



145186

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre del Sr. FRIEDRICH RICHARD DIETRICH, ciudadano alemán, domiciliado en Freimannerstrasse 227, Munich, Alemania, por:

"UN FARO ANTIDESLUMBRANTE".

====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====O====

Se conocen ya faros antideslumbrantes, compuestos por un sistema óptico reflector que presenta un foco y un punto de convergencia, cuyo sistema está delimitado por abajo por un plano que encierra el eje óptico del sistema reflector. Delante del punto de convergencia



hay una pantalla que llega casi totalmente hasta el plano de delimitación inferior del sistema reflector. Esta pantalla impide ver desde delante el sistema reflector, con lo que se excluye total o casi totalmente el deslumbramiento con este sistema de faros.

Resulta, sin embargo, que los reflectores con foco y punto de convergencia producen sombras que se extienden cónicamente desde el punto de convergencia y que tienen una posición central, por lo cual la sombra viene a encontrarse en la mitad de la carretera, es decir allí mismo donde mas intensa debería ser la luz. Todo lo que tiene de bueno este faro en cuanto a sus cualidades antideslumbrantes, lo tiene de insuficiente en lo que al alumbrado de la carretera se refiere. Al objeto de remediar estos inconvenientes, se dispone, según el invento, entre el foco y el punto de convergencia del sistema óptico - es decir detrás y protegido por la pantalla - un lente capaz de estirar el punto de convergencia producido por el reflector, convirtiéndolo en una línea de convergencia, perpendicular con respecto al eje óptico y situada mas o menos en el plano de delimitación inferior del faro.

Conviene el empleo de un lente cilíndrico, cuyo eje cilíndrico sea perpendicular respecto al plano de delimitación del sistema reflector.

Los adjuntos croquis representan modelos de construcción de un faro según el invento, viéndose en:

La figura 1, un corte a través de un faro de forma conocida;



35 La figura 2, un corte a través del haz de rayos producido por el faro de la figura 1;

La figura 3, un corte horizontal a través de un faro provisto de lente;

40 La figura 4, un corte a través del haz de rayos producido por el faro de la figura 3;

La figura 5, un corte horizontal de un reflector con lente, solo,

La figura 6, el faro de la figura 6 en alza;
y

45 Las figuras 7 y 8, cortes a través de otros tipos de construcción de un reflector.

Según la figura 1, se aloja el reflector 1, constituido por un cuarto de elipsoide, en la caja 2. En el foco F del cuarto de elipsoide hay una lámpara. El punto de convergencia del elipsoide está marcado F^1 . La caja 2 tiene una prolongación 3 que sirve de diafragma o pantalla, y que tapa hacia adelante la salida de luz 4 del cuarto de elipsoide, cuya prolongación queda delimitada aproximadamente hacia abajo por un plano vertical al plano del dibujo y determinado por el eje óptico A, A^1 . La salida de luz 4 del cuarto de elipsoide queda tapada por el cristal 5 que, por tanto, se encuentra, por una parte, detrás de la pantalla 3 y, por otra, entre el foco F y el punto de convergencia F^1 . La posición de esta tapa de cristal puede variarse, según se indica con líneas punteadas. Debajo del reflector 1 y dentro de la caja 2, hay un espejo semi-esférico 6, cuyo foco coincide con el foco F del cuarto de elipsoide

50

55

60



65 1. La caja 2 se extiende por debajo del plano de intersección del eje óptico A, A^1 , y puede estar provista, en la parte que se encuentra debajo del eje A, A^1 , de un diafragma o pantalla 7. Los rayos luminosos indicados en el dibujo atraviesan el cristal 5 y salen por el apertura horizontal 8, situada entre la parte inferior del cristal 5 y el extremo mas delantero de la pantalla 3.

75 Los rayos producidos por la lámpara situada en el foco F, podrán, por efecto de que se cruzan en el punto de convergencia F^1 , salir al exterior por la apertura horizontal 8, es decir ser proyectados hacia adelante, sin que el cristal 5 o el reflector 1, o la misma fuente de luz, puedan ser vistos por una persona que venga al encuentro.

80 Es decir que el faro, en si, seria antideslumbrante, pero, por efecto de la intersección de los rayos en el punto de convergencia F^1 , se producirá centralmente delante del faro un cono de sombra, indicado, en corte, con rayado en la figura 2.

