



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos relativos a la proyección de luz"-----

a favor de D. Louis John STEELE y D. Harold MARTIN, domicilia-
dos en PORTSMOUTH (Gran Bretaña).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema o combina-
ción de elementos reflectores o reflectores y refractores, y
comprende el procedimiento y los medios de conservar para la
proyección y otros fines la casi totalidad de los rayos lumi-
nosos emitidos desde un manantial de luz.

La invención se describe a continuación por vía de ejem-
plo con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos, en los
cuales

La figura 1 es un esquema que representa una disposición



- 2 -

de elementos reflectores y refractores según la invención, en la cual dos reflectores elipsoidales están dispuestos coaxialmente;

La figura 2 muestra una disposición análoga a la figura 1, en la cual el reflector elipsoidal exterior es reducido en longitud, y el reflector elipsoidal interior se extiende más allá del extremo anterior o externo del reflector elipsoidal exterior;

La figura 3 es un esquema que representa una modificación, en la cual los reflectores principales son parabólicos;

La figura 4 es una vista que representa otra modificación, en la cual los reflectores principales son hiperbólicos y en número de tres;

La figura 5 es un esquema que representa una disposición apropiada de elementos para una linterna portátil de señales;

Las figuras 6 y 7 son esquemas que representan la manera según la cual dos o más haces procedentes de proyectores separados pueden combinarse en el empleo de elementos reflectores y refractores dispuestos según la invención, siendo elipsoidales los elementos reflectores mostrados en la figura 6, y parabólicos los que muestra la figura 7;

La figura 8 es un esquema que representa otra modificación, en la cual en vez de disponer un manantial de luz en el foco, o vecino a éste, del reflector principal, se dispone un proyector separado el haz del cual converge hacia el foco del reflector principal;

La figura 9 es un esquema que representa la aplicación de la invención a la proyección directa de arco; y

Las figuras 10 y 11 son vistas en alzado seccionado y en corte transversal respectivamente, que representan una forma



de construcción del aparato mostrado en la figura 2.

Con referencia a la figura 1, se dispone un reflector elipsoidal a en forma múltiple, que consiste en dos reflectores elipsoidales a, a¹ o más, concéntricos con un eje mayor común y que tienen los mismos focos conjugados. El reflector elipsoidal exterior y mayor a es adecuado para permitir en su extremo posterior la inserción de un manantial de luz apropiado b. El segundo reflector elipsoidal o interior a¹ está preferiblemente cortado en su extremo anterior según un plano o zona de intersección determinada por los rayos convergentes reflejados desde el borde interno del reflector elipsoidal mayor y exterior a en su extremo posterior, y por los rayos divergentes frontales que pasan desde el manantial de luz a un ángulo relativamente pequeño. El reflector elipsoidal interior a¹ es truncado en su extremo posterior, en la zona de intersección entre este pequeño reflector elipsoidal y los rayos divergentes que pasan desde el manantial de luz b situado en el foco hacia el borde externo del reflector elipsoidal grande o exterior a.

Es preferible disponer un reflector hemisférico que tenga su foco coincidente con el foco del reflector principal a, pero el reflector hemisférico y el refractor d o sistema refractor no son esenciales.

Como se vé en la figura 2, el reflector elipsoidal exterior a puede ser de longitud reducida y el reflector elipsoidal interior a¹ puede extenderse más allá del extremo frontal o externo del reflector elipsoidal exterior a.

El reflector principal puede ser de forma parabólica como se halla representado en la figura 3, o hiperbólica, con el ob-



- 4 -

jeto de producir, en vez de un haz convergente como el obtenido con el reflector elipsoidal principal, un haz paralelo con un reflector principal parabólico, y un haz divergente con un reflector principal hiperbólico.

Cuando se aplica el sistema a un reflector principal hiperbólico compuesto, este último puede establecerse en más de dos partes, por ejemplo tres partes a , a^1 , a^2 como se representa en la figura 4, más particularmente en el caso en que se desee un haz de ángulo medianamente ancho.

