

- 4 MAYO 1978

| | | | | | |
|----|-----------------------|----|--------|----|----|
| 11 | ES | 19 | 462560 | 20 | A1 |
| 22 | FECHA DE PRESENTACION | | | | |



CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| 30 PRIORIDADES: | | |
| 41 NUMERO | 42 FECHA | 43 PAIS |
| 41641/76 | 7-10-76 | GRAN BRETAÑA |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 48 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 49 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | H 01 H | |
| 54 TITULO DE LA INVENCION | | |
| "INTERRUPTOR ELECTRICO" | | |
| 71 SOLICITANTE (ES) | | |
| La Compañia británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| Great King Street <u>BIRMINGHAM B19 2XF</u> (Inglaterra) | | |
| 72 INVENTOR (ES) | | |
| 1.- Konrad Werda, Ingeniero británico. 2.- Robert Leonard Gleeson, Ingeniero británico. | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| 74 REPRESENTANTE | | |
| FRANCISCO GARCIA CABRERIZO | | S/REF.: 7046 D N/REF.: O.G. 33.313/JG. |

Esta invención se refiere a un interruptor eléctrico para ser usado particularmente, pero no exclusivamente, en un vehículo de carretera.

Un interruptor de acuerdo con la invención incluye un cuerpo, un miembro de accionamiento portado por el cuerpo y movible con relación al mismo para efectuar el accionamiento de los contactos eléctricos del interruptor, una fuente de luz prevista dentro del interruptor, una ventana en el miembro de accionamiento, siendo capaz dicha ventana de ser iluminada por la luz procedente de dicha fuente de luz, y un obturador montado de manera pivotable dentro del interruptor entre la fuente de luz y la ventana, siendo dicho obturador movible alrededor de su montaje pivotable con relación al cuerpo y el miembro de accionamiento por el movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, y dependiendo la iluminación de dicha ventana de la posición del obturador.

Convenientemente, el obturador está montado de manera pivotable sobre el miembro de accionamiento para permitir su movimiento alrededor de un eje de pivotamiento que se extiende sustancialmente perpendicular a la dirección de movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, moviéndose dicho obturador con el miembro de accionamiento con relación al cuerpo y durante el movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo el obturador se pone en contacto con el cuerpo con el fin de efectuar el movimiento de pivotamiento del obturador con relación al miembro de accionamiento y el cuerpo.

Alternativamente, dicho obturador está montado de manera pivotable sobre el cuerpo para moverse con relación al

mismo alrededor de un eje sustancialmente paralelo a la dirección de movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, poniéndose el miembro de accionamiento en contacto con el obturador durante el movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, de una manera apropiada para hacer pivotar al obturador alrededor de dicho eje con relación al miembro de accionamiento y el cuerpo.

5. Preferiblemente, el obturador es pivotado, por movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, entre una posición en la que el obturador intersecta el recorrido de la luz entre la fuente y la ventana, y una posición en la que el recorrido de la luz no se ve prácticamente obstruido.

10. Preferiblemente, la ventana del miembro de accionamiento incluye una pantalla translúcida cuya intensidad de iluminación es dependiente de la posición del obturador.

Es deseable interponer una lente divergente entre el obturador y dicha pantalla.

20. Convenientemente, en una posición, el obturador impide que la luz procedente de la fuente de luz ilumine dicha ventana.

Dicho obturador puede llevar un filtro de color que, en una posición predeterminada del obturador se interpone entre la fuente de luz y la ventana.

25. Convenientemente, en una posición del obturador, este último suprime parte de la luz de la fuente por lo que la ventana es iluminada a un nivel de intensidad menor que el nivel al que es iluminada en una segunda posición del obturador en la que el obturador no suprime nada de luz.

30. En los dibujos que se acompañan:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de parte de un interruptor eléctrico de acuerdo con un ejemplo de la presente invención;

5. La figura 2 es una vista de alzado de costado del obturador mostrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista en alzado de frente del obturador mostrado en la figura 2;

10. La figura 4 es una vista similar a la figura 1 de un interruptor eléctrico de acuerdo con un segundo ejemplo de la presente invención;

La figura 5 es una vista en la dirección de la flecha A de la figura 4 con partes omitidas para mayor claridad;

La figura 6 es una vista en alzado de frente del obturador mostrado en las figuras 4 y 5; y

15. La figura 7 es una vista en sección según la línea 7-7 de la figura 6.

Haciendo referencia primeramente a las figuras 1-3 de los dibujos que se acompañan, el interruptor eléctrico incluye un cuerpo de resina sintética moldeada 11 que es hueco y que soporta de manera deslizable a un miembro de accionamiento 12 igualmente moldeado en material de resina sintética. El miembro de accionamiento 12 es hueco, y está cerrado en su extremo exterior por una pantalla translúcida 13. El miembro de accionamiento 12 está montado para permitir su movimiento de deslizamiento lineal en el cuerpo 11 y en su extremo interior 14 lleva un contacto de puenteado móvil cooperante con contactos fijos portados por el cuerpo 11 en la posición deprimida del miembro de accionamiento con relación al cuerpo. Un muelle de retorno empuja al miembro de accionamiento hacia fuera del cuerpo y un mecanismo de trinquete es

20.

