

267467



267467

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Eugenio MUÑIZ PEREZ y Don Juan LOPEZ SANCHEZ  
de nacionalidad española  
residentes en Barcelona, calle Parlamento, 22 y Pje. Dormito-  
rio de San Francisco, 1, respectivamente  
por:

"APARATO FOTOELECTRICO PARA EL CAMBIO AUTOMATICO DE LA  
LUZ DESLUMBRANTE EN AUTOMOVILES"

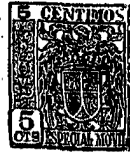
MEMORIA DESCRIPTIVA

Sabido es que para proporcionar el necesario dominio vi-  
sual sobre el camino en la conducción nocturna de vehículos auto-  
moviles, éstos están provistos de faros de gran alcance y de su-  
ficiente dispersión transversal, tanto más eficaces cuanto mayo-  
res son la densidad y la intensidad de luz del foco, y cuanto ma-  
yores son el ángulo sólido en que se encierra el flujo luminoso  
y la sección transversal de su sistema óptico.

5. Combinado con éste alumbrado intensivo se dispone nor-  
malmente otro de menor intensidad destinado a evitar que quede  
10. comprometida, por deslumbramiento, la seguridad de los peatones



- o carruajes que vengan en dirección contraria, estableciéndose usualmente dicha combinación mediante un filamento principal en forma de V que se sitúa en el foco del reflector y proyecta un haz paralelo constitutivo del alumbrado intensivo, mientras que
5. el filamento del alumbrado de cruce tiene forma espiral, se encuentra fuera de foco y vá tapado con pantalla por su parte inferior y por delante, de modo que la luz sólo va a la mitad superior del reflector y el haz reflejado resulta inclinado hacia abajo.
10. La conmutación de los filamentos se efectúa, en la actualidad, a través de mandos de mano o de pedal que son accionados a voluntad por el conductor del vehículo, realizándose el cambio de luces sin sujeción a espacios normativos de tiempo y distancia, y sí únicamente a criterio del referido conductor, lo
15. cual da lugar a multitud de incidentes cuya causa no es otra que la evidente carencia de un medio idóneo capaz de determinar el cambio de luces en una forma automática y en los instantes oportunos.
20. Destinada precisamente a condicionar el referido cambio de luces, la presente Patente de Invención tiene por objeto un aparato fotoeléctrico, de fácil instalación en cualquier vehículo automovil, que consiste en una caja cerrada en cuyo interior quedan alojados unos transistores de gran sensibilidad y mínima inercia que, actuando de células fotoeléctricas, al recibir un rayo de luz cierran el circuito de un relevador y determinan el funcionamiento de un conmutador que abre el circuito de alimentación de los faros de alumbrado intensivo y cierra el de los focos de cruce, manteniéndolos encendidos hasta que cesa la incidencia del aludido haz o rayo luminoso sobre el grupo de transistores, en
25. cuyo instante, sin embargo, persiste todavía la alimentación de
- 30.



- 3 -  
267467

los faros de cruce durante un periodo de tiempo que basta para que resulte rebasada la línea de cruce de los vehículos que marchan en direcciones contrarias, consiguiéndose éste efecto de retardo merced a una lámpara auxiliar que se encuentra conjugada con un termostato dispuesto en el mismo aparato de la invención.

5.

Las particularidades sucintamente indicadas como características principales del aparato fotoeléctrico que motiva la presente Patente de Invención se describen a continuación con mayores detalles y con referencia a una forma preferida de realización que, sólo a título de ejemplo, se expone en dos hojas de dibujos que se acompañan y en los que:

10.

La Fig. 1 muestra el esquema general de un aparato eléctrico dispuesto de conformidad con la invención.

15.

La Fig. 2 indica una vista perspectiva de la cabeza fotocaptadora del mismo aparato.

La Fig. 3 corresponde a una sección longitudinal convencional que manifiesta la posición de los distintos elementos del aparato en el interior de la caja que los contiene.

20.

La Fig. 4 es un detalle en perspectiva de uno de los transistores que integran el grupo fotoeléctrico receptor de los rayos luminosos.

