



20 JUL

26 98 1 9

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

a favor de CONSTRUCCIONES ELECTRICAS FIGUERAS, S. A.,  
entidad española, domiciliada en Barcelona, Pasaje To-  
ledo, 9, por "PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTADORES DE FIN  
DE CARRERA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos per-  
feccionamientos introducidos en los conmutadores e inte-  
rruptores de fin de carrera, utilizados en gran número  
de aplicaciones para invertir el sentido de marcha de  
un órgano maquinal móvil o para determinar otras fun-  
ciones en dependencia de este deslazamiento.

5.

Muchos tipos de aparatos de la clase indicada  
han sido propuesto ya, sin que, con todo, haya sido po-  
sible solventar de una manera a la vez efectiva y simple  
toda los requisitos que es necesario cumplir a fin de

10.

26 98 1 9

20 JUN 1988



- que su funcionamiento sea seguro y su manutención sencilla y barata. Frente a este estado de la técnica, la presente invención proporciona unos perfeccionamientos susceptibles de ser aplicados a esta clase de dispositivos de control, mediante los cuales se aumenta considerablemente su seguridad de funcionamiento frente a las condiciones de trabajo más adversas y se amplía sus posibilidades de aplicación a diversas funciones, sin necesidad de perver un gran número de tipos de aparatos de construcciones diferentes.
- 5.
- 10.

- De acuerdo con estos perfeccionamientos se dispone en el interior de la caja que encierra los mecanismos del aparato, provista de los correspondientes medios de fijación, una pluralidad de soportes en los que se monta, en disposición separada con respecto a las paredes de dicha caja, una placa de material aislante a la que están fijados en posición ajustable los contactos fijos de dicho aparato, así como un pivote sobre el que está montado oscilante entre dos posiciones límite, un órgano sobre el que está articulado excéntricamente un brazo portador de los contactos móviles y solicitado hacia sus dos posiciones extremas por un resorte susceptible de pasar de uno a otro lado de dicha articulación, estando dicho órgano provisto asimismo de una horquilla de accionamiento en la que juega un brazo radial, montado en disposición aislada sobre el eje de la palanca de accionamiento del aparato.
- 15.
- 20.
- 25.

Los contactos fijos del aparato, tanto sin están

2 819 20 JUL 1930



5. en número de dos para el funcionamiento como conmutador, o en número de uno para trabajar en forma de interruptor, están constituidos por sendos cuerpos tubulares, de un material buen conductor de la electricidad y susceptibles de ser fijados en cualquier posición angular por medio de pernos que los sujetan a la palanca aislante de base y son susceptibles de fijar a los respectivos bornes de conexión de los conductores que los han de unir con el circuito exterior.

10. Preferentemente el accionamiento del aparato se realiza por intermedio de una palanca portadora de un tope o rodillo usual y dotada de dos salientes espaciados angularmente, los cuales rodean un bulón que sobresale de la pared de la caja formando tope para dichos salientes y al que está articulado uno de los extremos de

15. un resorte, susceptible de ser conectado por el otro a uno cualquiera de tres puntos de fijación a la palanca, de los cuales, el central determina dos posiciones estables de esta última a ambos extremos de su carrera, y cada uno de los restantes una sola posición estable de la misma en el extremo respectivo de dicha carrera.

20. Dicha palanca puede ser fijada sobre el eje correspondiente por medio de sendas cuñas de rampas convergentes y enfrentadas, cada una de ellas corredera en un taladro respectivo, secante al orificio de paso del eje y situado a un lado respectivo del mismo, en cada uno de cuyos taladros se halla alojado en disposición ajustable un dispositivo de apriete para las cuñas citadas.

25.

26 981 9



Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de llevar a la práctica la misma, en representación en tanto esquemática.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral alzada del conjunto del aparato con la tapa de su caja retirada, para hacer visibles los mecanismos interiores; la figura 2 una vista similar a la anterior, por la cara opuesta de la caja; la figura 3 una sección transversal alzada del mismo aparato, tomada en la línea III-III de la figura 1, y la figura 4 una sección tomada en la línea IV-IV de la figura 3, mostrando el dispositivo de montaje de la palanca de accionamiento.