Con un reflector principal elipsoidal compuesto, se obtienen rayos convergentes apropiados para proyección de linterna óptica para emplear en el caso de películas cinematográficas o de proyecciones de vistas fijas, mientras que cuando se aplica el sistema a reflectores principales compuestos de los tipos parabólico o hiperbólico, puede emplearse para proyectores de señales para usos navales u otros trabajos, para luz de mara, para faros de vehículos y para lámparas de mano portátiles y dispositivos análogos. Así la figura 5 representa una disposición apropiada de los elementos reflectores y refractores para una linterna portátil de señales.

Como se vé en las figuras 6 y 7, pueden emplearse dos o más juegos f de aparatos proyectores, de manera que se sumen y combinen sus haces de luz proyectados, empleando con el objeto de realizar tal combinación un aparato adicional, hecho según la invención. En vez de colocarse la lámpara u otro manantial de luz en el foco del reflector elipsoidal a , los dos o más haces convergentes obtenidos se hacen converger de los juegos separados de aparatos de proyección en el precipitado foco del reflector elipsoidal a .



- 5 -

Como se representa en la figura 8, puede prescindirse del reflector hemisférico en el extremo posterior del reflector principal a y del manantial de luz en el foco del reflector principal a y puede disponerse un sistema proyector separado f que tenga por ejemplo un reflector elipsoidal, convergiendo el haz desde este proyector hacia el foco del reflector principal a, el cual en el caso representado es parabólico, pero puede ser elipsoidal o hiperbólico según el uso a que se destine el aparato.

La figura 9 representa una disposición apropiada de los elementos reflectores y refractores para emplear en proyección directa de arco, y que muestra la aplicación de reflectores parabólicos interiores y exteriores, pero se entenderá que se pueden emplear con ventaja reflectores elipsoidales.

A continuación se describe, con referencia a las figuras 10 y 11, una construcción práctica en la cual los elementos reflectores y refractores van dispuestos por ejemplo como se representa esquemáticamente en la figura 2.

Se establece un bastidor que comprende unas piezas terminales g, g¹ y unas barras o varillas de conexión g² dispuestas paralelamente. Las varillas o barras de conexión g² son preferiblemente en número de tres, disponiéndose una en una posición central y superior y las dos varillas o barras restantes en posiciones a 120° de la varilla o barra superior. El reflector principal elipsoidal u otro a va montado de modo deslizable en las varillas o barras de conexión g² por medio de una oreja a² adaptada para correr sobre la varilla o barra superior g², y por medio de un dispositivo a³ que comprende



- 6 -

un par de brazos a^4 que se extienden lateralmente y hacia abajo, el cual dispositivo a^3 puede conectarse a la parte externa de un reflector hemisférico c junto a la unión entre el reflector elipsoidal exterior a y el reflector hemisférico c . Los brazos a^4 que se extienden lateralmente y hacia abajo son ahorquillados en sus extremidades inferiores c tienen otra disposición apropiada para que puedan encajar con las respectivas varillas o barras inferiores g^2 . Por tales medios se entenderá que el reflector elipsoidal a junto con el reflector hemisférico c afianzado a su extremo posterior está montado de modo deslizable sobre las varillas o barras superior e inferiores g^2 .

