



ESPAÑA

CONCEDIDA

ES

11	NUMERO	10	A 1
21	456.286		
22	FECHA DE PRESENTACION		
	25-2-1977		

PATENTE DE INVENCION

P.- 65.155
W.E. No.
45.858

32	PRIORIDADES	33	FECHA	34	PAIS
31	NUMERO				
	661.592		26-2-76		E.U.A.

37	FECHA DE PUBLICACION	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H01H		

52	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTO INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO DISYUNTOR MULTIPOLAR"	

71	SOLICITANTE (S)
WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION	

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

72	INVENTOR (ES)
Stephen Albert Mrenna, Charles Ellsworth Haugh y Glenn Robert Thomas	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

1 Esta invención se refiere a disyuntores de circuitos múltiples con medios de disparo térmicos.

5 Un disyuntor típico del tipo tratado en esta memoria se muestra en la memoria descriptiva de la patente norteamericana nº 3.460.075. Tiene en cada polo un miembro bimetálico que, en respuesta a una corriente de sobrecarga predeterminada que pasa a través de la unidad polar asociada, actúa sobre una barra de disparo a fin de efectuar el movimiento de la misma de tal manera que hará que un miembro de enganche libere un miembro liberable normalmente enganchado del mecanismo de accionamiento del disyuntor y efectúe con ello la apertura de los contactos en todas las unidades polares. Los disyuntores convencionales de este tipo están provistos de medios para calibrar los miembros bimetálicos en los diversos polos individualmente durante el montaje.

15 El objeto principal de la invención es proporcionar medios sencillos que permitirán a una persona en la obra ajustar la respuesta de disparo térmico simultáneamente en todos los polos con un solo ajuste.

20 Por consiguiente, la invención reside de una manera general en un disyuntor multipolar que comprende un par de contactos cooperantes en cada polo, un mecanismo de accionamiento que incluye un brazo normalmente enganchado y liberable que, cuando es liberado, se mueve para efectuar la apertura simultánea de los contactos en todos los polos, un miembro de enganche cooperable con el brazo liberable para -

25

30

1 mantener el último enganchado mientras el miembro de -
enganche está en una posición de enganche del mismo, y
5 medios de disparo que incluyen en cada polo un elemen-
to bimetalico para efectuar la liberación del brazo li-
berable por dicho miembro de enganche en respuesta a -
condiciones predeterminadas de corriente de sobrecar-
ga, caracterizado porque dichos medios de disparo in-
cluyen una barra de disparo común a todos los polos --
10 del disyuntor y cooperante con los elementos bimetalí-
cos que hay en los mismos, una ménsula de enganche so-
portada en dicha barra de disparo para movimiento al
unísono con ella, teniendo dicha ménsula de enganche
una parte de enganche que puede aplicarse a dicho miem-
bro de enganche para mantener al último en dicha posi-
15 ción de enganche del mismo, y es desaplicada del mismo
cuando la ménsula de enganche se mueve junto con dicha
barra de disparo en una medida predeterminada bajo la
acción de cualquiera de dichos elementos bimetalicos,
estando conectadas entre sí a pivotamiento dicha ménsu-
20 la de enganche y la barra de disparo para permitir
movimiento relativo selectivo entre ellas tal como pa-
ra variar la posición de la barra de disparo con rela-
ción a los elementos bimetalicos y variar así la sensi-
bilidad de los medios de disparo, y medios manualmente
ajustables cooperantes con dicha ménsula de enganche y
25 con dicha barra de disparo para efectuar dicho movimien-
to relativo selectivo al ajustar manualmente los medios
ajustables.

30 Se describirá ahora una realización preferida
de la invención, a título de ejemplo, con referencia al

1
5
10
15
20
25
30

dibujo que se acompaña, en el que la única figura es una vista en sección de un disyuntor que incorpora la invención.