10. El aparato ilustrado en las figuras comprende una caja aplanada, 1, de forma esencialmente rectangular, abierta por una de sus caras mayores, en cuyo borde se ha formado una ranura anular -2- receptora de una junta de estanqueidad -3- para la pata -4- que asienta sobre ella por la acción de los tornillos -5- acoplables en los orificios roscados -6- de que están dotados los ángulos de la caja. En una de las caras menores de esta última se encuentran sendas aletas -7- para la fijación del aparato en el punto deseado.

15. Del fondo de la caja -1- sobresale interiormente un manguito -8-, provisto de un cojinete antirotación -9- en el que está montado giratorio el eje de accionamiento -10- cuyos extremos sobresalen tanto al exterior como al interior de la caja.

26 981 9

20 JUN 23



5. El extremo exterior del eje -10- termina en una mecha -11- en la que está fijado el cubo -12- de la palanca de accionamiento -13- en cuyo extremo libre se encuentra un rodillo de contacto -14-. El orificio -15- por el que se monta la palanca al eje -10- es secante a los taladros paralelos entre sí y perpendiculares a él, -16- en los cuales están alojadas sendas cuñas -17- cuyas rampas están enfrentadas a la superficie cilíndrica de la mecha -11-, de modo que al ser apretadas mediante los tornillos de presión -18- que se acoplan en las roscas internas -19-, formadas en las bocas de dichos taladros, se aplican fuertemente contra la citada mecha produciendo una eficaz retención de la palanca sobre el eje de accionamiento.

10. 15. El cubo -12- de la palanca de accionamiento presenta dos salientes curvos y enfrentados -20-, con una separación angular equivalente a la carrera de oscilación de la palanca durante el funcionamiento, entre los cuales se encuentra el bulón -21- fijo a la pared externa de la caja y que forma el tope fijo para definir las dos posiciones extremas de dicha palanca. Sobre este bulón se encuentra articulado uno de los extremos de un resorte de tracción -22- que va anclado por el opuesto a un perno -23- fijo a la palanca en el lado opuesto al eje -10-, de modo que la línea de acción de este resorte puede pasar de uno a otro lado del citado eje, definiendo de esta manera dos posiciones estables de la palanca cuando cualquiera de los salientes -20-



26 931 9

20 JUL

se apoya sobre el tope fijo -21-, situadas una a cada lado del anclaje -23- y provistas de sendos orificios roscados -25- en los que es susceptible de ser fijado dicho anclaje -23- a fin de situar el resorte a uno u otro de los lados del eje -10- y hacer estable la posición de reposo de la palanca al final de la carrera hacia el mismo lado. Como se aprecia la palanca puede ser montada de manera que tenga dos posiciones de reposo estables, a ambos extremos de carrera, cuando es montada en la forma ilustrada en las figuras, o una posición estable en uno sólo de sus extremos de carrera, para lo cual basta conectar el resorte -22- en el orificio roscado -25- del lado deseado.

En el extremo interior del eje -10- se halla enchufado un manguito aislante -26- sobre el que están fijadas mediante los tornillos -27-, dos bridas -28-, una de las cuales presenta un brazo radial -29-.

Del fondo de la caja -1- sobresalen interiormente unos pilarillos -30- en cuyos extremos está fijada la placa aislante -31- mediante los tornillos -32-. En esta placa está fijado a su vez un soporte metálico -33- que presenta un tabique perpendicular -34- sobresaliente a modo de cuna, en cuya parte interior está montado un bulón -35- que se asegura por detrás de la placa aislante por medio de la tuerca -36- que, al mismo tiempo, puede servir de conexión. Sobre este bulón está montado giratorio un casquillo -37- que presenta dos salientes radiales -38- a modo de horquilla que rodea el extremo del brazo radial -29- a fin de ser accionada por él.

26 981 9

20 JUL.



5. Al lado de la horquilla descrita se encuentra un brazo radial -39- en el que está articulado, -40- una barra -41- que hace las veces de contactomóvil oscilante entre los dos contactos fijos -42- y susceptible de apoyarse contra uno u otro de ellos por medio de los resortes -43-, sujetos al propio bulón -35-.

10. Los dos contactos fijos están constituidos por dos manguitos de aleación buena conductora de la electricidad que están fijados a la placa aislante mediante los dos pernos respectivos -44-, y la barra -41- entra en contacto con ellos por intermedio de las laminillas -45- que están fijadas a ella por los tornillos -46-.

