

2045 D  
EX-GB

19 12 18

19 12 18



H 0 1 H

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

entidad británica, domiciliada en Well  
Street, Birmingham, Inglaterra, relativo  
a:

"INTERRUPTOR ELECTRICO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 21237/1972 de fecha 6 mayo 1972.

191218



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a interruptores eléctricos (en su sentido más amplio, incluyendo los conmutadores), particularmente pero no exclusivamente a interruptores montados en un vástago de palanca para utilizar en vehículos automóviles. - - - - -

5.

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un interruptor eléctrico que sea de forma compacta. - -

Según la presente invención, se provee un interruptor eléctrico que comprende un cuerpo, una pluralidad de contactos elásticos llevados por el cuerpo, un contacto giratorio para cooperar selectivamente con los contactos elásticos al girar el contacto giratorio, y un portacontacto giratorio que lleva dicho contacto giratorio, estando provisto dicho portacontacto giratorio de una pluralidad de depresiones en el mismo para que se introduzcan en ellas los contactos elásticos a fin de retener amoviblemente el contacto giratorio en posiciones en las que coopera con los contactos elásticos elegidos. - - - - -

10.

15.

Preferentemente, el portacontacto está montado para girar con una caja giratoria que rodea los contactos

20.



19 12 18

elásticos y que puede girar con respecto a los mismos. - -

Preferentemente también, el cuerpo del interruptor está fijado a un vástago de palanca y la caja rodea también al cuerpo. - - - - -

5. Más ventajosamente, cada contacto elástico se extiende en una dirección substancialmente paralela al eje longitudinal del vástago de palanca, hallándose espaciados angularmente los contactos elásticos alrededor de dicho eje.

10. Una realización de la presente invención se describirá ahora, a título de ejemplo con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -

La Figura 1 es una vista en sección longitudinal de un interruptor eléctrico según la presente invención, - -

15. La Figura 2 es una sección transversal por la línea 2-2 de la Figura 1, y - - - - -

La Figura 3 es una sección transversal por la línea 3-3 de la Figura 1. - - - - -

20. El interruptor eléctrico que debe ser montado en la columna de dirección de un vehículo automóvil comprende un cuerpo eléctricamente aislante 5 montado en el extremo de un vástago 6 de palanca hueco y conductor que contiene cuatro conductores 7 (de los que sólo se ilustran dos) que van al interruptor eléctrico. El interruptor incluye también

19 12 18



una caja giratoria 8, eléctricamente aislante, que rodea al cuerpo 5 y que puede girar con respecto al mismo alrededor del eje del vástago 6 de palanca. La caja 8 puede además deslizar axialmente con respecto al cuerpo 5 y al vástago 6 de palanca. - - - - -

5.

El cuerpo 5 tiene alojamientos 9 en el mismo dentro de los cuales se hallan montados cinco contactos elásticos 10, 11, 12, 13 y 14 (véanse especialmente las Figuras 2 y 3). Los contactos elásticos 10, 11, 12, 13 y 14 se extienden cada uno en una dirección substancialmente paralela al

10.

eje longitudinal del vástago 6 de palanca. Como puede verse en las Figuras 2 y 3, los contactos 10, 11, 12, 13 y 14 están espaciados angularmente alrededor del eje longitudinal del vástago 6 de palanca. El extremo de la caja 8 alejado

15.

del vástago 6 de palanca está constituido por una tapa 15 de ajuste a presión elástica que tiene un portacontacto 16 moldeado en una sola pieza con la misma y que se extiende hacia el interior de la caja 8 coaxialmente con respecto al vástago 6 de palanca. Así, el portacontacto 16 puede girar

20.

con la caja 8. Dispuesto en un alojamiento 17 del portacontacto 16 hay un contacto 18 de forma general en U que constituye un contacto giratorio del interruptor. El contacto 18 en forma de U tiene un brazo que se extiende a nivel con la superficie exterior del portacontacto giratorio 16 para

25.

cooperar selectivamente con los contactos elásticos 10, 11, 12 y 13 como se describirá a continuación. - - - - -

Los contactos 10 a 13 están conectados eléctrica-

19 12 18



mente a los correspondientes conductores 7 y la conexión eléctrica con el contacto 14 se realiza por medio del vástago 6 y una parte prolongada del contacto 14 que coopera con el vástago 6. - - - - -

