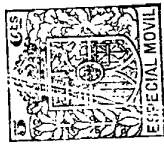


Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de W i l l y A l b e r s , residente en Breslau (Alemania), por "PERFECCIONAMIENTO EN LAMPARAS INCANDESCENTES PARA FAROS DE VEHICULOS AUTOMOVILES", presentada en el Ministerio de Economía Nacional.



El presente invento tiene por objeto crear para los vehiculos autom6viles con una misma y sola lámpara incandescente una luz de cruce que con la ya conocida luz blanca é intensa de los faros, por una parte no deslumbra al conductor ó peatones que vienen en sentido
5 contrario pero por otra, sea tan clara que el conductor del autom6vil que marcha con luz de cruce no pierda la visibilidad que se requiere imprescindiblemente en especial en calzadas oscuras. Este inconveniente existe en efecto en las lámparas incandescentes de varios filamentos ya conocidas, con dos filamentos dispuestos aproximadamente en el eje longitudinal, entre los que se dispone un obtu-
10 rador que permite al filamento principal inundar por completo el reflector con los rayos del mismo, pero por otro lado obtura por completo respecto al receptor los rayos emitidos por el filamento secundario. De esta forma este filamento secundario solo produce la
15 llamada luz de ciudad, que á causa de su pequeña intensidad lumínica no puede en absoluto utilizarse sin peligro del autom6vil que marcha con luz de cruce en las carreteras ó calzadas oscuras. En otras lám-

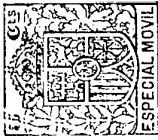


paras incandescentes de varios filamentos, en las que el secundario luce á través de una parte de la bombilla coloreada preferentemente de amarillo por ser esta luz la que se recibe más agradablemente por los ojos, existe hasta ahora una mezcla con la luz blanca, procedente de los rayos del filamento secundario que llegan por detrás al reflector. De esta forma se origina una luz ambigua y desconcertante que no puede emplearse en los automóviles.

Ahora bien, para el presente invento es esencial resolver el problema de la obturación tanto para las marchas en ciudad como en carretera por medio de una sola lámpara incandescente fija en la caja de la lámpara. Esto se logra segun el invento gracias á que el borde del obturador y el borde de la parte coloreada de la bombilla que cubre el vértice de esta, se coloca sobre un manto cónico que tiene el centro del filamento secundario como vértice, y el cual corta al reflector á una gran distancia del borde, de manera que una ancha zona por el borde exterior de este último se inunda de luz coloreada del filamento secundario. De esta forma llega al reflector una gran porción de luz coloreada y por consiguiente también á la calzada y esto evitando toda mezcla con luz blanca por efecto de reflejarse en el reflector.

Aplicando el invento á una lámpara de doble cámara se aumenta aún más la claridad de la luz coloreada de cruce, ya que esta última se emite con la misma distribución aproximada de los rayos y con la misma dirección ó sea con la intensidad máxima posible, como la luz blanca del receptor, con el fin de que aun estando la luz diafragmada puedan verse claramente los objetos más apartados. Asi se consigue que el conductor en los viajes de noche no pierda bruscamente la orientación en caminos oscuros al cambiarse á la luz de cruce, como ocurría hasta aqui, defecto que ya ha ocasionado muchos accidentes graves.

Para conseguir con el filamento secundario efectos análogos á los obtenidos con el filamento principal colocado en el foco, el pri-



50 mero se lleva segun el invento muy próximo al foco y ambos filamen-
tos se colocan en una lámpara de doble cámara, siendo la que contie-
ne al filamento principal transparente ó mate y la otra, coloreada
y preferentemente de amarillo ó de naranja. El llevar los dos fila-
mentos á la proximidad del foco se consigue aqui sin que se produzca
55 ninguna mezcla de ambas clases de luz, colocando segun el invento
un obturador ó diafragma en forma de una pantalla de platillo entre
los dos filamentos. Segun el invento dicha pantalla de platillo se
halla aqui colocada en el limite entre ambas cámaras del depósito
de la lámpara, de suerte que ahora cada uno de los dos filamentos
60 puede inundar de luz al reflector.

