

185832

8 NOV. 1971



MODELO DE UTILIDAD  
=====

por VEINTE años

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

JOSEPH LUCAS (ELECTRICAL) LIMITED

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

"INTERRUPTOR ELECTRICO"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bre-  
taña nº 52633/1971 de fecha 12 no-  
viembre 1971.

185832

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H 01</u>
SUBCLASE <u>H</u>



MEMORIA DESCRIPTIVA

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

Un interruptor eléctrico según la invención comprende

5. de un cuerpo, una pluralidad de primeros contactos en el cuerpo, un rotor, un primer elemento de contacto movable por el rotor para interconectar determinados de los primeros contactos, contactos segundo y tercero en el cuerpo, un segundo elemento de contacto accionable para interconectar dichos contactos

10. segundo y tercero, coactuando dicho segundo elemento de contacto con el rotor para realizar movimiento angular con respecto al mismo alrededor del eje del rotor, y medios de forzamiento accionables para forzar dicho segundo elemento de contacto para que se mueva con respecto al rotor y para

15. interconectar dichos contactos segundo y tercero cuando el rotor está en una posición angular predeterminada con respecto al cuerpo. -----

Un ejemplo de un interruptor según la invención se describirá ahora con referencia a los planos anexos, en los

20. cuales: -----

La Figura 1 es una sección longitudinal a través del interruptor; -----



160004

La Figura 2 es una sección por la línea 2-2 de la Figura 1; - - - - -

La Figura 3 es una sección de un detalle del interruptor; - - - - -

5. La Figura 4 es una vista según la flecha B de la Figura 3; - - - - -

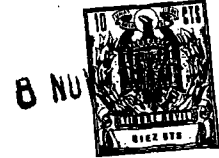
La Figura 5 ilustra otro detalle del interruptor, visto según la flecha A de la Figura 1; - - - - -

10. La Figura 6 es una sección por la línea 6-6 de la Figura 5; y - - - - -

La Figura 7 ilustra otro detalle del interruptor.

15. El interruptor tiene un cuerpo que comprende un órgano cajiforme 10 que está fijado a una base 11 alineada axialmente. La base 11 se ilustra con mayor detalle en las Figuras 5 y 6 y soporta una pluralidad de contactos 12 dispuestos en círculo alrededor del eje de la base 11. La base 11 soporta también un par de contactos 13, 13a que quedan dentro de un alojamiento 14 en el centro de la base 11. Los contactos 12, 13a se extienden a través de la base 11 para proporcionar conexiones externas 15, estando conectado el contacto 13 a uno de los contactos 12 por medio de un conector externo 40 (véase la Figura 5). - - - - -

20. Montado dentro del cuerpo hay un rotor 16, ilustra



100000

5. do en detalle en las Figuras 3 y 4. Calada de forma no rota  
 tiva en el rotor 16 se halla una placa 17 de contacto, ilus  
 trada también en la Figura 7. La placa 17 es forzada hacia  
 la base 11 por resortes 18 y está provista de resaltes embu  
 tidos 19 que interconectan selectivamente contactos 12 cuan  
 do se hace girar el rotor. - - - - -

10. Una disposición de retención, no ilustrada, coope  
 ra con el cuerpo y con el rotor 16 para posicionar este úl  
 timo en posiciones angulares predeterminadas con respecto al  
 cuerpo, correspondiendo estas posiciones a una posición de  
 "desactivado" del interruptor y a las interconexiones desea  
 das entre los contactos 12. El resalte 20 del rotor 16 pue  
 de cooperar con topes 21, 22 del órgano 10 para limitar la  
 rotación angular del rotor 16. - - - - -

15. Las posiciones relativas de la disposición de re  
 tención y del tope 22 son tales que el rotor 16 puede ser mo  
 vido adicionalmente en el sentido horario (o según las agujas  
 del reloj), según se ve en la Figura 2, desde su posición ho  
 raria extrema de retención, antes de la cooperación con el  
 20. tope 22. Un resorte 23 de torsión puede cooperar con el ro  
 tor 16 y el órgano 10 de modo que, cuando el rotor 16 es mo  
 vido adicionalmente en el sentido horario, según se ha des  
 crito, se aplica un forzamiento antihorario (o según el sen  
 tido contrario al de las agujas del reloj) para forzar el ro  
 25. tor 16 de nuevo a su posición horaria extrema de retención.

