

376295

6 FEB 1969



MP/.

376295

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H-01</u>
SUBCLASE <u>H</u>

CLASE DE REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Siemens Aktiengesellschaft
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Berlin y München (Alemania) Dir. postal: 8520 Erlangen 2,
Werner-von-Siemens-Str. 50

OBJETO

"APARATO CONMUTADOR ELECTROMAGNETICO MULTIPOLAR".

INVENTORES:

Günter Prietzel y Kurt Wulsten, ambos de nacionalidad alemana.

PRIORIDAD:

Solicitud Patente alemana P 19 08 751.5 del día 18 de Febrero de 1969.

-6 FEB 1971



376295

- 1.-

1

Es conocido alojar los sistemas de contacto de aparatos conmutadores electromagnéticos de potencia superior en cámaras extintoras de arco voltaico. En aparatos conmutadores, que están previstos para accionamiento frecuente, como es el caso por ejemplo, en interruptores, exige la sollicitación de las piezas de conmutación y de las cámaras extintoras por arcos voltaicos de desconexión, una ocasional vigilancia de las mencionadas partes. Por ello se disponen las cámaras extintoras de arco voltaico de modo desmontable, para que en caso necesario exista acceso sin impedimento a las piezas de conmutación y pueda juzgarse el estado de las cámaras extintoras. Las cámaras extintoras para estos fines están constituidas a modo de capuchones y se colocan con su cara abierta sobre el sistema de contacto.

5

10

Mientras que en aparatos conmutadores electromagnéticos multipolares, de los tamaños de construcción menores, en general se utilizan cámaras extintoras de una pieza para todos los recorridos polares, es usual, en aparatos conmutadores mayores del tipo mencionado, prever para cada trayectoria polar una cámara extintora propia. Para ello se conoce, por ejemplo, una clase de construcción, en la que están previstas dos mitades en disposición simétrica, entre las que están dispuestas chapas extintoras. La sujeción de tales cámaras individuales en los aparatos conmutadores es relativamente costosa. Por ejemplo, hasta ahora se habían fijado las cámaras extintoras, con ayuda de tornillos, a los carriles de empalme del aparato conmutador. Otra clase de

15

20

25

30



6 FEB 1970

376295

- 2.-

1
5
10
15
20
25
30

sujeción se efectúa con ayuda de un carril sujetador, que se extiende por medio de las cámaras extintoras, dispuestas adyacentes, de las trayectorias polares del aparato conmutador. El carril sujetador, a su vez, se une con el marco del aparato conmutador.

El invento se ocupa de un aparato conmutador electromagnético multipolar, especialmente un interruptor, que posee cámaras de arco voltaico que rodean carriles de empalme de las trayectorias polares dispuestas en lados opuestos y los sistemas de contactos de las trayectorias polares, compuestas simétricamente de mitades, conteniendo chapas extintoras, que, mediante elementos sujetadores desmontables, están sujetas en el aparato conmutador. Por el invento se simplifica considerablemente la sujeción de las cámaras extintoras. Según el invento, esto se efectúa porque el número de mitades de cámara, necesario correspondiente al número de polos del aparato conmutador, está compuesto por elementos de enlace para formar una unidad de cámara extintora y porque los elementos de sujeción para esta unidad están dispuestos en los lados, libres de carriles de empalme, del aparato conmutador. Por ello se suprimen los elementos de enlace hasta ahora requeridos para cada dos mitades de cámara y para las cámaras individuales formadas por ello. Por la disposición de los elementos de fijación en los lados del aparato conmutador, libres de carriles de empalme, se evita una unión con partes conductoras de tensión y al mismo tiempo se mejora la visibilidad del aparato conmutador.



6

376295

- 3.-

1

En el alcance del invento pueden servir de elementos de sujeción para la unidad de cámara extintora, estribos de alambre muelleantes, que están dispuestos en el aparato conmutador, de modo oscilable hacia fuera y que agarran encima de partes salientes, dispuestas en la unidad de cámara extintora. Tales estribos de alambre pueden ponerse en engranaje a mano con las partes salientes, de modo que puede renunciarse a herramientas especiales al montar y desmontar la unidad de cámara extintora.

