

A1 429761 770316 H 01H 7/10

memoria descriptiva

Int. Cl. H01H 13/24; H01H 13/12

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).
<input type="checkbox"/> OBJETO	"Mejoras en un conmutador de protección de conductor".
Prioridad	Solicitud Patente alemana P 23 44 954.9 del 6.9.1973.
Inventor	Günter OTTE. (Nacionalidad alemán).

1 El invento se refiere a un conmutador de protección
de conductor con disparo electromagnético, térmico y manual
con una palanca conmutadora, movida por una palanca basculan
te accionable manual ente, que se aplica a un punto de reten
5 ción de trinquete oscilable alrededor de un punto elegido es
tacionario influible por un disparador electromagnético y/o
térmico y es accionable por una pieza de contacto móvil osci
lable alrededor de un punto de giro estacionario, para la coo
peración con una pieza de contacto estacionaria.

10 En un conmutador de protección de conductor conoci
do de esta clase, la constitución del mecanismo conmutador -
y la cooperación del mismo con la pieza de contacto móvil, -
está constituida de tal modo que la altura de construcción -
15 del conmutador es todavía relativamente grande (memoria de -
publicación de patente alemana 1.538.360). Además aquí la -
presión de contacto se produce inmediatamente por la palanca
conmutadora constituida como ballesta. Por ello, la línea ca
racterística de resorte es extremadamente espinada y es ex--
20 tremadamente reducida la carrera excesiva necesaria para la
compensación de pérdidas de material en el caso de quemarse
los contactos. El alojamiento de un muelle de presión de con
tacto adicional entre la pieza de contacto móvil y la palan
ca conmutadora aumentaría todavía más la altura de construc
25 ción del conmutador. Es el objeto del invento, también utili
zando un mecanismo conmutador mejorado, que la disposición -
de un muelle de presión de con acto sea posible con una lí--
nea característica de resorte plana, reducir ulteriormente -
la altura de construcción del conmutador para el mecanismo -

1 conmutador, de modo que la altura total de construcción per-
manezca dentro de una dimensión de 68 mm. para distribucio-
nes bajas empotradas.

5 Según el invento este problema se resuelve porque
los puntos de giro estacionarios de palanca basculante, -
miembro de retención del trinquete y pieza de contacto mó-
vil, están dispuestos en los puntos de esquina angular de -
un triángulo escaleno de ángulo obtuso de tal modo que en--
10 tre el punto de giro de la pieza de contacto móvil, dispues-
to aproximadamente sobre el eje central del conmutador y el
punto de giro del miembro de retención del trinquete en el
lado del triángulo frente al lado de triángulo situado en -
el punto de giro de la palanca basculante, tengan una rela-
15 ción de 1 : 2 y que el punto de giro para el miembro de re-
tención del trinquete esté situado sobre un punto de un eje
paralelo al eje central, que se encuentra sobre una horizon-
tal o algo debajo de esta horizontal, que pasa por el punto
de giro de la pieza de contacto móvil.

20 Por ello se establece la posición de los puntos -
de giro estacionarios de tal modo que, no obstante a que -
por ello se adopta una reducida extensión respecto a la al-
tura constructiva del conmutador, se crea un espacio de cons-
25 trucción relativamente grande para las partes del mecanis-
mo de conmutación.

Según un desarrollo ulterior, la pieza de contac-
to móvil, en posición de conexión está situada aproximada--
mente horizontal o ligeramente inclinada respecto a la hori-
zontal y sus partes cooperantes con la pieza de contacto -

1 respecto al punto de giro de la pieza de contacto móvil, es
tá situada opuestamente al punto de giro para el miembro de
retención de trinquete.

5 Por la posición relativamente horizontal de la
pieza de contacto móvil, se alcanza otra influencia favora-
ble sobre la altura de construcción del conmutador, en que
por debajo de la pieza de contacto móvil se consigue un es-
pacio de construcción suficientemente grande para el aloja-
10 miento de una cámara de extinción de arco voltaico y para
los miembros disparadores electromagnéticos y térmicos.