Finalmente, la Fig. 5 se contrae a un esquema cinemático del aparato aplicado a vehículos automóviles.

25.

Según muestran dichos planos, el aparato del enunciado consiste en una caja (1) fabricada con materiales laminares adecuados, que se halla provista de un soporte (2), que permite su fijación en un punto lateral del vehículo (3) para que quede expuesto directamente al haz de luz intensa (4) emitido por los faros de cualquier vehículo que circule en dirección contraria.

30.



267467

- Dicha caja (1) es de forma y dimensiones convenientes para que en su cara anterior quede fijada una lente convergente (5) que, en el ejemplo representado, es bi-convexa, con una distancia focal del orden de 3 cms. Dicha lente se halla situada sobre el vehículo (3) de forma que los rayos luminosos (4) que incidan normal u oblicuamente sobre ella concurren sobre el plano focal, en el que se monta un grupo de fotocélulas (6), constituidas por transistores (7), que son de inercia mínima y de elevada sensibilidad y están protegidos por su capa pelicular; (8), figurando agrupados tales transistores (7) delante de una pantalla fluorescente (9), formada en la zona posterior de la misma caja (1), que en su cara frontal dispone de los medios adecuados (10) para montaje de la lente (5).
- 5.
- 10.

- Todos los transistores (7) que determinan el grupo fotocelular (6) se hallan debidamente unidos en paralelo a un circuito común (11), en el que queda comprendido un relevador (12) y una pila o batería de alimentación (13), disponiéndose en el propio circuito (11) un interruptor (14) que puede ser abierto y cerrado simultáneamente con su complementario (14'), que une dicho circuito con la batería de acumuladores del vehículo.
- 15.
- 20.

- Supuestos cerrados los interruptores (14) y (14'), los rayos de luz que inciden sobre los transistores (7) determinan el cierre del circuito (11) y la excitación de la bobina (15) contenida en el relevador (12), produciendo una acción electromagnética sobre un contactor elástico (16), que se encuentra embornado a un conductor (17), por el que se une a la batería (18) del vehículo y permanece, por propia reacción, normalmente en contacto con el terminal (19) de la línea (20) de alimentación de la lámpara (21) de luz larga o de carretera del vehículo. Esta acción electromagnética ejercida por el elemento (15) basta
- 25.
- 30.

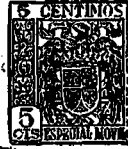
26746



para separar el contacto normal de la palanca (10), determinando que su borne extremo se aplique contra el terminal (22) de la línea (23), que se encuentra conjugada con la lámpara (24) de luz corta o de cruce, realizándose así, en una forma completamente automática, el cambio de luces al incidir el haz luminoso (4) del vehículo (3) sobre la caja (1) del que circula en dirección contraria.

- 5.
- Con objeto de impedir que el inmediato cambio de luz corta (4') a larga (4) se realice prematuramente, antes de que se
10. hayan rebasado mutuamente ambos vehículos, el propio aparato (1) contiene una lámpara piloto auxiliar (25) cuya misión es la de permanecer encendida, dirigiendo su luz sobre los transistores fotocélulas (7), durante el recorrido (D), que separa la línea efectiva de cruce de ambos vehículos, de aquella en que cesa de
15. actuar el haz de luz (4) de uno de los vehículos sobre el aparato (1) del que viene en dirección contraria. Con tal objeto ésta lámpara auxiliar (25) se halla conjugada con un termostato (26), que mantiene cerrado el circuito (27) de alimentación de la misma hasta tanto que la temperatura alcanzada por la resistencia
20. que integra tal termostato llega a separar la lámina bi-metálica (28) del correspondiente borne (29), que comunica con la luz corta (24).

