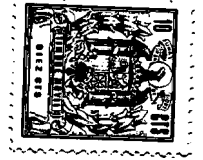
desde una posición en que está conectada a las barras distribuidoras, a una posición en que está desconectada de las barras distribuidoras. Así, un operario puede retirar una unidad de control a una posición desconectada para, con seguridad, inspeccionar, ajustar, sustituir o reparar el aparato de control interior a la unidad. Además, un operario puede retirar por completo una de las unidades de control desmontables y sustituir una unidad completa en lugar de la unidad retirada. Es conocido de antiguo en esos centros de control del tipo de la técnica anterior proporcionar una puerta conectada articuladamente al armario con un maneral de accionamiento externo montado en la puerta y medios que conectan automáticamente el maneral de accionamiento externo a un interruptor de circuito encerrado cuando la parte es cerrada para proporcionar con ello la posibilidad de accionamiento desde el exterior del interruptor de circuito encerrado. Generalmente se proveen medios de enclavamiento para bloquear venciblemente la puerta cerrada cuando el interruptor de circuito encerrado está en la posición cerrada y para desbloquear automáticamente la puerta cuando el interruptor de circuito encerrado es accionado a la posición de desconectado o abierto. Así pues, para obtener acceso un operario a la unidad de control, accionará normalmente el interruptor de circuito a la posición abierta y luego abrirá la puerta y retirará la unidad de control encerrada a la posición de desconectada. Con el maneral de accionamiento exterior montado en la puerta, cuando la unidad está en la posición retirada o desconectada, el maneral de accionamiento del

310878



interruptor de circuito queda al descubierto y un operario puede accionar más fácilmente el maneral ya sea accidentalmente o ya sea intencionadamente para cerrar el interruptor. Luego, si la unidad de control es movida a la posición de conectada en las barras distribuidoras, pueden saltar previamente arcos perjudiciales entre las barras distribuidoras y los conectadores de enchufe especialmente si se produce una sobrecarga o existe un defecto en el circuito controlado de la unidad de control. Además, con el maneral externo montado en la puerta en lugar de estarlo en la unidad, durante cada operación de apertura de la puerta se efectúa una desconexión del maneral externo con respecto al interruptor de circuito encerrado, y durante cada operación de cierre de la puerta se efectúa una conexión del maneral de accionamiento externo con respecto al interruptor de circuito encerrado. En algunos casos, si las partes no está debidamente alineadas, podría producirse un atascamiento de partes y el maneral de accionamiento externo podría no llegar a quedar debidamente conectado al interruptor de circuito encerrado cuando es movida la puerta a la posición cerrada.

Un objeto principal de este invento consiste en perfeccionar la técnica proporcionando un cuadro de distribución o cuadro de control mejorado que comprende una unidad de control desmontable y un maneral de accionamiento externo montado en la unidad desmontable cuyo maneral está conectado operativamente de manera continua al interruptor de circuito encerrado independientemente de la posición de la puerta del armario y con indepen-



dencia de la posición de la unidad de control desmontable.

Otro objeto de este invento es proporcionar un cuadro de distribución mejorado construido de acuerdo con el objeto principal anterior y con medios de bloqueo mejorados que funcionan automáticamente con la operación de apertura de la puerta del armario para impedir una operación de cierre del interruptor de circuito.

Otro objeto de este invento es proporcionar un cuadro de distribución mejorado construido de acuerdo con el objeto principal anterior y con medios de bloqueo mejorados que funcionan automáticamente para bloquear venciblemente el interruptor de circuito en la posición abierta cuando está abierta la tapa del armario, cuyos medios de bloqueo funcionan automáticamente para bloquear venciblemente la puerta del armario en posición cerrada cuando se hace funcionar el interruptor de circuito a la posición cerrada.

Otro objeto de este invento es proporcionar una combinación de cuadro de distribución mejorado que comprende una estructura de interruptor de circuito de cuchilla visible maniobrable externamente mejorado.

Otro objeto de este invento es proporcionar un cuadro de distribución mejorado que comprende medios de maneral de accionamiento externo mejorados para accionar un interruptor de circuito encerrado.

Otro objeto de este invento es proporcionar un cuadro de distribución mejorado que comprende una unidad de control desmontable que tiene un maneral de accionamiento externo montado en el receptáculo de la unidad y

3 1 0 8 7 8



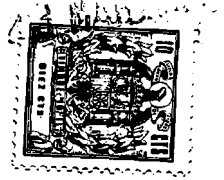
medios que conectan desmontablemente el maneral de accio-
namiento a una estructura de interruptor de circuito de
unidad de control que puede ser sustituida por estructu-
ras de interruptores de circuito de diferentes valores
5 característicos.

Otro objeto de este invento es proporcionar un
centro de control mejorado del tipo que comprende un ar-
mario con una unidad de control desmontable montada den-
tro del armario y una maneral de accionamiento externo
10 y un mecanismo de accionamiento soportado en el receptá-
culo de la unidad para accionar una estructura de inte-
rruptor de circuito con medios para sustituir la estruc-
tura de interruptor de circuito sin sustituir el maneral
de accionamiento y el mecanismo de accionamiento.

Otro objeto de este invento es proporcionar
una combinación de cuadro de distribución mejorado que
comprende un armario y una unidad de control desmontable
soportada en el armario con una estructura de maneral de
accionamiento externo soportada en el receptáculo de la
20 unidad para accionar a una estructura de interruptor de
circuito que está soportada en el receptáculo, cuya com-
binación comprende además medios de bloqueo de seguridad
mejorados soportados en el receptáculo y susceptibles
de cooperar con la estructura de maneral de accionamiento
25 y con la tapa del armario para proporcionar diversas ca-
racterísticas de bloqueo de seguridad.

Un objeto más general de este invento es propor-
cionar una estructura de cuadro de distribución mejorado
con características de funcionamiento y seguridad mejora-
30 dad y mayor versatibilidad que la de los cuadros de dis-

310878



tribución según la técnica anterior.

El invento, tanto en cuanto a la estructura como al funcionamiento, juntamente con objetos adicionales y ventajas del mismo, se comprenderá mejora a partir de la siguiente descripción detallada considerada conjuntamente con los dibujos que se acompañan;

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en alzado frontal, con partes recortadas, de un cuadro de distribución que realiza las características principales de este invento;

La figura 2 es una vista de extremo en sección, a escala ampliada con relación a la de la figura 1 y con partes recortadas, del cuadro de distribución que representa la figura 1 y en que dos de las unidades de control se han representado en la posición desconectada;

La figura 3 es una vista parcial en sección dada en general a lo largo de la línea III-III de la figura 1;

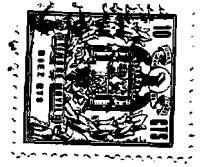
La figura 4 es una vista lateral, con partes recortadas de la unidad de control representada en la figura 1;

La figura 5 es una vista frontal parcial ampliada, con partes recortadas, de la unidad de control representada en la figura 4;

La figura 6 es una vista parcial en sección dada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5;

Las figuras 7, 8 y 9 son vistas en que se ilustran las diversas posiciones de accionamiento de los

310878



medios de bloqueo del brazo de accionamiento y del bloqueo de tapa representados en las figuras 1-5;

Las figuras 10 y 11 son vistas en alzado y de extremo respectivamente, de una parte del mecanismo de accionamiento representado en las figuras 5-6;

Las figuras 12 y 13 son vistas en alzado de partes del mecanismo de accionamiento representado en las figuras 4-6;

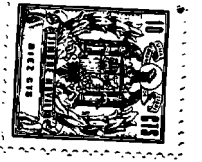
La figura 14 es una vista en planta de la estructura de bloqueo representada en las figuras 7-9; y

La figura 15 es una vista parcial en alzado en que se ilustran partes de los medios de bloqueo representados en las figuras 7-9.

Con referencia a los dibujos, en las figuras 1 y 2 se ha representado un cuadro de distribución o centro de control 3 que comprende tres secciones adyacentes 5. Debe entenderse que un centro de control completo puede incluir más o menos de tres secciones similares a las secciones adyacentes 5 representadas en la figura 1. Cada una de las secciones 5 comprende una plada de base de chapa metálica 7 (figura 2) y dos placas laterales o paredes laterales de chapa metálica generalmente paralelas 9 (figura 3). Una pluralidad de tapas 11 (figuras 1 y 3) está soportadas por medio de articulaciones 13 sobre el armario. Cada una de las tapas 11 está soportada en una de las placas laterales 9. Como puede verse en la figura 1, las puertas o tapas 11 pueden ser de diversos tamaños para adaptarse a diferentes compartimientos y unidades de control en el armario.

