



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCIÓN

19 ES	11 NUMERO	10 A 1
21	458.558	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	6-5-1977	

20 JUL. 1978

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
684.140	7-5-76	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	HOAH	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISYUNTOR"

71 SOLICITANTE (S)
WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION (Case No. 45859)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Westinghouse Building, Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania 15222, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
John Gregory Salvati y Paul Skalka

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P-65.772)

Este invento se refiere en general a interruptores de circuito o disyuntores y, más en particular, a un dispositivo de disparo para ellos que incluye medios de disparo magnético que tienen una característica de respuesta variable selectivamente.

Los medios de disparo magnético de la clase de dispositivo de disparo al cual se refiere el invento comprenden una armadura y un núcleo magnetizable que definen juntos un entrehierro, la anchura del cual determina, en parte, el valor de las intensidades de corriente de sobrecarga que inducirán flujo magnético suficiente para hacer que la armadura sea accionada magnéticamente para efectuar el disparo del disyuntor. Los dispositivos de disparo usuales de este tipo suelen incluir medios accionables manualmente para ajustar el valor nominal de la intensidad de corriente, o característica de respuesta, de los medios de disparo magnético, variando para ello selectivamente la anchura del entrehierro entre el núcleo y la estructura de la armadura.

El presente invento tiene como objeto principal proporcionar un dispositivo de disparo que tiene medios perfeccionados que permiten variar selectivamente la característica de respuesta magnética del dispositivo, sin cambio alguno de la anchura del entrehierro.

El invento, en consecuencia, consiste en un interruptor de circuito que incluye un dispositivo de disparo para disparar el interruptor de circuito en respuesta a intensidades de corriente de sobrecarga, comprendiendo dicho dispositivo de disparo una barra de disparo y al menos una unidad de polo que comprende un conductor, un

núcleo magnetizable dispuesto para ser magnetizado por la corriente que circula por dicho conductor, una estructura de armadura susceptible de cooperación con la barra de disparo para efectuar el movimiento de disparo de la misma cuando es accionada, formando dicha estructura de armadura y dicho núcleo entre ellos un entrehierro tal que la estructura de armadura es accionada magnéticamente desde una posición inicial de entrehierro máximo de la misma hacia el núcleo, cuando dicha intensidad de corriente excede de un valor parcialmente determinado por la anchura máxima de dicho entrehierro, y medios de ajuste para variar selectivamente dicho valor, comprendiendo dichos medios de ajuste medios de carga de la armadura conectados para funcionamiento a dicha estructura de la armadura y que cargan por resorte a esta última en sentido de ensanchamiento del entrehierro, siendo dichos medios de carga de la armadura ajustables para variar selectivamente la fuerza de carga aplicada a la estructura de la armadura, y siendo retenida dicha estructura de la armadura contra movimiento más allá de dicha posición inicial de entrehierro máximo de la misma bajo la acción de dicha fuerza de carga.

De lo expuesto en lo que antecede se apreciará que, al ser modificada la fuerza de carga que actúa sobre la estructura de la armadura, será modificada, en consecuencia, la fuerza requerida para atraer magnéticamente la armadura, y por consiguiente el valor de la intensidad de corriente de sobrecarga que da por resultado tal atracción magnética; es decir: al ser aumentada o disminuida la carga de la estructura de la armadura, el va-

lor de las intensidades de corriente de sobrecarga que da por resultado una respuesta de los medios de disparo magnético es aumentado y disminuido, respectivamente, en correspondencia. Se ha comprobado que esta característica de cargar de modo variable la estructura de la armadura permitirá variar selectivamente la característica de respuesta magnética de un dispositivo de disparo en un margen de cinco a diez veces el valor nominal del dispositivo de disparo.

Se apreciará que los medios antes mencionados pueden usarse de un modo plenamente ventajoso con unidades de disparo que tengan entrehierros preajustados no destinados a ser variados. No obstante, una combinación de esta característica con medios para variar selectivamente la anchura del entrehierro magnético dotará de todavía mayor flexibilidad a un disyuntor, ya que la característica de variación del entrehierro permitirá que los medios de disparo magnéticos sean calibrados para responder a intensidades de corriente de sobrecarga por encima de un valor particular dentro de un margen determinado por la máxima capacidad de ajuste del entrehierro, mientras que los medios para cargar de modo variable la estructura de la armadura permitirán que el usuario del disyuntor pueda ajustar subsiguientemente la sensibilidad de los medios de disparo calibrados, dentro de límites, sin perturbar la calibración inicial obtenida mediante el ajuste del entrehierro.

Por consiguiente, el interruptor de circuito que realiza el invento incluye preferiblemente también medios de calibración conectados para funcionamiento con

la estructura de la armadura y susceptibles de ser hechos funcionar para variar la posición de máximo entrehierro inicial de la misma.

5 A continuación se describirá una realización preferida del invento, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en corte vertical de un disyuntor multipolar que realiza el invento;

10 La Fig. 2 es una vista en corte vertical dado por la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista en corte vertical dado por la línea III-III de la Fig. 1;

La Fig. 4 es una vista en corte vertical dado por la línea IV-IV de la Fig. 3;

15 La Fig. 5 es una vista en corte vertical dado por la línea V-V de la Fig. 3; y

La Fig. 6 es una vista en planta, parcialmente en corte, del dispositivo de disparo representado en las Figs. 2-5.

