

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

20 DIC. 1978

Concedida el Registro de acuerdo con lo que figura en la presentación y en el contenido de la memoria adjunta.

11	NUMERO	10	A1
21	470399		
22	FECHA DE PRESENTACION		



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

A1 470.399 790116 H01H 25/00

50	PRIORIDADES:	22	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	26142/77		21.6.1977		GRAN BRETAÑA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H01H		

64 TITULO DE LA INVENCION

"INTERRUPTOR ELECTRICO"

71 SOLICITANTE (ES)

La Compañia británica:
LUCAS INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Great King Street
BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra)

72 INVENTOR (ES)

Norman Wilkinson, británico.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

S/REF: 7716D
N/REF: O.G. 34.222/AS

Esta invención se refiere a los interruptores eléctricos.

Un interruptor eléctrico de acuerdo con la invención incluye un cuerpo, un primer miembro de contacto movable con
 5. relación al cuerpo entre una primera y segunda posiciones operativas, un segundo miembro de contacto movable con relación al cuerpo entre una primera y segunda posiciones operativas - independientemente de dicho primer miembro de contacto, y medios asociados con dicho primero y segundo miembros de contac
 10. to para asegurar que dicho segundo miembro de contacto se encuentre en una posición predeterminada de sus primera y segunda posiciones cuando es movido dicho primer miembro de contacto a su segunda posición desde su primera posición, asegurando dichos medios que dicho segundo miembro de contacto se en
 15. cuentre en la mencionada de sus posiciones cuando es movido - dicho primer miembro de contacto desde su primera posición a su segunda posición si no se encuentra ya el segundo miembro de contacto en la mencionada de sus posiciones.

Preferiblemente, dicho primer miembro de contacto -
 20. tiene una tercera posición operativa conseguida por el desplazamiento más allá de la segunda posición operativa y se han previsto medios adicionales asociados con dichos primero y segundo miembros de contacto para asegurar que dicho segundo miembro de contacto se encuentre en la otra de sus primera y
 25. segunda posiciones cuando es desplazado el citado primer contacto a su tercera posición desde su segunda posición, asegurando dicho medio adicional que el segundo miembro de contacto se encuentre en la otra posición de las citadas posiciones por desplazamiento del segundo miembro de contacto a la otra
 30. de sus posiciones cuando es movido dicho primer miembro de -

contacto desde su segunda posición a su tercera posición si no se encuentra ya al segundo miembro de contacto en la otra posición citada de sus posiciones.

Es conveniente que dicho medio adicional asegure -

5. que el segundo miembro de contacto se encuentre en la otra de sus posiciones citadas cuando dicho primer miembro de contacto es movido a su segunda posición desde su tercera posición.

Es deseable que dicho primer miembro de contacto -

10. sea movible con relación al cuerpo por el movimiento de un miembro de accionamiento manual en un primer modo y dicho segundo miembro de contacto es movible con relación al cuerpo por el movimiento de dicho miembro de accionamiento en un segundo modo.

15. Preferiblemente, dicho segundo miembro de contacto es biestable, siendo empujado por resorte para ocupar una cualquiera de sus primera y segunda posiciones y dicho miembro de accionamiento es monoestable en dicho segundo modo, sirviendo un primer desplazamiento del miembro de acciona-

20. miento desde su posición de reposo en dicho segundo modo para mover el segundo miembro de contacto desde su primera posición a su segunda posición y sirviendo un segundo desplazamiento idéntico y subsiguiente del miembro de accionamiento desde su posición de reposo en dicho segundo modo para -

25. mover el segundo miembro de contacto desde su segunda posición nuevamente a su primera posición.

Es conveniente que el movimiento del miembro de accionamiento en dicho primer modo sea un movimiento rotacional del miembro de accionamiento alrededor de un primer eje

30. que se extiende longitudinalmente con respecto al miembro -

de accionamiento y el movimiento del miembro de accionamiento en el segundo modo es un movimiento de pivotamiento del miembro de accionamiento alrededor de un segundo eje transversal a dicho primer eje.

5. Es deseable que el miembro de accionamiento sea movible también en un tercer modo, siendo dicho movimiento en un tercer modo un movimiento alrededor de un tercer eje transversal al primero y segundo ejes y sirviendo el movimiento en el tercer modo para mover un tercer miembro de contacto entre las posiciones operativas del mismo con relación al cuerpo.

Preferiblemente, dicho miembro de accionamiento incluye un vástago alargado que se extiende a partir del cuerpo.

15. Un ejemplo de la invención está ilustrado en los dibujos que se acompaña, en los que:

La figura 1 es una vista en sección esquemática de un indicador de dirección combinado con un interruptor de control del alumbrado para un vehículo de carretera;

20. la figura 2 es una representación esquemática de parte de la disposición de conmutación del alumbrado de la figura 1, y

la figura 3 es una representación esquemática de la disposición de contactos de alumbrado del interruptor.

25. Con referencia a los dibujos, el interruptor incluye un cuerpo hueco de resina sintética moldeada en dos partes 11, que tiene una abertura 12 en una de sus paredes. Una parte del cuerpo en dos partes 11 define la base 13 del cuerpo y fijada dentro del cuerpo adyacente a la base 13 hay una base inferior de resina sintética moldeada de la
- 30.

que se muestra parte en 14.

