

24



429510

memoria descriptiva

HOHN

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

BROWN, BOVERI & CIE Aktiengesellschaft.
-Sociedad Alemana-.

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Mannheim (ALEMANIA).

OBJETO

"Mejoras en un conmutador de protección de conductor".

Prioridad

Solicitud de Patente Alemana P 23 44 872.8 del 6.9.1973.

Inventor

Günter OTTE, (Nacionalidad alemana).



1 El invento se refiere a un conmutador de protec-
ción de conductor con disparo electromagnético, térmico y
manual con borna de conducción dispuesta una al lado de otra
5 en la dirección longitudinal de la pared lateral de la zona
inferior de la carcasa, que representa el fondo de fijación
del conmutador, con disparador térmico (bimetal), dispa-
rador electromagnético, cámara de conmutación con pieza de -
contacto estacionaria y los ejes longitudinales de los dis-
10 paradores perpendicularmente al fondo de sujeción y con -
miembro de retención dispuesto en el alcance superior de la
carcasa, palanca conmutadora y pieza de contacto móvil cons-
tituida como palanca basculante apoyada estacionariamente
que, para la cooperación con la pieza de contacto estaciona-
15 ria, penetra en la cámara de conmutación. Un conmutador de
protección de conductor conocido de este tipo, por la dis-
posición de sus partes constructivas en su altura de cons-
trucción todavía es relativamente grande (memoria de pu-
blicación alemana n.º. 1.538.360). Además, la cámara de con-
20 mutación está prevista sin una cámara de arco voltáico, -
provista de chapas extintoras, por lo que no puede dominar-
se perfectamente las requeridas elevadas potencias de des-
conexión, de modo que existe el peligro de que el arco vol-
táico salga fuera de la carcasa del conmutador. Por la sali-
25 da del arco voltáico pueden manifestarse fácilmente saltos
de chipa entre los conmutadores vecinos de protección de
conductor. En una disminución de la altura de construcción
del conmutador, la cámara de conmutación se comprimiría -
todavía más, por lo que se haría todavía más difícil el -
30 dominio del arco voltáico.

24



- 2 -

1 Es objeto del invento mejorar un conmutador de
protección de conductor del tipo descrito, en el sentido
de que también al disminuir la altura de construcción a -
una medida de 68 mm. para el montaje en distribuciones -
5 empotradas bajas se realice un dominio perfecto de la po-
tencia de conmutación de acuerdo con las prescripciones co-
rrespondientes.

10 Según el invento, esto se resuelve porque en la
parte inferior de la cámara de conmutación está dispuesta
una cámara de arco voltáico provista de chapas extintoras
dirigidas perpendicularmente al fondo de sujeción, porque
la pieza de contacto estacionaria está adosada por moldeo
a la otra borna de conexión y para la cooperación con la
15 pieza de contacto móvil, sobrepasa verticalmente los extre-
mos libres de las chapas extintoras con una distancia, que
permite el movimiento oscilante de la pieza de contacto -
móvil y porque una rama del yugo de bobina del disparador
electromagnético, que representa la última chapa extinto-
20 ra de la cámara de arco voltáico, en su extremo libre está
constituído como apéndice de subida del arco voltáico, -
contra el que se mueve el extremo libre de la pieza de
contacto móvil al abrirse los contactos.

25 Según un ulterior desarrollo el yugo de bobina,
constituído en forma de U, del disparador electromagnético,
con su regleta de la U, sobre la que está sujeto el núcleo
magnético, está situado aplicado al fondo de la carcasa en-
tre levas y con el extremo libre de las ramas está retenido
en ranuras de la carcasa.

30 Otra característica consiste en que al extremo

24 AGO



- 3 -

1 libre de la rama del yugo de bobina, situado hacia la cámara
de arco voltáico, le está adosada por moldeo una prolongación
retirada paralelamente a la rama, en que por el re-
plegado se ha formado el apéndice de subida de arco voltáico
5 y la otra parte de la prolongación representa la chapa terminal
de la cámara de arco voltáico.

Además, al extremo libre de la rama, situada hacia
la cámara de arco voltáico, del yugo de bobina, le están adosadas
por moldeo dos pletinas paralelas, entre las que está
10 apretado el conductor eléctrico de enlace, que vá desde la
bobina a la parte de contacto móvil.