El reflector elipsoidal interior a^1 va montado convenientemente de un modo deslizable en las varillas o barras de conexión superior e inferiores g^2 por medio de un dispositivo radial a^5 que tiene tres brazos a^6 dispuestos por ejemplo en posiciones equiangulares, adaptados en sus extremos externos para encajar con las respectivas varillas de conexión superior e inferiores g^2 . Un sistema refractor, que comprende por ejemplo un lente biconvexo d , puede ir suspendido por medio de un dispositivo a^1 en el reflector elipsoidal interior a^1 . El manantial de luz b puede comprender una lámpara eléctrica de incandescencia que puede disponerse verticalmente y montarse en un portalámparas b^1 llevado por un dispositivo b^2 en el cual puede ser ajustable verticalmente gracias a unos medios que comprenden un manguito partido b^3 y una tuerca grafilada b^4 de sujeción. El dispositivo b^2 puede ir soportado por medio de un par de varillas g^3 dispuestas lateralmente, las cuales van conectadas en sus extremidades a unas piezas dispuestas verticalmente g^4 que



- 7 -

están suspendidas en las dos varillas o barras inferiores de conexión g^2 , y el dispositivo b^2 puede ser ajustable lateralmente en las varillas g^3 dispuestas lateralmente. Se entenderá que puede emplearse una construcción equivalente análoga con referencia a cualquiera de los sistemas o combinaciones de elementos reflectores o refractores conocidos en la presente memoria, y descritos con referencia a las figuras 1 a 9.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Medios para la producción de un haz de luz de alta intensidad, apropiado para proyección cinematográfica y otros usos, que comprenden dos o más reflectores elipsoidales o hiperbólicos dispuestos concéntricamente uno dentro del otro y que tienen sus focos coincidentes, disponiéndose el manantial de luz substancialmente en los focos coincidentes dentro de los reflectores o en la parte posterior de los mismos, substancialmente como antes se ha descrito.

2.- Un sistema o combinación de elementos reflectores según se ha especificado en la reivindicación 1, en el cual se dispone un refractor o sistema refractor para emplearlo en combinación con los reflectores, para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.

3.- Un sistema o combinación de elementos reflectores y refractores, que comprende dos o más reflectores parabólicos dispuestos concéntricamente uno dentro del otro y un refractor o



- 8 -

sistema refractor dispuesto dentro del sistema reflector, substancialmente como antes se ha descrito.

4.- Un sistema o combinación de elementos reflectores o de elementos reflectores y refractores según se ha especificado en las reivindicaciones 1 o 2, en el cual se dispone un reflector esférico para emplearlo en combinación con los reflectores elipsoidales, hiperbólicos o parabólicos, para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.

5.- Un sistema o combinación de elementos reflectores y refractores según se ha especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual se dispone un proyector separado, los rayos de luz del cual convergen hacia el foco del reflector principal para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.

6.- Un sistema o combinación de elementos reflectores y refractores según se ha especificado en la reivindicación 5, en el cual se emplean dos o más proyectores separados y en el cual los haces separados producidos por los mismos convergen en el foco del reflector principal, para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.

7.- Un aparato para la proyección de luz, que comprende miembros dispuestos paralelamente por los cuales los respectivos elementos reflectores son llevados de la manera, para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.

8.- Un aparato como se ha especificado en la reivindicación 7, en el cual los respectivos miembros reflectores son llevados por medios radiales u otros dispositivos capaces de ajuste sobre los miembros paralelos, para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.



- 9 -

9.- Un aparato como se ha especificado en la reivindicación 7 o en la reivindicación 8, en el cual hay dispuestos transversalmente uno o más miembros para el soporte de la lámpara eléctrica de incandescencia u otro manantial de luz, estando dichos miembros soportados en la extremidades por los miembros dispuestos paralelamente, para el objeto y substancialmente como antes se ha descrito.

10.- Un aparato como se ha especificado en la reivindicación 9, en el cual se han dispuesto medios para el ajuste lateral del manantial de luz, substancialmente como antes se ha descrito.

11.- Un aparato como se ha especificado en la reivindicación 9 o en la reivindicación 10, en el cual se han dispuesto medios para el ajuste vertical del manantial de luz, substancialmente como antes se ha descrito.

Sean cuales fueron las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto de la patente, definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Perfeccionamientos relativos a la proyección de luz".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 16 de Abril de 1927.

