



6 MAR. 1931

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar una
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
por VEINTE AÑOS en
E S P A Ñ A

por: "APARATO DE ALUMBRADO QUE UTILIZA LA COMBINACION DE UNA
SUPERFICIE REVERBERANTE Y DE PRISMAS REFRACTANTES"

a favor de la
SOCIETE ANONYME FRANCAISE HOLOPHANE, domiciliada en Paris (Francia)
156, Boulevard Hausmann.

5 Los reflectores de vidrio actualmente utilizados, se consti-
tuyen en general por superficies de revolucion. La reflexion se
efectua en la cara exterior que lleva sea una capa de metal rever-
berante o prismas de reflexion total. Cuando se desea una reparti-
cion de la luz que se aparte notablemente de la reparticion sime-
trica, es preciso desformar la superficie del reflector, pero en
todos los casos la superficie interior y la exterior del reflector
son paralelas o se comportan como dos superficies paralelas.

El presente invento tiene por objeto un reflector en el cual



MAR. 1931

10 un rayo incidente y el rayo reflejado correspondiente forman con
la normal al perfil del reflector angulos diferentes. Se consigue
este resultado suprimiendo el paralelismo de las superficies ex-
terior e interior del reflector por la adicion de prismas en maxima
15 circulares, es decir dispuestos segun los paralelos de la superfi-
cie de revolucion y sea sobre la superficie exterior o sobre la
superficie interior o sobre ambas. Los rayos reflejados, en vez
de observar las leyes de la reflexion respecto a la normal al per-
fil del reflector, serán más o menos desviados en un sentido o en
el otro, segun la orientacion y la importancia de estos prismas.
20 Por un calculo adecuado de estos grandores, se podrá, con un per-
fil meridiano determinado y una dada posicion de la lampara, obte-
ner un gran numero de reparticiones de luz diferentes. Asi, para
obtener, con los reflectores actuales de superficies paralelas, un
haz de luz paralelo, es preciso utilizar un espejo parabolico con
25 lampara al foco y si se quiere utilizar un flujo de luz importante,
la abertura del reflector ha que ser muy grande. Con el dispositivo
conforme al invento, se puede, entre ciertos limites, escoger "a
priori" la forma del reflector: (abertura dada, dimension de la
lampara y posicion del foco luminoso determinadas) y, por un calcu-
30 lo adecuado de los prismas que recubren una de las superficies del
reflector o ambas, hacer con todo eso los rayos reflejados parale-
los a una direccion determinada.

Asimismo es imposible, con reflectores de superficies para-
lelas, obtener una reparticion sin trasladar la lampara respecto
35 al eje de la superficie o sin emplear una superficie no de revolu-
cion. De acuerdo con el invento, se podrán obtener todas las repar-
ticiones de luz deseables utilizando prismas que ocupen sola una
parte de la circunferencia del reflector o utilizando, en las di-
versas porciones de esta superficie, prismas de angulos diferentes.

40 Las vidrieras para reflectores de vidrio plateado están
hechas de vidrio moldeado y el molde lleva la matriz de los prismas
que se imprimen sobre la superficie del reflector. Es evidente que



mucho más sencillo y menos costoso construir un tal molde para reflector de revolución que un reflector de forma asimétrica que sería necesario para obtener reparticiones análogas porque todo el trabajo se efectúa así al torno; por consiguiente el invento permite simplificar mucho la fabricación de los reflectores y la maquinaria necesaria.

Los dibujos adjuntos ilustran unos ejemplos de ejecución del invento.

La fig. 1 muestra en corte vertical un reflector según el invento para la formación de un haz paralelo y permite comparar este reflector con un reflector de tipo corriente.

La fig. 2 es una vista en proyección horizontal de un reflector según el invento que da una repartición asimétrica de la luz enrededor de su eje.

Las figs. 3, 4 y 5 son cortes verticales por III-III, IV-IV y V-V (fig. 2). La fig. 6 muestra esquemáticamente la repartición de la luz por este reflector.

La fig. 7 muestra en corte vertical un reflector de escaparete de almacén cuya superficie es de revolución. Las figs. 8 y 9 muestran la repartición de la luz que este reflector permite obtener en el plano de la figura y en el plano perpendicular.

