



m e m o r i a    D e s c r i p t i v a

Correspondiente a una patente de invención que por veinte años para España y sus Colonias se solicita a favor de la razón social Geathom. AEG-ALS-THOM-I.G.E.C.º.S.A. domiciliada en Madrid, Paseo de Recoletos nº 17, por UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS.-

=====

Se conocen interruptores de aire comprimido para tensiones elevadas en los cuales se encuentra el mecanismo de accionamiento para el contacto móvil sobre un aislador soporte y encima de este la cámara de apagamiento con el contacto tobera fijo. Una disposición tal requiere, para tensiones de 100 á 200 kv. una muy elevada altura de construcción. Como consecuencia, se ha propuesto ya, reducir la altura de construcción, disponiendo el cilindro de accionamiento con el pistón de accionamiento para el contacto móvil totalmente o por parte, dentro del aislador soporte.-



Según el invento, se reduce la altura de construcción del interruptor aun más por ese medio, que se mantiene el aislador soporte desarrollado en forma de pasamuros, en su diametro y en su longitud, en reducidas dimensiones a pesar de la colocación de varias partes de aparatos dentro del mismo, llenandolo con un aislamiento de un elevado valor, tal como aceite o gas comprimido y dejando entrar las partes de aparatos en cuanto no quepan dentro del aislador soporte, en el depósito de aire comprimido, sobre el cual está construida toda la disposición. De ésta manera, se deja alojar dentro del aislador soporte además del cilindro de accionamiento, tambien un transformador de intensidad y las conducciones de gas comprimido desde el depósito de gas comprimido a la cámara de apagamiento sin que se necesite un espacio adicional. Es ventajoso aprovechar como conexiones eléctricas al transformador de intensidad, partes del dispositivo de accionamiento del interruptor y sobre todo en los casos en los cuales se coloca el transformador de intensidad debajo del cilindro de accionamiento. Como conexión desde el transformador de intensidad sirve, bien sea una conexión separada al lado del cilindro de accionamiento, o bien sea previendo un segundo cilindro concéntrico alrededor del cilindro de accionamiento. En el último caso se anulan las fuerzas electrodinámicas. Tambien se puede tomar el espacio libre entre los dos cilindros concéntricos como conducto que lleva el medio de compresión al interior del cilindro de accionamiento.-

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del invento, En el mismo significa -1- un depósito de gas comprimido sobre el cual está montada una columna de conexión que lleva en su parte superior el propio contacto de conexión -2-. A este contacto de conexión se fija en -20- una de las conexiones. El contacto de conexión descansa, mediante el aislador -3- encima de una pieza intermediaria metálica -4- a la cual está conectada la segunda



conexión -23- del mismo polo.- La pieza intermediaria -4- está soportada por un aislador -5- que por su parte está fijado en la estructura inferior del interruptor, mediante una brida -6-. En la pieza intermediaria -4- se encuentra un contacto de deslizamiento -7- en el cual se mueve una espiga de contacto -8- que forma el contacto de conexión -2-. El accionamiento de esta espiga de contacto se hace mediante un cilindro de aire comprimido -9-. En la espiga de contacto -8- está fijada una cremallera que acciona al conectar la rueda dentada -10- y con ella el eje de acoplamiento, de forma que las espigas de contacto de los tres polos solo se pueden mover comunmente.-

El aire comprimido necesario para apagar el arco de desconexión, se toma a través de una valvula -11-, del depósito de gas comprimido y se dirige al tubo de distribución -12-. De este tubo cada uno de los polos de conexión, toma su parte de aire a través del tubo aislante -13-, que para la protección contra agentes atmosféricos está envuelto por un aislador -24-. De allí el aire pasa por el tubo aislante -14-, que atraviesa el aislador superior para su descarga, a la cámara de apagamiento -2-. Una derivación de éste aire llega al cilindro de aire comprimido -9- encima del pistón -25- y mueve la espiga de contacto -8- hacia abajo. De esta manera, se dá una garantía segura de que el movimiento de la espiga de contacto puede empezar solo una vez que el tubo aislante -14- esté lleno de aire comprimido, de manera que en todos los casos se dispone del gas comprimido necesario para el apagado del arco al interrumpir la corriente en el contacto -2--

Al conectar se introduce a través de la válvula -15- aire comprimido desde abajo en el cilindro de aire comprimido -9-, y con ello se mueve la espiga de contacto hacia arriba.-

Las válvulas de desconexión y conexión pueden ser accionadas, bien sea a distancia por medio de electroimanes, o bien sea me-



75       diante tiradores en el mismo interruptor, que no están indicados  
en el dibujo. Por el empleo de accionamientos neumáticos, la abertu-  
tura de estas válvulas se puede realizar con esfuerzos relativa-  
mente pequeños a pesar de que, especialmente al abrir la válvula  
de desconexión, se ha de vencer una presión muy elevada que accio-  
80       na sobre la superficie de la misma.-

Los gases calientes que salen al desconectar del contacto -2-, no  
se dejan espacar inmediatamente, sino se conducen a través de  
una serie de anillos metálicos -16- en los cuales se refrigeran  
y se condensan todos los vapores metálicos contenidos en los ga-  
85       ses. Además se consigue por esta serie de anillos, un efecto  
amortiguador de ruidos.-

