

22-9-73

169617



COMISION TRONICA  
NACIONAL DE  
PATENTES  
CLASE H01  
SUBCLASE H

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

MODELO UTILIDAD

SOLICITANTE: D. JOSE MARIA PEÑA RUIZ, de naciona  
lidad española

RESIDENCIA: Marqués de Teverga, 12 -OVIEDO-

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO POSICIONADOR DE EJE DE  
LEVAS EN INTERRUPTORES ROTATIVOS"

Prioridad: Patente \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

20 00 73

169617

1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado indica se trata de "DISPOSITIVO POSICIONADOR DE EJE DE LEVAS EN INTERRUPTORES ROTATIVOS".

5

10

En los conmutadores rotativos que poseen un árbol de levas que en su giro va produciendo la apertura sucesiva de contactos de acuerdo con un programa preestablecido es necesario el uso de un posicionador que marque las diferentes posturas angulares que corresponden a las distintas combinaciones del programa.

15

20

25

30

Este posicionador tradicionalmente ha consistido en una leva tallada en el eje principal y que presenta tantas cavidades periféricas o senos como posiciones operativas deba de adoptar el eje, actuando en cooperación con un brazo de apoyo giratorio que es traccionado por un resorte antagonista y obligado a posar su punta en uno de los senos tallados en la leva de posicionamiento; esta disposición tradicional resulta rudimentaria dada la importancia que el resorte antagonista tiene en este tipo de interruptores; en efecto, así como en el caso de interruptores normales puede provocarse una apertura y cierre rápida del contacto para evitar la formación de arcos en la ruptura, sin que intervengan otros elementos que los propios de salto de interruptor; en cambio en el caso de interruptores rotativos toda la responsabilidad de conseguir una maniobra rápida recae sobre el resorte antagonista del elemento posicionador, este resorte deberá de ser suficientemente "duro" como para que supere con un amplio margen la



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

suma de los esfuerzos de los elementos antagonistas que poseerá cada contacto y en consecuencia constituya el principal obstáculo a salvar de modo que, una vez superado, la maniobra de apertura de los contactos se realice bruscamente, esto nos orienta en el sentido de proveer a los interruptores rotativos de resortes antagonistas en el elemento posicionador lo más "duros" posibles, pero por otra parte esta rigidez viene limitada por el hecho de no desear que un interruptor determinado necesita, para su accionamiento de maniobra, de una fuerza excesivamente desproporcionada con relación a su tamaño.

Este problema de diseño de los resortes antagonistas de los elementos posicionadores, obliga a la utilización de uno concreto para cada conmutador de un mismo modelo y la aplicación de unos resortes a otros interruptores de distinto tamaño es normalmente difícil.

Con el objeto de nuestro invento pretendemos conseguir un dispositivo de posicionamiento de eje de levas para interruptores rotativos que sea perfectamente utilizable en diferentes tamaños de interruptor y en consecuencia que se pueda graduar su esfuerzo para acomodarlo a los casos en los que haya variado el valor de los resortes antagonistas de cada contacto o el número de contactos que integren un interruptor.

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

Las figuras 1 y 2 son vistas correspondientes en planta y sección de perfil de una placa portadora del dispo



1

sitivo de acuerdo con nuestra invención.

La figura 3 es una vista seccionada en perfil del eje principal de accionamiento junto con su leva estrellada, que ha sido desplazado coaxialmente de la figura 2.

5

La figura 4 es una vista transversal correspondiente con la figura 3.

Las figuras 5 y 6 son vistas correspondientes en planta y sección del perfil del detalle ampliado de las cavidades existentes en la placa soporte.

10

Las figuras 7 y 8 son vistas correspondientes que muestran el detalle de montaje del resorte antagonista con relación al elemento empujador.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

15

Nº 1.- Placa base.

