

27 M



Int. Cl. H02H

44702

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION.

RESIDENCIA: BEULAH ROAD, PITTSBURGH, PENNSYLVANIA

15235 ESTADOS UNIDOS.

ENUNCIADO: UN DISPOSITIVO DE DESENGANCHE, PARA

DESENGANCHAR AUTOMATICAMENTE UN INTE-
RRUPTOR DE CIRCUITO.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 345.394 del 27-3-73

p.p.

27



1
5
10
15
20
25
30

Este invento está relacionado en general con los interruptores de circuito y, más particularmente, con un dispositivo de desenganche para los mismos.

Es conocido el método de proveer a un disyuntor con medios de desenganche y enganche adaptados para enganchar el mecanismo de accionamiento del disyuntor contra la operación automática de apertura de los contactos del mismo en condiciones normales, es decir, cuando la corriente que circula por el circuito que se va a proteger no tiene un valor superior al de las características normales, y para liberar el mecanismo de accionamiento con el fin de desenganchar automáticamente al disyuntor al presentarse una sobrecarga predeterminada.

La patente norteamericana nº 3.540.414 describe una disposición de esta clase, en la que los medios de contacto y el mecanismo de accionamiento para los mismos están dispuestos dentro de un alojamiento aislante o caja moldeada que forma parte del disyuntor, y los medios de desenganche y enganche están soportados en y sobre, respectivamente, un alojamiento aislante e independiente dispuesto análogamente dentro del alojamiento del disyuntor. Han existido desarrollos posteriores en la técnica de los disyuntores de caja moldeada mediante los que se han añadido elementos adicionales, tales como protectores de pérdida a tierra, por ejemplo, a las estructuras del interior del alojamiento del disyuntor. Al aumentar la capacidad funcional incorporada a un disyuntor, aumenta también la necesidad de un mayor ahorro de espacio para evitar que las dimensiones globales del disyuntor resulten indeseablemente grandes.



1
5
10
15
20
25
30

Por tanto, el principal objeto del invento es proveer un dispositivo de desenganche de un diseño particularmente compacto, y de acuerdo con ello el invento se basa en líneas generales en un dispositivo de desenganche para desenganchar automáticamente a un interruptor de circuito en respuesta a unas condiciones predeterminadas de corriente de sobrecarga comprendiendo dicho dispositivo de desenganche una barra de desenganche montada pivotablemente, y como mínimo una unidad de polo que consta de un conductor, unos medios de desenganche que responden al calor para efectuar un movimiento de desenganche de dicha barra de desenganche alrededor del eje de pivotamiento de la misma en respuesta a una corriente de sobrecarga de un primer valor predeterminado en dicho conductor, y unos medios de desenganche que responden al magnetismo y comprenden un núcleo y una estructura de armadura para efectuar el citado movimiento de desenganche en respuesta a una corriente de sobrecarga de un segundo valor predeterminado superior al primer valor en dicho conductor, caracterizado porque dichos medios de desenganche que responden al calor y la citada estructura de armadura cooperan directamente con partes de la mencionada barra de desenganche situadas en los lados opuestos del eje de pivotamiento de la misma, y actúan sobre dichas partes desde las caras opuestas de un plano que contiene a dicho eje de pivotamiento y se extiende a partir del mismo generalmente en el sentido de las partes citadas.

A continuación se describen modos de realización preferidos del invento, únicamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:



1

La figura 1 es una vista en corte vertical de un disyuntor multipolar;

La figura 2 es una vista en corte vertical tomado por la línea II-II de la figura 1;

5

La figura 3 es una vista en corte vertical tomado por la línea III-III de la figura 1;

La figura 4 es una vista en corte vertical tomado por la línea IV-IV de la figura 3;

10

La figura 5 es una vista en corte vertical tomado por la línea V-V- de la figura 3;

La figura 6 es una vista en planta del dispositivo de desenganche mostrado en las figuras 2 a 5;

La figura 7 es una vista en corte vertical de otro modo de realización del invento; y

15

La figura 8 es una vista en corte vertical tomado por la línea VIII-VIII de la figura 7.

20

El disyuntor mostrado en la figura 1 y designado generalmente en la misma con el número 3, comprende un alojamiento aislante 5 y un mecanismo 7 de disyuntor sostenido dentro del alojamiento. El alojamiento 5 consta de una base aislante 9 y de una tapa aislante 11.

El mecanismo 7 de disyuntor comprende un mecanismo 13 de accionamiento, y un dispositivo 15 de enganche y desenganche.

25

Con la excepción del dispositivo de enganche y desenganche, el disyuntor 3 es del tipo descrito en la patente norteamericana Nº 3.287.534. Es un disyuntor tripolar que comprende tres compartimientos dispuestos uno al lado de otro y con el compartimiento del polo central separado de los dos compartimientos de polos exteriores por

30



1

paredes de barrera aislante formadas con la base 9 de alojamiento y la tapa 11. El mecanismo 13 de accionamiento está dispuesto en el compartimiento del polo central y es común para las tres unidades de polo.

5

En cada unidad, hay un contacto fijo 21 en un conductor principal rígido 23 sujeto a la base 9 mediante un perno 25 y un contacto móvil 27 en un brazo 29 de contacto soportado pivotablemente en un brazo 31 de conmutador mediante un pasador 33. Los brazos 29 y 31 de las tres unidades de polo están conectados rígidamente a una barra 35 de aislamiento común para su movimiento al unísono con la misma y unos con otros.

10

Cada uno de los brazos 29 de contacto está orientado alrededor del pasador 33 de pivote asociado mediante un muelle 37, con el fin de proporcionar una presión de contacto en la posición de cierre de los contactos.