85 A poca distancia del faro, o sea del coche, se proyecta sobre el suelo una luz muy intensa, pero el cono sombreado que viene a caer a mayor distancia del coche, impide la visión hacia adelante.

90 Al objeto de suprimir este cono sombreado, se ha dotado, según se desprende de la figura 3, el cristal 5 con un gran número de lentes cilíndricas 9, colocadas una al lado de la otra, y perpendiculares respecto al plano de intersección A, A^1 que delimita la parte inferior 1 del reflector. Las lentes cilíndricas verticales 9 es-



95 tiran el punto de convergencia F^1 convirtiéndolo en una
línea de convergencia F^2 , de forma que los rayos, vistos
desde arriba, siguen la línea de puntos y rayas, en tan-
to que, sin el empleo de las lentes cilíndricas 9, se-
guirían las líneas rayadas. Visto de lado, todos los
rayos se cortan sobre la línea de convergencia F^2 , se-
gún se vé en la figura 6.

100 Por efecto de esta distribución de la luz, se
produce una imagen luminosa según la figura 4, viéndose
en sección el haz de rayos. La máxima intensidad lumi-
nosa se encuentra en la parte 10, debajo del límite de
oscuridad; la luz dispersada, en la parte 11.

105 El cono de sombra (figura 2) queda, pues, a-
nulado. Es imposible que una persona que venga al en-
cuentro vea las lentes 9. La disgregación de la luz se
produce, pues, delante del punto de convergencia F^1 o de
la línea de convergencia F^2 , respectivamente, con lo que
110 quedan totalmente excluidos la vista de las lentes 9 y
el deslumbramiento.

Si bien se puede suprimir con ayuda de las
lentes cilíndricas verticales 9 el cono de sombra delan-
te del faro, subsiste, sin embargo, una dispersión late-
115 ral, indicada en la trayectoria de los rayos de la figu-
ra 3. Pero, como la intensidad de la luz disminuye en
proporción al cuadrado con respecto a la distancia de la
fuente de luz, resulta indispensable, si se desea una vi-
sión de largo alcance y un alumbrado uniforme del piso,
120 es decir de la carretera, concentrar los máximos valo-
res de luminosidad hacia adelante, y permitir que la luz



decrezca hacia los lados y hacia el faro.

Esta circunstancia se tiene especialmente en cuenta en el modelo de la figura 5. El cristal 5 de la figura 1 ha sido sustituido, en este caso, por un lente cilíndrico 13, cuyo eje de cilindro es perpendicular respecto al plano de intersección A, A¹. Por efecto de este lente cilíndrico único 13, son dirigidos paralelamente los rayos, vistos horizontalmente, produciéndose, sin embargo, una intersección de los rayos en la línea de convergencia F². Se verá que ya no se produce la dispersión lateral observada en el modelo de la figura 3. Si se desea producir una ligera dispersión lateral, podrá dotarse el lente, en uno de sus lados, de un número de lentes cilíndricas 9 de pequeño radio, cuyos ejes corren, naturalmente, también verticales respecto al plano de intersección A y A¹. La figura 6, representa, en elevación, la trayectoria de rayos del faro de la figura 5, viéndose que los rayos, que en la figura 5 parecían paralelos, se cortan en la línea de convergencia F².

Si bien se empleará normalmente un reflector elipsoidal, debido a que por su misma configuración presenta un foco y un punto de convergencia, premisas indispensables del invento, cabe también la posibilidad de recurrir a un sistema óptico sin el empleo de un espejo elipsoidal.

La figura 7 que representa un corte vertical por un faro, ilustra una posibilidad de producir puntos de convergencia sin el empleo de un espejo elipsoidal.

En este caso se ha montado delante de la aper-



tura de un espejo parabólico 14, un lente colector 15, pro-
 vista en un solo lado de lentes cilíndricas 9, según las de
 la figura 3. Se producen muchos puntos o líneas de conver-
 gencia F^3 , F^4 , F^5 y delante del punto de convergencia más
 155 avanzado F^5 , está la pantalla 3. Evidentemente, el lente
 15 está situado entre el foco F y los puntos de convergen-
 cia.

Si se provee el lente cilíndrico 15 de la fi-
 gura 7 de zonas escalonadas de diferente refracción (radio-
 160 diferente) se podrá obtener, según se vé en la figura 8, un
 solo punto de convergencia F^1 en lugar de los múltiples pun-
 tos de convergencia.

