



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención por veinte años por UN INTERRUPTOR DE AIRE COMPRIMIDO: comprendida en la clase 30 del nomenclator.

a favor de

B M A G. ELEKTRIZITÄTS - AKTIEN - GESELLSCHAFT

Francfort s/ Meno

A L E M A N I A

126742

FUNDAMENTO:- Existen una cantidad de interruptores de aire comprimido en las diferentes construcciones. Estas construcciones se emplean en sustitución de los interruptores en baño de aceite.

Todos los experimentos con el fin de hacer apagar el arco en aire libre por medio de gases comprimidos solamente han tenido éxito, tratándose de pequeñas potencias, porque el arco siempre ha tenido la posibilidad de desviarse del chorro de aire comprimido.

Para evitar este inconveniente, las piezas de contacto fueron colocados en una cámara cerrada en la cual el la cual el chorro de aire comprimido puede agarrar el arco de manera concentrica sin que el arco pudiese desviarse.

En los últimos años fueron construidos interruptores de este sistema tambien para potencias muy grandes. Pero a pesar de las ventajas reconocidas sobre los interruptores en baño de aceite, los interruptores de aire comprimido por varias razones no han tenido el éxito deseado. El inconveniente mas grande de las conocidas construcciones de interruptores de aire comprimido es la disminución del efecto apagador del chorro al crecer la distancia entre los contactos. Solamente durante la primera parte del movimiento de desconexión la cabeza del contacto móvil



queda enriado por medio del chorro de aire comprimido. Cuando mas se abren los contactos, la cabeza del contacto móvil, que es la parte mas peligrosa, pasa por la parte del chorro de menos eficiencia. Por lo consiguiente la potencia del interruptor merma, y sobre todo tambien a causa de dâcrecer la presión del aire hacia el fin del movimiento.

Esta desventaja se quiere evitar por medio de la invención a que sâe refiere la presente, de manera que el aire comprimido pasa por el contacto móvil y por una hilera especial que se aplica a la parte delantera de la cabeza del contacto. Por medio de este dispositivo las partes extremas del arco quedan durante la manobra entera siempre empaquetado en un chorro de aire comprimido de alta velocidad. Y justamente este chorro pasa por la punta del contacto móvil, es decir por la parte mas peligrosa. Ademas se obtiene con este sistema de hilera en forma de anillo, que el arco queda agarrado concentricamente por el chorro de aire, impidiendo de esta manera, que el arco pudiese desviarse, aunque, en vez de estar encerrados los contactos en una cámara explosiva, la construcción adoptada fuese al aire libre o abierta. Se entiende que la hilera especial en forma anillo puede aplicarse para los interruptores de aire comprimido de ambos sistemas, ya sean del sistema con cámara explosiva o sin ella.

Empleando la hilera mencionada en interruptores de aire comprimido sin estas cámaras explosivas, es decir de construcción abierta, se obtiene una ventaja notable. En los interruptores de aire comprimido hasta ahora conocidos y con cámara explosiva cerrada, se produce una presión excesivamente grande por razón de los efectos termodinamicos del arco sobre la corriente de aire comprimido. Este puede resultar en que la presión sube hasta un grado que llega a impedir la entrada del aire comprimido a la cámara y a veces hasta que la corriente de aire inverso. Para evitar que la corriente de aire sea impedido por estos efectos, es absolutamente esencial que los interruptores con cámara cerrada se hacen



funcionar con sobrepresiones de aire de 10 atmosferas y mas. Usando construcciones abiertas se evitan tales dificultades, de manera que se pueden limitar las presiones a valores mucho mas bajos, basta en este caso que la corriente sea suficiente para la extinción del arco.

60 La construcción abierta y con hilera de forma anillo por lo tanto tiene la gran ventaja que se pueden producir las presiones necesarias sin planta con compresor, basta un dispositivo sencillo para obtener la presión suficiente que permite extinguir el arco por medio de un chorro concentrico, efecto que usando el
65 sistema de cámara cerrada- solamente puede obtenerse con presiones mucho mas grandes. Son por lo consiguiente muy notables las ventajas en punto de vista tecnico y economico que presentan los interruptores con dispositivo de contacto arriba mencionado en comparación a los ya conocidos modelos ya sean de sistema abierto
70 o cerrado.