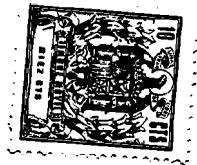
En cada sección 5, dos postes de soporte metá-

310878



licos paralelos 15 está sujeros a las paredes laterales
opuestas 9 de la sección. Como puede verse en las fi-
guras 1 y 2, una pluralidad de miembros de soporte me-
tálicos 17 está sujetos convenientemente a los postes
5 de soporte 15. Cada uno de los miembros de soporte 17
soporta a un miembro aislante de soporte de barra dis-
tribuidora 19. Como puede verse en la figura 2, cada
una de las placas laterales interna 9 tiene en ella una
abertura 21, y tres barras distribuidoras 23 que están
10 soportadas convenientemente en el armario se extienden
a través de las aberturas 21 para alimentar las tres
secciones 5 del centro de control 3. En cada sección 5
una pluralidad de conectadores eléctricos 25 conectan
las barras distribuidoras horizontales 23 con tres barras
15 distribuidoras verticales 27 (figura 1) que están soporta-
das en cada una de las secciones 5 por medio de los so-
portes aislantes asociados 19. Como se aprecia mejor en
la figura 2, en cada una de las secciones 5 hay una plu-
ralidad de miembros de soporte de unidad de control 31
20 soportados en cada uno de los soportes 15. Cada uno de
los miembros de soporte de la unidad de control 31 tiene
una superficie inclinada 33 que conduce a una ranura 35
en el miembro de soporte 31.

Como puede verse en la figura 1, cada una de
25 las secciones 5 comprende una pluralidad de secciones
de control 37. Las secciones de control pueden ser de ta-
maños diferentes dependiendo de los requisitos de control
particulares del cuadro de distribución. Cada una de las
secciones de control 37 comprende la tapa asociada sus-
30 ceptible de ser abierta 11 que puede abrirse para dejar



al descubierto una abertura en el cuadro de distribución
3 y una unidad de control 39 soportada dentro del arma-
rio del cuadro de distribución junto a la tapa asociada
susceptible de ser abierta 11. Cada una de las unidades
5 de control 39 comprende un receptáculo o soporte de uni-
dad de control 41. Como se aprecia mejor en la figura
4, cada uno de los receptáculos 41 comprende una pared
lateral metálica 43, una pared superior metálica 45 y
una pared inferior metálica inclinada 47. El espacio de
10 pared opuesto a la pared lateral 43 se deja abierto, aun-
que puede comprenderse fácilmente que podría utilizarse
una placa lateral similar a la placa lateral 43 para pro-
porcionar un receptáculo encerrado por su parte poste-
rior y por sus cuatro lados. Las partes de pared 45, 39
15 y 47 están todas conectadas a una placa inferior o a una
placa posterior 49 y sobresalen hacia fuera hacia un fren-
te abierto según se ve en la figura 1. En cada uno de
los receptáculos 41 hay soportados una pluralidad de dis-
positivos de control. Como puede verse en la unidad ex-
20 puesta en la figura 1, hay una estructura de conmutador
indicada en 51, un ruptor de circuito del tipo de caja
moldeada indicado en 53 y un contactor indicado en gene-
ral en 55 soportados todos ellos sobre la placa de base
del receptáculo 41 de la unidad expuesta. Los conmutado-
25 res, los ruptores de circuito y los contactores que pue-
den ser soportados en la unidad pueden ser de cualquiera
de entre una serie de tamaños y valores característicos
diferentes, dependiendo de los requisitos de control
particulares del cuadro de alimentación.

30 El disyuntor 53 (figura 1) puede ser un disyun-

310878



tor del tipo de caja moldeada normal. La estructura de interruptor expuesta 51 comprende una estructura de interruptor de cuchillas tripolar que se describirá más detalladamente en lo que sigue.

5 Para mayor claridad se ha omitido el cableado particular de la unidad de control. Todo experto en la técnica comprenderá, sin embargo, que los dispositivos de control pueden ser cableados de una manera bien conocida con objeto de controlar eficazmente y proporcionar potencia al aparato eléctrico asociado.

10 Como puede verse en las figuras 2-5, una espiga de soporte 59 está sujeta rígidamente a una parte de pestaña 61 de la placa de base 49 del receptáculo 41 en cada uno de dos lados opuestos del receptáculo 41. Cuando
15 ha de montarse la unidad de control 39 en la abertura asociada en el cuadro de distribución 3, las espigas de soporte opuestas 59 son situadas contras las superficies inclinadas 33 (figura 2) de los miembros de soporte dispuestos en sentidos opuestos 31 y luego es movida la unidad 39 hacia adelante moviendo a las espigas 59 al interior de las ranuras 35 hasta que las espigas 59 caen a las partes extremas de las ranuras 35. Después de eso se hace girar la unidad de control 39 alrededor de las espigas 59 moviendo tres miembros de contacto de barra distribuidora del tipo de pinza 63 (figuras 2-4) en aplicación de contacto de pinzado con las tres barras distribuidoras asociadas 27. Cuando la unidad de control 39 está en la posición conectada y de funcionamiento, se hace pasar un miembro de perno 65 que está soportado sobre el
20 receptáculo 41 mediante una ménsula 67 y que sobresale
25
30

310878



a través de la parte inferior del receptáculo 41, a través de una abertura adecuada o en coincidencia en uno de los postes de soporte 15 y se hace girar 90° para mover dos extensiones 71 (figura 3) fuera de alineación con la abertura en coincidencia para sujetar con ello el miembro en la posición conectada. Con objeto de desconectar el receptáculo, el perno 65 debe ser girado en sentido contrario para alinear las extensiones 71 con la abertura en coincidencia asociada en el poste de soporte 15 para permitir con ello un movimiento de desconexión de pivotamiento de la unidad 39 alrededor de las espigas de soporte del pivote 59.

Como puede verse en la figura 2, cada una de las unidades 39 puede ser movida desde una posición conectada en que los miembros de contacto de tipo de pinza 63 se aplican a las barras distribuidoras asociadas 27, a una posición desconectada en que los miembros de contacto de tipo de pinza 63 son desconectados de las barras distribuidoras; pero en que la unidad sigue estando soportada sobre el armario. Con objeto de mover la unidad particular a la posición desconectada, se hace girar el perno 65 (figura 3) para llevar las extensiones 71 a alineación apropiada con la abertura de coincidencia en el poste de soporte 15 y después de ello se pivota la unidad 39 hacia adelante hasta que la placa inferior 47 de la misma se aplica a un soporte 69 en el frente del cuadro de distribución. Así pues, la unidad estará soportada en la posición de desconectada por medio de las espigas 59 y la placa inferior 47 que se aplica a la unidad 69. Con objeto de retirar o desmontar por completo la unidad,

310878



esta es cogida por una parte de maneral 70 y elevada para mover las espigas 59 sacándolas de la ranura 35 y luego se tira de la unidad sacándola por completo del cuadro de distribución. Así pues, la unidad puede ser movida a una posición de desconectada para permitir que un operario ajuste, inspeccione o sustituya partes de la misma; o bien, si se desea, la unidad puede ser retirada por completo del cuadro de distribución. Cuando la unidad está en la posición desconectada, puede volverse a conectar simplemente cogiendo el maneral 70 y pivotando la unidad alrededor de las espigas de pivote 59 hasta que los conectadores de pinza 63 se aplican a las barras distribuidoras 27. Después de ello se acciona el perno 65 para sujetar la unidad en la posición conectada de la misma manera que la anteriormente descrita.