15. El funcionamiento de este mecanismo se desprende claramente de lo descrito, ya que los resortes -43- pueden pasar de uno a otro lado del eje de articulación de la barra -41- haciéndola apoyarse contra el contacto fijo del mismo lado. Al mismo tiempo, la reacción determinada sobre el brazo radial -39- le obliga a apoyarse contra el borde del lado opuesto del tabique -34- que, 20. de esta manera proporciona los topes fijos para el dispositivo.

25. Según es de ver por la anterior descripción los contactos fijos -42- pueden ser hechos girar alrededor de sus pernos de soporte a medida de su desgaste, y cuando este último sea suficiente pueden ser vueltos de extremo para utilizar la parte no usada de su superficie, antes de substituirlos por contactos nuevos. El montaje de todos los elementos portadores de corriente



26 931 9 0 JUL

sobre la placa aislante -31- impide de modo absoluto cualquier fuga o masa, con lo que se aumenta la seguridad de funcionamiento, lo cual lo unido a la multiplicidad de posiciones de empleo de la palanca de accionamiento, distingue al aparato perfeccionado de acuerdo con la invención, con respecto de todas las realizaciones empleadas corrientemente.

Serán, independientes del objeto de la invención los detalles constructivos empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

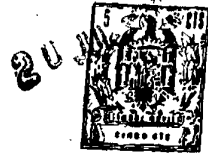
- . -

#### NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción.

1. Perfeccionamientos en conmutadores de fin de carrera, caracterizados por el hecho de disponer en el interior de la caja soporte del aparato, una pluralidad de pilarillos en los que se monta una placa aislante en disposición separada con respecto de las paredes de la misma, en cuya palanca están fijados en disposición ajustable los contactos fijos y un pivote en el que está montado oscilante entre dos posiciones límite, un órgano sobre el que está articulado excéntricamente un brazo portador de los contactos móviles y solicitado hacia sus

26 981 9



5. dos posiciones extremas por medio de un resorte susceptible de pasar de uno a otro lado de dicha articulacion, estando dicho organo provisto asimismo de una horquilla de accionamiento en la que juega un brazo radial montado en disposicion aislada sobre el eje de la palanca de accionamiento del aparato.

10. 2. Perfeccionamientos en conmutadores de fin de carrera, segun la reivindicacion 1, caracterizada por el hecho de constituir los contactos fijos por sendos cuerpos tubulares conductores y susceptibles de ser fijados en cualquier posicion angular por medio de pernos alojados en su cavidad y fijados a la mencionada placa aislante.

15. 3. Perfeccionamientos en conmutadores de fin de carrera, segun la reivindicacion 1, caracterizada por el hecho de dotar a la palanca de accionamiento del aparato de dos salientes espaciados angularmente, los cuales rodean a un tope que sobresale de la pared de la caja y al que esta articulado uno de los extremos de un resorte, susceptible de ser conectado por el otro a uno  
20. cualquiera de tres puntos de fijacion formados en la palanca, de los cuales, el central determina una posicion estable a cada extremo de la carrera de la misma, y los otros dos una sola posicion estable en el extremo de carrera del lado correspondiente.  
25.

4. Perfeccionamientos en conmutadores de fin de carrera, segun las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados por el hecho de formar en el cubo de la palanca de accio-



26 981 9

namiento, en cuyos orificios están alojadas en disposición  
corrediza sendas cuñas con sus rampas enfrentadas sobre la  
superficie de dicho eje, cuyas cuñas son empujadas axialmen-  
te por respectivos dispositivos de sujeción acoplados en di-  
chos orificios.

5.

5. Perfeccionamientos en conmutadores de fin de  
carrera.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas  
foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 20 de julio de 1961.

CONSTRCCIONES ELECTRICAS FI-  
GUERAS, S.A.

P.2.

