

419980

29.10V.

P.- 55.848

BO 5092 MaR/MV



419980

F.E. 30-9-75

Int. Cl. H01H

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de HAZEMEIJER B.V.

entidad holandesa

establecida en Tuindorpstraat 61, Hengelo, Holanda

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

24.11.73

419980



El invento se refiere a un interruptor de circuito de vacío que tiene una o más unidades interruptoras idénticas dispuestas en una envoltura evacuada, comprendiendo cada unidad interruptora un contacto fijo y un contacto móvil, y estando, cada una, equipada con una pantalla para plasma que bloquea el acceso a las otras unidades interruptoras del plasma generado en el proceso de interrupción de una unidad interruptora particular. Tal aparato está descrito en el folleto de "Joslin" D.B. 751-201, de Agosto de 1.971.

El interruptor de circuito conocido consta de tres espacios evacuados, cada uno de los cuales incluye tres interruptores monofásicos. Los interruptores correspondientes de los tres espacios evacuados están unidos mecánicamente y constituyen un interruptor trifásico cuyos tres contactos están dispuestos respectivamente en diferentes espacios en que reina el vacío. Por lo tanto, cada espacio evacuado al vacío incluye tres unidades interruptoras, que pueden ser operadas independientemente las unas de las otras. Cada unidad interruptora está equipada con una barrera para plasma de material cerámico, que sirve para separar los plasmas de las distintas unidades interruptoras. Puesto que si dos unidades interruptoras están abiertas y la tercera está cerrada, y se abre la tercera unidad

24.11.73



interruptora en ausencia de las pantallas para plasma, el plasma de la tercera unidad entrará entre los contactos abiertos de las dos unidades interruptoras restantes, con lo que estos últimos podrían perforarse.

5 Este es el fenómeno que se evita con las pantallas cerámicas para plasma.

De acuerdo con el presente invento se ha descubierto que las pantallas cerámicas para plasma pueden omitirse, si las tres unidades interruptoras monofásicas están provistos de tres respectivos campos magnéticos axiales, que están generados por las corrientes eléctricas, que pasan a través de las unidades interruptoras.

10

El invento proporciona un aparato del tipo definido anteriormente, caracterizado porque cada pantalla para plasma está constituida por un arrollamiento helicoidal de material conductor, que está insertado eléctricamente en el circuito de corriente eléctrica de la unidad interruptora asociada, generando dicho arrollamiento helicoidal un campo magnético que encierra al plasma de la unidad interruptora asociada.

15

20

Según una representación preferida el aparato según el invento está dispuesto de tal modo que el arrollamiento helicoidal de cada unidad inter-

25

24.11.73

419980



5 rruptora lleva un contacto en un extremo y está equi
pado con una varilla de conexión en el otro extremo,
saliendo dicha varilla de conexión al exterior de la
envoltura estanca al vacío, mientras que el otro con-
tacto está dispuesto sobre una varilla de contacto
que, al menos en una parte de su longitud, está colo-
cada coaxialmente en el interior del arrollamiento
helicoidal

10 Otra importante ventaja de dicha dispo-
sición es que elimina en gran parte la influencia per-
turbadora sobre el arco de interrupción eléctrica del
campo electromagnético que es generado por los conduc-
tores de corriente conectados a los contactos, que en
las estructuras conocidas tiene inevitablemente una
15 forma desfavorable.

Se sabe que un arco de interrupción se
extingue más fácilmente si se le puede reducir al es-
pacio entre los contactos.

20 Con el interruptor de circuito según el
presente invento esto se consigue por amplificación
del campo electromagnético en el espacio entre los con-
tactos y por una mitigación de la influencia desfavo-
rable sobre dicho campo de los conductores de corrien-
te conectados a los contactos por una disposición coa-
25 xial de dichos conductores.

24.11.73

419980

29 NOV



Es posible unir mecánicamente las unidades interruptoras entre sí para accionarlas juntas, de modo que el interruptor de circuito de vacío sea un interruptor multifásico.

5 Se observa que en el "Auslegeschrift" Alemán 1.273.661 ya se describe la previsión de campos magnéticos axiales con interruptores de circuito de vacío monofásicos, según la cual se dispone un juego de contactos en un espacio vacío. Sin embargo en
10 ese aparato los campos magnéticos se aplican solamente para mejorar la característica de interrupción del interruptor de circuito. En dicho Auslegeschrift no se ha descubierto que los campos magnéticos axiales son también útiles para encerrar el plasma.

15 Finalmente se observa que la memoria de patente Holandesa 60.004 también describe un interruptor trifásico al vacío. Sin embargo dicho interruptor de circuito conocido es un seccionador, que como se sabe no puede interrumpir corrientes eléctricas de alguna importancia, de modo que la transferencia de plasma de una unidad interruptora a la otra
20 no ocurre en dicho interruptor.

A continuación se explicará el invento con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

25 La fig. 1 es una sección de un inte-

24.11.73

419980



rruptor de circuito de vacío con tres unidades inter-
rruptoras según el presente invento por la línea I-I
de la fig. 2, y

5 la fig. 2 es una sección por la línea
II-II de la fig. 1.

