



256 156

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de COMERCIAL Y FABRIL APBR; S.A., entidad española residente en Barcelona, Calle Hurtado, 30, por "TELEMANDO NEUMÁTICO PARA INTERRUPTORES Y CONMUTADORES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un interruptor eléctrico accionado a distancia merced a una onda de presión suministrada por un dispositivo de maniobra, cuyo interruptor ofrece varias e importantes ventajas con respecto a todas las ejecuciones mecánicas y eléctricas conocidas hasta la fecha para comandar aparatos, máquinas e instalaciones diversas industriales no accesibles directamente y que requieren, por ello, un control más o menos alejado del punto de aplicación. Con el nuevo interruptor se eliminan todos los inconvenientes de los sistemas usuales,

256 156

19 FEB



- ya que los elementos de maniobra se hallan completamente separadas, desde el punto de vista eléctrico, de las conducciones de corriente, lo que impide accidentes, averías debidas a cortocircuitos sobretensiones e irregularidades análogas. La estructura del interruptor en cuestión es tal que al mismo pueden agregársele relevadores y demás medios electromagnéticos, precisos para el cierre y apertura de circuitos acoplados al referido interruptor, el cual comporta esencialmente una conducción adecuada, que puede ser flexible, en una de cuyas extremidades figura un dispositivo de accionamiento combinado con el émbolo o diafragma propio para crear una onda de presión que, a través del aludido conducto, es enviada a una capsula que contiene una membrana metálica accionadora de los contactos del dispositivo de maniobra.
- 5.
- 10.
- 15.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de ejecución del interruptor eléctrico objeto de la demanda.

- 20.
- 25.
- En dicho dibujo, la figura 1 es una vista completa de un interruptor con el dispositivo de maniobra a distancia y con un circuito de utilización; la figura 2 muestra un pulsador a emplear para el envío de la onda de presión hacia el interruptor propiamente dicho; las figuras 3 y 4 muestran ejecuciones de este último de posición normal abierta y cerrada, respectivamente; y las figuras 5 a 7 representan interruptores dobles variantes de los de las figuras anteriores.

19 FEB.



256 156

El conjunto del interruptor consta de un dispositivo de accionamiento -A-, provisto de un medio creador de una onda de presión, el cual puede hallarse determinado por un fuelle, diafragma o similar -B-, susceptible de ser accionado por una palanca, pulsador o análogo -C- y conectado, a través de una conducción -D-, que pueda ser flexible si conviene, con una caja aislante -E-, dentro de la figura el interruptor, formado por una capaula -F- con una membrana metálica -G-, conectada a uno de los conductores de la línea alimentadora -H- y portadora de un contacto central -I- que trabaja con otro fijo -J- empalmado al otro conductor de la línea -H-. Para utilizar la corriente que se hace circular por el interruptor en el momento previsto, a uno cualquiera de los bornes de éste se intercala, por ejemplo, un relevador -K-, con contactos aptos para cerrar y abrir un determinado circuito, en el que figura un dispositivo consumidor, tal como lámparas de iluminación o similares -L-.

Como pulsador de fácil construcción y eficientes resultados puede adoptarse el que muestra la figura 2, propio para ser empotrado en la pared. Consta de la caja -A-, a la que va unida la conducción rígida o flexible -D- y en la que figura una campana flexible -B- mantenida normalmente en posición extendida para salida del botón -C-, por efecto del muelle -M-. Se comprende que las pulsaciones sobre el aludido botón -C- determinarán ondas de presión internas que serán aprovechadas para la actuación del interruptor, como más adelante se expondré.

19 FEB.



256 156

Si el contacto fijo -J- se dispone fuera de la capsula -F- (figura 3), se produce el cierre del circuito eléctrico cuando en aquella entre el impulso de presión que deforma la membrana -G- arqueandola hacia el exterior.

5. Cuando cesa la presión, tiene lugar la apertura por retornar la aludida membrana -G- a su posición normal a causa de su elasticidad. En la ejecución de la figura 4, en la que el contacto -J- se encuentra montado en el interior de la capsula -F- se obtiene un efecto totalmente inverso, o sea de apertura primeramente y de cierre despues.
- 10.

En la figura 5 se trata de un conmutador, ya que al llegar el impulso se abre un circuito y se cierra el otro para dar lugar después al cierre y apertura correspondientes. En las realizaciones de las figuras 6 y 7 se consiguen, respectivamente, el cierre y subsiguiente apertura y la apertura y, a continuación, el cierre de dos circuitos. El examen de estas figuras basta para comprender cómo actúan las membranas y contactos aludidos cuando sobre las primeras obra el esfuerzo neumático.

- 15.
20. En todos los casos, el trabajo de este aparato de maniobra es simple y seguro, ya que basta el accionamiento a distancia para que se cierren o abran los circuitos que dependen del dispositivo, que funciona siempre a impulsos. Las ventajas que dicho interruptor comporta son varias cabiendo sólo citar las siguientes.
- 25.

a) El elemento de mando no se halla conectado directamente a la corriente eléctrica, lo que evita accidentes;

19 FEB.

256 156



b) La conducción que enlaza el dispositivo de mando y el aparato es susceptible de ser flexible y aislante (por ejemplo de un material plástico), lo que resulta indicado para máquinas o aparatos móviles.