El reflector representado en la fig. 1 se destina para concentrar la luz paralelamente al eje de revolución A-A de la superficie a que lo compone. Esta superficie a en vez de ser parabólica como para los reflectores corrientes tales como el representado por líneas de puntos en a', puede ejecutarse a partir de una curva meridiana más cerrada. La superficie exterior del vidrio lleva para este fin prismas c dispuestos según los paralelos de la superficie de manera que un rayo tal como c-d sea reflejado, después de refracción sobre la superficie lisa interior, reflexión sobre un prisma exterior y de nuevo refracción sobre la superficie interior, en una dirección d' paralelamente al eje A-A haciendo con la normal a la superficie de entrada, un ángulo de reflexión



MAR. 1931

r superior al ángulo de incidencia i . El reflector según el invento permite obtener así el mismo resultado que se consigue con el reflector parabólico a' que ocasionaría una reflexión en la dirección d'_1 . Se vé en particular que para un mismo flujo luminoso utilizado, el diametro inferior del reflector según el invento será mucho menor que el del reflector de perfil parabólico.

El reflector de las figs. 2 hasta 6 se destina más particularmente para el alumbrado de los corredores o de las superficies de forma alargada es decir que en los sectores 4-4 perpendiculares al eje del corredor, los rayos luminosos han que ser reflejados en una dirección más próxima a la vertical que para los sectores 1-1 correspondientes al eje del corredor. Para los sectores 2-y 3, la reflexión ha que hacerse en direcciones intermedias. En una palabra, el reflector ha que ser cada vez menos extensivo a medida que se pasa de las zonas 1 a las zonas 4. Para este fin, las zonas 1 quedarán lisas y la forma del reflector se determinará de manera de conseguir una repartición extensiva. Prismas paralelos se dispondrán al contrario en las zonas 2 hasta 4 y los ángulos de estos prismas irán aumentando de las zonas 2 a las zonas 4; estas zonas 4 que son las más próximas a los tabiques serán bien si las que darán el haz más concentrado. Con reflectores de superficies paralelas, una tal repartición podría obtenerse solo con una superficie no de revolución de curvatura progresivamente creciente..

Las figs. 7, 8 y 9 representan un reflector de escaparate de comercio, de revolución enrededor del eje B-B. Este eje está orientado de manera de poder alumbrar la parte superior del fondo del escaparate y el perfil del reflector se ha elegido de manera de envolver bien la lampara para ocultarla a la vista. Con esta orientación del eje, si el reflector fuera de superficies paralelas, la parte opuesta al cristal e reflejaría los rayos hacia este último en una dirección tal como f , f'_1 según un ángulo de reflexión r igual al ángulo de incidencia i ; el flujo luminoso correspondiente sería por consiguiente perdido para el alumbrado de los



MAR. 1931

jetos expuestos. Adicionando prismas o sobre una porción adecuada
110 del reflector y por el lado opuesto al cristal del escaparate, los
rayos tales como $O-f$ se reflejan en la dirección $f-f'$ paralelamente
al plano del cristal y se utilizan para el alumbrado; se obtiene
asi en el plano de la fig. 7, la curva de repartición esquemática
de la fig. 8 y asimismo prolongando los prismas sobre una porción
115 de circunferencia superior a 180° , se impide a los rayos laterales
ser demasíadamente divergentes y se obtiene en el plano perpendicu-
lar la curva de repartición representada en la fig. 9.

Para obtener todavía una mayor flexibilidad en la asimetría
de la repartición buscada, los prismas horizontales según el inven-
120 to pueden ir combinados con prismas verticales tales como los espe-
cificados en la solicitud de patente de invención en España a nom-
bre de la misma Sociedad, nº 121.598 del 6 de febrero de 1931, es
decir prismas que desvian los rayos reflejados con respecto al pla-
no meridiano del rayo incidente, se podrá aún utilizar prismas mas
125 o menos oblicuos.

Por otra parte, hay que notar que los casos representados se
han escogido solo en vía de ejemplos y que el invento permite rea-
lizar las reparticiones y combinaciones de alumbrado mas diversas.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para
130 que sean objeto de esta patente de invención de veinte años en
España, son los siguientes:

1.- Aparato de alumbrado poseyendo un reflector de alumbrado
de vidrio moldeado, plateado, en forma de superficies de revolución,
caracterizado por el hecho de que lleva en toda o en parte de una
135 de sus caras o en ambas las caras a la vez, prismas dispuestos en
planos sensiblemente perpendiculares al eje de revolución de manera
de cambiar la dirección de los rayos reflejados respecto a la de un
reflector de caras paralelas o asimiladas.



140 2.- Aparato de alumbrado poseyendo un reflector de alumbrado como el reivindicado en el punto 1, caracterizado por el hecho de que los prismas perpendiculares al eje de revolución ocupan solo una parte de la circunferencia completa de un paralelo de la superficie y presentan valores diferentes.

145 3.- Aparato de alumbrado poseyendo un reflector de alumbrado como el reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los prismas dispuestos en planos perpendiculares al eje de revolución están combinados con prismas dispuestos de manera de desviar los rayos reflejados respecto al plano meridiano del rayo incidente.