Nº 2.- Cavidad transversal

Nº 3.- Resorte

Nº 4.- Empujador

Nº 5.- Cabeza redondeada del empujador

20

Nº 6.- Leva estrellada

Nº 7.- Eje principal

Nº 8.- Escalón lateral

Nº 9.- Asiento del muelle

Nº 10.- Rebaje de guiado

25

Nº 11.- Orificio del empujador (4)

Nº 12.- Salientes laterales del empujador

Nº 15.- Orificio central

Nº 16.- Seno de la leva

30

Supondremos a nuestro dispositivo montado sobre una placa base (1) que puede ser el cuerpo de interruptor



1 rotativo o un elemento independiente en el caso de tratarse de una integración modular .

La placa base (1) dispondrá de un orificio central (15) para paso del eje general de accionamiento (7) portador, tanto de las levas de accionamiento de los contactos como de la leva estrellada (6) de posicionamiento.

En disposición radial y abiertas respecto al orificio central (15), se dispondrán una serie de cavidades transversales (2) conformadas a modo de cajeadado susceptible de alojar cada una en su interior un elemento empujador (4).

El elemento empujador (4) dispondrá de unos salientes laterales (12) por los que quedará guiado en la cavidad (4), igualmente poseerá una prominencia inferior que penetrará en el rebaje (10) existente en la cavidad; el elemento empujador recibirá en su orificio (10) la extremidad de un resorte (3) que se asienta contra el fondo (9) de la cavidad transversal y en virtud de este impulsará asomar la cabeza (5) del empujador por la superficie lateral del orificio central (15) .

En el orificio central (15) estarán emergiendo por su perímetro, en disposición radial orientada hacia el centro, una o varias cabezas (5) pertenecientes a uno o varios elementos empujadores, estas cabezas se apoyarán contra la superficie de la leva estrellada (6) y tenderán a ocupar una posición de reposo alojándose en los senos (16) tallados en la misma; debiéndose disponer la leva (6) de tantos senos tallados (16) como posiciones operativas se quieran diferenciar.

De este modo conseguimos que variando el número de empujadores (4) entre uno y tantos como cavidades

169617



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

transversales (2) se ha-yan previsto, sea posible lograr un esfuerzo conjunto adecuado a las necesidades concretas de un interruptor, toda vez que la fuerza de accionamiento necesaria en el eje principal (7) vendrá determinada por la suma de los resortes antagonistas (3) de los empujadores (4) que simultáneamente se empleen en cada caso.

Con el fin de facilitar el montaje y desmontaje, no será necesaria la presencia de la leva estrellada (6) para mantener a los empujadores dentro de sus cavidades transversales (2), con este fin se proveerán en dichas cavidades, escalones laterales (8) en los que toparán los salientes laterales (12) del empujador y le impedirán abandonar totalmente la cavidad aun en el caso de no encontrarse enfrentada a ellos la leva (6) aunque igualmente pueden adoptarse otras posiciones manteniendo idéntico fundamento, se ha previsto una realización preferente a base de cuatro cavidades transversales (2) en disposiciones diagonales con relación a la placa base (1) lo cual ya nos permiten la variación del esfuerzo conjunto del posicionador entre uno y cuatro, aunque en la práctica es más aconsejable su empleo por pares de ellos en disposiciones simétricas.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros si fue

22:09:73

169617



1

ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

5

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre "DISPOSITIVO POSICIONADOR DE EJE DE LEVAS EN INTERRUPTORES ROTATIVOS", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

10

1ª.- Dispositivo posicionador de eje de levas en interruptores rotativos, caracterizado porque esta constituido por una placa provista de un orificio central para paso del eje general de accionamiento y una pluralidad de cavidades transversales en disposición radial y abierta respecto al orificio y conformadas a modo de cajeadado susceptible de alojar cada una en su interior, un elemento empujador con posibilidad de desplazamiento guiado radial impulsado con un resorte antagonista; cada empujador emergerá su cabeza redondeada en el orificio central y la alojara contra un seno de la leva estrellada de posicionamiento calada en eje y que dispondra de tantos senos como posiciones operativas se quieran diferenciar; todo ello de modo que variando el número de empujadores entre uno y tantos como cavidades, podremos conseguir que el esfuerzo conjunto necesario a dar al eje principal para cambiar de posición sea el adecuado a unas necesidades concretas.

