

4-9-70



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I.P.C.  
CLASE H 01  
SUBCLASE H

168821

MODELO DE UTILIDAD

=====

por VEINTE años

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

JOSEPH LUCAS (INDUSTRIES) LIMITED

entidad británica, domiciliada en Great  
King Street, Birmingham, Inglaterra, re-  
lativo a:

"INTERRUPTOR ELECTRICO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 21207/1970 de fecha 2 mayo 1970.

0000072



29 A

168821

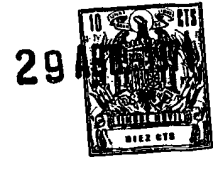
MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a interruptores eléctricos. - - - - -

- Un interruptor según la invención incluye un cuerpo,
5. un elemento de accionamiento móvil longitudinalmente con relación al cuerpo, un primer y un segundo juegos de contactos eléctricos accionables en respuesta al movimiento del elemento de accionamiento con relación al cuerpo, teniendo el elemento de accionamiento una posición no operativa y una primera y una segunda posiciones operativas con relación al cuerpo,
  10. un primer elemento elástico que empuja al elemento de accionamiento para moverlo desde su segunda posición operativa a su posición no operativa pasando por su primera posición operativa, y un segundo elemento elástico que empuja al elemento de accionamiento para moverlo desde su segunda posición operativa a su primera posición operativa, de modo que durante el funcionamiento el movimiento del elemento de accionamiento desde su posición no operativa a su primera posición operativa se efectúa contra la acción de sólo el primer elemento
  15. elástico mientras que el movimiento del elemento de accionamiento desde su primera posición operativa a su segunda posición operativa se efectúa contra la acción conjunta del primer y del segundo elementos elásticos. - - - - -
  - 20.

49972

168821



Dichos primer y segundo elementos elásticos son preferentemente resortes helicoidales de compresión. - - - - -

5. En una realización, el primer y el segundo juegos de contactos eléctricos son tales que en la primera posición operativa del elemento de accionamiento es accionado el primer juego de contactos, mientras que en la segunda posición operativa del elemento de accionamiento son accionados tanto el primer juego de contactos como el segundo juego de contactos, permaneciendo accionado el primer juego de contactos entre la

10. primera y la segunda posiciones operativas del elemento de accionamiento. - - - - -

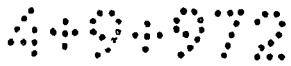
Un ejemplo de la invención se ilustra en los dibujos que se acompañan, en los cuales: - - - - -

15. La Figura 1 es una vista en alzado de un interruptor eléctrico con una parte de su cuerpo separada para mayor claridad, - - - - -

La Figura 2 es una vista en sección del interruptor ilustrado en la Figura 1, y - - - - -

20. La Figura 3 es una vista en alzado por delante de la parte del cuerpo omitida en la Figura 1. - - - - -

Con referencia a los dibujos, el interruptor posee un cuerpo 11 que tiene una placa base 12. Junto a la placa base 12 el cuerpo 11 es hueco y aloja portacontactos 13. El portacontactos está físicamente unido a un eje 14 que está dis-



168821

29 ABR.



5. puesto para poder deslizarse axialmente en el cuerpo 11, sir-  
viendo el movimiento deslizante del eje 14 para mover el por-  
tacontactos 13 con relación al cuerpo. En su extremo opuesto  
al portacontactos 13 el eje 14 tiene un diámetro reducido,  
quedando definido un escalón entre la parte mayor del eje y  
la parte 14a del mismo, de diámetro reducido. El extremo li-  
bre del eje 14, opuesto al portacontactos 13 está expandido  
para formar una cabeza y hay una caperuza 15, en forma de va-  
so, montada de forma deslizante sobre la parte 14a del eje,  
de modo que dicha caperuza 15 envuelve la parte superior del  
cuerpo 11. Soportada por el escalón formado entre la parte ma-  
yor del eje 14 y la parte 14a hay una arandela 16, y actuando  
entre el cuerpo 11 y la caperuza 15 hay un primer resorte he-  
licoidal 17 de compresión. Un segundo resorte helicoidal 18  
de compresión actúa entre la caperuza 15 y la arandela 16  
siendo la disposición tal que el resorte 17 fuerza al elemen-  
to de accionamiento definido por la caperuza 15 y el eje 14 a  
una posición no operativa en la cual la arandela 16 está ale-  
jada axialmente del cuerpo 11. El eje y la caperuza están uni-  
dos entre sí y la arandela 16 es capaz de moverse con rela-  
ción al eje 14. - - - - -

