

322834



Exp. 23170

1965

322834

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

la r.s. SIEMENS-SCHUCKERTWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT.
(Sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Berlin y Erlangen (Alemania)

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES ELECTRICOS".

=====

INVENTORES:

Siegfried Jähring y Dieter Rabsch
(ambos de nacionalidad alemana)

PRIORIDAD:

Solicitud de Patente alemana S 97.563
VIIIa/21c del 11 de Junio de 1965.

.....

322834



- 1. -

1

En interruptores eléctricos, especialmente en interruptores de potencia de alta tensión con una impulsión de almacenaje o de salto, las partes impulsoras, como muelles, árbol impulsor etc. están alojadas usualmente en una caja de impulsión. La caja se emplea generalmente como soporte de la conducción de corriente del interruptor. Para ello tiene que tener una suficiente resistencia mecánica. Por otra parte, el interruptor tiene que estar construido lo más ligero posible y economizando material. Para alcanzar este objetivo, la caja de impulsión, según el invento, se compone esencialmente de un perfil de chapa curvada para formar un marco en forma de U, con sección transversal en forma de U, estando unidos los extremos libres de las ramas del marco por un hierro plano.

5

10

15

20

25

La caja de impulsión del interruptor según el invento corresponde a las exigencias arriba mencionadas en un grado especialmente alto ya que, a causa de su reducido peso, puede manipularse fácilmente en su montaje y conservación, y su resistencia incluso es suficiente para absorber las fuerzas de la impulsión, sin refuerzos. Además de esto, la nueva caja de impulsión tiene todavía la ventaja de que todas las partes impulsoras en el marco son accesibles desde tres lados sin impedimento notable. Esto posibilita un montaje y una conservación esencialmente más fáciles que en las cajas hasta ahora usuales en forma de cajón, que prácticamente sólo están abiertas desde un lado.

El marco se construye adecuadamente por rebordeado,

322834



- 2.-

1

como se describe más detalladamente a continuación mediante un ejemplo de ejecución. El enlace de sus ramas con el hierro plano se efectúa, por ejemplo, por soldadura. En ello es especialmente favorable que el hierro plano se una con dos solapas que, partiendo de los extremos de las ramas, están replegadas paralelas al puente del marco. Cuando esta solapa, como en una forma de ejecución preferente del invento, alcanzan por toda la longitud del puente del perfil de chapa y están soldadas con las ramas del perfil de chapa, se obtiene una estructura a modo de cajón que, por el enlace con el hierro plano, se hace tan rígida que en la caja pueden alojarse sin más los árboles del impulsión.

5

10

15

20

25

Para mantener especialmente pequeño el gasto de material, puede recortarse el puente del marco por soportes perfilados de chapa, en los que se monta el conductor de corriente del interruptor. Las fuerzas, que deben recibirse en los lugares de fijación entonces no actúan inmediatamente sobre la chapa del marco, de modo que el espesor de la chapa puede mantenerse correspondientemente pequeño. Aquí es conveniente hacer que los soportes de chapa sobresalgan del marco. Entonces puede sujetarse el conductor de corriente a los extremos salientes de los soportes de chapa que son mejor accesibles, que lo que serían los lugares de sujeción en el interior de la caja de impulsión. Además, en el caso de interruptores con varias columnas de polos, dispuestas en la caja de impulsión, puede sujetarse un árbol conmutador común transcurriendo transversalmente a las columnas polares, en los sopor

322834



-3.-

1

tes de chapa. El árbol conmutador común distribuye entonces sin desviaciones complicadas la fuerza de impulsión a las distintas columnas polares. Como la misma está situada fuera de la caja de impulsión, las partes internas de la impulsión pueden transcurrir sin perturbación por la disposición de las columnas polares, transversalmente al árbol conmutador, resultando, para los árboles impulsores en la caja longitudes reducidas, y por ello, pequeñas solicitaciones.

5

En la nueva caja de impulsión, el marco está abierto en el lado alejado del conductor de corriente, que usualmente está vuelto hacia el pasillo de servicio. Por ello se recomienda disponer instalaciones de accionamiento para la maniobra del interruptor localizándose en el hierro plano que transcurre allí. Entonces pueden alcanzarse fácilmente desde el pasillo de servicio. Además puede recubrirse la caja de impulsión, en los lados abiertos, con un capuchón y en este sólo hay que prever escotaduras, que permiten el accionamiento de las instalaciones para la maniobra del interruptor. De la misma manera pueden disponerse en el hierro plano indicadores de posición u otros órganos indicadores, que sean bien visibles a través de las escotaduras del capuchón.

