



229331

PATENTE DE INVENCION

por "Un dispositivo electrónico para evitar el deslumbramiento a los conductores de vehículos automóviles"

5 a favor de Don Carlos Pérez Herranz y Don Ricardo Alsina Prat ambos de nacionalidad española, domiciliados en Barcelona, calle de Provenza nº 230 y de Mallorca 295, respectivamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

10 El dispositivo electrónico a que se refiere la presente patente de invención ha sido estudiado en vistas a evitar los innumerables accidentes que se producen a consecuencia del tan temido deslumbramiento que se



224337

producte con los faros al cruzarse de noche los vehi-
los autom6viles, muchas veces por negligencia o por in-
competencia de los conductores.

5 Tal dispositivo electr6nico se basa en el
empleo y efectos conjuntos de ciertos elementos radio-
el6ctricos que conectados convenientemente entre s $\acute{ı}$,
producen un tipo de automatismo gobernado a distancia,
yendo destinado a ser aplicado a los veh $\acute{ı}$ culos autom6-
viles para conmutar automaticamente un cambio en la in-
10 tensidad y direcci6n de su alumbrado o sea permutando
la proyecci6n larga de luz por la corta de cruce en el
preciso instante en que los veh $\acute{ı}$ culos se encuentran uno
-de otro a 300 metros por lo menos, que es la distancia
m $\acute{ı}$ nima para el cambio que exige el C6digo de Circula-
15 ci6n, logr \acute{a} ndose tal efecto por las variaciones de ten-
si6n que se ocrean en un tubo fotoel6ctrico como corres-
pondencia a diferentes intensidades de luz recibidas
en \acute{e} l.

20 En las hojas de dibujos anexas a la presen-
te memoria, aparece esquematicamente representado el
dispositivo que nos ocupa, bajo dos formas de ejecuci6n
a modo de ejemplos, las Figs. 1 y 2; siendo adem \acute{a} s: Fig.
3, una esquema de la fuente de alimentaci6n, y Fig. 4,
un gr \acute{a} fico de aplicaci6n del dispositivo a un veh $\acute{ı}$ culo
25 autom6vil.

30 Constituye esencialmente el dispositivo de
referencia, un tubo fotoel6ctrico que seg \acute{u} n sea la in-
tensidad recibida de luz excitadora, produce correspon-
dientes tensiones en la regilla de mando de una v \acute{a} lvula
electr6nica que oficia de preamplificadora de tensi6n,



229331

inyectándose seguidamente la señal obtenida a un tubo amplificador de potencia cuyo circuito contiene un relevador que hace funcionar la permutación de un conmutador que cierra circuito con la luz a distancia o con la luz de cruce, comprendiendo también el dispositivo una fuente de alimentación con transformación a corriente alterna y cuantos condensadores y resistencias montados según técnica sean necesarios a los efectos perseguidos.

En previsión de que la intensidad recibida de luz excitadora, pudiera resultar insuficiente para los fines propuestos, quedaría resuelta tal eventualidad, mediante el empleo de cristales ópticos de tipo convergentes, de suerte, que la luz hiriente en el cátodo emisor, resultase considerablemente aumentada. Asimismo, para obtener importantes tensiones de salida de un tubo fotoemisor, es de todo punto necesario, aplicar en serie una resistencia de valor bastante elevado.

El problema que se crea por tal motivo queda resuelto de modo satisfactoria, operando la primera válvula de forma discreta, no pretendiendo hacerla trabajar al máximo de rendimiento, para lo cual, se mantendrá su calefactor excitado a baja temperatura. Una reducción en su filamento de un 20 %, aproximadamente, puede considerarse satisfactorio. Con ello lograremos mantener la rejilla de mando lo más fría posible, condición muy importante para nuestro propósito.

En el supuesto de que utilizemos un tetrodo o pentodo, en lugar de un triodo preamplificador, será conveniente también, disminuir en cierta medida la corriente de ánodo. Para conseguir esto, reduciremos el voltaje de rejilla pantalla.