La construcción del contacto movil segun la presente invención demuestra el dibujo número I. El bulón de contacto (1), la cabeza (3) del cual en forma de cono está provisto de un canal (2) que comunica por medio de unas aperturas repartidos en la circun-
75 ferencia de la cabeza con la cámara de hilera (5). Esta cámara está formada por el anillo (6) y la parte baja de la cabeza. El aire comprimido para en dirección de la flecha por el canal (2), las aperturas (4) y por la hilera formada por la cabeza (3) y la brida (6). De esta manera queda siempre bien enfriado la parte
80 delantera de la cabeza por medio del chorro de aire.

El dibujo número II, demuestra un interruptor de la construcción arriba mencionada. El interruptor con la construcción descrita está construido en forma de interruptor de contactos corredizos. Las piezas de constactos quedan abiertas (no se usan
85 cámaras) y de esta manera siempre queda bien a la vista la posición de los contactos.

El contacto móvil está insertado de una manera simple y



comoda en el cilindro de compresión, dispositivo ventajoso. Ademas se pueden ahorrar asi los Separadores de linea que generalmente
90 tienèn que emplearse delante de los interruptores en baño de acèite o de aire comprimido con cáamaras cerradas, ventaja que principal-
mente en estaciones y plantas pequeñas hay que tener consideración. Los demas detalles del interruptor demuestra el dibujo número II,
que
Se ve el interruptor queda montado sobre un armazón de fierro de
95 perfil (10) que a su vez lleva los aisladores de soporte (11) y los aisladores de pasaje. El aislador de soporte (11) lleva el contacto fijo (13) y es aislador de pasaje el contacto móvil (14). En la parte de abajo del contacto móvil en forma de tubo (14) se nota un émbolo (15) que a su vez comprime el aire en el cilindro
100 de compresión (17), de manera que desconectándose el interruptor queda expulsado el aire del cilindro. El aire pasa por el canal (14) y por la hilera en la punta del contacto. La hilera dirige el chorro cónico de aire con gran ligereza por encima de la punta del contacto móvil. La maniobra del interruptor se efectua por me-
105 dio de una manivela (19) girando sobre el eje (20). La manivela está acoplada por medio de un brazo de material aislante (18) con el contacto móvil (14). La desconexión se efectua con la fuerza de unos resortes bien diseminados, que no figuran en el dibujo y que se estiran en el instante de la intercalación del interruptor. El
110 interruptor puede naturalmente ser provisto de escape libre sobre el cual pueden funcionar Relais de máxima o otros relevadores.

La construcción que demuestra el dibujo se presta especialmente para pequeñas estaciones. Las flechas en el dibujo I, demuestran la entrada y salida de la linea de conexión. La entrada
115 desde las barras omnibus se lleva hasta el contacto fijo (13), mientras que la conexión con el transformador ha de efectuarse con el aislador de pasaje (12). Segun lo prescribe la instalación de la planta pueden cambiarse los aisladores del contacto fijo y los del contacto móvil de manera que a la vez pueden servir como aislador
120 de soporte y de pasaje. Asi el interruptor puede colocarse en posi-



ción vertical o horizontal, siempre en aplicación a las exigencias. La manera de llevar las líneas es sencillísima;

La potencia del interruptor descrito puede aumentarse aun por medio de una cámara explosiva que puede colocarse sobre el contacto fijo o por medio de un tubo de material aislante que puede servir de recipiente para el contacto móvil. Usandose la cámara explosiva en el contacto fijo se consigue un efecto de expansión cuando el contacto móvil al desconectarse sale de esta cámara, abriéndose en este instante el camino para los gases comprimidos. Colocandose el tubo y la cámara explosiva a la vez mas aún se puede aumentar la potencia del interruptor. Conviene en este caso de usar tubo y cámara de un material aislante transparente.

