

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

20 SET. 1978

Concedido el registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

467767

(11) NUMERO	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION	



PATENTE DE INVENCION

(50) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
10310/77	11 de Marzo de 1.977	Gran Bretaña
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01H	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
* CONJUNTO DE INTERRUPTOR ELECTRICO *		
(71) SOLICITANTE (S)		
La Compañia Británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Great King Street BIRMINGHAM B19 2XP (Inglaterra)		
(72) INVENTOR (ES)		
Wilfred Hunter, británico.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
DON FRANCISCO GARCIA CABRERIZO		S/Ref.: 7430W R/Ref.: O.G. 33879/J.M.

POOR
QUALITY

Esta invención se relaciona con un conjunto de interruptor eléctrico destinado a montarse en la columna de dirección de un vehículo de carretera con el fin de controlar el funcionamiento de equipo eléctricamente accionado de dispuesto en el vehículo, siendo el objeto de la invención proporcionar tal conjunto de interruptor eléctrico en forma perfeccionada.

De acuerdo con la invención, se proporciona un conjunto de interruptor eléctrico que comprende un par de ejes de soporte dispuestos en relación paralela y espaciada y un interruptor propiamente dicho provisto de un elemento móvil que está dotado de una proyección accionadora, y un par de fiadores impulsados a resorte que están respectiva y articuladamente montados sobre dichos ejes de soporte y respectivamente acoplados a superficies de leva formadas en los extremos opuestos del referido elemento móvil, disponiéndose los citados fiadores y superficies de leva de modo que proporcionen cuatro posiciones de dicho elemento móvil, incluyéndose asimismo una serie de tiras conductoras y portadoras de contactos, que son desplazables por medio de la referida proyección accionadora del elemento móvil para establecer cuatro diferentes posiciones del interruptor, correspondientes a las cuatro posiciones mencionadas de los fiadores y superficies de leva asociadas.

En una versión preferible, se disponen cuatro tiras conductoras portadoras de contactos, situándose la citada proyección accionadora del elemento móvil entre dos de dichas tiras, de manera que una de las dos tiras pueda moverse en una dirección por la citada proyección

- hasta un acoplamiento conductor con una tercera tira o, -
 alternativamente, más allá de la misma, en una posición -
 en la que se establece una conexión eléctrica entre las dos
 tiras primeramente mencionadas a través de un miembro de
 5. contacto desplazable con la proyección accionadora, sien-
 do desplazable la otra de las dos tiras primeramente cita-
 das en la dirección opuesta por la misma proyección accio-
 nadora, a un acoplamiento conductor con la cuarta tira. -
 Tal disposición proporciona así tres posiciones del inte-
 10. rruptor, obteniéndose la cuarta cuando aquella proyección
 se dispone entre los extremos adyacentes de las dos tiras
 primeramente mencionadas, pero sin establecer contacto -
 con ninguna, permitiendo así que los contactos dispuestos
 en otras partes de estas dos tiras se acoplen entre sí -
 15. y establezcan una conexión eléctrica directa entre ellos.
 Preferiblemente, la disposición es tal que se establezcan
 unos medios impulsores que tienden a empujar la proyec-
 ción accionadora cuando está en dicha posición, en la que
 el miembro de contacto desplazable con la proyección ac-
 20. cionadora establece una conexión eléctrica entre las dos
 tiras primeramente mencionadas hacia una posición que co-
 rresponde a la de desconexión del conjunto de interruptor.

Seguidamente se describirá más detalladamente -
 la invención con referencia a los adjuntos dibujos, en -
 25. los cuales:

Las figuras 1 y 2 son respectivamente una vista
 terminal y otra lateral de un ejemplo de conjunto de inte-
 rruptor eléctrico construido de acuerdo con la invención,
 cuyo conjunto aparece mostrado sin cubierta; y

30. Las figuras 3 a 6 son vistas terminales fragmen-

tarías que muestran las diversas posiciones de las tiras conductoras para establecer, respectivamente, una posición de desconexión, un funcionamiento a baja velocidad que solo continúa si la empuñadura asociada al conjunto se mantiene en una posición predeterminada, un funcionamiento a baja velocidad que continuará si aquella empuñadura se dispone en otra posición predeterminada, y un funcionamiento a elevada velocidad del equipo controlado por dicho conjunto.