Con referencia a las figuras 3-5, puede verse que los tres miembros de contacto de barra distribuidora de tipo de pinza 63 están soportados sobre un miembro de soporte aislante 75 que está soportado sobre la placa de base asociada 49 del receptáculo 41. El soporte aislante 75 está soportado en una abertura en la placa de base 49 extendiéndose a través de la parte posterior del receptáculo 41. Como puede verse en las figuras 4 y 5, cada uno de los conectadores de barra distribuidora de pinzado 63 está conectado eléctricamente al conductor 79 por medio de un conductor flexible 81 que está sujeto a un terminal 83 en el conmutador 51. Un contacto estacionario de tipo de pinza 85 está convenientemente conectado a cada uno de los conductores 79. El conductor 79, los terminales 83 y los contactos estacionarios 85 están sujetos conve-

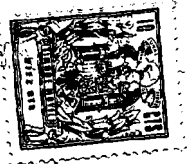
310878



nientemente a un bloque aislante 87 que, a su vez, está sujeto adecuadamente a la placa de base 49 del receptáculo 41 por medio de tornillos 88. La estructura de conmutador 51 comprende además tres protecciones aislantes de arco 89, provistas en cada uno de los contactos estacionarios 85 para extinguir los arcos que puedan establecerse cuando se acciona el conmutador a la posición abierta. Además de los contactos estacionarios 85, la estructura de conmutador 51 comprende además tres brazos de contacto de tipo de cuchillas movibles 91 que están todos ellos sujetos a una barra aislante de unión corriente 93. Cada uno de los brazos de contacto movibles 91 está conectado a pivotamiento (figura 4) por medio de una espiga de pivote 95 sobre un soporte conductor 97 que está convenientemente sujeto al soporte aislante 87. Se han provisto terminales adecuados 99 (figura 5) para permitir la conexión de los soportes 97 y los brazos de contacto movibles 91 de la estructura de conmutador multipolar 51 en el circuito eléctrico que ha de ser controlado por la maniobra del conmutador. Dos brazos de conexión bifurcados 101 están sujetos de modo fijo a la barra de unión 93 y se extienden hacia fuera (figura 4) desde la barra de unión 93.

La estructura de interruptor de circuito 51 es accionada por medio de un mecanismo de accionamiento indicado en general en 105. El mecanismo de accionamiento 105 está soportado en el receptáculo 41 por medio de una placa de soporte metálica generalmente de forma de U 107. La parte de seno de la placa de soporte de forma de U 107 está soportada en la placa posterior 49 del receptáculo

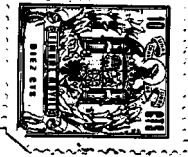
310878



41 entre el soporte aislante de estructura de conmutador 87 y la placa posterior 49 por medio de los tornillos 88. Las dos partes de pata opuestas 111 y 113 de la placa de soporte de forma de U 107 se extienden hacia fuera hacia la abertura del receptáculo 41. Una estructura de 5 varilla de accionamiento 115 (figura. 13) está soportada giratoriamente por sus dos extremos opuestos sobre las partes de pata 111, 113 de la placa de soporte 107. La estructura de varilla de accionamiento 115 comprende una 10 parte de varilla 117 que ajusta entre las bifurcaciones de los dos brazos de accionamiento 101 (figuras 4 y 5) que están conectados a la barra de unión aislante 93. El movimiento de pivotamiento de la varilla de accionamiento 115 es transmitido por consiguiente a los contactos 15 móviles del conmutador 91 de la estructura de conmutador o de interruptor 51 a través de los brazos de accionamiento 101 y de la barra de unión aislante 93. Además de la varilla de accionamiento 115, el mecanismo de accionamiento 105 comprende un miembro 119 (figura 12) 20 que tiene en él una abertura 121 que ajusta sobre una parte extrema 123 (figura 13) de la estructura de varilla 115. El mecanismo de accionamiento comprende además un miembro 125 (figuras 10 y 11) que tiene en él una abertura 25 127 que ajusta sobre la parte extrema 123 de la estructura de varilla 115. Los miembros 121 y 119 y 125 son ambos giratorios sobre la parte extrema 123 de la estructura de varilla 115.

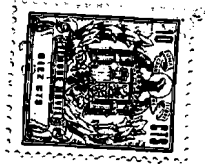
Refiriéndonos a las figuras 4, 5 y 13, la parte extrema 123 del miembro de varilla 117 está soportada giratoriamente en una abertura adecuada en la parte de pata 30

310878



113 de la placa de soporte 107. Un miembro de cilindro
128 ajusta sobre el otro extremo del miembro de varilla
117 y un brazo de soporte 129 que está sujeto de manera
fija al miembro de cilindro 128 está provisto de una
5 abertura 130 (figura 13) para recibir una espiga 131
(figura 5) que pasa a través de una abertura adecuada
en la pata de soporte 111 de la placa 107. Una tuerca
132 está asegurada al extremo roscado de la espiga 131
para asegurar la espiga en su posición. Así pues, la es-
10 piga 131 proporciona un soporte giratorio para el otro
extremo de la estructura de varilla de accionamiento
115.

Como puede verse en la figura 6, un resorte
de disparo a posición descentrada 133 está soportado,
15 bajo tensión, por un extremo en un pasador 134 que está
sujeto al miembro 125. El otro extremo 135 (figura 6)
del resorte 133 está enganchado sobre una parte del miem-
bro 119. El resorte 133 ajusta en una abertura 137 (fi-
gura 10) en el miembro 125. Como puede verse en la figu-
20 ra 12, el miembro 119 está provisto de una abertura 141
que forma en él una parte de vértice 143. Un miembro de
espiga 145 (figura 6) está soportado de manera fija a la
parte de pata 113 de la placa de soporte 107, y un rodi-
llo 147 que está sujeto al pasador 145 se desplaza en
25 una pista formada en el miembro 119 por medio de la aber-
tura 141 (figura 12). Se han provisto dos salientes 151
(figura 13) que forman parte rígidamente de un miembro
155 que está soldado e sujeto de otro modo rígidamente
a la varilla de accionamiento 117, para cooperar con el
30 miembro 119. Los salientes 151 (figura 13) ajustan dentro



de la abertura 141 del miembro 119. Uno de los salientes 151 está adaptado para ser cogido por un borde 157 sobre el miembro 119 y el otro saliente 151 (figura 13) está adaptado para ser cogido por otro borde 157 del miembro 119 (figura 12). Dos salientes 161 (figura 10 y 11) en el miembro 125 se aplican a resaltos opuestos 163 (figura 12) en el miembro 119 de una manera que se describirá específicamente en lo que sigue. El mecanismo de accionamiento 105 comprende además un miembro de accionamiento alargado 167 que está soportado a pivotamiento en una espiga 169 (figura 4) que está sujeta a la parte de pestaña 61 del receptáculo 41. El miembro de accionamiento 167 tiene una ranura 171 (figura 4) que recibe a la espiga de soporte del resorte 134 que está unida al miembro 125 para proporcionar una conexión operante entre el miembro de accionamiento 167 y el miembro 125. Una parte de menral 175 está sujeta al extremo exterior del miembro de accionamiento 167.

Un miembro de placa 177 (figuras 1-5) está convenientemente sujeto por uno de sus extremos a la pared extrema 45 y por el otro extremo a un poste de soporte 179 que está sujeto a la parte de pestaña 61 de la placa posterior por medio de una combinación de tuerca y perno 181. La placa 177 tiene una abertura alargada 183 (figura 5) para recibir en ella al miembro de accionamiento generalmente plano 167, y un miembro de junta elástica 185, que tiene una parte hendida 187 a lo largo del centro de la misma, está sujeto a la cara inferior de la placa 177 para recibir al brazo 167 y cerrar u obtener sustancialmente la abertura 183 en todas las posi-

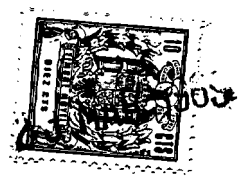
310878



5 ciones del miembro de accionamiento 167. Miembros de varilla 191 y 193 (figura 4) pueden estar sujetos de manera fija a la placa 177 junto a la abertura 183 para recibir los pestillos de una pluralidad de candados para permitir a los operarios cerrar con candado el brazo de accionamiento 167 en la posición de "desconectado" o en la posición de "conectado". Como puede verse en la figura 1, la tapa 11 está provista de una abertura alargada 195 que tiene una parte ensanchada 197 en cada uno de sus dos extremos opuestos para recibir al miembro de accionamiento 167 y al maneral 175 de tal manera que pueda moverse la puerta a la posición abierta y a la posición cerrada sin alterar la conexión operante entre el miembro de accionamiento 167 y la estructura de conmutador encerrado 51.

