

254911

P A T E N T E
D E
INTRODUCCION

a favor Don José DE GABRIEL OLIVERA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avda. Gral. Primo de Rivera, 44, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO DE INTERRUPTORES Y CONMUTADORES ELÉCTRICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los mecanismos de maniobra de que constan los interruptores y conmutadores eléctricos para cierre y apertura de los oportunos circuitos derivales, mediante cuyos perfeccionamientos se consiguen varias e importantes ventajas con relación a las ejecuciones corrientes en lo que afecta a la seguridad de actuación de la sección contactora, lo que descarta las averías que de ello pudiesen derivarse, las cuales se traducen siempre en la inutilización de los elementos



254911

que dependen del dispositivo.

- Con los perfeccionamientos de la invención quedan totalmente eliminadas gran parte de las deficiencias propias de los mecanismos conocidos, de tal modo que se caracterizan en que los elementos contactantes actúan esencialmente respecto al medio impulsor de los átomos, y pueden ser accionados indirectamente por órganos rotativos o de movimiento axial. Para realizar el objeto de la invención se recurre al montaje en el interior de una caja aislante aislada, de una placa anular de igual naturaleza, convenientemente guiada axialmente y portadora de una pluralidad de pares de pletinas contactoras que se mantienen sobre resortes y que quedan enfrentadas con otros contactos establecidos en unos puentes y que quedan enfrentadas con otros contactos establecidos en unos puentes provistos, en el exterior de la caja, de los respectivos bornes de conexión. La referida placa se encuentra enlazada con un eje de mando a través de unas pletinas arqueadas o flejes radiales que, a manera de resortes de línea de acción variable, obligan a la antedicha placa a situarse en las posiciones axiales extremas, que corresponden a las de cierre y apertura de los circuitos, en consecuencia con el avance o retroceso del citado eje de mando, accionable mediante una manija elíptica o por pulsador, simple o compuesto, en el primer caso en cooperación con un muelle de retorno.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo

254911



a título de ejemplo, se representian unos casos prácticos de ejecución de los perfeccionamientos aludidos.

En dicho dibujo:

5. La figura 1 es una vista en alzado seccionado axialmente de un conmutador susceptible según lo expuesto,

la figura 2 corresponde a una planta del mismo sin su tapa de cierre;

la figura 3 muestra un detalle de la placa portadora de los contactos móviles;

10. la figura 4 representa parcialmente al propio conmutador parcialmente seccionado por un plano de contactos; y,

las figuras 5 y 6 son dos variantes en la ejecución de los medios de maniobra del conmutador diseñado.

15.

El dispositivo al que se aplica el mecanismo según los perfeccionamientos consta de una caja de material aislante, dividida en un fondo -1- y en una tapa -2-, ambos debidamente inmovilizados con ayuda de tornillos o similar -3-.

20. En el ejemplo de las figuras 1 a 4, el elemento de maniobra del conmutador está constituido por un vástago -4- con una parte tabular -5-, alojada en una cápsula cilíndrica -6-, fija a la tapa -2-.

En la citada extremidad -5- se prevé una escotadura helicoidal -7-, en la que se aloja un pequeño rodillo -8-, solidario, a través de una espiga -9-, del eje -10-, susceptible de avance y retroceso rectilíneos en el sentido

25. que muestran las flechas y al compás de los giros que se

que muestran las flechas y al compás de los giros que se

254911

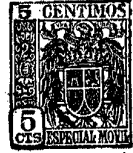


Impulsan al vástag -4-, al que se aplica el oportuno botón de accionamiento manual u otro dispositivo de mano. El citado eje -10-, que viene guiado en su desplazamiento por un orificio abierto a tal fin en la propia tapa -2-, posee una cabeza extrema -11-, cilíndrica o prismática y portadora exteriormente de una serie de entrantes -12-, en cada uno de los cuales vienen a apoyarse un fleje radial arqueado -13-, recortado de modo que su extremidad libre pueda articularse en unos apoyos perfilados -14-, previstos en una placa anular aislante -15-, guiada longitudinalmente en la caja -1- y que rodea a la cabeza -11- del eje -10-. En la citada placa -15- se colocan varios pares de contactos -16-, apoyados elásticamente sobre unos resortes -17-, que se hallan sostenidos en vaciados labrados en la propia placa -15-, tal como muestra el detalle de la figura 4. Para limitar la distensión de dichos muelles -17-, los contactos -16- vienen guiados por unas espigas -18- (figuras 1, 5 y 6). Los contactos -16- que, merced a sus resortes -17- son basculantes, cooperan con otros fijos -19-, los cuales gracias a las piezas-puente -20- que los soportan y que se encuentran aplicadas a la pared de la caja -1- están en comunicación con los bornes exteriores -21-, en los que se empalman los conductores del correspondiente circuito a comandar.

