

FILE 73-EMT-39

414868 18



Int. Cl.<sup>2</sup> *H01H*

*F. C. 30-5-75*

**414868**

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS CONMUTADORES ELECTRICOS POR PRESION DE FLUIDO", a favor de la firma liechenstein EUROPE MANUFACTURING TRUST REG., residente en VADUZ (Liechenstein).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a perfeccionamientos en los dispositivos que permiten realizar varias conmutaciones eléctricas por efecto de una presión de fluido, tales como los que se describen en la patente principal.

5.

Se conocen, por la patente principal, dispositivos del tipo de los presurostatos en los que una membrana, sometida a la presión de fluido de mando, lleva una

18 MAYO

414868



copela rígida capaz de accionar diversos sistemas de contacto y en los que, para facilitar la modificación de la regulación de cada sistema de contacto individualmente, sin alterar no obstante el punto de funcionamiento de los otros sistemas de contacto, la copela tiene a continuación de sus eje una prolongación que se termina por un elemento macho, redondeado o cónico, mantenido en un alojamiento de forma redonda o cónica establecido en una pieza impulsora que acciona los diversos sistemas de contacto en puntos dispuestos simétricamente respecto al eje de la pieza impulsora.

Esta concepción permite repartir con igualdad el empuje total de la membrana entre los diversos sistemas de contacto, cualquiera que sea la inclinación que adopte la pieza impulsora respecto a la membrana y a su capela a causa de posiciones diferentes de los sistemas de contacto.

Según una disposición también conocida, la pieza de contacto tiene unas tetillas encajadas respectivamente en aberturas de lámina de contacto pertenecientes respectivamente a los diferentes sistemas de contacto, en puntos simétricos respecto al eje del dispositivo.

En los dispositivos de esta índole, es necesario establecer un juego alrededor de cada tetilla de la pieza impulsora en la abertura correspondiente de una lámina de contacto, con el fin de compensar las variaciones de distancia entre las aberturas de las diversas láminas

18 MAY 1948



414868

5. durante la basculación de una de ellas, y el intervalo entre las tetillas de la pieza impulsora se mantiene necesariamente constante por causa de la rigidez de esta pieza. La existencia de tal juego tiene por inconveniente que se produzcan variaciones en las presiones de disparo de los sistemas de contacto. La ausencia de juego sería en cambio necesario para que la acción de la tetilla se ejerciera siempre con el mismo brazo de palanca sobre la lámina correspondiente y que la fuerza de empuje ejercida fuera así siempre exactamente proporcional a la presión del fluido sobre la membrana.

10. El invento que aquí se expone propone un dispositivo que permite conciliar estas exigencias contrapuestas y librarse por lo tanto de los inconvenientes de los dispositivos anteriores. Con tal fin prevé impartir a las tetillas de la pieza impulsora una forma tal que actúen sobre las láminas correspondientes con brazos de palanca constantes, pero permitiendo al mismo tiempo un juego lateral perpendicularmente al eje principal de cada lámina.

15. En lugar de las tetillas cilíndricas elásticas, se utilizan principalmente tetillas que a lo menos en parte tienen sección rectangular, las cuales encajan en un agujero rectangular practicado en la lámina de contacto correspondiente, con un juego despreciable en el sentido del eje longitudinal de la lámina y, en el sentido del eje transversal de la lámina, un juego suficiente para permitir el debatimiento de ésta respecto a la pieza impulsora.

20. De preferencia, cada tetilla presenta además

414868



18 MAY 1954

5. un pico puntiagudo capaz de deslizarse sobre la lámina, pero mantenido en contacto con ésta por acción de un resorte de reclamo de la lámina, resorte que puede ser con ventaja un resorte helicoidal situado alrededor de la parte de sección rectangular de la tetilla.

El invento se describe a continuación con más detalles haciendo referencia a las figuras 1 a 3 adjuntas, en las que:

- 10.
- la figura 1 representa el conjunto del dispositivo descrito, en corte transversal;
  - la figura 2 representa una vista por encima del dispositivo de la figura 1, en corte parcial; y
  - la figura 3 ilustra de manera más detallada la realización de las tetillas de la pieza impulsora.

15.

El dispositivo descrito comprende una caja 1, sobre la que está inserta una tapa 2 con interposición de una membrana dúctil 3. Sobre esta membrana está fijada una copela rígida 4 que tiene a continuación de su eje una prolongación 5 cuyo extremo 6 presenta forma cónica y está encajado en un alojamiento 7 practicado en una pieza impulsora 8. Este alojamiento tiene a su vez forma cónica, pero de mayor conicidad que la del extremo 6.

20.

25.

Sería igualmente posible adoptar otras formas cooperantes para establecer un enlace análogo que permita a la pieza impulsora 8 girar en todos los sentidos y sin esfuerzo alrededor de un punto común único con el extremo de prolongación unido a la copeta 4.