- Dispuesto en la forma descrita se consigue un aparato de gran sensibilidad que, fijado a uno de los lados del vehículo
25. en cuestión (3), condiciona automáticamente los cambios de luz intensiva (4) a luz de cruce (4') y viceversa, sin que medie en ellos la voluntad del conductor por cuanto la acción de éste queda limitada a cerrar inicialmente los interruptores (14) y (14') por los que se establece la formación del circuito de
30. excitación de la bobina (15) del relevador (12), en cuyo inte-



267467

rrior tienen lugar los movimientos angulares activos del conmutador (16) al recibir éste la acción del grupo de transistores (6) y que determina el cierre del circuito de alimentación de la luz de cruce (24), produciéndose el nuevo encendido de la luz larga (21) al cesar la iluminación auxiliar de (25), por el propio retroceso elástico de dicho contactor (16) a su contacto con el terminal (19) del circuito correspondiente, chispas en los cambios de contacto entre el conmutador (16) y los bornes (22) y (19), se absorben mediante condensadores adecuados (16') unidos a las líneas (17), (23) y (20).

La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de realización práctica del aparato fotoeléctrico que motiva la presente Patente de Invención, debiendo sobreentenderse que en la misma pueden ser introducidas diversas modificaciones de detalle, tanto constructivas como de forma, siempre que con ellas no se altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

1º.-Aparato fotoeléctrico para el cambio automático de la luz deslumbrante en automóviles, que se caracteriza esencialmente por constar de una caja de contención dispuesta para ser fijada en un punto lateral del vehículo, en el interior de la cual se halla alojada una batería de transistores que actúan como fotocélulas y que se encuentra colocada en la parte posterior de una lente convergente propia para reunir los rayos luminosos que incidan sobre ella desde el exterior y concentrarlos sobre una cualquiera de los transistores fotocelulares, los cuales van montados



267467

en paralelo y conectados a un circuito de alimentación en el que figura un relevador de gran sensibilidad, el cual, a su vez, dispone de dos contactos extremos fijos y de otro central móvil, de los que los primeros van conectados a las lámparas de luz larga y de cruce, respectivamente, mientras que el central móvil lo está a la fuente de alimentación eléctrica del vehículo.

5.

2<sup>a</sup>.-Aparato fotoeléctrico para el cambio automático de la luz deslumbrante en automóviles según la primera reivindicación, caracterizado por el hecho de que del contacto fijo que se une directamente a la lámpara de luz corta se deriva un circuito auxiliar determinado por un termostato, con cuya resistencia calefactora se encuentra conectada en paralelo una lámpara auxiliar que queda situada en el campo de los transistores fotoce-lulares, la cual, junto con éstos últimos, va montada entre la lente concentradora de rayos y una superficie posterior determinada preferiblemente por una pantalla fluorescente.

10.

15.

3<sup>a</sup>.-Aparato fotoeléctrico para el cambio automático de la luz deslumbrante en automóviles, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que la lente concentradora de los rayos luminosos se encuentra desplazada con relación a la batería de transistores fotoce-lulas, hallándose colocada frente al de éstos últimos que queda más próximo al lado del vehículo por donde ha de circular el que viene en dirección contraria, a los efectos de cubrir una amplia zona de captación luminosa desde una máxima distancia a una mínima que corresponde prácticamente al cruce de los vehículos.

20.

25.

4<sup>a</sup>.-Aparato fotoeléctrico para el cambio automático de la luz deslumbrante en automóviles, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, que se caracteriza por el hecho de que la excitación del relevador por efecto del cierre del circuito provocado por los

30.



267467

transistores fotoceulares, afectados por la luz incidente determina el encendido de la luz corta y el apagado de la luz larga, siendo alimentado simultaneamente en este periodo el circuito auxiliar de la acción termostatica, cuya lámpara queda encendida y proporciona luz adicional a las fotocélulas cuando éstas ya no la reciben del vehículo opuesto, determinando su disposición un retardo en el cambio de luz corta a larga condicionado por el tiempo que el termostato graduado necesita para abrir su propio circuito.