15

20

Los brazos 31 de conmutador son accionados mediante el mecanismo 13 de accionamiento que comprende una palanca 39 de accionamiento, una palanca acodada que consta de dos palancas intermedias 41 y 43 de palanca acodada, unos muelles sobrecentrados 45 y 47, y un brazo liberable 49 montado pivotablemente en un extremo del mismo sobre un pasador 173 de pivotamiento y que coopera en su otro extremo con el dispositivo 15 de enganche y desenganche. Una protección aislante 51 que cierra sustancialmente una abertura 53 practicada en la tapa 11 está montada en el extremo exterior de la palanca 39 de accionamiento, y tiene una parte 55 de empuñadura en una sola pieza que se extiende a través de la abertura 53 para el accionamiento manual del disyuntor. Las palancas intermedias 41 y 43 de palanca acodada están conectadas pivotablemente entre sí mediante

25

30



1
5
10
15
20
25
30

un pasador 57 de rótula de pivotamiento, estando conectada también pivotablemente la palanca intermedia 41 de palanca acodada al brazo liberable 49 por un pasador 59, y estando conectada pivotablemente la palanca intermedia 43 de palanca acodada al brazo 31 de conmutador de la unidad de polo central por un pasador 61. Los muelles sobrecentrados 45 y 47 están conectados, bajo tensión, entre el pasador 57 de rótula de pivotamiento y el extremo exterior de la palanca 39 de accionamiento. El disyuntor se abre manualmente mediante el movimiento de la parte 55 de empuñadura en sentido contrario al de las agujas del reloj (figura 1) hasta una posición de "desconexión", cuyo movimiento hace que los muelles sobrecentrados 45 y 47 muevan la palanca acodada 41 y 43 y de ese modo efectúe el movimiento de apertura de los brazos 29 de contacto de todas las unidades de polo, como es bien conocido en la técnica.

El disyuntor se cierra manualmente mediante el movimiento en sentido contrario de la parte 55 de empuñadura desde su posición de "desconexión" hasta una posición de "conexión", cuyo movimiento hace que los muelles 45 y 47 enderecen la palanca acodada 41 y 43 y de este modo muevan el brazo 29 de contacto de todas las unidades de polo hasta sus posiciones de cierre indicadas con líneas de trazos en la figura 1.

El dispositivo 15 de enganche y desenganche sirve para efectuar la liberación automática del brazo liberable 49, y por tanto la apertura de los contactos del disyuntor en todas las unidades de polo, en respuesta a unas condiciones predeterminadas de sobrecarga que se presenten en cualquiera o en todas las unidades de polo del disyuntor.



1

El circuito que pasa por cada unidad de polo se extiende desde un terminal 63 a través del conductor 23, los contactos 21 y 27, el brazo 29 de contacto, un conductor flexible 65, un conductor 67 y un conductor 69 de desenganche hasta un terminal opuesto 71. El conductor 69 de desenganche tiene un extremo del mismo sujeto al conductor 67 por un perno 73, y tiene su otro extremo dispuesto entre una placa 75 de refuerzo y el terminal 71, al que este último está sujeto mediante un perno 77.

5

10

Como se muestra en las figuras 2 a 6, el dispositivo 15 de enganche y desenganche incluye un alojamiento aislante moldeado que comprende una base 81, y una tapa 79 sujeta a la base. Dentro del alojamiento, hay una barra aislante y moldeada 83 de desenganche que es común a las tres unidades de polo. Como se muestra en la figura 3, la base 81 y la tapa 79 tienen cada una unos tabiques 85 y 87 formados en una sola pieza con las mismas y que cooperan uno con otro para dividir el interior del alojamiento en tres compartimientos (uno para cada unidad de polo) cuando la base y la tapa están unidas entre sí de manera que se acoplen a lo largo de las superficies indicadas en la figura 6 por la línea 89.

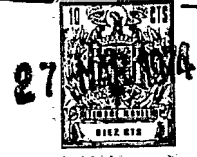
15

20

25

30

Como se muestra en la figura 3, los tabiques 85 y 87 de la base 81 tienen practicadas en los mismos unas muescas 91 y 93, respectivamente, las cuales, en unión de las superficies planas de la tapa 79, sirven de muñones para las partes 95 y 97 de eje redondo de la barra 83 de desenganche. De este modo, cuando se montan la base 81 de alojamiento y la tapa 79, retienen en posición a la barra 83 de desenganche para el movimiento de rotación libre de



1 la misma alrededor de un eje que se extiende a través de
las partes 95 y 97 de eje. Como se muestra más particular-
mente en la figura 5, cada una de las secciones de barra de
desenganche situadas en los tres compartimientos de aloja-
5 miento comprenden unas partes o brazos 83a y 83b que se
extienden en sentidos contrarios desde el eje de rotación
de la barra de desenganche (véase también la figura 3). En
cada compartimiento, la parte 83a de un lado del eje de
rotación coopera con un miembro bimetálico 101 y lleva un
conjunto 99 de tornillo y tuerca de ajuste para ajustar la
10 separación entre el miembro bimetálico y la parte 83a de
barra de desenganche y la otra parte 83b de barra de desengan-
che coopera con una armadura 111 y preferiblemente está provis-
ta de un tornillo o pasador 103 de accionamiento dispuesto de
manera que sea acoplado por la armadura de una forma que se
15 describirá posteriormente en la presente memoria.

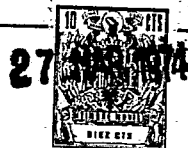
Como se muestra mejor en la figura 5, el con-
ductor 69 de desenganche incluye una parte 69a en forma de
U invertida que constituye un lazo único de una estructura
20 electromagnética que incluye también la armadura 111 antes
mencionada, un núcleo magnético 105 y un bastidor 107 en
forma de U que tiene un par de pestañas espaciadas 109 sus-
tancialmente paralelas, de las cuales se muestra solamente
una en la figura 5. El conductor 69 de desenganche, el nú-
cleo 105, el bastidor 107 y el miembro bimetálico 101 están
25 unidos entre sí y a la base 81 de alojamiento por unos me-
dios apropiados, tales como tornillos o remaches 113, que
pasan a través de la pared de la base, la parte curvada del
bastidor 107 en forma de U, el elemento bimetálico 101, y
30 la parte 69a de lazo del conductor 69. La parte extrema



1
5
10
15
20
25
30

fija del miembro bimetálico 101 está en contacto de superficie con superficie con el conductor 69, de manera que, tras la aparición de una corriente de sobrecarga baja y persistente inferior a un valor predeterminado de, por ejemplo, diez veces la corriente normal estimada, el miembro bimetálico se calienta y es obligado a flexionarse hacia la parte 83a de barra de desenganche, para acoplarse finalmente al tornillo 99 de ajuste y para bascular a la barra 83 de desenganche en un sentido (el de las agujas del reloj en la figura 5) tal que desenganche al disyuntor.

