

16 JUL. 1975

339463

P.- 60.615

186 Ma/Ko

MEMORIA DESCRIPTIVA

int. Cl.:

H01F 29/04

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GEBRUDER SCHEUBECK KG.

entidad alemana

establecida en Falkensteinstrasse 8, 8400 Regensburg,
República Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONMUTADOR
BAJO CARGA CON RESISTENCIAS DE CONMUTACION"

18.6.75

- 1 -

El invento se refiere a un conmutador bajo carga que se describe con más detalle en la cláusula precharacterizante de la reivindicación 1ª. Tales conmutadores bajo carga son ya conocidos (DAS 1.276.190).

5 En estos conmutadores bajo carga es necesario que, en tanto el conmutador bajo carga, con inclusión de las resistencias de conmutación necesarias, deba quedar encerrado por las envolventes parcialmente cilíndricas, se empleen envolventes parcialmente cilíndricas relativamente largas, cuyo apoyo superior y cuyo apoyo inferior
10 quedan entonces relativamente muy separados, con lo que, naturalmente, sufre la resistencia mecánica de las envolventes parcialmente cilíndricas. Si, por otra parte, se renuncia a la introducción de las resistencias de conmutación, entonces, la parte fija superior y la inferior
15 pueden estar relativamente juntas y el sistema de contactos puede disponerse directamente entre las dos partes fijas, lo que es ventajoso, en especial en lo que se refiere a la resistencia mecánica. Además, la parte fija superior y la inferior pueden entonces servir simultáneamente como placas de guía para los contactos móviles. Las correspondientes resistencias de conmutación, sin embargo, deben entonces disponerse por separado, por ejemplo, en forma de un componente adicional que se monta en el
20 extremo inferior del cuerpo cilíndrico del conmutador bajo

jo carga. De este modo, ya no existe una forma construc-
tiva lo más cerrada posible del cuerpo del conmutador
bajo carga y se presentan dificultades si, por ejemplo,
el conjunto conmutador bajo carga debe montarse fuera
5 de la cuba de aceite, ya que, entonces, todo el peso
del conjunto conmutador bajo carga ha de ser soportado
por el componente adicional que contiene las resisten-
cias. Incluso cuando se dispone el conjunto conmutador
bajo carga en la cuba de aceite puede tropezarse con di-
10 ficultades, puesto que ya no existe una forma construc-
tiva cilíndrica del conjunto conmutador bajo carga. Ade-
más, es un engorro tener que desmontar las envolventes
parcialmente cilíndricas al hacer revisiones, y que cada
vez hayan de soltarse de los terminales las resistencias,
15 ya que éstas están eléctricamente conectadas a los diver-
sos contactos fijos.

El invento se propone resolver el problema de
perfeccionar los conmutadores bajo carga descritos de
modo que se obtenga un conjunto conmutador extraordina-
20 riamente estable desde el punto de vista mecánico, con
una forma constructiva cilíndrica lo más cerrada posi-
ble, cuyas envolventes parcialmente cilíndricas puedan
montarse y desmontarse de manera sencilla. Este problema
es resuelto, de acuerdo con el invento, por las caracte-
25 rísticas de los medios indicados en la reivindicación 1ª.

Las ventajas conseguidas con el invento son, en especial, las siguientes:

5 Se consigue una gran estabilidad mecánica pues, por una parte, existe un buen refuerzo mecánico en los puntos de mayor sollicitación mecánica ya que las partes fijas, que sirven al mismo tiempo como placas de guía para los contactos, están relativamente juntas y, por otra parte, las resistencias de conmutación están dispuestas dentro de las envolventes parcialmente cilíndricas y, por tanto, protegidas por ellas. Esta protección mecánica para las resistencias de conmutación es importante, en especial cuando el conjunto conmutador bajo carga debe disponerse fuera de su cuba de aceite cilíndrica. Las envolventes parcialmente cilíndricas forman entonces un borde de apoyo estable.

10 Además, las envolventes forman, junto con las resistencias de conmutación de una fase, una unidad constructiva en cada caso. Esto simplifica el desmontaje del conjunto conmutador bajo carga en las revisiones, ya que las resistencias de conmutación soportadas por las envolventes parcialmente cilíndricas permanecen en la envolvente y, puesto que los conductores de unión de las resistencias de conmutación a los contactos, que asientan en las envolventes parcialmente cilíndricas, no han de soltarse para separarlos.

Las resistencias de conmutación, además, son accesibles desde el exterior. Por ello, incluso en el caso del conjunto conmutador bajo carga totalmente mon tado, la guarnición de resistencias puede adaptarse
5 posteriormente de manera sencillísima a las exigencias. La guarnición de resistencias del conmutador bajo carga descrito, en efecto, es en muchos casos muy diferente, de acuerdo con las potencias a mandar, por lo que resulta ventajoso que, con conmutador bajo carga pre-
10 montado, la guarnición de resistencias pueda montarse posteriormente.

Para todo el conjunto conmutador de carga existe una forma de construcción cerrada cilíndrica. Simplifica la introducción del cuerpo del conmutador
15 en la cuba de aceite. Los salientes, previstos por lo demás en la superficie de las envolventes cilíndricas, proporcionan la ventaja de que el conjunto cilíndrico del conmutador bajo carga puede disponerse sin mayores molestias en la cuba cilíndrica exterior de aceite. Es
20 conducido prácticamente por los mencionados salientes, de modo que las cabezas de tornillo las tuercas y los conductores de unión que también sobresalen, no pueden quedar sobre el borde superior de la cuba exterior de
25 aceite cuando se introduce el conjunto cilíndrico del conmutador en la cuba.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del invento, el cual será descrito en lo que sigue. Muestran:

5 la fig. 1, una sección longitudinal del nuevo conmutador bajo carga;

la fig. 2 y la fig. 3, sendas secciones transversales; y

la fig. 4, una sola envolvente parcialmente cilíndrica en representación en perspectiva.

10 Como puede verse por las figuras, el nuevo conmutador bajo carga consiste en esencia en un conjunto conmutador y en una cuba cilíndrica de aceite 2, que, por su parte - en cuanto se ha representado - consiste en un cilindro aislante 3 y una parte de fondo 4. El conjunto 1 del conmutador bajo carga puede insertarse desde arriba en la cuba de aceite 2 y sacarse de nue
15 vo de ella. Las conexiones eléctricas se establecen entonces por medio de contactos de paso 5 que asientan en el cilindro aislante 3 y contactos deslizantes correspondientes 6 del conjunto conmutador bajo carga y el acoplamiento 7 del eje de mando pasado hacia abajo a través de la parte de fondo 4, por tanto, está hecho co
20 mo acoplamiento enchufado.

25 El cuerpo 1 del conmutador bajo carga - como resalta en especial de las vistas en corte (figs. 2 y 3) -

está hecho también con forma cilíndrica y sus elementos de mando están dispuestos a modo de segmento. Para ello, los contactos fijos auxiliares y principales 9 de cada fase asientan en la cara interior de envolventes parcial
5 mente cilíndricas 10 retenidas juntas por una parte fija superior y una inferior, 11 y 12, para formar una caja cilíndrica. La parte fija superior 11 y la inferior 12 están hechas entonces al mismo tiempo como placas de
10 guía para los contactos móviles 13, para cuyo fin tienen ranuras de guía 14 y hendiduras 15. De este modo, la parte fija superior 11 y la inferior 12 se encuentran rela
tivamente juntas, lo que conduce a una firme trabazón, o sea, a una gran resistencia mecánica, justamente en la zona del sistema de contactos. Además, las partes fijas
15 superior e inferior sirven entonces también para la guía de las palancas 16 para el movimiento de los contactos, que se realiza desde el árbol hueco 17.

Como puede verse de la fig. 1, las envolventes cilíndricas 10 que asientan en las partes fijas, son aho
20 ra prolongadas considerablemente más allá de la parte fi
ja inferior 12, de modo que, al mismo tiempo, sirven para recibir las resistencias de conmutación 18 y forman además un borde de apoyo 19 para depositar el cuerpo del conmutador bajo carga (véase también la fig. 4). Las re-
25 sistencias de conmutación 18 de una fase forman entonces