10 El mecanismo de accionamiento de conmutador 105 se ha representado en las figuras 4-6 en la posición de circuito abierto o "desconectado". Como puede verse en las figuras 4 y 5, cuando la estructura de conmutador 51 está en la posición abierta, un operario que mire al interior del receptáculo 41 desde la parte delantera del cuadro de distribución puede ver claramente que los contactos 91 están abiertos y separados de los contactos estacionarios, de tal manera que el operario puede asegurarse de que el circuito desde las barras distribuidoras está abierto. Cuando es movida la unidad de puerta a la posición cerrada venciendo con ello a medios de enclavamiento que se describirán específicamente en lo que sigue, el conmutador puede ser accionado a la posición cerrada. El conmutador es accionado a la posición cerra,

310878



da por giro del miembro de accionamiento 167 (figura 4)
a derechas alrededor del pivote 169. Durante ese movi-
miento, el pasador 134 que está sujeto al miembro 125
y que ajusta a través de la ranura 171 en el miembro de
5 accionamiento 167, es movido para mover al miembro 125
a derechas (figura 4) alrededor del pivote 123. Como
puede verse en la figura 13, el pivote 123 es el extre-
mo de la varilla de accionamiento 117, y como se descri-
bió anteriormente, el miembro 125 puede girar libremen-
10 te sobre la espiga 123. Cuando gira el miembro 125 alre-
dedor del pivote 123, la parte superior 161 (figuras 4,
6, 10 y 11) se aplica al resalto adyacente 163 (figuras
6 y 12) en el miembro 119 para mover al miembro 119 a
derechas alrededor del pivota 123 (figura 4). Al ser gi-
15 rado el miembro 119 (figuras 4-6 y 12) a derechas (figu-
ra 4), la superficie adyacente a la parte de vértice 143
del mismo se aplica al rodillo 147 (figura 6) que está
unido a la espiga 145 que, a su vez, está fija a la pata
de soporte 113, y el miembro 119 es accionado por leva en
20 un sentido para cargar al resorte de disparo a posición
descentrada 133 que está fijo, por un extremo al miembro
119 y por el otro extremo a la espiga 134. Este movimien-
to del miembro 119 es permitido debido a la abertura alar-
gada 121 (figura 12) en el miembro 119 que recibe a la
25 espiga 123. Cuando el miembro 119 llega al punto en que
el rodillo 147 (figura 6) alcanza a la punta de la parte
de vértice 143, el rodillo 147 pasará sobre la punta y
el resorte cargado 131 servirá para hacer saltar al miem-
bro 119 en sentido a derechas (figura 4). Durante ese
30 movimiento, uno de los resaltos inferiores 157 (figura 12)

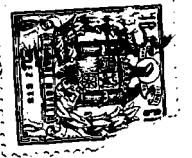
3 1 878



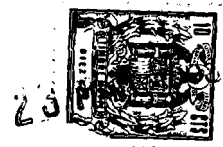
del miembro 119 se aplicará a uno de los salientes 151 (fi-
gura 13) para hacer girar al miembro 155 y a la estruc-
tura de varilla de accionamiento 115 que está sujeta rí-
gidamente al mismo, en sentido a derechas (figura 4)
5 alrededor del pivote 123, 131 con una acción de salto.
Ese movimiento está limitado por la aplicación de medios
de tope 199 (figura 6) a la espiga 147 que está unida a
la pata de soporte 113. Al girar el miembro 115 en sen-
tido a derechas, ese movimiento hará que se muevan los
10 brazos de conexión de la estructura de conmutador 101
para mover a la barra de unión 93 a fin de, a su vez, pi-
votar simultáneamente los tres contactos móviles de ti-
po de cuchilla 91 alrededor de sus pivotes 95 a la posi-
ción cerrada en aplicación con las estructuras de contac-
15 to estacionario de tipo de pinza 85 (figura 4). El movi-
miento inverso o a izquierdas (figura 4) del miembro de
accionamiento 167 accionará de la misma manera general
descrita en lo que antecede para maniobrar el mecanismo
de accionamiento 105 y mover simultáneamente a los tres
20 brazos de contacto móviles de cuchilla 91 a la posición
abierta que se ve en la figura 4. Cada uno de los contac-
tos de cuchilla 91 se mueve dentro de una ranura en la
protección de arco asociado 89 a la posición abierta y
cerrada de una manera bien conocida en la técnica.

25 Con referencia las figuras 4, 5 y 7-9, un miem-
bro de bloqueo 201 está soportado sobre una ménsula gene-
ralmente de forma de U 203 que está soportada en la cara
inferior de la placa 177 por medio de dos pernos 205 que
pasan a través de aberturas en las patas opuestas de la
30 ménsula de forma de U 203 y están sujetos de manera fija

310878



a la placa 177. El miembro de bloqueo 201 está soportado giratoriamente en una espiga 209 que está sujeta de manera fija a la ménsula 203, y dos casquillos 211 (figura 4) sirven para impedir el movimiento axial del miembro de bloqueo 201 en la espiga 209. Como puede verse en la figura 14, el miembro de bloqueo 201 tiene una parte de pata 215 que se extiende desde él que está formada rígida con el miembro 201. Otra parte de pata 217 está soportada a pivotamiento sobre una espiga de pivote 219 en el miembro de bloqueo 201 y cargada en sentido a izquierdas (figura 14) a la posición normal que se ven en la figura 14 por medio de un resorte de torsión 221. Como puede verse en la figura 4, el miembro 217 es un miembro de forma en general de U y es detenido en la posición que se ve en la figura 14 cuando la parte de seno del mismo se aplica a un borde del miembro 201. En la parte de cuerpo del miembro de bloqueo 201 se ha provisto una abertura que comprende una parte ensanchada 225 y una parte menor 227. Una espiga 231 (figura 15) está soportada en la ménsula de forma de U 203 para cooperar con el miembro de bloqueo 201. Como puede verse en la figura 15, el extremo inferior de la espiga 231 se extiende a través de una abertura en la ménsula 203 y en el extremo inferior se ha provisto una chaveta 233 para impedir el movimiento de la espiga 231 saliéndose de la abertura en la ménsula 203. El miembro 231 comprende una parte 235 de menor diámetro y una parte 237 que tiene un diámetro mayor. Entre la ménsula 203 y un resalto de la parte 237 se ha dispuesto un miembro de resorte 239 para cargar la espiga 231 en un sentido ascendente (figura 15).



5 Como puede verse en las figuras 4, 5 y 7-9, el miembro de resorte 239 (figura 15) carga a la espiga 235 a través de la abertura 225, 227 (figura 14) en el miembro de bloqueo 201 y el extremo exterior de la espiga 231 pasa a través de una abertura 243 (figura 5) en la placa 177 para permitir que cooperen la espiga 231 y la tapa 11 (figura 1) de una manera que se describirá específicamente en lo que sigue. Como puede verse en las figuras 1, 5 y 6-9, un miembro de bloqueo o gancho 247 está soldado o sujeto de otro modo rígido al interior de la tapa 11 para cooperar con un extremo de bloqueo 249 en el miembro de bloqueo 201 de una manera que se describirá específicamente en lo que sigue. Como puede verse en las figuras 7-9, hay un resorte de tensión 253 soportado por un extremo en la ménsula 203, y por el otro extremo en el miembro de bloqueo 201 para cargar al miembro de bloqueo 201 en un sentido a izquierdas alrededor del pivote 209.

20 Con referencia a las figuras 1 y 8, se han representado las partes con la estructura de conmutación 51 en la posición de circuito abierto o desconectado y estando la tapa 11 del cuadro de distribución en la posición abierta. Cuando las partes están así situadas, la tapa 11 se ha movido separándose de la parte 235 de la espiga de frenado 231 y el resorte 239 (figura 15) ha movido a la espiga 235 para colocar a la parte ensanchada 237 de la espiga en la parte ensanchada 225 (figura 14) de la abertura de bloqueo. Con las partes así situadas, la parte 237 de la espiga 235 frena al bloqueo 201 impidiendo su movimiento. Así pues, si se trata de cerrar el conmu-

30

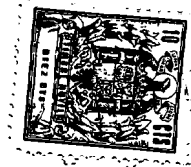
310878



tador 51 por medio del miembro de accionamiento 167,
el miembro 167 se aplicará a la pata de bloqueo 217
(figura 8) del miembro 201, cuya pata 217 no puede mover-
se en un sentido a izquierdas alrededor del pivote 219
5 debido a la aplicación de la parte de seno de la misma
con el borde del miembro 201 y, puestos que el miembro
de bloqueo 201 está bloqueado por aplicación de la parte
237 de la espiga 231 en la abertura 225, se impide el
movimiento del miembro de accionamiento 167 a la posición
10 de circuito cerrado o "conectado". Así pues, con la puer-
ta 11 (figura 1) en la posición abierta el bloqueo 201
es automáticamente bloqueado para impedir la maniobra
del conmutador encerrado a la posición cerrada.