20 El disyuntor ilustrado en la Fig. 1 y designado en general en la misma por el número de referencia 3 comprende un alojamiento aislante 5 y un mecanismo de disyuntor 7 apoyado dentro del alojamiento. El alojamiento 5 comprende una base aislante 9 y una tapa aislante 11.

25 El mecanismo de disyuntor 7 comprende un mecanismo operante 13 y un dispositivo de enganche y disparo 15. Excepto por el dispositivo de enganche y disparo, el disyuntor 3 es de un tipo en general como el descrito en la Memoria Descriptiva de la Patente para los EE.UU. nº 3.287.534 expedida con fecha 22 de noviembre de 1966.

30 Es un disyuntor tripolar que tiene tres unidades polares

5 dispuestas lado a lado, y con la unidad polar central (representada en la Fig. 1) separada de las dos unidades polares exteriores por paredes o barreras aislantes formadas enterizas con la base 9 y la tapa 11 del alojamiento y que dividen el interior del mismo en compartimientos que acomodan cada uno a una de las unidades polares. El mecanismo operante 13 está dispuesto en el compartimiento del polo central y es común a las tres unidades polares.

10 Cada unidad polar comprende un contacto estacionario 21 sujeto a un conductor principal rígido 23 el cual está sujeto a la base 9 por un perno 25, y un contacto móvil 27 sujeto, por ejemplo por soldadura eléctrica o por soldadura fuerte, a un brazo de contacto 29 el cual está apoyado en un brazo de conmutación 31 por medio de un pasador de pivote 33. Los brazos de conmutación 31 de 15 todas las unidades polares están conectados rígidamente a una barra de unión aislante común 35 para movimiento al unísono con ella y con los demás. Cada brazo de contacto 29 está cargado por medio de un resorte 37 alrededor del pasador de pivote asociado 33 en sentido de proporcionar 20 presión de contacto entre los contactos 21 y 27, cuando están cerrados.

25 El mecanismo operante 13 para mover los brazos de conmutación 31 a posiciones de contactos abiertos y de contactos cerrados de los mismos, comprende una palanca operante 39, la cual está apoyada a pivotamiento en el extremo posterior (inferior en la Fig. 1) de la misma de una manera conocida, un sistema articulado biestable que comprende dos articulaciones biestables 41 y 43, resortes 30 de acción descentrada 45 y 47, y un brazo de disparador

o cuna 49 que puede soltarse, apoyado a pivotamiento en 173 junto a un extremo del mismo y que coopera por su otro extremo con un miembro de enganche del dispositivo de disparo 15. En el extremo delantero (superior en la Fig. 1) de la palanca operante 39 hay montada una estructura de mango aislante que comprende una parte 51 de protección que cierra sustancialmente una abertura 53 en la tapa 11, y una parte de mango 55 que se extiende hacia fuera desde el alojamiento, a través de la abertura 53, a fin de permitir el funcionamiento manual del disyuntor. Las articulaciones biestables 41 y 43 están conectadas a pivotamiento juntas por un pasador de rótula 57. Además, la articulación biestable 41 está conectada a pivotamiento al brazo de disparador soltable 49 mediante un pasador 59, y la articulación biestable 43 está conectada a pivotamiento al brazo de conmutación 31 de la unidad polar central por un pasador 61. Los resortes de acción descentrada 45 y 47 están conectados bajo tensión entre el pasador de rótula 57 y el extremo delantero de la palanca operante 39.

Como es sabido en la técnica, el movimiento manual de la parte de mango 55 en un sentido (a izquierdas, según se ve en la Fig. 1) a una posición de "desconexión", hará desplazarse a los resortes 45, 47 de acción descentrada de tal modo que se efectúe el plegado de las articulaciones biestables 41 y 43 y, por consiguiente, la apertura de los contactos 21, 27 a todas las unidades polares; y el movimiento manual de la parte de mango 55 en el sentido opuesto, desde la posición de "desconectado" a una posición de "conectado", hará desplazarse a los re

sortes 45, 47 de acción descentrada de tal modo que endurecen las articulaciones biestables 41, 43 y efectúen con ello el cierre de los contactos 21, 27 en todas las unidades polares (como se ha indicado en líneas de trazos en la Fig.1).

El dispositivo de disparo 15 sirve para efectuar la suelta del brazo de disparador o cuna soltable 49 y con ello la apertura automática de todos los contactos de disyuntor en respuesta a condiciones de sobrecarga pre-determinadas que tengan lugar en una cualquiera o en todas las unidades polares del disyuntor.

El circuito a través de cada unidad polar se extiende desde un terminal 63 a través del conductor 23, los contactos 21, 27, el brazo de contacto 29, un conductor flexible 65, un conductor 67 y un conductor 69, pertenecientes al dispositivo de disparo 15, hasta un terminal opuesto 71. El conductor de disparo 69 tiene un extremo del mismo sujeto al conductor 67 por medio de un perno 73, y tiene su otro extremo fijado entre una placa de respaldo 75 y el terminal 71 por un perno de montaje 77 que sujeta las partes, incluido el terminal 71, en posición.

Como se ha ilustrado en las Figs. 2-6, el dispositivo de enganche y disparo 15 incluye un alojamiento aislante moldeado que comprende una base 81 y una tapa 79 sujeta a la base 81. Como se ve de la Fig. 3, la base 81 incluye un par de tabiques espaciados 85 y 87 formados enterizos con ella en el lado interior de la misma, cuyos tabiques coinciden con tabiques similares (no representados) en la tapa 79 para dividir el interior del alojamiento 79-81 en tres compartimientos, uno para cada unidad polar

del disyuntor.