La armadura 111 está dispuesta entre las pestañas espaciadas 109 del bastidor 107 en forma de U, y está soportada pivotablemente en el mismo para su rotación alrededor de un eje próximo al extremo inferior (figura 5) de la armadura. Para este fin, la armadura 111 está montada preferiblemente, por ejemplo, mediante los remaches 117, en una palanca 119 de soporte que tiene unos apéndices 121 girados hacia fuera y dirigidos en sentidos contrarios que giran sobre muñones en unas aberturas correspondientes 123 practicadas en las pestañas 109. Cada pestaña 109 tiene también una muesca 125 generalmente en forma de V en la que se extienden unas partes de borde de la palanca 119 y armadura 111, y cuyas muescas 125 limitan los movimientos del conjunto 119 y 111 de armadura, cuando este último se mueve a su posición de atracción, es decir, hacia el núcleo 105 o es devuelto a su posición de no atracción bajo la acción de los muelles helicoidales 127 (figura 3). De lo anterior se deduce que un flujo de intensa corriente de sobrecarga o de pérdida por encima de un valor predeterminado a través del lazo 69a de conductor inducirá un flujo magnético en



1

el núcleo 105 suficiente para hacer que el conjunto 111 y 119 de armadura sea atraído hacia el núcleo y de este modo haga chocar al pasador 103 con la barra 83 de desenganche, haciendo así bascular a esta última en el sentido de desenganche para efectuar la liberación del brazo liberable 49 y, por tanto, la apertura de los contactos 21 y 27 del disyuntor.

5

10

Están provistos medios para ajustar la separación entre la armadura 111 y el núcleo 105 y, por consiguiente, el valor de la corriente de sobrecarga o de pérdida que resulta en el desenganche electromagnético tal como se ha descrito anteriormente. Estos medios de ajuste, en cada unidad de polo, comprenden una palanca 129 de ajuste que está soportada pivotablemente en el alojamiento por unos medios adecuados, tales como las muescas 133 (figura 3), practicadas en las partes de borde opuestas de la palanca 129 y los muñones o salientes 135 formados en la base 81 de alojamiento, siendo retenidas en sus posiciones las palancas 129 en todos los compartimientos de alojamiento por los salientes 79a (figura 5) formados en el interior de la tapa 79 y acopladas con las respectivas palancas 129 de ajuste en puntos situados a lo largo de sus ejes de pivotamiento cuando la tapa está sujeta en posición. Como se muestra en la figura 5, la palanca 129 se extiende en su extremo inferior en la trayectoria de movimiento del conjunto 111 y 119 de armadura con objeto de que defina la posición no atraída de este último, y coopera en su otro extremo, preferiblemente por medio de un tornillo 131 de calibración instalado en el mismo, con una superficie 139 de leva formado en un mando 137 de ajuste accionable a ma-

15

20

25

30



1 no y soportado rotativamente en una abertura del alojamiento.
to.

5 Cuando el conjunto 111 y 119 de armadura se encuentra en su posición normal o no atraída, su parte superior, es decir, el extremo superior de la palanca 119 presiona contra el extremo inferior de la palanca 129 de ajuste bajo la acción del muelle 127 dirigiéndose el conjunto de armadura hacia su posición no atraída, manteniendo de este modo al tornillo 131 de calibración de la palanca 129 acoplado con la superficie 139 de leva del mando 137 de ajuste. Por tanto, cuando se gira a mano este último, su superficie de leva moverá a la palanca 129 de tal manera que varíe la separación entre el conjunto de armadura y el núcleo magnético 105, y, por consiguiente, la característica de respuesta de la parte de desenganche magnético del dispositivo de desenganche.

15 Como se muestra en las figuras 3 y 5, cada mando 137 de ajuste tiene una pestaña periférica 141 con unas muescas 143 practicadas en la superficie inferior de la misma. Un miembro indicador 145 está dispuesto junto a la pestaña 20 141 de tal manera que una parte de superficie del mismo que está provista de un saliente o nervio (no representado) presione contra la superficie inferior de la pestaña 141 con el fin de que las muescas 143 de la superficie de pestaña y el nervio del miembro indicador cooperen para señalar al 25 mando 137 de ajuste en las diversas posiciones a las que puede moverse.

30 Puesto que la tapa 79 de alojamiento se utiliza para mantener en posición a la barra 83 de desenganche y a las palancas 129, como se ha explicado antes en la pre-



1 sente memoria, es necesario primero montar la unidad de de-
senganche por completo antes de que se puedan calibrar los
medios de desenganche térmico y magnético mediante los tor-
5 nillos de calibración 99 y 131, respectivamente. Por esta
razón, la tapa 79 está provista de unas aberturas 151 de
acceso que dan acceso a los tornillos de calibración 99 y
131 en los respectivos compartimientos de alojamiento cuan-
do la tapa 79 está en su sitio. Al terminar la calibración,
las aberturas 151 de acceso se cierran con una protección
10 149 fijada a la tapa de modo que se pueda desmontar, siendo
preferiblemente la protección flexible y diseñada para ajus-
tarse a presión en su sitio en unas acanaladuras o muescas
practicadas en las partes de pared de la tapa que definen
las aberturas 151.