5

10

Otra ventaja de los estribos muelleantes de alambre reside en que pueden fabricarse como partes esencialmente planas, por lo que se alcanza una fijación de la unidad de cámara extintora especialmente economizadora de espacio.

15

20

En ulterior ejecución del invento, para el enlace de las mitades de cámara pueden utilizarse pernos, que atraviesan todas las mitades de cámara y cuyos extremos salientes sirven para la fijación de placas, en las que se encuentran partes sobresalientes. Estas placas sirven de topes de los estribos de alambre muelleantes y actúan al mismo tiempo como placas de presión para la mejor distribución de las fuerzas de presión ejercidas por los pernos sobre las mitades de cámara. Esto es especialmente ventajoso en la utilización de cámaras extintoras de material cerámico.

25

El invento se explicará más detalladamente en lo que sigue mediante el ejemplo de ejecución ilustrado en las figuras 1 a 3.

30

Las figuras muestran un interruptor en tres vistas, situadas perpendicularmente entre sí. El interruptor posee

376295



- 4.-

1 una placa 1 de base, sobre la que está dispuesto un marco 2,
que contiene la impulsión electromagnética de los sistemas
de contacto. Sobre el marco 2, está fijado un plano 3 de
5 conmutación, que contiene las piezas estacionarias de conmu-
tación, no ilustradas, y los carriles de empalme unidos con
éstas. Como muestra la figura 3, los carriles de empalme
4 y 5 están situados en lados opuestos del aparato conmuta-
dor, sobresaliendo del plano 3 de conmutación.

10 Sobre el plano de conmutación está superpuesta una
unidad 7 de cámara extintora, que se compone de un total de
seis mitades 10 de material cerámico, que a pares están con-
puestas para formar tres cámaras extintoras 11 para las tres
trayectorias polares del aparato conmutador. En el interior
15 de la cámara extintora 11 están dispuestas chapas extinto-
ras. La composición de cada cámara extintora 11 de dos mi-
tades posibilita en ello una sujeción sencilla y segura de
las chapas extintoras en ranuras de las paredes laterales
de las mitades de cámara.

20 Las cámaras extintoras están unidas, con interpo-
sición de suplementos 12, mediante dos pernos 13, que atra-
viesan todas las mitades 10 de cámara. Los pernos 13, en
sus extremos 15, están provistos de rosca para enroscar tuer-
cas 16. Con ayuda de los extremos salientes de los pernos
25 13 y de las tuercas 16, en lados opuestos de la unidad 7 de
cámara extintora, está fijada en cada caso una placa 14 con
dos ramas 17 salientes. Las placas 14 actúan conjuntamente
como placas de presión para la distribución de las fuerzas

30



376295

1
5
10
15
20
25
30

de tensión, ejercidas por los pernos 13. Como compensación de tolerancia, debajo de las placas 14, están colocados suplementos 8 elásticos. Las ramas 17 sirven de topes para dos estribos 20 de alambre muelleantes, con cuya ayuda está sujeta la unidad 7 de cámara extintora al aparato conmutador. Los estribos 20 poseen una pieza central 21 esencialmente recta, a la que sucede hacia ambos lados, en disposición simétrica, una pieza aproximadamente semicircular. Estas partes semicirculares pasan en transición a ramas 23 que transcurren aproximadamente perpendiculares a la pieza central 21, cuyas ramas están acodadas en ángulo recto y forman espigas, que sirven para engranar en una abertura de apoyo, que están dibujadas en la figura 1 con rayado.