En la realización de la figura 5, el eje -10- sobresale de la caja, formando fuera de ésta en un pulsador cuyo retroceso viene asegurado por un muelle -22-,

254911

30



alojalo en el recinto -23- que, en la precedente ejecución, servía para percibir el máximo avance de la cabeza -11-. Por último en el ejemplo de la figura 6, la cabeza -11- posee, además del eje-pulsador -10-, otro opuesto -24-, guiado, de modo similar al de las realizaciones de las figuras 5 y de la propia 6, por el casquillo -25-.

En todas las ejecuciones descritas, la placa -15- viene guiada debidamente en el interior de la caja -1- gracias a unos nervios -26-, dispuestos longitudinalmente en la pared interna de esta última, y de unas escotaduras complementarias -27-, abiertas en el borde de la referida placa -15-, tal como se aprecia en las figuras.

El funcionamiento de un conmutador concebido de acuerdo con los perfeccionamientos es, en líneas generales, el siguiente:

Figuras 1 a 4.- Al procederse a la rotación del vástago -4-, gira con él el cuerpo -5- que, debido a su rampa helicoidal -7-, obliga al eje -10-, a través del rodillo -8-, a avanzar. A consecuencia del cambio de dirección de la línea de acción de los flejes radiales -13-, éstos hacen que la placa anular -15- se desplace axialmente alrededor de la cabeza -11-, impulsando a los contactos basculantes -16- a aplicarse contra los -19-, en cuyo momento se produce el cierre (figura 1) de los respectivos circuitos conectados a los bornes -21-. Al hacer girar el vástago -4- en sentido contrario, tiene lugar una fase inversa en la que, también merced a los flejes -13-, la placa -15- viene a situarse sobre el fondo



254911

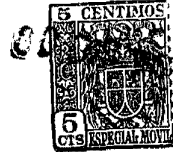
de la caja -1-, o sea a separarse de los contactos -19-, con lo que los circuitos se abren (véase figura 4).

5. Daño el montaje basculante de los contactos -15- sobre sus resortes -17-, el apoyo de aquellos contra los -19- es perfecto en todo momento, no cabiendo posibilidad alguna de irregularidades en tal sentido. En la planta de la figura 2 se aprecia la disposición y forma de trabajo de estos grupos de contactos, que quedan situados coaxiales respecto al eje de maniobra -10-.

10. En el caso de la figura 5 la actuación es por pulsador y el cierre y apertura de los circuitos depende de la presión que se ejerza sobre el eje -10-, al que puede mantenerse, durante el tiempo deseado, venciendo la tensión de resorte -22- para el establecimiento de los contactos eléctricos. Al cesar dicha presión, el citado muelle -22- obliga a la placa anular -15- (en virtud de la inestabilidad mecánica de los flejes -13-, como antes se ha indicado), a separarse de los contactos fijos -19-.

20. En la figura 6, el cierre y la apertura de los circuitos pueden ser indefinidos, dependiendo sólo de que se ejerza presión sobre uno u otro de los ejes-pulsador -10- y -24- para que el desplazamiento del conjunto haga variar la posición de la placa -15- para el contacto o separación de -16- y -19-, todo ello siguiendo el mismo proceso explicado.

25. Como se deduce de lo expuesto, la función primordial la cumple la placa portacontactos -15-, montada al-



254941

rededor del eje de mando de modo que los flejes radiales -13- que figuran entre una y otro determinen cambios automáticos de efecto seguro en lo que respecta a la apertura y cierre eléctricos, provocados por el avance y retroceso de un eje que es debidamente accionado desde el exterior, ya sea por sistema de pulsador o por botón rotativo.

9. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un interruptor o conmutador concebidos según los perfeccionamientos descritos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

15. 1. Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de interruptores y conmutadores eléctricos, que se caracterizan esencialmente porque consisten en disponer los contactos móviles en una placa anular montada alrededor de un vástago desplazable axialmente y en disposición asimismo desplazable axialmente, estando la placa y el vástago provistos de dispositivos de apoyo enfrentados en los que se articulan respectivos extremos de flejes elásticos curvos y dispuestos a modo de resor-



254911

tes de línea de acción de dirección variable, de modo que cada cambio de dirección de la misma determina el desplazamiento de la placa anular en uno u otro sentido axial.