- Un rotor de resina sintética moldeada 15 está alojado dentro del cuerpo 11 y está soportado dentro del cuerpo para efectuar un movimiento de pivotamiento con relación
5. al mismo alrededor de un eje 16 que se extiende en ángulo recto con la base 13. El montaje pivotable del rotor 15 se realiza por medio de un par de muñones alineados 17 uno de los cuales es recibido en la pared del cuerpo 11 alejada de la base 13 y el otro es recibido en la base inferior 14.
10. El rotor 15 es hueco y montado en pivotamiento dentro del rotor 15 hay un manguito de pivote 18. El manguito 18 está montado dentro del rotor 15 para efectuar un movimiento de pivotamiento alrededor de un eje 19 que se extiende perpendicular al eje 16. No obstante, el eje 19 es desplazado desde el plano del eje 16 con el fin de no intersectar el eje 16. Los ejes 16 y 19 se hallan no obstante en planos mutuamente perpendiculares. El eje longitudinal del manguito 18 se extiende perpendicularmente, pero no intersecta el eje del pivotamiento 19 del manguito 18.
20. Fijada en un extremo del manguito 18 y extendiéndose en su otro extremo a partir del cuerpo 11 por medio de la abertura 12 hay una palanca alargada y hueca 21. En su extremo libre alejado del manguito 18 la palanca 21 lleva un botón deslizable axialmente (no representado) con el que
25. está fijada una varilla de nylon flexible 22 que se extiende a través de la palanca hueca 21 y del manguito de pivote 18 y termina dentro del cuerpo 11 adyacente a un contacto de lámina elástica 23. El contacto de lámina elástica 23, es mantenido normalmente por su propia resiliencia en posición de no cooperación con un contacto fijo 24 pero al mo-
- 30.

verse el botón axialmente con relación a la palanca 21 hacia el cuerpo 11 la varilla 22 es desplazada en una dirección apropiada para poner el contacto 23 en cooperación con el contacto 24. Al ser liberado el botón, un muelle de retorno junto con la acción elástica de los contactos 23 vuelve a los contactos 23, a la varilla 22 y al botón a una posición de reposo en la que el contacto 23 está nuevamente separado del contacto 24.

La porción extrema de la palanca 21 que es recibida dentro del manguito 18 lleva una unidad de arrastre de resina sintética moldeada 25. La unidad de arrastre 25 y por consiguiente la palanca 21 son rotativas dentro del manguito 18 alrededor del eje longitudinal del manguito 18. El eje longitudinal del manguito 18 es naturalmente coextensivo con el eje de la unidad de arrastre 25 y la región terminal adyacente de la palanca 21.

Dispuesto dentro del manguito 18 y adyacente al extremo libre de la unidad de arrastre 25 hay un bloque de retén 26 formado en material de resina sintética y empujado por un muelle de compresión 27 hacia el extremo libre de la unidad de arrastre 25. El extremo libre de la unidad de arrastre 25 y la cara mutuamente presentada del bloque 26 definen formas de retén coincidentes 28 que sirven para definir tres posiciones angulares estables de la palanca 21 y la unidad de arrastre 25 con relación al manguito 18 alrededor del eje del mismo.

La unidad de arrastre 25 está formada de manera enteriza con una rueda dentada de arrastre 29 y una rueda satélite 31, siendo las dos ruedas paralelas y estando espaciadas en la dirección del eje de la unidad de arrastre

25. Una parte 32 del rotor 15 se extiende entre la rueda de arrastre 29 y la rueda satélite 31 para limitar el movimiento axial de la unidad de arrastre 25 y la palanca 21 con relación al rotor 15 y la parte 32 está ranurada con -
5. el fin de poder coincidir con el punto de la rueda satélite 31 en las tres posiciones giradas predeterminadas de la unidad de arrastre con relación al manguito 18 cuando son pivotados la unidad de arrastre 25, el manguito 18 y la palanca 21 en una dirección contraria a las agujas del reloj
10. alrededor del eje 19. La finalidad del acoplamiento entre la rueda satélite 31 y la parte de rotor 32 cuando pivotan la palanca 21, la unidad de arrastre 25 y el manguito 18 - alrededor del eje 19 es impedir la rotación de la unidad de arrastre 25 con relación al manguito 18 en la posición
15. pivotada.

La rueda dentada de arrastre 29 engrana con una cremallera dentada lineal 33 formada de manera enteriza con una corredera de resina sintética moldeada 34. La corredera 34 es recibida en el cuerpo 11 adyacente a la base

20. 13 para efectuar un movimiento de deslizamiento en una dirección paralela al eje 19. La rotación de la unidad de arrastre 29 con relación al manguito 18 produce entonces el movimiento de deslizamiento lineal de la corredera 34 en una dirección paralela al eje 19.

25. El extremo del manguito 18 alejado de la palanca 21 está formado por un saliente 35 que se introduce en una cavidad en forma de V de un brazo 36. El brazo 36 está montado de manera pivotable en el cuerpo 11 para efectuar un movimiento de oscilación alrededor de un eje paralelo al -
30. eje 19 y el brazo 36 lleva en su extremo libre una rama de

acero para muelles 37 que se extiende paralelamente a la base 13. El manguito 18, la unidad de arrastre 25 y la palanca 21 están mostrados en la figura 1 en una posición de reposo alrededor del eje 19 desde la que pueden desplazarse en una dirección contraria a las agujas del reloj. El desplazamiento del manguito 18 en la dirección contraria a las agujas del reloj hace que el saliente 35 coopere con el brazo 36 para mover el brazo 36 en la dirección de las agujas del reloj alrededor de su eje de pivote moviendo así la rama 37 hacia la izquierda en la figura 1.

Montado de manera pivotable en la base inferior 14 para efectuar un movimiento de pivotamiento alrededor de un eje 38 paralelo al eje 16, hay un miembro de contacto 39 que comprende un cuerpo de resina sintética moldeada 41 montado de manera pivotable por medio de muñones en la base inferior 14 y una placa de contacto de cobre 42 portada por el cuerpo 41 y empujada elásticamente hacia la base 13.

