

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial.



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

10 ES	11	NUMERO	10 A1
21	21	<b>467235</b>	
22	22	FECHA DE PRESENTACION	
		22-2-78	
		<b>20 OCT. 1978</b>	

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO <b>12793/77</b>	32 FECHA <b>26 de Marzo de 1977</b>	33 PAIS <b>Gran Bretaña</b>
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>H01H</b>	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION <b>"CONJUNTO DE INTERRUPTORES ELECTRICOS"</b>		
71 SOLICITANTE (S) <b>La Compania Britanica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED</b>		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>Great King Street BIRMINGHAM B19 2JF (Inglaterra)</b>		
72 INVENTOR (ES) <b>Keith Lewis, britanico</b>		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE <b>SR. D. FRANCISCO GARCIA CARRERIZO</b> S/Ref: 03/SDE/74/8D N/Ref: O.G. 33782/PH		

Esta invención se relaciona con un conjunto de interruptores eléctricos del tipo que incluye un primer y segundo interruptores de doble empuje.

- El término "interruptor de doble empuje" se emplea aquí para indicar un interruptor eléctrico provisto de un cuerpo, un miembro accionador deslizable linealmente respecto a dicho cuerpo entre una primera y una segunda posiciones espaciadas, medios elásticos que impulsan al miembro accionador hacia la primera posición, medios fijadores para retener el miembro accionador en la segunda posición, cuyos medios fijadores son liberables para permitir el retorno del miembro accionador a la primera posición por movimiento de su miembro accionador desde la segunda posición más allá de la misma contra la acción de los medios elásticos, y contactos eléctricos accionados por movimiento del miembro accionador entre dichas posiciones.

- Un conjunto de interruptores eléctricos de acuerdo con la invención incluye un primer y un segundo interruptores de doble empuje, según quedan anteriormente definidos, cuyos interruptores primero y segundo están situados uno al lado del otro, incluyendo el miembro accionador del primer interruptor un estribo que, durante el movimiento del primer miembro accionador desde su primera a su segunda posición con el segundo miembro accionador en su primera posición, se acopla a un correspondiente estribo del segundo miembro accionador para desplazar éste último desde su primera a su segunda posición, e incluyendo este segundo miembro accionador un componente elástico que, durante el movimiento de tal segundo miembro accionador más allá de su segunda posición para liberar el medio fijador del segundo interruptor, es desviado hacia el

5. primer miembro accionador, de manera que, en el caso en que este primer miembro accionador esté en su segunda posición, el referido componente elástico se acopla a un estribo del primer miembro accionador para desplazar a éste último con el segundo miembro accionador, liberando así al medio fijador del primer interruptor y volviendo de este modo el primer y segundo miembros accionadores a su primera posición.

10. Preferiblemente, el primer y segundo miembros accionadores citados serán deslizables paralelamente entre sí en relación colateral en un cuerpo común, teniendo así el primer y segundo interruptores un cuerpo común.

15. Deseablemente, la deflexión de dicho componente elástico se efectúa mediante una superficie en rampa dispuesta en el cuerpo entre el primer y el segundo miembros accionadores.

En los adjuntos dibujos se ilustra un ejemplo de la invención y en ellos:

La figura 1 es una representación en sección esquemática de un conjunto de interruptores eléctricos; y

20. La figura 2 es una vista en sección transversal del conjunto mostrado en la figura 1.

25. Con referencia a los dibujos, el conjunto de interruptores eléctricos incluye un cuerpo hueco 11 de resina sintética moldeada, cerrado en un extremo por una base solidaria 12 dotada de aberturas. Una serie de miembros terminales se extiende a través de estas aberturas de la base 12 y define unos contactos fijos 13 dentro de dicho cuerpo y unas respectivas clavijas terminales 14 exteriores a tal cuerpo.

30. El cuerpo 11 está dividido interiormente por un primer y un segundo compartimientos por un tabique 15 solidario

de la base 12 y extendido perpendicularmente a la misma. —  
 Junto a esta base 12, el tabique 15 presenta una abertura —  
 16.