Como puede deducirse de la fig. 2, el plano 3 de conmutación posee rendijas laterales 25 para las partes 23 de los estribos 20. Las aberturas de apoyo para las espigas 24 se forman por escotaduras 26, que parten de las rendijas 25, en la cara inferior del plano de conmutación 3, que están limitadas por la aplicación del plano de conmutación 3 sobre la cara superior del marco 2. El montaje de los estribos de alambre 20, por lo tanto, puede efectuarse de manera sencilla, porque después de la introducción de las partes 23 en las hendiduras o rendijas 25, el plano de conmutación 3, se coloca sobre el marco 2 y se une con éste, de modo que las espigas 24 ya no pueden abandonar las escotaduras 26 del plano 3 de conmutación.

Los ensayos han demostrado que la forma, mostrada en las figuras, del estribo de alambre 20, da por resultado

973

376295



- 6.-

1
5
10
15
20
25
30

propiedades de resorte especialmente favorables. Los estribos de alambre 20 son en esencia planos y tienen por ello sólo una reducida necesidad de espacio. Por su disposición en los lados libres de carriles de empalme 4 y 5, de interruptor, se evita un enlace con partes conductoras de tensión y se consigue una superestructura visible.

Para la fijación en el aparato conmutador, la unidad 7 de cámara extintora primeramente se coloca sobre el plano 3 de conmutación. Seguidamente se oscilan los estribos de alambre 20 hacia arriba y se comprimen contra los salientes 17 de las placas 14. Los estribos 20 se abren muelleando en ello, tanto que sus piezas centrales 21 pueden agarrar sobre las partes salientes 17. Los cantos superiores 18 de las partes 17 están provistos de una depresión, en que pueden engranar los estribos de alambre 20 en base de su muelleo. De esta manera se garantiza una sujeción segura de la unidad de cámara extintora 7. De manera igualmente sencilla puede resolverse la unión de la unidad 7 de cámara extintora con el aparato conmutador. Para ello es suficiente empujar hacia fuera los estribos de alambre 20, hasta que las piezas centrales 21 resbalen desde los salientes 17. Entonces pueden oscilarse hacia fuera los estribos de alambre 20, de modo que la unidad de la cámara extintora 7 pueden levantarse sin más. Para la fijación y el desmontaje de la unidad 7 de cámara extintora, no se necesitan herramientas especiales, ya que los estribos 20 de alambre pueden manipularse manualmente.

N O T A . -
= = = = =



376295

1
5
10
15
20
25
30

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Aparato conmutador electromagnético multipolar, especialmente interruptor, con carriles de empalme de las trayectorias polares dispuestos en lados opuestos y con cámaras de arco voltáico, que rodean los sistemas de contacto de las trayectorias polares, compuestas de mitades simétricamente, conteniendo chapas extintoras, que mediante elementos de sujeción desmontables están sujetas en el aparato conmutador, caracterizado porque el número de mitades de cámara necesario de acuerdo con el número de polos del aparato conmutador, por medio de elementos de enlace están reunidos en una unidad de cámara extintora y porque los elementos de sujeción para esta unidad están dispuestos en los lados del aparato conmutador, libres de carriles de empalme.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque como elementos de fijación, para la unidad de cámara extintora, sirven estribos muelleantes de alambre, dispuestos en el aparato conmutador de modo oscilable hacia fuera, que engranan sobre partes salientes, dispuestas en la unidad de cámara conmutadora.

3.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque los estribos muelleantes de alambre presentan una pieza central, en esencia recta, destinada para agarrar por encima de las partes salientes de la unidad de cámara extintora y sucediendo a ello hacia ambos lados en disposición simétrica, en cada caso una pieza aproximadamente semi-circular, que en cada caso pasa en transición a una rama,



376295

1
5
10
15
20
25
30

que transcurre aproximadamente perpendicular a la pieza central recta, con una espiga, que sirve para engranar en una abertura de apoyo.

4.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque los estribos muelleantes de alambre son esencialmente planos.

5.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque como elementos de enlace sirven pernos, que atraviesan todas las mitades de cámara y porque mediante los extremos salientes de los pernos están fijadas en la unidad de cámara extintora, placas con partes salientes, sobre las que agarran los estribos muelleantes de alambre.