262810

Fig. 1

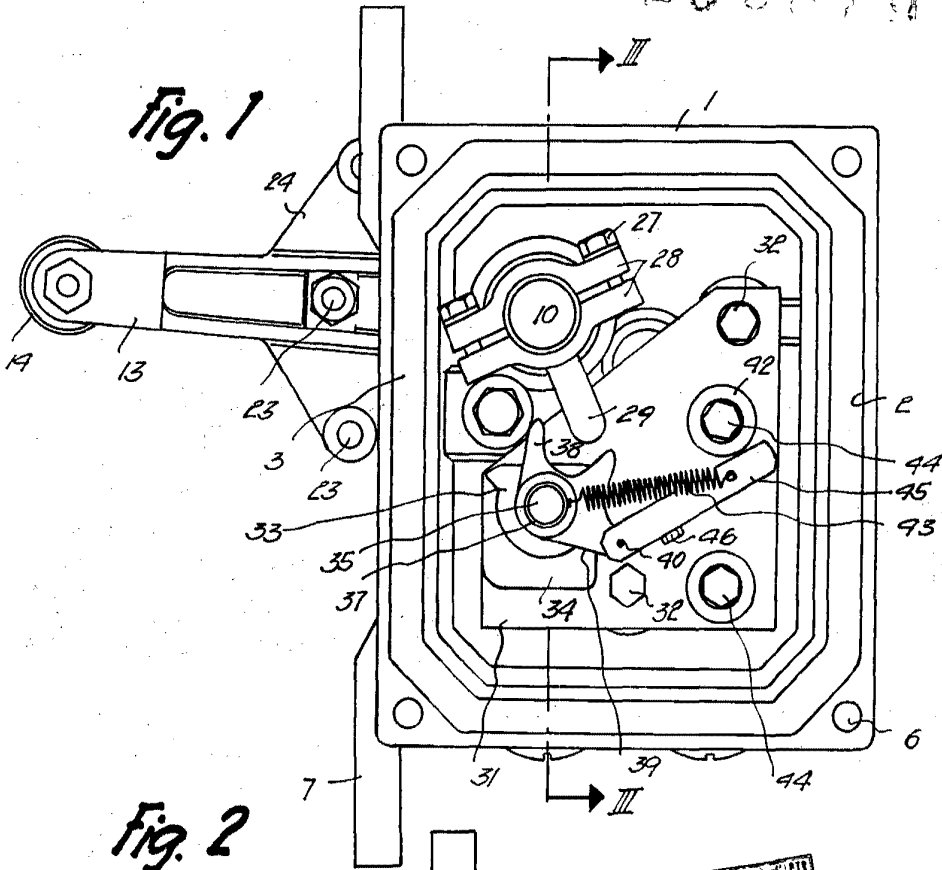
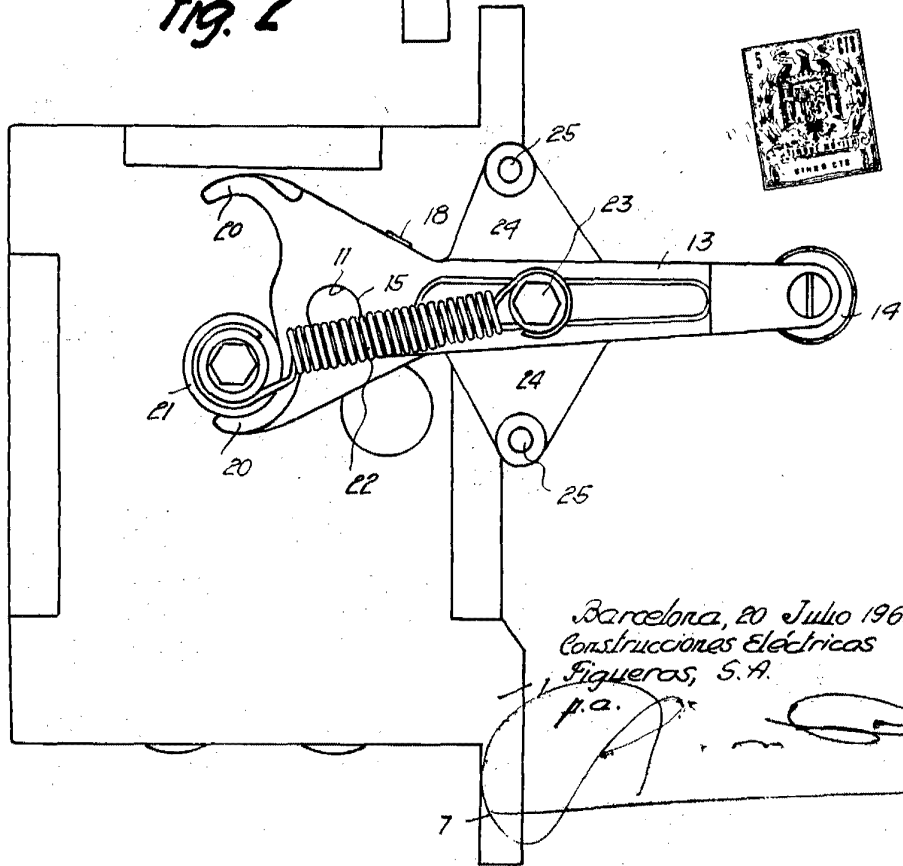


Fig. 2



Barcelona, 20 Julio 1961  
Construcciones Eléctricas  
Figueras, S. A.

