



ESPAÑA

10	ES	11	NÚMERO	459694	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
25554	19/6/76	Gran Bretaña
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60R	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"SISTEMA DE ILUMINACION PARA UN VEHICULO A MOTOR".		
71 SOLICITANTE (S)		
La Compañía Británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Great King Street BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra)		
72 INVENTOR (ES)		
1.- Edward Norman Gaffney, británico. 2.- George Edward Evans, británico.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Francisco Garcia Cabrerizo		S/Ref.: ARE/DRG/JH/6765Q N/Ref.: O.G.: 32.990/SP

Esta invención se relaciona con un vehículo a motor que incluye un sistema de iluminación.

- De acuerdo con la presente invención, se proporciona un vehículo a motor que incluye una carrocería, ruedas -
5. que sostienen esta carrocería y un sistema de iluminación - que comprende un primer, un segundo y un tercer medios de - proyección de luz montados en dicha carrocería para proyectar aquélla en una primera, segunda y tercera direcciones - predeterminadas respecto a la carrocería, estando inclinada
10. hacia abajo la segunda dirección predeterminada respecto a la primera de tales direcciones y estando inclinada también hacia abajo la tercera dirección predeterminada respecto a la segunda, siendo tal la disposición que, en la práctica, cuando la mencionada carrocería se encuentra en una primera
15. actitud respecto a las citadas ruedas, la luz proyectada en la primera dirección predeterminada produce un haz principal y la luz proyectada en la segunda dirección predeterminada produce un haz inclinado hacia abajo, y cuando la carrocería está en una segunda actitud respecto a las ruedas, la -
20. luz, proyectada en la segunda dirección predeterminada produce un haz principal y la luz proyectada en la tercera dirección produce un haz inclinado hacia abajo, comprendiendo -- también dicho sistema de iluminación medios de control que incluyen un primer medio interruptor para accionar selectivamente los citados medios proyectores de luz primeros y se
25. gundos, y un segundo medio interruptor para accionar selectivamente los segundos y terceros medios proyectores de luz siendo selectivamente operables dichos medios interruptores primero y segundo.
30. Preferiblemente, el primer medio interruptor com-

- prende un primer contacto movible entre una primera y una segunda posición, el segundo medio interruptor comprende un segundo contacto movible entre una primera y una segunda posición, disponiéndose un tercer contacto que des movible entre una primera posición, en la que está eléctricamente conectado al primer contacto citado, y una segunda posición, en la que está eléctricamente conectado al segundo contacto mencionado, siendo tal la disposición que, cuando el tercer contacto referido está en su primera posición, se energiza el primer medio proyector de luz o el segundo, según sea la posición del primer contacto mencionado, y cuando el tercer contacto está en su segunda posición, se energiza el segundo medio proyector de luz o el tercero, según sea la posición del segundo contacto.
5. Deseablemente, el primer y el segundo contactos se disponen de manera que éste último esté en su primera posición cuando el primer contacto está en su primera posición, y el segundo contacto esté en su segunda posición cuando el primer contacto está en su segunda posición.
10. Ventajosamente, un conjunto de lámpara dotado de un reflector y de un solo filamento constituye uno de dichos medios proyectores de luz primero y segundo, y un conjunto de lámpara que tiene un reflector y un par de filamentos constituye el segundo y tercer medios proyectores de luz o bien el primer y segundo medios proyectores de luz, según el caso.
15. Preferiblemente, dicho conjunto de lámpara dotado de un reflector y de un par de filamentos constituye los citados medios proyectores de luz primero y segundo y se dispone de tal manera que, en la práctica, la energización de uno
- 20.
- 25.
- 30.

- de los citados filamentos determina la proyección de un haz de luz en la primera dirección predeterminada antes citada y la energización del otro filamento causa la proyección de un haz de luz en la segunda dirección predeterminada, y el
5. citado conjunto de lámpara provisto de un reflector y de un solo filamento constituye el tercer medio proyector de luz antes citado.

- Muy ventajosamente, el conjunto de lámpara que — constituye los citados medios proyectores de luz primero y
10. segundo es un faro convencional que produce un haz principal y otro inclinado.

Seguidamente se describirá una versión de la presente invención a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

15. La figura 1 es una vista en perspectiva de parte de un vehículo a motor que incluye un sistema de iluminación de acuerdo con la presente invención.

- La figura 2 es una vista lateral esquemática que muestra las direcciones en que son proyectados los haces de luz desde el sistema de iluminación de la figura 1 cuando el
20. vehículo a motor se encuentra bajo condiciones normales de carga.