1 5 1

414868

18 MAYO



5.

La pieza impulsora 8 tiene unos brazos 9 y 10, que, en el caso aquí descrito, son en número de dos, pero que también podrían ser más numerosos y estar distribuidos según una simetría de revolución alrededor del eje de la pieza impulsora. Cada uno de estos brazos está asociado a un sistema de contacto que comprende una lámina basculante 12 y forma en su extremo una tetilla 13 encajada en una abertura 14 de la lámina.

10.

Las dos láminas de los sistemas de contacto están dispuestas simétricamente respecto al eje de la pieza impulsora. Las aberturas 14 y las tetillas 13 son también simétricas respecto a este mismo eje. Cada lámina acciona por mediación de un resorte 17 otra lámina 18 que lleva en su extremo móvil unos contactos 15 capaces de aplicarse alternativamente sobre unos contactos fijos 16 cuando la lámina 12 bascula por acción de la pieza impulsora contra la fuerza de reclamo ejercida por un resorte 19. Este resorte 19 mantiene la lámina correspondiente en contacto con la tetilla de la pieza impulsora y coopera con el resorte respectivo del otro sistema de contacto para aplicar la pieza impulsora al extremo de la prolongación de la copela rígida llevada por la membrana. Un tornillo 20 permite regular a discreción la rigidez de los resortes, para graduar a voluntad la presión de cierre de cada uno de los sistemas de contacto.

15.

20.

25.

La forma de las tetillas y la forma correspondiente de la abertura practicada en las láminas de con-

414868 18



5.  
10.  
15.  
tacto se ven en detalle en la figura 3. La abertura 14 presenta forma rectangular transversalmente respecto al eje principal de la lámina de contacto. La tetilla respectiva presenta una parte en punta 21, de sección también rectangular. Su anchura longitudinal respecto a la lámina 12 es sensiblemente igual a la de la abertura 14, de modo que se reduzca el juego todo lo posible. En cambio, la longitud de la abertura, transversalmente respecto a la lámina es netamente superior a la longitud de la sección rectangular de la punta 21 de la tetilla, de modo que se asegura juego suficiente para permitir el debatimiento de la lámina respecto a la pieza impulsora durante su basculación. Más allá de su paso por la abertura de la lámina la parte de la sección rectangular de la tetilla se encaja en el resorte helicoidal 19, asegurando así la guía de éste.

20.  
25.  
Al lado de la parte de sección rectangular, la tetilla forma un pico puntiagudo 22 que asegura un contacto puntual con la lámina 12 por acción de reclamo del resorte helicoidal y que asegura sobre esta lámina la acción de empuje. El extremo de este pico puede deslizarse sobre la lámina durante su basculación, pero únicamente en el sentido transversal, lo que permite conservar un brazo de palanca constante independientemente de la posición abierta o cerrada de los sistemas de contacto.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se de-

414868

18 MAYO



claran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente francesa nº 7217847 del 18 de Mayo de 1972.

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos conmutadores eléctricos por presión de fluido que comprenden una membrana sometida a la presión de fluido de mando que lleva una copela rígida capaz de accionar diferentes sistemas de contacto y que presenta a continuación de su eje una prolongación terminada por un elemento macho, redondeado o cónico, mantenido en un alojamiento de forma redondeada o cónica, establecido en una pieza impulsora que acciona los diferentes sistemas de contacto, caracterizado en que dicha pieza impulsora presenta tetillas encajadas respectivamente en aberturas practicadas en láminas basculantes de los diferentes sistemas de contacto, en puntos simétricos respecto al eje del dispositivo, y cada tetilla presenta en la abertura correspondiente un juego despreciable según el eje longitudinal de la lámina y, según el eje transversal de la lámina, un juego suficiente para permitir el debatimiento de ésta respecto a la pieza impulsora.
- 10.
- 15.
- 20.

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que la tetilla presenta una parte de sección rectangular, encajada en un agujero rectangular practicado en la lámina de contacto correspondiente y cuya anchura en el sentido del eje longitudinal de la lámina es sensiblemente igual a la de la parte rectangular de la te-



41486818



tilla, mientras que tiene longitud sensiblemente mayor según el eje transversal de la lámina.

5. 3.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados en que cada tetilla presenta un pico puntiagudo capaz de deslizarse transversalmente sobre la lámina de contacto correspondiente, pero mantenido en contacto con ésta por acción de un resorte de reclamo de la lámina, de rigidez regulable.

10. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados en que dicho resorte es un resorte helicoidal dispuesto alrededor de la parte de sección rectangular de la tetilla.

15. 5.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, caracterizados en que la pieza impulsora y los sistemas de contacto presentan simetría de revolución.

6.- Perfeccionamientos en dispositivos conmutadores eléctricos por presión de fluido.