El rotor 16 tiene una hendidura pasante 24 que atra



viesa el eje del rotor. Las paredes opuestas de la hendidura 24 tienen partes paralelas y desplazadas 25, 26 y partes paralelas y desplazadas 27, 28, quedando las partes 27, 28 a 30° respecto a las partes 25, 26, respectivamente, por lo que un rodillo 29, eléctricamente conductor y que queda dentro de la hendidura 24, queda libre para girar en 30° con respecto al rotor 16 alrededor de su eje. - - - - -

El rodillo 29 es forzado hacia la base 11 por un resorte 30 y coopera con un escalón 31 que rodea el borde del alojamiento 14 de la base 11. El escalón 31 está provisto de un par de alojamientos 32 diametralmente opuestos definidos por rampas por lo cual, cuando el rodillo 29 está alineado con estos alojamientos, el rodillo 29 es forzado por el resorte 30 hacia la cooperación con los contactos 13, 13a. Junto a los alojamientos 32 hay un par de muescas 33 diametralmente opuestas en las que se puede introducir el rodillo 29 durante la rotación horaria del rotor 16 antes de que el rodillo 29 se introduzca en los alojamientos 32. Las posiciones angulares de las muescas 33 con respecto al cuerpo del interruptor son tales que el rodillo 29 puede entrar en las muescas 33 en la posición horaria extrema de retención del rotor 16; el movimiento horario subsiguiente del rotor para cooperar con el tope 22 fuerza el rodillo 29 desde las muescas 33 hacia los extremos contiguos de los alojamientos 32. - - - - -

El interruptor está particularmente adaptado para el uso como interruptor de encendido y del arrancador para

185832



un vehículo automóvil en el cual el dispositivo arrancador tiene un par de circuitos que deben ser activados sucesivamente, pasando un tiempo predeterminado de retardo entre la activación de estos circuitos. Los contactos 12 están conectados respectivamente a una fuente de tensión, al equipo auxiliar del vehículo, al encendido del vehículo y al circuito del arrancador que debe activarse primero. El contacto 13 está conectado a la fuente de tensión por medio de la primera etapa del circuito del arrancador y por medio del contacto 13a a la segunda etapa del circuito del arrancador que debe activarse después de dicho retardo. - - - - -

En servicio, la rotación horaria del rotor 13 de de la posición de "desactivado" hace primero que los circuitos auxiliares se activen y luego que se activen los auxiliares y el de encendido conjuntamente. En este último estado el rotor 16 está en su posición horaria extrema de retención. La rotación horaria adicional del rotor 16 contra el resorte 23 desactiva los auxiliares y activa la primera etapa del circuito del arrancador, permaneciendo el encendido activado durante los 30° de rotación requeridos para llevar el rotor 16 hasta la cooperación con el tope 22. - - - - -

Durante esta rotación horaria del rotor 16, el rodillo 19 es también forzado horariamente por cooperación con las caras 27, 28 de la hendidura 24. Cuando se ha activado el primer circuito del arrancador, el rodillo 29 deja las muestras 33 bajo la influencia de la rotación del rotor 16,

183332



rotación que prosigue, originando un pequeño movimiento horario del rodillo 29 alejándose de las caras 27, 28. El rodillo 29 está entonces en los extremos superiores contiguos de los alojamientos 32, provocando la acción del resorte 30