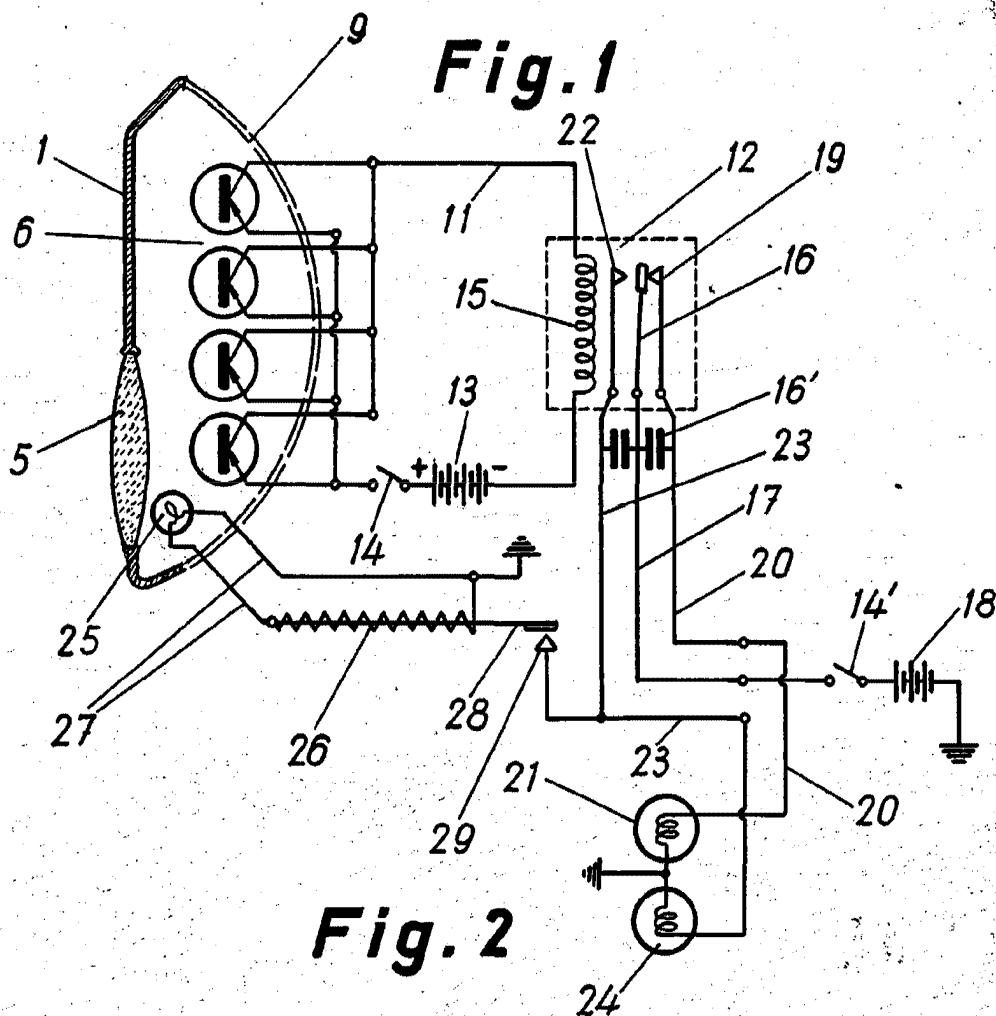
10. 5ª.-APARATO FOTOELECTRICO PARA EL CAMBIO AUTOMATICO DE LUZ DESLUBRANTE EN AUTOMOVILES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y es acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 18 Mayo de 1961

P. A.



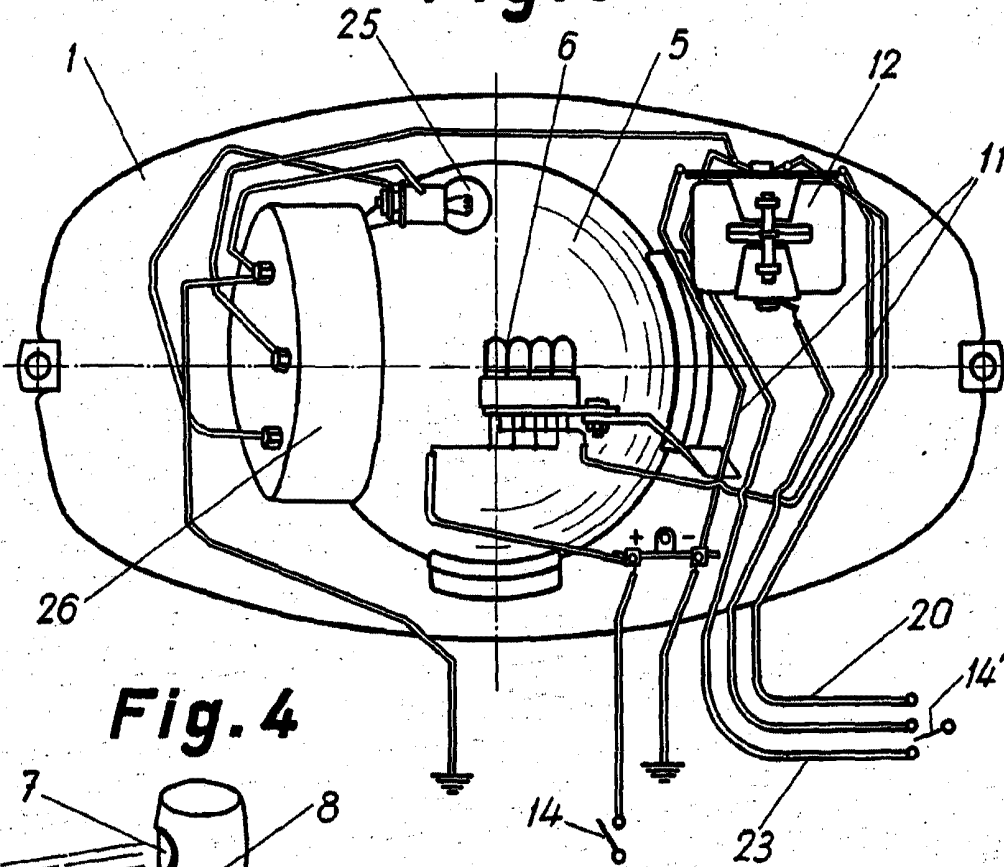
Escala variable.

Madrid, 18 Mayo de 1961.

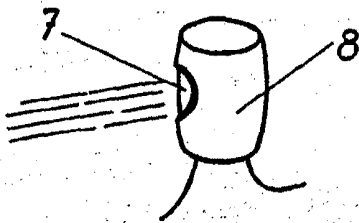
p.a.



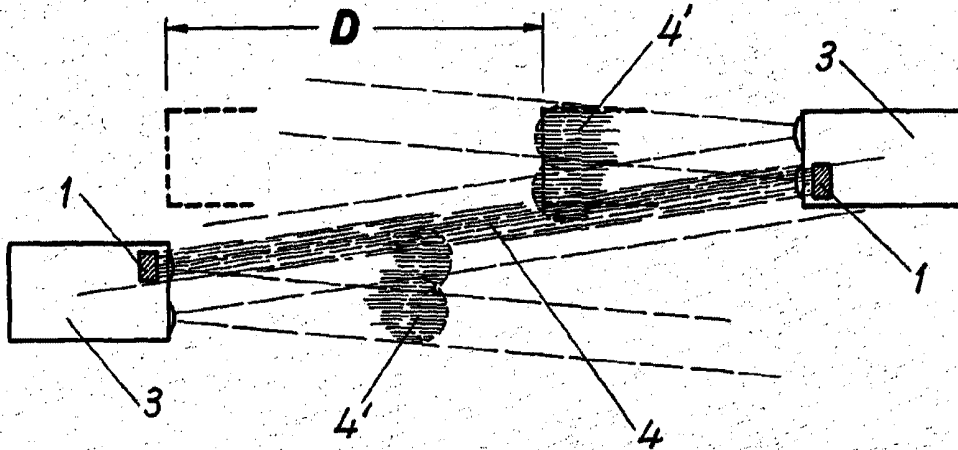
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



267467

Madrid, 8 Mayo de 1961

p. a.

Escala variable.