- La figura 3 es una vista lateral esquemática que muestra las direcciones en que son proyectados los haces de luz cuando el vehículo a motor está muy cargado; y
- 25.

La figura 4 es un diagrama de un circuito de control que forma parte del sistema de iluminación de la figura 1.

- Con referencia a la figura 1, una versión del sistema de iluminación en el vehículo a motor de la presente
- 30.

invención comprende un par de faros 10 y un par de lámparas auxiliares 11 montados en el frente de una carrocería 12 del vehículo. Los faros 10 y lámparas auxiliares 11 son enteramente convencionales y en consecuencia sólo se describirán las partes de los mismos que guarden relación con la presente invención.

Cada faro 10 incluye un reflector (no mostrado) y un par de conjuntos de filamentos de tungsteno (no mostrados en la figura 1), estando dispuestos los conjuntos de filamentos para proyectar, al energizarse, un haz de luz en una primera y segunda direcciones, respectivamente, respecto a la carrocería 12 del vehículo. La primera y segunda direcciones están mutuamente inclinadas en un plano vertical, como puede verse en las figuras 2 y 3, en las que la primera y segunda direcciones están indicadas por las flechas 13 y 14 — respectivamente. Se observará que la segunda dirección 14 está inclinada hacia abajo respecto a la primera dirección 13. Cuando el vehículo se encuentra bajo condiciones normales de carga, la luz proyectada en la primera dirección 13 produce un haz principal y la proyectada en la segunda dirección 14 produce un haz inclinado.

Cada lámpara auxiliar 11 incluye un reflector (no mostrado) y un solo conjunto de filamento de tungsteno (no mostrado en la figura 1). Al energizarse, el conjunto de filamento proyecta un haz de luz en una tercera dirección respecto a la carrocería 12 del vehículo. Esta tercera dirección está inclinada hacia abajo respecto a las direcciones primera y segunda antes citadas y se indica en las figuras 2 y 3 mediante una flecha 15. La finalidad de esta disposición se describirá más adelante.

Con referencia ahora a la figura 4, los conjuntos de filamentos para los faros 10 y las lámparas auxiliares - 11 están eléctricamente conectados a un circuito de control. En el circuito, los conjuntos de filamentos de los faros 10 que proyectan luz en la primera dirección 13 se indican por el número de referencia 16; los conjuntos de filamentos de los faros 10 que proyectan luz en la segunda dirección 14 - se indican por el número de referencia 17 y los conjuntos de filamentos de las lámparas auxiliares 11 se indican por el número de referencia 18.

El circuito de control incluye un interruptor 19 provisto de un primer y un segundo contactos móviles 20 y 21 respectivamente, que están agrupados entre sí para desplazarse al unísono entre respectivas posiciones primera y segunda. En su primera posición, el contacto 20 está eléctricamente conectado a los conjuntos de filamentos 16 y en su segunda posición está eléctricamente conectado a los conjuntos de filamentos 17. El contacto 21, en su primera posición, está eléctricamente conectado a los conjuntos de filamentos 17 y en su segunda posición está eléctricamente conectado a los conjuntos de filamentos 18.

El circuito de control incluye además un interruptor 22 dotado de un contacto móvil 23 desplazable entre una primera y una segunda posición. Este interruptor es muy ventajosamente un selector de haz principal y haz inclinado, dispuesto como parte del equipo original del vehículo a motor. En su primera posición, el contacto 23 está eléctricamente conectado al contacto móvil 20 del interruptor 19 y en su segunda posición está eléctricamente conectado al contacto móvil 21 del mismo interruptor. El contacto 23 está

conectado eléctricamente también a un terminal positivo de un suministro de voltaje derivado de una batería 24 del vehículo, estando conectado el terminal negativo de la batería 24 a los conjuntos de filamentos 16, 17 y 18 a través de un interruptor de conexión/desconexión 25. Este interruptor forma parte preferiblemente de un sistema de interruptores selectores de faros delanteros y faros laterales, dispuesto como parte del equipo original del vehículo a motor.

El sistema de iluminación funciona como sigue. —

10. Cuando el vehículo está normalmente cargado, la posición de la carrocería 12 respecto a las ruedas de aquél es tal que un haz de luz proyectado en la dirección 13, es decir, desde los conjuntos de filamentos 16, constituye un haz principal, y un haz de luz proyectado en la dirección 14, es decir, desde los conjuntos de filamentos 17, constituye un haz inclinado. Esto se muestra en la figura 2. El paso desde el haz principal al inclinado se efectúa moviendo el contacto 23 del interruptor 22 entre su primera y su segunda posición, mientras los contactos 20 y 21 del interruptor 19 se encuentran en sus primeras posiciones respectivas. La lámpara auxiliar 11 no se usa entonces y, en consecuencia, la dirección 15 en que se dispone para proyectar un haz de luz se muestra con línea discontinua.

- Una fuerte carga del vehículo causará por otra parte el cambio de la posición de la carrocería 12 respecto a las ruedas, de tal manera que los faros 10 y las lámparas auxiliares 11 se inclinarán hacia arriba, tal como se ilustra en la figura 3. Existe entonces el peligro de que la proyección de un haz de luz en la dirección 13 cause el deslumbramiento de los conductores que se acercan en dirección —

opuesta. Este peligro se evita eliminando los conjuntos de filamentos 16 del circuito y utilizando el haz de luz que se proyecta en la dirección 14, es decir, desde los conjuntos de filamentos 17 de los faros, como haz principal, y el haz de luz proyectado en la dirección 15, es decir, desde los conjuntos de filamentos 18 de las lámparas o faros auxiliares, como haz inclinado. El paso entre los haces principal e inclinado se efectúa moviendo el contacto 23 del interruptor 22 entre su primera y su segunda posición, respectivamente, con los contactos 20 y 21 del interruptor 19 en sus segundas posiciones respectivas.

Es evidente por lo tanto que el sistema de iluminación de la presente invención permite compensar los cambios de posición o actitud de la carrocería del vehículo respecto a las ruedas del mismo sin tener que recurrir a complicados y costosos mecanismos de inclinación de los faros. Además la versión del sistema de iluminación antes descrita — puede disponerse en vehículos dotados de sistemas de iluminación convencionales, simplemente instalando un par de faros o lámparas auxiliares en el vehículo (si no los tiene) e insertando el interruptor 19 en el existente sistema circuital eléctrico para los faros del mismo, realizándose al mismo tiempo adecuadas conexiones con las lámparas auxiliares.

En una forma variante del circuito de control (no mostrada), los conjuntos de filamentos 16, 17 y 18 se conectan a respectivos terminales de un interruptor de tres posiciones y un solo polo.

El paso entre los conjuntos de filamentos 16 y 17 se efectúa entonces moviendo un contacto del interruptor en

tre una primera y una segunda posición y el paso entre los conjuntos de filamentos 17 y 18 se realiza moviendo el contacto entre la segunda y tercera posiciones. Tal forma de circuito de control es adecuada para su uso en un vehículo en el que se instala el sistema de iluminación de la presente invención como parte del equipo original, pero no es tan adaptable a vehículos dotados de sistemas de iluminación -- convencionales como la versión previamente descrita.

La presente invención se ha descrito anteriormente en relación con una combinación de faros y lámparas auxiliares en un vehículo. Sin embargo, vehículos dotados de un sistema de cuatro faros (es decir, un par de faros a cada lado del frente del vehículo) pueden modificarse para utilizar el sistema de iluminación de la invención.

En tal sistema de faros, un primer faro de cada par tiene dos filamentos, normalmente usados para los haces principal e inclinado respectivamente, y un segundo faro de cada par tiene un solo filamento. Para producir un sistema de iluminación de acuerdo con la invención, el segundo faro citado de cada par se inclina hacia abajo hasta que la dirección en que proyecta el haz de luz en uso está inclinado hacia abajo respecto a la dirección de proyección del haz inclinado procedente del primer faro mencionado de ese par. -- Los filamentos de ambos faros se conectan luego a un circuito de control similar al anteriormente descrito.

Como variante, el primer faro de cada par puede inclinarse hacia abajo de tal manera que la dirección de proyección del "haz principal" esté inclinada hacia abajo respecto a la dirección de proyección del segundo faro del mismo par. Luego se conectan los filamentos de ambos faros a --

- un circuito de control similar al antes descrito. Bajo condiciones normales de carga, el segundo faro se dispone para producir un haz principal y el primer faro se dispone, en su función de "haz principal", para producir un haz inclinado. Bajo unas condiciones de pesada carga, el primer faro funciona en su modo normal de haz principal / haz inclinado.

- En otra versión variante (no ilustrada), los faros y lámparas auxiliares son inclinables respecto a la carrocería del vehículo por medio de un servomecanismo de funcionamiento eléctrico. El servomecanismo se usa para proporcionar un fino ajuste de la orientación de los faros proyectores, estando instalados éstos como se describe anteriormente con un ajuste basto.