5. c) La separación entre contactos está matemática calculada para que se establezca siempre la conexión momentánea cuando la membrana se deforma por la presión interna; y

10. d) El aparato puede adaptarse fácilmente a cualesquier instalaciones domesticas o industriales, debido a la simplicidad de las piezas que lo integran y a la seguridad de las mismas, tanto en función de interruptor como de conmutador.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos de que consta el interruptor accionado a distancia concebido de acuerdo con lo que antecede, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Telemando neumático para interruptores y conmutadores, que se caracteriza esencialmente por estar constituido por un dispositivo generador de una onda a presión

256 156

19 FEB



5. enlazado, a través de una conducción rígida flexible o aislante con un dispositivo receptor de dicha onda de presión, constituido por una caja cerrada en la que desemboca dicha conducción y tiene en sus paredes al menos una membrana deformable leásticamente y asociada con los contactos móviles del aparato de maniobra.

10. 2. Telemando neumático para interruptores y conmutadores, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el dispositivo generador de la onda de presión está formado por un elemento compresor neumático.

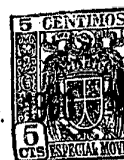
15. 3. Telemando neumático para interruptores y conmutadores, según la reivindicación 1 que se caracteriza por el hecho de que el contacto móvil del aparato está fijado en la membrana metálica, y va dispuesto fuera de la cápsula o en el interior de ésta, según se trate de interruptores de posición normal, abierta o cerrada respectivamente.

20. 4. Telemando neumático para interruptores y conmutadores, según las reivindicaciones 1 y 3, que se caracteriza porque la cápsula comprende una membrana interior entre la que constituye una de sus paredes y la desembocadura de la conducción, provista asimismo de un contacto móvil asociado con el fijo correspondiente.

25. 5. Telemando neumático para interruptores y conmutadores.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en

19 FEB.



256 156

la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona a 19 de febrero de 1960

COMERCIAL Y FABRIL APER, S.A.

p.a.

256 156

Fig. 1

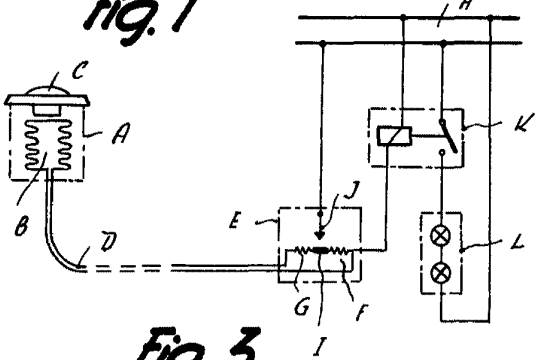


Fig. 2

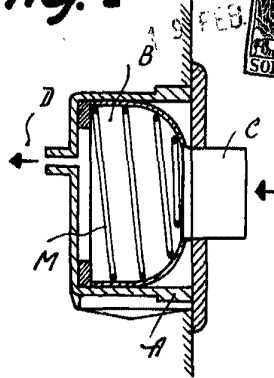


Fig. 3

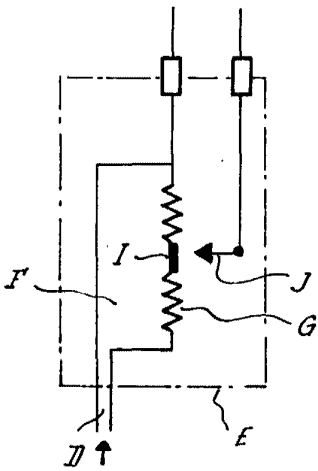


Fig. 4

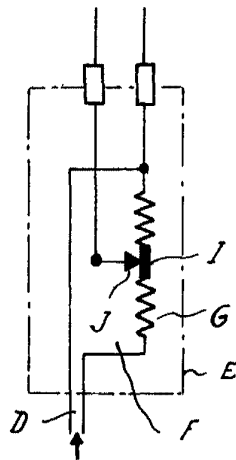


Fig. 6

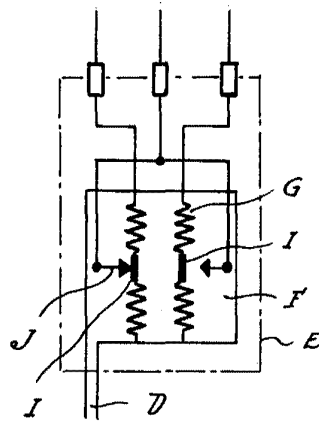


Fig. 6

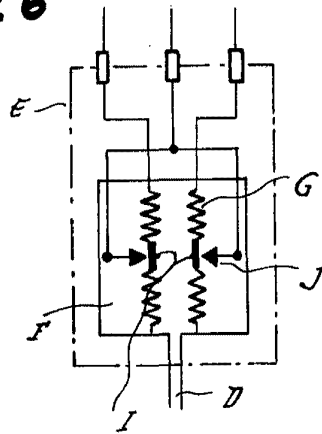
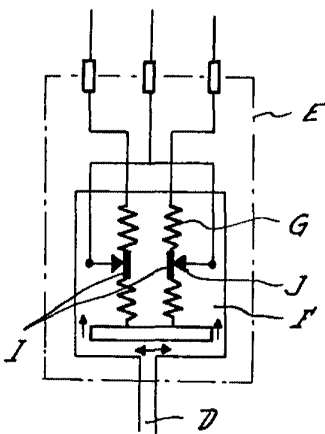


Fig. 7



Barcelona, 19 febrero 1960
 Comercial y Fabril Aper, S. A.
 p.a.