10. Con referencia a los dibujos, el conjunto de interruptor mostrado en los mismos se destina a montarse en la columna de dirección de un vehículo de carretera con el fin de controlar el funcionamiento del equipo eléctricamente accionado dispuesto en el vehículo. Además, en el ejemplo ahora descrito el conjunto de interruptor se destina a controlar el funcionamiento del motor del limpiaparabrisas del vehículo, aunque naturalmente se entenderá que tal conjunto podría emplearse para controlar el funcionamiento de otro elemento o elementos del equipo eléctrico.

20. En la versión ahora descrita se dispone un par de ejes de soporte 10 y 11 situados en relación paralela y espaciada y que están convenientemente montados por un extremo en una porción básica 12 del conjunto. También se dispone un par de fladores 13 y 14 que están respectiva y articuladamente montados en un extremo de los citados ejes de soporte o adyacentemente al mismo y que están conectados conjuntamente en sus otros extremos, o adyacentemente a ellos, por medio de un resorte tensador 15 que impulsa a tales otros extremos uno hacia el otro.

Se dispone también un elemento móvil en forma de balancín 16, que está montado para un movimiento articulado alrededor de un eje paralelo a los citados ejes de soportes 10 y 11. Los extremos opuestos de dicho elemento móvil 16 presentan, cada uno de ellos, una superficie de leva 17 ó 18 que es acoplable al fiador adyacente 13 ó 14, disponiéndose tales superficies de manera que proporcionen cuatro posiciones o emplazamientos angulares de dicho elemento móvil. Este es articulable hacia cualquiera de esas cuatro posiciones por medio de una empuñadura 19 a la que está conectado y que en su uso puede ser manipulada por el conductor del vehículo en el que está montado el conjunto del interruptor. Además, dicho elemento móvil 16 está provisto también de una proyección accionadora en forma de saliente solidario 20 que se proyecta desde una porción de la periferia del elemento dispuesto entre las citadas superficies de leva. El elemento móvil 16 y la proyección accionadora solidaria 20 están formados de un material eléctricamente aislante, tal como una adecuada resina sintética.

El conjunto de interruptor incluye una serie de tiras conductoras y portadoras de contactos y, en la versión ahora descrita, hay cuatro de tales tiras, concretamente las 21, 22, 23 y 24. En un extremo, cada tira está eléctricamente conectada a un terminal (no mostrado) en dicha porción básica 12 ó en una placa de soporte intermedia, en tanto que los otros extremos, que son libres, sostienen los contactos eléctricos. Todas las tiras están convenientemente formadas por segmentos planos y, en la versión ahora descrita, tres de tales tiras, concretamente

te las 21, 22 y 24, se disponen de manera que las dimensiones mayores de sus secciones transversales se extiendan en direcciones paralelas, en tanto que la otra tira 23 tiene su dimensión transversal mayor extendida en dirección normal a las citadas dimensiones transversales mayores de las otras tiras. La citada tira 23 será designada en adelante por tercera tira conductora.

La mencionada proyección accionadora 20 del elemento móvil está situada entre los dos extremos exteriores o libres de dos de las tiras conductoras, concretamente las 21 y 22, a las que se hará referencia en adelante por primera y segunda tiras, y a un lado de éstas está situada la cuarta tira 24. Además, una de tales tiras primera y segunda (concretamente la primera 21) está provista en su extremo exterior de una lengüeta incurvada 21a, adaptada para acoplarse a un contacto dispuesto en el extremo adyacente de la tercera tira 23. Tal acoplamiento proporcionará de hecho una de las cuatro posiciones del interruptor, la cual se obtiene girando la empuñadura 19 del elemento móvil 16 para poner la proyección accionadora 20 del mismo elemento en acoplamiento con la primera tira 21 y moverla en dirección contraria a la segunda tira 22 y cuando el interruptor se aplica al control de un motor de limpiaparabrisas como queda dicho, esta posición puede representar la de desconexión del motor o de inactividad del mismo. Esta posición se muestra en la figura 3.