El movimiento de pivotamiento del miembro de contacto 39 es restringido a 30° aproximadamente en lados opuestos de una posición central. Las dos posiciones límite se encuentran así espaciadas a unos 60° y la disposición es tal que ambas posiciones límite sean las posiciones operativas estables del miembro de contacto 39. Un muelle de compresión 43 actúa entre el cuerpo 41 y un tope fijo que se levanta de la base 13 y un punto del eje 38, estando alineados el tope que se levanta de la base, así como el punto de cooperación entre el muelle 43 y el cuerpo 41 en la posición media del miembro de contacto 39. Dado que el muelle 43 es un muelle de compresión, la posición media es

pues una posición inestable y el miembro de contacto 39 es biestable teniendo sus dos posiciones límite como sus únicas posiciones estables. Se comprenderá que si el miembro 5. 39 se encuentra en su posición central se moverá entonces -

5. bajo la acción del muelle 43 hacia cualquiera de sus posiciones límite dependiendo del lado de la posición central - hacia el que se ha desplazado.

La superficie superior del cuerpo 41 en el lado -- del eje 38 alejado del brazo 36 está formada por una cavi--

10. dad 44 parcialmente llenada por un saliente triangular 45 -- dirigido en sentido opuesto al brazo 36 en el plano del --

cuerpo 41. El extremo libre de la rama de resorte 37 está -- curvado hacia abajo en dirección del cuerpo 41 y puede in--

15. troducirse en la cavidad 44. La rama 37 pasa a través del --

eje 38 y está alineada con el tope fijo del muelle 43 y de este modo, al producirse el movimiento de pivotamiento del brazo 36 en el sentido de las agujas del reloj, el extremo 46 de la rama 37 se introduce en la cavidad 44 a uno u otro

20. lado del saliente 45 dependiendo de la posición del miembro 39 y al chocar con la base de la cavidad produce el movimien--

to de pivotamiento del miembro 39 desde la posición estable existente más allá del punto central con el fin de desplazar se a su otra posición estable. El manguito 18 y el brazo 36 son empujados elásticamente hacia una posición de reposo, y

25. se comprenderá por consiguiente que un primer desplazamien--

to de la palanca 21 desde su posición de reposo alrededor del eje 19 moverá al miembro 39 desde su primera posición esta--

30. ble a su segunda posición estable, y un segundo movimiento, subsiguiente e idéntico, de la palanca 21 desde su posición

de reposo alrededor del eje 19 hará que se mueva el miembro

39 desde su segunda posición estable nuevamente a su primera posición estable. De un modo similar, un tercer movimiento idéntico de la palanca 21 hará que vuelva nuevamente el miembro 39 desde su primera posición a su segunda posición estable y así sucesivamente.

La corredera 34 define un miembro de contacto enterrizo consistente en la parte inferior 46 de la corredera de resina sintética moldeada 34 y una placa de contacto 47 portada por la misma. La placa de contacto 47 es empujada por resorte hacia la base 13.

La corredera 34 está formada en una cara presentada al miembro de contacto 39 con un saliente triangular 48 (figura 2). El saliente 48 puede cooperar durante el movimiento de deslizamiento de la corredera 34 con una cualquiera de un par de clavijas 49, 51 soportadas con vistas a su movimiento de deslizamiento con relación al miembro de contacto 39 en agujeros de la base inferior 14. Las clavijas están dispuestas en lados opuestos respectivamente de la línea imaginaria que pasa a través del tope del muelle 43 y el eje 38 y la altura del saliente 48 es tal que ocasione un desplazamiento suficiente de cualquiera de las clavijas 49, 51 durante el movimiento de deslizamiento lineal de la corredera 34 para que una u otra de las clavijas empuje el miembro 39 sobre el centro de tal modo que se mueva desde una de sus posiciones estables a su otra posición estable. El funcionamiento de esta parte concreta del interruptor será descrito con más detalle en lo que sigue.

La placa de contacto 42 del miembro de contacto 39 es triangular y está formada con tres salientes de contacto 52, 53, 54 (figura 3) en sus vértices respectivamente. La -

placa de contacto 47 se presenta bajo la forma de una tira recta que tiene un par de salientes de contacto 55, 56. El perfil triangular de la placa de contacto 42 está representado en la figura 3 mientras que el perfil rectangular de la placa 47 ha sido omitido para mayor claridad. Prestando atención particular a la figura 3 se puede ver que la placa de contacto 42 está representada en sus dos posiciones estables. Una de las posiciones estables está mostrada por trazos continuos mientras que la otra posición estable está mostrada por líneas de puntos y rayas. Puede verse que el movimiento entre las dos posiciones tiene lugar alrededor del eje 38. De un modo similar, la placa de contacto 47 tiene tres posiciones estables y los salientes de contacto 55, 56 están representados por lo tanto en la figura 3 en tres posiciones diferentes. La primera posición estable está representada mediante trazos continuos, la segunda posición estable está representada por trazos interrumpidos y la tercera posición estable está representada por medio de puntos y rayas. Las tres posiciones estables de la placa de contacto 47 corresponden evidentemente a tres posiciones estables de la corredera 34 en su movimiento lineal. Dado que la corredera 34 es movida solamente por rotación de la unidad de arrastre 25, las tres posiciones estables de la corredera 34 son las tres posiciones rotacionales estables de la unidad de arrastre 25 definidas por los componentes del retén 28.