P. p. de D. Louis John STEELE y D. Harold MARTIN.

ESPECIAL MOVIE

ESPECIAL MOVIE

ESPECIAL MOVIE

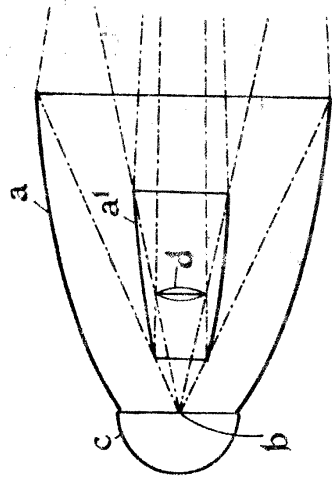


Fig. 1.

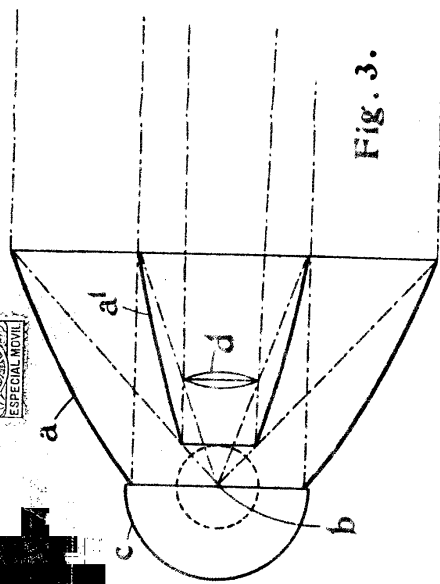


Fig. 3.

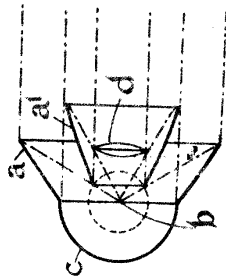


Fig. 5.

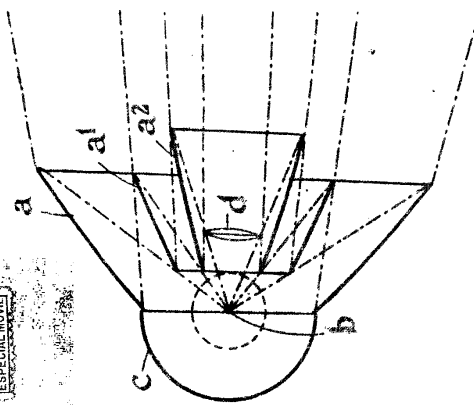


Fig. 4.

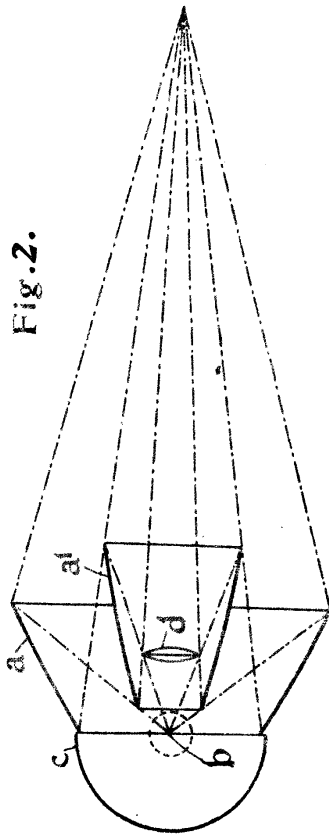


Fig. 2.