Se obtiene una segunda posición mediante un adicional movimiento de la proyección accionadora 20 del elemento móvil 16 en la misma dirección, para llevar la primera tira 21 más allá de la tercera tira 23, desacoplándola

se así la mencionada lengüeta 21a de la primera tira respecto al contacto de la tercera tira 23, pero estableciéndose una conexión eléctrica entre las tiras 21 y 22 a través de un miembro de contacto metálico 25 montado en el elemento móvil 16 de modo que se desplace con dicha proyección 20. Así, en esta posición, un gancho 25a situado en un extremo del miembro 25 se acopla a la tira 22, en tanto que una porción vuelta hacia abajo del otro extremo del miembro 25 se acopla a la tira 21. Además, en esta posición, los extremos de los fiadores 13 y 14 se acoplan a las porciones de rampa 17a y 18a de las superficies de leva 17 y 18 que, conjuntamente con el resorte 15, asegurarán el mantenimiento de esta posición, solamente si se sostiene manualmente la empuñadura 19. Tal posición del interruptor puede corresponder a una condición de funcionamiento lento del motor de limpiaparabrisas, que es sólo aplicable si se retiene manualmente la empuñadura 19, actuando los medios impulsores constituidos por las referidas porciones de rampa 17a y 18a y el resorte 15 para devolver el conjunto del interruptor a la posición de desconexión que se ve en la figura 3, si se suelta la empuñadura 19.

El movimiento articulado del citado elemento móvil 16 desde la posición de desconexión en la dirección angular opuesta puede utilizarse para fijar el conjunto del interruptor en una tercera posición (mostrada en la figura 5), en la que dicha proyección accionadora 20 queda entre los extremos libres de la primera y segunda tiras conductoras 21 y 22, en una posición en la que dos contactos (no mostrados) dispuestos en otras partes de

- estas tiras primera y segunda situadas hacia el interior de sus extremos libres pueden acoplarse entre sí para establecer de nuevo un funcionamiento del limpiaparabrisas a baja velocidad, pero cuyo funcionamiento continuará aún cuando no se sostenga la empujadura 19. La posición restante, o cuarta, del interruptor (mostrada en la figura 6) se obtiene continuando el movimiento del elemento móvil 16 en la misma dirección angular, de manera que la proyección accionadora 20 del elemento móvil se acople a la segunda tira 22 para alejarla de la primera tira 21 a un acoplamiento conductor con la cuarta tira conductora 24. Esta cuarta posición del interruptor puede usarse, por ejemplo, para establecer una velocidad rápida en el limpiaparabrisas.
15. En cada una de las citadas posiciones primera, tercera y cuarta del conjunto del interruptor, el elemento móvil 16 quedará desprendiblemente retenido mediante interacoplamiento del extremo libre de cada fiador 13 ó 14 con una muesca adecuada formada en la cooperante superficie de leva 17 ó 18.
- 20.

NOTA

- La Patente de Invención que se solicita, por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: " CONJUNTO DE INTERRUPTOR ELECTRICO ", con Prioridad de la Demanda de Patente en Gran Bretaña nº 10310/77 de fecha 11 de Marzo de 1.977, según las características esenciales de las siguientes:
- 25.

REIVINDICACIONES

- 1.- Conjunto de interruptor eléctrico que comprende un par de ejes de soporte dispuestos en relación paralela y espaciada y un interruptor propiamente dicho -
5. provisto de un elemento móvil que está dotado de una proyección accionadora, y un par de fiadores impulsados a resorte que están respectiva y articuladamente montados en aquellos ejes de soporte y que se acoplan respectivamente a las superficies de leva formadas en los extremos opuestos de dicho elemento móvil, disponiéndose tales fiadores y superficies de leva de modo que proporcionen cuatro posiciones del elemento móvil, incluyéndose también una serie de tiras conductoras y portadoras de contactos, que son desplazables por medio de la proyección accionadora -
10. del elemento móvil para establecer cuatro diferentes posiciones del interruptor, correspondientes a las cuatro posiciones mencionadas de los fiadores y superficies de leva asociadas.
- 15.
- 2.- Conjunto de interruptor eléctrico según la reivindicación 1, en el que se disponen cuatro tiras conductoras y portadoras de contactos, situándose la citada proyección accionadora del elemento móvil entre dos de las referidas tiras, de manera que una de ellas pueda moverse en una dirección por aquella proyección hacia un -
20. acoplamiento conductor con una tercera tira o bien más allá de la misma, a una posición en la que se establece una conexión eléctrica entre las dos tiras primeramente mencionadas a través de un miembro de contacto desplazable con la citada proyección accionadora, siendo desplazable la otra de las dos tiras primeramente mencionadas en
- 25.
- 30.

dirección opuesta por la proyección accionadora, a un acoplamiento conductor con la cuarta tira.