Hay que mencionar tambien que tratandose de interruptores de alta potencia, el cilindro de compresión se le puede dar un soporte doble para obtener de esta manera un refuerzo, estando esta parte de interruptor expuesto a grandes fuerzas mecánicas.

N O T A

En resumen, la patente de invención por veinte años que se solicita, y que hace referencia la presente memoria descriptiva debera recaer sobre las siguientes reivindicaciones.

1º.- Interruptor de aire comprimido con piezas de contactos cerrandose concéntricamente uno sobre el otro, caracterizado en que el contacto móvil lleva una hilera en forma de anillo, que cerca la punta del contacto móvil, de manera que el aire comprimido que pasa como por un tubo por el contacto móvil y que tambien pasa por dicha hilera, forma un chorro en forma de cono, soplando la cabeza de contacto móvil y agarrando el arco concéntricamente, de manera que se obtiene una extinción absoluta del arco.

2º.- Interruptor de aire comprimido arriba caracterizado, caracterizado en que el interruptor está construido en forma de un interruptor a contactos corredizos, llevandose el contacto móvil



por dentro del cilindro que a su vez sirve para la comprensión del aire.

155 3º. Interruptor de aire comprimido arriba caracterizado, caracterizado en que el contacto móvil entra en un tubo de material aislante.

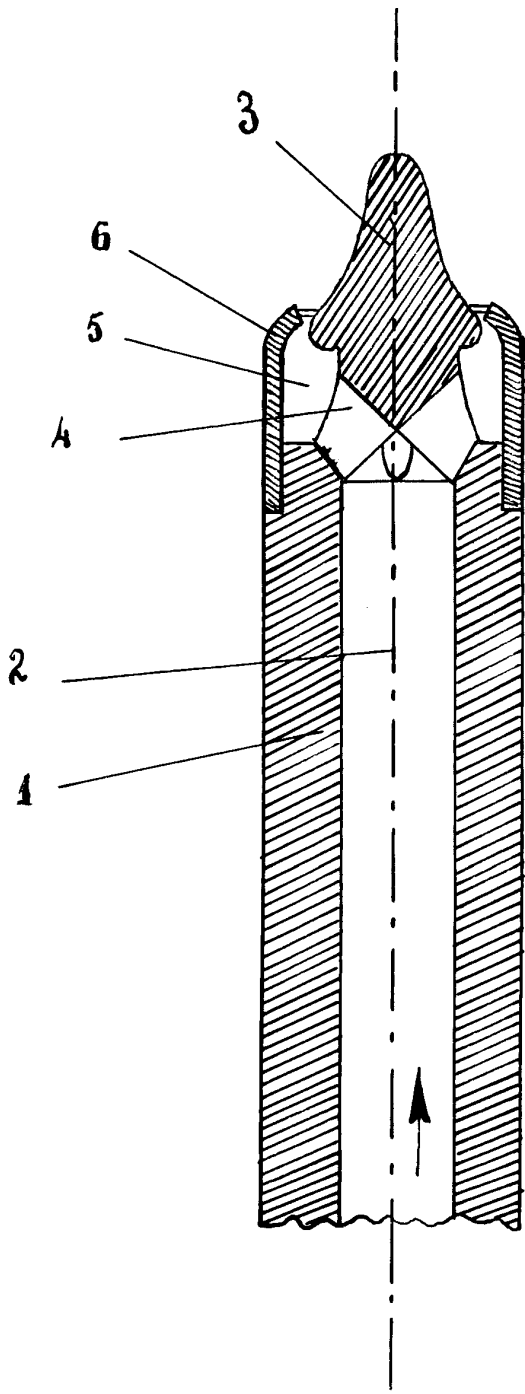
4º.- Interruptor de aire comprimido arriba caracterizado, caracterizado que el contacto fijo queda encerrado en una cámara
160 explosiva.

5º.- Interruptor de aire comprimido arriba caracterizado, caracterizado en que la cámara explosiva y el tubo arriba mencionado es de material aislante transparente; tal y como queda
164 descrita en la presente memoria descriptiva y planos.

Madrid 23 de Mayo de 1932

LUIS MA DE ZUNZUNEGUI
P.P.

