

168961

168961



H01  
h

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 23833/1970 de fecha 16 Mayo 1970.



26-6-77



168961

MEMORIA DESCRIPTIVA

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

- 5. Un interruptor eléctrico según la invención comprende una base, una tapa que se extiende sobre la base, un rotor montado entre la base y la tapa y capaz de realizar movimiento angular respecto a las mismas, un rodillo conductor llevado por el rotor y que define el contacto móvil del interruptor, medios elásticos que fuerzan dicho rodillo hacia el contacto
- 10. con la base, y un par de contactos fijos llevados por la base y con los que puede cooperar dicho rodillo en una posición angular predeterminada del rotor, estando llevado dicho rodillo por el rotor de modo que el eje de rotación del rodillo sea paralelo con la base pero esté inclinado en cierto ángulo respecto a una línea imaginaria que une el eje de movimiento del rotor con el centro de gravedad del rodillo, por lo que durante el movimiento angular del rodillo sobre dicho par de contactos fijos la superficie del rodillo sufre un movimiento deslizante así como un movimiento de rotación respecto a los contactos fijos y proporciona así una acción de limpiado de los
- 15. contactos.
- 20. -----

Preferentemente, otro par de contactos fijos están

26-0-1973

168961



llevados por la base y con ellos puede cooperar dicho rodillo en otra posición angular predeterminada del rotor, estando dicho par de contactos fijos y dicho otro par de contactos fijos posicionados de tal forma sobre la base que las porciones de las superficies del rodillo con las que coopera el par de contactos fijos, respectivamente, en dicha posición angular predeterminada del rotor queden axialmente espaciadas de las porciones de la superficie del rodillo con las que coopera el otro par de contactos fijos, respectivamente, en dicha otra posición angular predeterminada del rotor. - - - - -

En los planos anexos: - - - - -

La figura 1 es una vista en sección de un interruptor según un ejemplo de la invención, - - - - -

la figura 2 es una vista en planta del interruptor ilustrado en la figura 1, con la tapa separada para mayor claridad, - - - - -

la figura 3 es una ilustración esquemática del funcionamiento del interruptor ilustrado en la figura 1, y - - -

la figura 4 es una ilustración esquemática del funcionamiento de un interruptor según un segundo ejemplo de la invención. - - - - -

Con referencia a los planos, el interruptor incluye una base moldeada 11 de resina sintética y una placa 12 de tapa soportada en la base 11. Un rotor 13, formado de un material

28-6-1972

- 4 - 168961



fenólico, está posicionado entre la placa 12 de tapa y la base 11 y está provisto de un vástago monopieza 14 de pivotamiento que queda alojado en una abertura de la placa 12 de tapa, de modo que soporte el rotor 13 con posibilidad de realizar un movimiento angular respecto a la base 11 y a la placa 12 de tapa alrededor del vástago 14 de pivotamiento. Montados en respectivos orificios 15 del rotor 13 hay un par de rodillos conductores 16, siendo forzado cada uno de los rodillos 16 hacia la cooperación con la base 11 por medio de un resorte helicoidal 17 de compresión, alojado en el correspondiente orificio 15. Los rodillos 16 definen cada uno un contacto móvil del interruptor y un par de láminas 18 y 19 de contacto, alojadas en correspondientes aberturas de la base 11, están posicionadas junto a cada uno de los rodillos 16 de modo que sean tocadas por sus respectivos rodillos durante el movimiento angular del rotor 13. Los pares de láminas 18 y 19 de contacto definen los contactos fijos del interruptor y están dispuestos de modo que el rotor 13 sea móvil entre una posición inoperativa, en la cual no se cierra ningún circuito, una primera posición operativa en la cual uno de los rodillos 16 puentea un par de contactos fijos 18 y 19 y una segunda posición operativa en la cual el otro rodillo 16 puentea el otro par de contactos fijos 18 y 19. Se prevén unos medios de retención (no ilustrados) para retener liberablemente el rotor en su posición inoperativa y en sus posiciones operativas primera y segunda. Además, el rotor 13 soporta una palanca 21 de accionamiento que, por un extremo, se extiende desde el rotor 13, siendo agarrada la parte de la palanca 21 que se ex

25-6-1972

168961



tiende desde el rotor 13, durante el uso, para dar movimiento al rotor. - - - - -