15 Una ejecución ventajosa del invento consiste en -
que el ángulo, encerrado por los puntos de giro para la pie-
za de contacto móvil y para el miembro de retención de trin-
quete, así como la parte de la pieza de contacto móvil en -
posición de conexión, cooperante con la pieza de contacto -
estacionaria, importe aproximadamente 180° o sea poco menor.

20 Finalmente, la pieza de retención de trinquete es
tá provista de un apéndice, que en el caso de disparo elec-
tromagnético golpea contra el extremo libre posterior de la
pieza de contacto móvil.

El conmutador de protección de conductor según el
invento, se ilustra en el dibujo en una única figura de un
ejemplo de ejecución.

25 El mecanismo conmutador del conmutador de protec-
ción de conductor se compone de una palanca basculante 1, -
accionable manualmente, que es oscilable alrededor de un -
punto de giro 2 estacionario y por medio de una palanca ar-
ticulada 3, acciona una palanca conmutadora 4 móvil. Esta -

1 palanca conmutadora 4, con uno de sus extremos está aplicada
a una prominencia 5 de un miembro 6 de retención de trinquete
y en el otro extremo se conduce oscilablemente en una cavidad
estacionaria 7 oscilablemente alrededor del punto de reten--
5 ción 5. El miembro 6 de retención de trinquete se encuentra
bajo la influencia de un disparador térmico 15, así como de
un disparador electromagnético 16 que, mediante este induci-
do abatible 17, actúa sobre el miembro 6 de retención de -
trinquete. El miembro de retención de trinquete es oscilable
10 contra la tensión de resorte alrededor del punto de giro 8.

La palanca conmutador 4 actúa, a través de otra pa
lanca articulada 9, sobre una pieza de contacto móvil 10, os
cilable alrededor de un punto de giro 11 estacionario, para
la cooperación con una pieza de contacto estacionaria 12. La
15 fuerza de presión de contacto se produce en ello por un mue-
lle 13 de presión de contacto, dispuesto entre la palanca con
mutadora 4 y la pieza de contacto móvil 10, que se tensa en
posición de conexión. Un resorte de ramas 14 actúa como mue-
lle desconectador, que al suprimirse la retención del meca--
20 nismo conmutador, produce una rápida apertura de la pieza de
contacto móvil 10.

Los puntos de giro estacionarios 2, 3 y 11 de la pa
lanca basculante 11, punto de retención 6 y pieza de contac-
to móvil 10, están situados sobre los puntos de vértice de -
25 un triángulo escaleno de ángulo obtuso, de tal modo que el -
lado de triángulo 21, situado aproximadamente sobre el eje -
central 20 del conmutador en el punto de giro 11 de la pieza
de contacto móvil 10 y el punto de giro 8 del miembro de re-

1 tención 6, frente al lado del triángulo 22, situado entre -
el punto de giro 8 del miembro de retención 6 y el punto de
giro 2 de la palanca basculante 1, tengan aproximadamente -
una relación de 1:2. El punto de giro para el miembro de re
5 tención del trinquete 6 está situado en ello sobre un punto
de un eje 23 paralelo al eje central 20, que se encuentra -
sobre una horizontal 24 ó algo por debajo de esta horizon--
tal, se pasa por el punto de giro 11 de la pieza de contac-
to móvil 10. Por la posición de los puntos de giro estacio-
10 narios 2, 8 y 11, que especialmente en la dirección de la -
altura de construcción del conmutador sólo tienen una redu-
cida extensión entre sí, se crea un espacio de construcción
relativamente grande para las partes del mecanismo de comu-
tación.