15 Como se muestra en la figura 3, la parte 83a
de barra de desenganche de uno de los compartimientos ex-
teriores está provista de una prolongación 177 que está
alineada con un orificio 179 (figura 4) de la base 81 de
alojamiento. Introduciendo un pasador a través de la abertura
20 179 y apretando contra la prolongación 177, se puede desengan-
char a mano la barra de desenganche.

25 Las figuras 7 y 8 muestran otro modo de reali-
zación del invento que difiere del primer modo porque utili-
za una sola palanca 181 que lleva a cabo las funciones de
la estructura 111 y 119 de armadura y de la palanca 129 de
ajuste del primero. La palanca 181 está montada pivotable-
mente de una manera similar a la palanca 129, en el sentido
de que tiene unas muescas 183 que acoplan en unos salientes
185 de la base 81 en las que la palanca 129 es retenida por
30 la tapa 79 cuando esta última se encuentra en su sitio. La



1
5
10
15
20
25
30

palanca 181 está construída de un material magnético, y un brazo de la misma se bifurca para formar dos partes 187 y 189 parecidas a unos dientes que funcionan como una armadura que coopera con el núcleo magnético 105 dispuesto en la parte 69a de lazo del conductor 69. En este modo de realización se ha omitido el bastidor 107 en forma de U de la realización anterior que incluye las pestañas 109. Cuando se produce una corriente de sobrecarga de suficiente amplitud en el conductor 69, las partes 187 y 189 de armadura de la palanca 181 son atraídas hacia el núcleo magnético 105, con lo que el brazo inferior de la palanca choca contra la barra 83 de desenganche para hacer girar a ésta en el sentido de las agujas del reloj, desenganchando de este modo al disyuntor de la misma manera que se ha descrito antes en la presente memoria. En el extremo de su otro brazo, la palanca 181 lleva un tornillo 131 de calibración que coopera con un mando 137 de ajuste de armadura, lo mismo que se ha descrito antes en la presente memoria.

De acuerdo con lo que antecede y con referencia particular a las figuras 3, 5, 7 y 8, será aparente que, en ambas realizaciones descritas, los medios 101 de desenganche que responden al calor y la estructura 111 y 119 de armadura (figuras 3 y 5) ó 189 (figuras 7 y 8), cooperan con las partes 83a y 83b de barra de desenganche, respectivamente, que están situadas en los lados opuestos del eje de pivotamiento de la barra 83 de desenganche, y que actúan sobre las partes 83a y 83b de barra de desenganche desde las caras opuestas de un plano que contiene al eje de pivotamiento de la barra de desenganche y que se extiende desde la misma generalmente en el sentido de las partes 83a y 83b de ba-



1 rra de desenganche. Esta disposición resulta en una construc-
ción particularmente compacta del dispositivo de desenganche,
en especial porque permite obtener un mayor ahorro de espa-
cio situando al lazo 69a de conductor con el núcleo 105 en
5 el mismo junto a la barra de desenganche generalmente en el
sentido del plano antes citado, colocando a los ejes de pi-
votamiento de la estructura 111 y 119 de armadura y a la
palanca 129 de ajuste paralelos al eje de pivotamiento de
la barra de desenganche y separados generalmente en el sen-
10 tido de dicho plano y en el lado opuesto del mismo respecto
a los medios 101 de desenganche que responden al calor, o
utilizando una palanca sencilla 181 que tiene su eje de pivo-
tamiento paralelo al eje de pivotamiento de la barra 83 de
desenganche, y que tiene un brazo que sirve como una armadu-
15 ra que coopera con el núcleo 105, y otro brazo que coopera
con el mando 137 de ajuste de entre-hierro accionable a ma-
no.

La parte de enganche del dispositivo 15 de en-
ganche y desenganche no forma parte del presente invento de
20 por sí, y por tanto no necesita describirse más en la pre-
sente memoria.

Baste decir que el mecanismo de enganche está
montado, por fuera del alojamiento del dispositivo de desen-
ganche, en la base 81 del mismo, como se ve en las figuras
25 2, 4 y 6, y que coopera, por una parte, con el brazo liberable
49 de desenganche del mecanismo del disyuntor, y, por otra
parte, con un saliente de la barra 83 de desenganche que
se extiende a través de una abertura 167 (figura 4), prac-
ticada en la base 81 de alojamiento, siendo tal la disposi-
30 ción que la barra 83 de desenganche sujeta normalmente al



1 mecanismo de enganche en una posición de enganche para man-
tener al brazo liberable 49 de desenganche del mecanismo de
disyuntor enganchado contra el movimiento de desenganche, y
que la barra 83 de desenganche libera al mecanismo de engan-
5 che de modo que se mueva para soltar al brazo liberable 49
de desenganche cuando se acciona la barra de desenganche o
bien por los medios térmicos o bien por los medios magnéti-
cos de desenganche que responden a una condición de corrien-
te de sobrecarga o de pérdida.

10 Para una descripción más detallada de un meca-
nismo de enganche adecuado para utilizarlo con el dispositi-
vo de desenganche del invento.

En resumen, la Patente de Invención que se so-
licita deberá recaer sobre las siguientes:

15 REIVINDICACIONES

1ª.- Un dispositivo de desenganche para desen-
ganchar automáticamente un interruptor de circuito en res-
puesta a condiciones predeterminadas de corriente de sobre-
carga, comprendiendo dicho dispositivo de desenganche una
20 barra de desenganche montada pivotablemente, y como mínimo
una unidad de polo que comprende un conductor, medios de de-
senganche que responden térmicamente para efectuar un movi-
miento de desenganche de la citada barra de desenganche
alrededor del eje de pivotamiento de la misma en respuesta
25 a una corriente de sobrecarga de un primer valor predetermi-
nado en dicho conductor, y medios de desenganche que respon-
den magnéticamente y comprenden un núcleo y una estructura de
armadura para efectuar dicho movimiento de desenganche en
respuesta a una corriente de sobrecarga de un segundo valor
30 predeterminado mayor que el primer valor en dicho conductor,



1 caracterizado porque los citados medios de desenganche
que responden térmicamente y la mencionada estructura de
armadura cooperan directamente con unas partes de dicha
5 barra de desenganche situadas en los lados opuestos del eje
de pivotamiento de la misma, y actúan sobre las citadas partes
desde las caras opuestas de un plano que contiene a dicho
eje de pivotamiento y se extiende desde el mismo generalmente
en el sentido de dichas partes.