25. El cuerpo 11 posee además un bloque 19 de contactos  
que tapa un lado del cuerpo 11 junto a la placa base 12. El  
bloque 19 (Figura 3) de contactos posee, junto a la placa ba-  
se 12, un par de láminas conductoras 21 y 22 que están rema-  
chadas al bloque y que son paralelas a la placa base 12, for-  
mando los remaches que sujetan las láminas 21 y 22 al bloque

16882 1

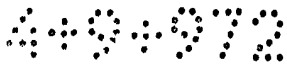
29 ABR



19 unas espigas terminales que sobresalen de la cara exterior del bloque 19. Un par adicional de láminas 23 y 24 de contacto están remachadas de forma similar al bloque 19, estando dispuestas las láminas 23 y 24 sobre la superficie interior del bloque 19, con sus extremos más allá de las láminas 21 y 22 en una dirección alejada de la placa base 12. La lámina 24 tiene forma general de L y posee una parte substancialmente perpendicular a la lámina 23, terminando la lámina 23 en un extremo más allá del extremo de la lámina 24 en una dirección alejada de la placa base 12. - - - - -

El portacontactos 13 soporta una primera y una segunda placas puente conductoras 25 y 26. La placa 25 está montada sobre la superficie del portacontactos 13 de cara a la superficie interior del bloque 19, y la placa puente 25 tiene un par de salientes separados entre sí en una distancia igual a la separación lateral de las láminas 23 y 24. La segunda placa puente 26 tiene una parte situada sobre la superficie del portacontactos 13 de cara a las láminas 21 y 22, y la anchura de la placa puente 26 es igual a la separación entre las aristas exteriores de las láminas 21 y 22. - - - - -

En la posición no operativa del elemento de accionamiento la placa 26 está separada de las láminas 21 y 22 y uno de los salientes de la placa 25 está en contacto con la lámina 23. El otro saliente de la placa 25 está en contacto con una espiga terminal 27 montada sobre el bloque 19, completando un circuito a través del interruptor, tal como se describirá más adelante con relación a una aplicación particular del



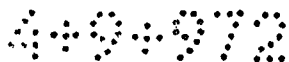
168821

29



interruptor. Deberá tenerse en cuenta que en otra aplicación del interruptor podría ser que no se cerrase ningún circuito en la posición no operativa. El elemento de accionamiento tiene, además de la posición no operativa, una primera y una segunda posiciones operativas con relación al cuerpo 11. La primera posición operativa se alcanza moviendo el elemento de accionamiento axialmente con relación al cuerpo 11 hasta que la arandela 16 entre en contacto con el cuerpo 11. Durante este movimiento del elemento de accionamiento solamente se comprime el resorte 17 ya que el resorte 18 se mueve junto con el eje 14. En la primera posición operativa del elemento de accionamiento la placa puente 25 se mueve con relación al bloque 19 hasta una posición en la cual dicho segundo saliente de la placa 25 pierde contacto con la espiga terminal 27 y entra en contacto con la lámina 24. Durante el movimiento del elemento de accionamiento desde su posición no operativa a su primera posición operativa el saliente mencionado primero de la placa 25 se desliza a lo largo de la lámina 23, de modo que en la primera posición operativa del interruptor la placa 25 hace puente entre las láminas 23 y 24 completando con ello un primer circuito eléctrico del interruptor. Las conexiones eléctricas exteriores de las láminas 23 y 24 se efectúan a través de las espigas terminales formadas por los remaches que fijan las láminas 23 y 24 al bloque 19. En la primera posición operativa del elemento de accionamiento, la placa 26 está todavía separada de las láminas 21 y 22 de modo que el segundo circuito del interruptor todavía no se ha completado.