Como se ha ilustrado en la Fig. 3, los tabiques 85 y 87 de la base 81 tienen muescas 91 y 93, respectivamente, las cuales, juntamente con superficies complementarias o planas en los tabiques correspondientes en la tapa 79
5 sirven como cojinetes de giro para partes de eje cilíndricas 95 y 97 de una barra de disparo aislante giratoria 83 que se extiende a través de todos los compartimientos del alojamiento 79-81. Como se ve de las Figs. 3 y 5, en cada
10 compartimiento de unidad polar del alojamiento del dispositivo de disparo, la barra de disparo 83 está provista de un par de partes de brazo 83a y 83b que se extienden en direcciones opuestas desde el eje de pivotamiento de la barra de disparo, y se han previsto en ella medios de
15 disparo sensibles tanto térmica como magnéticamente. Los medios de disparo sensibles térmicamente, en cada polo, comprenden un miembro bimetalico 101 dispuesto para actuar sobre la parte de brazo asociada 83a de la barra de disparo desde un lado de esta última, y los medios de dis-
20 paro sensibles magnéticamente, en cada polo, incluyen una estructura de armadura 111, 119 dispuesta para actuar sobre la parte de brazo asociada 83b de la barra de disparo desde el lado opuesto de la misma. Preferiblemente, cada parte de brazo 83a está provista de un conjunto 99 de tornillo y tuerca de ajuste para ajustar el espaciamiento en-
25 tre la parte de brazo 83a y el miembro bimetalico asociado 101, y cada parte de brazo 83b lleva un pasador o tornillo de accionamiento 103 dispuesto para absorber el impacto de la estructura de armadura 111, 119 al tener lugar la actuación de la misma de la manera que se descri-

30

be aquí en lo que sigue.

El conductor 69 de disparo en cada unidad polar incluye una parte 69a de forma de U invertida (Fig. 5), la cual forma una sola espira conductora de una estructura magnética estacionaria que forma parte de los medios de disparo sensibles magnéticamente de la respectiva unidad polar, cuya estructura magnética estacionaria incluye además un núcleo magnético 105 y un bastidor 107 de forma de U que tiene un par de pestañas espaciadas 109 (de las cuales solamente se ha representado una en la Fig. 5) las cuales apoyan a pivotamiento a la estructura de armadura 111, 119. La parte 69a de conductor, el núcleo 105, la parte de seno del bastidor 107, y la parte inferior del miembro bimetalico 101 forman un conjunto sujeto a la base del alojamiento por medios adecuados, tales como remaches o, como se ha ilustrado, tornillos 113. La parte extrema inferior o fija del miembro bimetalico 101 está en contacto íntimo de superficie con superficie con una rama de la parte 69a de conductor de modo que, al producirse una intensidad de corriente de sobrecarga persistente inferior a un valor predeterminado de, por ejemplo, diez veces el valor normal de la intensidad de corriente nominal, el miembro bimetalico 101 es calentado lo suficiente como para desviarse hacia el tornillo de ajuste 99 y, si persiste la intensidad de corriente de sobrecarga durante un periodo de tiempo suficiente, a aplicación con el mismo, para hacer con ello oscilar la barra de disparo 83 en un sentido (a derechas, según se ve en la Fig. 5) para disparar el disyuntor.

La estructura 111, 119 de la armadura se extiende entre las pestañas 109 del bastidor 107 de forma de U,

y está montada a pivotamiento sobre el mismo por medio de patillas laterales 121 que se extienden dentro de aberturas 123 correspondientes formadas en las pestañas 109. Las patillas 121 pertenecen a, y se extienden desde los

5 bordes opuestos de, un miembro 119 de apoyo de la armadura, el cual forma parte de la estructura de la armadura y tiene sujeta al mismo la armadura 111 por medios adecuados, tales como remaches 117. Cada pestaña 109 está provista de una muesca 125 de forma sustancialmente de V,

10 dentro de la cual se extienden las partes de borde de la estructura 111, 119 de la armadura, de modo que limiten los movimientos de esta última. Los resortes 127 (Fig. 3) pueden ser interpuestos entre la base 81 y la estructura 111, 119 de la armadura, para cargar esta última

15 en el sentido de ensanchar el entrehierro. Cuando se produce una intensidad de corriente de sobrecarga o de cortocircuito superior a un valor predeterminado más alto que el valor antes mencionado, el núcleo 105 queda lo suficientemente magnetizado como para atraer a la estructura 111, 119 de la armadura, haciendo con ello que esta

20 última golpee a la barra de disparo 83 y la haga oscilar en el sentido de disparar el disyuntor. Como se ve en la Fig. 5, el sentido de este movimiento de oscilación de la barra de disparo 83 es a derechas, y el mismo hace que un mecanismo de enganche del dispositivo 15 de enganche y disparo suelte el brazo de disparador 49. Más concretamente, y con referencia en particular a las Figs. 2

25 y 4, el mecanismo de enganche comprende una palanca de disparo 159 y una palanca de enganche 163, las cuales están apoyadas a pivotamiento en 161 y 169, respectivamen-