El cilindro de gas comprimido -9-, está formado como conducto  
doble y sirve al mismo tiempo para soportar la conexión que va al  
transformador de intensidad -17-. Para la colocación de este  
90       transformador de intensidad, se ha previsto el recipiente de  
acero -18- que está soldado en el depósito de gas comprimido. El  
cilindro de gas comprimido -9- y el transformador de intensidad  
-17- están envueltos en un aislamiento de papel de un elevado  
valor. Además el espacio formado por el recipiente de acero -18-  
95       y el aislador soporte, se llena de un medio de aislamiento, por  
ejemplo aceite, o gas comprimido, con el fin de aumentar la rigi-  
dez dieléctrica. En el último caso se prevé para descargar el  
cuerpo de aislamiento cerámico -5-, un cilindro de aislamiento  
-19- de papel prensado. El espacio libre entre los cuerpos de  
100       aislamiento -5- y -19- está en conexión con el aire ambiente.-

Si se emplea un gas comprimido especialmente aire comprimido, como  
material aislante dentro del aislador soporte, entonces se procu-  
ra el mismo convenientemente del depósito de gas comprimido -1-,  
haciéndole expansionar por una válvula de reducción. De esta ma-  
105       nera el gas comprimido se seca, el cual puede estar en ciertas  
condiciones muy húmedo dentro del depósito -1- y por lo tanto no



lleva consigo ninguna condensación en la pared interior del aislador soporte.-

110 En la figura se ha hecho la conducción del gas comprimido desde el depósito de gas comprimido a la cámara de apagamiento, mediante una conducción separada de material aislante -13-. En vez de esta solución se puede realizar la conducción del gas comprimido también dentro del aislador soporte, mediante uno o varios tubos aislantes. Estos mismos, pueden ser adaptados a la superficie interior del aislador soporte dándoles una forma adecuada, 115 por ejemplo una sección ovalada.-

La corriente pasa de la borna -20- por el contacto tobera fijo -2-, por el contacto móvil de espiga -8- y por el contacto de deslizamiento -7- al cilindro interior -9-, de allí al transformador de intensidad -17- y sigue por el cilindro exterior -21- 120 a la borna -22- y de allí a la borna exterior de fijación -23-.

El objeto de la presente invención fué solicitado como tal en Alemania, con fecha veintitres de de Octubre de mil novecientos treinta y tres, siendo su numeración provisional . A. setenta y 125 un mil seiscientos sesenta y uno. VIIIb/21 c. y figurando como inventor el Profesor Don. Josef Biermanns, todo lo cual se hace constar a los efectos de los beneficios de la Unión Internacional de Protección a la Propiedad Industrial.-

=====

N O T A  
=====

El objeto de la presente invención ha de recaer sobre las siguientes:



## Reivindicaciones

- 1ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por que el aislador soporte en forma de un pasamuros y destinado para el alojamiento de varias partes de aparatos, está fijado encima del depósito de gas comprimido, siendo el diametro del aislador soporte pequeño, por llenarlo con un medio de aislamiento de un elevado valor y cuya longitud está reducida por dejar entrar partes de aparatos, por lo menos parcialmente, en el depósito de gas comprimido.-
- 2ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por la reivindicación primera y por estar alojado dentro del aislador soporte además del dispositivo de accionamiento, un transformador de intensidad.-
- 3ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera y segunda y por que el transformador de intensidad está fijado en forma colgante al dispositivo de accionamiento, especialmente al cilindro de accionamiento.-
- 4ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizada por las reivindicaciones primera, segunda y tercera y Por que el transformador de intensidad entra en el deposito de gas comprimido del cual está separado por una caperuza, especialmente de acero.-
- 5ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizada por las reivindicaciones primera, segunda, tercera y cuarta por que el espacio libre formado por el aislador soporte y la caperuza está llenado con un medio de aislamiento liquido.-



6ª.--UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta y quinta y por que el espacio libre formado por el aislador soporte y la caperuza está llenado con un medio de aislamiento en forma de gas.--

7ª.--UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizada por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta y sexta y por que el espacio libre está bajo una presión inferior a la del depósito de gas comprimido del cual se llena con gas comprimido a través de una válvula de reducción.--

8ª.--UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta y séptima y por que las partes de aparatos alojadas en el espacio libre, están envueltas en un medio de aislamiento sólido, especialmente un aislamiento de papel de elevado valor.--

9ª.--UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta,séptima,y octava y por que las conexiones al transformador de intensidad, están formadas por partes de los dispositivos de accionamiento del interruptor.--

10ª.--UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta,séptima, octava y novena y por que el cilindro de accionamiento sirve como conexión al transformador de intensidad.--

11ª.--UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta,séptima, octava,novena y décima y por que el cilindro de accionamiento que sirve como conexión al transformador de intensidad, está envuelto por un segundo cilindro concéntrico que sirve a su vez



como conexión de salida del transformador de intensidad.-

12ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta,séptima,octava,novena,décima,undécima y por que el espacio libre entre los cilindros concéntricos, sirve como conducción del medio de presión al interior del cilindro de accionamiento,especialmente al lado de la tapa.-