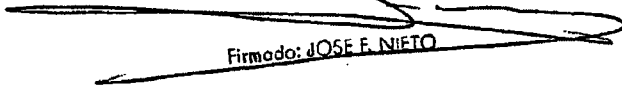
20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 17 Mayo 1972

p.a.

JAIME ISERN

p. p.

  
Firmado: JOSE F. NIETO

*N*

414868  
414868



FIG. 1

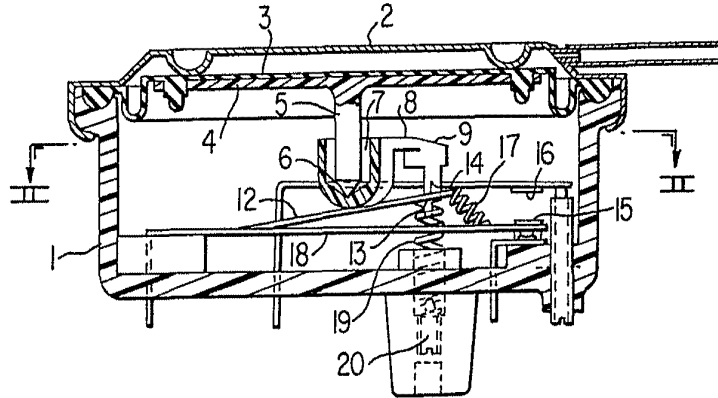
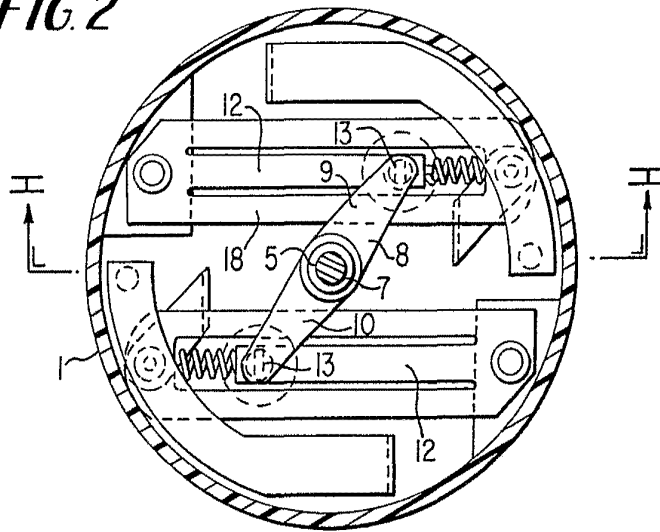


FIG. 2



MADRID, a 17 MAYO 1973

p. d. JAIME ISERN

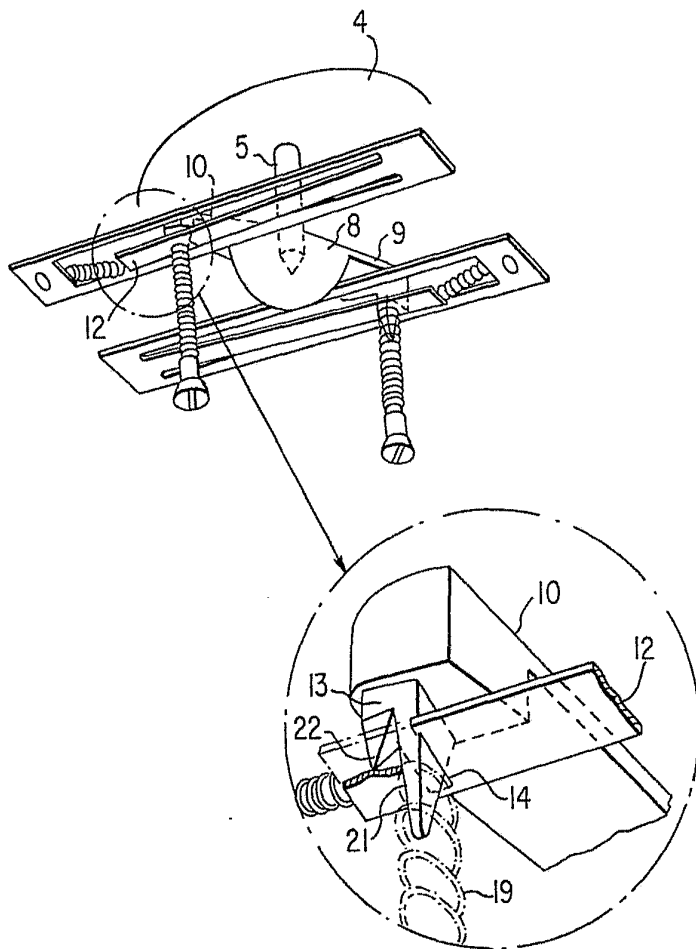
p. d.

Firmado: JOSE F. N. C.

414868



FIG. 3



MADRID, a 17 MAYO 1973

p. a. JAIME ISERN  
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO