

621840

EX-GB



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
Clase <u>H 01</u>
Subclase <u>H</u>

367812

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

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, rela
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INTERRUPTORES
ELECTRICOS"

=====

Inventor: Alec John Heap

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña
nº 23837/1968 de fecha 20 mayo 1968.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los interruptores eléctricos. - - - - -

- 5. Un interruptor eléctrico según la invención incluye una caja que soporta el mecanismo del interruptor, un órgano de accionamiento montado pivotantemente en la caja y acoplado operativamente al mecanismo del interruptor, incluyendo el órgano de accionamiento por lo menos una parte que es transparente y que es visible al usuario, y medios en la caja,
- 10. junto al órgano de accionamiento, para soportar una fuente de luz, siendo tal la disposición que, durante el uso, dicho órgano de accionamiento y una fuente de luz soportada por dichos medios cooperan para dar una indicación visible de la posición angular del órgano de accionamiento respecto
- 15. a la caja. - - - - -

La expresión "transparente", tal como se utiliza aquí con referencia a ciertas piezas del interruptor, incluye las piezas formadas a base de material traslúcido. - - - -

En los planos anexos: - - - - -

- 20. La figura 1 es una vista en sección de un interruptor eléctrico según un primer ejemplo de la invención; - - - -

La figura 2 es una vista similar a la figura 1 de un in



terruptor eléctrico según un segundo ejemplo de la invención; - - - - -

La figura 3 es una vista similar a la figura 2 de una modificación de aquél, y - - - - -

5. La figura 4 es una vista similar a la figura 1 de un tercer ejemplo de la invención. - - - - -

Con referencia primero a la figura 1 de los planos, el interruptor incluye una caja abierta 11, que está moldeada a base de resina sintética y que está compuesta por cierto número de piezas que encajan a presión una con otra. La caja 11 es susceptible de ser encajada a presión en un orificio del panel (no ilustrado) de instrumentos de un vehículo automóvil. La caja 11 está moldeada a base de un material de resina sintética opaca e incluye, en su extremo abierto, una pestaña 12 dirigida hacia afuera que se extiende a lo largo de los dos lados mayores de la caja y a lo largo de uno de los lados menores de la caja. Cooperando con el otro lado menor de la caja hay un órgano 13 que está moldeado a base de un material de resina sintética transparente, y que incluye un enchufe 14 capaz de recibir un extremo de un cable óptico (no ilustrado) por medio del cual el órgano 13 puede ser iluminado, para indicar la posición del interruptor al conductor del vehículo. En su extremo alejado de la pestaña 12, la caja 11 comprende una base 15 que lleva los contactos fijos del interruptor, estando conectados eléctricamente los contactos fijos a los correspondientes termina-



les laminares en el exterior de la base 15. Montado pivotantemente dentro del extremo abierto de la caja 11 y cerrando el extremo abierto de la caja 11 se halla un órgano de accionamiento 16 del tipo basculante. El órgano 16 está

5. también moldeado a base de un material de resina sintética opaca e incluye un dedo 17 que forma una sola pieza con el mismo y que se extiende hacia la base 15. El dedo 17 coopera con un contacto móvil del interruptor a través de un mecanismo biestable 18 por lo que el movimiento pivotante del

10. órgano de accionamiento 16 respecto a la caja 11 mueve el interruptor entre sus posiciones de desconexión y conexión. La pared extrema de la caja 11, alejada del órgano 13, está provista de una abertura 19, cuya pared se extiende para definir una espiga hueca 21 que se extiende por un plano

15. paralelo al plano de la base 15. - - - - -

En su extremo adyacente a la abertura 19, el órgano de accionamiento 16 está provisto de una ventana que está cerrada por un órgano lenticular transparente 22. El órgano lenticular 22 está moldeado a base de resina sintética en

20. forma de un bloque rectangular y un extremo del bloque está introducido en la ventana del órgano de accionamiento 16, estando encajado a presión el órgano 22 en el órgano 16. El órgano lenticular 22 se extiende hacia adentro del órgano de accionamiento 16, de manera general hacia la base

25. 15 y, junto a su extremo libre, la superficie del órgano lenticular 22 alejada de la abertura 19 está provista de dientes 23. Una parte 24 del órgano de accionamiento 16



se extiende entre el órgano lenticular 22 y la pared extrema de la caja 11. - - - - -