13ª.-UN PRÓCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta,séptima,octava,novena,décima,undécima,duodécima y por que en el aislador soporte hueco está alojada tambien la conducción de gas comprimido desde el depósito de gas comprimido a la cámara de apagamiento.-

14ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones primera,segunda,tercera,cuarta,quinta,sexta,séptima,octava,novena,décima,undécima,duodécima,décimo tercera, y por que en el aislador soporte hueco están previstos varios tubos de aislamiento,como conducciones de gas comprimido.-

15ª.-UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS caracterizado por las reivindicaciones anteriores y por que los tubos de aislamiento tienen una sección ovalada y se adaptan a la superficie interior del aislador soporte.-

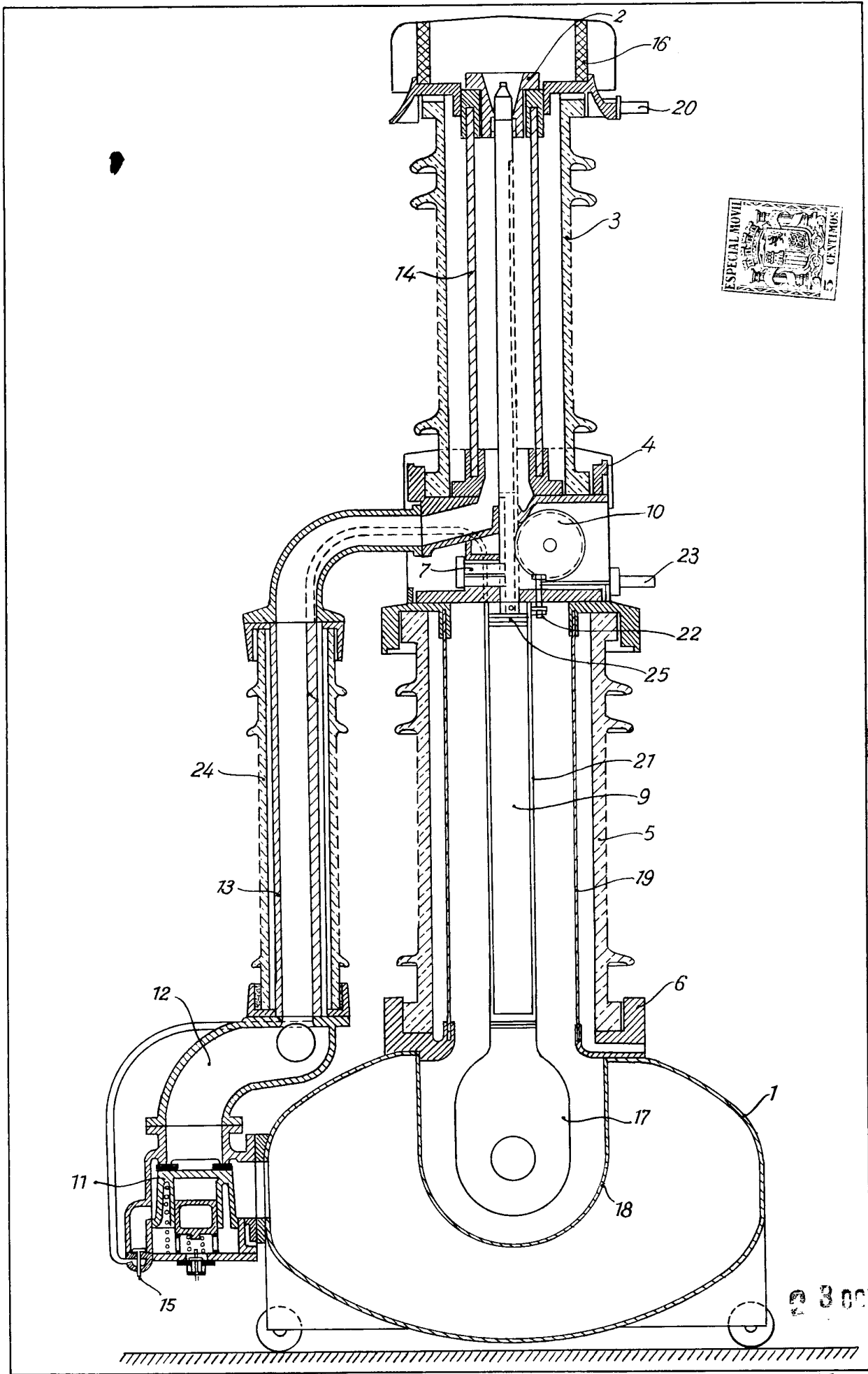
16ª.- El objeto de la presente invención ha de recaer sobre UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA TENSIONES ELEVADAS.-

La presente memoria consta de 8 hojas mecanografiadas,escritas por una sola cara y planos que con las mismas se acompañan.-

Madrid 23 de Octubre de 1.934.-

P.A.- JUAN DEL VALLE

P. P.



3 OCT 1951

# ESCALA VARIABLE

ERIAN DEL VALLE  
*[Signature]*