También se ha propuesto ya llevar mediante dispositivos mecáni-
cos alternativamente al foco del reflector lámparas incandescentes
diversamente coloreadas con el fin de que al obturar por el filamen-
to secundario se obtenga un fuerte efecto á distancia. Pero el ideal
65 sigue siendo el obtener con una sola lámpara incandescente fija en
la caja, como se hace en el presente invento, tanto una luz blanca
intensa á distancia, como, mediante una conmutación eléctrica cuan-
do sea necesario, una luz de cruce coloreada, pero también de gran
alcance. Asi se logra un fin hace tiempo perseguido por los conduc-
70 tores de automóviles.

En el dibujo adjunto se ilustran tres formas de ejecución de
la nueva lámpara incandescente.

La primera con un casquete coloreado en el recipiente de la lám-
para, se presenta

75 En la figura 1 en vista de frente y parcialmente en sección
transversal sin el espejo del faro.

En la figura 2, con espejo parabólico y con la trayectoria de
los rayos al emitirse luz blanca por el faro y

En la figura 3 al emitirse luz blanca coloreada de cruce.

80 La segunda con un casquete coloreado pero abovedado hacia den-
tro y que por fuera está cubierto de una superficie especular, se
presenta en



Las figuras 4 á 6 en vistas iguales á las figuras 1 á 3.

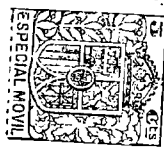
La tercera con una bombilla de cristal transparente y otra co-
85 loreada unida inmediatamente se presenta en

La figura 7 con un espejo de proyector con el filamento princi-
pal conectado y en

La figura 8 la misma con el filamento secundario conectado.

En la primera forma de ejecución según las figuras 1 á 3 el cas-
90 quete exterior 2 de la bombilla de cristal 1 se hace coloreado, mien-
tras que la porción restante es de cristal transparente. La colora-
ción del casquete 2 ó de cualquier otra parte de la bombilla puede
hacerse por cristal superpuesto, por mateado, por procedimiento de
inmersión ó aplicando capas coloreadas. El término "coloreado" se
95 refiere naturalmente á todos los colores adecuados, pero con prefe-
rencia al amarillo ó naranja. Se emplea una lámpara de varios fila-
mentos, cuyo filamento principal trasero 3 solo puede iluminar á
través del cristal transparente 1 de la bombilla y cuyo filamento
secundario 7 solo ha de iluminar á través del casquete coloreado 2.

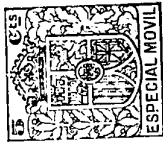
100 El obturador 8 entre los dos filamentos 3 y 7 debe impedir se-
gún el invento que tenga lugar la mezcla de luz blanca y coloreada
gracias á las envolventes de cristal existentes diversamente colorea-
das. El obturador 8 puede ser plano ó abovedado y hacerse de material
coloreado translúcido, ó bien ser opaco. En el presente ejemplo está
105 construido como un pequeño espejo parabólico, que emite el pequeño
haz de rayos 9 coloreado y secundario (figura 3). Como este es tanto
menos insuficiente para alumbrar la carretera, cuanto el pequeño es-
pejo 8 dispersara en forma cónica la luz coloreada, se señala como
otra característica del invento el llevar el gran reflector 4 en el
110 grado mayor posible cerca del rayo luminoso coloreado. El obturador
8 se encuentra por tanto tan retrotraído que llega al reflector 4
una ancha corona de rayos coloreados 11, la cual emite la luz á dis-
tancia 12 coloreada. Por otro lado el obturador 8 está colocado de
tal manera y es de tal magnitud que deja libre al filamento princi-



115 pal. el inundar como hasta ahora de luz blanca todo el reflector 4.
Tanto el casquete coloreado 2 como también el disco 8 se deberán por
tanto llevar solo hasta la proximidad del cono 10. Como el filamento
secundario 7 no se encuentra en el foco del reflector grande 4, tie-
ne lugar cierta dispersión de los rayos coloreados 12, pero esto,
120 tratándose de luz diáfragma ó de cruce, es conveniente hasta cier-
to grado. La construcción del zócalo 13 de la lámpara incandescente
con varios contactos, es ya conocida, y tampoco ofrece dificultades
el disponer los alambres de admisión y de sostén 14 á 16 para dos ó
más filamentos. El pequeño espejo parabólico 8 se hace en el presen-
125 te ejemplo de material conductor y se sustenta por el soporte 15,
sirviendo un alambre corto 17 de su borde superior para empalmar el
filamento secundario 7, que por otro lado se fija en el soporte 16,
que se lleva libremente alrededor del borde del espejo 8.