229331



Todas estas cualidades a que nos referimos van encaminadas en su totalidad, a hacer posible el empleo de un relevador electromecánico que es el encargado de cambiar una luz por otra.

5 Las características de este relevador serán de tal naturaleza que, en todo momento, ofrezca garantías de un funcionamiento irreprochable. Se tendrá en cuenta, en consecuencia, el tipo de válvula electrónica elegido, en cuyo circuito deba trabajar como carga. No obstante, pueden considerarse valores prácticos de aplicación, entre 10 2.000 y 5.000 Ohmios. Estas cifras son representativas de la resistencia del bobinado de su núcleo magnético. Deberá, además, incluir dos tomas de circuitos para trabajo exterior y dos posiciones, con retén y resorte de recuperación. 15

La fuente de alimentación, (véase esquema adjunto, 3) es de diseño tradicional para un equipo móvil; es decir, que como se ha de partir de la base de que solo se dispone de una tensión de 6, 12, etc. voltios, que nos 20 suministra la batería del automóvil, y, como por otra parte, es preciso disponer de una mayor tensión para alimentar al aparato electrónico, resulta imprescindible su transformación a corriente alterna mediante vibrador asincrónico y rectificación por válvula termoiónica, rectificador seco, etc. También se puede trabajar con vibrador 25 sincrónico, lo que permite prescindir del rectificador, aún cuando su funcionamiento más delicado no hace aconsejable su utilización. En el mismo: a es un electroimán; b lámina oscilante; c choque RF; y d, transformador, yendo 30 sus polos + - conectados al filtro.

En algunos casos la fuente de alimentación podría incluir un dinamotor, lo que automáticamente, haría



224331

factible la eliminación de todo el grupo elevador-rectificador a que antes hemos hecho referencia.

5 En las hojas de dibujos anexas a la presente memoria, aparece representado el dispositivo electrónico que nos ocupa, mostrándole las Figs. 1 y 2, bajo dos formas de ejecución práctica que parten del mismo principio, y Fig. 4, a modo de ejemplo no limitativo, aplicado a un automóvil de turismo, siendo en ella e, el dispositivo electrónico, f la línea de alimentación; y g la
10 batería.

De todo lo dicho se desprende que el dispositivo electrónico responde como relevador que utiliza válvulas termoiónicas y tubo fotoeléctrico como elementos de control, basándose su funcionamiento, según la
15 ejecución cuyo esquema muestra la Fig. 1, en la variación de la corriente anódica que se produce como consecuencia de la recepción de cierta intensidad de luz en el tubo fotoemisor, lográndose energizar el núcleo del relevador, obturando o intensificando la cantidad precisa de
20 luz de ataque al cátodo fotosensible, a fin de lograr un funcionamiento seguro a la distancia, un vehículo de otro, conforme a su utilidad práctica.

Lo constituye de acuerdo con ello, un tubo fotoeléctrico, 1; una válvula termoiónica duo-diodo-
25 triodo, 2; una válvula termoiónica pentodo, 3; cuatro condensadores, 4, 5, 6 y 7; cuatro resistencias, 8, 9 y 10; una resistencia variable o potenciómetro 12; un relevador 13; una lamparita piloto 14.

30 Como consecuencia de la llegada de rayos luminosos al tubo fotoeléctrico 1, se producirá una tensión en la rejilla de mando de la válvula 2, la cual



229331

amplificará al nivel suficiente para ser recogida por la
válvula 3, la que, finalmente, energizará el núcleo del
relevador 13, el cual, y merced a ciertas combinaciones
de circuitos exteriores efectuará el cambio de la inten-
sidad y enfoque de la luz.

5

Según la ejecución cuyo esquema muestra la
Fig. 2, se hace uso de dos válvulas pentodo, siendo el
principio básico de su funcionamiento idéntico que el
caso anterior, bajo la circunstancia de que, en este ca-
so, se habrá de tener en cuenta la inclusión de un divi-
sor de tensión para la correcta alimentación de rejillas
pantallas, constituyéndole, según ello: un tubo fotoeléc-
trico 15; una válvula termoiónica pentodo 16; una válvu-
la termoiónica 17; tres condensadores, 18, 19 y 20; dos
resistencias 21 y 22; un divisor de tensión, 23.