La placa de contacto 42, 47 coopera con contactos fijos previstos en la base 13. Los contactos fijos son definidos en la base 13 por piezas de chapa o lámina de cobre fijadas con la base y que llevan terminales eléctricas.

mente conectados que se extienden desde el exterior del cuerpo 11. Los contactos fijos y su relación con las placas de contacto móviles están ilustrados esquemáticamente en la figura 3. Se ha previsto una tira de contacto 57 y

5. adyacente a la tira de contacto 57 hay un contacto 58 que durante su uso es un contacto de alimentación eléctrica. Los contactos 57, 58 son puenteados por el saliente 55 de la placa de contacto 47 en la primera posición de la placa de contacto 47. En la primera posición de la placa de con-

10. tacto 47 el otro saliente 56 se desplaza sobre una parte aislante de la base. Adyacente al contacto de alimentación 58 hay un contacto 59, estando previstos los contactos 58, 59 para ser puenteados por el saliente 55 en la segunda y

15. da posición de la placa de contacto 47 el saliente 46 se desplaza nuevamente sobre una parte aislante de la base. Separado de los contactos 58, 59 en la dirección de movimiento de la placa 47 hay otro contacto 60 colocado de tal modo que coopere con el saliente de contacto 56 en la ter-

20. cera posición de la placa de contacto 47. Así pues, en la tercera posición de la placa de contacto 47, el saliente 55 puentea los contactos 58 y 59 mientras que el saliente 56 coopera con el contacto 60 por lo que los contactos 58, 59 y 60 son interconectados eléctricamente por la placa de

25. contacto 47. El contacto 60 incluye una rama 60a con la que coopera el saliente 52 tanto en la primera posición estable (de puntos y rayas) como en la segunda posición estable (de trazos continuos), de la placa de contacto 42. El contacto 59 es suficientemente largo para que coopere con él el sa-

30. liente 54 de la placa de contacto 42 en la primera posición

estable, y se ha previsto otro contacto 61 con el que coopera el saliente 55 de la placa 42 en la primera posición estable. En la segunda posición estable de la placa 42 (mostrado en la figura 3 por trazos continuos) el saliente 54 -
 5. de la placa 42 coopera con una región aislante de la base y el saliente 55 coopera con otro contacto 62. Así pues, en la primera posición de la placa 42 (mostrada por líneas de puntos y rayas) la placa 42 puentea los contactos 60, 59 y 61 y en la segunda posición la placa 42 puentea los contactos 60 y 62.
 10.

El funcionamiento detallado del interruptor se comprenderá mejor con referencia a un ejemplo de trabajo específico y aunque puede usarse el interruptor para controlar otras funciones, la descripción restante será dada sobre la base del interruptor usado para controlar las funciones de
 15. indicador de dirección y de alumbrado de un vehículo de carretera.

La función del indicador de dirección no es de importancia particular para la presente invención, y por esta razón no será descrita con detalle. La función del indicador de dirección precisa una posición central inactiva y un par de posiciones operativas en lados opuestos respectivamente de la posición central inactiva en la que se realizan diferentes circuitos. La función del indicador de dirección es conseguida moviendo la palanca 21 en una dirección apropiada para hacer que pivote el rotor, y de este modo todas las partes portadas por el rotor alrededor del eje 16.
 20. Una disposición de retépéstá prevista en el rotor y el cuerpo para definir la posición inactiva central y las dos posiciones operativas, y se ha previsto un miembro de contacto
 25.
 30.

- portador de una placa de contacto cooperante con contactos fijos previstos en el cuerpo. En una de las posiciones operativas se completa un primer circuito eléctrico entre los terminales externos del interruptor mientras que en la otra
5. posición estable se completa un segundo circuito eléctrico diferente. Durante su uso, los terminales externos asociados con la función del indicador de dirección están conectados con los circuitos del indicador de dirección del vehículo. Puede incorporarse si se desea una disposición auto-
10. canceladora por medio de la cual puede volver el rotor desde cualquier posición operativa a su posición de reposo por rotación del volante.

- Los contactos 23, 24 descritos más arriba controlan el funcionamiento de la bocina del vehículo, siendo excitada la bocina, durante su uso, al pulsar el botón que se encuentra en el extremo de la palanca 21.
- 15.

- La totalidad de la función de alumbrado, es decir el accionamiento de los haces de luz larga y corta de los faros, las ráfagas de luz larga de los faros, y el accionamiento de las luces laterales y posteriores del vehículo
20. es controlado por el movimiento angular de la palanca alrededor del eje 19 y por la rotación de la palanca.

- El contacto 58 está conectado con un polo de la batería del vehículo, estando unido a masa el otro polo de la batería. El contacto 58 es pues un contacto de alimentación eléctrica para el interruptor. La tira de contacto 58 está asociada con la función de producción de ráfagas de luz larga de los faros y previsto en el interruptor hay otro juego de contactos normalmente abiertos (no representados)
- 25.
30. que son cerrados moviendo la palanca 21 alrededor del eje --

- 19 desde su posición de reposo. Se comprenderá que estos -- contactos son cerrados cada vez que es movida la palanca 21 alrededor del eje 19 desde su posición de reposo pero sirven para la producción de ráfagas con los faros únicamente
5. cuando la corredera 34 se encuentra en su primera posición puesto que es únicamente en la primera posición donde hay una conexión eléctrica con la tira 57. En la primera posición, la tira 57 está conectada con el contacto de alimentación 58 con el saliente 55 de la placa de contacto 47. En
10. la segunda y tercera posiciones de la corredera 34, es decir la segunda y tercera posiciones giradas de la palanca 21 y la unidad de arrastre 25, el saliente 55 no puentea los contactos 57 y 58 y de este modo el cierre de los contactos de ráfagas de los faros no tiene efecto alguno sobre
15. los faros.

- El contacto 59 está conectado con los circuitos de las lámparas laterales y posteriores del vehículo y de este modo cuando están interconectados eléctricamente los contactos 58, 59 serán excitadas las lámparas laterales y posteriores del vehículo. El contacto 60 es un contacto de alimentación auxiliar y no tiene conexión eléctrica externa. --
20. El contacto 60 desempeña solamente una función específica en la tercera posición estable de la corredera 34 en la que el contacto 60 está eléctricamente conectado con el contacto 58 por medio de la placa de contacto 47. El contacto 61 es conectado con el circuito de haz de luz corta de los faros del vehículo y el contacto 62 es conectado con el circuito de haz de luz larga. Los contactos de ráfagas de los faros mencionados más arriba, cuando están cerrados, sirven
25. en efecto para puentear la tira 57 y el contacto 62 aunque
- 30.

esto no ha sido representado en la figura 3.