6.- Aparato conmutador electromagnético multipolar. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que se acompañan a esta memoria, la cual consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a - 6 FEB 1970

CARLOS ROE



Fig. 1

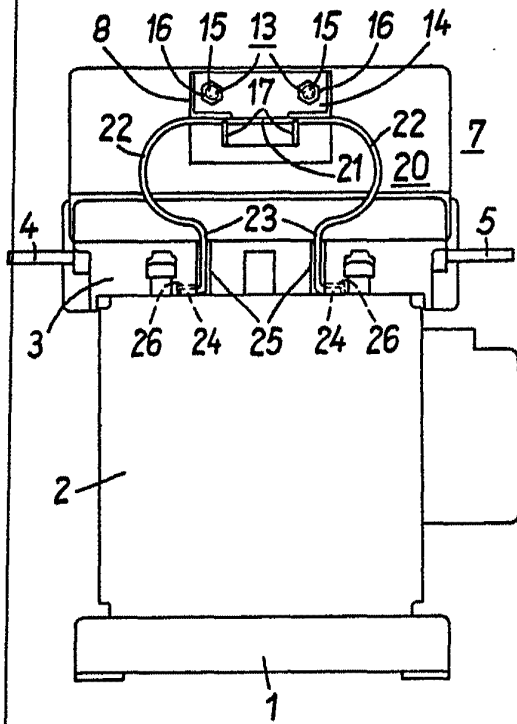


Fig. 2

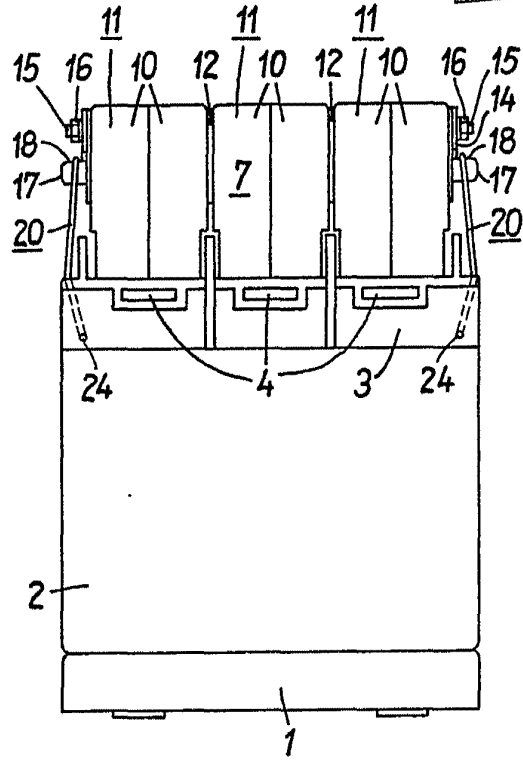
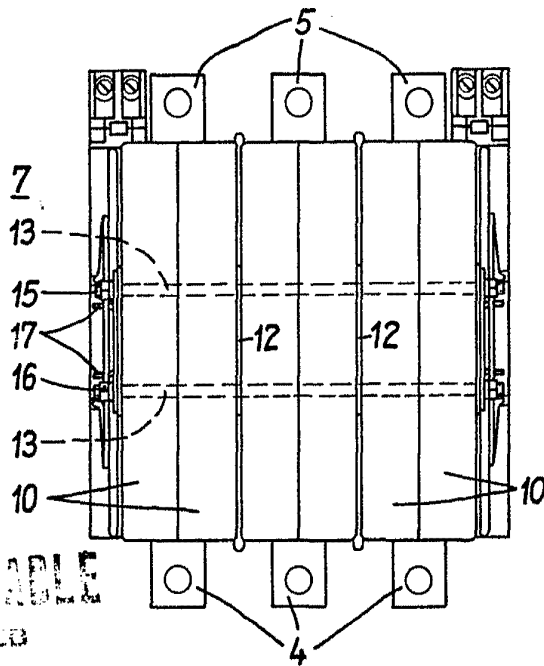


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB