

15 MAR 1974



P.- 56.523

BO 5120 MAR/MV

Clase <i>H01H</i>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de HAZEMEIJER B.V.

entidad holandesa

establecida en Tuindorpstraat 61, HENGEL0, Holanda

por "UN DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE CIRCUITO BAJO VACIO"
(Clase Internacional H01h)

11.3.74



El invento se refiere a un interruptor de circuito bajo vacío que comprende una envoltura herméticamente cerrada, estando hecho el vacío en dicha envoltura e incluyendo dos piezas de contacto, estando una de las piezas de contacto montada fija y soportada por una varilla de contacto fija, que sale de forma hermética de la envoltura a través de un aislador eléctrico, siendo la otra pieza de contacto móvil hacia y desde la pieza de contacto fija y estando soportada por una varilla de contacto móvil axialmente, que sale de forma hermética de la envoltura por medio de un aislador eléctrico y un fuelle, estando dispuesta una bobina alrededor de dicha envoltura y coaxial con respecto a las varillas de contacto, estando dicha bobina conectada eléctricamente en serie por uno de sus extremos con una de las varillas de contacto, generando dicha bobina un campo magnético longitudinal en las dos piezas de contacto al ser atravesada por una corriente. Tal aparato es conocido por la memoria de la patente británica 1.258.015.

El interruptor de circuito bajo vacío conocido comprende una bobina que se enrolla alrededor de la envoltura y que está conectada en serie con el circuito del interruptor de vacío. Si el interruptor de circuito tiene que ser desconectado, la pieza de contacto axialmente móvil se separa de la pieza de contacto fija con lo cual



se forma un arco entre ambas piezas de contacto. La corriente eléctrica, que debe ser interrumpida, pasa a través de la bobina y genera un campo magnético longitudinal en las dos piezas de contacto, siendo dicho campo magnético sustancialmente paralelo al arco que debe ser interrumpido. Dicho campo magnético longitudinal actúa manteniendo baja la tensión de arco con lo cual se disminuye la energía desprendida en el interruptor de circuito y convertida en calor. Por lo tanto la temperatura de las partes interruptoras se mantiene a un nivel bajo, de modo que se reduce la erosión de los contactos y puede mantenerse reducido el tamaño de las piezas de contacto. Además, la presión de los gases que son desprendidos por el arco eléctrico y eran retenidos por la superficie de las partes metálicas permanecerá a un nivel menor a temperatura reducida. Por lo tanto se obtiene una relación más favorable entre el volumen del interruptor de circuito y su capacidad de interrupción.

El presente invento tiene como objeto disponer la bobina alrededor de la envoltura del interruptor de circuito bajo vacío de tal modo que sea adecuada para funcionar como arrollamiento primario de un número de transformadores de corriente, que de todos modos están presentes para fines de medición y protección. Por lo tanto la bobina magnética tendrá una doble función.



Para este propósito el invento proporciona un aparato del tipo mencionado anteriormente, que está caracterizado porque la bobina está embebida en un material aislante sólido y constituye también el arrollamiento primario de uno o más transformadores de corriente.

De acuerdo con un desarrollo posterior el interruptor de circuito bajo vacío junto con la bobina está completamente embebido en resina sintética, estando el cuerpo de resina sintética provisto de dos conexiones de clavija, que están conectadas a la varilla de contacto libre y al extremo libre de la bobina respectivamente por medio de conductores que se extienden en el cuerpo de resina sintética.

El cuerpo de resina sintética tiene dos extensiones en forma de U invertida, en las que están embebidas las vueltas de la bobina y en cuyas ventanas están acomodados los núcleos anulares de los transformadores de corriente junto con los arrollamientos secundarios montados en los mismos.

El interruptor de circuito bajo vacío de acuerdo con el presente invento junto con los transformadores de corriente forma un aparato interruptor, que es muy compacto, está completamente protegido contra contactos accidentales, es de funcionamiento seguro y está



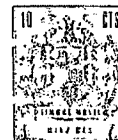
libre de mantenimiento y puede incluirse fácilmente en instalaciones interruptoras de alta tensión completamente aisladas.

5 El invento será descrito ahora con más detalle haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una sección transversal longitudinal de un aparato interruptor de acuerdo con el presente invento, y

10 La Fig. 2 es una vista en planta de un interruptor de circuito bajo vacío de acuerdo con la Fig. 1 en la que se ha omitido el sistema de barras colectoras.

15 El interruptor de circuito bajo vacío de acuerdo con el presente invento comprende principalmente un cuerpo de resina sintética 1, en el cual están embebidos el interruptor de circuito bajo vacío 2 y la bobina 3. Como se vé en la fig. 1 la bobina 3 consta de dos vueltas, dependiendo dicho número de vueltas del campo magnético longitudinal necesario entre las piezas de contacto 5, 6 y de la intensidad de campo que sea necesaria para los transformadores de corriente. El interruptor de circuito bajo vacío 2 comprende la envoltura 4, en la que está hecho el vacío, y las piezas de contacto 5, 6 dispuestas en dicha envoltura. La pieza de contacto fija 5
20 está sujeta al extremo de la varilla de contacto fija 7,
25



que sale de la envoltura 4 de una manera estanca al vacío a través del aislador eléctrico 8. La pieza de contacto móvil 6 está sujeta al extremo de la varilla de contacto móvil 9, que pasa a través de un segundo aislador 10 y está aplicada herméticamente sobre la envoltura 4 por medio de un fuelle, que está dispuesto en dicho aislador 10 y no es visible en el dibujo. Dicha varilla de contacto móvil 9 está acoplada al mecanismo de accionamiento 11, que está aplicado herméticamente al cuerpo de resina sintética 1 por medio de un fuelle de goma 12. Dicho cierre de goma 12 sirve para conseguir un cierre hermético eléctrico entre la varilla de contacto móvil 9 y el cuerpo de resina sintética 1.

El cuerpo de resina sintética 1 está equipado con los conectadores de enchufe 14, 15, de los cuales la conexión de enchufe 14 está conectada a la varilla de contacto fija 7, y la otra conexión de enchufe 15 está conectada al extremo libre de la bobina 3. Dicha bobina 3 está conectada eléctricamente por su otro extremo a la varilla de contacto móvil 9 a través del contacto colector de corriente 16. En el caso presente la varilla de contacto fija 7 está conectada a un sistema de barras colectoras 17, mientras que el extremo libre de la bobina 3 está conectado a un cable eléctrico 18.

Refiriéndose a la fig. 2 el cuerpo de resina



na sintética 1 está provisto de dos extensiones 19, 20 en forma de U invertida, que definen respectivamente las ventanas 21, 22. Las vueltas de la bobina 3 están embebidas en las extensiones 19, 20 en forma de U invertida. En dichas ventanas 21, 22 están dispuestos cuatro transformadores de corriente 23-26, y las vueltas de la bobina 3 constituyen el arrollamiento primario de dichos transformadores de corriente. Los transformadores de corriente 23-26 son transformadores de núcleo anular, que pueden ser abiertos. Los números de referencia 27-30 ilustran las conexiones de puente de los arrollamientos secundarios de los transformadores de corriente.

Entre el aislador 10 y el contacto colector de corriente 16 está montada una pieza de anillo aislador 32, que también está embebida en el cuerpo de resina sintética 1.

El cuerpo de resina sintética 1 tiene un tamaño reducido, de modo que también es pequeño el espacio entre los dos conectadores de enchufe 14 y 15. Con objeto de conseguir la necesaria resistencia a la tensión el cuerpo de resina sintética 1 tiene forma cilíndrica en los conectadores de enchufe 14, 15 y las partes cilíndricas están provistas de manguitos de goma 33 y 34 respectivamente, como se conoce por la memoria de la patente alemana 1.180.447, con objeto de establecer una conexión



eléctricamente cerrada con el aislamiento de la barra
colectora 17 y la clavija 35 del cable.