15

20

25

Otros detalles del invento resultan de la siguiente descripción de un ejemplo de ejecución en base del dibujo, en el que está ilustrado de modo simplificado un interruptor de potencia tripolar, pobre en aceite, para tensiones medias con su caja de impulsión.

322834



- 4.-

1

El interruptor posee tres columnas polares iguales 1, 2 y 3, que en cada caso se componen de una cámara 6. con mutadora de material aislante, de una cabeza 7 interruptora metálica y de una caja impulsora metálica 8. En la caja impulsora y en la cabeza interruptora ataca en cada caso un aislador de apoyo 10, con el que las columnas polares están sujetas a la caja impulsora señalada como un todo con 12, ya que la cabeza interruptora y la caja impulsora, como parte del conductor de corriente del interruptor, presenta potencial de alta tensión.

10

Es parte esencial de la caja de impulsión 12 un marco 13 en forma de U con un puente 14 y con las dos ramas 15 y 16. Las ramas 15, 16 están unidas por un hierro plano 18. Como permite reconocer la figura, el marco está construido de un perfil de chapa, que de nuevo tiene forma de U en sección transversal que, como puede observarse con especial claridad en la rama 16 del marco, presenta un puente 20 y dos ramas 21 y 22.

15

El marco 13 se fabrica a partir de una plancha de chapa plana con espesor de aproximadamente 4 mm. por estampación, rebordeado y soldadura. En ello se terminan primeramente todos los trabajos de estampación.

20

En la zona de lo que posteriormente serán las esquinas 25 y 26, en lo que posteriormente serán las ramas 21 y 22 se prevén escotaduras, de modo que después del rebordeado de los cantos de las ramas 21, 22 el perfil de chapa en forma de U obtenido, por curvatura a lo largo de los cantos

25



322834

- 5. -

1
28 y 29 del puente 20 puede elaborarse para obtener la deseada forma en U del marco. El puente 20 del perfil de chapa al cortar antes del rebordado se provee de dos solapas 30 y 31, que se extienden por toda la altura del perfil de chapa, es decir que son igualmente anchas que el puente 20. A este fin se recorta de la chapa en los extremos arriba y abajo, material de la altura de las ramas 21, respectivamente 22, y de la anchura de las solapas 30, 31. Las solapas pueden plegarse entonces paralelas al puente 14 del marco 13.

5
10
15
La estampación de la parte de chapa para el marco 12, en pequeños interruptores, que se fabrican en gran número de piezas, puede efectuarse con ventaja en un corte. Para cajas mayores o cantidades de piezas menores, en circunstancias es más económica la fabricación en dos cortes, en lo que puede ser suficiente una herramienta, por razón de la ejecución simétrica. Al lado de esto el invento, sin embargo, también puede realizarse de modo que todas las escotaduras se construyan individualmente.

20
25
Después del rebordado de los cantos, el perfil de chapa se une en el marco 13 por soldadura eléctrica. En ello se producen las cuatro costuras de soldadura 35, 36, 37 y 38, visibles en la figura, y en lugares correspondientes, no visibles en la figura, en la cara interior del marco, otras cuatro costuras de soldadura. Al marco 13 se le suelda seguidamente el hierro plano 18. Aquí se asegura la posición correcta por una regla, que corresponde a los ár-

322834



- 6.38

1

boles que deban ser alojados por la caja posteriormente.

5

En circunstancias, sin embargo, puede ser conveniente atornillar el hierro plano 18 uniéndole a las solapas 30 y 31 para obtener por ello una posibilidad de ajuste para el hierro plano. Esto permite un ajuste de las partes impulsoras, que deban alojarse en la caja de impulsión, de las que en la figura, para mayor claridad, sólo están ilustrados los dos árboles 40 y 41, que eventualmente están apoyados empleando manguitos en el hierro plano 18, por una parte y en el puente 14 del marco, por otra parte.

10

15

Después de la terminación del marco 13, en el puente 14, como permite observar la figura, se unen con soldadura soportes de chapa 45 que sobresalen de las dimensiones del marco 13 arriba y abajo. Los soportes de chapa 45 producen un refuerzo ventajoso del marco 13, de modo que la chapa empleada para el marco, no obstante a la resistencia requerida, puede mantenerse muy delgada. Los soportes de chapa 45 tienen una sección transversal en forma de U. Están sujetos con una costura de soldadura, que transcurre en el ángulo entre sus ramas y el puente 14 del marco.