5. 2. Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de interruptores y conmutadores eléctricos, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de disponerse en el vástago combinado con la placa deslizante interior, una zona portadora de un

10. 2. Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de interruptores y conmutadores eléctricos, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de disponerse en el vástago combinado con la placa deslizante interior, una zona portadora de un resorte de guía que cooperara con una pieza helicoidal prevista en un cuerpo tubular rotativo, solidario de un vástago exterior al que se fija el oportuno botón de mando.

15. 3. Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de interruptores y conmutadores eléctricos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de utilizar el vástago que mueve a la placa portada como pulsador directo, cuyo avance viene contrarrestado por un muelle opuesto situado en el interior de la caja en el punto contrario al de guía del citado

20. eje.

25. 4. Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de interruptores y conmutadores eléctricos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de fijas los pulsadores opuestos en los extremos del vástago de mando, los cuales sobresalen al exterior de la caja por aberturas formadas en sus paredes opuestas.

5. Perfeccionamientos en los mecanismos de accionamiento de interruptores y conmutadores eléctricos.

254911

30



Todo ello según queda descrito y reivindicado en lo presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 30 de diciembre de 1959.

José M^o DE GABRIEL CHEVER

P.a.

D. JOSÉ MA DE GABRIEL OLIVER

Tres hojas
hoja n.º 1

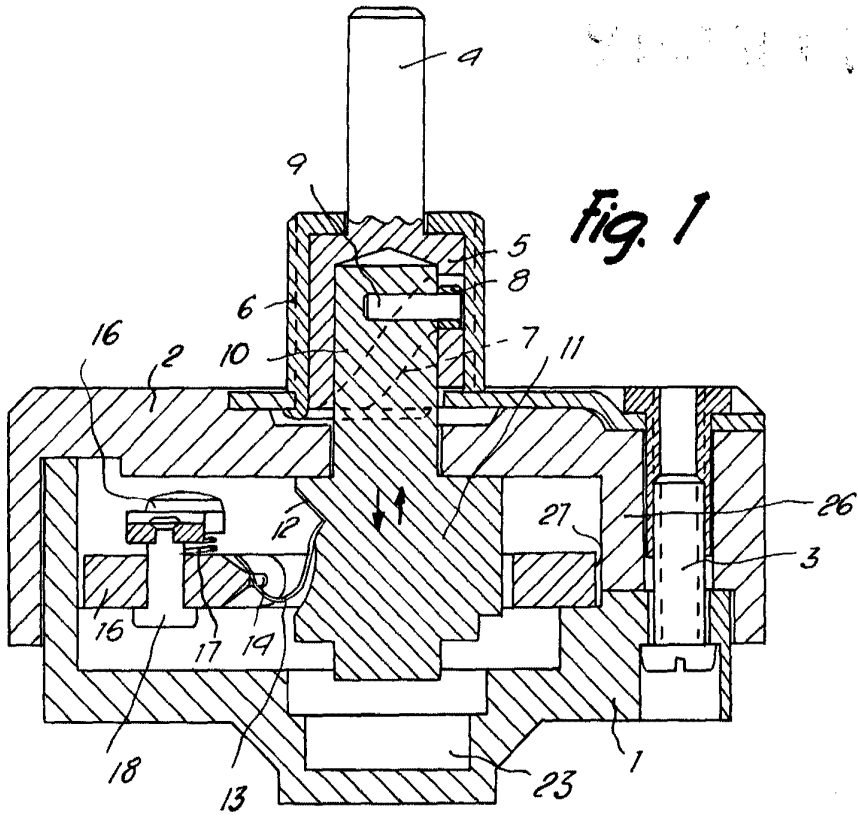


Fig. 1

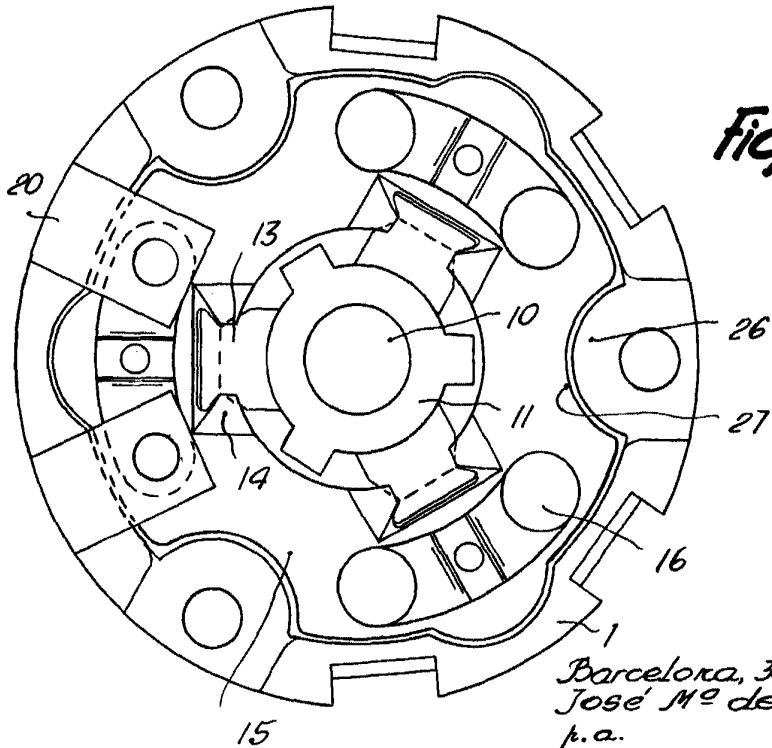


Fig. 2

Barcelona, 30 Diciembre 1959
José M^o de Gabriel Oliver
p.a.

6343

D. JOSÉ MA DE GABRIEL OLIVER

Tres hojas
hoja n.º 2

30

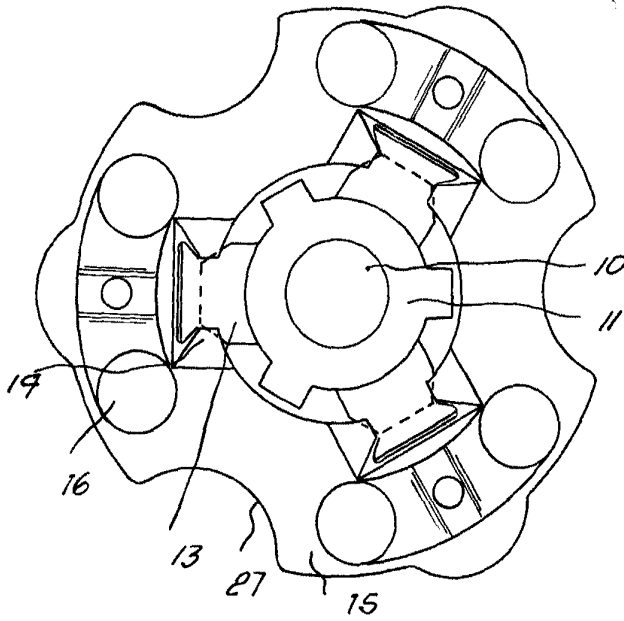


Fig. 3

6393

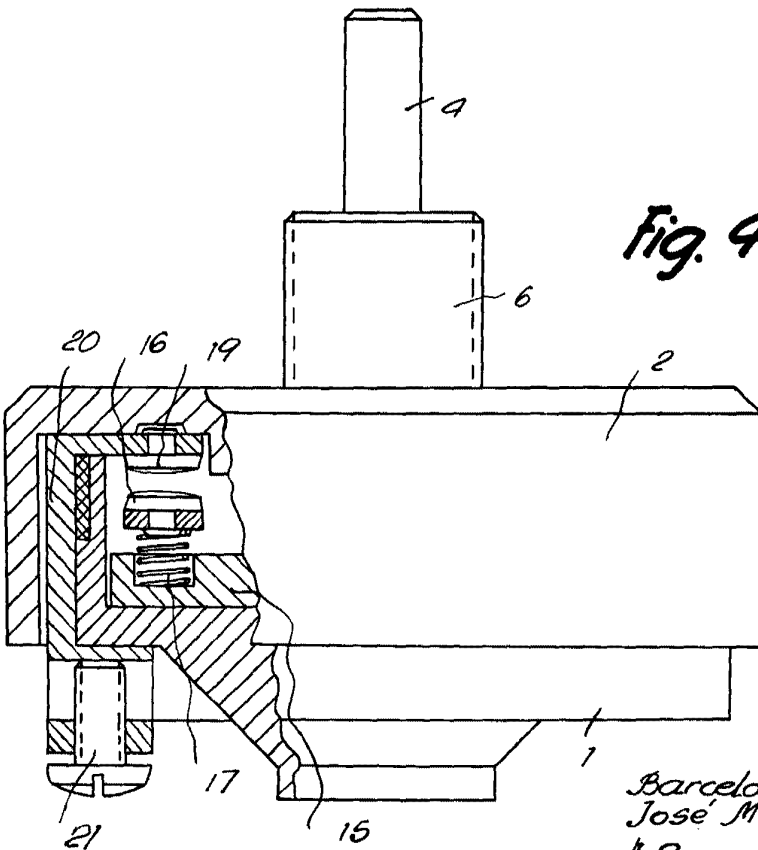


Fig. 4

Barcelona, 30 Diciembre 1959
José M^o de Gabriel Oliver
p.a.