La segunda posición operativa del elemento de accio



168821

namiento con relación al cuerpo 11 se alcanza moviendo el elemento de accionamiento axialmente con relación al cuerpo más allá de la primera posición. Durante el movimiento más allá de la primera posición operativa el resorte 18 también se com

5. prime ya que la arandela 16 hace tope contra el cuerpo 11 de modo que el eje 14 se desliza con relación a la arandela 16. En la segunda posición operativa del elemento de accionamiento la placa 26 está en contacto con las láminas 21 y 22 completando por consiguiente el segundo circuito eléctrico del

10. interruptor. Durante el movimiento del elemento de accionamiento desde su primera posición operativa hasta su segunda posición operativa, los salientes de la placa 25 se deslizan a lo largo de las láminas 23 y 24 de modo que el primer circuito eléctrico se mantiene cerrado durante todo el movimiento del

15. elemento de accionamiento desde la primera posición operativa hasta la segunda posición operativa y sigue cerrado en la segunda posición operativa, juntamente con el segundo circuito eléctrico. - - - - -

Dado que el movimiento del elemento de accionamiento desde la primera posición operativa hasta la segunda posición operativa tiene lugar contra la acción simultánea del resorte 17 y del resorte 18, mientras que el movimiento del elemento de accionamiento desde su posición no operativa hasta su primera posición operativa tiene lugar solamente contra la acción del resorte 17, se requiere más esfuerzo para mover al

20. elemento operativo desde su primera posición operativa hasta su segunda posición operativa para mover el órgano de accionamiento desde su posición inoperativa a su primera posición

25.

49972 | 16882 1

29 AB



operativa. De este modo el operador que utiliza el interruptor halla resistencia al movimiento del elemento de accionamiento cada vez que se ha alcanzado la primera posición operativa, de forma que el operador puede percibir si se ha alcanzado la primera posición operativa. - - - - -

5.

En una realización práctica del interruptor, se prevé que el interruptor sea accionado con un pie y está destinado al control ocasional de los limpiaparabrisas y de los lavaparabrisas de un vehículo automóvil. El interruptor está cubierto por una funda de goma (indicado con líneas de trazos y puntos en la Figura 1) y se prevé que sea accionado con un pie. Para ello el interruptor va montado en el suelo de un vehículo y la funda 28 impide la entrada de materias exteriores, por ejemplo suciedad y humedad, desde el vehículo al interior del mecanismo del interruptor. Las láminas 23 y 24 y la espiga terminal 27 están conectadas eléctricamente con el circuito de los limpiaparabrisas del vehículo, mientras que las láminas 21 y 22 están conectadas con el circuito de los lavaparabrisas. Así, el interruptor ocupa normalmente su posición no operativa en la cual ni el mecanismo limpiaparabrisas ni el mecanismo lavaparabrisas son accionados bajo el control del interruptor, si bien el circuito de parada del limpiaparabrisas se completa a través de la placa 25, de la lámina 23 y de la espiga terminal 27. El conductor del vehículo puede así poner en marcha, bien solamente el mecanismo limpiaparabrisas o bien este mecanismo junto con el mecanismo lavaparabrisas oprimiendo el elemento de accionamiento del interruptor, siendo la funda 28 capaz de deformarse suficientemente para permi

10.

15.

20.

25.



44972

168821

tir toda la gama de movimientos del elemento de accionamiento. La existencia del resorte 18 que coopera con el resorte 17 para hacer retroceder el elemento de accionamiento desde su segunda posición operativa a su primera posición operativa

5. facilita el accionamiento deseado del interruptor ya que el conductor puede percibir una resistencia al movimiento del elemento de accionamiento, más allá de su primera posición operativa. - - - - -

N O T A

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

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Interruptor eléctrico, caracterizado porque incluye un cuerpo, un elemento de accionamiento móvil longitudinalmente con relación al cuerpo, un primer y un segundo juego de contactos eléctricos accionables en respuesta al movimiento del elemento de accionamiento con relación al cuerpo, teniendo el elemento de accionamiento una posición no operativa y una primera y una segunda posiciones operativas con relación al cuerpo,
15. un primer elemento elástico que empuja al elemento de accionamiento para moverlo desde su segunda posición operativa a su posición no operativa pasando por su primera posición operativa, y un segundo elemento elástico que empuja al elemento de accionamiento para moverlo desde su segunda posición operativa a su primera posición operativa, de modo que
- 20.
- 25.