20

En los extremos sobresalientes de los soportes de chapa 45 están fijados con tornillos 46 los aisladores de apoyo 8 de las columnas polares 1, 2 y 3, que allí son bien accesibles.

25

Para el accionamiento de los tres polos del interruptor sirven barras 50 de material aislante, que conducen a manivelas de un árbol 51 interruptor para todos los tres

322834



- 7. -

1

polos. Este árbol interruptor transcurre a lo largo de la caja de impulsión 12, es decir transversalmente las columnas polares. El mismo está apoyado en los extremos inferiores salientes de los soportes de chapa 45, como se ha indicado en 52.

5

10

15

La nueva caja de impulsión, como puede deducirse de lo que antecede, cumple con reducido gasto todas las exigencias que se pueden imponer a una caja de impulsión, ya que soporta las columnas polares y contiene las partes de impulsión. Instalaciones de accionamiento, para la manobra del interruptor localmente, con preferencia empuñaduras o botones de presión para conectar y desconectar, que deban alojarse en la caja del interruptor, están dispuestas en el hierro plano 18, de modo que están situadas en el lado del interruptor, vuelto hacia un pasillo de servicio, alejado de las columnas polares. Todas estas partes están protegidas y, sin embargo, son bien accesibles a causa de la forma en U.

20

25

Por un capuchón 60 con forma de U en sección transversal, que se corre sobre los tres lados abiertos de la caja de impulsión, con reducido gasto puede obtenerse un cierre hermético de la caja de impulsión. El capuchón está construído de chapa normal meramente por doble plegado. También puede componerse de material plástico, en lo que eventualmente por una capa conductora puede cuidarse de la necesaria protección de contacto. En el puente del capuchón 60 están previstas escotaduras 61, a través de las cuales



1966

1

puede efectuarse el accionamiento del interruptor y eventual-
mente pueden verse indicadores de posición.

5

N O T A . -

=====

10

La presente patente de invención comprende las
siguientes reivindicaciones:

15

1.- Mejoras en la construcción de interruptores
eléctricos, especialmente interruptores de potencia de alta
tensión con una impulsión de almacén o de salto, con muelle,
árbol de impulsión etc., que están alojados en una caja de
impulsión que lleva el conductor de corriente del interrup-
tor, caracterizadas porque la caja de impulsión se compone
en esencia de un perfil de chapa plegado para formar un mar-
co en forma de U con sección transversal en forma de U, es-
tando unidos los extremos libres de las ramas del marco por
un hierro plano.

20

25

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteriza-
das porque el hierro plano está unido con dos solapas, que

322834



- 9.-

1

partiendo de los extremos de las ramas, están plegadas hacia el puente del marco.

5

3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque las solapas alcanzan por toda la longitud del puente del perfil de chapa y están unidas por las ramas del perfil de chapa.

10

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizadas porque el puente del marco está reforzado por soportes de chapa perfilados, en los que está dispuesto el conductor de corriente del interruptor.

15

5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque los soportes de chapa sobresalen del marco y el conductor de corriente está fijado a los extremos salientes de los soportes de chapa.

20

6.- Mejoras según las reivindicaciones 4 ó 5, con varias columnas polares dispuestas en la caja de impulsión y con un árbol interruptor común, caracterizadas porque el árbol interruptor está fijado en los soportes de chapa transcurriendo transversalmente a las columnas polares.

25

7.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque están sujetas instalaciones de accionamiento para la maniobra local del interruptor en el hierro plano.

322834



- 10.-

1966

1

8.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas por un capuchón en forma de U en sección transversal, que recubre los tres lados abiertos de la caja de impulsión.

5

9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas por escotaduras en el puente del capuchón.