Con la puerta del armario 11 (figura 1) en la
15 posición abierta y la estructura de conmutador encerrado
51 en la posición abierta, un operario puede vencer el
bloqueo 201 para permitir una maniobra de cierre de la es-
tructura de conmutador. Así pues, un operario puede oprim-
ir la parte de espiga 235 de la espiga de frenado 231
20 con una mano y maniobrar el miembro de accionamiento 167
con la otra mano. Cuando la espiga 235 es oprimida hacia
dentro, la parte 237 (figura 15) de la misma se mueve
saliendo de la abertura 225 y la parte 235 de la espiga
231 es alineada con la abertura 225 tras lo cual el miem-
bro de bloqueo 201 puede moverse libremente en sentido a
25 izquierdas alrededor del pivote 209. A continuación actúa
el resorte 253 para girar al bloqueo 201 a izquierdas du-
rante cuyo movimiento la parte 235 de la espiga 231 queda
situada en la parte más pequeña 227 de la abertura en el
30 miembro de bloqueo 201. Así pues, cuando el miembro de

3 1 0 8 7 8



accionamiento 167 es movido para cerrar el conmutador,
el bloqueo 201 será girado saliendo de la posición del
blocaje y la pata de blocaje 217 del mismo dejará de
obstaculizar la trayectoria del miembro de accionamiento
5 167 permitiendo un movimiento de cierre del miembro 167
para permitir con ello una maniobra de cierre de la es-
tructura de conmutador 51.

Una vez maniobrada la estructura de conmutador
51 a la posición cerrada por medio de la operación de
10 vencimiento antes mencionada y mientras la tapa 11 del
cuadro de distribución está todavía en la posición aiber-
ta, el conmutador puede ser maniobrado libremente hacia
atrás a la posición abierta durante cuyo movimiento el
miembro de accionamiento 167 se aplicará a la pata 215
15 del bloqueo 201 girando al bloqueo 201 en sentido a de-
rechas contra la carga del resorte 253, y cuando el blo-
queo 201 llega a la posición que se ve en la figura 8, el
resorte 239 (figura 15) actuará para cargar a la espiga
de frenado 231 retrocediendo hacia arriba para mover a
20 la parte 237 de la espiga 231 al interior de la parte
ensanchada 225 (figura 14) de la abertura en el miembro
de bloqueo 201 para bloquear de nuevo al miembro de blo-
queo 201 en la posición de blocaje representada en la
figura 8 para bloquear de nuevo con ello al miembro de
25 accionamiento 167 en la posición abierta,

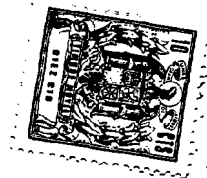
Como se describió anteriormente, la unidad de
control 39 puede ser retirada a la posición desconectada
(figura 2) cuando la tapa 11 (figura 1) está en la posi-
ción abierta. Parte del receptáculo de la unidad de con-
30 trol desconectada 41 y parte de la tapa del cuadro de



distribución abierta 11 se han representado en líneas de puntos y rayas en la figura 3 para mostrar claramente que con una unidad de control en la posición desconectada el receptáculo 41 se aplicaría a la tapa 11 para impedir el movimiento de la tapa 11 a la posición cerrada. Así pues, con la unidad de control 39 en la posición desconectada y la tapa del armario 11 en la posición abierta, el conmutador encerrado 51 es bloqueado en la posición abierta y la tapa 11 no puede ser movida para liberar automáticamente al mecanismo de bloqueo con objeto de permitir el cierre de la estructura de conmutador 51. En esas circunstancias, la maniobra de vencimiento del mecanismo de bloqueo descrita en lo que antecede es necesaria con objeto de permitir una maniobra de cierre de la estructura de conmutador 51. Así pues, es menor probable que el conmutador encerrado esté en la posición cerrada cuando la unidad de control 39 es llevada de nuevo a la posición conectada. Puede comprenderse que la misma situación se producirá cuando se desmonte totalmente la unidad 39 del cuadro de distribución con el conmutador abierto, en que la liberación automática del mecanismo del bloqueo no se producirá ya que la tapa 11 es retenida en el armario del cuadro de conmutación. Así pues, cuando el conmutador es totalmente desmontado se exigirá asimismo una maniobra de vencimiento específico del mecanismo de bloqueo a fin de permitir una maniobra de cierre del conmutador.

Con la unidad de control 39 en la posición conectada y la estructura de conmutador 51 de la posición abierta, la tapa 11 (figura 1) puede ser pivotada libre-

310878



mente alrededor de las articulaciones 13 a la posición
cerrada durante cuyo movimiento el mecanismo de bloqueo
es automáticamente liberado para permitir la libre ma-
niobra de la estructura de conmutador 51. Como puede ver-
5 se en la figura 1, cuando el conmutador está en la posi-
ción abierta el maneral 175 es situado en alineación con
la parte ensanchada inferior 187 de la abertura 195 de
tal manera que la tapa 11 puede ser movida libremente
a la posición cerrada. Cuando es movida la tapa a la po-
10 sición cerrada, la superficie interior de la tapa 11 se
aplica a la espiga 235 (figura 4) y mueve a la espiga
235 hacia abajo contra la carga del resorte 239 (figura
15) para mover a la parte ensanchada 237 (figura 15) de
la espiga 231 sacándola de la abertura 225 (figura 14)
15 para liberar con ello al bloqueo 201 de la misma manera
que se ha descrito en lo que antecede. Mientras está ce-
rrada la tapa 11, la tapa mantendrá a la espiga de blo-
caje 231 en la posición de liberación anteriormente des-
crita y la estructura de conmutador encerrado 51 puede
20 ser maniobrada libremente a las posiciones abiertas y ce-
rrada mediante la maniobra del miembro de accionamiento
interno 167 de la misma manera que se ha descrito en lo
que antecede. Cuando es movido el miembro de accionamien-
to 167 a las posiciones abiertas y cerrada, la junta elás-
25 tica 185 (figura 15) que tiene en ella la hendidura 187,
cuya junta 185 está formada y montada para mantener la
hendidura 187 en una posición cerrada, actuará automáti-
camente para cerrar sustancialmente la abertura en la
placa 177.

30 Cuando la tapa del cuadro de distribución 11



está en la posición cerrada y se maniobra la estructura de conmutador 15 a la posición cerrada, el bloqueo 201 es maniobrado automáticamente para bloquear la tapa 11 en la construcción cerrada. Con referencia a la figura 7, se observará que cuando el miembro de accionamiento del conmutador 167 es movido a la posición cerrada con la tapa cerrada, el resorte 253 actuará haciendo girar al bloqueo 201 a izquierdas alrededor del pivote 209 y el extremo de bloqueo 249 del bloqueo 201 será con ello situado automáticamente bajo el gancho 247 que está sujeto de manera fija a la pata 11 (figura 1). Así pues, si se intenta abrir la tapa con la estructura de conmutador encerrado 51 en la posición cerrada, el gancho 247 se aplicará al bloqueo 201 para impedir la maniobra de apertura de la tapa.