30

te, y que son cargadas a una posición de desenganche y una posición de enganche, respectivamente, por un resorte común 171. En la Fig. 4 se ilustra una parte de morro de la barra de disparo 83 en aplicación con una parte extrema de la palanca de disparo 159, sujetando a esta última en una posición de enganche en la cual un pasador o rodillo 175 sobre la misma retiene a la palanca de enganche 163 en relación de enganche con respecto al brazo de disparador 49 (no representado en la Fig. 4). En la condición de repuesto y enganchado del mecanismo operante de contactos automático, el extremo libre del brazo de disparador 49 está debajo de una pieza transversal 165 de la palanca de enganche 163, como se ha indicado en la Fig. 2, y empuja a esta última para hacerla pivotar en sentido de desenganche (a derechas según se ve en la Fig. 4) bajo la acción de los resortes de acción descentrada 45. Este movimiento de la palanca de enganche 163 está impedido, sin embargo, en tanto que la barra de disparo 83 sujete a la palanca de disparo 159 en su posición de enganche representada en la Fig. 4. Al tener lugar la actuación de la barra de disparo 83 por ya sea el miembro bimetálico 101 ó ya por la estructura 111, 119 de la armadura, de la manera descrita en lo que antecede, la barra de disparo 83 suelta a la palanca de disparo 159, haciendo así posible que esta última gire en sentido a izquierdas (Fig. 4) lo que, a su vez, hace posible que el brazo de disparador 49 mueva a la palanca de enganche 163 fuera de su camino. Por consiguiente, el brazo de disparador 49 es soltado y se mueve para disparar el disyuntor de la manera aquí descrita en lo que antecede.

Con referencia una vez más a la Fig. 5, la estructura 111, 119 de la armadura de los medios de disparo magnético en la realización ilustrada es, como se ha indicado en lo que antecede, movable a pivotamiento para variar el entrehierro entre la misma y el núcleo 105 y, por consiguiente, la característica de disparo magnético del disyuntor. En la realización ilustrada, los medios para ajustar así la estructura 111, 119 de la armadura comprenden un soporte o palanca 128 de ajuste (véase también la Fig. 3) la cual está apoyada a pivotamiento en la base 81 por medio de muñones 135 formados en esta última y recibidos en muescas 133 formadas en partes de borde lateral de la palanca de ajuste 128. Un brazo (el inferior, en la Fig. 5) de la palanca 128 de ajuste coopera con la estructura de la armadura de tal modo que comunica a la misma un movimiento de estrechamiento del entrehierro cuando se gira la palanca 128 en un sentido (a derechas, según se ve en la Fig. 5), y un movimiento de ensanchamiento del entrehierro cuando se gira la palanca 128 en el sentido opuesto. Los medios por los cuales se acopla la palanca de ajuste 128 a la estructura de la armadura son dientes o dedos 130, 132, 134, dos de los cuales se aplican a una parte extrema del miembro 119 de apoyo de la armadura desde un lado de la misma, y el otro de cuyos dedos se aplica a dicha parte extrema desde su otro lado (véase también la Fig. 3). Los dedos 130-134 pueden ser partes enterizas de la palanca de ajuste 128 ó bien, como en la realización ilustrada, pueden formar parte de un miembro separado sujeto, por ejemplo remachado como en 136, a la palanca de ajuste 128. Un estrechamiento del entrehierro entre la estructu-

ra 111, 119 de la armadura y el núcleo 105 disminuirá el valor de las intensidades de corriente de sobrecarga a las cuales responderán los medios de disparo magnético, y un ensanchamiento de dicho entrehierro aumentará el va
5 lor de las intensidades de corriente de sobrecarga que ha cen que respondan los medios de disparo magnético, como es bien sabido en la técnica. El movimiento de la palan
ca de ajuste 128 para variar el entrehierro de los me-
dios de disparo magnético se efectúa por ajuste manual
10 de un tornillo de calibración 145 aplicado a rosca con una parte extrema del brazo opuesto (el superior, según se ve en la Fig. 5) de la palanca de ajuste 128.

Además de los medios antes mencionados para
cambiar la característica de respuesta de los medios de
15 disparo magnético por ajuste selectivo de la estructura 111, 119 de la armadura con respecto al núcleo 105, el dispositivo de disparo está provisto, de acuerdo con el invento, de medios de carga de la armadura ajustables,
conectados a la estructura de la armadura de modo que
20 carguen por resorte a esta última en el sentido de ensanchamiento del entrehierro, con una fuerza variable selec
tivamente. En la realización ilustrada, los medios de carga de la armadura comprenden un botón 137 de ajuste
accionable manualmente asentado para rotación en una par
25 te de pared frontal (es decir, superior según se ve en la Fig. 5) del alojamiento del dispositivo de enganche y disparo, una leva 139 conectada, como en 147 (Fig. 6) a una parte de vástago del botón de ajuste 137 para movi
miento de rotación con el mismo, y un seguidor de leva
30 141 apoyado para deslizamiento, y guiado por partes de

5 guía laterales 151 y 153 del dismo que se aplican a deslizamiento a superficies de guía adyacentes de la base, para movimiento del seguidor de leva en un plano sustancialmente paralelo a los ejes longitudinales de los muelles helicoidales 129 que están conectados bajo tensión a aletas 155 en el seguidor de leva y, en 157, al brazo superior de la palanca de ajuste 128. Los resortes 129, al estar bajo tensión, mantienen al seguidor de leva 141 aplicado elásticamente con la leva 139 y cargan a la palanca 128 en un sentido (a izquierdas, según se ve en la Fig. 5) para cargar por resorte la estructura de la armadura, pero se impide que muevan realmente a esta última más allá de su posición inicial de máximo entrehierro, y con ello que cambien el entrehierro, mediante una parte cilíndrica 143 del botón de ajuste 137 que sirve como tope para el tornillo de calibración 145 en la palanca 128.