*[Handwritten signature]*

26 981 9

Fig. 3

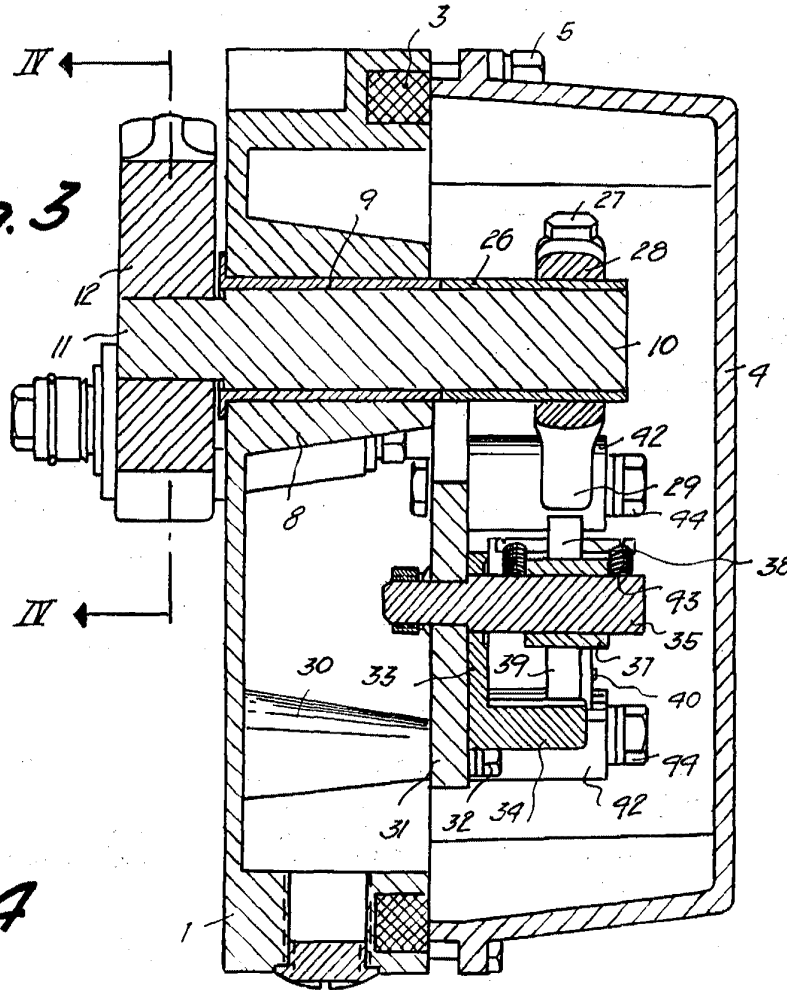
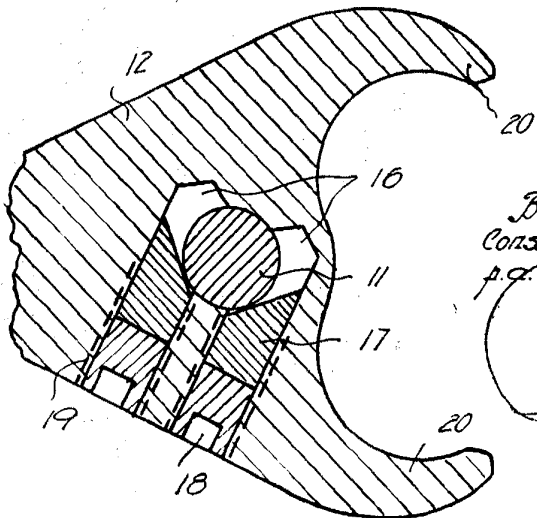


Fig. 4



20 JUL



Barcelona, 20 Julio 1961  
Construcciones Electricas Figueras, S.A.  
P.C.

7010