- 3.- Conjunto de interruptor eléctrico según la reivindicación 2, en el que el miembro de contacto desplazable con la proyección accionadora incorpora un gancho dispuesto para acoplarse, en la posición adecuada del elemento móvil, a una de las dos tiras primeramente mencionadas, acoplándose entonces otra parte de dicho miembro de contacto desplazable con la proyección accionadora a la otra de las dos tiras primeramente citadas para establecer una conexión eléctrica entre ellas.
5. 10.

- 4.- Conjunto de interruptor eléctrico según las reivindicaciones 2 ó 3, en el que una de las posiciones del interruptor del conjunto se obtiene cuando la mencionada proyección accionadora se encuentra entre las dos tiras primeramente mencionadas sin tocar ninguna de ellas, acoplándose entonces entre sí los contactos dispuestos en tales dos tiras para establecer una conexión eléctrica directa entre las dos tiras.
- 15.

- 5.- Conjunto de interruptor eléctrico según las reivindicaciones 2, 3 ó 4, en el que se disponen unos medios impulsores que tienden a empujar la citada proyección accionadora cuando se encuentra en la referida posición en la que el miembro de contacto desplazable con aquella proyección establece una conexión eléctrica entre las dos tiras primeramente mencionadas, hacia una posición que corresponde a la de desconexión del conjunto del interruptor.
20. 25.

- 6.- " CONJUNTO DE INTERRUPTOR ELECTRICO "
30. Según queda sustancialmente descrito en la pre-

ente Memoria que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 10 MAR. 1970

LUCAS INDUSTRIES LIMITED.

P.F.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. P.', written over a horizontal line.

5,

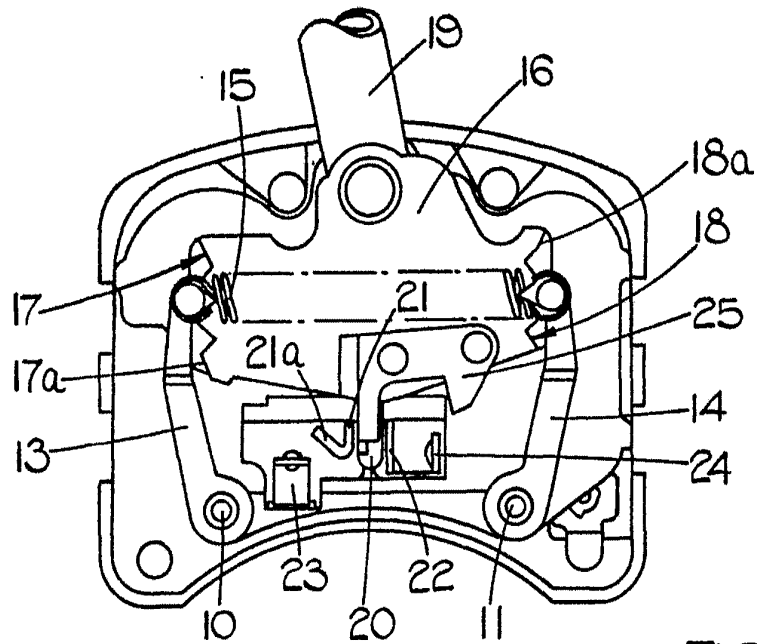


FIG. 1.