5 La presente solicitud que corresponde a la
presentada en Holanda, con fecha 30 de Enero de 1.973,
bajo el número 73.01313, se acoge a los beneficios del
Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

10

REIVINDICACIONES

15

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:

20

1ª.- Un dispositivo interruptor de cir-
cuito bajo vacío que comprende una envoltura hermética-
mente cerrada, estando hecho el vacío en dicha envoltura
e incluyendo dos piezas de contacto, estando una de las
piezas de contacto montada fija y soportada por una vari-
25 lla de contacto fija, que sale de forma hermética de la

ME



envoltura a través de un aislador eléctrico, siendo la otra pieza de contacto móvil hacia y desde la pieza de contacto fija y estando soportada por una varilla de contacto móvil axialmente, que sale de forma hermética de la envoltura por medio de un aislador eléctrico y un fuelle, estando una bobina dispuesta alrededor de dicha envoltura y coaxial con respecto a las varillas de contacto, estando dicha bobina conectada eléctricamente en serie por uno de sus extremos con una de las varillas de contacto, generando dicha bobina un campo magnético longitudinal en las dos piezas de contacto al ser atravesada por la corriente, caracterizado porque la bobina está empotrada en un material aislante sólido y además forma el arrollamiento primario de uno o más transformadores de corriente.

2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el interruptor de circuito bajo vacío junto con la bobina está completamente empotrado en resina sintética, estando el cuerpo de resina sintética provisto de dos conexiones de enchufe, que están conectadas a la varilla de contacto libre y al extremo libre de la bobina respectivamente, por medio de conductores que se extienden en el cuerpo de resina sintética.

3ª.- Un dispositivo de acuerdo con la rei-

ME



vindicación 2ª, caracterizado porque el cuerpo de resina sintética tiene dos extensiones en forma de U invertida, en las cuales están empotradas las espiras de la bobina y en cuyas ventanas están acomodados los núcleos anulares de los transformadores de corriente junto con los arrollamientos secundarios montados en ellos.

4ª.- Un dispositivo interruptor de circuito bajo vacío.

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

La presente Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.


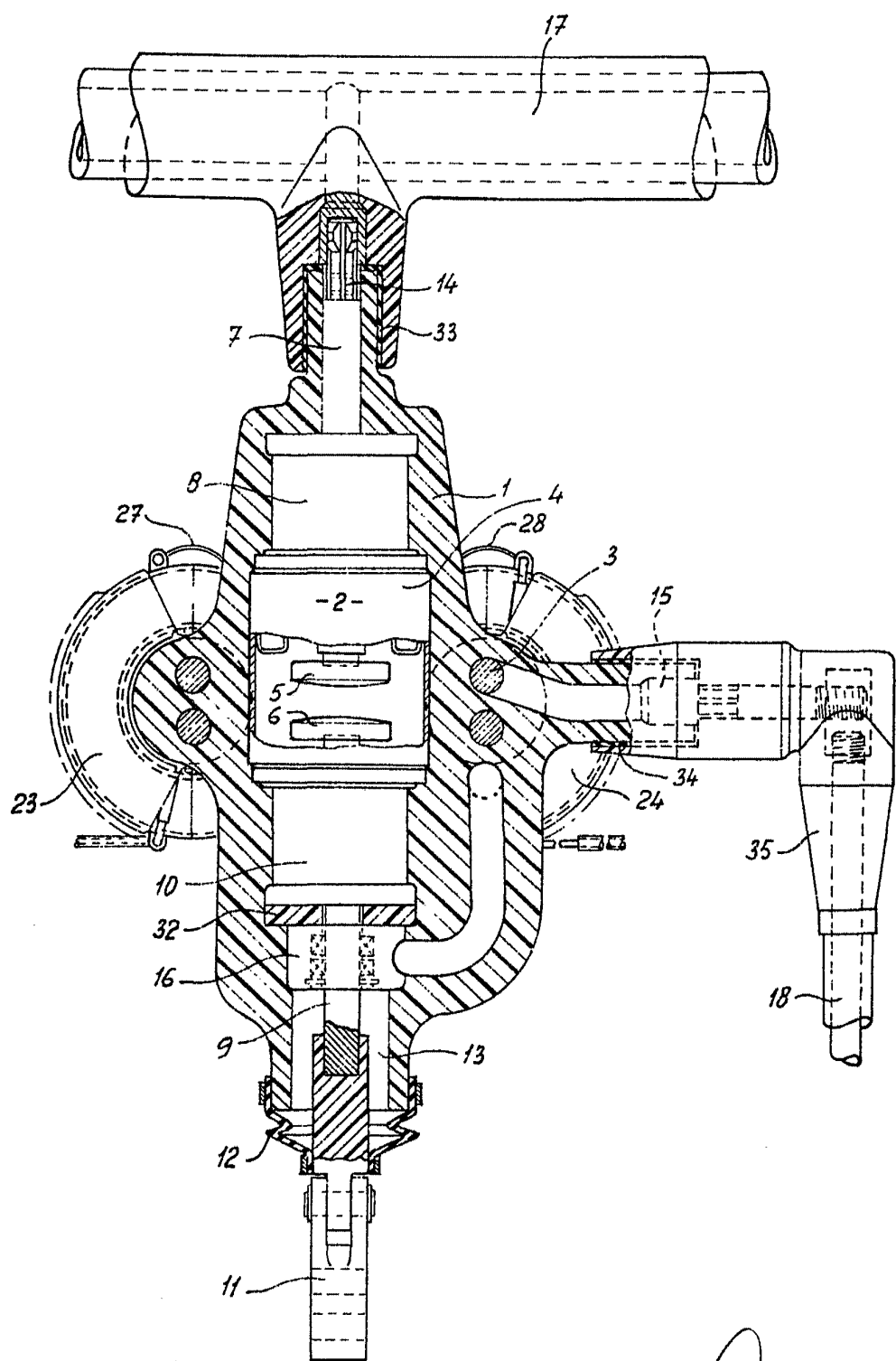
 11.3.74
JGM/.