25.

30.

tá previsto para retener al miembro de accionamiento en una cualquiera de las posiciones en saliente y deprimida con relación al cuerpo.

5. Extendiéndose dentro del cuerpo desde el extremo posterior del mismo hay un cable óptico 15 cuyo extremo opuesto está dispuesto adyacente a una bombilla eléctrica situada a distancia. La luz procedente de la bombilla es conducida a lo largo del cable óptico 15 al extremo 16 dentro del cuerpo 11.

10. El miembro de accionamiento hueco 13 está abierto en su extremo presentado al extremo 16 del cable óptico y posicionado en el recorrido de la luz dentro del miembro de accionamiento hueco 13 entre la porción abierta del miembro de accionamiento dentro del cuerpo y la ventana del mismo que es cerrada por la pantalla 13 hay una lente cóncava 17.

15. Montado de manera pivotable sobre el miembro de accionamiento 12 dentro del cuerpo 11 hay un obturador opaco 18. El obturador 18 está montado para efectuar un movimiento de pivotamiento sobre el miembro de accionamiento alrededor de un eje que se extiende perpendicularmente al eje de movimiento del miembro de accionamiento, y el obturador es empujado elásticamente por medio de un muelle cautivo 19 para pivotar en una dirección angular alrededor de su montaje pivotable. En la orientación normal del interruptor el obturador 20. 18 pende hacia abajo del miembro de accionamiento y es empujado por el muelle 19 para pivotar a una posición en la que, en la posición en saliente del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, el obturador 18 se pone en contacto con el cuerpo y recubre el extremo 16 del cable 15. En esta posición, por consiguiente, el obturador 18 obstruye el recorrido 25. 30.

de la luz desde el cable 15 a la pantalla 13.

5. Durante el movimiento del miembro de accionamiento 12 con relación al cuerpo contra la acción del muelle de retorno, para hacer que el contacto movable puentee el contacto fijo, el obturador 18 se mueve con el miembro de accionamiento, y dado que el obturador 18 se pone en contacto con el cuerpo 11, el obturador 18 es pivotado entonces contra la acción del muelle 19. La disposición es tal que en el extremo de la carrera de accionamiento del miembro de accionamiento 10. el obturador 18 haya pivotado a una orientación horizontal descubriendo así el extremo 16 del cable 15 y permitiendo a la luz del cable 15 fluir dentro del miembro de accionamiento. La lente 17 es una lente divergente, y de este modo con el obturador 18 en su posición pivotada la pantalla 13 es 15. iluminada de manera difusa. La posición del obturador 18 determina así la iluminación de la pantalla 13. Por ejemplo, la iluminación podría ser nula en la posición en saliente del miembro de accionamiento y la máxima posible, teniendo en cuenta las limitaciones del cable óptico, en la posición 20. deprimida del miembro de accionamiento. Alternativamente, el obturador podría permitir naturalmente que una proporción de la luz pasase a través de la pantalla incluso en la posición en saliente del miembro de accionamiento de tal modo que la pantalla esté siempre iluminada, variándose únicamente 25. la intensidad de iluminación. Como alternativa adicional el obturador podría ser formado a partir de un material translúcido o transparente de color con el fin de que el movimiento del miembro de accionamiento produzca un cambio de color y/o intensidad.

30. Se comprenderá que en el movimiento de retorno del -

miembro de accionamiento 12 a su posición en saliente el obturador 18 pivotará nuevamente bajo la acción del muelle 19 a su posición original.

- Haciendo ahora referencia al ejemplo ilustrado en —
5. las figuras 5-7 el interruptor incluye nuevamente un cuerpo 11 que soporta de manera deslizable a un miembro de accionamiento hueco movable linealmente 12. Aunque no se ha representado, el extremo exterior abierto del miembro de accionamiento 12 define nuevamente una ventana cerrada por una pantalla translúcida. Dentro del miembro de accionamiento, entre
10. los extremos del mismo, hay una lente divergente 17 y como — en el ejemplo ilustrado en la figura 1 un cable óptico 15 — termina en un extremo 16 en el cuerpo 11. El miembro de accionamiento 12 es nuevamente movable entre una posición en —
15. saliente y una posición deprimida para accionar los contactos del interruptor y es empujado hacia su posición en saliente por un muelle de retorno. Un mecanismo de trinquete — está previsto para retener al miembro de accionamiento en — cualquiera de sus posiciones.
20. Montado de manera pivotable sobre el cuerpo 11 adyacente al extremo 16 del cable 15 hay un obturador 21 formado en material opaco. El eje del movimiento de pivotamiento — del obturador es paralelo al eje de movimiento del miembro — de accionamiento 12 con relación al cuerpo y el obturador 21
25. es empujado por un muelle 22 que actúa entre el obturador 21 y el cuerpo 11 a una posición en la que el obturador se apoya en una superficie de rampa inclinada 23 del miembro de accionamiento. En la posición en saliente del miembro de accionamiento el obturador 21 se apoya en la superficie 23 en una
30. posición angular tal que se oculte el extremo 16 del cable —

óptico 15. El obturador está formado con una ranura 24 incor-
 porada en el mismo de tal modo que la ranura pueda alinearse
 con el extremo del cable óptico en otra posición angular del
 obturador alrededor de su eje de pivotamiento. El movimiento
 5. del miembro de accionamiento 12 a su posición deprimida mue-
 ve la superficie de rampa 23 con relación al obturador 21 y
 la acción de la superficie de rampa 23 es hacer pivotar al
 obturador 21 contra la acción del muelle 22 de tal modo que
 en la posición deprimida la ranura 24 quede alineada con el
 10. extremo 16 del cable óptico. Así pues, en la posición en sa-
 liente del miembro de accionamiento 12 la luz procedente del
 cable óptico no puede alcanzar la pantalla pero en la posi-
 ción deprimida se puede dirigir la luz sobre la pantalla por
 medio de la lente 17. De un modo similar, previo movimiento
 15. de retorno del miembro de accionamiento a su posición en sa-
 liente, se permite al obturador 21 pivotar nuevamente a su
 posición original bajo la acción del muelle 22. La posición
 que ocupa el obturador 21 en la posición en saliente del
 miembro de accionamiento está representada en trazos conti-
 20. nuos en la figura 5 mientras que la posición que ocupa el ob-
 turador en la posición deprimida del miembro de accionamien-
 to está indicada en líneas de trazos interrumpidos.

La porción del obturador que oculta el extremo 16 --
 del cable 15 en la posición en saliente del miembro de accio-
 25. namiento puede ser formada si se desea a partir de un mate-
 rial transparente de color de tal modo que un cambio en el
 color y/o la intensidad de la iluminación de la pantalla del
 miembro de accionamiento sea indicativo de la posición del
 miembro de accionamiento con relación al cuerpo. Igualmente,
 30. un filtro de color podría ser previsto en la ranura 24. Por

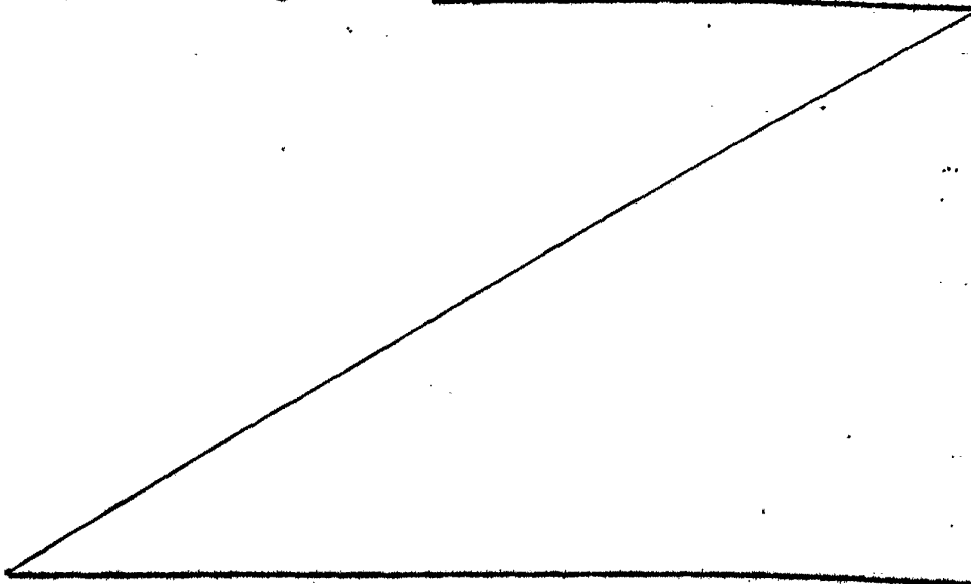
ejemplo, la ranura 24 podría contener un filtro verde mientras que la región del obturador 21 que oculta el cable óptico en la posición en saliente podría ser en efecto un filtro rojo. Así pues moviendo el miembro de accionamiento desde su posición en saliente a su posición deprimida para cerrar los contactos se producirá un cambio en el color de iluminación de la pantalla pasando de verde a rojo. Según otra construcción alternativa el obturador permite a una proporción de la luz del cable pasar a través de la pantalla en la posición en saliente del miembro de accionamiento de tal modo que un cambio de intensidad de iluminación de una baja intensidad a una intensidad elevada sea indicativo del movimiento del miembro de accionamiento a su posición deprimida.

N O T A

15. 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 número 41641/76 de fecha 7 de Octubre de 1.976, según las características esenciales de las siguientes:

25.

30.



REIVINDICACIONES

5. 1^a.— Interruptor eléctrico que incluye un cuerpo, un miembro de accionamiento portado por el cuerpo y movable con relación al mismo para efectuar el accionamiento de los contactos eléctricos del interruptor, una fuente de luz dispuesta dentro del interruptor, una ventana en el miembro de accionamiento, siendo dicha ventana capaz de ser iluminada por la luz procedente de dicha fuente de luz, y un obturador montado de manera pivotable dentro del interruptor entre la
10. fuente de luz y la ventana, siendo dicho obturador movable alrededor de su montaje pivotable con relación al cuerpo y el miembro de accionamiento por movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, y siendo la iluminación de dicha ventana dependiente de la posición del obturador.
15. 2^a.— Interruptor eléctrico según la reivindicación 1, en el que dicho obturador está montado de manera pivotable sobre el miembro de accionamiento para permitir su movimiento alrededor de un eje de pivotamiento que se extiende sustancialmente perpendicular a la dirección de movimiento del
20. miembro de accionamiento con relación al cuerpo, moviéndose dicho obturador con el miembro de accionamiento con relación al cuerpo y durante el movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo el obturador se pone en contacto con el cuerpo de tal modo que efectúe el movimiento de pivotamiento del obturador con relación al miembro de accionamiento y el cuerpo.
25. 3^a.— Interruptor eléctrico según la reivindicación 1, en el que dicho obturador está montado de manera pivotable sobre el cuerpo para efectuar su movimiento con relación al
30. mismo alrededor de un eje sustancialmente paralelo a la di-

rección de movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, poniéndose el miembro de accionamiento en contacto con el obturador durante el movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, con vistas a hacer

5. pivotar al obturador alrededor de dicho eje con relación al miembro de accionamiento y el cuerpo.

4a.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho obturador es pivotado, por movimiento del miembro de accionamiento con relación al cuerpo, entre una posición en la que el obturador intersecta el recorrido de la luz entre la fuente y la ventana, y una posición en la que el recorrido de la luz no se ve sustancialmente obstruido.

10.

5a.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la ventana del miembro de accionamiento incluye una pantalla translúcida cuya intensidad de iluminación es dependiente de la posición del obturador.

15.

6a.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se interpone una lente divergente entre el obturador y dicha pantalla.

20.

7a.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que en una posición el obturador impide que la luz de la fuente de luz ilumine dicha ventana.

25.

8a.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho obturador lleva un filtro de color que, en una posición predeterminada del obturador, se interpone entre la fuente de luz y la ventana.

30.



9a.- Interruptor eléctrico según una cualquiera de

5. las reivindicaciones 1 a 6, en el que en una posición del obturador este último suprime parte de la luz procedente de la fuente de tal modo que la ventana se ilumina a un nivel de intensidad más bajo que el nivel al que se ilumina en una segunda posición del obturador en la que el obturador no suprime nada de luz.

10. - "INTERRUPTOR ELECTRICO".

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

Madrid, 22 SET. 1977

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

E.P.



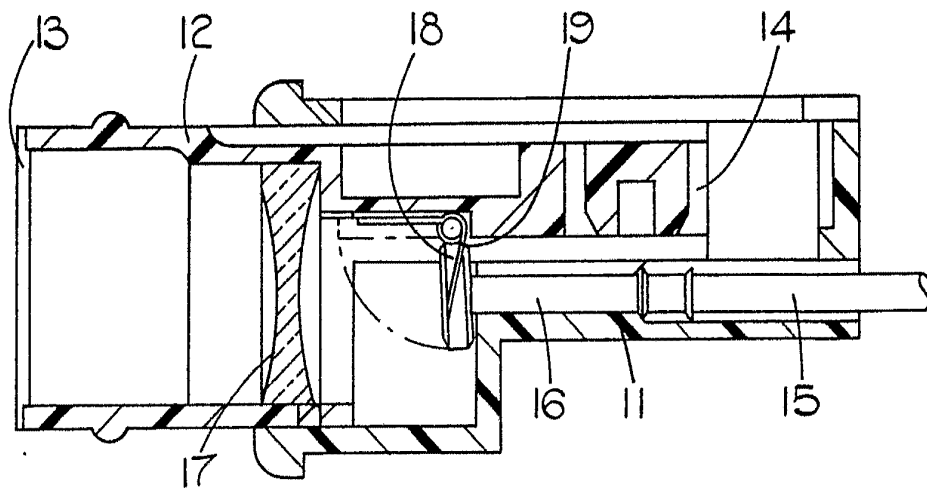


FIG. 1.

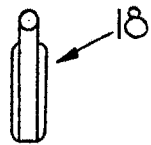


FIG. 2.

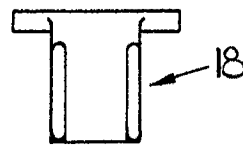


FIG. 3.

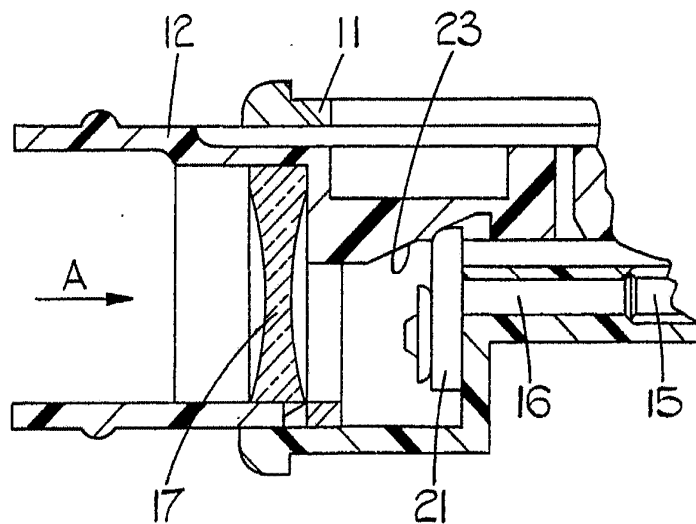


FIG. 4.

Madrid, 22. 5. 1961
P.P.

Two

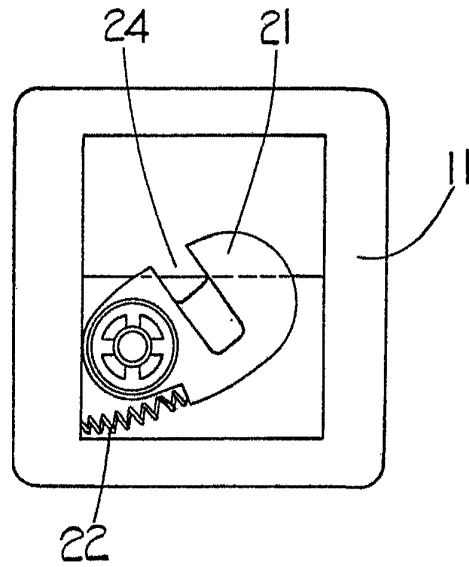


FIG. 5.

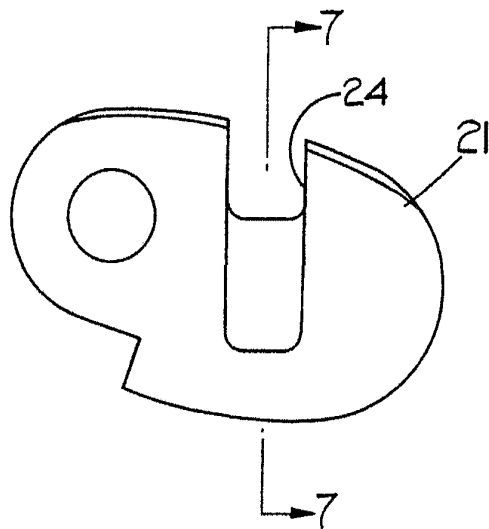


FIG. 6.

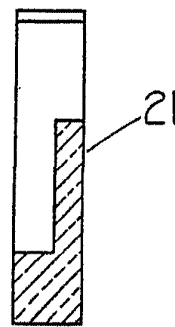


FIG. 7.

Madrid, 1957
p.p.

Ilw