Cuando la tapa 11 y el conmutador 51 están ambos en la posición cerrada, el mecanismo de bloqueo puede ser vencido con objeto de permitir una maniobra de apertura de la tapa. Una pata 215 (figura 7) del bloqueo 201 está dispuesta exactamente bajo la abertura 183 (figura 5) en la placa 177 y puede pasarse un destornillador u otra herramienta similar a través de la abertura 183 y a través de la hendidura 187 en la junta 185 para situarlo junto a la pata 215 (figura 7) del miembro de bloqueo 201. En la figura 7 se han representado el destornillador en sección en 263. A continuación puede ser movido el destornillador hacia abajo (figura 7) para hacer girar la carga del resorte 253 para mover con ello al extremo del bloqueo 249 sacándolo de la aplicación de bloqueo con el miembro de gancho 247 que está sujeto a la tapa

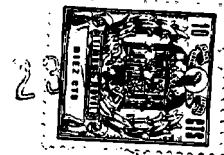
310878



11 y a la tapa 11 puede ser pivotada libremente a la posición abierta. Cuando el bloqueo 201 llega a la posición que se ve en la figura 9 y se abre la tapa 11, el resorte 239 (figura 15) cargará a la espiga de frenado 231 hacia afuera para mover a la parte 237 al interior de la parte que abre 235 (figura 14) del miembro de bloqueo 201 para bloquear al miembro de bloqueo 201 en la posición que se ve en la figura 9. Puede comprenderse que la maniobra de vencimiento y apertura requiere maniobrar con un destornillador u otra herramienta hasta llevarlo a la posición de liberación con una mano y mover la tapa 11 con la otra mano, al menos a la posición en que libra al gancho de tapa 247 desde la punta de bloqueo 249, mientras el miembro de bloqueo 201 es mantenido en la posición de liberación contra la carga del resorte 253.

Una vez abierta la tapa por medio de una maniobra de vencimiento con el conmutador encerrado en la posición cerrada, todavía puede maniobrarse el conmutador a la posición abierta con lo que el conmutador será automáticamente bloqueado en la posición abierta. Durante ese movimiento, el miembro de accionamiento 167 se aplicará a la pata de bloqueo soportada a pivotamiento 217 (figura 9) para hacer girar la pata del bloqueo 217 alrededor del pivote 119 y contra la carga del resorte de torsión 221 para permitir con ello que sea movido al miembro de accionamiento 167 a la posición cerrada y bloqueada que se ve en la figura 8. En la figura 9, se ha representado el miembro de accionamiento 167 durante la maniobra de apertura en el procedimiento de pivotar la pata de bloqueo 217 apartándola. Cuando el miembro de accionamiento

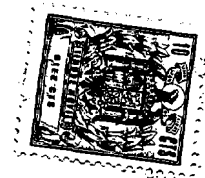
310878



167 pasa a la pata del bloqueo 217, el resorte de torsión 221 servirá para hacer volver a la pata 217 a la posición que se ve en la figura 8 y el miembro de accionamiento 167 será de nuevo bloqueado en la posición abierta de tal manera que se requerirá una maniobra de vencimiento para efectuar una maniobra de cierre de la estructura de conmutador 51. La maniobra de vencimiento puede efectuarse o bien apriando manualmente la parte 235 de la espiga 231, o bien por medio de una maniobra de cierre de tapa de la misma manera que se ha descrito en lo que antecede.

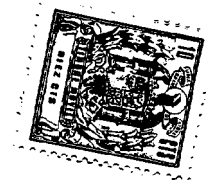
Como puede verse en las figuras 4 y 5, la estructura de conmutador 51 está conectada al mecanismo de accionamiento 105 mediante la colocación de la varilla de accionamiento de conmutador 117 de la estructura de varilla 115 en la parte bifurcada de los brazos de soporte 101. Con objeto de cambiar la estructura de conmutador en la unidad de control, se quitan los tornillos 88 que sujetan el bloque aislante 87 (figura 4) en su posición y se saca la estructura de conmutador 51 de la unidad. Como puede verse en la figura 5, cada uno de los protectores aislantes de arco 89 es sujeto desmontablemente en la posición montada por medio de una pinza de resorte elástica generalmente de forma de U 267. La parte de seno de cada una de las pinzas 267 está soportada entre el conductor asociado 79 y el bloque de soporte aislante 87. Con objeto de sacar la estructura de conmutador 51, los tres protectores de arco 89 son simplemente sacados de sus posiciones de resorte montado. A continuación se aflojan los terminales de conmutador 83 y se desconec-

310878



tan los conductores 81. Luego se maniobra el conmutador a la posición cerrada y se mueve la estructura de conmutador 51 hacia abajo durante cuyo movimiento sus brazos de conexión bifurcados 101 son movidos apartándolos de la varilla 117 y se saca la estructura de conmutador 51 del receptáculo. La maniobra de desmontaje se efectúa de un modo seguro con la unidad de control 39 en la posición desconectada o retirada. En su lugar puede ponerse fácilmente otra estructura de conmutador similar 51 de valores característicos diferentes, simplemente llevando la estructura de conmutador a la posición montada moviendo los brazos de conexión 101 de la misma a una posición en que reciben a la varilla de accionamiento 117 del mecanismo de accionamiento de conmutador 105. La nueva estructura de conmutador es sujeta en su posición por medio de los cuatro tornillos 88. Una ventaja de maniobrar con una estructura de conmutador 51 del tipo descrito en las figuras 1 y 5 consiste en que los contactos 91 son claramente visibles para el operario cuando están en la posición abierta de tal modo que el operario, con confianza, puede cerrar con candado el maneral de accionamiento 167 en la posición abierta con una clara indicación visual de que los contactos 91 están abiertos. Así pues, el operario puede tener mayor confianza al trabajar en las proximidades del cuadro de distribución. Además, en la unidad de control pueden sustituirse libremente estructuras de conmutador diferentes similares a la estructura 51 y con valores característicos diferentes para actuar de la misma manera y, si por alguna razón la estructura de conmutador 51 resultase da-

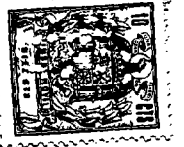
310878



ñada, la estructura de conmutador es fácilmente sustituable para ser maniobrada por el mecanismo de accionamiento común 105 que está sujeto al receptáculo 41 de la unidad de control asociada.

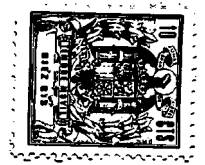
5 A la vista de lo expuesto se comprenderá que se ha provisto con este invento un centro de control o cuadro de distribución mejorado. El centro de control comprende un armario y una unidad de control desmontable montada en el armario y conectada operativamente a
10 una pluralidad de barras distribuidoras que están soportadas en el armario. Cuando la puerta de la unidad de control, que está articulada en el cuadro de distribución, están en posición abierta, la unidad de control puede llevarse a una posición desconectada de las barras
15 distribuidoras. La unidad de control puede ser asimismo fácilmente desmontada y sustituida por otra unidad de control en el centro de control. La unidad de control comprende un interruptor de circuito o estructura de conmutador que está montada en el receptáculo de la unidad
20 de control y un mecanismo de accionamiento que está montado separadamente en el receptáculo de la unidad de control. El mecanismo de accionamiento comprende un miembro de maneral de accionamiento que está montado en el receptáculo de la unidad de control y que se extiende saliendo
25 a través de una abertura en la tapa o puerta del armario cuando la tapa es movida a la posición cerrada, de tal manera que el maneral es conectado operativamente para maniobrar la estructura de interruptor con independencia de la posición de la tapa susceptible de ser abierta. El
30 miembro de accionamiento es movable a lo largo de un pla-

310878



no que generalmente es perpendicular al plano de la tapa
cerrada y una parte de maneral ensanchada del extremo
del mismo se alinea con una parte ensanchada diferente
de la abertura de tapa en cada una de las dos posiciones
5 de accionamiento del miembro de accionamiento. El miembro
de accionamiento se mueve en una hendidura en un miembro
de obturación generalmente elástico que cierra sustan-
cialmente la abertura de tapa con independencia de la
posición del miembro de accionamiento. En el receptáculo
10 de la unidad de control van además montados medios de
blocaje. Cuando la unidad de control está en la posición
conectada y la tapa del armario está en la posición ce-
rrada, el interruptor encerrado puede ser maniobrado li-
bremente a la posición abierta y a la posición cerrada
15 mediante la maniobra del maneral de accionamiento exter-
no. Cuando el conmutador es maniobrado a la posición ce-
rrada, los medios de blocaje actúan automáticamente para
bloquear venciblemente la tapa del armario en la posición
cerrada. Cuando se abre el interruptor, los medios de blo-
20 caje son automáticamente liberados para permitir la aper-
tura de la tapa. Cuando se mueve a la tapa a la posición
abierta, los medios de blocaje son maniobrados automáti-
camente para bloquear el miembro de accionamiento a fin
de impedir una maniobra de cierre del interruptor. Se han
25 provisto medios para vencer a los medios de blocaje a fin
de permitir una maniobra de cierre del interruptor cuando
la tapa está en la posición abierta. Si se accionan los
medios de vencimiento cuando la tapa está en la posición
abierta y se maniobra el interruptor a la posición cerra-
30 da, el conmutador puede ser luego maniobrado libremente