En la primera posición de la corredera 34, es decir la primera posición girada de la palanca 21, el contacto de alimentación 58 está conectado únicamente con la tira 5. 57 y de este modo el movimiento de la palanca 21 alrededor del eje 19 sólo servirá para producir ráfagas con los faros. Las lámparas laterales y posteriores y los circuitos permanentes de los haces de luz larga y corta no serán excitados. No obstante, el movimiento de la palanca 21 para producir 10. ráfagas con los faros moverá la placa de contacto 42 entre sus posiciones estables. En la primera posición girada de la palanca 21, el movimiento de la placa de contacto 42 no tiene efecto alguno.

En la segunda posición girada de la palanca 21, 15. es decir la segunda posición de la corredera 34, el saliente 55 de la placa 47 conecta eléctricamente el contacto 58 con el contacto 59. De este modo son excitadas las lámparas laterales y posteriores del vehículo, y cuando se encuentra la placa 42 en su primera posición estable serán excitados 20. también los haces de luz corta de los faros puesto que la placa 42 puentea los contactos 59, 61. No obstante, en la segunda posición estable de la placa 42, el saliente 54 se desplaza desde el contacto 59 y aunque los contactos 62, 60 sean puenteados por la placa 42 esto no tiene efecto puesto 25. que no hay conexión eléctrica con los contactos 60. Así el movimiento de la placa 42 en la segunda posición estable de rotación de la palanca 21, desde la segunda posición estable a la primera posición estable, acciona los haces de luz corta de los faros además de las luces laterales y posterior 30. res y el movimiento de la placa 42 desde su primera posición

estable a su segunda posición estable apaga los haces de luz corta. Se comprenderá que el encendido y el apagado de los haces de luz corta es realizado exactamente por el mismo movimiento de la palanca 21 alrededor del eje 19 gracias a la acción biestable del miembro de contacto 39.

En la tercera posición estable girada de la palanca 21, los contactos 58 y 59 permanecen interconectados pero además se realiza una alimentación eléctrica para el contacto 60. Así pues, en la primera posición estable de la placa 42, permanece la alimentación para el contacto 61 de luz corta y en la segunda posición estable son puenteados los contactos 60 y 62 de manera que sean excitados los haces de luz larga de los faros por medio de la placa de contacto 47 en el contacto 60, la rama 60a, y la placa de contacto 42. En esta posición los haces de luz corta no son evidentemente excitados y de este modo el movimiento de la palanca 21 de manera repetida desde su posición de reposo alrededor del eje 19 no afecta a las luces laterales y posteriores sino que pasa los faros repetidamente de luz larga a luz corta y de luz corta a luz larga.

Por lo que precede podrá comprenderse el funcionamiento básico de la operación de alumbrado. No obstante, hay exigencias adicionales del sistema de alumbrado en las que es esencial que cuando se pasa de la primera posición rotacional a la segunda posición rotacional las luces del vehículo deben ser encendidas únicamente en la condición de alumbrado con las lámparas laterales y posteriores. Se comprenderá no obstante que, si cuando la palanca 21 alcanza su segunda posición girada, el miembro de contacto 39 se encuentra en su primera posición estable, no sólo se encende-

- rán las lámparas laterales y posteriores, sino también los haces de luz corta. Esto resulta indeseable. De un modo similar, cuando se pasa de la segunda posición rotacional de la palanca 21 a la tercera posición rotacional, es una exigencia que inmediatamente después de alcanzar la tercera posición sean excitadas las lámparas laterales y posteriores y los haces de luz corta de alumbrado. Como se comprenderá si, una vez alcanzada la tercera posición girada, el miembro de contacto 39 se encuentra en su segunda posición estable, serán excitados inmediatamente los haces de luz larga de los faros junto con las luces laterales y posteriores y no los haces de luz corta como es necesario. De un modo similar, cuando se gira nuevamente desde la tercera posición estable a la segunda posición estable es necesario que al alcanzar la segunda posición estable la situación sea tal que sean excitadas las luces laterales y posteriores junto con los haces de luz corta de los faros y se comprenderá que sólo se producirá este caso si al alcanzar la segunda posición desde la tercera posición el miembro de contacto 39 se encuentra en su primera posición estable.

- El saliente 48 de la corredera 34 junto con las clavijas 49 y 51 que cooperan con el saliente 48 y el cuerpo 41 del miembro de contacto 39 aseguran el cumplimiento de los mencionados requisitos. Se comprenderá así que en la primera posición de rotación de la palanca 21 e inmediatamente antes de la rotación a la segunda posición estable el miembro de contacto 39 puede encontrarse en cualquiera de sus primera y segunda posiciones. La figura 2 muestra las tres posiciones estables de la corredera 34 por A, B y C y muestra también el miembro 39 en su segunda posición esta-

ble. De este modo la corredera 34 se desplaza desde la primera posición estable (A) a la segunda posición estable (B), siendo movida la clavija 49 por el saliente 48 hacia el cuerpo 41. No obstante, dado que el cuerpo 41 se encuentra en -

5. su segunda posición estable no tendrá lugar movimiento alguno del cuerpo 41. Así pues, inmediatamente después de alcanzarse la segunda posición por parte de la corredera 34, serán excitadas solamente las luces laterales y posteriores -

10. del vehículo puesto que la placa de contacto 42 se encuentra en su segunda posición estable. No obstante, caso de -- que el miembro de contacto 39 se encontrase en su primera -

15. posición estable, el movimiento de la clavija 49 como resultado de la cooperación con el saliente 48 habría hecho pivotar suficientemente al miembro de contacto 39 en la direc--

20. ción de las agujas del reloj para mover el miembro 39 desde su primera posición estable más allá de su posición central de tal modo que el muelle 43 hiciese que el miembro 49 se -

25. moviese a su segunda posición estable. Así pues incluso si el miembro 39 se encontrase en su primera posición estable, el movimiento de la corredera 34, como resultado de la rota-