El interruptor de circuito mostrado en el dibujo es un disyuntor tripolar del tipo descrito en la memoria descriptiva de la patente norteamericana anteriormente mencionada. Tiene un alojamiento aislante que comprende una base 11 y una cubierta separable 13, las cuales están moldeadas ambas de material adecuado eléctricamente aislante. Cada uno de los tres polos está provisto de terminales 15 y 17 en extremos opuestos de la base 11, un contacto estacionario 21, un contacto móvil 23, y un extintor de arco indicado generalmente en 25. Un mecanismo de accionamiento común generalmente indicado en 27 está previsto para accionar simultáneamente los tres contactos móviles a posiciones abierta y cerrada. Un dispositivo de disparo generalmente indicado en 29 abre automáticamente los contactos 21, 23 en respuesta a condiciones de sobrecarga predeterminadas en cualquier unidad polar del disyuntor. El terminal 15 está dispuesto en el extremo exterior de un conductor 31 que se extiende dentro del alojamiento y soporta rígidamente el contacto estacionario 21. El contacto móvil 23 de cada unidad polar está montado en un brazo de contacto 33 que está soportado en un brazo de interruptor 35 asegurado en un tirante 37 que se extiende a través de todas las unidades polares y soporta a todos los brazos de interruptor 35 para movimiento unitario de los mismos a las posiciones de contactos abiertos y cerrados. El

1 brazo de contacto 33 está conectado por un conductor
flexible 39 a un conductor 41 que está asegurado a la
base 11 mediante un tornillo 42, y se extiende dentro
de la unidad de disparo 29, donde está conectado por
5 un conductor flexible 44 a otro conductor 45 conecta-
do al terminal 17. Así, cuando se cierran los contac-
tos, se extiende un circuito en cada polo desde el --
terminal 17 a través de los conductores 45, 44, 41, -
39, el brazo de contacto 33, los contactos 23, 21, y
10 el conductor 31 al terminal 15.

El mecanismo de accionamiento 27 comprende
una palanca de accionamiento pivotada 46, un par de
barras articuladas 47, 49, medios de muelle descentra-
dos 51, y un brazo soltable pivotado 53 que está con-
15 trolado por el dispositivo de disparo 29. Un mango 55
en la palanca de accionamiento 46 se extiende a tra-
vés de una abertura 57 en la cubierta 13 para permi-
tir el accionamiento manual del disyuntor entre posi-
ciones de desconexión y de conexión.

20 El brazo soltable 53 está enganchado en la
posición mostrada en el dibujo por un mecanismo de en-
ganche 59 que comprende un enganche de rodillo 61 que
tiene un rodillo de enganche 63, una barra de disparo
65, una ménsula de enganche 67, y un elemento bimeta-
25 lico 69 que, en la realización preferida ilustrada, -
comprende el conductor 41. El dispositivo de disparo
incluye además medios de disparo magnético 71 para ca-
da unidad polar, como se indica en la memoria descrip-
tiva de la patente norteamericana anteriormente men-
30 cionada nº 3.460.075.

1 De acuerdo con esta invención, la barra de
disparo 65, que es común a todas las unidades pola-
res, está soportada a pivotamiento en cada extremo --
por medio de una espiga o muñón 73, y soporta una mén-
5 sula de enganche 67, tal como para permitir el movi-
miento de pivotamiento relativo entre la barra de dis-
paro y la ménsula de enganche. En la realización ilus-
trada, la ménsula de enganche 67 está soportada a pi-
votamiento en la barra de disparo por medio de partes
10 laterales a manera de gancho aplicadas a pivotamiento
a los muñones 73 de la barra de disparo. Un tornillo
de ajuste 75 que se extiende libremente a través de
una abertura en la ménsula de enganche 67 está intro-
ducido a rosca en la barra de disparo 65, y es ajusta-
15 ble por medio de una herramienta adecuada, tal como
un destornillador, insertada a través de una abertura
77 de la cubierta 13. Un muelle de compresión 79 car-
ga la ménsula de enganche 67 contra la cabeza del tor-
nillo de ajuste 75. Una espiga de tope 81 en la ménsu-
20 la de enganche 67 coopera con una parte de enganche
83 del enganche de rotor 61.