una unidad constructiva con la correspondiente envolvente parcialmente cilíndrica 10, como puede verse en especial por la fig. 4. Es decir que, al soltar una envolvente parcialmente cilíndrica 10 de la parte fija superior 11 y de la inferior 12, las resistencias de conmutación 18 pueden quedar en dicha envolvente, sin que haya que quitar los conductores de unión 20, 21, 22 entre la resistencia de conmutación 18 y los contactos fijos principales y auxiliares 9 dispuestos en la superficie exterior de las envolventes parcialmente cilíndricas (fig. 4). Esto, en los trabajos de conservación, facilita de una manera importante la retirada de envolventes parcialmente cilíndricas individuales, ya que no tienen que desembornarse ahora las resistencias de conmutación y, por tanto, al montar de nuevo, no pueden producirse errores de conexión. De una manera ventajosa, las distintas resistencias de conmutación 18 pueden insertarse de por sí en entrantes a modo de ventanas, 23, de las envolventes cilíndricas individuales. Es decir, en un cuerpo premontado de conmutador bajo carga, las resistencias de conmutación pueden montarse todavía a posteriori, ya que todos los conductores de unión se tienen en la superficie cilíndrica, donde, luego, permanecen en posteriores trabajos de conservación y al desmontar después una envolvente cilíndrica individual. La fig.

4 muestra así, por ejemplo, en su lado de la izquierda, una resistencia de conmutación ya insertada y que, mediante los conductores de unión 20, 21, 22, está unida ya con los correspondientes contactos 9, 6, mientras que, en su lado de la derecha, pueden verse una resistencia de conmutación 18 aún no insertada y el correspondiente entrante 23 a modo de ventana.

Como puede verse de la fig. 4, en la superficie exterior de cada envolvente parcialmente cilíndrica están previstos resaltos 24 cuya altura corresponde al menos a la altura de los tornillos de unión 25 y de los conductores de unión 20, 21, 22. De este modo se tiene la seguridad de que, al insertar el conjunto 1 del conmutador de carga en el cilindro aislante 3, los conductores de unión 20, 21, 22 y los tornillos de unión 25, no pueden asentar sobre el borde superior, no representado en detalle, de la cuba de aceite 2. Los entrantes 26 y los taladros 27, que pueden verse todavía en la fig. 4, sirven para el montaje de otros contactos y para la fijación de la envolvente cilíndrica en las partes fijas 11 y 12. El entrante inferior 28, por el contrario, está previsto para una disposición 29 de alargamiento de las chispas.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 17 de Julio

de 1974, bajo el N° P 24 34 364.432, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

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, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un conmutador bajo carga con resistencias de conmutación para conmutadores escalonados de transformadores escalonados, que está dispuesto en una cuba cilíndrica de aceite y cuyos contactos fijos principales y auxiliares, dispuestos a modo de segmentos, para las distintas fases del transformador, están fijados uno junto a otro en la cara interior de una segunda caja cilíndrica dispuesta dentro de la cuba de aceite, dividida en dirección longitudinal en envolventes parcialmente cilíndricas fijadas en una parte fija inferior y en una superior distanciadas

20

25

entre sí, y recambiables desde el exterior, de modo que los trayectos libres de aceite estén situados en tre los contactos fijos de fases contiguas, y estando realizadas la parte fija inferior y la superior como
5 placas de guía para los contactos móviles, caracteri- zados porque las envolventes parcialmente cilíndricas llegan más allá de la parte fija inferior y con sus ex tremos inferiores forman un borde de apoyo, y porque cada envolvente parcialmente cilíndrica está hecha co-
10 mo soporte de las resistencias de conmutación de una fase, teniendo, por debajo de la placa inferior de guía, aberturas a modo de ventana en las cuales pueden intro- ducirse desde fuera paquetes de resistencias prefabrica- dos cuyos conductores de conexión llegan a apoyarse con
15 tra la superficie exterior de la envolvente parcialmen- te cilíndrica y pueden conectarse a los contactos desde el exterior.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindica- ción 1ª, caracterizados porque cada envolvente parcial-
20 mente cilíndrica tiene en su superficie exterior salien- tes cuya altura es superior a la altura de los torni- llos de conexión y de los conductores de unión que asien- tan en la superficie exterior.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindica- ciones 1ª o 2ª, caracterizados porque los salientes es-
25

tán situados en la periferia de cada envolvente parcial
mente cilíndrica.

4ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN
CONMUTADOR BAJO CARGA CON RESISTENCIAS DE CONMUTACION.