30. ción de la palanca 21 desde la primera posición a la segunda posición, asegura que se desplace el miembro 39 a su segunda posición de tal modo que sólo sean excitadas las lu--

ces laterales y posteriores del vehículo por rotación de la palanca a la segunda posición. Cuando se encuentra en la se-

gunda posición el movimiento de la palanca 21 alrededor del eje 19 accionará evidentemente la función de alumbrado en--

tre una situación en la que son excitadas las luces laterales y posteriores y una situación en la que son excitadas -

las luces laterales y posteriores junto con los haces de --

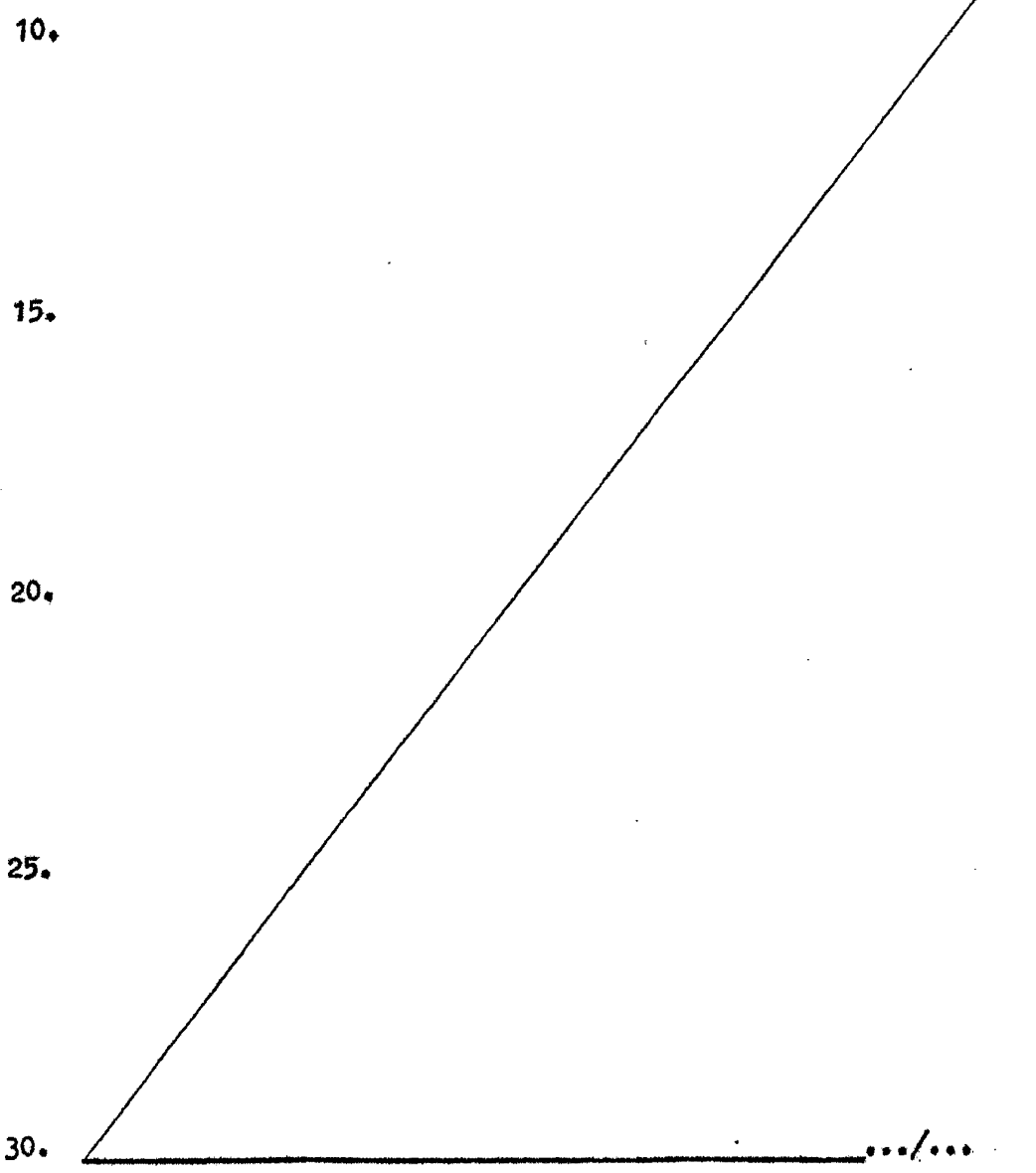
luz corta de los faros.

- De un modo similar cuando se pasa de la segunda --
 posición estable (B) a la 3ª posición estable (C) la coo-
 peración entre el saliente 48 y la clavija 51 asegura que --
 5. el miembro de contacto 39 se encuentre en su primer--
 a posición estable cuando alcanza la corredera 34 su 3ª posición
 estable. La clavija 51 empuja así al miembro 39 sobre el --
 centro para conseguir su primera posición estable si no se
 encuentra ya en la primera posición estable cuando se mueve
 10. la corredera 34 desde la segunda posición estable a la ter-
 cera posición estable. Así pues, al ser girada la palanca --
 21 a la tercera posición estable, serán iluminadas las lám-
 paras laterales y posteriores junto con los haces de luz --
 corta de los faros. Posteriormente, el movimiento de la pa-
 15. lanca 21 alrededor del eje 19 sirve para accionar los faros
 entre sus condiciones de haces de luz larga y corta. Al pro-
 ducirse el movimiento de retorno de la corredera 34 desde --
 su tercera posición estable a su segunda posición estable --
 la clavija 51 asegura nuevamente que al alcanzar la segunda
 20. posición estable desde la tercera posición estable se en-
 cuentra el miembro 39 en su primera posición estable de tal
 modo que sean excitadas las luces laterales y posteriores --
 junto con los haces de luz corta de los faros y no solamen-
 te las luces laterales posteriores. Finalmente, y de menor
 25. importancia, el movimiento de la corredera 34 desde su se-
 gunda posición estable a su primera posición estable asegu-
 ra que el miembro 39 se encuentre en su segunda posición es-
 table. No obstante, esto es de poca importancia puesto que
 en la primera posición de la corredera 34 la única función
 30. de alumbrado posible es la producción de ráfagas con los --

faros.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "INTERRUPTOR ELECTRICO", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 26142/77 de - fecha 21 de Junio de 1.977, según las características esenciales de las siguientes: _____