10 2ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo
con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho conductor
tiene una parte de lazo con dos ramas espaciadas sustancialmente
paralelas, y con el citado núcleo dispuesto entre las mencionadas
ramas.

15 3ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo
con la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicha parte de lazo
está situada junto a la citada barra de desenganche en el sentido
del mencionado plano.

20 4ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo
con las reivindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizado porque dichos
medios de desenganche que respondan térmicamente comprenden
un elemento bimetalico que tiene una parte extrema del mismo
dispuesta en contacto de transmisión de calor con la mencionada
parte de lazo, estando rígidamente unidas entre sí esta última,
el citado núcleo y dicha parte extrema del elemento
25 bimetalico.

30 5ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo
con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado
por unos medios de soporte que soportan a dicha estructura de
armadura para el movimiento pivotante alrededor de un eje que se
extiende paralelamente al eje de pivotamiento

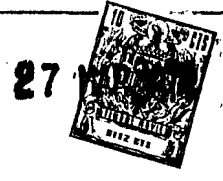


1 de la citada barra de desenganche y está espaciado de esta última generalmente en el sentido del citado plano.

5 6ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo con la reivindicación 5ª cuando se lee con la reivindicación 4ª, caracterizado porque dichos medios de soporte están sujetos juntos con la mencionada parte de lazo, con dicho núcleo, y con la citada parte extrema del elemento bimetálico.

10 7ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho núcleo y dicha estructura de armadura definen un entrehierro entre los mismos, y los citados medios de desenganche que responden magnéticamente tienen asociados con los mismos unos medios de ajuste para ajustar dicho entrehierro, caracterizado porque los mencionados medios de ajuste comprenden un miembro ajustable manualmente, y una palanca de ajuste interpuesta entre el miembro ajustable y la estructura de armadura para convertir los ajustes manuales del miembro ajustable en movimientos de ajuste de entrehierro de la estructura de armadura, estando soportada dicha palanca de ajuste para el movimiento alrededor de un eje que es paralelo al eje de pivotamiento de la barra de desenganche y dispuesta en el lado opuesto de esta última respecto a los medios de desenganche que responden térmicamente.

15 20 25 30 8ª.- Un dispositivo de desenganche de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª ó 4ª, caracterizado porque dicha estructura de armadura comprende una sola palanca soportada para el movimiento pivotante de la misma alrededor de un eje paralelo al eje de pivotamiento de la barra de desenganche y situada en el lado opuesto de esta última respecto a dichos medios que responden térmicamente,



1
5
10
15
20
25
30

palanca única tienen unas partes de muñón interajustadas, y la mencionada tapa tiene unas partes de superficie que mantienen a las partes de muñón en una relación de interajuste unas respecto a otras mientras la tapa está sujeta a la citada base.

13ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por: "UN DISPOSITIVO DE DESENGANCHE PARA DESENGANCHAR AUTOMATICAMENTE UN INTERRUPTOR DE CIRCUITO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 Marzo de 1.974
BERNARDO UNGRIA.
p.p.