Un muelle de compresión 85 carga la barra -
de disparo 65 en sentido dextrógiro, como se ve en el
dibujo, hasta que es parada por la espiga de tope 81
25 y/o un tornillo de calibre 87 en el elemento bimeta-
lico 69. La posición de la barra de disparo 65 en re-
lación con el elemento de bimetálico 69 puede variarse -
girando el tornillo de ajuste 75 a la capacidad térmi-
ca nominal deseada (no mostrado) en el botón 89 del -
30 tornillo. La rotación del tornillo hace que la barra

de disparo se mueva entre diversas posiciones tal como se indica por la posición de línea de trazos 91, - con lo que la relación entre la barra de disparo y la ménsula de enganche puede variarse y mantenerse. Por ejemplo, las roscas en el tornillo de ajuste 75 son - 6,4 roscas por cm a fin de obtener un ajuste del 30%. Una vuelta completa (360°) cambia el movimiento de subida y bajada de la barra de disparo 1,58 mm, que se requiere para cambiar el 30% de la capacidad nominal.


En el funcionamiento, al producirse una sobrecarga por encima de un valor predeterminado en cualquiera de las unidades polares, la corriente que pasa a través del elemento de bimetálico 69 hace que, térmica o magnéticamente, el bimetálico se mueva en sentido dextrógiro contra la parte de bajada 93 de la barra de disparo 65 para elevar el extremo 95 de la ménsula de enganche 67 sobre el extremo superior 83 del enganche de rodillo 61 que está pivotado en 97. Como resultado, el rodillo 63 se mueve a lo largo de la ranura 99 y desaplica la parte inferior de gancho 101 del brazo liberable 53, haciendo con ello automáticamente que el mecanismo de accionamiento 27 abra los - contactos 21, 23 a la posición mostrada en el dibujo.

En conclusión, el mecanismo de disparo térmico ajustable de esta invención hace posible una variación controlada de la distancia entre el bimetálico y la barra de disparo simultáneamente para todos los polos del disyuntor, y cambia así la capacidad térmica nominal del disyuntor desde calibrados máximo a mínimo.

REIVINDICACIONES

1 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, -
5 son los que se recogen en las reivindicaciones si- -
guientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un
disyuntor multipolar que comprende un par de contac--
tos cooperantes en cada polo, un mecanismo de acciona
miento que incluye un brazo normalmente enganchado y
liberable que, cuando es liberado, se mueve para efec-
tuar la apertura simultánea de los contactos en todos
15 los polos, un miembro de enganche cooperable con el
brazo liberable para mantener al último enganchado
mientras el miembro de enganche está en una posición
de enganche del mismo, y medios de disparo que inclu-
yen en cada polo un elemento bimetálico para efectuar
la liberación del brazo liberable por dicho miembro
de enganche en respuesta a condiciones predetermina-
20 das de corriente de sobrecarga, caracterizados porque
dichos medios de disparo incluyen una barra de dispa-
ro común a todos los polos del disyuntor y cooperante
con los elementos bimetálicos que hay en ellos, una -
ménsula de enganche soportada en dicha barra de dispa-
25 ro para movimiento al unísono con ella, teniendo di-
cha ménsula de enganche una parte de enganche que se
puede aplicar a dicho miembro de enganche para mante-
ner al último en dicha posición de enganche del mis-
mo; y que es desaplicada del mismo cuando la ménsula
30 de enganche se mueve junto con dicha barra de disparo



1 en una medida predeterminada bajo la acción de cualquier
2 de dichos elementos bimetálicos, estando conectadas
3 entre sí a pivotamiento dicha ménsula de enganche y la
4 barra de disparo para permitir el movimiento relativo
5 selectivo entre ellas tal como para variar la posición
6 de la barra de disparo con relación a los elementos bi
7 metálicos y variar así la sensibilidad de dichos me-
8 dios de disparo, y medios manualmente ajustables coope
9 rantes con dicha ménsula de enganche y dicha barra de
10 disparo para efectuar dicho movimiento relativo selec-
11 tivo al ajustar manualmente los medios ajustables.