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: "SISTEMA DE ILUMINACION PARA UN VEHICULO A MOTOR", con Prioridad, de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nóm. 25554 de fecha 19 de junio de 1976, según las características esenciales de las siguientes:

25.

30.

.../...

REIVINDICACIONES

- 1.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor del tipo que incluye una carrocería, ruedas que sostienen a ésta última y cuyo sistema de iluminación comprende -
5. primeros, segundos y terceros medios proyectores de luz montados en dicha carrocería para proyectar luz respectivamente en una primera, segunda y tercera direcciones predeterminadas respecto a la citada carrocería, estando inclinada dicha segunda dirección predeterminada hacia abajo respecto a
10. la primera dirección predeterminada y estando inclinada la tercera dirección predeterminada hacia abajo respecto a la segunda dirección predeterminada, siendo tal la disposición que, en la práctica, cuando la carrocería está en una primera posición respecto a las ruedas, la luz proyectada en la
15. primera dirección predeterminada produce un haz principal y la luz proyectada en la segunda dirección predeterminada produce un haz inclinado, y cuando la carrocería está en una -
- segunda posición respecto a las ruedas, la luz proyectada -
20. en la segunda dirección predeterminada produce un haz principal y la proyectada en la tercera dirección predeterminada produce un haz inclinado, comprendiendo también el sistema de iluminación medios de control que incluyen un primer interruptor destinado a accionar selectivamente el primer y
- segundo medios proyectores de luz y un segundo interruptor
25. para accionar selectivamente el segundo y tercer medios de proyección de luz, siendo selectivamente operables el primer y segundo interruptores citados.

- 2.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según la reivindicación 1, en el que el primer interruptor comprende un primer contacto móvil entre una primera
- 30.

MGE

- y una segunda posición, el segundo interruptor comprende un segundo contacto movable entre una primera y una segunda posición, disponiéndose un tercer contacto que es movable entre una primera posición, en la que se conecta eléctricamente con el primer contacto citado, y una segunda posición, -
5. en la que se conecta eléctricamente con el segundo contacto, siendo tal la disposición que, cuando el tercer contacto está en su primera posición, se energiza el primer medio proyector de luz o el segundo, según sea la posición del primer contacto citado, y cuando el tercer contacto está en su segunda posición, se energiza el segundo medio proyector de luz o el tercero, según sea la posición del segundo contacto.
- 10.

- 3º.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según la reivindicación 2, en el que el primer y segundo contactos se disponen de manera que el segundo esté en su primera posición cuando el primero está en su primera posición y el segundo contacto esté en su segunda posición cuando el primero esté en su segunda posición.
- 15.

- 4º.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según la reivindicación 1, en el que el primer interruptor está constituido por un contacto movable entre una primera posición, destinada a energizar el primer medio proyector de luz, y una segunda posición, destinada a energizar -
20. al segundo medio proyector de luz, y el segundo interruptor está constituido por el mismo contacto movable entre dicha segunda posición y una tercera posición, destinada a energizar al tercer medio proyector de luz.
- 25.

- 5º.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en
- 30.

M E

- el que un faro provisto de un reflector y de un par de filamentos constituye los citados medios proyectores de luz primero y segundo y se dispone de manera que, en la práctica, la energización de uno del citado par de filamentos causa -
5. la proyección de un haz de luz en la primera dirección predeterminada antes citada y la energización del otro de dicho par de filamentos causa la proyección de un haz de luz en la segunda dirección predeterminada; y un faro provisto de un reflector y un solo filamento constituye el tercer medio mencionado de proyección de luz.
- 10.

- 6<sup>a</sup>.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que un conjunto de faro provisto de un reflector y de un solo filamento constituye el primer medio proyector de luz y
15. un conjunto de faro dotado de un reflector y de un par de filamentos constituye el segundo y tercer medios proyectores de luz, disponiéndose de manera que, en la práctica, la energización de uno de dicho par de filamentos causa la proyección de un haz de luz en la segunda dirección predeterminada y la energización del otro filamento del mencionado par causa la proyección de un haz de luz en la tercera dirección predeterminada.
- 20.

- 7<sup>a</sup>.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según las reivindicaciones 5 ó 6, en el que dicho faro provisto de un reflector y de un par de filamentos está - -
25. constituido por un faro del vehículo y el citado faro dotado de un reflector y de un solo filamento está constituido por una lámpara o faro auxiliar, por ejemplo un proyector, montado en el frente del vehículo.

30. 8<sup>a</sup>.- Sistema de iluminación para un vehículo a mo

ME

tor según las reivindicaciones 5 ó 6, que incluye cuatro faros dispuestos en pares, estando constituido el faro provisto de un reflector y de un par de filamentos por un faro de cada par y estando constituido el faro provisto de reflector y de un solo filamento por el otro faro de cada par.

5.

98.- Sistema de iluminación para un vehículo a motor según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que cada medio proyector de luz es finamente ajustable respecto a la carrocería del vehículo por medio de un servomecanismo de funcionamiento eléctrico.

10.

109.- "SISTEMA DE ILUMINACION PARA UN VEHICULO A MOTOR".

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

15.

Madrid, 10 JUN. 1977  
LUCAS INDUSTRIES LIMITED  
P.P.

m/c

FIG. 1.

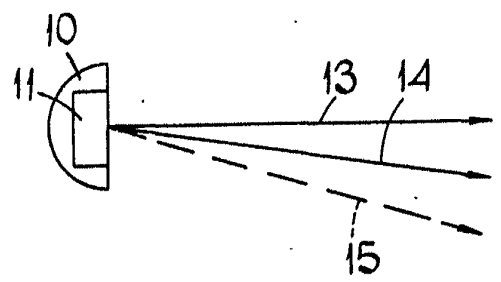
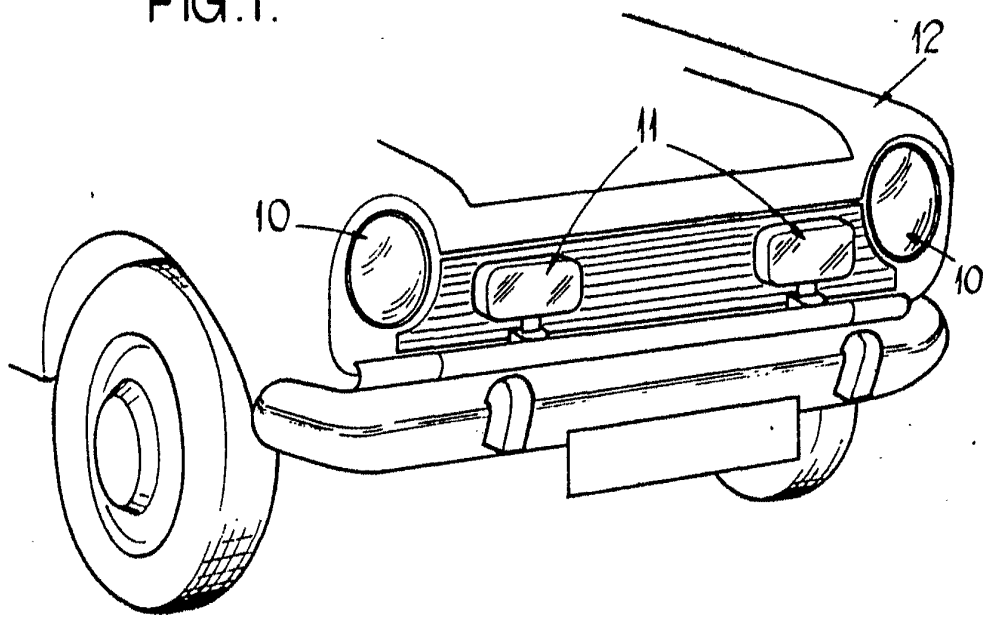


FIG. 2.

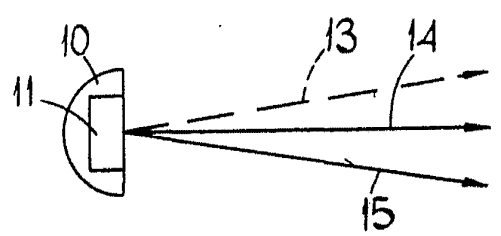


FIG. 3.

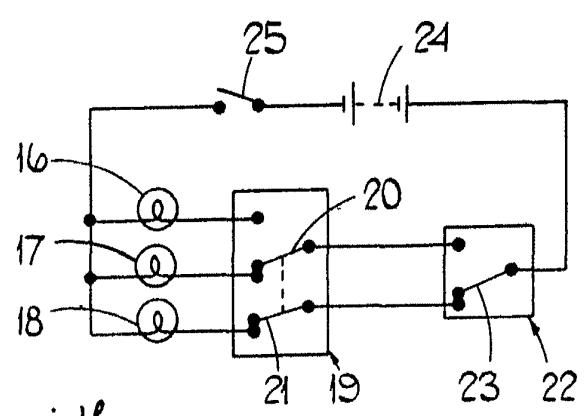


FIG. 4.

Madrid 20 JUL, 1977  
 P.P.

*[Handwritten signature]*

Escola variable