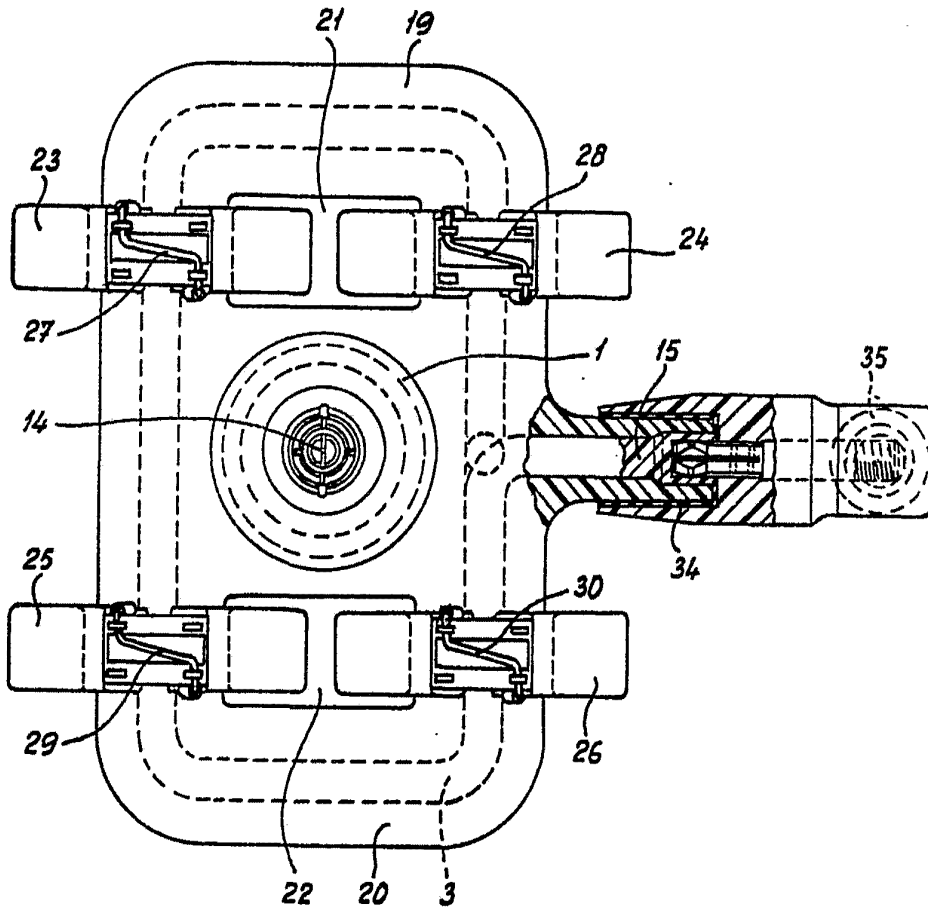
fig-1



Auto



fig-2



Arata