En la otra forma de ejecución según las figuras 4 á 6 el cas-
130 quete coloreado 18 no se encuentra en la superficie esférica de la
bombilla 19, sino que según el invento está remetido hacia dentro y
provisto exteriormente de una capa especular 26. De esta forma en el
interior de la bombilla se obtiene un espejo coloreado convexo. Este
recibe su luz del filamento 20 ó del obturador 21 construido como
135 espejo hueco. Al espejo coloreado convexo sigue preferentemente una
zona amarilla transparente 22 en la superficie esférica. De esta for-
ma se consigue que el reflector grande 24 sea alcanzado también por
su cara interior por una corona 25 de rayos coloreados, transmitida
por el espejo convexo 26. A esta se agrega la corona exterior 27 de,
140 rayos coloreados, lanzada por el filamento secundario 20 á través de
la zona 22 hasta el borde del reflector 24, de manera que se obtenga
un mayor rendimiento en luz coloreada de cruce, que en la forma de
ejecución según las figuras 1 á 3.

En la tercera forma de ejecución según las figuras 7 y 8 las dos
145 cámaras 28 y 29 de una lámpara se hacen aproximadamente de igual ta-
maño y el obturador arriba descrito tiene según el invento la forma



de una pantalla de platillo 30 y se halla en el plano de contacto ó en la estrangulación 31 de ambas cámaras. Los filamentos principal y secundario 32 y 33 se llevan por su parte muy cerca del platillo 30.

150 El filamento principal queda situado exactamente en el foco del reflector 34 y esto de manera que lo llene é inunde de luz completamente hasta el borde exterior. Por consiguiente su actuación como faro seguida hasta ahora permanece en toda su amplitud (figura 7).

Para conseguir ahora un efecto análogo por el filamento secunda-
155 rio 33, este se encuentra segun el invento perpendicularmente al centro del platillo 30. Ambos filamentos se aproximan hasta unos milímetros conservándose completamente el efecto de la luz blanca y de la coloreada por el hecho de que el filamento secundario 33 se separa un poco hacia fuera del foco, pero tiene lugar una cierta dispersión
160 de la luz coloreada y según se ha comprobado por ensayos prácticos una dispersión pequeña es incluso conveniente, pues de lo contrario por los rayos de luz coloreada dirigidos exclusivamente paralelos se vuelve á originar un deslumbramiento, Además faltaria también la luz lateral necesaria para orientarse en la proximidad. De la figura 8 se
165 desprende que los rayos emitidos por el punto trasero 36 del filamento 33, por estar muy próximos al foco, emiten casi rayos paralelos 37. Los rayos 38 procedentes del punto central del filamento 33 son ya algo más inclinados y principalmente aquellos rayos 40 que proceden del punto exterior 29. Resumiendo afirmaremos por tanto que solo los
170 relativamente pocos rayos 40 procedentes del fondo del reflector 34 presentan una dispersión algo enérgica. Hacia el borde exterior, ó sea de la superficie mayor del reflector, los rayos por ejemplo los 38 y 37 se dirigen cada vez más paralelos de manera que se obtiene la luz intensa y de gran alcance requerida para el cruce.

175 El filamento secundario 33 puede naturalmente presentar cualquier otra posición y forma, sin que por ello quede fuera de la idea del invento.