5. La superficie exterior del portacontacto 16 está provista de una serie de depresiones 19 que se extienden paralelas al eje de rotación del portacontacto giratorio 16 y que están espaciadas angularmente del último. Una placa 20 de contactos está dispuesta dentro de la caja 8 y es forzada hacia el tope con el portacontacto 16 por medio de un resorte 21 que está alojado entre la placa 20 de contactos y el cuerpo 5. Este resorte 21 de retorno fuerza también la caja 8 hacia una posición en la que un resalte 22 de la caja topa contra un extremo 23 del cuerpo 5. Los contactos flexibles 10 y 14 están provistos de tetones 24 y 25 de contacto internos monopieza, respectivamente. - - - - -

En servicio, la caja 8 puede hacerse girar con respecto al cuerpo 5 haciendo así que el portacontacto 16 y el contacto giratorio 18 giren con respecto a los contactos flexibles 10, 11, 12, 13 y 14 que son forzados contra el portacontacto 16 debido a su flexibilidad inherente. Se observará que la rotación de la caja 8 hace que el contacto giratorio 18 forme puente entre los contactos 10, 11, 12 y 13 elegidos; por ejemplo en la posición ilustrada en la Figura 3 el contacto giratorio 18 forma puente entre el contacto 10 y el contacto 11. Además, en la posición ilustrada en la Figura 3, los contactos 12, 13 y 14 están introducidos

19 12 18



elásticamente en tres de las depresiones 19 del portacontacto 16 y sirven así para retener amoviblemente el portacontacto 16 en la posición ilustrada. Será manifiesto que la rotación del portacontacto giratorio 16, por ejemplo para formar puente entre los contactos 10 y 12, hará que los contactos 11, 13 y 14 se alojen en otras depresiones 19 de la superficie del portacontacto 16. Así, el portacontacto 16 es retenido en otra de sus posiciones por los contactos flexibles 11, 13 y 14. - - - - -

5.

10.

Cuando la caja 8 es forzada manualmente hacia la derecha como se ilustra en la Figura 1 con respecto al cuerpo 5 y contra la acción del resorte 21, la placa 20 de contactos es puesta en contacto con los tetones 24 y 25 de contacto de los contactos 10 y 14, respectivamente, formando

15.

por ello puente entre los últimos y sirviendo para cerrar otro circuito de conmutación. Al soltar la caja 8, el resorte 21 fuerza la caja 8 hacia la izquierda en la Figura 1 abriendo por ello la conexión entre los tetones 24 y 25 de contacto. Será manifiesto que el brazo del contacto giratorio 18 en forma de U que queda en el exterior del portacontacto 16 se extiende en una dirección paralela al eje de deslizamiento de la caja 8 de modo que el contacto giratorio 18 puede seguir formando puente entre dos de los contactos flexibles cuando la caja 8 es oprimida manualmente. - -

20.

En la presente realización, el interruptor eléctrico está destinado a ser utilizado para el mando de un conjunto de limpiaparabrisas y de lavaparabrisas de un ve-

25.

En la presente realización, el interruptor eléctrico está destinado a ser utilizado para el mando de un conjunto de limpiaparabrisas y de lavaparabrisas de un ve-

191218



- hículo automóvil y el contacto 10 sirve de contacto de alimentación, estando dispuesto el contacto 11 en un circuito de velocidad rápida para el motor del limpiaparabrisas. El contacto 12 está conectado a un circuito de velocidad lenta para el motor del limpiaparabrisas mientras que el contacto 13 está conectado en el circuito del interruptor de límite del motor del limpiaparabrisas por lo que los limpiaparabrisas pueden "aparcarse" fuera del parabrisas. El contacto 14 está conectado en un circuito del lavaparabrisas. - - - -
- 5.
10. En otra realización (no ilustrada), el interruptor eléctrico se emplea para mandar las luces de posición, las luces principales y una bocina de un vehículo automóvil. En esta realización, el contacto 11 se omite, el contacto 14 se acorta de modo que no se extienda ya hacia una posición en la que coopere con el vástago 6 de palanca y en cambio se conecta al conductor 7 correspondiente. El contacto 10 sigue siendo el contacto de alimentación, el contacto 12 está dispuesto en el circuito de las luces de posición, el contacto 13 está dispuesto en el circuito de las luces principales y el contacto 14 está dispuesto en el circuito de la bocina. El contacto giratorio 18 se extiende además alrededor del portacontacto 16 de modo que pueda formar puente entre el contacto 10 de alimentación, el contacto 12 de las luces de posición y el contacto 13 de las luces principales, por lo que las luces de posición permanecen encendidas cuando los faros son iluminados, al girar la caja 8. El movimiento axial de la caja contra la acción del resorte 21 hace que
- 15.
- 20.
- 25.



se accione la bocina. - - - - -

5. En una modificación de cualquiera de los interruptores descritos anteriormente la tapa 15 y el portacontacto 16 forman piezas independientes y se fijan entre sí, durante la fabricación, de cualquier manera conveniente. Esta modificación permite producir, simple y económicamente, interruptores que tengan la misma disposición de portacontacto pero diferente tapa externa 15 para adaptarse a las exigencias de la estética de diferentes aplicaciones, interruptores que sean externamente similares pero que tengan disposiciones de contactos diferentes y combinaciones de ambos tipos de interruptores. - - - - -

10.