REIVINDICACIONES

- 1.- Interruptor eléctrico que incluye un cuerpo, un primer miembro de contacto movable con relación al cuerpo entre una primera y una segunda posiciones operativas, -
5. un segundo miembro de contacto movable con relación al cuerpo entre una primera y una segunda posiciones operativas in dependientemente de dicho primer miembro de contacto, y medios asociados con dichos primer y segundo miembros de contacto para asegurar que dicho segundo miembro de contacto -
10. se encuentre en una posición predeterminada de sus primera y segunda posiciones cuando es movido dicho primer miembro de contacto a su segunda posición desde su primera posición, asegurando dichos medios que dicho segundo miembro de contacto se encuentre en la mencionada de sus posiciones cuando
15. es movido dicho miembro de contacto desde su primera posición a su segunda posición si el segundo miembro de contacto no se encuentra ya en la mencionada de sus posiciones.
- 2.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 1, en el que dicho primer miembro de contacto tiene una ter
20. cera posición operativa conseguida por el desplazamiento — más allá de la segunda posición operativa y se han previsto medios adicionales asociados con dichos primero y segundo miembros de contacto para asegurar que dicho segundo miembro de contacto se encuentre en la otra de sus primera y se
25. gunda posiciones cuando es desplazado dicho primer miembro de contacto a su tercera posición desde su segunda posición, asegurando dichos medios adicionales que se encuentre dicho segundo contacto en la otra de dichas posiciones por el movimiento del segundo miembro de contacto a la otra de dichas
30. posiciones cuando es movida dicho primer miembro de contac-

to desde su segunda posición a su tercera posición si no se encuentra ya el segundo miembro de contacto en la otra de sus posiciones.

3.- Interruptor eléctrico, según la reivindicación 5. 2, en el que dicho medio adicional asegura que el segundo miembro de contacto se encuentre en la otra de sus posiciones citadas cuando es movido dicho primer miembro de contacto a su segunda posición desde su tercera posición.

4.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de 10. las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicho primer miembro de contacto es movable con relación al cuerpo por el movimiento de un primer miembro de accionamiento manual en un primer modo y dicho segundo miembro de contacto es movable con relación al cuerpo por el movimiento de dicho miembro - 15. de accionamiento en un segundo modo.

5.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 4, en el que dicho segundo miembro de contacto es biestable, siendo empujado elásticamente para ocupar una cualquiera de sus primera y segunda posiciones y dicho miembro de accionamiento es monoestable en dicho segundo modo, sirviendo un - 20. primer desplazamiento del miembro de accionamiento desde su posición de reposo en dicho segundo modo para mover el segundo miembro de contacto desde su primera posición a su segunda posición y sirviendo un segundo desplazamiento subsiguiente e idéntico del miembro de accionamiento desde su posición de reposo en dicho segundo modo para mover el segundo miembro de contacto desde su segunda posición nuevamente a su primera posición. 25.

6.- Interruptor eléctrico según la reivindicación 30. 4 ó la reivindicación 5, en el que el movimiento del miem--

bro de accionamiento en dicho primer modo es el movimiento rotacional del miembro de accionamiento alrededor de un primer eje que se extiende longitudinalmente con respecto al miembro de accionamiento y el movimiento del miembro de accionamiento en el segundo modo es el movimiento de pivotamiento del miembro de accionamiento alrededor de un segundo eje transversal a dicho primer eje.

7.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en el que el miembro de accionamiento es movable también en un tercer modo, siendo dicho movimiento en un tercer modo el movimiento alrededor de un tercer eje transversal al primero y segundo ejes y sirviendo el movimiento en el tercer modo para mover un tercer miembro de contacto entre las posiciones operativas del mismo con relación al cuerpo.

8.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en el que dicho miembro de accionamiento incluye un vástago alargado que se extiende a partir del cuerpo.

9.- "INTERRUPTOR ELECTRICO".

Según queda sustancialmente descrito en la presen

.../...

te Memoria que consta de veinticuatro hojas, escritas a má-
quina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 31 MAY. 1978

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

5.

P.P.

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line on the left and a large, stylized, cursive flourish extending to the right.