15 Cuando se gira el botón de ajuste 137 de modo que se aplique el lóbulo de la leva 139 con el seguidor de leva 141, este último es empujado en sentido de estirar los resortes de tracción 129, haciendo variar con ello la longitud eficaz de los mismos de manera que se aumenta su tracción sobre la palanca 128 ó bien, en otras palabras, la fuerza de carga que se opone a la tracción magnética de la estructura de la armadura hacia el núcleo. A la inversa, girando el botón de ajuste 137 de modo que se haga posible que los resorte 129 tiren del seguidor de leva en el sentido opuesto, se producirá como resultado una contracción de los resortes de tracción 129 y, por consiguiente, un debilitamiento de la fuerza de carga aplicada a la estructura de la armadura.

20

25

30

Por supuesto, aumentando dicha carga se elevará, y disminuyéndola se bajará, el nivel de las intensidades de corriente de sobrecarga a las cuales responderán los medios de disparo magnético.

5

REIVINDICACIONES

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un disyuntor o interruptor de circuito que incluye un dispositivo de disparo para disparar el interruptor de circuito en respuesta a intensidades de corriente de sobrecarga, comprendiendo dicho dispositivo de disparo una barra de disparo y al menos una unidad polar que comprende un conductor, un núcleo magnetizable dispuesto para ser magnetizado por corriente que circula en dicho conductor, una estructura de armadura susceptible de cooperación con la barra de disparo para efectuar el movimiento de disparo de la misma al ser accionada, formando dicha estructura de armadura y dicho núcleo, entre ellos, un entrehierro tal que la estructura de la armadura es accionada magnéticamente desde una posición inicial de máximo entrehierro de la misma hacia el núcleo cuando dicha intensidad de corriente excede de un valor parcialmente determinado por la anchura máxima de dicho entrehierro, y medios de ajuste para variar selectivamente dicho valor, comprendiendo di-

20

25

30

1 chos medios de ajuste medios de carga de la armadura conec-
tados para funcionamiento a dicha estructura de la armadu-
ra y que cargan por resorte a esta última en un sentido de
ensanchamiento del entrehierro, comprendiendo dichos me-
5 dios de carga de la armadura una palanca soportada de for-
ma pivotante que coopera en un extremo de la misma con di-
cha estructura de armadura, un seguidor de leva dispuesto
junto al otro extremo de dicha palanca en relación espacia-
da con ella y deslizable en un plano variando el espacia-
10 miento entre el seguidor de leva y dicho otro extremo de
la palanca, al menos un resorte de tracción conectado bajo
tracción entre dicho seguidor de leva y dicho otro extremo
de la palanca, para transmitir, a través de esta última,
una fuerza de carga de resorte a la estructura de armadura
15 que actúa sobre esta última en un sentido de ensanchamien-
to del entrehierro y que varía con la longitud efectiva de
dicho resorte, medios que retienen la estructura de arma-
dura contra movimiento de la misma más allá de dicha posi-
ción de entrehierro máximo bajo la acción de dicha fuerza
20 de carga, y un botón susceptible de hacerse girar a mano
que tiene sobre él una leva que coopera con dicho seguidor
de leva para producir, por rotación del botón, un movimien-
to de deslizamiento del seguidor de leva y cambiar así la
longitud efectiva de dicho resorte.

25 2^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1^a, según los cuales dichos medios de ajuste
incluyen medios de calibración conectados para funciona-
miento con dicha estructura de la armadura y que pueden
ser hechos funcionar para variar dicha posición inicial de
30 máximo entrehierro de la misma.

1

3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2^a, según los cuales dichos medios de calibración comprenden un tornillo de calibración aplicado a rosca con dicha palanca y que coopera con una parte de tope cilíndrica formada en dicho botón susceptible de hacerse girar a mano.

5

4^a.- Perfeccionamientos introducidos en un disyuntor.

10

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.

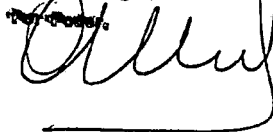
Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara

15

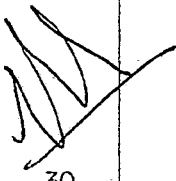
Madrid, 31 MAY 1978

P.A.