15. Se considera que cualquiera de los interruptores eléctricos descritos anteriormente puede realizarse de forma compacta debido al hecho de que no se provee un mecanismo independiente de retención para retener el interruptor en sus distintas posiciones de trabajo, estando realizado el mecanismo de retención por los contactos fijos flexibles y por las depresiones del portacontacto. - - - - -

20.           N          O          T          A          

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

25. 1.- Interruptor eléctrico, caracterizado porque

19 12 18



comprende un cuerpo, una pluralidad de contactos elásticos llevados por el cuerpo, un contacto giratorio para cooperar selectivamente con los contactos elásticos al girar el contacto giratorio, y un portacontacto giratorio que lleva dicho contacto giratorio, estando provisto dicho portacontacto giratorio de una pluralidad de depresiones en el mismo para que se introduzcan en ellas los contactos elásticos a fin de retener amoviblemente el contacto giratorio en posiciones en las que coopera con los contactos elásticos elegidos. - - - - -

5.  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
10.

2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque el portacontacto está montado para girar con una caja giratoria que rodea los contactos elásticos y que puede girar con respecto a los mismos. - - - - -

15.

3.- Interruptor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el cuerpo del interruptor está fijado a un vástago de palanca y la caja rodea también al cuerpo. - -

20.

4.- Interruptor según la reivindicación 3, caracterizado porque cada contacto elástico se extiende en una dirección substancialmente paralela al eje longitudinal del vástago de palanca, hallándose espaciados angularmente los contactos elásticos alrededor de dicho eje. - - - - -

5.- "INTERRUPTOR ELECTRICO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la



19 12 18

presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 5 MAYO 1973

P. A. M. CURELL SUÑO

Mrs. h. a.

maf.

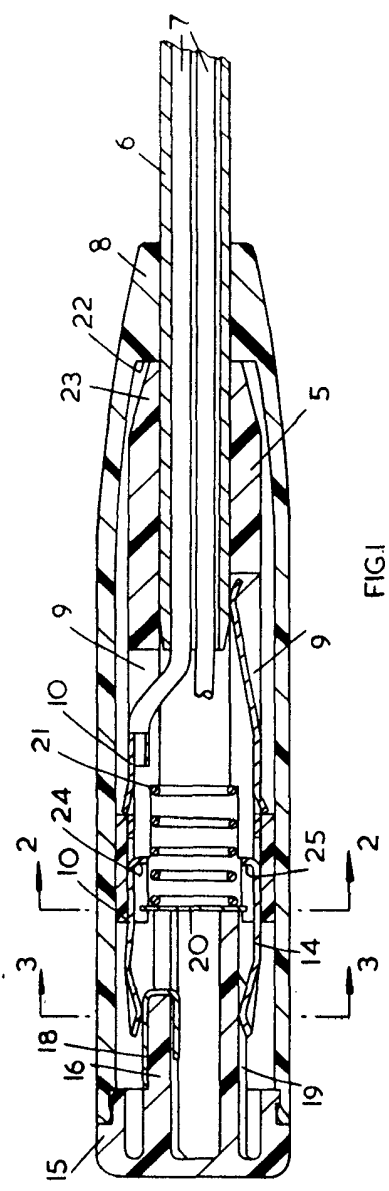


FIG. 1

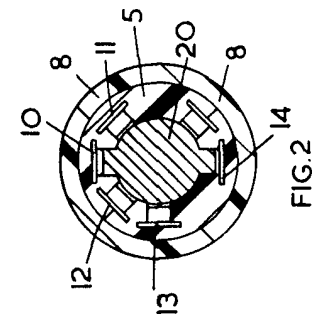


FIG. 2

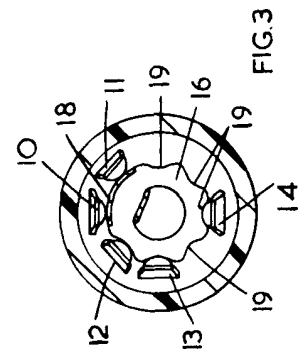


FIG. 3

MADE IN SPAIN

Man. h. d. n.