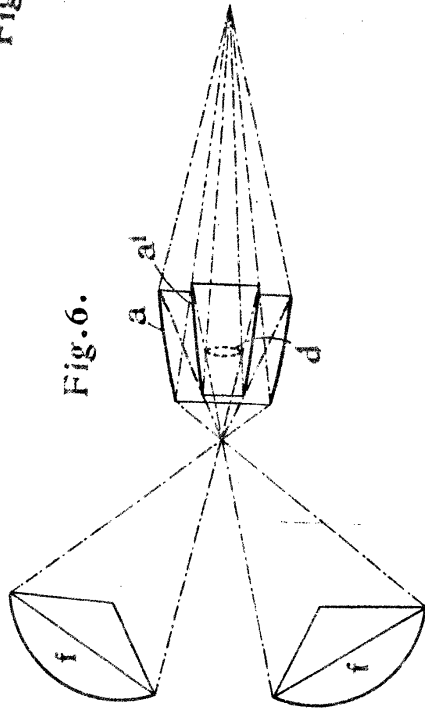


Fig. 6.

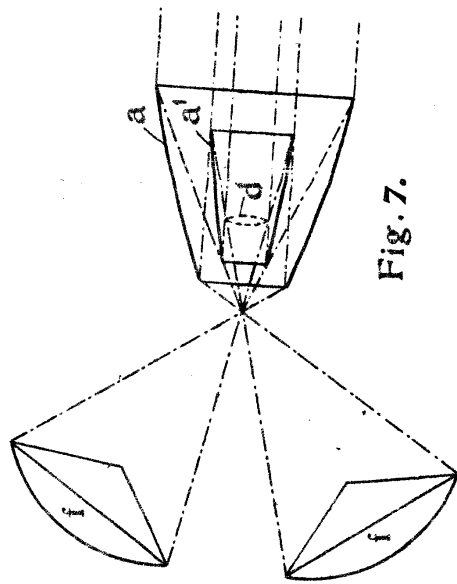


Fig. 7.

ESCALA VARIABE

América 16.00

M...

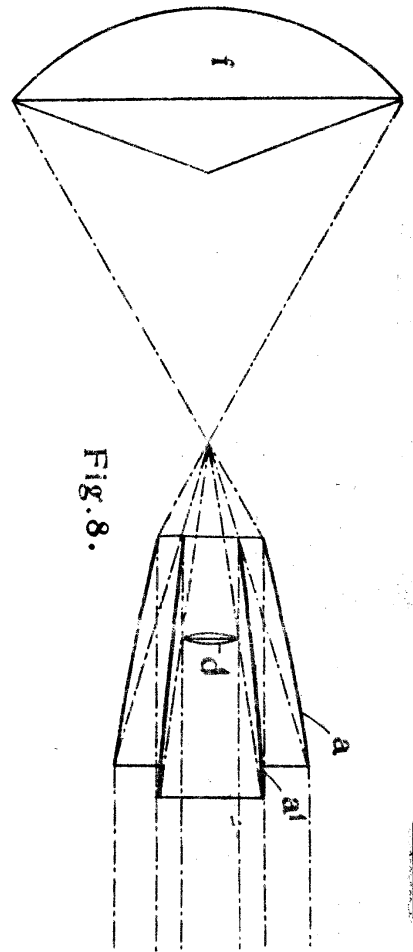


Fig. 8.

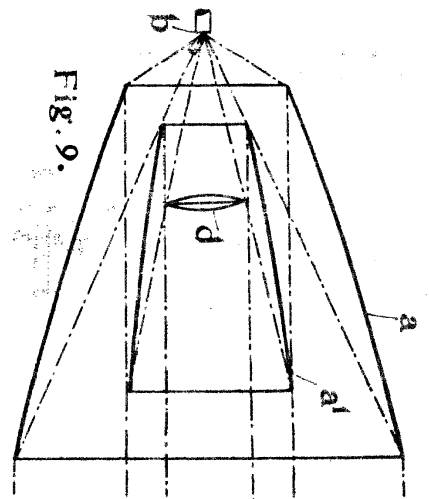


Fig. 9.