En uno de los compartimientos del cuerpo es desli-  
 5. zablemente recibido un primer miembro 17 accionador del in-  
 terruptor, siendo recibido en el otro compartimiento un —  
 miembro accionador análogo 18. Estos miembros accionadores  
 17 y 18 quedan así situados colateralmente en el cuerpo co-  
 mún 11 y son deslizables paralelamente entre sí hacia y des-  
 10. de la base 12. En sus extremos alejados de la base 12, los  
 miembros accionadores 17 y 18 se proyectan desde el extremo  
 abierto del cuerpo 11. A cada uno de los miembros accionado-  
 res va asociado un resorte de compresión (no mostrado) que  
 actúa entre tal miembro y la base 12 impulsando al respecti-  
 15. vo miembro accionador hacia el exterior del cuerpo.

Cada uno de los miembros accionadores incluye un  
 contacto eléctrico móvil 19 que coopera con respectivos con-  
 tactos fijos 30 definiendo un interruptor eléctrico. Así, —  
 quedan definidos dos interruptores eléctricos dentro del —  
 20. cuerpo común 11, incorporando uno de estos interruptores al  
 miembro accionador 17 y el otro al miembro accionador 18.

Asociado a cada uno de los miembros accionadores  
 17 y 18 hay un mecanismo fiador mediante el cual el miembro  
 accionador puede ser retenido en posición oprimida respecto  
 25. al cuerpo 11 contra la acción de su respectivo resorte. Al  
 liberarse el mecanismo fiador, el respectivo miembro accio-  
 nador 17 ó 18 se desplaza a una posición proyectada, en la  
 que los estribos del miembro accionador y del cuerpo, res-  
 pectivamente, impiden el movimiento adicional del citado —  
 30. miembro accionador contra la acción del respectivo resorte.

El contacto móvil 19 de cada uno de los miembros accionadores 17 y 18 está dispuesto, en relación con sus respectivos contactos fijos 13, de manera que el circuito eléctrico a través de ellos se completa en la primera posición proyectada del respectivo miembro accionador y se interrumpe en la segunda posición, oprimida, de tal miembro. Así, los dos interruptores eléctricos tienen una posición de desconexión en la que su respectivo miembro accionador queda oprimido hacia la base 11, y una posición de conexión, en la que el respectivo miembro accionador se proyecta en relación con la posición de desconexión.

El dispositivo fijador de cada uno de los miembros accionadores 17 y 18 para retener a tal miembro en su segunda posición, oprimida, es similar y de forma conocida. El mecanismo fijador incluye una forma de leva 21 dispuesta en el cuerpo 11 y un seguidor de leva 22 sostenido por el respectivo miembro accionador. El seguidor de leva 22 de cada uno de los miembros accionadores está definido por una espiga situada en un extremo de un brazo elástico extendido en la dirección de movimiento del miembro accionador. Dicha espiga se acopla y sigue a una muesca de la forma de leva 21, siendo tal la disposición que, cuando se mueve cada miembro accionador desde su primera posición a su segunda posición contra la acción del respectivo resorte, tal miembro accionador ha de moverse fraccionalmente más allá de su segunda posición a fin de que la espiga del seguidor de leva 22 se acople a una muesca de retención de la forma de leva 21. Seguidamente, tras la liberación del miembro accionador, éste empieza a volver hacia su primera posición bajo la acción de su respectivo resorte y será detenido en la segunda posición mediante -

el acoplamiento de la espiga del seguidor de leva 22 en la muesca de la forma de leva 21. A fin de liberar el mecanismo fiador para que el miembro accionador pueda volver desde su segunda a su primera posición mediante el respectivo resorte, este miembro accionador ha de ser oprimido contra la acción de su resorte más allá de la segunda posición, para permitir que la espiga del seguidor de leva salga de la muesca de la forma de leva, de modo que seguidamente, tras la liberación del miembro accionador, éste pueda volver libremente a su primera posición bajo la acción de su respectivo resorte. Como se indica anteriormente, este tipo de mecanismo fiador es también conocido en los interruptores y da lugar al término "doble empuje" en relación con el funcionamiento del interruptor.