El faro según el invento presenta, pues, en
 resumen, las siguientes características:

165 1. Produce una luz totalmente antideslumbran-
 te.

2. Por efecto de la dispersión de la luz delante
 del punto de convergencia y de la disposición de elementos
 dispersadores (cristal, lente, etc.) detrás de la pantalla 3,
 170 resulta imposible ver la tapa de cristal o el lente.

3. Por efecto de la disposición adecuada y de la
 configuración de las lentes se producen valores luminosas,
 cuya intensidad es máxima en dirección hacia adelante y que
 decrecen progresivamente hacia los lados y hacia el coche.

175 =====

===== N O T A =====

=====

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no
 establecida, practicada, ni divulgada en España, que se pre-
 sentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción,
 son los siguientes:



180 1º. Un faro antideslumbrante, compuesto por
un sistema óptico, que produce un foco y un punto de con-
vergencia, que, hacia abajo, está delimitado por un pla-
no que contiene el eje óptico, y por una pantalla, dis-
puesta delante del punto de convergencia, que se extien-
185 de casi hasta el plano de delimitación del reflector,
cuya pantalla impide ver el sistema reflector desde de-
lante, caracterizado por el hecho de que, entre el foco
y el punto de convergencia, se encuentra un lente -ocul-
tado por la pantalla - que estira el punto de convergen-
190 cia convirtiéndolo en una línea de convergencia.

 2º. Un faro antideslumbrante según lo reivin-
dicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de
que se utiliza un lente cilíndrico, cuyo eje de cilin-
dro es perpendicular al plano de delimitación del siste-
195 ma reflector.

 3º. Un faro antideslumbrante según lo reivin-
dicado en los puntos 1º. - 2º., caracterizado por el he-
cho de que el lente cilíndrico presenta en su cara exte-
rior un número de lentes cilíndricos pequeños, cuyos ejes
de cilindro son, igualmente, perpendiculares al plano de
200 delimitación.

 4º. Un faro antideslumbrante según lo rei-
vindicado en los puntos 1º.- 3º., caracterizado por el
hecho de que se emplea un reflector elipsoidal.

205 5º. Un faro antideslumbrante según lo rei-
vindicado en los puntos 1º.- 3º., caracterizado por el
hecho de que se emplea un reflector paraboloides y un lente
colector, montado delante de la salida de luz del mismo,



cuyo lente produce un punto de convergencia.

210

6º. Un faro antideslumbrante.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

215

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 8 JUL. 1939

Año de la Victoria.