20

Fernando de Elizabete


25



30

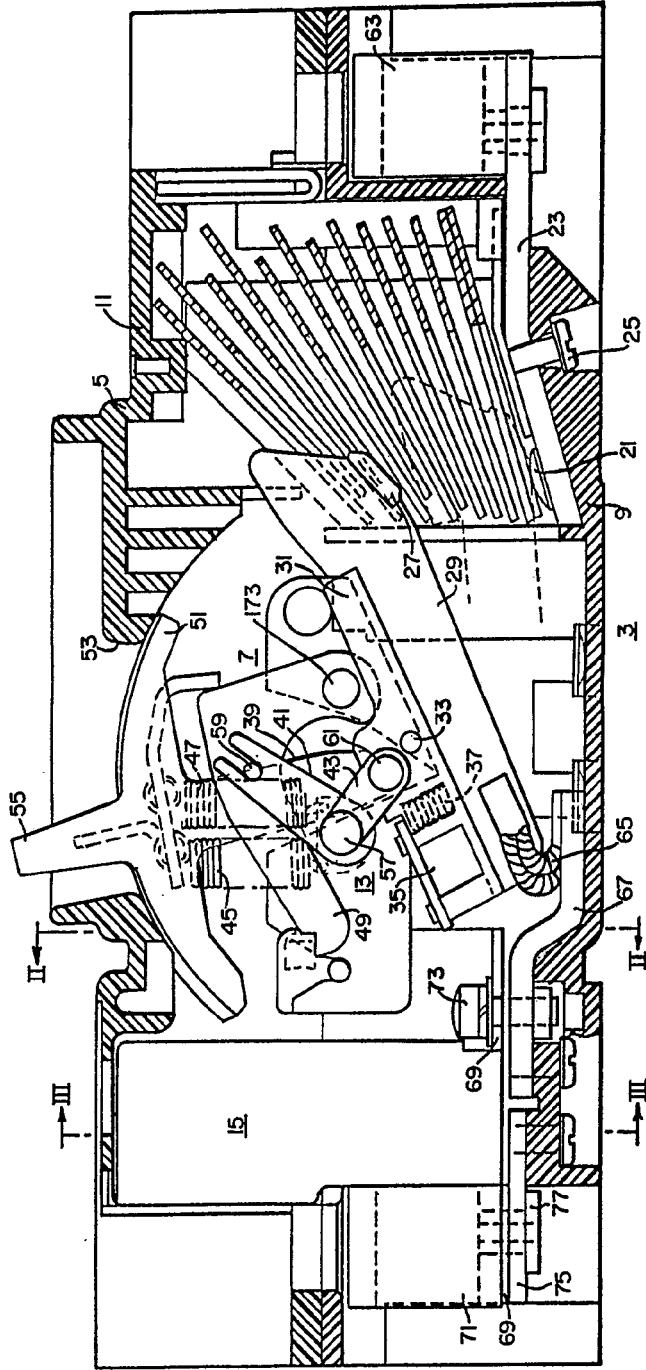
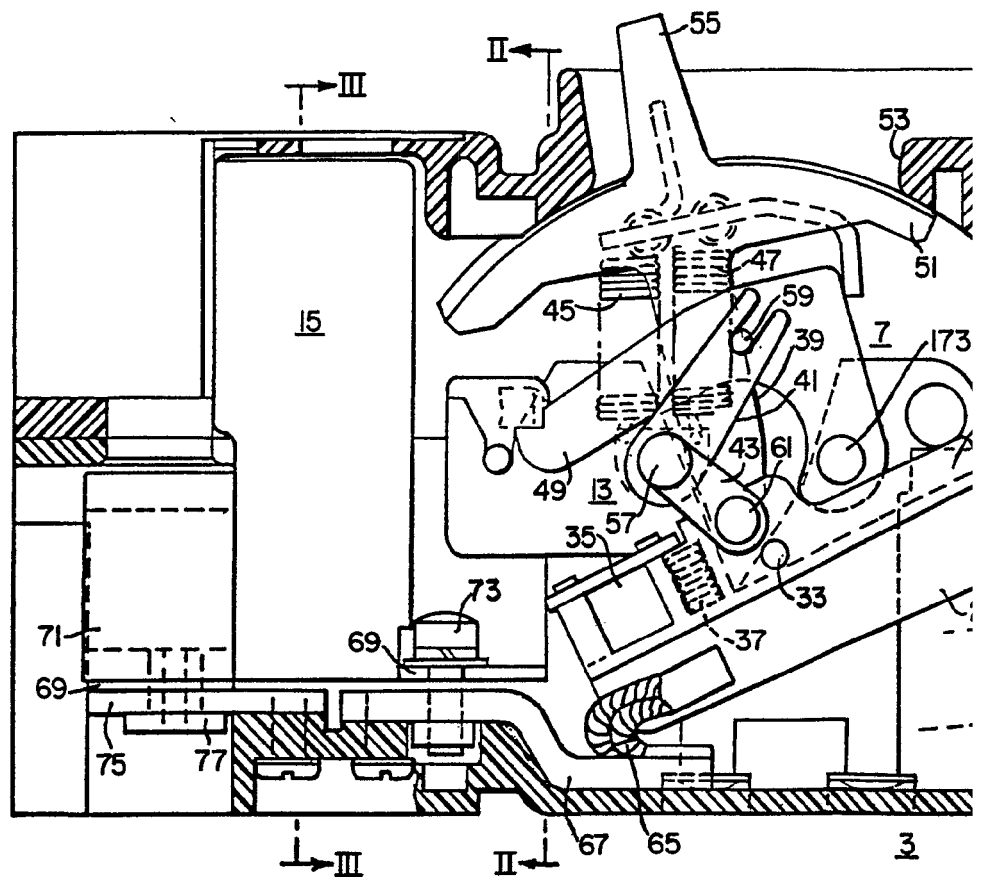


FIG. I.