El miembro accionador 18 presenta en su cara orientada a la pared o tabique 15, una tira metálica elástica y alargada 23, que está fijada a dicho miembro 18 en su extremo adyacente al extremo proyectado de este miembro 18 y tiene una porción 24 vuelta hacia el exterior en su extremo opuesto. Esta porción 24 se extiende a través de la abertura 16 del tabique 15 hacia el miembro accionador 17. En la posición de reposo de la tira 23, ésta se halla en contacto con la pared lateral del miembro accionador 18 y el extremo libre de la porción 24 no se acopla al miembro accionador 17.

Los miembros accionadores 17 y 18 se muestran en la figura 1 en sus primeras posiciones, es decir, en las posiciones proyectadas. La abertura 16 del tabique 15 presenta una pared terminal inclinada 25, situada de tal manera en relación con la porción 24 de la tira 23, que se acopla a tal porción 24 durante el movimiento del miembro accionador 18 más allá de su segunda posición, para liberar el mecanismo fiador y

5. permitir que el miembro accionador 18 vuelva a su primera posición. La pendiente o inclinación de la pared 25 es tal que, cuando la porción 24 de la tira 23 actúa conjuntamente con ella, la tira 23 es desviada de su respectivo miembro accionador 18, de modo que el extremo libre de la porción 24 coopera con el miembro accionador 17.

10. Este miembro accionador 17 presenta un reborde externo 26 que, cuando tal miembro 17 está en su segunda posición, puede acoplarse al extremo libre de la porción 24 de la tira 23 cuando dicha porción 24 es desviada por la pared inclinada 25. Por consiguiente, resultará evidente que, suponiendo que el primer miembro accionador 17 está en su segunda posición, cuando el segundo miembro accionador 18 se desplaza más allá de su segunda posición para liberar el mecanismo fijador del citado segundo miembro 18, la porción 24 de la tira 23 se acoplará al reborde u hombro 26 del miembro accionador 17, de manera que este miembro es arrastrado con el miembro accionador 18 más allá de su segunda posición, liberándose así el mecanismo fijador del miembro accionador 17.

15. Seguidamente, tras la liberación del miembro accionador 18, tanto éste último como el miembro accionador 17 volverán simultáneamente a sus primeras posiciones impulsados por sus respectivos resortes de compresión.

20. El tabique 15 presenta una segunda abertura (no mostrada) adyacente al extremo abierto del cuerpo 11. Una espiga 27 solidaria del miembro accionador 18 se extiende a través de la segunda abertura del tabique 15 y al interior de una muesca 28 del miembro accionador 17. La disposición es tal que, cuando ambos miembros accionadores 17 y 18 están en sus primeras posiciones, la espiga 27 está en contacto con

30.

- el extremo axialmente más externo de la muesca 28, de manera que si el miembro accionador 17 fuese desplazado hacia su segunda posición, la pared terminal de la muesca 28 en contacto con la espiga 27 determinará el desplazamiento del miembro accionador 18 con el miembro accionador 17 a su segunda posición. Sin embargo, la longitud de la muesca 28 es tal que, con el miembro accionador 17 en su primera posición, el miembro accionador 18 puede moverse entre su primera y segunda posiciones sin afectar al miembro accionador 17. Análogamente, cuando éste último está en su primera posición, el movimiento del miembro accionador 18 entre su primera y segunda posiciones no determina el contacto de la porción 24 de la tira 23 con el hombro 26.