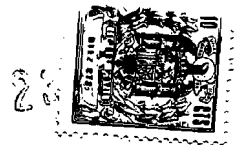
310878



a la posición abierta tras lo cual los medios de bloqueo actúan automáticamente para bloquear de nuevo al miembro de accionamiento a fin de evitar de nuevo una maniobra de cierre del interruptor. Cuando se lleva la tapa del armario a la posición abierta y el conmutador es bloqueado automáticamente en la posición abierta, si la unidad de control es movida a la posición desconectada la posición del receptáculo de la unidad de control obstaculizará a la tapa para impedir una maniobra de cierre de la tapa y evitar con ello una maniobra que automáticamente liberará a los medios de bloqueo. Así pues, es menos probable que la unidad de control sea movida a la posición conectada con el interruptor en la posición cerrada. Los brazos de contacto móviles en la posición cerrada. Los brazos de contacto móviles o cuchillas de la estructura de interruptor son claramente visibles en la posición abierta y se han provisto medios para hacer posible el cierre con candado del miembro de accionamiento a fin de impedir una maniobra de cierre del interruptor. Así pues, un operario puede contar con la seguridad de saber que un circuito particular está abierto, visiblemente, y frenado en posición abierta. Si se desean cambiar los valores característicos de la estructura de interruptor o si la estructura de interruptor resultase dañada, la estructura de interruptor puede ser fácilmente sustituida para ser accionada por el mismo mecanismo de accionamiento de conmutador y mecanismo de bloqueo, estando ambos mecanismos montados en el receptáculo de la unidad de control.

Dado que pueden efectuarse numerosas variaciones

310878



en la construcción anteriormente descrita y que pueden efectuarse diferentes realizaciones del invento sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del mismo, se cuenta que con todo lo contenido en la anterior descripción o representado en los dibujos que se acompañan 5 será interpretado con fines ilustrativos y no en un sentido limitador.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 27 de marzo de 1964, con el nº 355.272, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. 10

15

- N O T A -

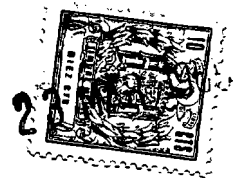
Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes: 20

1.- Una disposición estructural de cuadro de distribución que comprende un armario que tiene en él una abertura de armario; una pluralidad de barras distribuidoras soportadas en dicho armario, una unidad de control que comprende un soporte de unidad de control soportado en dicho armario en la proximidad de dicha abertura de armario; una tapa soportada sobre dicho armario y 25
movible para abrir y cerrar dicha abertura de armario; 30
una estructura de interruptor de circuito soportada so-



bre dicho soporte, comprendiendo dicha estructura de interruptor de circuito una pluralidad de pares de contactos cooperantes; un miembro de accionamiento soportado sobre dicho soporte y conectado operativamente a dicha estructura de interruptor de circuito, siendo manual-
5 mente movable dicho miembro de accionamiento para abrir y cerrar dichos pares de contactos, teniendo dicha tapa en ella una abertura, sobresaliendo dicho miembro de accionamiento a través de dicha abertura de tapa cuando
10 dicha tapa está cerrada a fin de permitir la maniobra externa de dichos contactos; medios de conexión de barras distribuidoras soportados sobre dicho soporte y conectados eléctricamente a dichos contactos de estructura de interruptor de circuito, teniendo dicha unidad
15 de control una posición conectada en que dichos medios de conexión de barras distribuidoras están conectados a dichas barras distribuidoras; medios de bloqueo soportados sobre dicho soporte, actuando dicho medios de bloqueo automáticamente cuando dicha tapa es movida a la posición
20 abierta y dichos contactos están en la posición abierta para impedir una maniobra de cierre de dichos contactos; medios que actúan automáticamente cuando dicha tapa es movida a la posición cerrada para vencer a dichos medios de bloqueo a fin de permitir una maniobra de cierre
25 de dichos contactos cuando dicha tapa está en la posición abierta, siendo dicha unidad de control movable desde dicha posición conectada a una posición desconectada en que dichos medios de conexión de barra distribuidora son desconectados de dichas barras distribuidoras, y medios manio-
30 brables cuando dicha unidad de control está en dicha po-

310878



sición desconectada para impedir una maniobra de cierre de dicha tapa de armario a fin de impedir con ello un vencimiento automático de dichos medios de bloqueo por una maniobra de cierre de dicha tapa.

5 2.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según la reivindicación 1, en que dicha abertura de armario está situada en la parte delantera de dicho armario y dicho soporte de unidad de control comprende un receptáculo que tiene una abertura de re-
10 ceptáculo alineada con dicha abertura de armario.

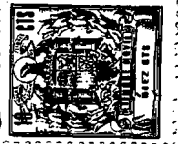
 3.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según la reivindicación 2, en que dicho receptáculo sobresale a través de dicha abertura de armario en la posición desconectada de la unidad de control e impide con ello toda maniobra de cierre de la tapa del
15 armario.

 4.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en que dicho miembro de accionamiento movible manualmente está
20 conectado para funcionamiento a dicha estructura de interruptor de circuito por un mecanismo de accionamiento separado soportado sobre dicho soporte de unidad de control.

 5.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según el punto 4, en que dicho mecanismo de accionamiento comprende unos medios de resorte de disparo a posición descentrada y una varilla de accionamiento maniobrable por maniobra desde dichos medios de resorte de disparo a posición descentrada para mover simultáneamente a los contactos movibles de la estructura de
25
30

310878

23



interruptor poniéndolos y quitándolos de aplicación con sus contactos estacionarios asociados.

5 6.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que al menos los contactos móviles de la estructura de interruptor de circuito son visibles a través de dicha abertura de armario cuando la tapa del armario está abierta, a fin de dar una indicación visible de la posición de dichos contactos.

10 7.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que dicho miembro de accionamiento es movable a lo largo de un plano generalmente perpendicular al plano de la tapa del armario cerrado.

15 8.- Una disposición estructural de cuadro de distribución según cualquiera de los puntos precedentes, que incluye un bloqueo de tapa soportado en la tapa del armario siendo la disposición tal que (1) cuando dicha tapa está en la posición cerrada y dicho miembro de
20 accionamiento está actuando para maniobrar a dichos contactos a la posición cerrada, dicho miembro de accionamiento coge a dichos medios de bloqueo y acciona a dichos medios de bloqueo a una posición en que dichos medios de bloqueo se aplicarán a dicho bloqueo de tapa a fin de
25 impedir la apertura de dicha tapa; (2) cuando se hace funcionar a dicho miembro de accionamiento con objeto de abrir dichos contactos, unos primeros medios de resorte actúan para maniobrar dichos medios de bloqueo a una posición apartada de dicho bloqueo de tapa a fin de permitir la apertura de dicha tapa; (3) cuando dichos con-

30

310878



tactos están en la posición abierta y dicha tapa es llevada a la posición abierta, unos segundos medios de resorte accionan a dichos medios de bloqueo para bloquear a dichos medios de bloqueo en una posición en que dichos medios de bloqueo se aplicarán a dicho miembro de accionamiento para impedir una maniobra de cierre de los citados contactos; y (4) cuando dicha tapa es movida a la posición cerrada dicha tapa coge a dichos medios de bloqueo para maniobrar a dichos medios de bloqueo contra la carga de dichos segundos medios de resorte a una posición de desbloqueo libre de dicho miembro de accionamiento para permitir la maniobra libre de dichos contactos mediante la maniobra de dicho miembro de accionamiento.

9.- Una disposición estructural de cuadro de distribución.