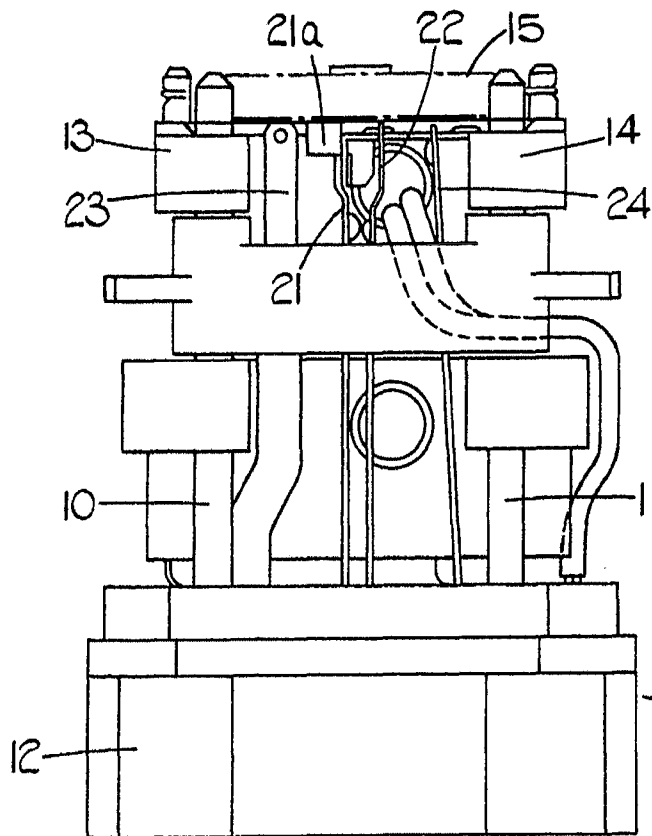


FIG. 2.

10 MAR. 1978
Maddid
P.P.

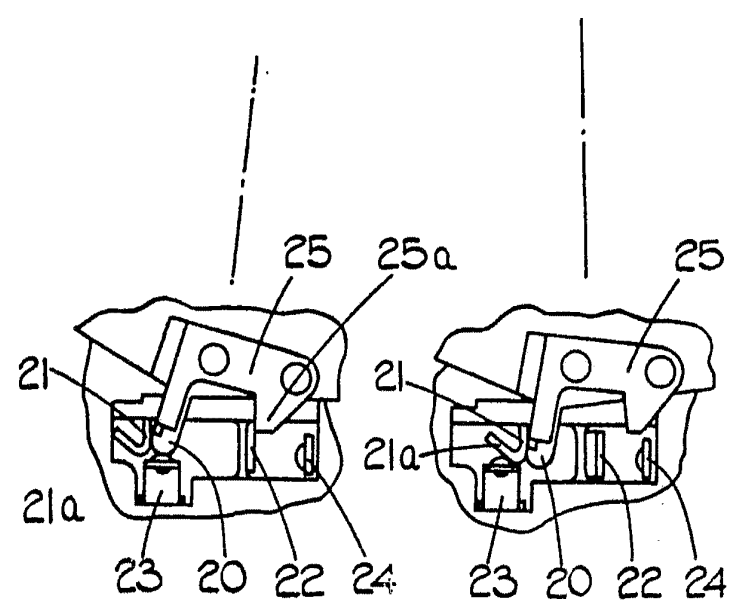


FIG. 4.

FIG. 3.

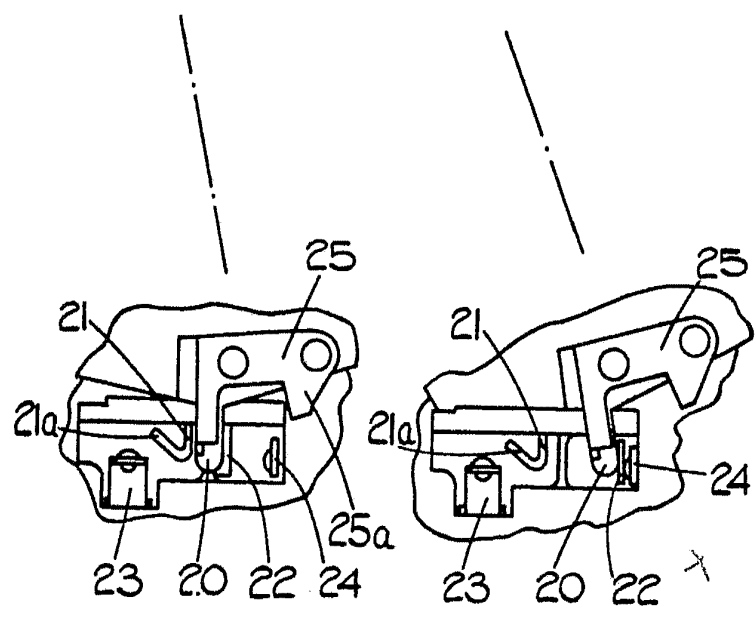


FIG. 5.

FIG. 6.

10 MAR 1973

Madrid
P.P.