15 La pieza de contacto móvil 10 en posición de des-
conexión está situada aproximadamente horizontal o ligera--
mente inclinada respecto a la horizontal 24, de modo que -
también por ello puede limitarse todavía más la extensión -
del conmutador en su altura de construcción. En ello, la par
20 te de la pieza de contacto móvil 10, cooperante con la pie-
za de contacto estacionaria 12, respecto al punto de giro -
11 de la pieza de contacto móvil 10 está situada opuestamen
te al punto de giro 8 para el miembro de retención 6. La coor
25 dinación de los puntos de giro 11 para la pieza de contacto
móvil 10 y 8 para el miembro de retención 6, así como el -
punto de enlace 25 de la parte cooperante con la pieza de -
contacto estacionaria 12, de la pieza de contacto móvil 10,
en la posición de conexión, es tal, que el ángulo encerrado

1 por estos puntos es de 1302 ó solo poco menor.

5 Por esta constitución se produce una compresión de la parte del mecanismo conmutador y de los contactos conmutadores del aparato conmutador de protección del conductor a la parte superior de la carcasa del conmutador, por lo que en la parte inferior de la carcasa del conmutador se crea un espacio de construcción suficientemente grande para el alojamiento de los disparadores térmicos y electromagnéticos 15 y 16, así como de una cámara 18 extintora de arco -
10 voltáico.

15 Para que pueda acelerarse ulteriormente una apertura de los contactos conmutadores en el disparo electromagnético, se ha adosado por moldeo al miembro de retención 6, un apéndice 19 que voltea contra el extremo libre posterior de la pieza de contacto móvil 10 para ocasionar una apertura acelerada de golpe de los contactos conmutadores aprovechando las fuerzas electromagnéticas.

20 - N O T A -
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

25 1.- Mejoras en un conmutador de protección de conductor, con disparo electromagnético, térmico y manual, con una palanca conmutadora movida por una palanca basculante - accionable manualmente, que se aplica a un miembro de retención de trinquete oscilable alrededor de un punto de giro - estacionario, influible por el disparador electromagnético y/o térmico y es accionable por una pieza de contacto móvil,
30

1 oscilable alrededor de un punto de giro estacionario, para
la cooperación con una pieza de contacto estacionaria, carac-
terizadas porque los puntos de giro estacionarios de palanca
5 basculante, miembro de retención y pieza de contacto móvil
están situados sobre los puntos de vértice de un triángulo
escaleno de ángulo obtuso, porque el lado del triángulo situa-
do entre el punto de giro, dispuesto aproximadamente sobre
el eje central del conmutador de la pieza de contacto móvil
y el punto de giro del miembro de retención, frente al lado
10 del triángulo, situado entre el punto de giro últimamente
mencionado y el punto de giro de la palanca basculante tie-
nen una relación aproximada, entre sí, de 1:2, y porque el
punto de giro para el miembro de retención está situado sobre
un punto de un eje paralelo al eje central, que se encuentra
15 sobre una horizontal o algo debajo de esta horizontal, que
pasa por el punto de giro de la pieza de contacto móvil.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracte-
rizadas porque la pieza de contacto móvil, en posición de co-
nexión, está situada aproximadamente horizontal o ligeramente
20 inclinada respecto a la horizontal y porque su parte cooperan-
te con la pieza de contacto estacionaria, respecto al punto
de giro de la pieza de contacto móvil está situada opuesta-
mente al punto de giro para el miembro de retención.

25 3.- Mejoras según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizadas porque el ángulo encerrado por los
puntos de giro para la pieza de contacto móvil y para el
miembro de retención, así como la parte del contacto móvil
cooperante con la pieza del contacto estacionario, en posi-
30

1

ción de conexión, importa aproximadamente 130g ó es sólo po
co menor.

5

4.- Mejoras según una o varias de las reivindica-
ciones 1 a 3, caracterizadas porque el miembro de retención
está provisto de un apéndice, que en el caso de disparo -
electromagnético percute contra el extremo libre posterior
de la pieza de contacto móvil.

10

5.- Mejoras en un conmutador de protección de con-
ductor.

Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios
que a la misma se acompañan.