FIG. 1

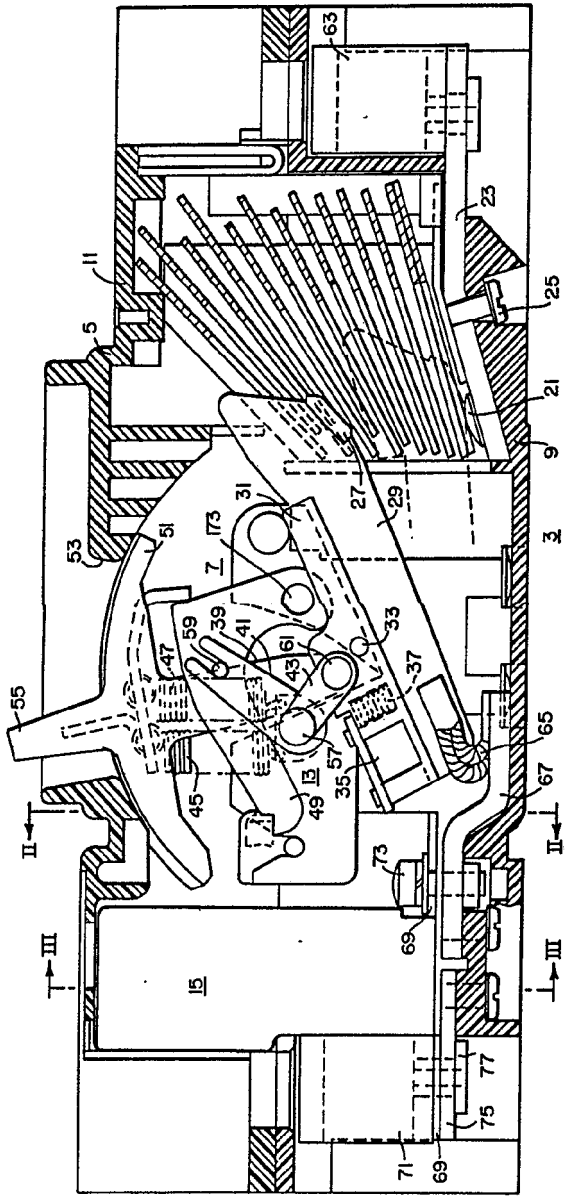


FIG. 2

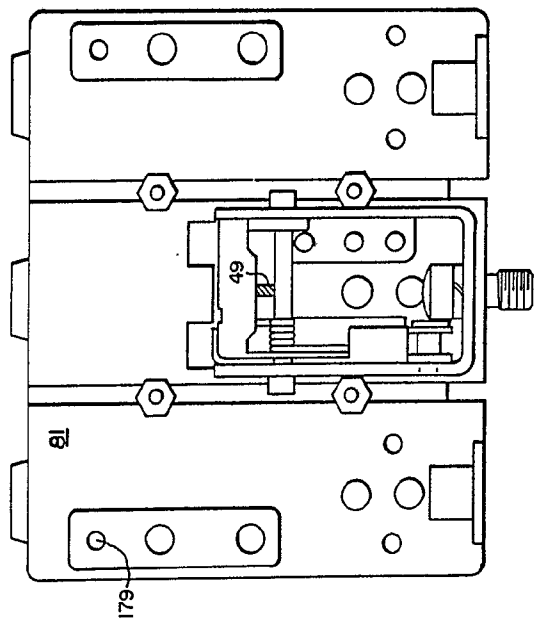
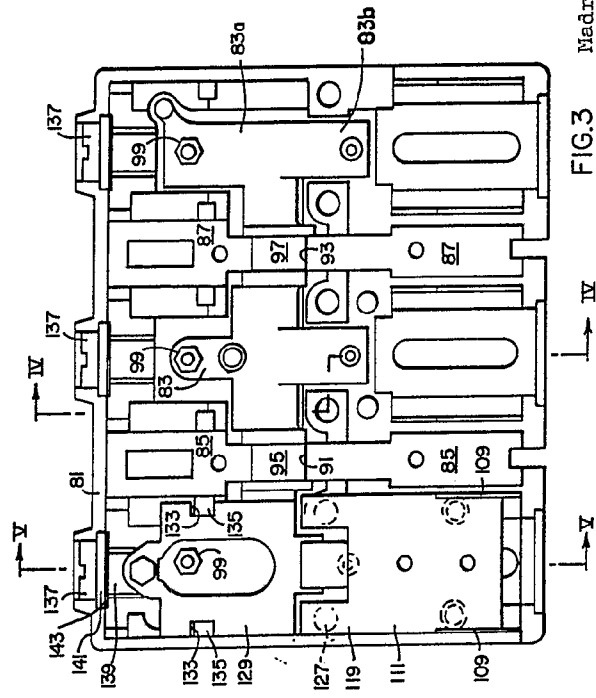


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 Marzo 1.974
BERNARDO UNGRIA.
p.p.

FIG.