P. A.

ALBERTO DE LASRUAS
Por Poder

J. Ripm Alcin

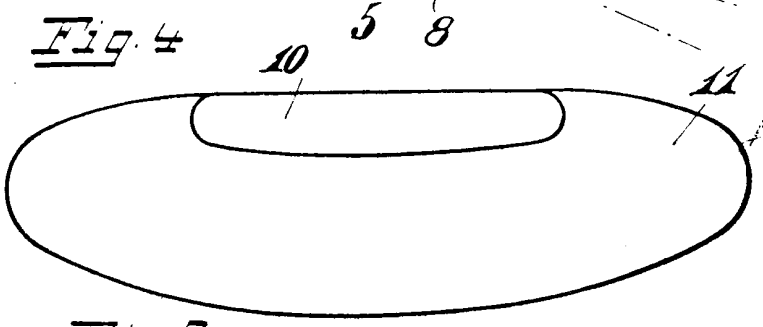
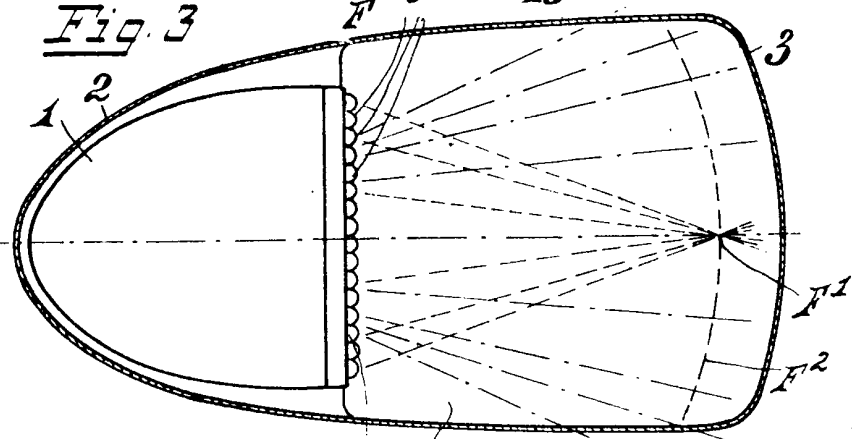
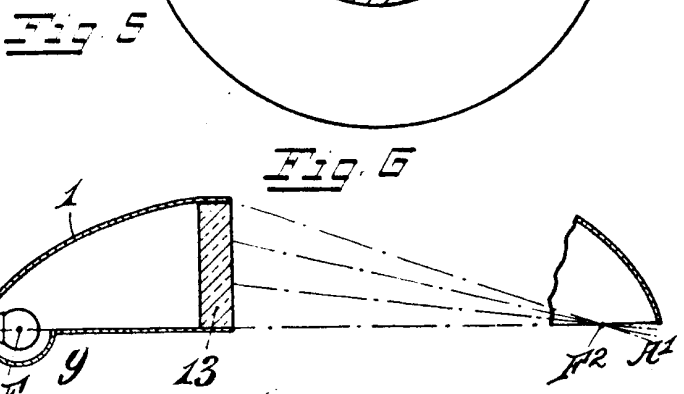
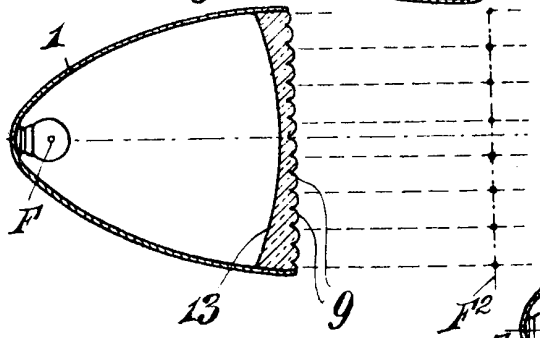
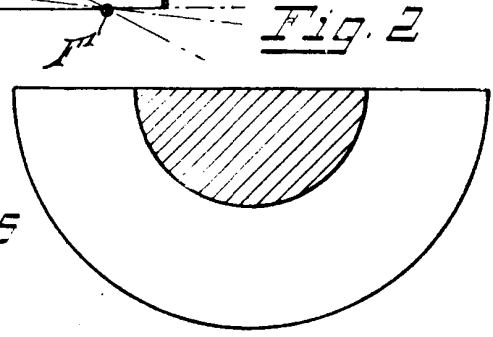
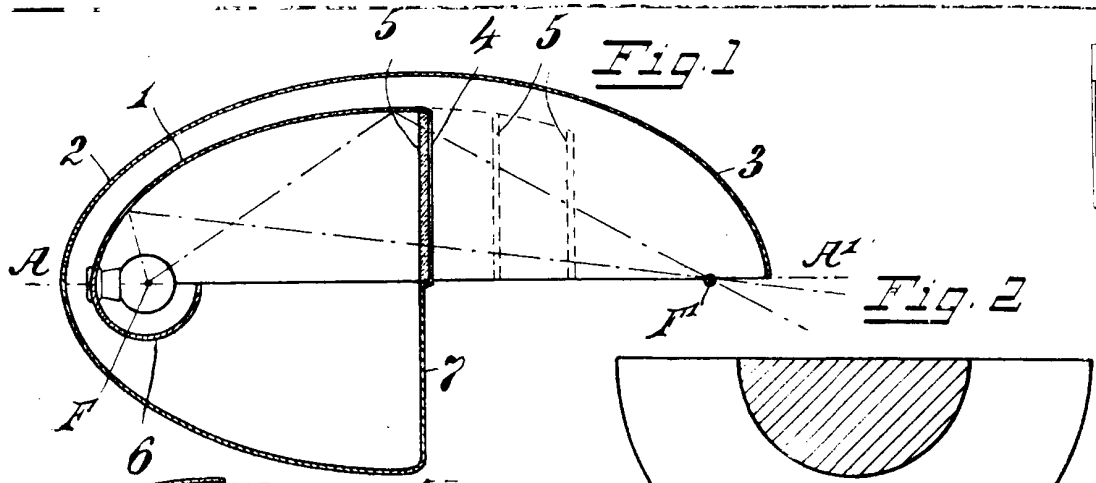


Fig. 13