10.- Mejoras en la construcción de interruptores eléctricos.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 10 FEB. 1966

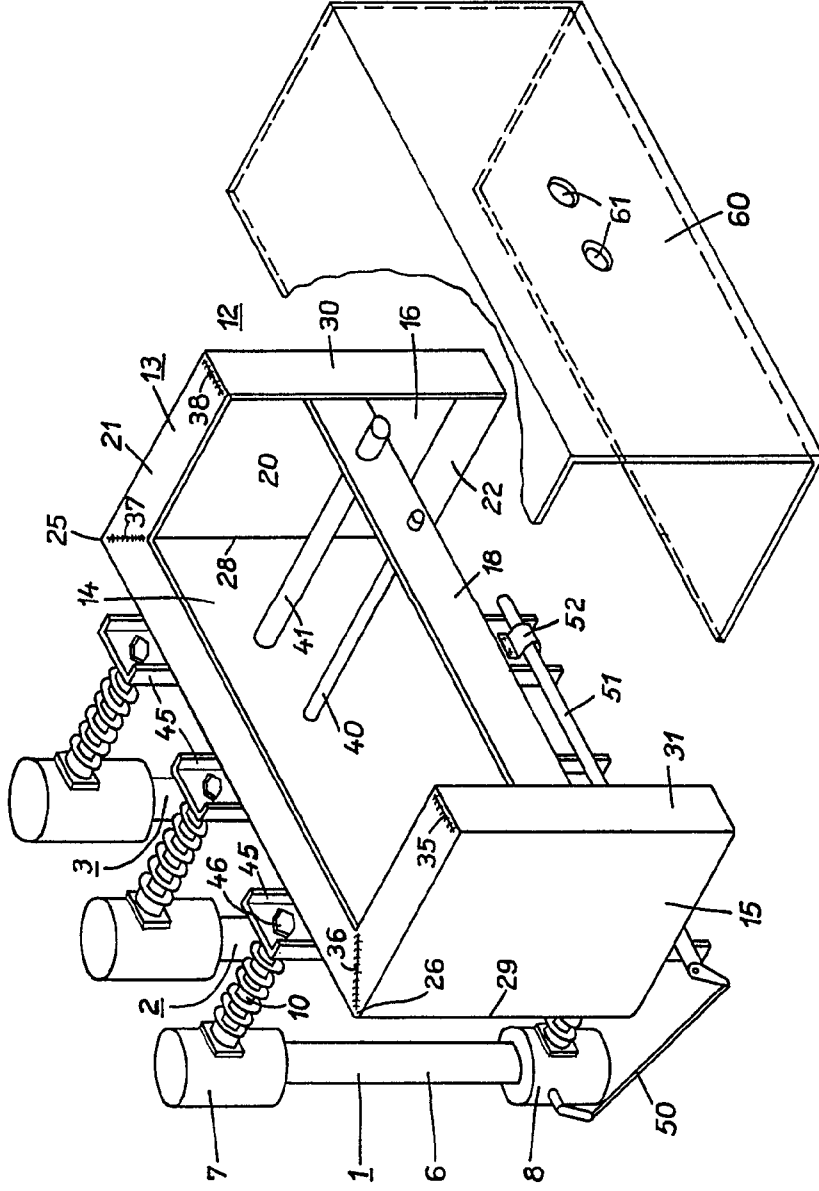
CARLOS ROEB

20