10

15

Todo el conjunto se montará en chasis de
Zinc, y, a su vez, ubicado en caja metálica en previsión
de golpes y extrañas influencias externas.

Como se desprende de todo ello, el funcio-
namiento de este aparato no está sometido a la voluntad
del conductor, por lo cual, su eficacia es decisiva y
útil en grado definitivo. Tocando este punto conviene
percatarnos que es precisamente, la luz deslumbrante que
nos llega por enfrente la que nos obliga a cambiar la
propia, y viceversa.

20

25

La edición del dispositivo en cuestión,
a los automóviles, presupone, un seguro para los ocupan-
tes del mismo, toda vez que elimina no solo un accidente
propio, sino también, un posible daño a los demás.

30

En la ejecución práctica del dispositivo
electrónico de referencia, podrán variar los valores de
las resistencias, condensadores, resistencia del arrolla-



224331

6 JUN

do del núcleo del relevador, etc., según el tipo o características de las válvulas utilizadas, grado de sensibilidad necesario y condiciones propias de utilización.

NOTA

5 Se reivindica como objeto de la presente patente
de invención:

10 1º.- Un dispositivo electrónico para evitar el
deslumbramiento a los conductores de vehículos automóviles,
caracterizado esencialmente por el hecho de constituirle
un tubo fotoeléctrico que por excitación que recibe de la
luz de los faros del vehículo que se aproxima en dirección
contraria, produce correspondientes tensiones en la regilla
de mando de una válvula electrónica que obra como pre-
amplificadora de tensión inyectando la señal obtenida a un
15 tubo amplificador de potencia cuyo circuito contiene a un
relevador que al ser suficiente la intensidad excitadora
de luz, produce la ~~permutación~~ permutación de contactos que encienden
los faros de larga distancia o los de cruce, comprendiendo
también el dispositivo, una fuente de alimentación con
20 transformación a corriente alterna y cuantos condensadores
y resistencias de adecuadas características sean necesarios
según técnica a los efectos perseguidos.

25 2º.- Un dispositivo electrónico para evitar el
deslumbramiento a los conductores de vehículos automóviles,
según 1) conteniendo el circuito dos válvulas, una pream-
plificadora y otra amplificadora de potencia incluyendo o
no un divisor de tensión, si se trata de pentodos.

3º.- Un dispositivo electrónico para evitar el



229331

deslumbramiento a los conductores de vehículos, según 1) o según 2) incluyendo un sistema óptico de tipo convergente, propósito para aumentar la intensidad de luz excitadora que obra sobre el tubo fotoeléctrico.

4º.- UN DISPOSITIVO ELECTRONICO PARA EVITAR EL DESLUMBRAMIENTO A LOS CONDUCTORES DE VEHICULOS AUTOMOVILES.

Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mostrado en los adjuntos dibujos y descrito en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 6 de Junio de 1.956

CARLOS PEREZ HERRANZ y
RICARDO ALSINA PRAT

p/a.