Finalmente, en el extremo libre de la otra rama
del yugo de bobina situada alejada de la cámara de arco voltáico,
está apoyado oscilablemente un inducido abatible constituido
15 en forma de T con una rama de la regleta transversal de la T
mediante un enlace de hendidura correspondiente y actúa la regleta
longitudinal de la T dirigida paralelamente al eje longitudinal de
la bobina cooperando con una rama del miembro de retención
alineado en el eje longitudinal de la
20 bobina.

El invento se explicará más detalladamente en lo que sigue por medio de un ejemplo de ejecución ilustrado en el dibujo. Muestran:

25 La fig. 1, una vista del conmutador de protección de conductor sobre la disposición de las distintas partes de construcción dentro de la carcasa del conmutador.

La fig. 2, una sección parcial con la vista de la rama del yugo de bobina situada hacia la cámara de arco voltáico y
30

La fig. 3, una sección parcial con la vista de -



1 la otra rama del yugo de bobina situada alejada de la cámara de arco voltáico y del inducido dispuesto en este yugo.

5 En la carcasa 1 del conmutador en forma de caja es tán dispuestas las distintas partes de construcción de un conmutador de protección de conductor. En ello están situados en la pared lateral, que representa el fondo 2 de sujeción del alcance inferior de la carcasa, en disposición adyacente una borna 3 de conexión con una tira 4 de bimetálica sujeta a la misma como disparador térmico, un disparador 5 electromagnético, una cámara 6 de conmutación con una pieza de contacto estacionaria 7 y una borna de conexión 8, unida con ésta, La tira de bimetálica 4 y el disparador electromagnético 5 están situados con sus ejes longitudinales perpendicularmente al fondo de sujeción 2. En la cámara de conmutación 6 voltáico, 15 provista de chapas extintoras dirigidas perpendicularmente al fondo 2 de sujeción. En la zona superior de la carcasa del conmutador está dispuesto oscilablemente alrededor de un punto de giro estacionario un miembro de retención 10, que es influido por el bimetálica 4 y por el disparador electromagnético 5. En el miembro de retención 10 se apoya una palanca conmutadora 11 que, por una parte, es accionable manualmente por una palanca basculante 14 estacionaria y, por otra parte, accio 20 na la pieza de contacto móvil 12 constituida como palanca basculante apoyada estacionariamente en el punto 13.

25 El disparador electromagnético 5 se compone de un yugo de bobina constituido en forma de U formando el retroceso de circuito de hierro, en cuya rama de regleta 15 de la U está fijado un núcleo magnético 25 para la recepción de los arrollamientos de la bobina. El disparador electromagnético 30



1 5 está retenido con la regleta 15 de la U del yugo de la bobina en la pared 2 del fondo de la carcasa 1 del conmutador entre las levas 26 y 27 estando insertada y se retiene con los extremos libres de las ramas 16 y 19 en las ranuras 28 y 5 29 de la carcasa 1. Al extremo libre de la rama 16 del yugo de bobina, situada hacia la cámara de arco voltáico, 9 le está adosada una prolongación 18, plegada paralelamente al yugo, que representa la chapa terminal de la cámara de arco voltáico 9 y cuyo replegado 17 forma un apéndice de subida 10 de arco voltáico. Además, al extremo libre de la rama 16 le están adosadas por moldeo dos pletinas paralelas 30, entre las que está apretada la conducción de enlace eléctrico 31, que va desde la bobina al contacto móvil 12. En la otra - 15 rama 19 del yugo de bobina, que está situada alejada de la cámara 9 de arco voltáico, en el extremo libre está apoyado oscilablemente un inducido abatible 21 constituido en forma de T. Para ello posee la rama 19 del yugo de bobina, una - 20 abertura 20 de hendidura abierta hacia fuera, en que el inducido abatible 21 se apoya oscilablemente con una correspondiente abertura de hendidura 22 de una rama de su - 25 regleta 24 en forma de T. El inducido abatible 21 se empuja por el muelle de presión 32 contra un tope 33 en la carcasa 1 y por razón de un campo electromagnético, generado con su regleta longitudinal de T 23, se mueve hacia un apéndice 34 del miembro 10 de retención para disparar el mecanismo conmutador. El ataque de la tira 4 de bimetálico contra - 30 el miembro de retención 10, está situado al lado del punto de ataque por el inducido abatible 21, apretándose contra el miembro de retención 10 el tornillo ajustador 35 que re-

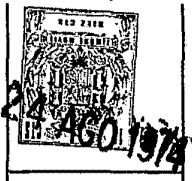


1 gula el valor del disparo.