El interruptor descrito anteriormente es un interruptor de los indicadores de dirección y la base 11 y la placa 12 de tapa están provistas de orificios alineados 22 y 23, respectivamente, de modo que el interruptor puede montarse en la columna de dirección de un vehículo automóvil. Cuando el interruptor se monta en el vehículo automóvil, un casquillo 24 de cojinete, montado en la columna de dirección para girar con ellas, es recibido en el orificio 23 de la placa 12 de tapa, estando provisto el casquillo 24 en su superficie exterior de un martillo monopieza 25. Además el rotor 13 lleva un par de brazos canceladores flexibles 26 dispuestos en lados opuestos, respectivamente, del vástago 14, de modo que, durante el uso, cuando el rotor 13 es movido hacia una posición operativa, uno de los brazos canceladores 26 es movido hacia el trayecto de movimiento del martillo 25. Cada uno de los brazos 26 está dispuesto de modo que, durante el uso, cuando es tocado por el martillo 25 durante el movimiento del martillo en una dirección angular con respecto al brazo, el brazo es flexionado lateralmente para permitir que el martillo ultrapase el brazo. Sin embargo, cuando el martillo se mueve en la dirección angular opuesta con respecto al brazo, la flexión lateral del brazo es impedida por un tope del rotor 13 de modo que el martillo aplica una fuerza al rotor para devolver el rotor desde su posición operativa respectiva a su posición inoperativa, a menos que el rotor 13 esté retenido por lo cual el

26-6-1977

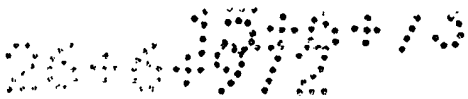
168961

- 5 MAR 1977



brazo puede doblarse a lo largo de su longitud para permitir que el martillo ultrapase el brazo. Se observará, desde luego, que la disposición de los brazos 26, descrita anteriormente, es conocida para interruptores de indicadores de dirección. Además, el interruptor incluye otro juego de contactos eléctricos 27, siendo capaz la palanca 21 de accionamiento de realizar movimiento angular alrededor de un eje perpendicular al eje de rotación del rotor 13 de modo que accione correspondientes pares del otro juego de contactos 27 que normalmente mandarían los faros delanteros del vehículo. - - - - -

Con referencia en particular ahora a la figura 3, los rodillos 16 están posicionados de tal forma en sus correspondientes orificios 15 del rotor 13 que el eje de rotación de cada uno de los rodillos 16, aunque es paralelo a la base 11, está inclinado con cierto ángulo respecto a una línea imaginaria que une el eje del movimiento angular del rotor 13 ilustrado en general en 28, y el centro de gravedad del correspondiente rodillo 16, ilustrado de manera general en 29. Así, durante el movimiento angular del rotor respecto a la base 11, la fuerza de fricción entre cada rodillo 16 y la base 11 no actúa directamente perpendicular al eje de rotación del rodillo. Además, la fuerza de fricción entre cada rodillo y la base está prevista de forma que quede inclinada respecto al eje de rotación del correspondiente rodillo de modo que durante el movimiento angular del rotor respecto a la base la superficie del rodillo no sólo gira sino también desliza con respecto a la base. De esta forma cuando cada rodillo 16 es movido hacia la cooperación y fuera de la coopera-



168961



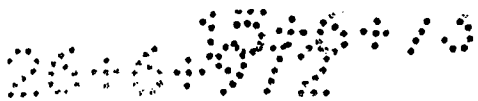
5. ción de puenteo con su correspondiente par de láminas 18 y 19 de contacto, se aplica una acción de frotación a la superficie de las láminas de contacto por parte del rodillo 16, de modo que las superficies de los contactos y el rodillo se limpian durante el funcionamiento del interruptor. - - - - -

10. En un interruptor según un segundo ejemplo de la invención, ilustrándose su funcionamiento mediante la figura 4, un rodillo 31 está soportado por un rotor (no ilustrado) y, como en el ejemplo anterior, está dispuesto de modo que el eje de rotación del rodillo queda inclinado con cierto ángulo respecto a una línea imaginaria que une el eje del movimiento angular del rotor, ilustrado de manera general en 32, y el centro de gravedad del rodillo, ilustrado de manera general en 33. Durante el movimiento angular del rotor, el rodillo 31 está dispuesto para cooperar con un primer par de espigas 34 de contacto en una primera posición angular del rotor y para cooperar con un segundo par de espigas 35 de contacto en una segunda posición angular del rotor. Como anteriormente, cuando el rodillo 31 es puesto en y sacado de cooperación con los pares de espigas de contacto, se aplica una acción de frotación a las espigas de contacto y a la superficie del rodillo 31, de modo que las espigas de contacto y el rodillo son limpiados durante el funcionamiento del interruptor. Además, las espigas 34 y 35 de contacto están dispuestas de modo que las porciones de la superficie de los rodillos 31 que cooperan con las espigas 34 de contacto en la primera posición angular del rotor y que se ilustran en 36 quedan separa

15.

20.