5

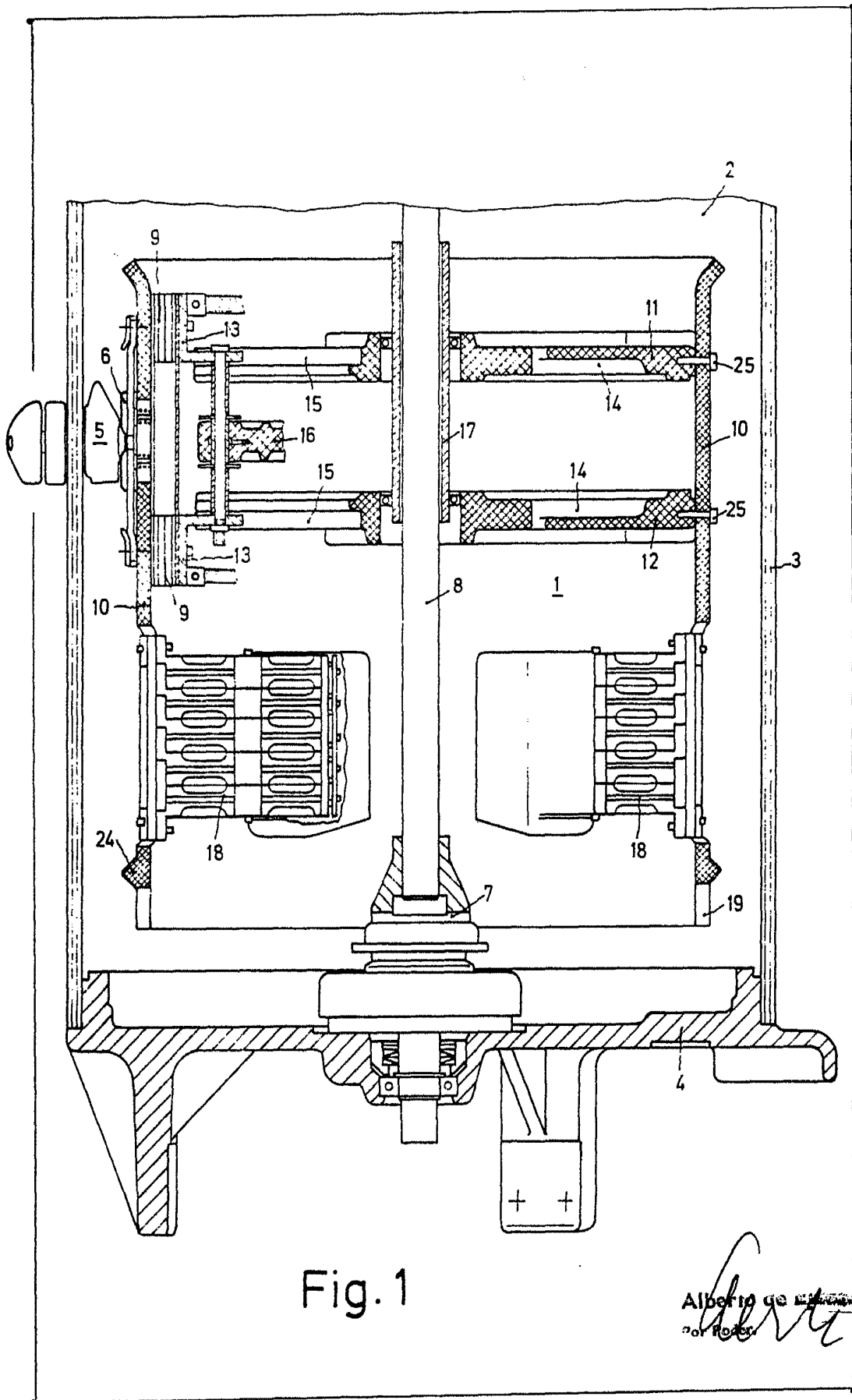
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 16 JUL. 1975

P.A.

Alberto de M...
Por Poder...



