

Patente de Introducción



228082

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre

"INTERRUPTOR DE AIRE COMPRIMIDO ACCIONADO A MANO, CON AIRE
SOPLADO GENERADO AUTOMATICAMENTE".-

Solicitante: D. Francisco Benito-Delgado y López, de nacionalidad
española, residente en Madrid, calle de Vitrubio, 25.

- o -

En interruptores de aire comprimido para pequeñas potencias
de ruptura, en especial en interruptores de carga y seccionadores,
se produce la extinción del arco eléctrico de desconexión corrien
tamente por aire de soplado generado automáticamente. Para el ac-
cionamiento de estos es necesario un aumento correspondiente de e



nergia. Para sostenerla en límites soportables, es necesario conseguir la extinción del arco con una cantidad de aire lo más pequeña posible y evitar un consumo de aire inefectivo. La corriente de aire soplado debería por lo tanto iniciarse solamente, cuando el aire está bien comprimido y el arco eléctrico está estirado -
10 de tal manera que se puede efectuar su extinción. Puesto que no es posible conseguir con el perno de manobra móvil un cierre lo bastante estanco, según invención es cerrada la abertura conductora de aire comprimido en el cabezal extintor por una válvula de sobrepresión, que durante el movimiento de ruptura y después de conseguir una presión determinada abre y luego por una pequeña resistencia a la corriente queda abierta, hasta que -
15 el movimiento de ruptura haya terminado. Esta aplicación ventajosa del aire soplado puede conseguirse sin dificultad por un muelle de presión de válvula convenientemente dimensionado, ya que a la presión de extinción del contacto de ruptura en el cabezal extintor corresponde una -
20 posición determinada del pistón de compresión forzosamente acoplado con el interruptor y por lo tanto también una compresión determinada.

También es ventajoso utilizar en este caso un sistema de extinción que en comparación con otras requiere un consumo inferior de aire.
20

En el nuevo interruptor, por lo tanto, como ya se conoce por el interruptor de aire comprimido con aire de soplado generado separadamente, el arco eléctrico de ruptura es alcanzado en su parte central por una corriente radial que fluye desde fuera hacia dentro y que es desviada en el eje
35

223082



del arco eléctrico hacia las dos direcciones opuestas. Con él se evitan que gases calientes ionizados sean sopladados de un electrodo a otro, dificultando la extinción.

40 Para hacer posible una fácil y rápida conexión a mano , no se carga al conectar el acumulador de fuerza de resorte re querido para la desconexión rápida y la producción de aire de soplado, sino de la manera ya conocida por los interruptores-
líquidos, o sea, al volver a traer la palanca de accionamien-
to a mano de la posición de conexión a la desconexión, des-
45 pués de que el interruptor fué desenganchado y desconectado me-
diante un disparo o un pequeño movimiento.

El nuevo interruptor puede estar provisto tanto de con-
tactos giratorios como de contactos corredizos y puede ser u-
tilizado también como seccionador de potencia al tratarse de
50 grandes recorridos de desconexión libres. La subdivisión de -
los contactos en principales y en contactos de ruptura pueden
suprimirse, si los contactos extintores, de más débil construc-
ción hasta entonces, son dimensionados para la corriente perma-
nente del interruptor.

55 Con ayuda de las figuras 1 y 2, en las que está expuesto
solamente lo esencial de una de las formas de ejecución del -
nuevo interruptor, se ha descrito éste con más detalles.

En la figura 1 viene representado lateralmente y en posi-
ción de conectado el cabezal extintor de un polo de seccionador
60 de potencia tripolar construído en forma de seccionador de pa-
lanca con contacto principal y de ruptura.

La figura 2 muestra este cabezal extintor y la conducción
del aire de soplado en la posición de extinción, que recorre
los contactos sin interrupción en su camino a la posición de
65 desconexión. Todas las piezas restantes del interruptor no
fueron representadas como innecesarias para el presente in-



228082

vento.

En la figura es 1 un aislador de apoyo con el taladro axial 2. Está fijado en el bastidor principal no representado del interruptor y soporta el cabezal extintor 3 con la pieza fija 4 del contacto principal en forma de contacto de cuchilla y con el electrodo fijo 5 del contacto de ruptura en forma de contacto de testigo. La parte móvil del contacto principal la forma la cuchilla de contacto 6 giratoria alrededor de un punto fijo, que está unida al brazo de contacto de ruptura 7 igualmente giratorio, el cual lleva al electrodo de ruptura móvil 8. Por un muelle de tracción 9 el electrodo de ruptura 8 es atraído en la posición de conexión contra el electrodo contrario fijo 5 y, después de un cierto recorrido de abertura del contacto principal, contra la cuchilla de maniobra 6. Mediante el aislador de tracción 10 la cuchilla de contacto 6 es accionada por un eje de maniobra no representado, el cual también acciona el émbolo del compresor del aire no representado para el aire de soplado. En la prolongación del taladro 2 para la conducción de aire desoplado se encuentra en el cabezal de extinción el taladro 11 el cual está tapado por el platillo de la válvula 12 apretado por el muelle 13. Entre el borde exterior del platillo de la válvula 12 y el taladro cilíndrico del cabezal exterior 3 se encuentra la rendija de aire anular 14, que con la válvula abierta es recorrida por el aire de soplado. En el taladro cilíndrico del cabezal de extinción 3 se encuentra también el contacto de ruptura fijo 5 con la tapa de cierre 15 de material aislante y las aberturas que conducen al exterior, 16. El cierre superior del cabezal extintor 3 lo forma la pipeta aislante 17, que igual que la pieza aislante 15 muestra un taladro central para el paso del electrodo de ruptura móvil, 8. Entre las piezas 15 y 17 hay un espacio de aire 18 en forma de