La coordinación mutua del disparador electromagnético 5, del inducido abatible 21 y del miembro de retención 10, es tal, que por las ramas 19 del yugo de bobina, la regleta longitudinal de T 23 del inducido abatible 21 y una rama alineada en el eje longitudinal de la bobina, del miembro de retención 10, se forma aproximadamente una recta situada en un plano. Por ello no pueden presentarse ninguna clase de tolerancias, que puedan influir inconvenientemente por el disparo magnético.

La pieza de contacto estacionaria 7, que está adosada por moldeo inmediatamente a la otra borna de conexión 8, para la cooperación con la pieza de contacto móvil 12 para la disposición en serie de las chapas extintoras de la cámara 9 de arco voltáico, está dispuesta situada paralelamente a una distancia tal por encima de los extremos libres de las chapas extintoras, que exista una suficiente distancia, que garantice el movimiento oscilante de la pieza de contacto móvil 12, en que el extremo libre de la pieza de contacto móvil 12 se mueve en el alcance del apéndice 17 de subida de arco voltáico. Por ello, por la pieza de contacto estacionaria 7 y por el contacto móvil 12 se forma un lazo soplador en forma de U, que está situado de tal modo delante de la cámara 9, de arco voltáico, provista de chapas extintoras, que se garantiza una favorable y rápida penetración del arco voltáico de conmutación en la cámara 9 de arco voltáico.

Por la disposición y constitución según el invento de las partes de construcción en la carcasa 1 del conmutador, es posible establecer extremadamente baja la altura



1 total del conmutador de protección de conductor y garanti-
 zar las potencias de conmutación del mismo según los valo-
 res establecidos en las prescripciones correspondientes.
 Las partes de construcción, situadas en la carcasa 1 del -
 5 conmutador, se fijan confiablementé por la placa de cubier-
 ta 36 que cierra la cara de abertura de la carcasa 1 del con-
 mutador.

N O T A



10 La presente patente de invención comsta de las si-
 guientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en un conmutador de protección de -
 conductor, con disparo electromagnético, térmico y manual,
 15 con borna de conexión dispuesta en dirección longitudinal
 de la pared lateral, que representa el fondo de sujeción del
 conmutador, dispuesta adyacentemente en la zona inferior de
 la carcasa, con disparador térmico (bimetal), disparador -
 20 electromagnético, cámara de conmutación con pieza de contac-
 to estacionaria y otra borna de conexión, estando situados
 los ejes longitudinales de los disparadores perpendicularmen-
 te al fondo de sujeción, y con miembro de retención dispues-
 to en la zona superior de la carcasa, palanca conmutadora y
 25 pieza de contacto móvil, constituída como palanca basculan-
 te apoyada estacionariamente, que para la cooperación con
 la pieza de contacto estacionaria penetra en la cámara de
 conmutación, caracterizadas porque en la parte inferior de
 la cámara de conmutación está dispuesta una cámara de arco
 30 voltáico, provista de chapas extintoras dirigidas perpendi-

24



1
5
10
15
20
25

cularmente al fondo de sujeción, porque la pieza de contacto estacionaria está adosada por moldeo a la otra borna de conexión y para la cooperación con la pieza de contacto móvil sobresale perpendicularmente por encima de los extremos libres de las chapas extintoras a una distancia, - que garantiza el movimiento basculante de la pieza de contacto móvil y porque una rama del yugo de bobina, que representa la última chapa extintora de la cámara de arco voltáico, de disparador electromagnético, en su extremo libre está constituido como apéndice de subida de arco voltáico, contra el que se mueve el extremo libre de la pieza de contacto móvil al abrirse los contactos.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el yugo de bobina del disparador electromagnético, constituido en forma de U, con su regleta de U está fijado sobre el núcleo magnético, en el fondo de la carcasa se aplica entre levas y está retenido con los extremos libres de las ramas en ranuras de la carcasa.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque al extremo libre de la rama del yugo de bobina, situada hacia la cámara de arco voltáico le está adosada por moldeo una prolongación replegada paralelamente a la rama, en que por el replegado se forma el apéndice de subida de arco voltáico y la otra parte de la prolongación representa la chapa final de la cámara de arco voltáico.

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque al extremo libre de la rama del yugo de bobina, situado hacia la cámara de arco voltáico,

BO

24



- 9 -

1 le están adosadas por moldeo dos pletinas paralelas, entre
las que está apretado el conductor eléctrico de enlace, que
vá desde la bobina a la parte de contacto móvil.