5. que el rodillo 29 se mueva horariamente con respecto al rotor 16 bajando por las rampas hacia los alojamientos 32. El rodillo 29 llega al fondo de los alojamientos 32 interconectando los contactos 13, 13a para activar la segunda etapa del circuito del arrancador. El intervalo entre la activación de las etapas primera y segunda del circuito del arrancador está determinado, de hecho, por el tiempo que pasa el rodillo 29 en moverse desde la parte superior al fondo de los alojamientos 32 y depende así de las dimensiones de los alojamientos 32, del forzamiento aplicado por el resorte 30

10. y del coeficiente de fricción entre el rodillo 29 y la base 11. La variación de estos parámetros origina el requerido tiempo de retardo. - - - - -

20. Cuando el rotor 16 es movido hacia atrás bajo la influencia del resorte 23 hacia su posición horaria extrema de retención, las caras 25, 26 de la hendidura 24 cooperan con el rodillo 29 y lo fuerzan sacándolo de los alojamientos 32. - - - - -

25. Las muescas 33 garantizan que el rodillo 29 pueda introducirse en los alojamientos 32 sólo cuando es forzado por las caras 27, 28 de la hendidura 24 de forma que el movimiento horario del rodillo 29 para interconectar los contactos 13,



18

13a es irbiado en una posición angular predeterminada del ro  
tor 16 con respecto al cuerpo del interruptor. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para  
5. España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguien-  
tes: - - - - -

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

1.- Interruptor eléctrico, caracterizado porque  
comprende un cuerpo, una pluralidad de primeros contactos  
10. en el cuerpo, un rotor, un primer elemento de contacto movi-  
ble por el rotor para interconectar determinados de los pri-  
meros contactos, contactos segundo y tercero en el cuerpo,  
un segundo elemento de contacto accionable para interconectar  
15. dichos contactos segundo y tercero, coactuando dicho segun-  
do elemento de contacto con el rotor para realizar movimien-  
to angular con respecto al mismo, y medios de forzamiento ac-  
cionables para forzar el segundo elemento de contacto para  
que se mueva con respecto al rotor y para interconectar di-  
chos contactos segundo y tercero cuando el rotor está en una  
20. posición angular predeterminada con respecto al cuerpo. - -

2.- Interruptor según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque el segundo elemento de contacto es forzado  
por los medios de forzamiento contra una parte del cuerpo, y  
se proveen medios de alojamiento en dicha parte del cuerpo

185832



dispuestos de modo que cuando el rotor esté en dicha posición angular predeterminada con respecto al cuerpo el segundo elemento de contacto esté alineado con los medios de alojamiento por lo que los medios de forzamiento fuerzan el segundo elemento de contacto hacia la cooperación con los contactos segundo y tercero. - - - - -

5.

3.- Interruptor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque hay previstos otros medios de forzamiento entre el rotor y el cuerpo para forzar elásticamente el primero fuera de dicha posición angular predeterminada. - -

10.

4.- Interruptor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el segundo elemento de contacto comprende un rodillo que está alojado en una hendidura del rotor, teniendo paredes opuestas de dicha hendidura dos juegos de partes paralelas desplazadas, quedando las partes paralelas de un juego formando un ángulo con respecto a las partes paralelas del otro juego por lo que se permite el movimiento angular del rodillo con respecto al rotor. - - - - -

15.

5.- Interruptor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque hay previstos medios de tope en el cuerpo para impedir la rotación angular del rotor más allá de dicha posición angular predeterminada. - - -

20.

6.- "INTERRUPTOR ELECTRICO". - - - - -

1972



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 de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, - 8 NOV. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

mpm.