El interruptor de circuito de vacío com-
prende una envoltura 1 común en la que reina el vacío
y en la cual están dispuestas tres unidades interrupto-
ras 2a, 2b, y 2c, respectivamente. Las tres unidades
10 interruptoras 2a, b, y c están en comunicación abierta
con el interior de la envoltura común vacía 1 a través
de los arrollamientos helicoidales 11a, b y c. Cada
unidad interruptora 2a, 2b y 2c comprende un miembro
de contacto móvil 3a, 3b y 3c respectivamente, que es-
15 tá dispuesta sobre una varilla de contacto 4a, 4b y
4c, respectivamente, la cual, a través de un fuelle
5a, 5b y 5c, respectivamente, está conectada de forma
estanca al vacío con un aislador 6a, 6b y 6c respectiva-
mente, el cual a su vez está acoplado de forma estanca
20 al vacío con la envoltura 1. La varilla de contacto
4a, 4b y 4c puede moverse hacia arriba y hacia abajo
según las flechas, y por lo tanto el miembro de contac-
to 3a, 3b, 3c puede juntarse o separarse de la corres-
pondiente pieza de contacto fija 7a, 7b, 7c, que tiene
25 forma de saliente o protuberancia en el fondo de un pote

24.11.73

419980



5 8a, 8b, 8c, dispuesto boca abajo y equipado con las varillas de conexión 9a, 9b, 9c, que salen de la envoltura 1 de forma estanca al vacío por medio de los aisladores 10a, 10b, 10c. Cada pote 8a, b, c consiste
10 parcialmente en un arrollamiento helicoidal 11a, 11b, 11c, que conduce la corriente en la unidad interruptora asociada, de modo que en cada unidad interruptora 2a, 2b, 2c se crea un campo magnético axial que está orientado paralelamente al eje geométrico de la varilla de contacto 4a, 4b, 4c.

15 Se ha descubierto que con este interruptor de circuito de vacío se pueden realizar operaciones de interrupción tanto monofásicas como trifásicas sin necesidad de pantallas cerámicas especiales para plasma alrededor de las tres unidades de contacto.

20 En la fig. 2 están además representados los contactos de salida 12a y c, con los cuales se hace pasar la corriente desde las varillas de contacto móviles 4a, 4c a las varillas de conexión fijas 13a, c. Naturalmente en la fig. 2 no se ven las partes 2b a 13b.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 27 de Octubre de 1.972, bajo el número 72. 14615, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-

24.11.73

419980

29 NOV



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.- Un dispositivo interruptor de circuito de vacío, con dos o más unidades interruptoras idénticas dispuestas en una envoltura en la que reina el vacío, comprendiendo cada unidad interruptora un contacto fijo y un contacto móvil, y estando equipada, cada una, con una pantalla para plasma, que bloquea el acceso a las otras unidades interruptoras del plasma generado en el proceso de interrupción de una unidad interruptora particular, caracterizada o porque cada pantalla para plasma está constituida como un arrollamiento helicoidal de material conductor

20

25

24.11.73

419980



que está insertado eléctricamente en el circuito de corriente eléctrica de la unidad interruptora asociada, creando dicho arrollamiento helicoidal un campo megnético que encierra al plasma de la unidad inte-
5 rruptora asociada.

2ª.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, c a r a c t e r i z a d o porque el arrollamiento helicoidal de cada unidad interrup-
10 tora lleva un contacto en un extremo y está dotado de una varilla de conexión en el otro extremo, saliendo dicha varilla de conexión al exterior de la envoltura de forma estanca al vacío, mientras que el otro contacto está dispuesto sobre una varilla de contacto, que está dispuesta, por lo menos en parte de su longi-
15 tud, coaxialmente con el arrollamiento helicoidal.

3ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1ª o 2ª, c a r a c t e r i z a d o porque las unidades interruptoras están unidas mecánicamente y son accionadas juntas, de modo que el inte-
20 rruptor de circuito de vacío es un interruptor de circuito multifásico.

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

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se
25

24.11.73

419980



acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquinas por una sola cara.

5

Madrid, 29 NOV. 1973

P.A.

Alberto de Elzaburo
Por Federa

24.11.73

JGM/.