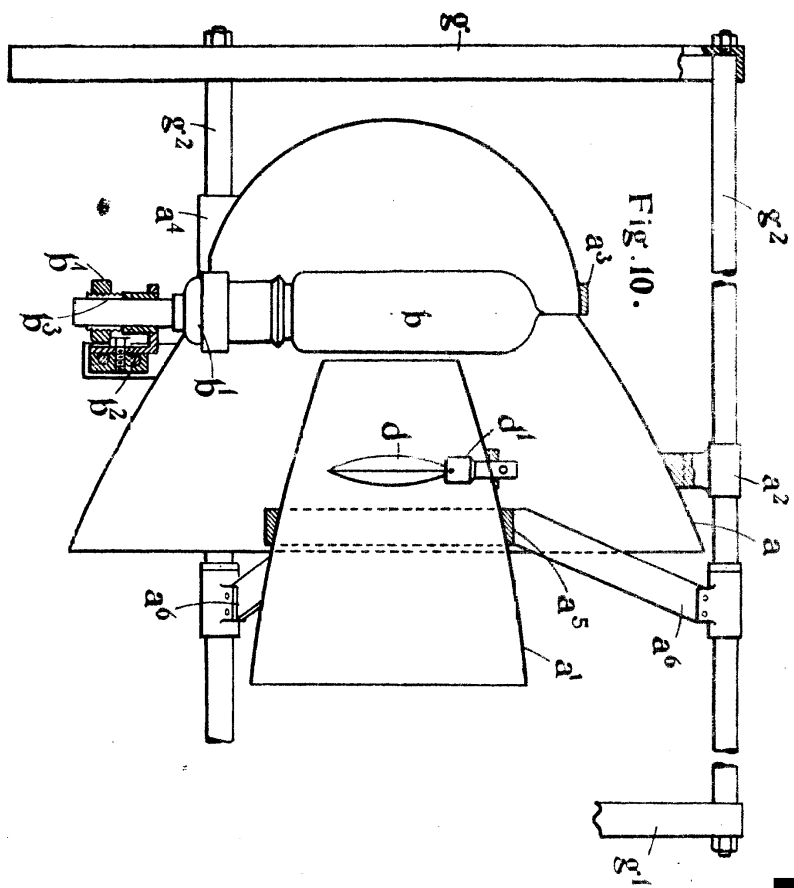


Fig. 10.

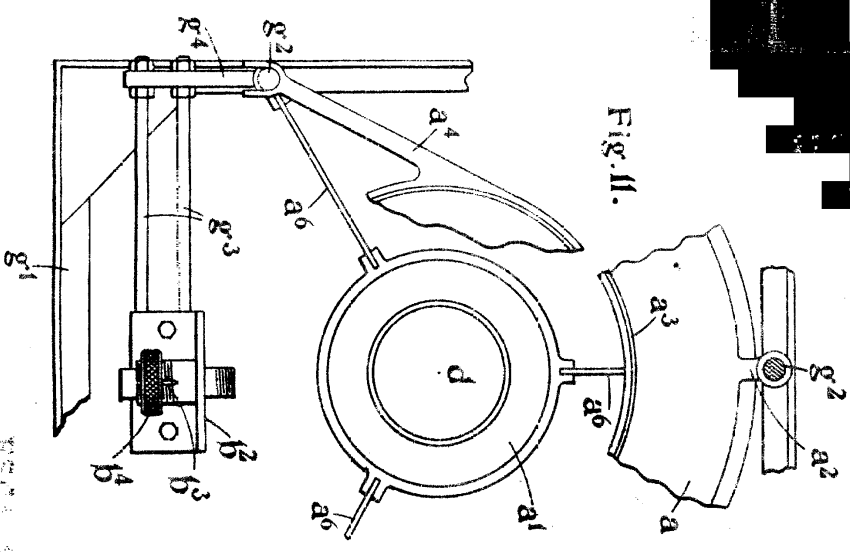
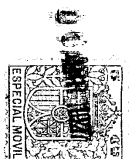


Fig. 11.



BRONX, N.Y. 10463
 Since 1905
 Patent Attorneys