12 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
13 reivindicación 1ª, según los cuales dichos medios ajus
14 tables comprenden un tornillo, la rotación del cual ha
15 ce cambiar la posición angular de la barra de disparo
16 con relación a la ménsula de enganche alrededor del
17 eje de pivotamiento de conexión entre ellas.

18 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
19 reivindicación 2ª, según los cuales dicha barra de dis
20 paro está soportada para movimiento de pivotamiento de
21 la misma alrededor de un eje que coincide con dicho
22 eje de pivotamiento de conexión.

23 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en un
24 dispositivo disyuntor multipolar.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que



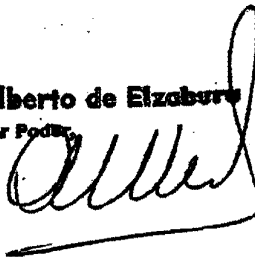
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 22 FEB 1978

P.A.

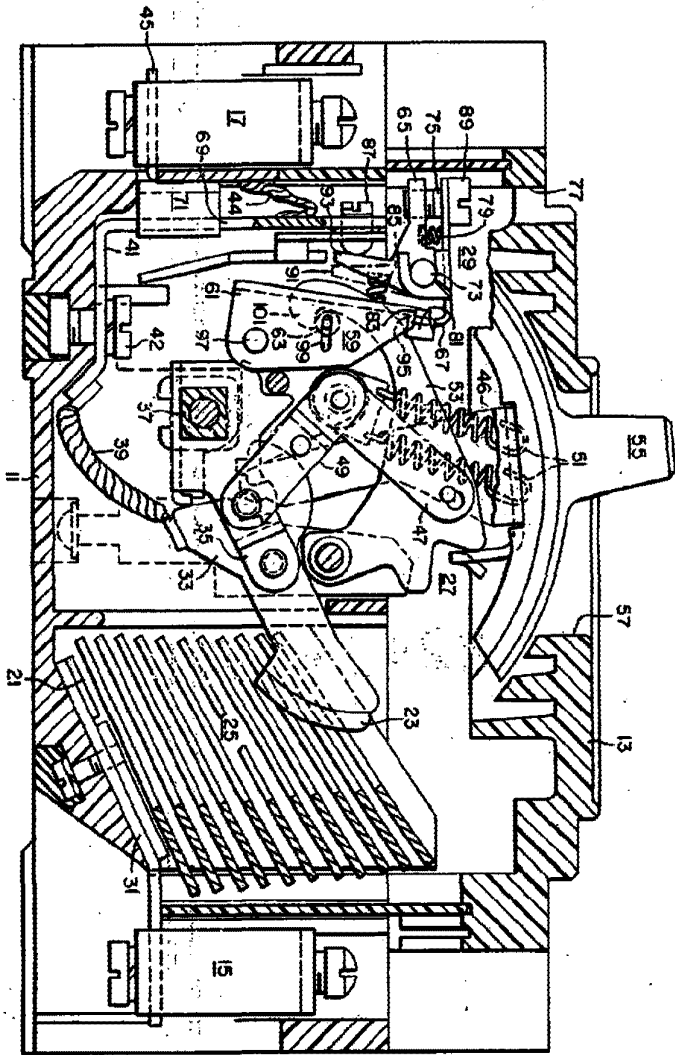
Alberto de Elizaburu
Por Poderes



F C M

25037

109



Alvaro de Elizaburu
Ingeniero