5. Durante el uso, un extremo de un cable óptico 20 está introducido en la espiga 21, estando posicionado el otro extremo del cable óptico junto a las luces laterales del vehículo. Así, cuando las luces laterales del vehículo están iluminadas, el extremo del cable óptico de dentro de la espiga 21 constituye una fuente de luz posicionada junto al órgano de accionamiento 16 del interruptor. En los planos,
10. el interruptor se ilustra en su posición de desconexión y se observará que la parte 24 del órgano de accionamiento 16 actúa como un obturador que cubre la abertura 19 de modo que la luz procedente del cable óptico no puede chocar sobre el órgano lenticular 22. Sin embargo, cuando el interruptor se mueve hacia su posición de conexión, por pivotamiento del órgano 16 respecto a la caja 11 en una dirección antihoraria, la parte 24 del órgano 16 se mueve hacia arriba para dejar descubierta la abertura 19, y el extremo libre del órgano lenticular 22 se mueve hacia una posición
15. adyacente a la abertura 19, de modo que la luz procedente del cable óptico choca sobre el extremo libre del órgano lenticular 22. La luz procedente del cable óptico entra en el órgano lenticular 22 y es reflejada por los dientes 23. Parte de la luz reflejada por los dientes 23 será reflejada internamente a lo largo del órgano lenticular 22 y saldrá por el extremo superior del mismo. Así, en la posición de conexión del interruptor, el órgano lenticular 22 está
- 20.
- 25.



iluminado y la iluminación del órgano lenticular 22 da al conductor del vehículo una indicación de que el interruptor está en su posición de conexión. - - - - -

5. Se observará que el órgano lenticular 22 y el órgano 13 pueden estar coloreados para distinguir su respectivo interruptor de otros interruptores similares del panel de instrumentos. Además, se observará también que la espiga 21 y el enchufe 14 pueden ser susceptibles de recibir bombillas en vez de cables ópticos. - - - - -

10. El interruptor ilustrado en la figura 2 es de construcción similar al interruptor ilustrado en la figura 1, pero difiere del mismo en que la indicación de la posición del órgano de accionamiento 16 es dada por una diferencia del color con el que se ilumina el órgano lenticular 22, en vez de por la diferencia entre la iluminación y la no iluminación del órgano lenticular. En la figura 2, el extremo libre del órgano lenticular 22, alejado del órgano de accionamiento 16, lleva un filtro rojo 25 a través del cual pasa luz procedente del cable óptico 20 en la posición de conexión del interruptor, de modo que el órgano lenticular 22, en la posición de conexión del interruptor, es iluminado por luz roja. La parte 24 del órgano de accionamiento 16 está provista de una abertura que es cerrada por un filtro verde 26. El filtro 26 está posicionado de modo que en la posición de desconexión del interruptor pasa luz procedente del cable óptico 20 a través del filtro 26, y es reflejada internamente dentro del órgano lenticular 22, de modo que

15.

20.

25.



el órgano lenticular 22 es iluminado por luz verde. Así, en la posición de desconexión del interruptor la parte visible del órgano lenticular 22 aparece verde, mientras que en la posición de conexión del interruptor la parte visible del órgano lenticular 22 aparece roja. - - - - -

5. La figura 3 ilustra una modificación del interruptor ilustrado en la figura 2, en la cual el filtro rojo 25 está fijado al borde inferior de la parte 24 del órgano de accionamiento 16, en vez de estar fijado directamente al órgano lenticular 22. - - - - -

10. La figura 4 ilustra una forma alternativa de interruptor, que está destinada a ser montada dentro de un compartimiento de interruptores fijado al panel de instrumentos de un vehículo. El interruptor 31 está montado convencionalmente dentro del compartimiento 32 e incluye un órgano de accionamiento 33 que está moldeado a base de material de resina sintética transparente. El órgano de accionamiento 33 está montado de forma pivotante entre sus extremos en la caja del interruptor 31, y el órgano de accionamiento 33 se adelgaza desde un espesor máximo en un extremo 34 a un espesor mínimo en su otro extremo 35. El extremo 35 del órgano de accionamiento 33 está posicionado en una abertura 36 del compartimiento 32 y está curvado para adaptarse a la forma externa del compartimiento 32. Además, la posición del eje de pivotamiento del órgano de accionamiento 33, respecto a la abertura 36 del compartimiento 32, es tal que el órgano de accionamiento 33 puede hacerse pivotar en cual-