disco y entre la camisa de cilindro del electrodo de rup-
tura fijo 5 y el taladro cilíndrico del cabezal de extin-
ción 3 se encuentra la rendija de aire tubular 15 resp. 19,
la cual solamente está interrumpida en algunos puntos por
empalme 20 para los escapes de aire 16. El muelle de pre-
sión de la válvula 13 está calculado de forma que el pla-
tillo de válvula 12 se abre por la sobrepresión produci-
da al desconectar por el compresor cuando el electrodo de
ruptura 8 ha alcanzado aproximadamente la posición que --
viene indicada en la figura 2. El aire de soplado luego --
hace presión contra una superficie correspondiente al ta-
ladro 11 del platillo de válvula 12, lo abre y lo mantiene
abierto con una pequeña presión de corriente que actúa so-
bre toda la superficie del platillo de válvula, el tiempo
que dura la corriente de aire de soplado. El aire soplado
pasa por los taladros 2 y 11, alrededor del platillo de --
válvula 12, a través de los canales tubulares 14/19 al es-
pacio en forma de disco 18 y dentro del mismo actúa ra --
diamente hacia dentro sobre el arco eléctrico encendido--
en las aberturas centrales de las piezas aislantes 15 y 17
entre los electrodos de ruptura 5 y 8 pasando por el eje-
del arco voltáico en las dos direcciones contrarias hacia
el exterior. El canal del arco eléctrico durante el paso-
de la corriente por cero, es limpiado de vehículos de car-
ga y llenado de aire fresco, de manera que no se produce
ningún reencendido y el fluido eléctrico queda interrumpi-
do. El electrodo de ruptura 8, es corrido sin ninguna in-
terrupción a su posición definitiva de desconectado, en --
la que no se produce ninguna descarga, tampoco al cesar --
la corriente de aire soplado.



REIVINDICACIONES

228082

- 130 1ª.- Interruptor de aire comprimido accionado a mano con aire de
soplado producido automáticamente mediante un compresor de
aire forzosamente acoplado con los contactos móviles con o
sin contactos de ruptura, caracterizado porque la conducción
de aire de soplado al cabezal extintor permanece cerrada du-
135 rante la desconexión por una válvula de sobrepresión hasta -
que se haya formado una presión suficiente y el arco voltai-
co de desconexión esté estirado a una longitud que permite -
su extinción.
- 140 2ª.- Interruptor de aire comprimido según reivindicación, carac-
terizado porque la superficie de la válvula de sobrepresión
expuesta a la presión de aire de soplado está construida de -
forma que en estado abierto resulta tener muchas veces la su-
perficie de presión que resulta tener en estado cerrado.
- 145 3ª.- Interruptor de aire comprimido según reivindicaciones 1 y 2
caracterizado porque el arco eléctrico de desconexión es al-
canzado por una corriente de aire de soplado dirigida radial-
mente desde todos los lados hacia dentro, la cual sale en el
canal del arco eléctrico en direcciones contrarias.
- 150 4ª.- Interruptor de aire comprimido según reivindicación de 1 has-
ta 3 caracterizado porque el acumulador de fuerza de resorte
requerido para la desconexión rápida y la producción de aire
soplado es cargado al volver a traer la palanca de manobra-
de la posición de conectado a la posición de desconectado.
- 155 5ª.- Interruptor de aire comprimido accionado a mano, con aire
soplado generado automáticamente.

228082

Consta la presente Memoria de 6 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras e ilustrada con el dibujo que se acompaña.

Madrid, 20 de Abril de 1956.

Benito Luján



ER.