400:972

- 10 -  
168821

29 ABR



5. durante el funcionamiento el movimiento del elemento de accionamiento desde su posición no operativa a su primera posición operativa se efectúa contra la acción de sólo el primer elemento elástico mientras que el movimiento del elemento de accionamiento desde su primera posición operativa a su segunda posición operativa se efectúa contra la acción conjunta del primero y del segundo elementos elásticos. - - - - -

10. 2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos primer y segundo elementos elásticos son resortes helicoidales de compresión. - - - - -

15. 3.- Interruptor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el primer y el segundo juegos de contactos eléctricos son tales que en la primera posición operativa del elemento de accionamiento es accionado el primer juego de contactos, mientras que en la segunda posición operativa del elemento de accionamiento son accionados tanto el primer juego de contactos como el segundo juego de contactos, permaneciendo accionado el primer juego de contactos entre la primera y la segunda posiciones operativas del elemento de accionamiento. - - - - -

20.

4.- "INTERRUPTOR ELECTRICO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecano-

29 ABR



449.972

16882 1

grafiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 29 ABR, 1971

P. A. M. CURELL SUÑOL

maf.

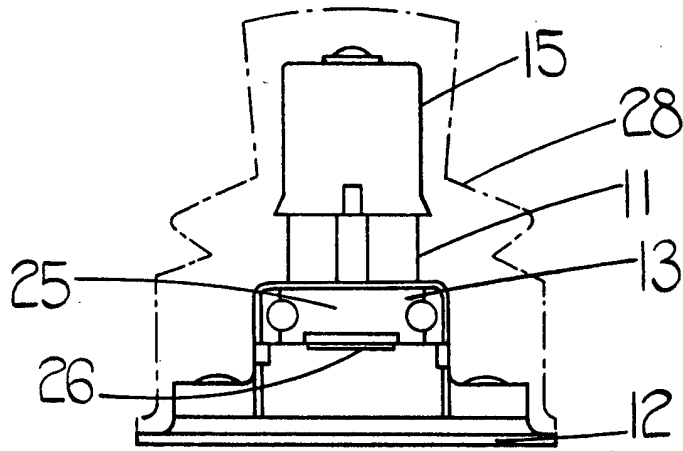


FIG. 1.

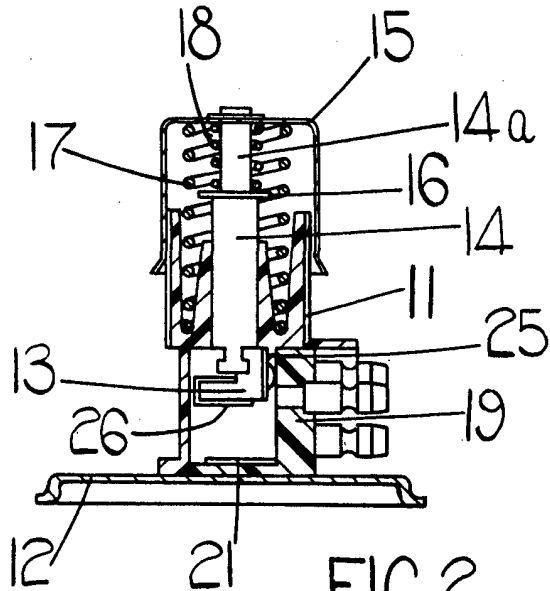


FIG. 2.

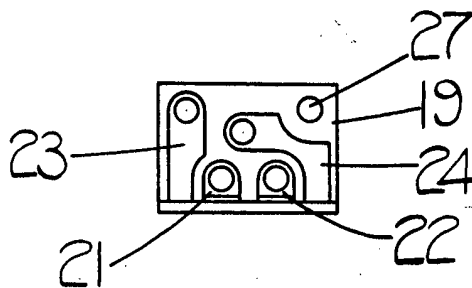


FIG. 3.