29



fig-1

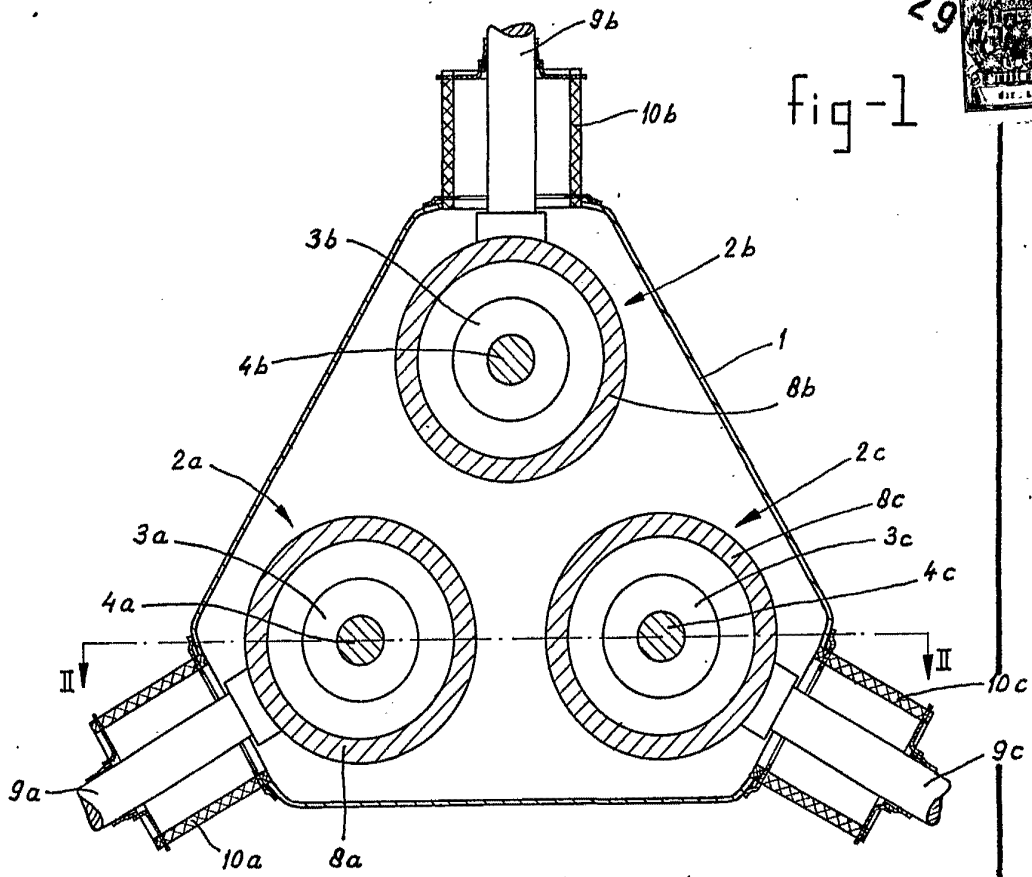
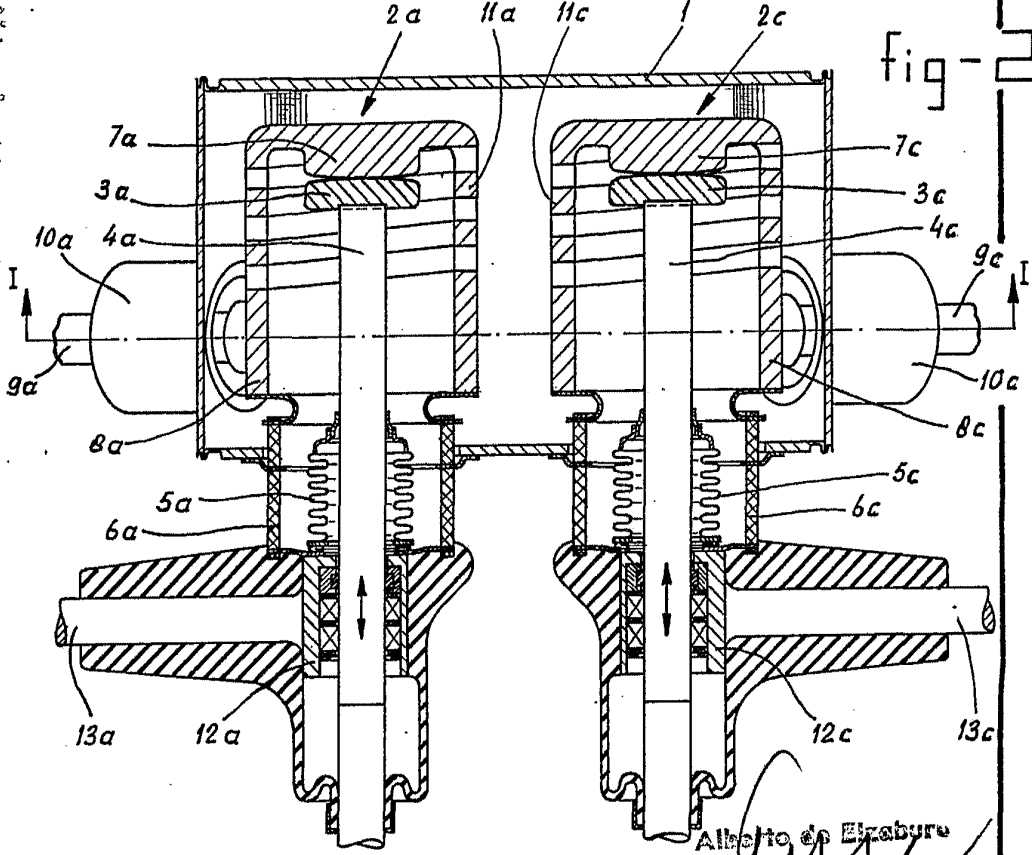


fig-2



Alberto de Elizaburu
Per Paris