Edwin
F. M. C. CO. INC. ENGINEERS
FOR THE WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

100-1000
100-1000



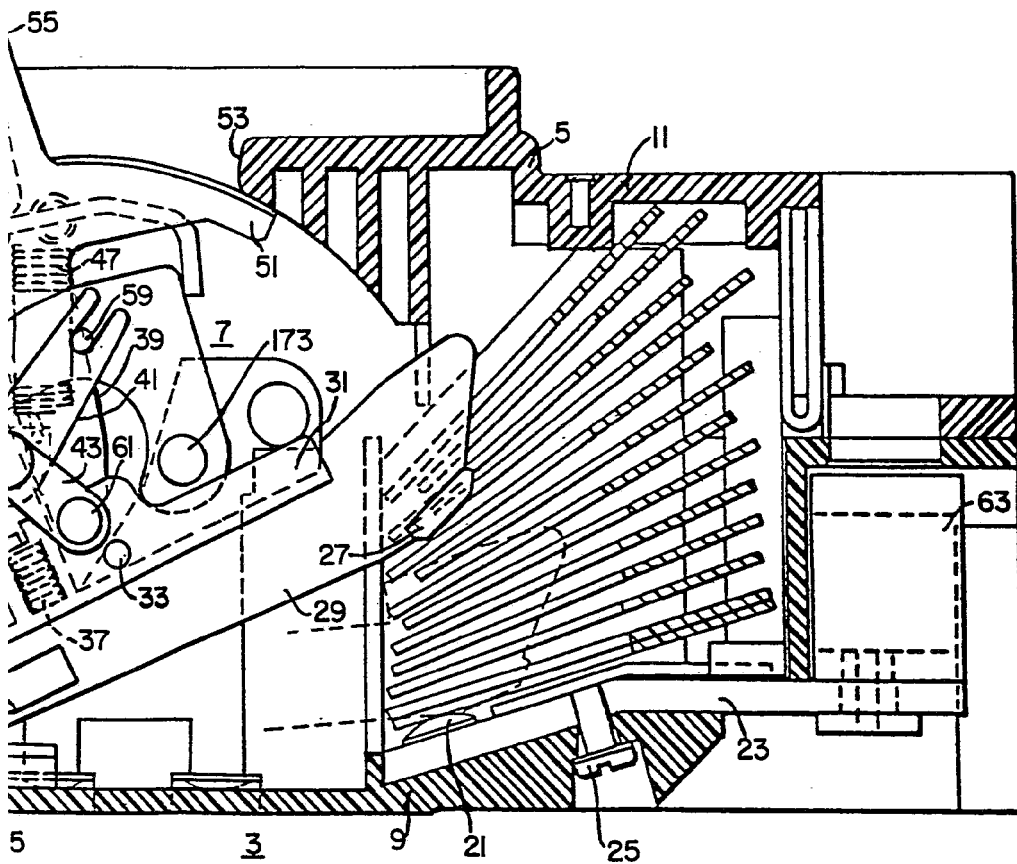


FIG. I.

Fernando de Elizaburu
For Sealer

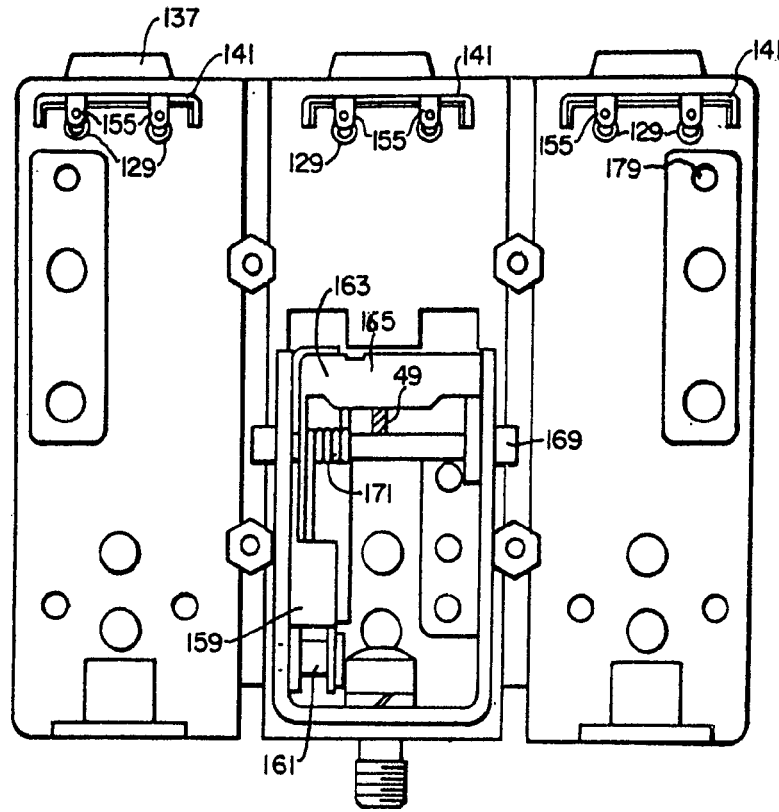


FIG. 2.