FIG. 1

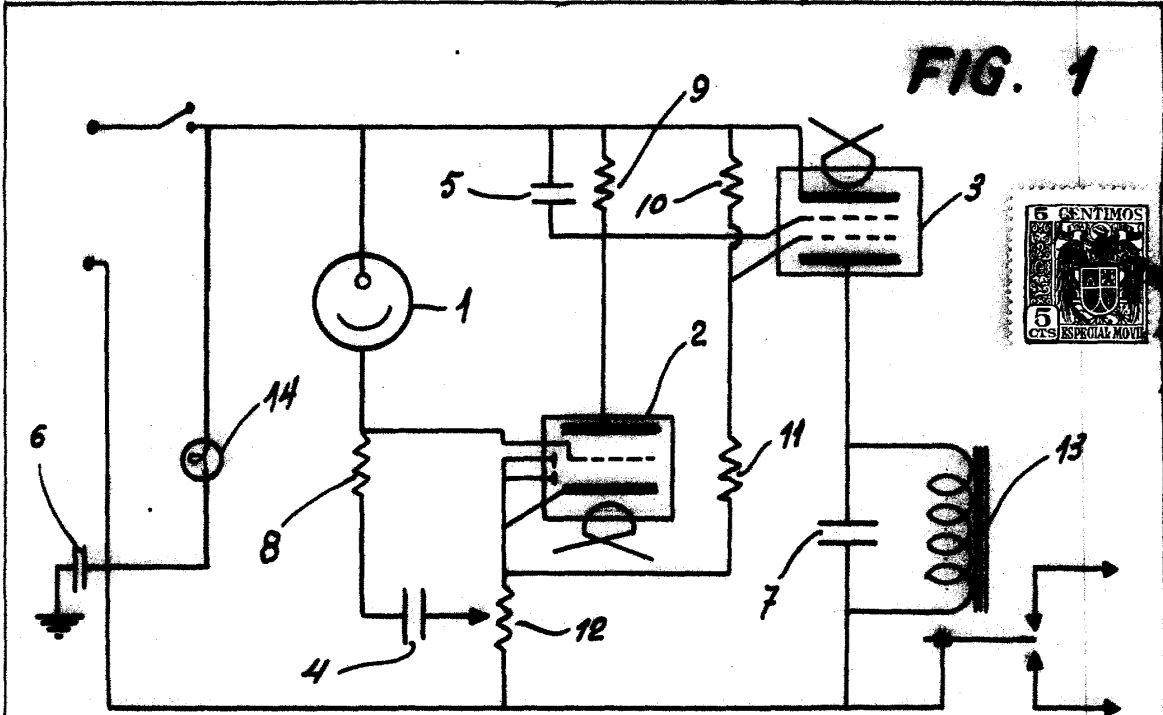
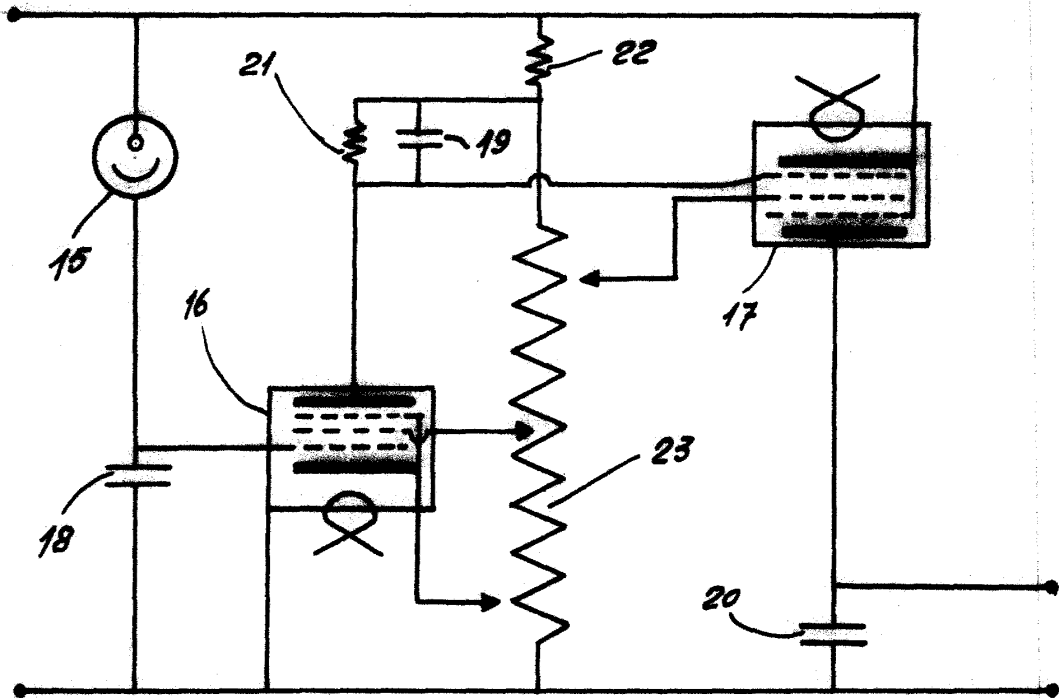


FIG. 2



BARCELONA, 6 DE JUNIO DE 1956.