Para evitar en la lámpara explicada toda mezcla de luz blanca y coloreada, la pantalla de platillo 30 posee segun el invento un borde



180 42 de algunos milímetros de altura. Estando conectado el filamento principal 32, el canto trasero del borde 42 queda situado en un manto cónico 35 que presenta como vértice el centro del filamento principal 32, y el cual alcanza al borde exterior del reflector 34 ó aún sobresale de él. La línea limitante 31 de ambas cámaras 28 y 29 queda también según el invento situada sobre el manto cónico 35 ó con preferencia queda un poco por detrás del mismo, de suerte que aun el rayo límite 44 procedente de los puntos exteriores del filamento 32 situado por ejemplo transversalmente al eje de la lámpara, rayo indicado por puntos, no llegue tampoco al alcance del recipiente amarillo de la lámpara (figura 7).

185

190

Pero aun estando conectado el filamento secundario 33 (figura 8), el borde 42 de la pantalla de platillo impide la mezcla de la luz blanca y la amarilla, pues el canto exterior del borde 42 del platillo se halla situado en un manto cónico 41 que presenta un punto exterior 31 del filamento secundario como vértice, y el cual corta al reflector en la base, mientras que la línea límite 31 queda situada entre ambas cámaras 28 y 29, también sobre este manto cónico ó preferentemente algo dentro del mismo.

195

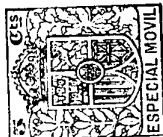
Por la figura 8 puede verse que por los rayos dibujados solo se aprovecha una estrecha zona del recipiente amarillo de la lámpara, cerca de la estrangulación 31 de ambos recipientes. Pero también la parte exterior del recipiente 29 de la lámpara puede hacerse que irradie en el reflector 34, cuando, como se ilustra, se aplica un estriado 45 y así se refractan los rayos ó cuando se aplica una capa exterior especular que refleje los rayos al receptor.

200

205

Advertiremos también que en los tipos descritos de lámparas es muy fácil el emitir solo la luz de cruce dirigida al suelo ó á la pista del automóvil, haciendo opacas las correspondientes superficies laterales de la parte de cristal mate coloreada ó solo coloreada que envuelve al filamento secundario, aplicando para ello cualesquiera capas. Por esto queda entonces ineficaz aquella sección del

210



reflector cuyos rayos podrian en otro caso alcanzar los ojos de los conductores ó peatones que vienen en dirección contraria, al establecer la luz de cruce. Asi con las presentes construcciones de la lámpara no se reduce la radiación del filamento principal, pues la obturación lateral solo alcanza á la parte mate de cristal coloreada ó solo coloreada que envuelve al filamento secundario.

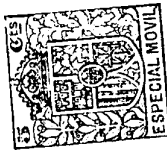
Naturalmente que los tipos descritos de lámpara permiten múltiples variaciones sin que por lo mismo se salgan de la esencia del invento.

:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1º- Perfeccionamiento en lámparas incandescentes para faros de vehiculos automóviles, con una bombilla hecha en parte de cristal coloreado, dos filamentos dispuestos aproximadamente en el eje longitudinal y un obturador dispuesto entre el filamento principal y el secundario y el cual por una parte, permite que se inunde por completo el reflector con los rayos del filamento principal y por otro, impide que los rayos blancos emitidos por el filamento secundario alcancen al reflector, caracterizada porque el borde del obturador y el de la parte coloreada de la bombilla que cubre el vértice de la misma, está situado sobre un manto cónico que como vértice presenta el centro del filamento secundario, manto que corta al reflector á una gran distancia del borde, de suerte que se inunde por la luz coloreada del filamento secundario una ancha zona en el borde exterior del reflector.

2º- Perfeccionamiento en lámparas incandescentes para faros de vehiculos automóviles, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque una parte de la bombilla situada en el vértice de la misma y en el centro de la porción coloreada, se remete al interior de la lámpara y por su cara exterior se hace especular de tal manera que el cono de radios del filamento secundario proyectado por esta parte de la bombilla inunde de luz coloreada una ancha zona del re-



flector.