25.



das axialmente de las porciones del rodillo 31 que cooperan con las espigas 35 de contacto en la segunda posición angular del rotor y que se ilustran en 37. De esta forma, dado que diferentes zonas de los contactos móviles quedan cooperando con los distintos juegos de espigas de contacto es posible reducir la tendencia de una zona particular del contacto móvil a quemarse debido al chisporroteo durante el uso. En el ejemplo particular ilustrado esto se efectúa posicionando cada una de las espigas 34 de contacto más cerca del eje de movimiento del rotor 32 que sus respectivas espigas 35 de contacto, y manteniendo al mismo tiempo igual la separación entre las espigas de contacto de cada par de espigas 34 y 35 de contacto. Sin embargo, el efecto puede también lograrse variando la separación entre las espigas de contacto de cada par de espigas de contacto. Además, debe observarse que podrían utilizarse láminas de contacto para substituir las espigas de contacto en la disposición descrita en este segundo ejemplo de la invención. - - - - -

N O T A

20. Se declara 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

25. 1.- Interruptor eléctrico, caracterizado porque comprende una base, una tapa que se extiende sobre la base, un

28-6-1977

168961



rotor montado entre la base y la tapa y capaz de realizar movimiento angular respecto a las mismas, un rodillo conductor llevado por el rotor y que define el contacto móvil del interruptor, medios elásticos que fuerzan dicho rodillo hacia el contacto con la base, y un par de contactos fijos llevados por la base y con los que puede cooperar dicho rodillo en una posición angular predeterminada del rotor, estando llevado dicho rodillo por el rotor de modo que el eje de rotación del rodillo sea paralelo con la base pero esté inclinado en cierto ángulo respecto a una línea imaginaria que une el eje de movimiento del rotor con el centro de gravedad del rodillo, por lo que durante el movimiento angular del rodillo sobre dicho par de contactos fijos la superficie del rodillo sufre un movimiento deslizante así como un movimiento de rotación respecto a los contactos fijos y proporciona así una acción de limpiado de los contactos. - - - - -

2.- Interruptor según la reivindicación 1, caracterizado porque otro par de contactos fijos están llevados por la base y con ellos puede cooperar dicho rodillo en otra posición angular predeterminada del rotor, estando dicho par de contactos fijos y dicho otro par de contactos fijos posicionados de tal forma sobre la base que las porciones de las superficies del rodillo con las que coopera el par de contactos fijos, respectivamente, en dicha posición angular predeterminada del rotor queden axialmente espaciadas de las porciones de la superficie del rodillo con las que coopera en otro par de contactos fijos, respectivamente en dicha otra posición an

20-6-57-75

168961



gular predeterminada del rotor. -----

3.- "INTERRUPTOR ELECTRICO". -----

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y dos láminas de dibujos que la ilustran.

5.-

BARCELONA, - 5 MAYO 1971

P. A. M. CURELL SUROL

mp.

*Lucas*

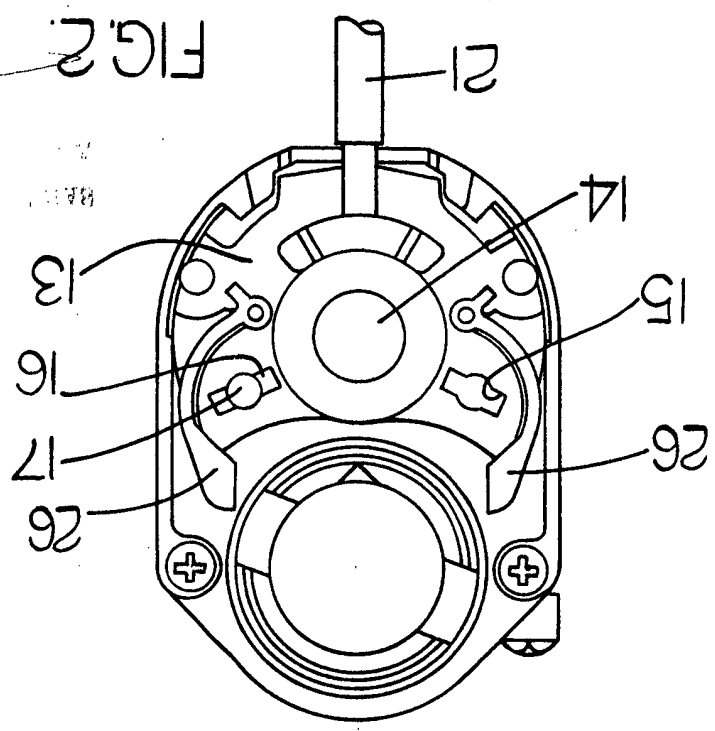
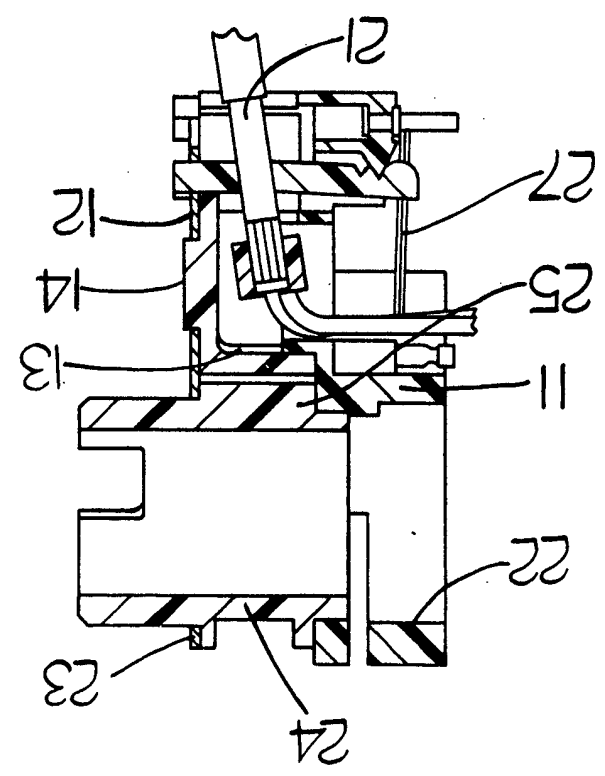


FIG. 1.



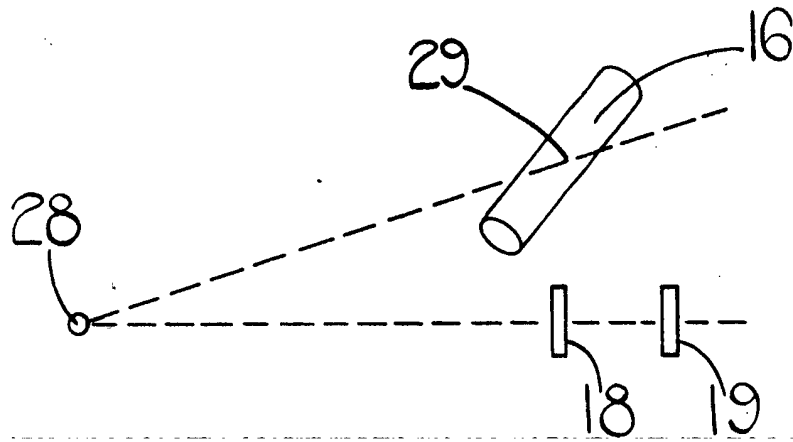


FIG. 3.

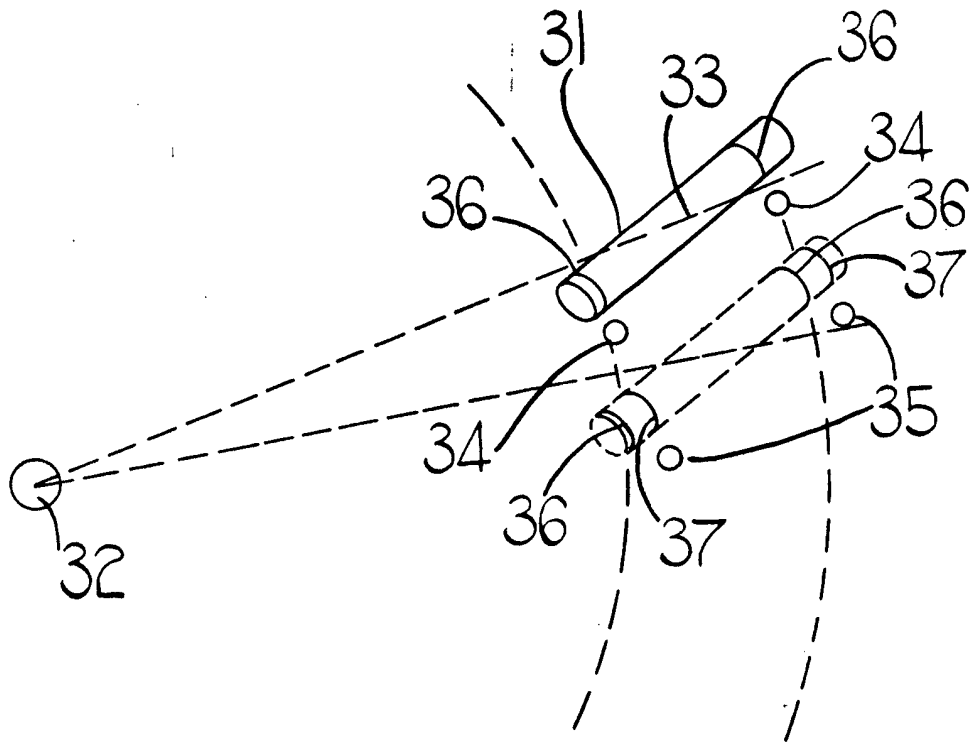


FIG. 4.