185832

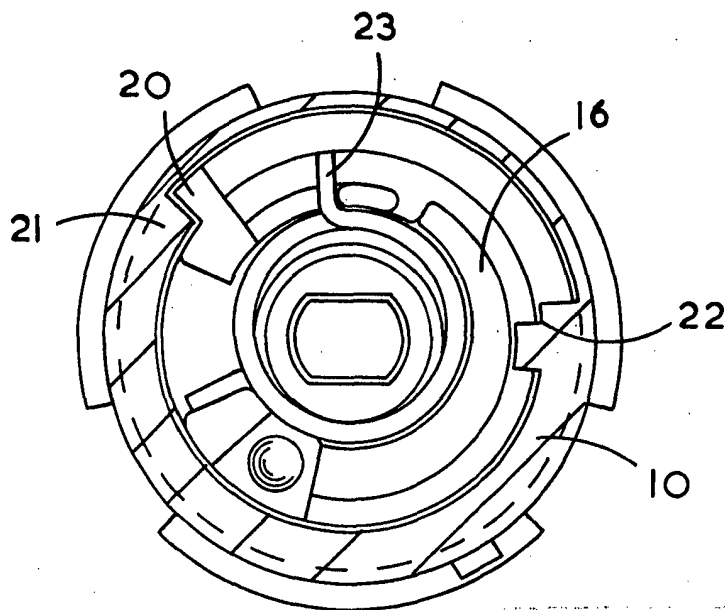
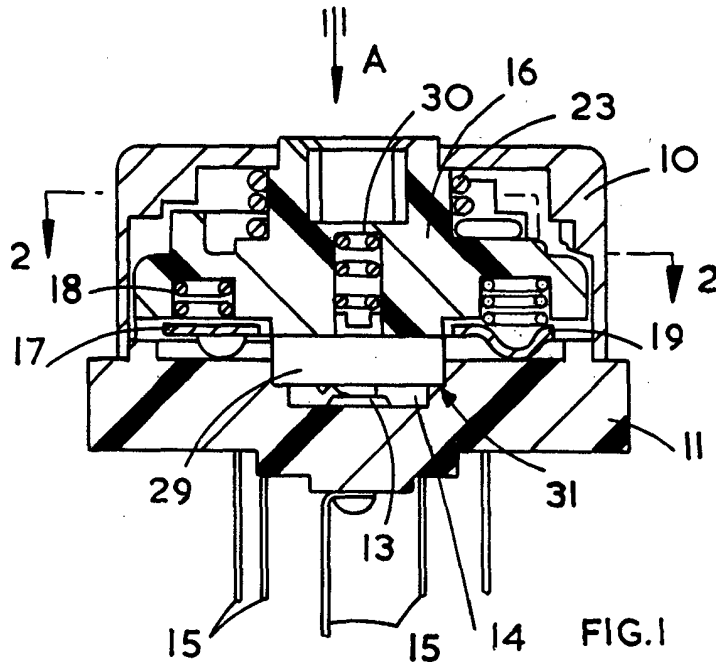


FIG. 2

BARCELONA, - 8 NOV. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Mon. Lucas*