5 5.- Mejoras según una o varias de las reivindi-
caciones 1 a 4, caracterizadas porque en el extremo libre
de la otra rama del yugo de bobina situada alejadamente de
la cámara de arco voltáico, está apoyado oscilablemente un
inducido abatible, constituido aproximadamente en forma de
10 T, con una rama de la regleta de la T oscilablemente median-
te un enlace de hendidura correspondiente y porque la regle-
ta longitudinal de la T está dirigida paralelamente al eje
longitudinal de la bobina cooperando con una rama dirigida
en el eje longitudinal de la bobina, del miembro de reten-
ción.


15 6.- " Mejoras en un conmutador de protección de
conductor".

Según se describe y reivindica en la adjunta me-
moria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, cons-
tando la memoria de ~~nueve~~ hojas foliadas y escritas a má-
quina por una sola de sus caras.


20 Madrid, a

24 AGO 1974

CARLOS PÉREZ
P. P.


Fdo.: Carlos Pérez

25



24 AGO 1924

FIG.1

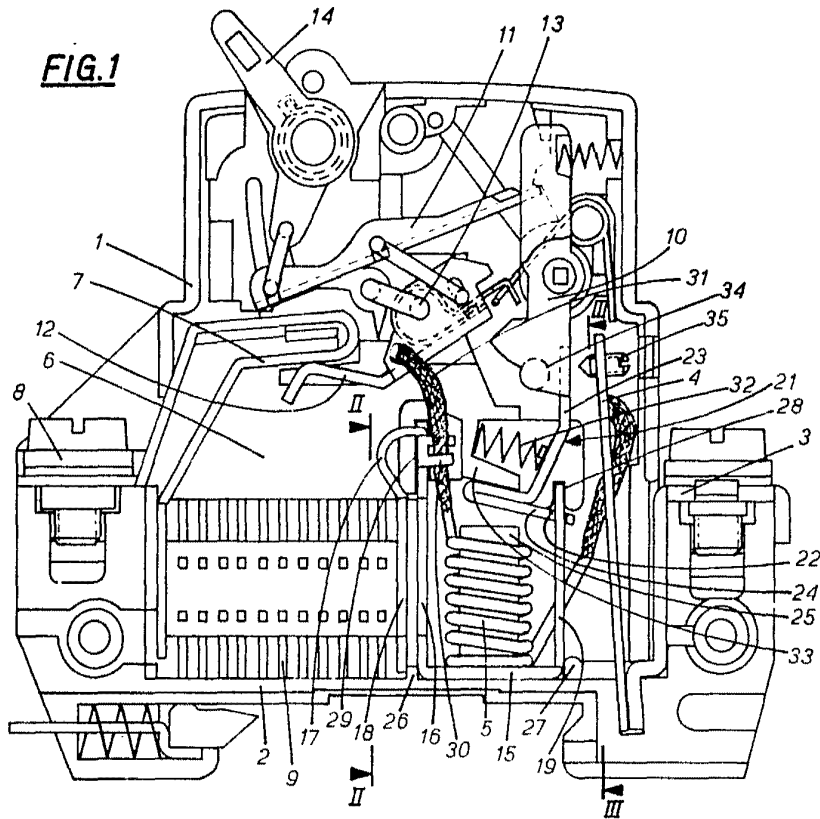


FIG.2

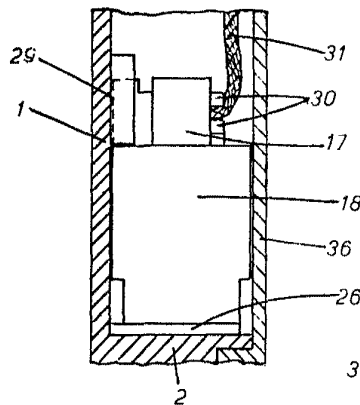
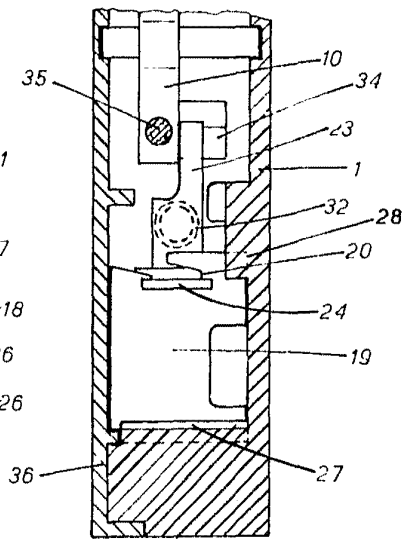


FIG.3



ESQUEMA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Carlos Pérez