15

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

20

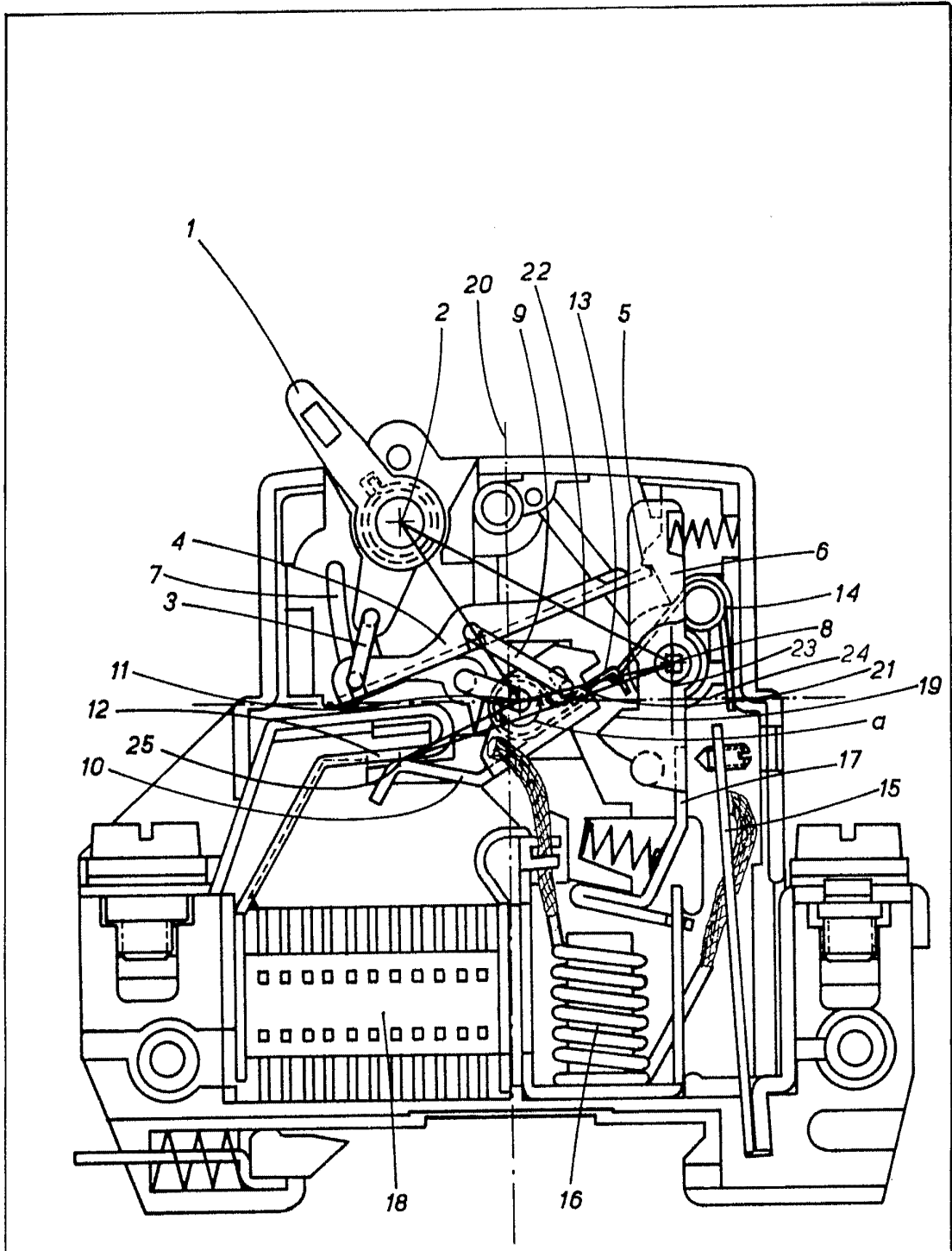
4 SET 1974

CARLOS ROEB
P.P.

Fdo. Felipe Melamora

25

30



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

[Handwritten signature]
Fdo.: Carlos Matamoros