15

20

25

30

2ª.- Dispositivo posicionador de eje de levas en interruptores rotativos, de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque las cavidades de alojamiento de los empujadores disponen de escalones laterales en los que topa el empujador impidiendo que abandone totalmente la cavi

22-9-73

-8- 169617



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

dad en el caso de que no haga tope contra la leva estrellada.

3ª.- Dispositivo posicionador de eje de lev  
vas en interruptores rotativos, de acuerdo con las anteriores  
reivindicaciones, caracterizado porque preferentemente el nú  
mero de cavidades existentes sera de cuatro y dispuestas en  
las diagonales de la placa base.

4ª.- "DISPOSITIVO POSICIONADOR DE EJE DE LE  
VAS EN INTERRUPTORES ROTATIVOS".

Según queda sustancialmente descrito en la  
presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por  
una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 4 JUN. 1971

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON  
F. r.

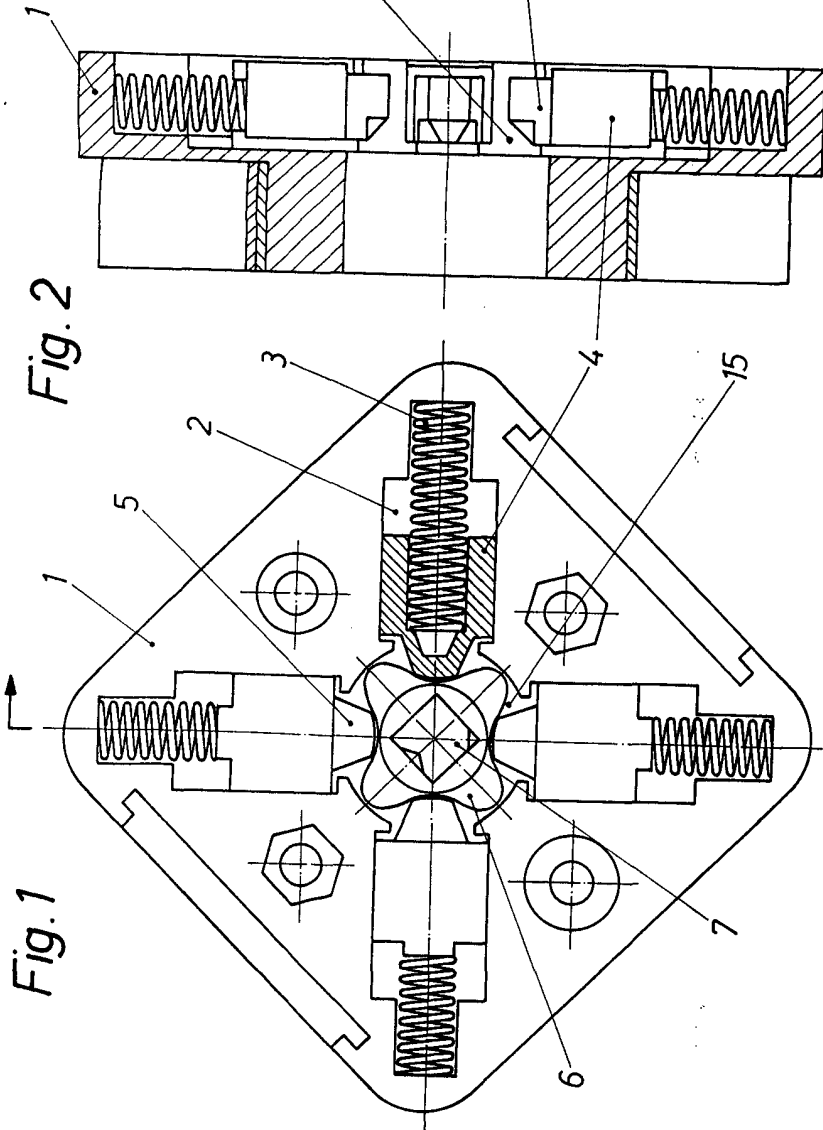


Fig. 2

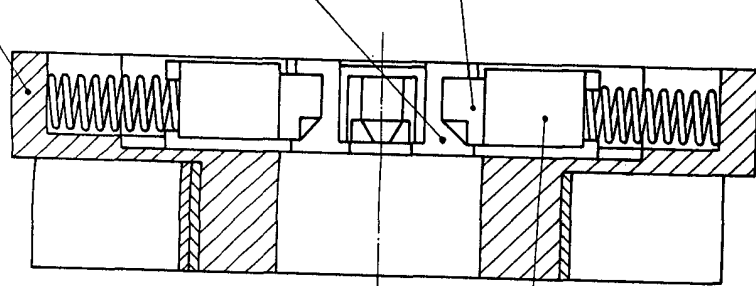


Fig. 3

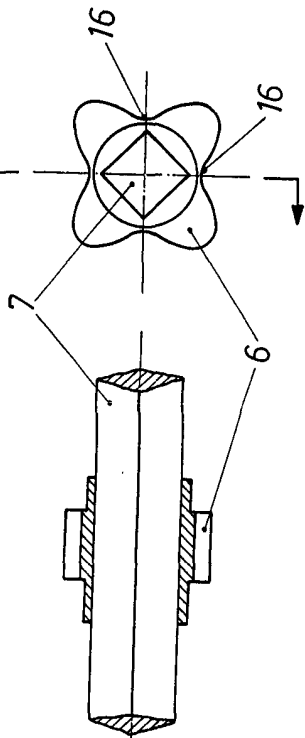


Fig. 4

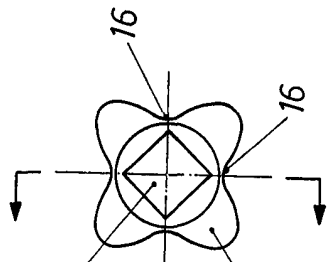


Fig. 5

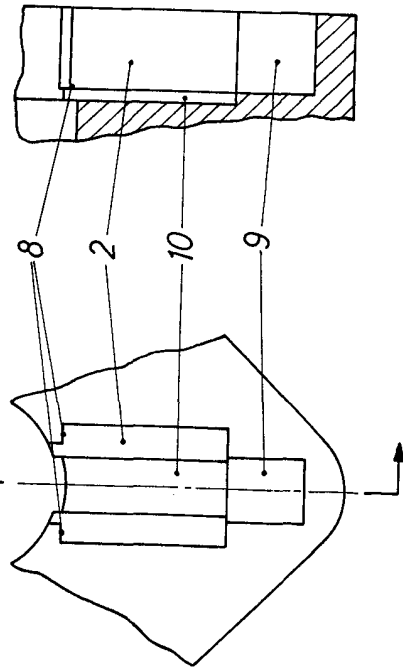


Fig. 6

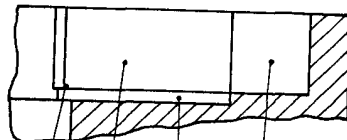


Fig. 7

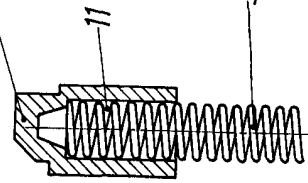
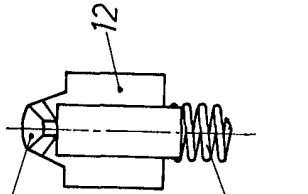


Fig. 8



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON  
P. R.