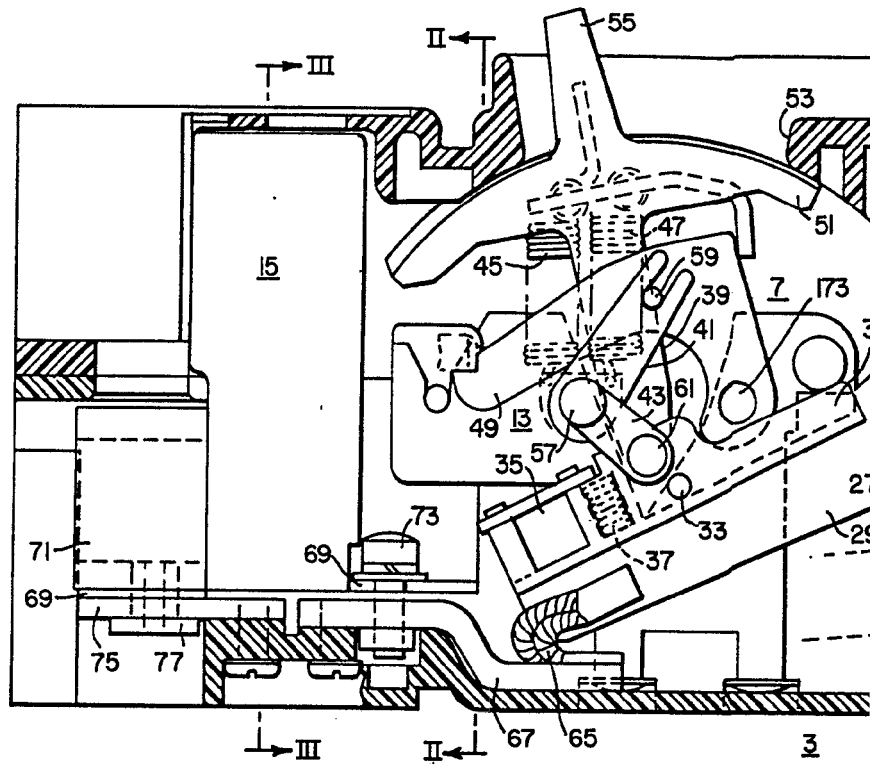


FIG.2

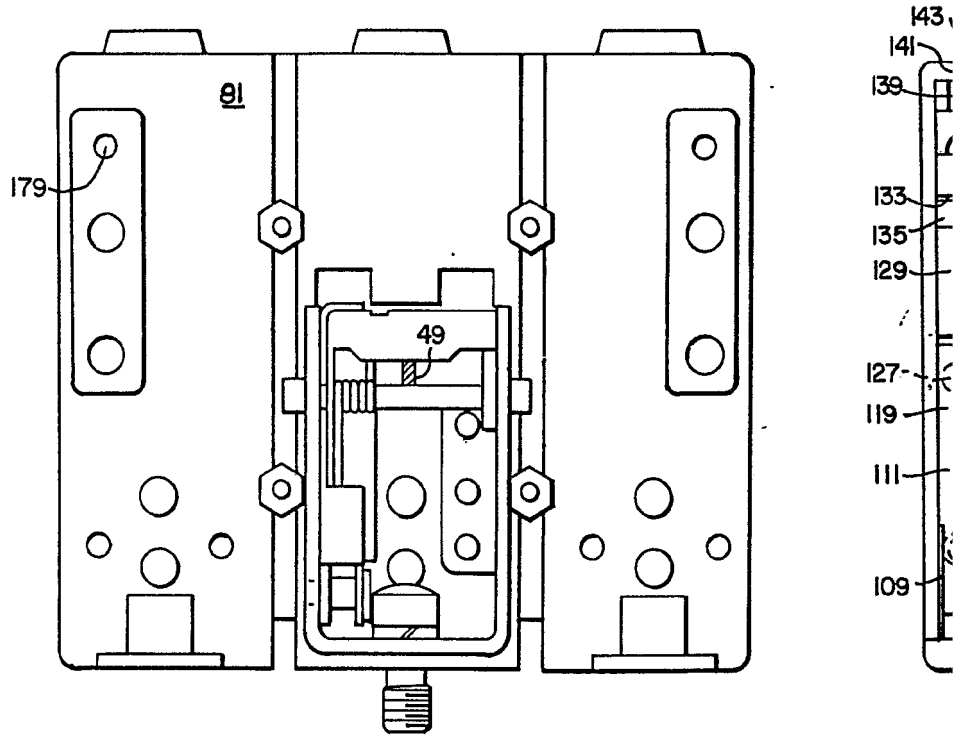


FIG.1

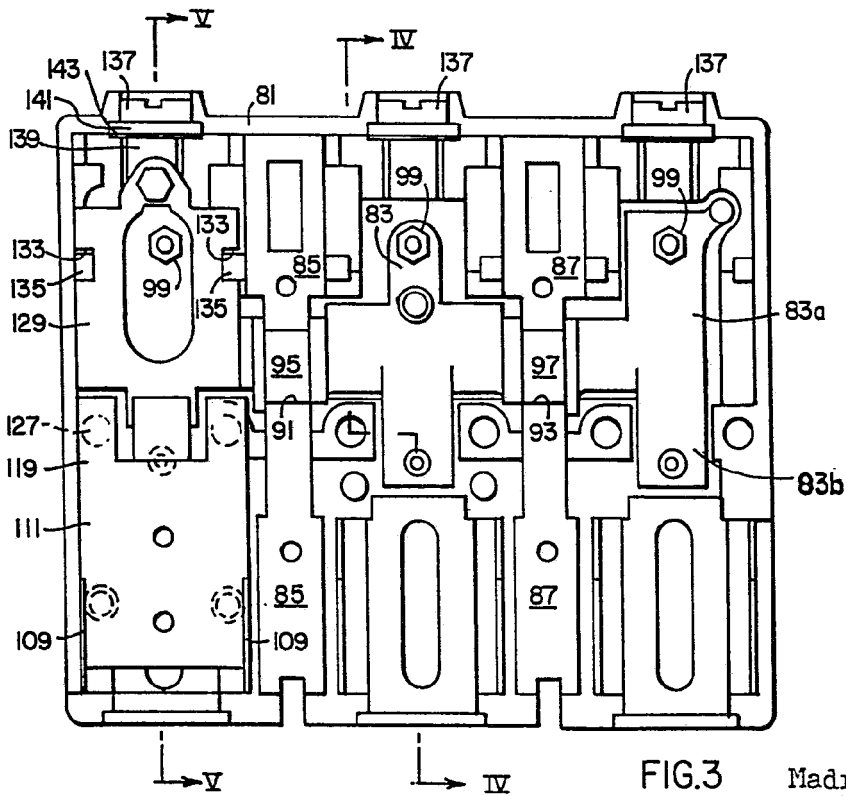
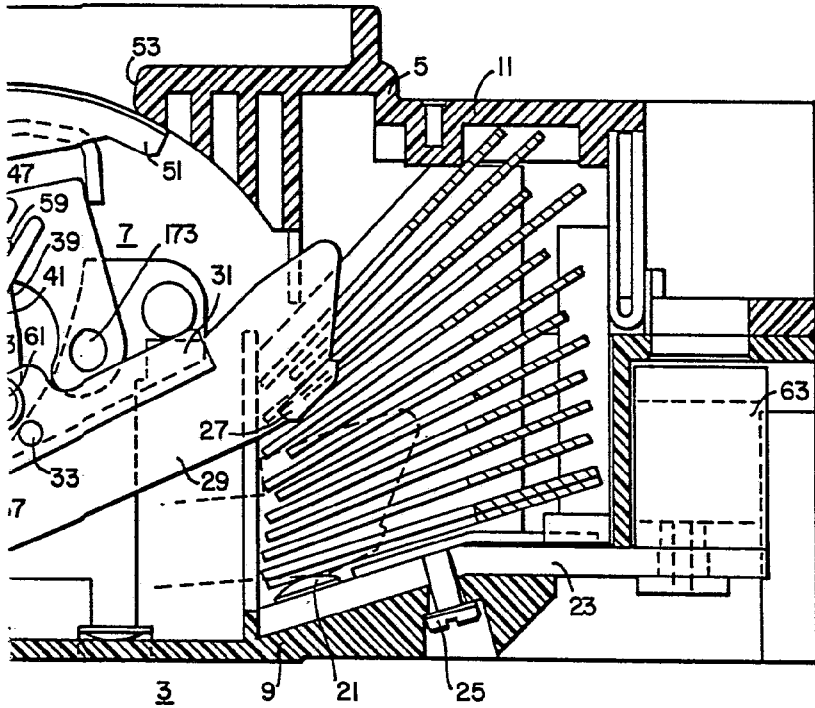
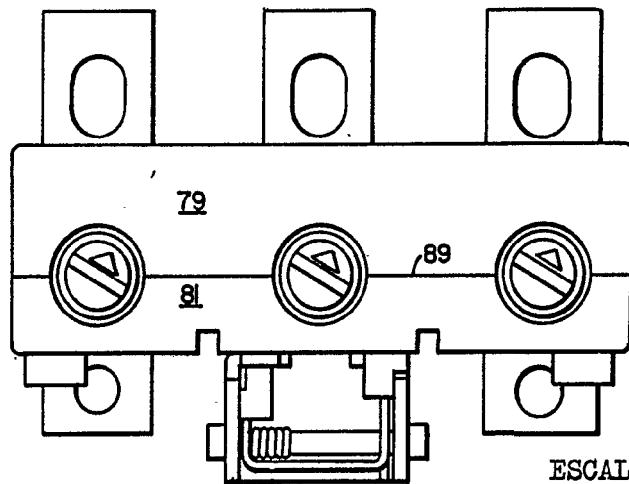
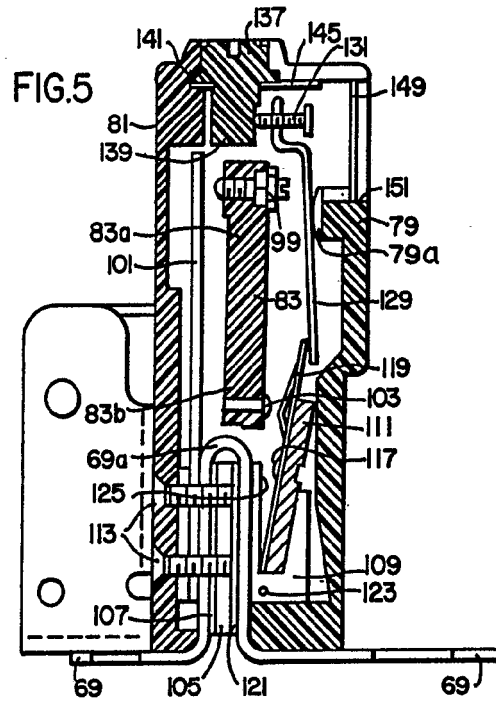
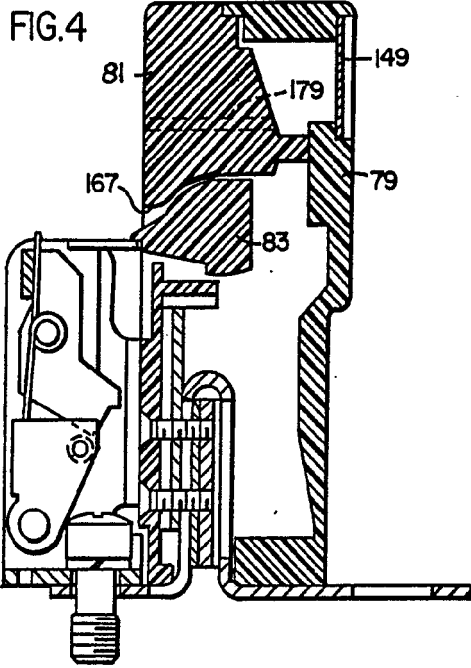