Luis de Zunzunegui

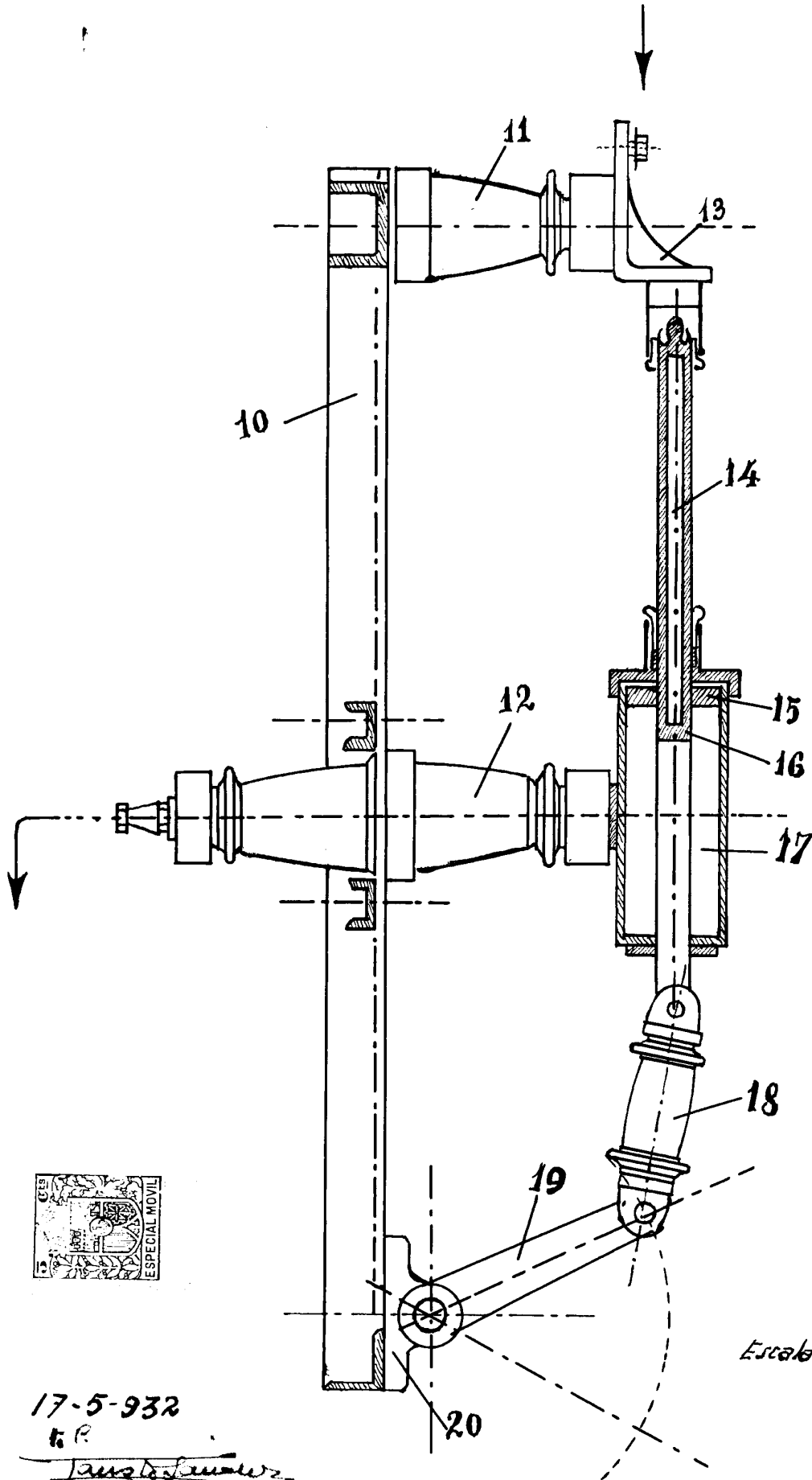


137



17-5-32
P.P.
Luís Sánchez

Escala variable



17-5-932

t.P.

Justo Lander