245 3º- Perfeccionamiento en lámparas incandescentes segun lo rei-
vindicado en el punto 1, caracterizada porque los filamentos princi-
pal y secundario se colocan tan cerca y aun el filamento secundario
que ilumina á través de una pared coloreada ó mate de la bombilla
venga á caer cerca del foco del receptor y por lo mismo emita una
250 luz de cruce de gran alcance, coloreada ó amortiguada de otra forma,
y porque tanto el filamento principal como también el secundario al
conectarse momentáneamente inundan por completo de luz al reflector,
sin que por ello se mezclen la luz blanca y la coloreada ni pueden
llegar simultáneamente al reflector y sin que se desplacen en el es-
pacio ningunas partes de la lámpara.

255 4º- Perfeccionamiento en la forma de ejecución de la lámpara
incandescente reivindicada en los puntos 1 y 3, caracterizada porque
en el limite entre las dos cámaras (28 y 29) de una lámpara (figuras
7 y 8) se coloca como obturador una pantalla de platillo (30) y por-
que tanto el filamento principal como también el secundario (32 y
260 33) se llevan á la proximidad inmediata de la pantalla de platillo
(30), quedando situado el filamento principal (32) en el foco del
receptor (34).

265 5º- Perfeccionamiento en lámparas incandescentes segun lo rei-
vindicado en el punto 4, caracterizada porque un filamento secunda-
rio (33) se encuentra perpendicular al centro de la pantalla de pla-
tillo (30) y porque esta última posee un borde exterior (42) con el
fin de que su canto exterior lo mismo que la linea limitante (31)
de la cámara (29) amortiguada por coloreado, quede situado sobre un
manto cónico (41) que como vértice presenta el punto exterior (39)
270 del filamento secundario, manto que corta al receptor (34) en el
fondo ó base, mientras que por otro lado el canto interior del borde
(42) y la linea limitante (31) de la cámara de cristal transparente
(28) quedan situados sobre un manto cónico (35) que presenta como
vértice el centro del filamento principal (33) y el cual alcanza al



275 borde exterior del reflector 34 ó sobresale de él.

6º- perfeccionamiento en las formas de ejecución de la lámpara incandescente según lo reivindicado en los puntos 1 á 5, caracterizadas porque solo la parte de la bombilla, mate ó coloreada y que envuelve al filamento secundario, posee una cubierta ó superficie
280 especular lateral opaca, con el fin de que el reflector emita solo una luz de cruce dirigida preferentemente á la pista del vehiculo automóvil.

Esta patente recae sobre "PERFECCIONAMIENTO EN LAMPARAS INCANDESCENTES PARA FAROS DE VEHICULOS AUTOMOVILES", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 18 de Agosto de 1931.