150 4.- Aparato de alumbrado que utiliza la combinación de una superficie reverberante y de prismas refractantes.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de marzo de 1931.

Leocadio López y López.-

P.P./

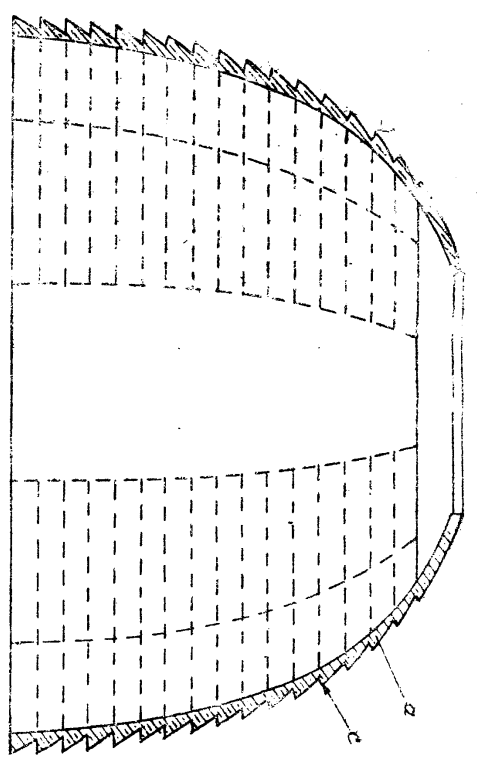


Fig. 5

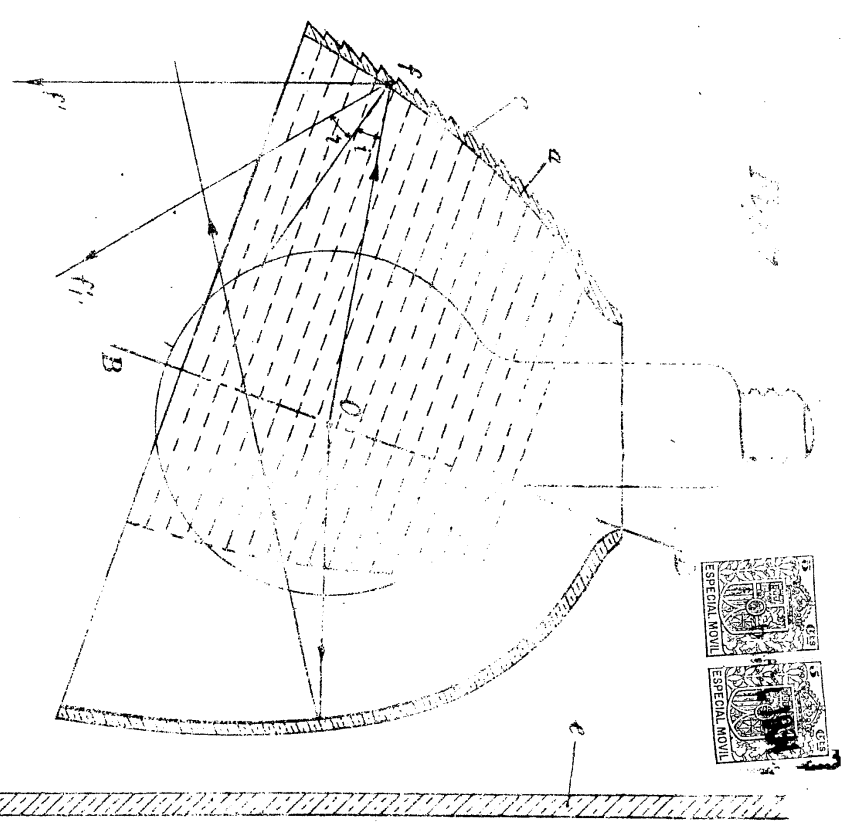


Fig. 6

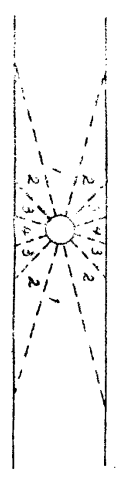


Fig. 8

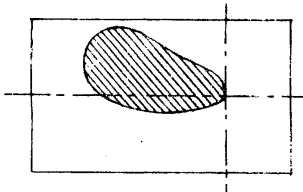
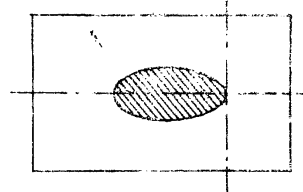


Fig. 9



LEONARDO LOPEZ
D. S. *Leonardo Lopez*

**DOCUMENTO
CON
FORMATO MAYOR
DE A3**