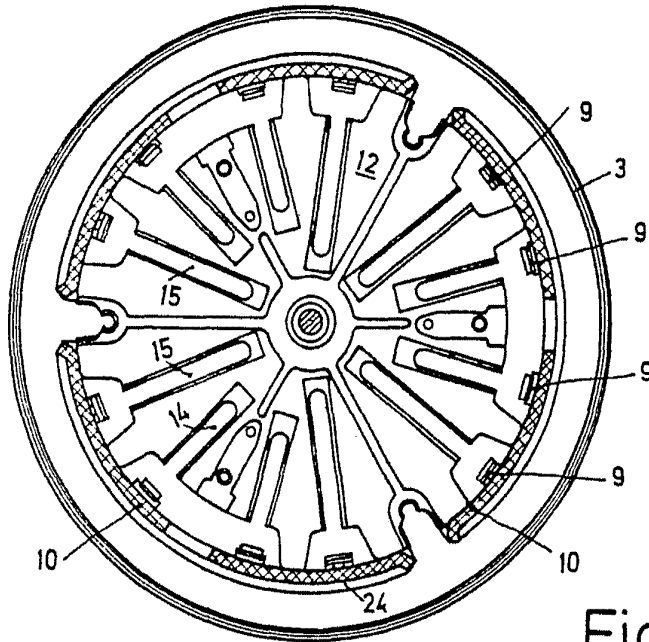


Fig. 2

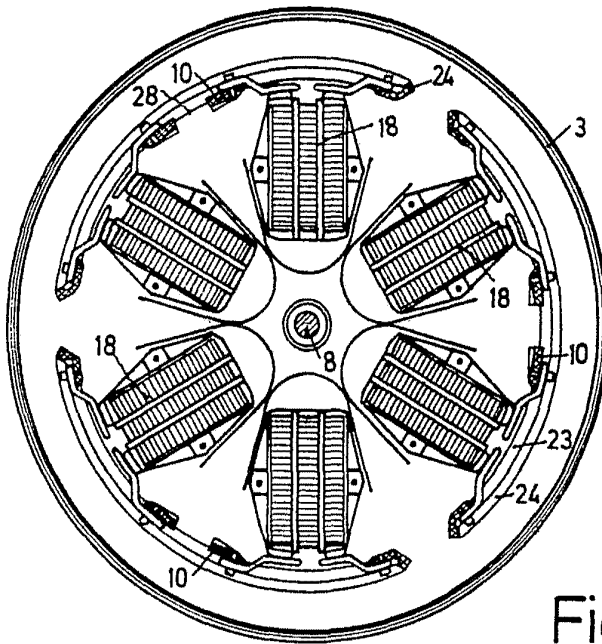


Fig. 3

ALBERTO CO. *Alberto Co.*
 Per Fidia *Per Fidia*

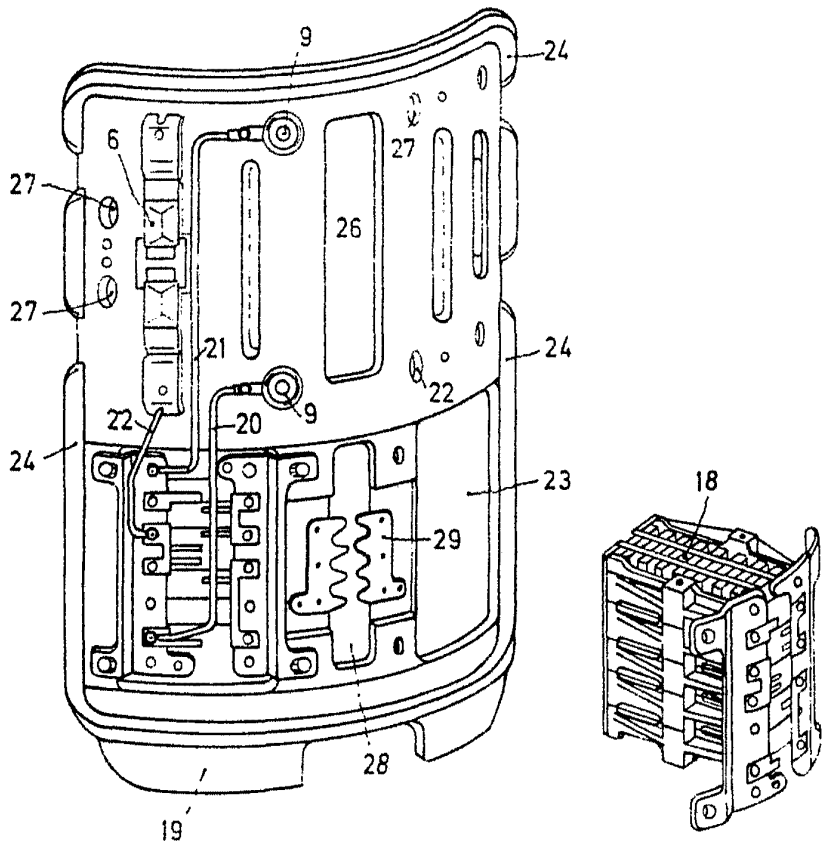


Fig. 4

Albert G. [unclear]
 For [unclear]