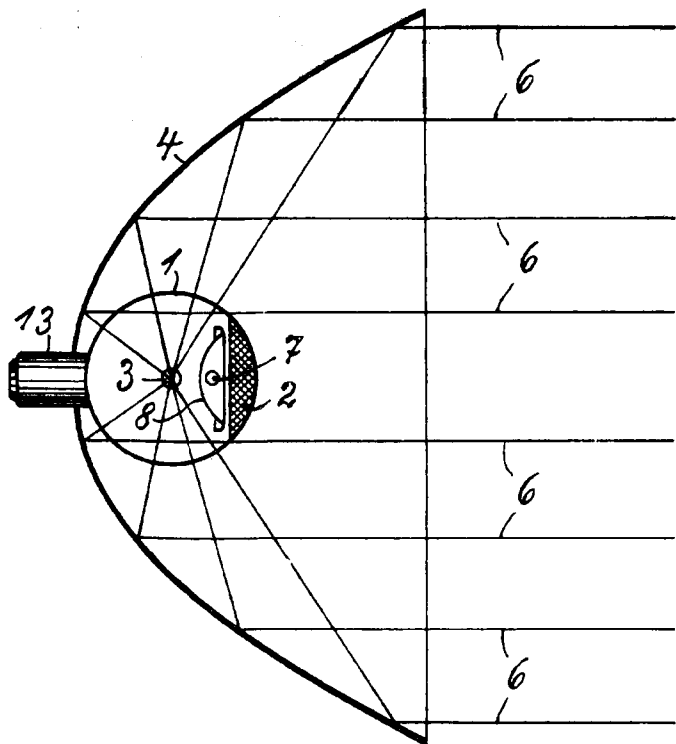


Fig. 3

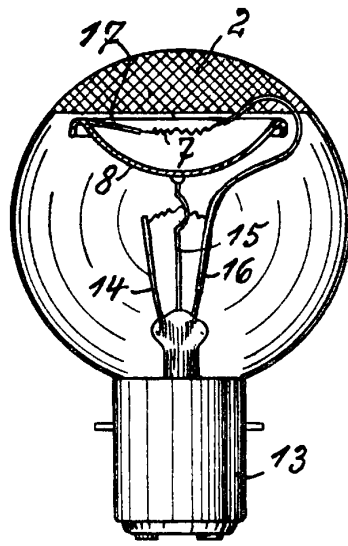


Fig. 1

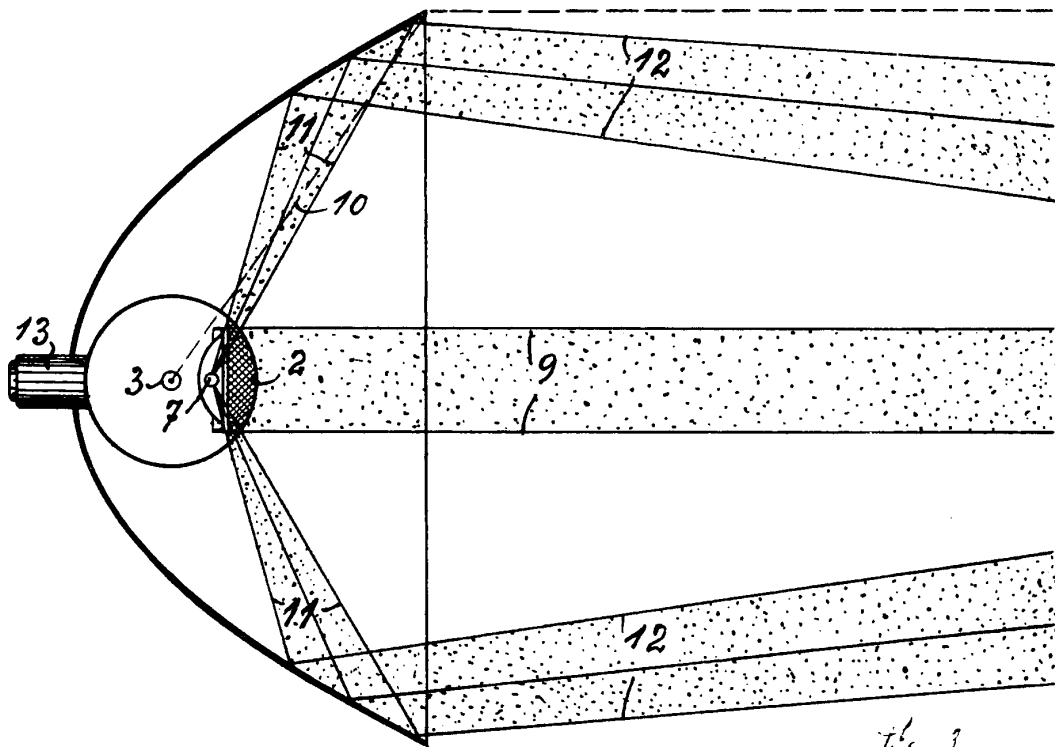


Fig. 2

Escala variable
 por Willy Alberts.
W. Alberts