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

Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

23 MAR 1965

Alberto de Euzkadi
F. C. de Euzkadi

CP 077 000

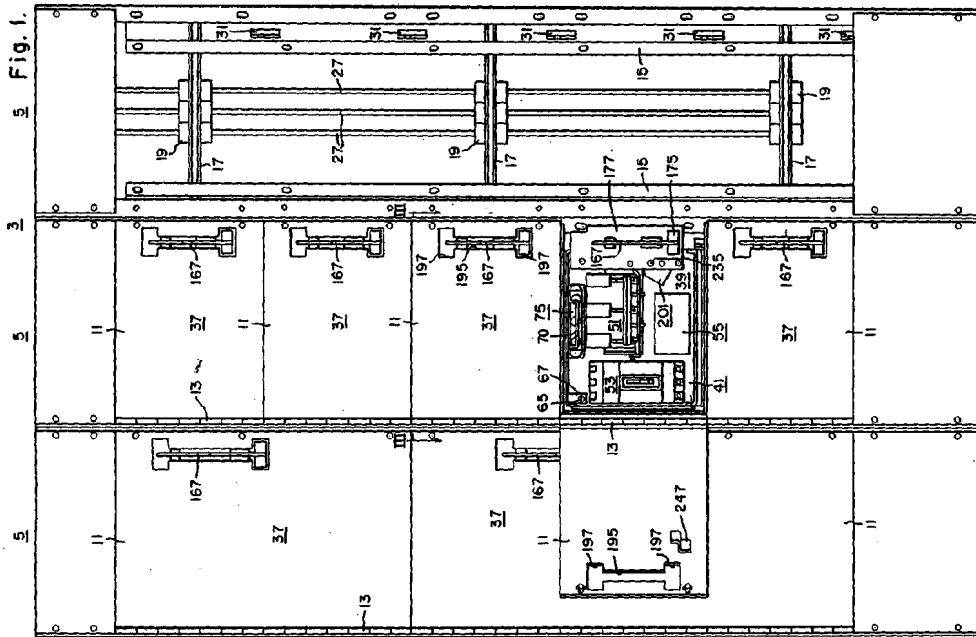


Fig. 1.

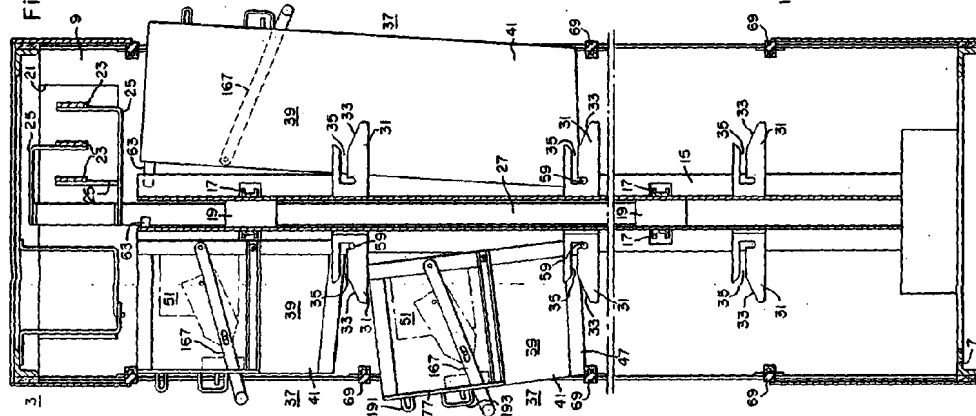
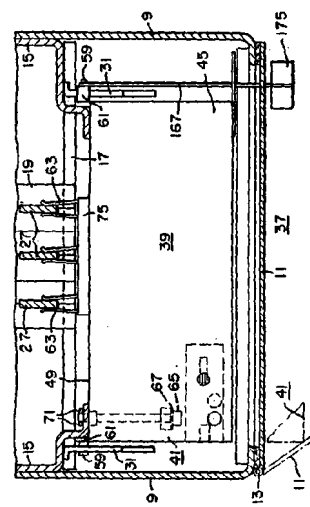


Fig. 2.



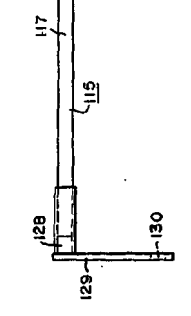
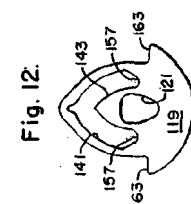
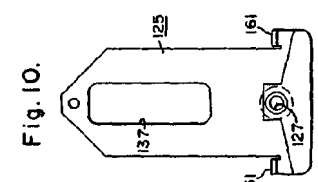
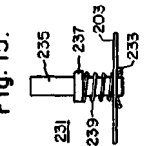
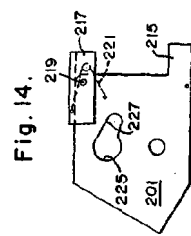
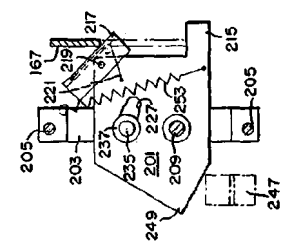
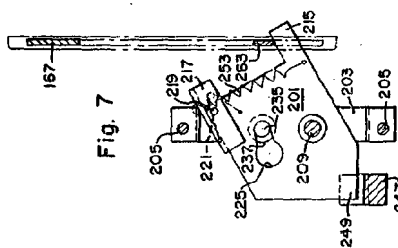
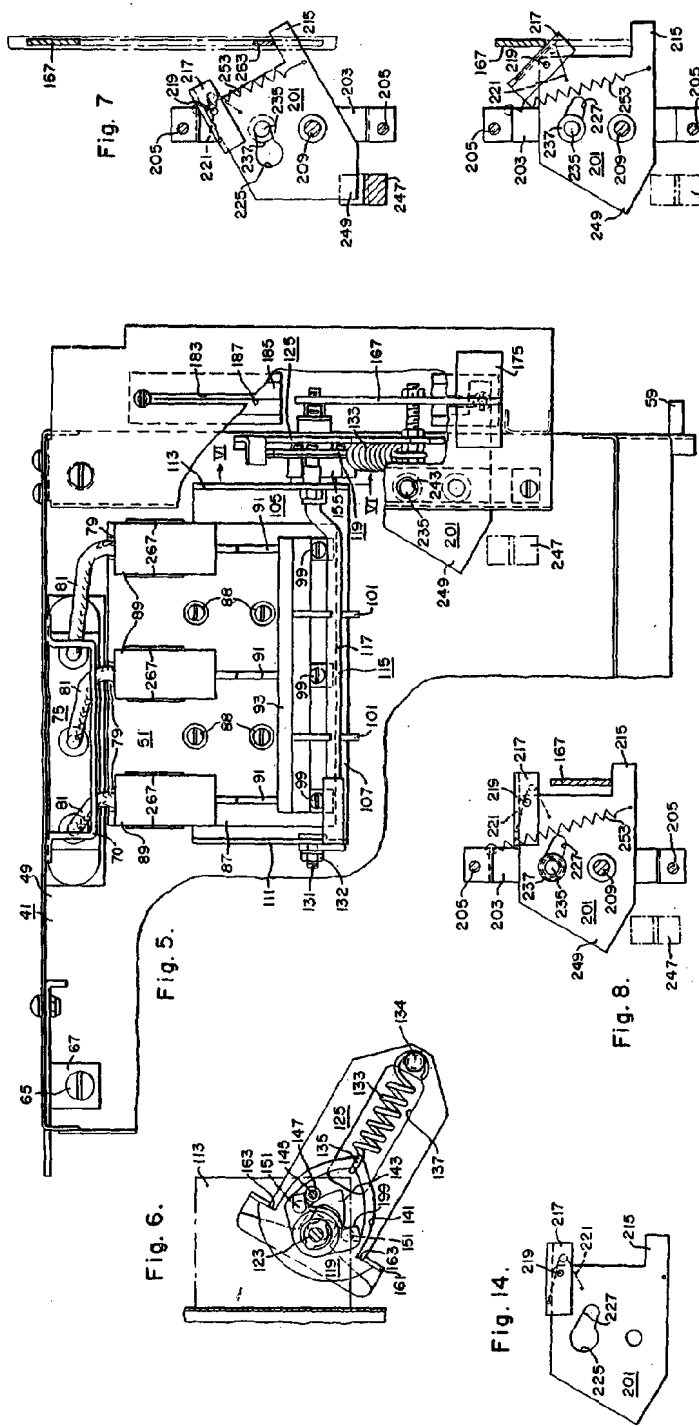


Fig. 9.

Division de Recherches