- En una versión práctica del conjunto de interruptores anteriormente descrito, el primer interruptor que incorpora el miembro accionador 17 controla el funcionamiento de las luces laterales de un vehículo de carretera y el segundo interruptor que incorpora el miembro accionador 18 controla la energización de los faros. Ambos interruptores tienen una posición de desconexión como se indica anteriormente, en la que los miembros accionadores se hallan oprimidos contra sus resortes de compresión y son retenidos por sus respectivos mecanismos fijadores. Así, en la segunda posición de cada uno de los miembros accionadores 17 y 18, tanto las luces laterales como los faros del vehículo estarán apagados. El miembro accionador 17 puede ser oprimido contra su resorte para liberar el mecanismo fijador, permitiendo así que el miembro accionador 17 sea desplazado a su primera posición, energizando las lámparas laterales. Este movimiento del miembro accionador 17 no afecta al miembro accionador 18 y, análogamente,

- el miembro accionador 17 puede devolverse desde su primera a su segunda posición para desenergizar las luces laterales -- sin afectar al miembro accionador 18. Sin embargo, suponiendo que el miembro accionador 17 se encuentre en su posición
5. de desconexión, es decir, en su segunda posición, si se oprime entonces el miembro accionador 18 más allá de su segunda posición para liberar el mecanismo fiador, entonces, como queda anteriormente descrito, el miembro accionador 17 será análogamente liberado y ambos miembros 17 y 18 se desplazaran simultáneamente a sus primeras posiciones. Quedarán así energizados tanto los faros como las lámparas laterales y no será posible energizar los primeros mientras se dejan desenergizadas las segundas.

- Suponiendo que ambos miembros accionadores 17 y 18
15. estén en sus primeras posiciones, de manera que los faros y las lámparas laterales sean energizados, el miembro accionador 18 puede moverse entonces a su segunda posición para desenergizar los faros, sin afectar a la posición del miembro accionador 17, puesto que la espiga 27 se deslizará simplemente a todo lo largo de la muesca 28. Sin embargo, con
20. ambos miembros accionadores en su primera posición, si se intentase mover el miembro 17 a su segunda posición para desconectar las luces laterales, entonces, como queda dicho, la pared terminal de la muesca 28 se acoplará a la espiga 27, de manera que el miembro accionador 18 se desplace simultáneamente a su segunda posición, desenergizando así los faros junto con las luces laterales. Se desprende por consiguiente que los faros no pueden energizarse nunca sin que lo sean las luces laterales y éstas últimas no pueden ser desenergizadas
25. nunca sin que lo sean los faros.
- 30.

- Se apreciará que, si se desea, pueden controlarse combinaciones de circuitos distintas a las de circuitos de luces laterales y de faros de manera similar, cuando se precise alguna correlación entre el funcionamiento de los dos circuitos.
5. Puede precisarse una alteración de las diversas configuraciones de los contactos, pero la correlación entre los movimientos de los miembros accionadores como resultado de la acción de la espiga y ranura 27 y 28 y de la tira 23 y el estribo 26 seguirá siendo la misma. En lugar de la disposición de
10. espiga y ranura, podría establecerse una disposición similar en la que la espiga es sostenida por el miembro accionador 17 y se apoya en un hombro dispuesto en el miembro accionador 18. El efecto sería el mismo que en la disposición de la muesca 28 y la espiga 27, como se describe antes.

15.

NOTA

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la Vigente Legislación, deberá recaer sobre: "CONJUNTO DE INTERRUPTORES ELECTRICOS", con prioridad de la solicitud de patente en Gran Bretaña núm.
20. 12793/77, de fecha 26-3-77, según las características esenciales de las siguientes:
- 

25.

30.

REIVINDICACIONES

- 1.- Conjunto de interruptores eléctricos que incluye un primer y un segundo interruptores de doble empuje tal como anteriormente se definen, cuyos interruptores primero y segundo están colocados uno al lado del otro, incluyendo el miembro accionador del primer interruptor un estribo que, durante el movimiento del primer miembro accionador desde su primera a su segunda posición, con el segundo miembro accionador en su primera posición, se acopla a un correspondiente estribo de este segundo miembro accionador para desplazar a éste último desde su primera a su segunda posición, e incluyendo el segundo miembro accionador un componente elástico que, durante el movimiento de tal segundo miembro accionador más allá de su segunda posición para liberar el medio fiador del segundo interruptor, es desviado hacia el primer miembro accionador, de manera que, en el caso en que el primer miembro accionador esté en su segunda posición, dicho componente elástico se acopla a un estribo del primer miembro accionador para desplazar a éste último con el segundo miembro accionador, liberándose así el medio fiador del primer interruptor, en virtud de lo cual ambos miembros accionadores vuelven a su primera posición.