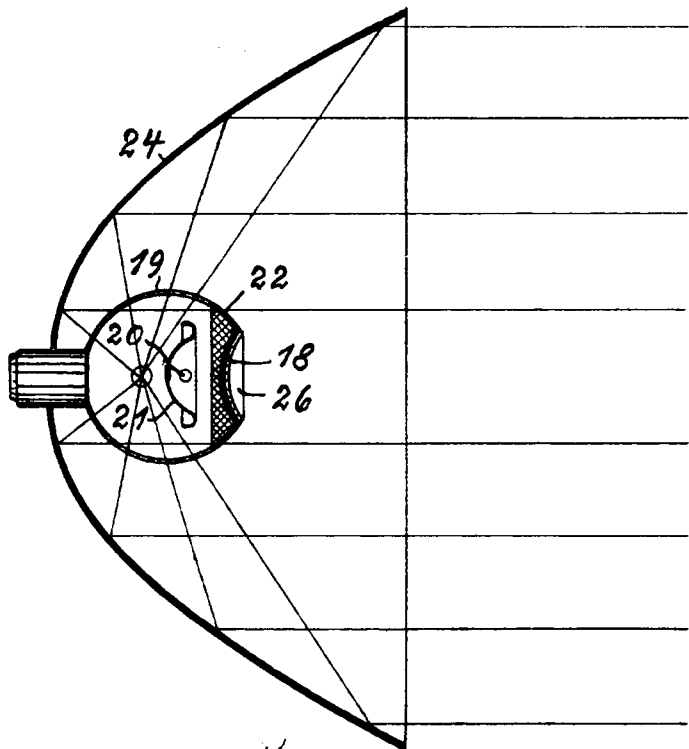


Fig. 5

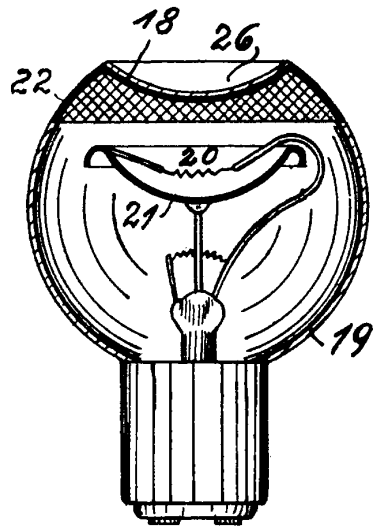


Fig. 4

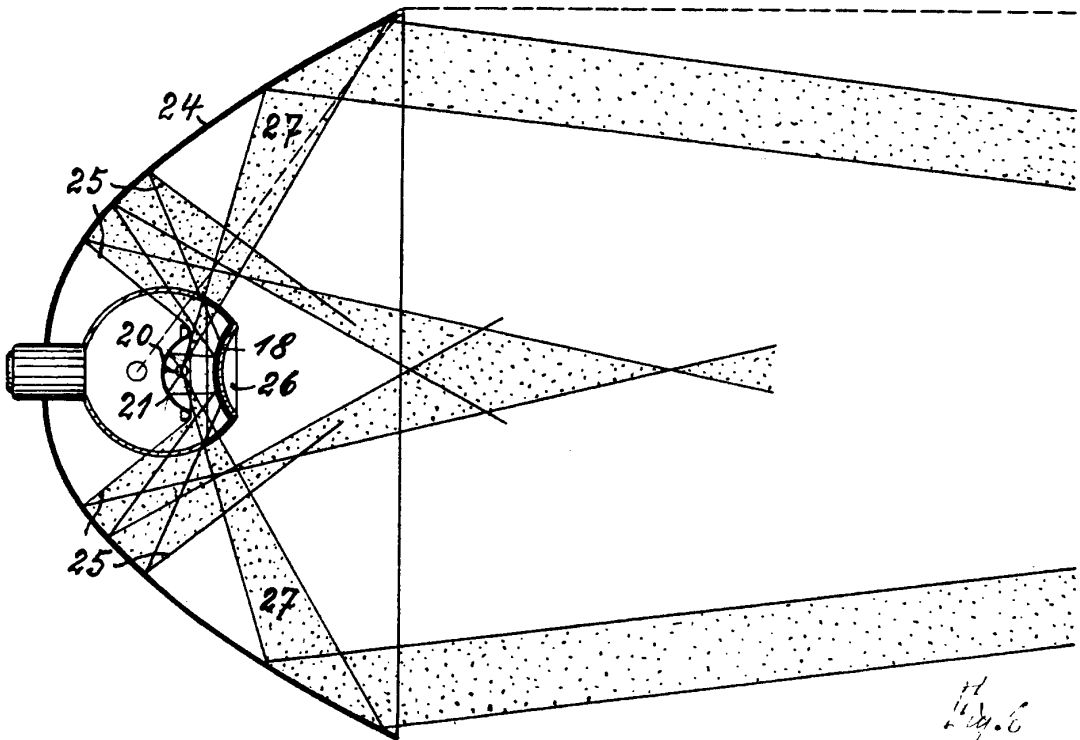


Fig. 6

Escata variable
per Willy Albert

[Handwritten signature]