D. JOSÉ MA DE GABRIEL OLIVER

Tres hojas
hoja n.º 3



30 D

Fig. 5

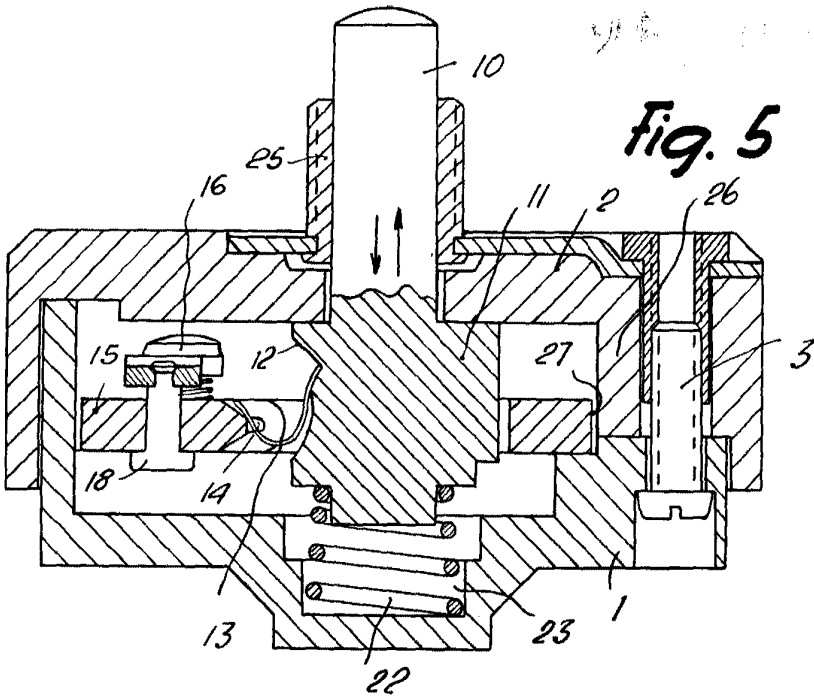
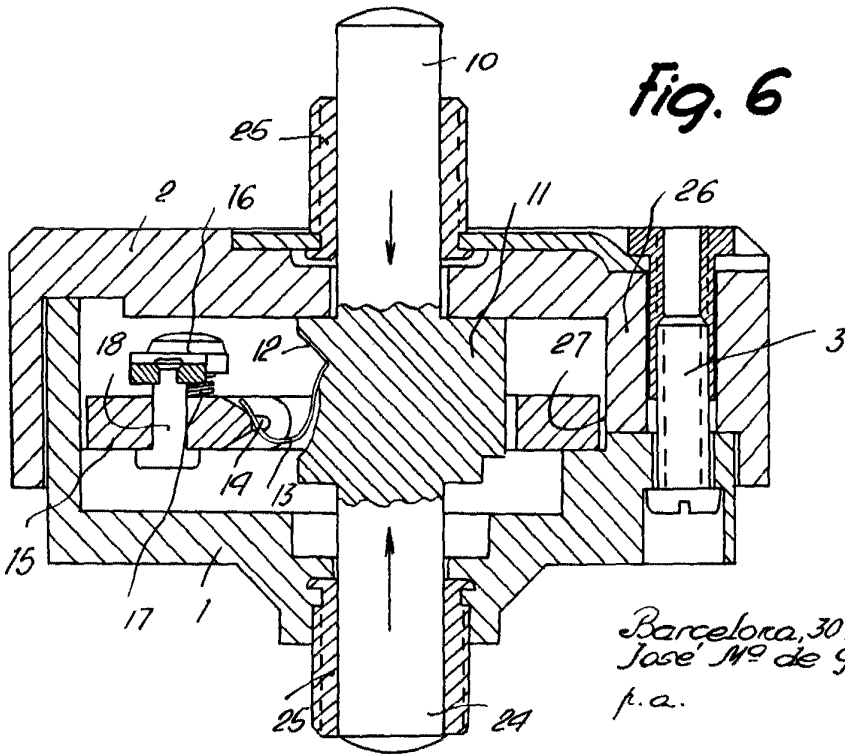


Fig. 6



Barcelona, 30 Diciembre 1959
José Mº de Gabriel Oliver
p.a.

6343