1058

B NO

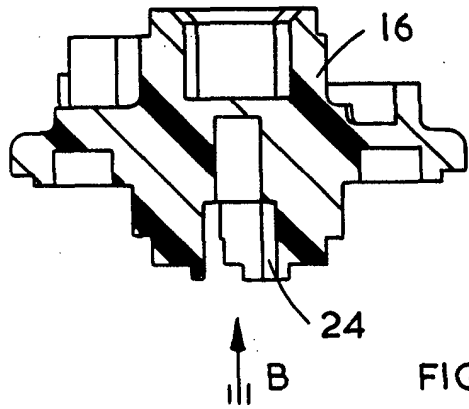


FIG. 3

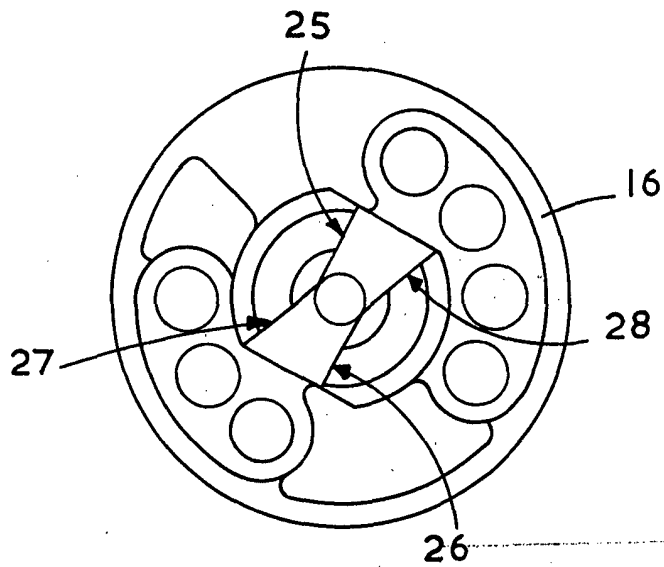


FIG. 4

BARCELONA, - 8 NOV. 1972

P. A. SUÑOL

*Man. Lucas*

185832

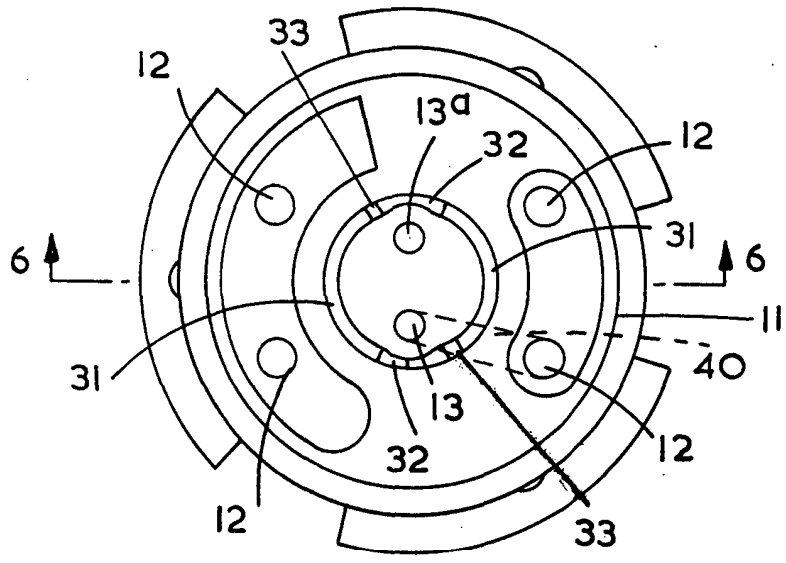


FIG. 5

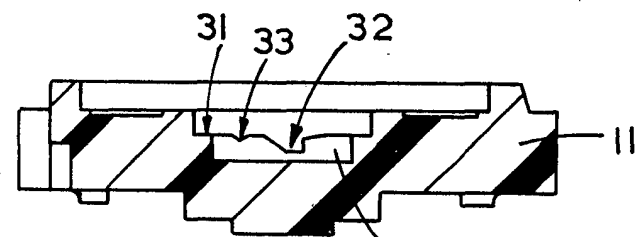


FIG. 6

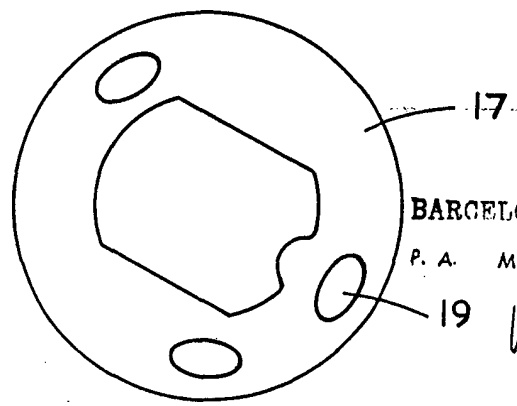


FIG. 7

BARCELONA, - 8 NOV. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Lucas*