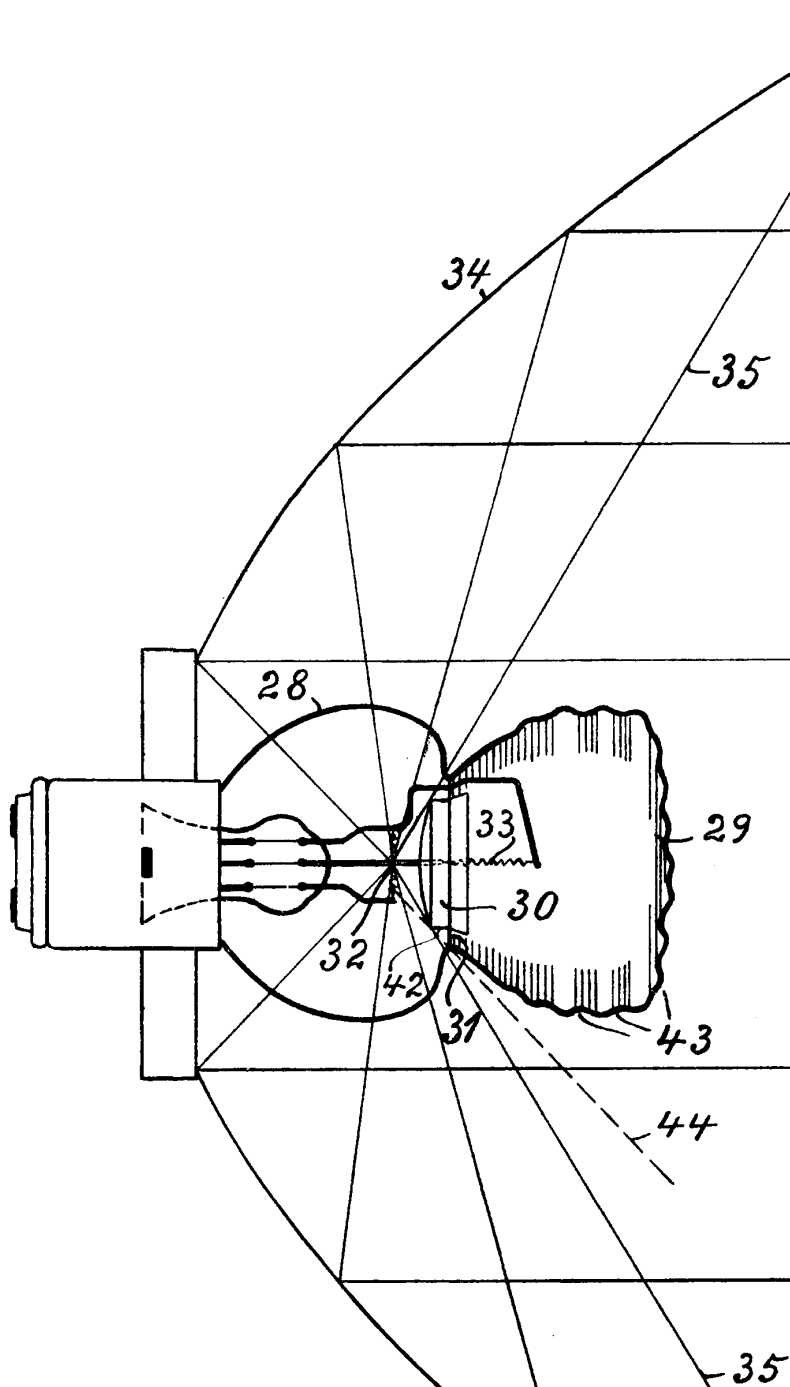


Fig. 1.

Escala variable
por Willy Albert.

W. A. Albert