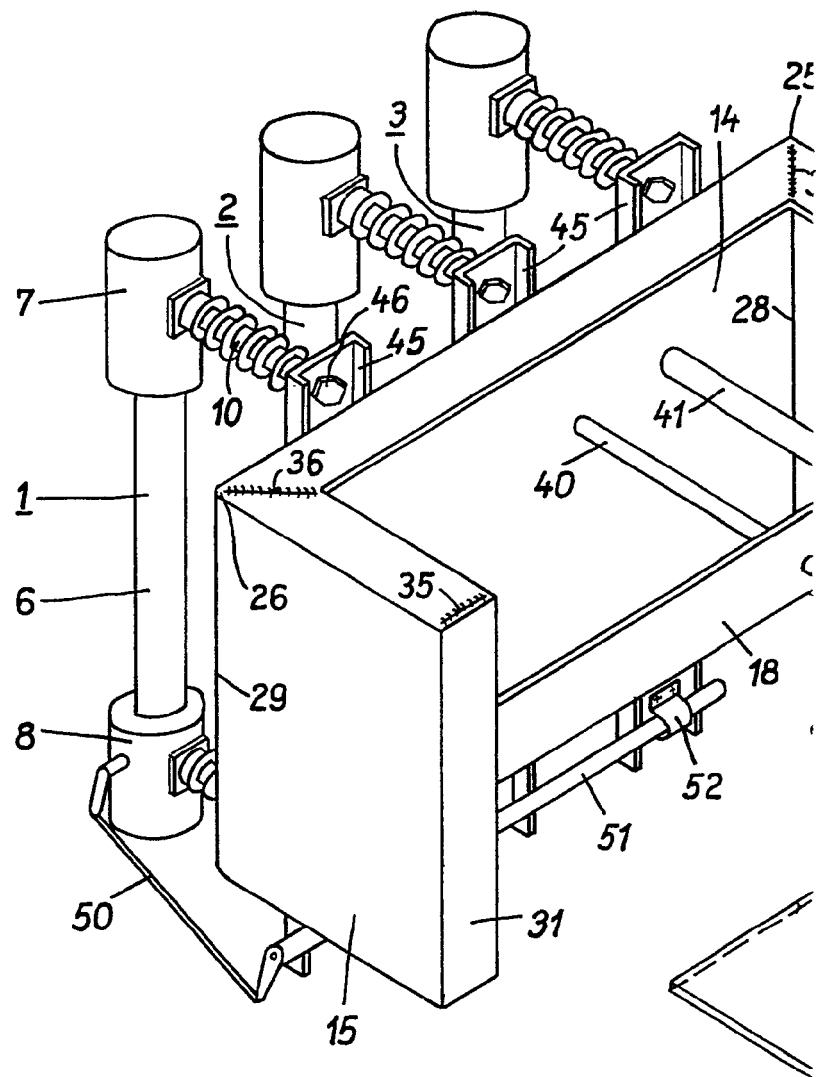
25



322834

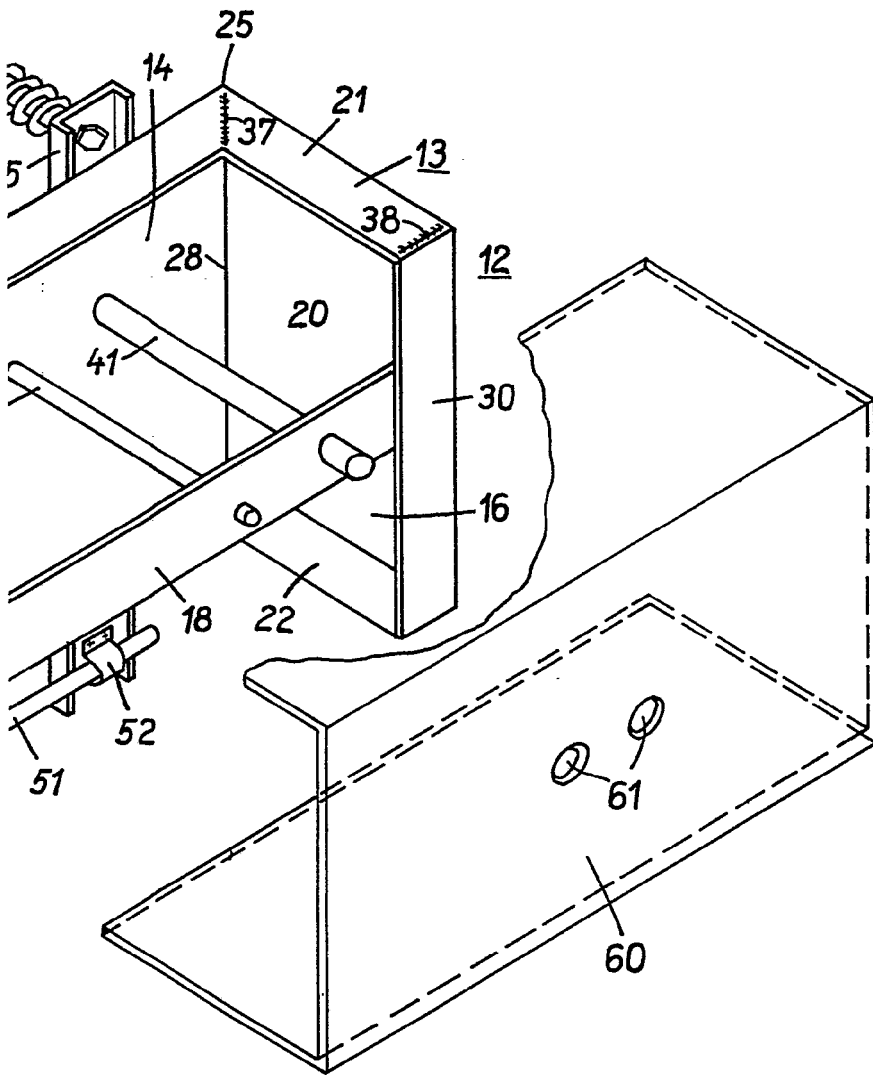


ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. 22





322834



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB