

63621C

EX-GB

372467



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-60</u>
SUBCLASE <u>Q</u>

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, re  
lativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE  
ILUMINACION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES"

=====

Inventor: Harris Vernon Hicks

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bretaña  
nº 46450/1968 de fecha 1 Octubre 1968.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de iluminación para vehículos automóviles y tiene por objetivo proporcionar de forma conveniente un sistema de iluminación que pueda utilizarse tanto en países que tengan normas de circulación por la izquierda como en países que tengan normas de circulación por la derecha. - - - - -

Un sistema de iluminación según la invención comprende, en combinación, una fuente de luz y un sistema asociado de lentes para producir un haz de luz con objeto de iluminar la calzada de delante del vehículo, un par de obturadores espaciados e interconectados posicionados entre la fuente de luz y las lentes, medios que responden a la luz recibida de un vehículo que avanza en sentido contrario para mover el par de obturadores, unos medios accionables manualmente para determinar la dirección del movimiento de los obturadores, de modo que el uno o el otro de los obturadores se mueva progresivamente para cortar suficientemente el haz proyectado empezando por el lado del haz más próximo al centro de la calzada, con objeto de evitar el deslumbramiento del conductor del vehículo que avanza en sentido contrario, primeros y segundos resortes laminares, y medios de acoplamiento que interconectan los obturadores y los resortes laminares, estando diseñados los medios de acoplamiento de forma tal que, cuando los obturadores se mueven en una dirección, el primer resorte laminar es



tensado pero los medios de acoplamiento se mueven respecto al segundo resorte laminar, empujando el primer resorte laminar a los obturadores hacia una posición en la que no se corta nada del haz proyectado y cuando los obturadores se mueven en la dirección opuesta el segundo resorte laminar es tensado y empuja a los obturadores hacia una posición en la que no se corta nada del haz proyectado, moviéndose en este caso los medios de acoplamiento respecto al primer resorte laminar sin tensar el primer resorte laminar. - - - - -

5. Un ejemplo de la invención se ilustra en los planos anexos, en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una representación esquemática de un proyector y de un receptor combinados, y - - - - -

10. La figura 2 es una vista en perspectiva por detrás de parte del proyector y del receptor combinados. - - - - -

Con referencia a los planos, un vehículo automóvil comprende un proyector de luz 9 y un receptor de luz 10. El proyector 9 incluye una lámpara 11 que tiene un filamento alargado 12 cuyo centro se sitúa en un foco de un espejo 13 en forma de segmento de elipsoide. Paralela al filamento hay una placa 14 que tiene en ella una abertura rectangular 15 cuyo centro queda en el otro foco del espejo 13, de modo que una imagen del filamento aparece en la abertura 15. La luz procedente del filamento 12 pasa a través de la abertura 15 y de ahí a través de una lente esférica 17 que proporciona un haz de luz que se proyecta hacia adelante del vehículo. La distancia óptica entre la abertura 15 y la lente 17 es igual a la

20.

25.



distancia focal de la lente 17, de modo que una imagen bien definida de la abertura es proyectada hacia adelante como un haz de sección rectangular. - - - - -

5. El receptor incluye una lente esférica 19 cuya longitud focal es igual a la longitud focal de la lente 17 y que durante el uso dirige un haz paralelo de luz recibida de los faros de un vehículo que avanza en sentido contrario a través de una segunda abertura 22 de la placa 14, siendo la distancia óptica entre la lente 19 y la abertura 22 igual a la distancia focal de la lente 19. La luz pasa a través de la abertura 22 y de ahí a través de un sistema 24 de lentes convergentes sobre una fotocélula 25. La disposición es tal que la imagen de la lente del receptor cae sobre y cubre casi completamente la superficie sensibilizada de la célula 25. De esta forma, la imagen circular de la lente del receptor cae centralmente sobre la fotocélula con independencia de la posición de la imagen en la abertura 22. Si la imagen cae fuera de la abertura 22 no cae luz sobre la célula y por lo tanto el receptor es en este grado sensible a la dirección de la luz procedente del sentido contrario. - - - - -

25. Durante el uso, la luz procedente de un vehículo que avanza en sentido contrario y que cae sobre la fotocélula 25 produce una corriente que es alimentada a un amplificador, que a su vez activa un instrumento 26 ilustrado en la figura 2. El instrumento 26 comprende un bastidor rectangular 27 de acero, cuyos lados son de sección transversal rectangular. El bastidor 27 está fijado a la placa 14 con sus lados más largos



27a y 27b paralelas a la placa 14, estando espaciado el lado 27a de la placa 14 y posicionado debajo de las aberturas 15 y 22 de la misma. Un imán de ferrita 28 está fijado al lado 27b y se extiende por toda la longitud del mismo, estando el polo norte del imán 28 en contacto con el lado 27b de modo que debido a que el bastidor 27 es un circuito cerrado todo el bastidor 27 es de polaridad norte con respecto al polo sur del imán 28, que está espaciado del lado 27a del bastidor por un entrehierro, Así, parte del campo magnético del bastidor 27 y del imán 28 se extiende entre el lado 27a del bastidor 27 y el polo sur del imán 28, perpendicular al lado 27a. - - - - -

Montado deslizantemente en el lado 27a hay un carro 29 que tiene una sección transversal anular rectangular y en el que hay bobinado un devanado 30 que rodea el lado 27a. El carro 29 lleva una banda de aluminio 31 sobre la que hay montados en una sola pieza ó independientemente tres obturadores 41, 42 y 43, siendo el carro 29 empujado hacia la posición central ilustrada en la que los obturadores están espaciados de ambas aberturas 15 y 22 por un resorte de un par de resortes laminares 44 y 45 montados en la placa 14. El carro está acoplado al resorte laminar por un filamento auto-soportado 46 cuya parte central está conectada al carro y cuyos extremos se extienden a través de orificios de los extremos de los resortes laminares 44 y 45, teniendo los extremos del filamento 46, conectados a los mismos, unos tetones 47. Se realizan conexiones eléctricas con el devanado 30 a través de finos bucles 34 de alambre de cobre que están co-



30 SE

nectados eléctricamente por un extremo a los extremos del devanado 30 y que están conectados además a los extremos de un par de conductores 35 acoplados al amplificador. - - -

5. El vehículo está provisto de un interruptor selector que determina si el sistema de iluminación es adecuado para ser utilizado en un país que tenga normas de circulación por la izquierda o por la derecha. El interruptor selector es simplemente un interruptor de inversión que controla la dirección del flujo de corriente al receptor y por el momento se supondrá que el interruptor está ajustado para un país con normas de circulación por la izquierda. - - - - -

15. Normalmente, los obturadores están en la posición ilustrada y es proyectado un haz de luz a través de la abertura 15 como se ha expuesto anteriormente. Cuando la luz procedente de un vehículo que avanza en sentido contrario entra en la abertura 22 cae sobre la fotocélula 25 de modo que se alimenta corriente al devanado 30, haciendo esta corriente que el carro 29 se mueva hacia la izquierda, de modo que los obturadores 43 y 42 se muevan a través de las aberturas 15 y 22, respectivamente. El filamento 46 desliza a través del resorte laminar 44 que por ello no es tensado y cuando el tetón 47 alcanza el lado de la caja que soporta las placas 14 el filamento se dobla con el tetón 47 deslizando hacia abajo o hacia arriba de la pared de la caja. El resorte laminar 45 es, desde luego, tensado por el movimiento del carro 29. - - - - -

Suponiendo por el momento que los dos vehículos que



se acercan están parados, el sistema asume una posición de equilibrio con el borde delantero o de avance del obturador 42 en una posición correspondiente a la posición de la imagen en la abertura 22. Al mismo tiempo, el obturador 43 asume una posición en la abertura 15 en la cual

5. la anchura del haz proyectado es tal que el conductor del vehículo que avanza en sentido contrario no es deslumbrado. El borde de avance del obturador 43 está dispuesto de modo que quede precisamente por delante del borde de avance del obturador 42, de forma que garantice que los ojos del conductor

10. que avanza en sentido contrario se hallan siempre en la sombra y además la abertura 22 es ligeramente más ancha y más larga que la abertura 15 de modo que si la imagen de las luces de un vehículo que avanza en sentido contrario se halla en el extremo de la abertura 22 el obturador 43 puede

15. quedar completamente cerrado debido a que cae aún luz sobre la fotocélula 25 para mantener los obturadores 42 y 43 en su posición. Desde luego, se observará que el sistema descrito está destinado a ser utilizado al mismo tiempo que los haces normales de cruce de los faros de un vehículo automóvil.

20. En la práctica, desde luego, los vehículos se acercarán uno a otro de forma continua de modo que la posición de la imagen en la abertura 22 cambiará continuamente, pero el sistema ajusta automáticamente la posición de los obturadores de modo que el conductor que avanza en sentido contrario no es deslumbrado en ningún momento. El resorte 45 empuja los

25. obturadores de nuevo a la posición ilustrada en todo momento, de modo que cuando no se recibe ya entrada procedente del amplificador las piezas asumen la posición ilustrada. - - -



Será evidente que cuando se observe una norma de circulación por la izquierda el obturador 41 no toma parte en absoluto en la operación. Cuando el interruptor selector está ajustado para una circulación a la derecha de la calzada, el funcionamiento es similar al descrito anteriormente, excepto que el obturador 42 se utiliza entonces para controlar el haz proyectado, controlando el obturador 41 el haz recibido y no tomando parte el obturador 43 en el funcionamiento. En estas circunstancias, desde luego, el resorte 45 está destensado pero el resorte 44 está tensado. - - - - -

5.

10.

Se observará que teniendo un filamento 46 autosoportado que, según la dirección de movimiento del carro, se desliza respecto a uno de los resortes laminares 44 o 45, la anchura total de la placa 14 puede reducirse, debido a que si los resortes estuvieran conectados a ambos resortes laminares entonces cuando, por ejemplo, el resorte 44 estuviera en uso, el resorte 45 se flexionaría también y se movería hacia la derecha de modo que sería necesario permitir este movimiento en la anchura de la placa 14. El filamento 46 es de pequeño diámetro y aunque pasa a través de un orificio del carro 29 y está fijado al mismo, no afecta substancialmente las propiedades magnéticas del carro 29. - - - - -

15.

20.

En una modificación, los extremos del filamento 46 están doblados hacia arriba y fijados a los resortes 45 de modo que el filamento no puede deslizar respecto a los resortes. Las dimensiones son tales que la distancia del bastidor a los resortes en la posición de descanso es mayor que la

25.



distancia del bastidor al carro, de modo que cuando el carro se mueve hacia la derecha, por ejemplo, la parte del filamento entre el bastidor 27 y el resorte 45 se arrollará hacia abajo. El funcionamiento es similar cuando el carro se mueve hacia la izquierda. - - - - -

5.

N O T A

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

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de iluminación para vehículos automóviles, caracterizados porque el sistema comprende, en combinación, una fuente de luz y un sistema asociado de lentes para producir un haz de luz con objeto de iluminar la calzada de delante del vehículo, un par de obturadores espaciados e interconectados posicionados entre la fuente de luz y las lentes, medios que responden a la luz recibida de un vehículo que avanza en sentido contrario para mover el par de obturadores, unos medios accionables manualmente para determinar la dirección del movimiento de los obturadores, de modo que uno ó el otro de los obturadores se mueva progresivamente para cortar suficientemente el haz proyectado empezando por el lado del haz más próximo al centro de la calzada, con objeto de evitar el deslumbramiento del conductor del vehículo que avanza en sentido contrario, primeros y segundos resortes laminares, y medios de acoplamiento que interconectan los obturadores y los resaltes laminares, estando diseñados los medios de acoplamiento de forma tal que, cuando los obturadores se mueven en una dirección, el primer resorte laminar es tensado pero los medios de acopla -
- 15.
- 20.
- 25.



- miento se mueven respecto al segundo resorte laminar, empujando el primer resorte laminar a los obturadores hacia una posición en la que no se corta nada del haz proyectado y cuando los obturadores se mueven en la dirección opuesta
5. el segundo resorte laminar es tensado y empuja a los obturadores hacia una posición en la que no se corta nada del haz proyectado, moviéndose en este caso los medios de acoplamiento respecto al primer resorte laminar sin tensar el primer resorte laminar. - - - - -
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de acoplamiento comprenden un primer y un segundo filamentos autosoportados, estando acoplados deslizantemente dicho primer y dicho segundo filamentos por un extremo con el primero y el segundo resortes laminares, respectivamente, y estando conectados por sus otros extremos a los obturadores, llevando cada filamento un órgano de tope que puede cooperar con su correspondiente resorte laminar y siendo tal la disposición que cuando los obturadores se están moviendo en una dirección el órgano de tope del primer filamento coopera con el primer resorte laminar y evita por ello el movimiento relativo entre el primer filamento y el primer resorte laminar de modo que el primer resorte laminar sea tensado, mientras que el segundo filamento desliza respecto al segundo resorte laminar
15. y durante el movimiento en la otra dirección el órgano de tope del segundo filamento coopera con el segundo resorte laminar de modo que el segundo resorte laminar sea tensado mientras el primer filamento desliza respecto al primer re-
- 20.
- 25.

30 63



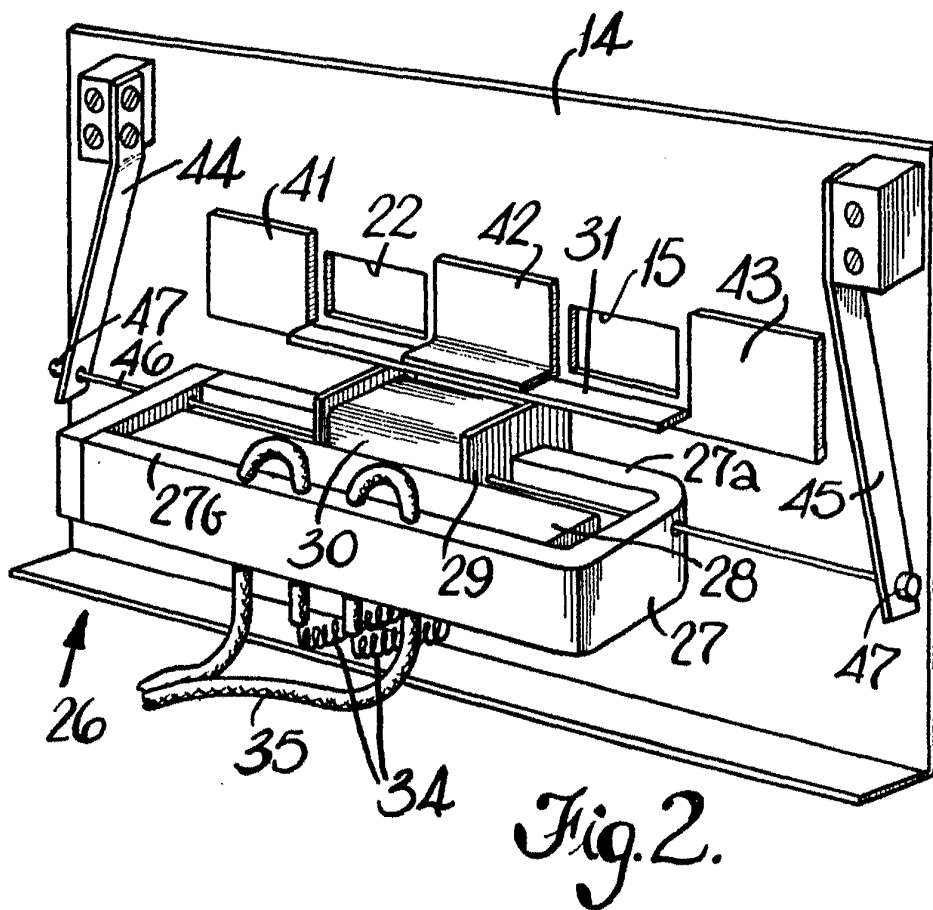
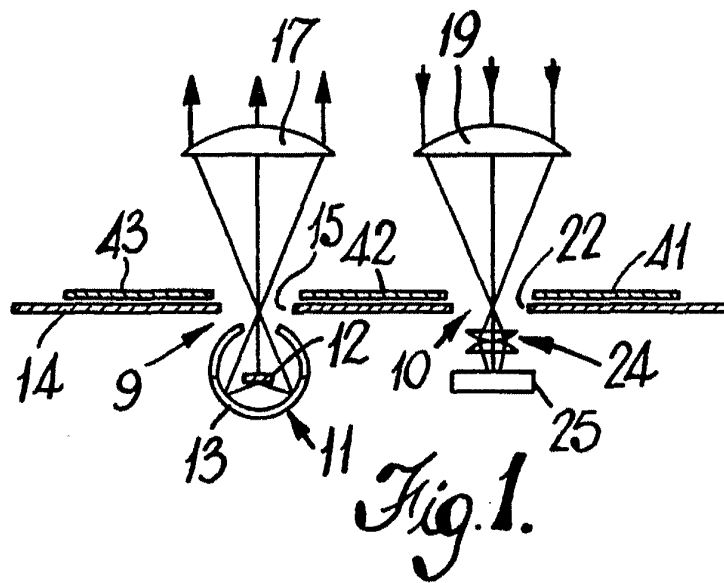
sorte laminar. - - - - -

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE ILU-  
MINACION PARA VEHICULOS AUTOMOVILES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en  
la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y  
mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de  
dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 30 SET. 1963  
P. A. M. GURELL SUÑOL

mim.



BARCELONA