[Handwritten signature]

229331

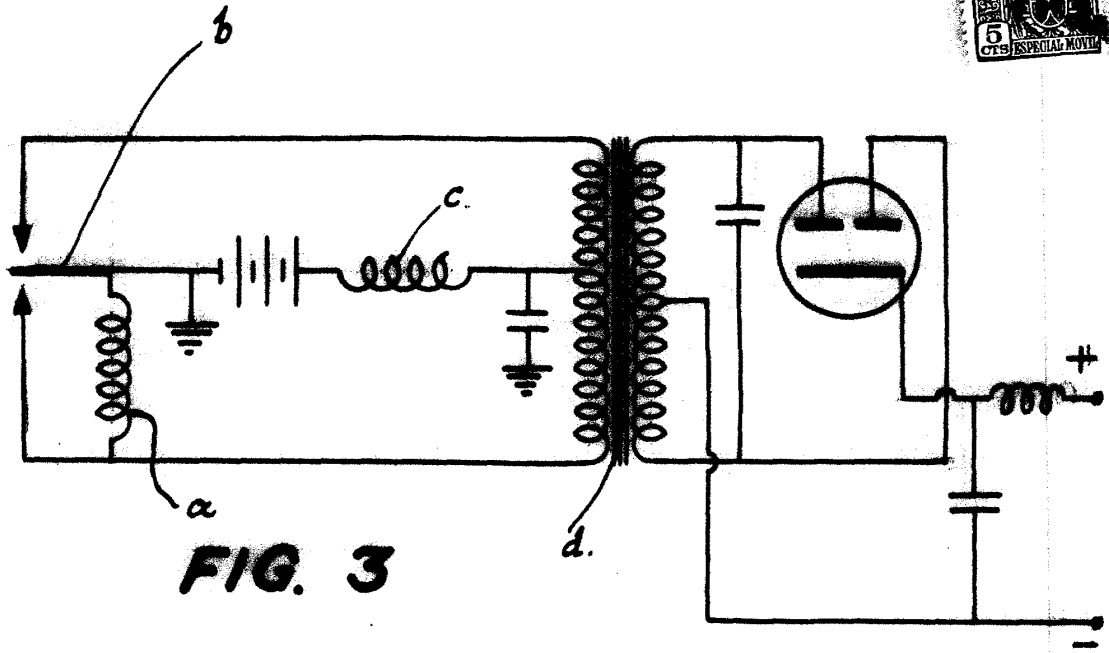


FIG. 3

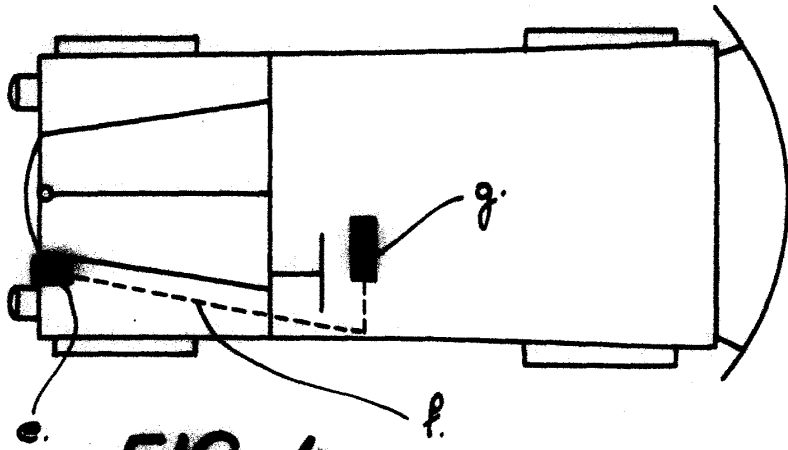


FIG. 4

BARCELONA, 6 DE JUNIO DE 1956.