- 2.- Conjunto de interruptores eléctricos según la reivindicación 1, en el que el primer y segundo miembros accionadores son deslizablemente paralelamente entre sí en relación colateral en un cuerpo común, teniendo así el primer y segundo interruptores un cuerpo común.

- 3.- Conjunto de interruptores eléctricos según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la deflexión o desviación de dicho componente elástico se efectúa mediante una superfi-

cie en rampa del citado cuerpo, entre los referidos medios ag  
cionadores primero y segundo.

4.- "CONJUNTO DE INTERRUPTORES ELECTRICOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-  
5. te Memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por  
una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 22 FEB. 1978

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.

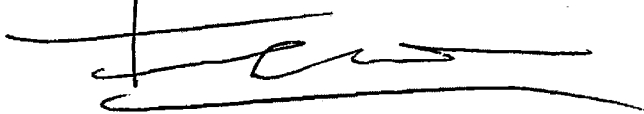
A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes, positioned below the typed text.

FIG.1.

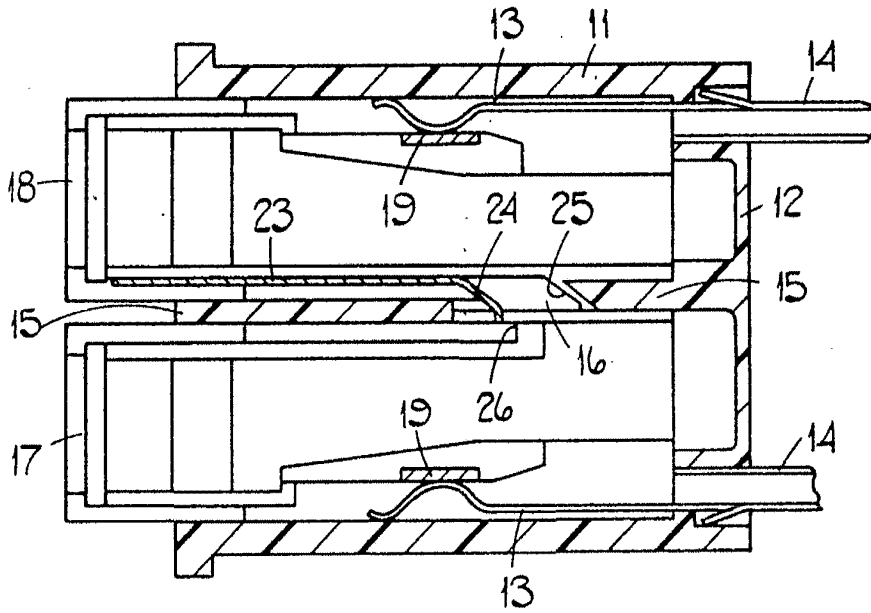
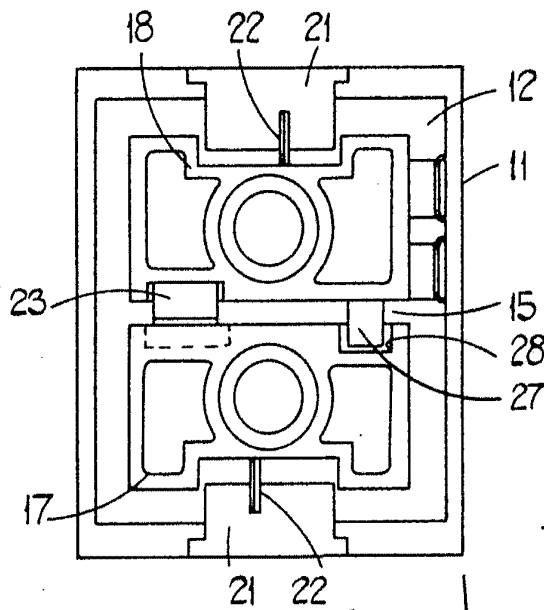


FIG.2.



Madrid 2 FEB. 1978  
P.P.