FIG.3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 Marzo 1.974
BERNARDO UNGRIA.

P.P.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 Marzo de 1.973
BERNARDO UNGRIA.

P. P.



FIG.7

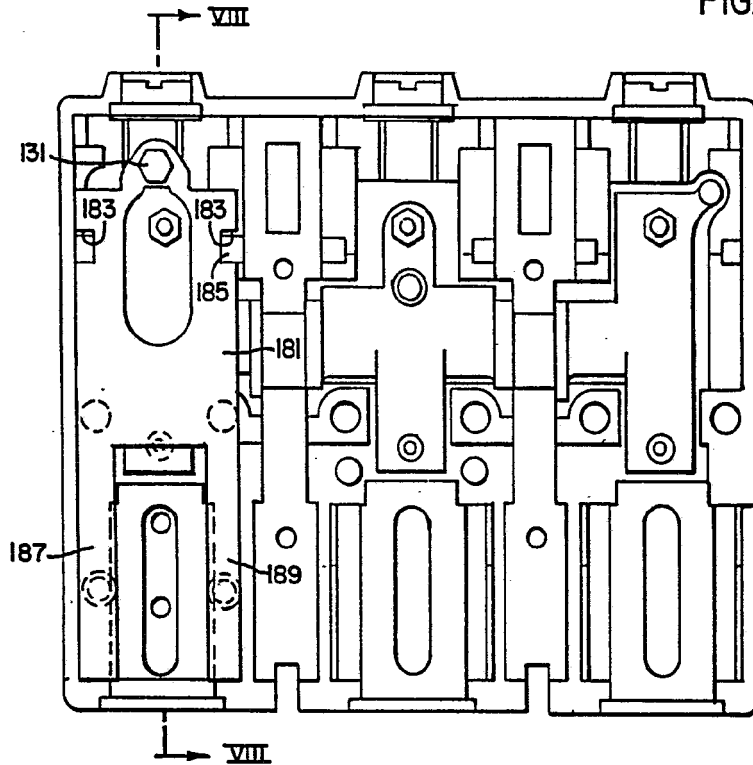
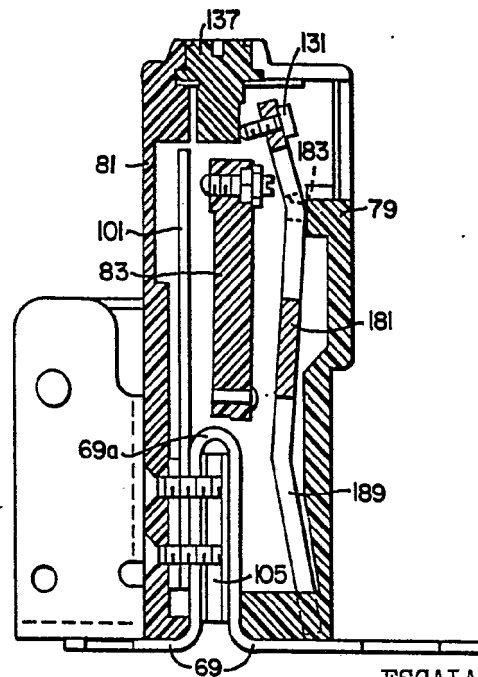


FIG.8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 Marzo de 1.974
BERNARDO UNGRIA.

P. 11