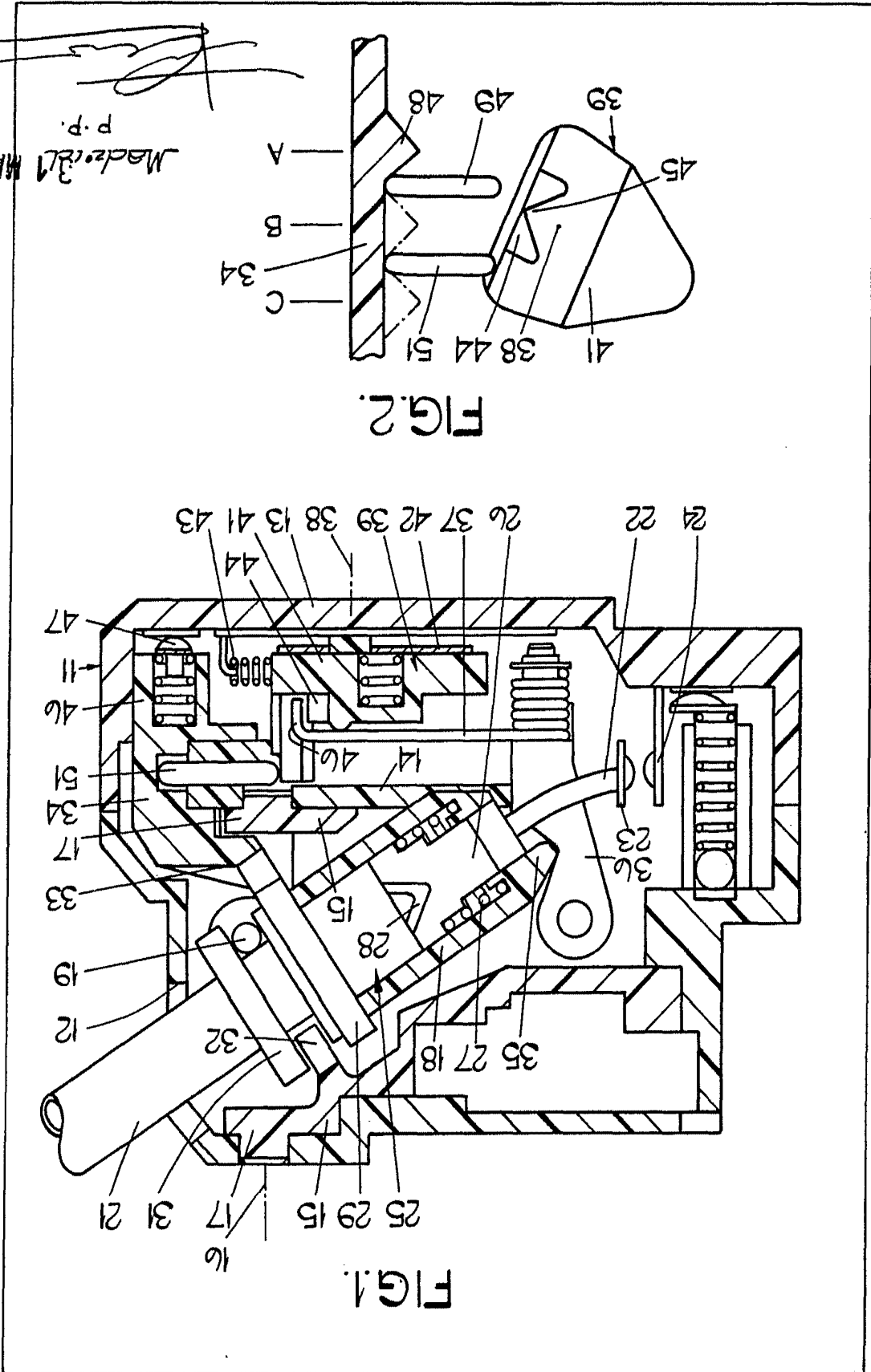
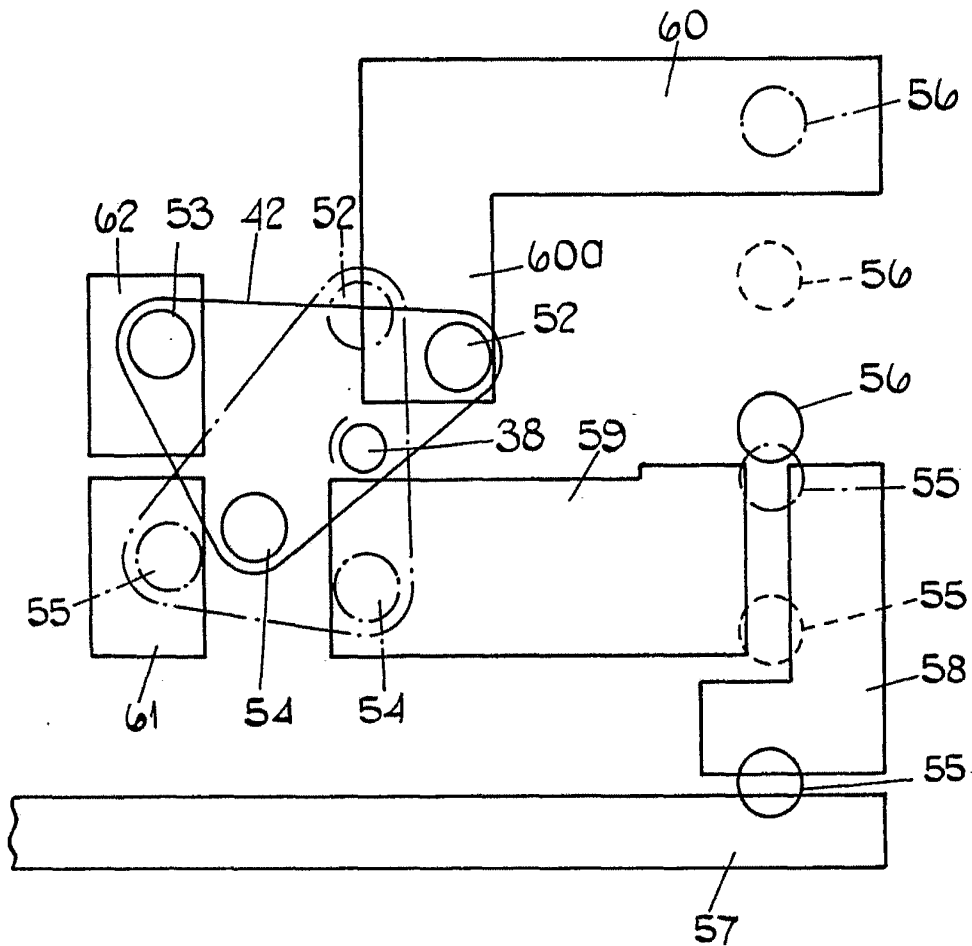


FIG. 2.

FIG. 1.

Made in U.K.
31 MAY, 1978
P.P.

FIG. 3.



Machoid 1 MAY. 1978

P.P.