Fig. 1

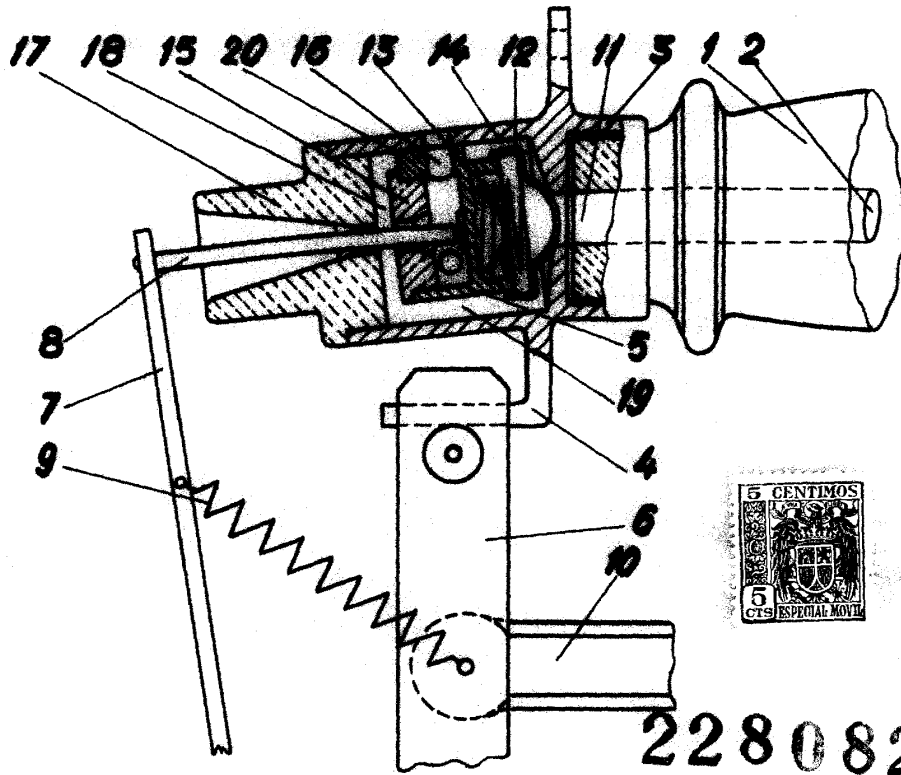
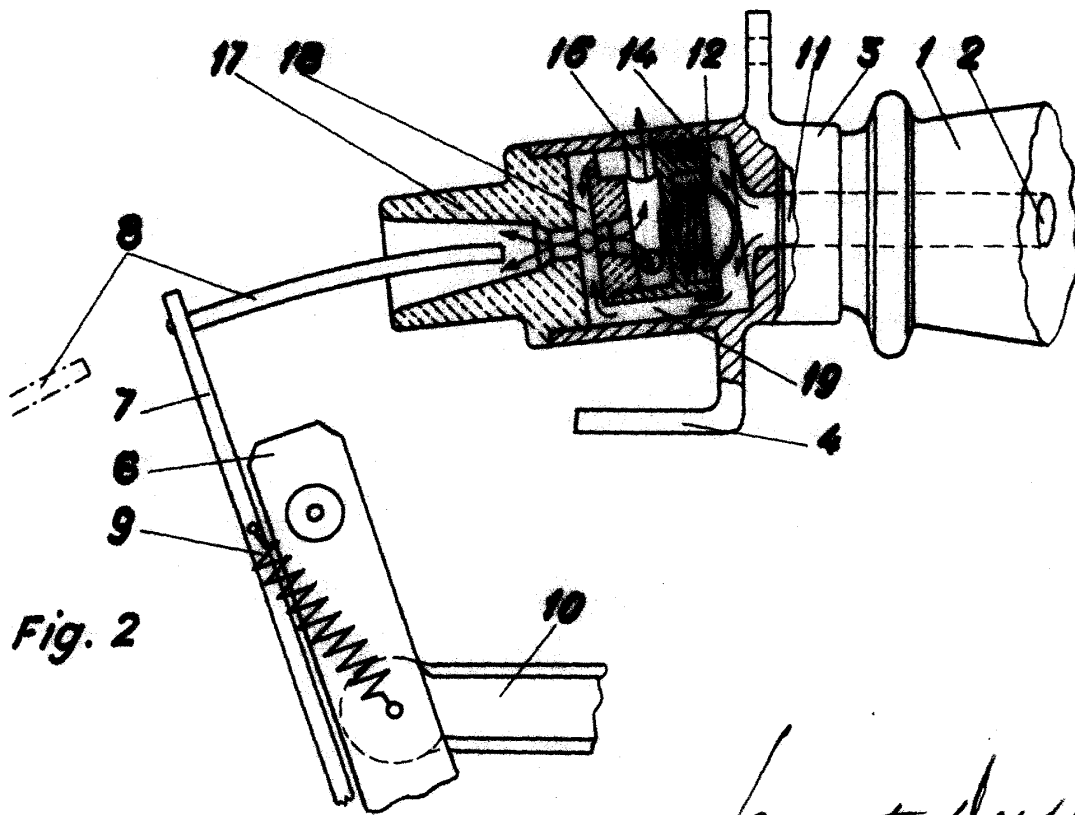


Fig. 2



Francisco Delgado