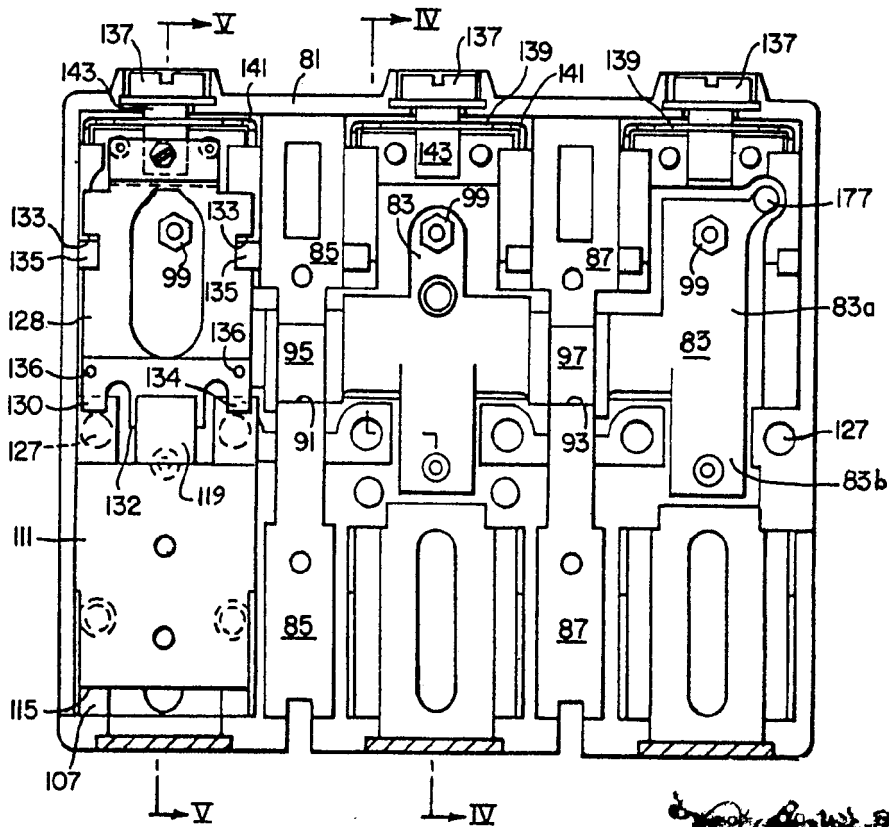


FIG. 3.

Ernst & Sohn
Karlsruhe
Patent-Anwalte
Ingenieure

FIG. 4.

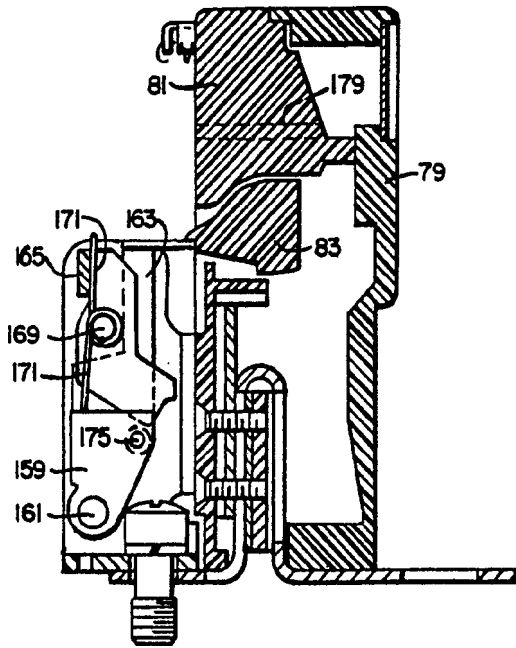


FIG. 5.

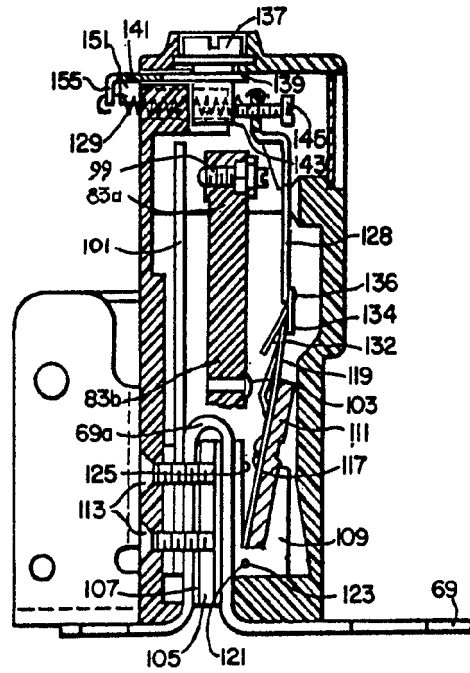
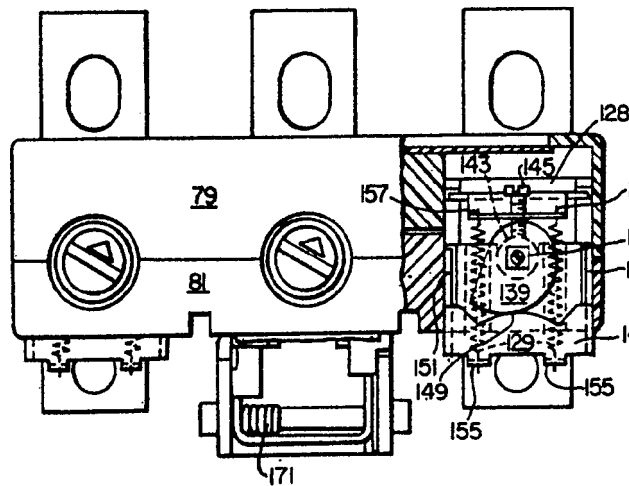


FIG. 6.



A handwritten signature and scribble, likely the name of the inventor or a representative of the company, located at the bottom right of the page.