- quier dirección respecto al resto del interruptor 31 aplicando presión al órgano de accionamiento 33 junto a los bordes superior o inferior de la abertura 36. Fijado al cuerpo del interruptor 31, junto al extremo 34 del órgano de accionamiento 33, hay un collarín 37 que soporta un extremo de un cable óptico 20, cuyo otro extremo está posicionado junto a las luces laterales del vehículo. El extremo 34 del órgano de accionamiento 33, junto al collarín 37, lleva un filtro rojo 38 y un filtro verde 39, estando espaciados los
5. filtros 38 y 39 por un nervio que forma una sola pieza con el órgano de accionamiento 33 y estando fijados al órgano de accionamiento 33 por medio de un estribo metálico 41. Los filtros 38 y 39 están espaciados en la dirección de movimiento del órgano de accionamiento 33 y están dispuestos para recibir luz desde dicho primer extremo del cable óptico 20. La superficie del órgano de accionamiento 33, con la excepción de la parte de la superficie que puede verse por la abertura 36 y de las partes de la superficie que cooperan con los filtros 38 y 39, está provista de un recubrimiento acrílico y metalizado para favorecer la reflexión interna de la luz dentro del órgano 33. El posicionamiento del collarín 37 respecto al órgano de accionamiento 33 es tal que en la posición de conexión del interruptor (como se ilustra en la figura 4) la luz procedente de dicho primer
10. extremo del cable óptico 20 choca sobre el filtro 38 y queda tapada respecto al filtro 39 por el estribo 41. Así, en la posición de conexión del interruptor, la parte del órga-
- 15.
- 20.
- 25.



no de accionamiento 33 que puede verse por la abertura 36 aparecerá roja, debido a que la luz que pasa a través del filtro 38 es reflejada internamente a lo largo del órgano de accionamiento 33 hacia el extremo 35 del mismo. De manera similar, en la posición de desconexión del interruptor, la luz procedente del cable óptico choca sobre el filtro 39 y queda tapada respecto al filtro 38 por el estribo 41 y por lo tanto la parte vista del órgano de accionamiento 33 aparecerá verde. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los interruptores eléctricos, caracterizados por la provisión de un interruptor que incluye una caja que soporta el mecanismo del interruptor, un órgano de accionamiento montado pivotantemente en la caja y acoplado operativamente al mecanismo del interruptor, incluyendo el órgano de accionamiento por lo menos una parte que es transparente y que es visible al usuario, y medios en la caja, junto al órgano de accionamiento, para soportar una fuente de luz, siendo tal la disposición que, durante el uso, dicho órgano de accionamiento y una fuente de luz



soportada por dichos medios cooperan para dar una indicación visible de la posición angular del órgano de accionamiento respecto a la caja. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque, en una posición angular del órgano de accionamiento, la luz procedente de dicha fuente de luz choca sobre dicha parte transparente del órgano de accionamiento iluminando con ello la parte transparente, mientras que, en una segunda posición, una parte opaca de dicho órgano de accionamiento tapa dicha fuente de luz respecto a la parte transparente de modo que la parte transparente no es iluminada. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la parte transparente del órgano de accionamiento tiene asociados con ella un par de filtros de luz espaciados angularmente y de diferentes colores, estando dichos filtros espaciados angularmente en la dirección de movimiento del órgano de accionamiento y siendo tal la disposición que, en una posición angular del órgano de accionamiento, dicha parte transparente es iluminada por dicha fuente de luz a través de uno de dichos filtros e iluminada así con un primer color, mientras que, en una segunda posición angular del órgano de accionamiento, dicha parte transparente es iluminada por dicha fuente de luz, a través del otro de dichos filtros, e iluminada así con un segundo color. - - - - -



4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque la zona de dicha parte transparente del órgano de accionamiento que es visible al usuario está espaciada de la zona de la parte transparente sobre la que choca la luz procedente de dicha fuente, siendo la luz que choca sobre dicha parte transparente reflejada internamente en la parte transparente de modo que se ilumine la zona visible. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la totalidad del órgano de accionamiento está formada a base de material transparente, estando recubierta la superficie del órgano de accionamiento con un material opaco que facilita la reflexión interna de la luz dentro del órgano de accionamiento, excepto una primera zona de la superficie adyacente a la fuente de luz y una segunda zona de la superficie espaciada de la fuente de luz y visible al usuario, entrando la luz procedente de dicha fuente, cuando choca sobre dicha primera zona, en el órgano de accionamiento a través de dicha primera zona y siendo reflejada internamente dentro del órgano de accionamiento para iluminar dicha segunda zona. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicha primera zona de dicho órgano de accionamiento lleva un par de filtros de luz de diferentes colores, estando espaciados dichos filtros en la dirección de movimiento del órgano de accionamiento y siendo tal la



disposición que, en una primera posición angular del órgano de accionamiento, la luz procedente de dicha fuente entra en el órgano de accionamiento a través del primero de dicho par de filtros, y se ilumina así dicha segunda zona del órgano de accionamiento con un primer color, mientras que, en una segunda posición angular del órgano de accionamiento, la luz procedente de dicha fuente entra en el órgano de accionamiento a través del segundo de dichos filtros y se ilumina así dicha segunda zona del órgano de accionamiento con un segundo color. - - - - -

5.

10.

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicha fuente de luz está constituida por una lámpara eléctrica. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicha fuente de luz está constituida por un extremo de un cable óptico cuyo otro extremo está posicionado junto a una fuente de luz alejada del interruptor. - - - - -

15.

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INTERRUPTORES ELECTRICOS"

20. Todo ello conforme se descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro figuras que la ilustran.

BARCELONA, 19 MAYO 1969

P. A. M. CURELL SUBEL

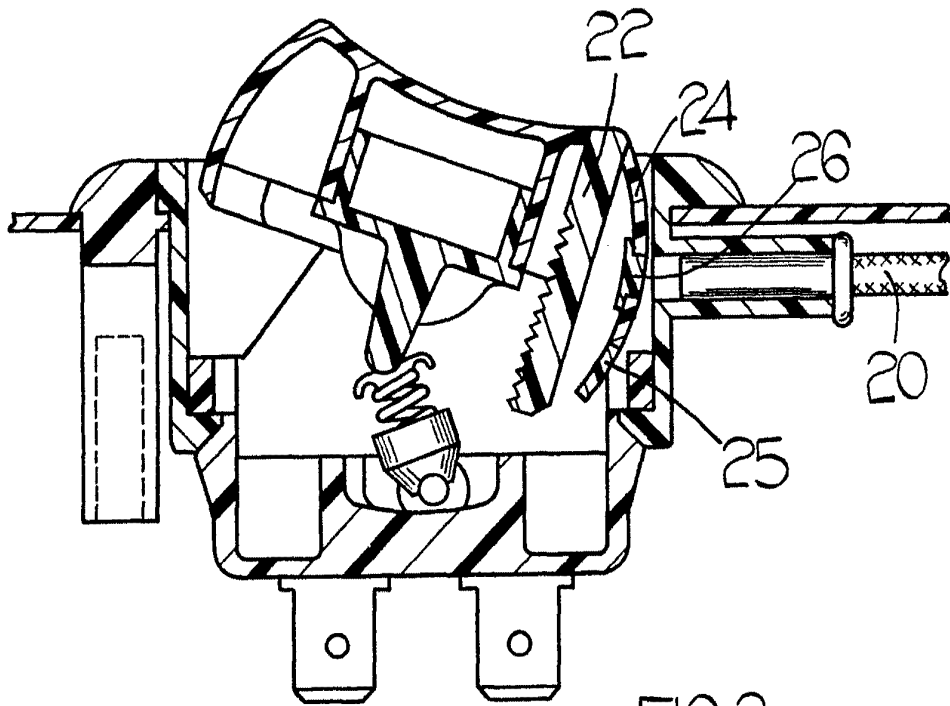
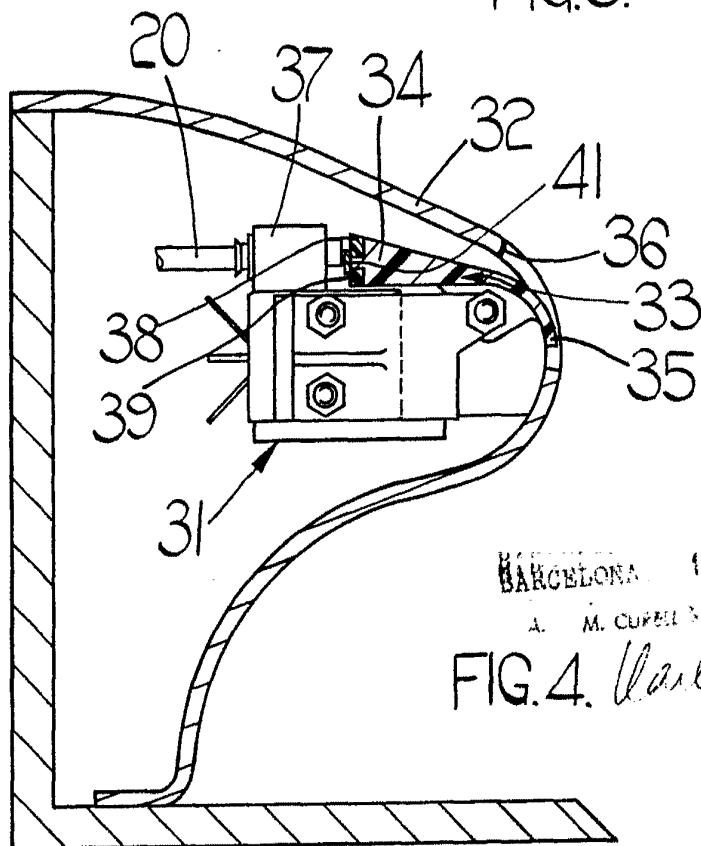


FIG. 3.



BARCELONA 17 MAR 1964

A. M. CUPÉL N.º 2074

FIG. 4. *Lucas*