



121199

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para apoyar una solicitud

de

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, PARTICULARMENTE PARA EL ALUMBRADO DE  
LAS CALLES.

a favor de la

SOCIETE ANONYME FRANCAISE HOLOPHANE, residente en Paris (Francia).

---

El objeto del presente invento lo constituye un aparato de  
alumbrado que puede emplearse en varios casos, pero más particular-  
mente destinado para el alumbrado de las calles de manera de diri-  
gir la mayor porcion del flujo luminoso en la parte util del ado-  
quinado y el menos posinle en las partes exteriores al adoquinado.

El aparato que constituye el objeto del invento se caracteri-  
za, de una manera general, por la combinacion de una vidriera mol-  
deada que lleva prismas (o acanaladuras) interiores o exteriores  
o ambas dispuestos para asegurar la reparticion asimetrica deseada  
de la luz en los diversos azimutes, con un reflector que recibe  
una parte de la luz del manantial y que la refleja hacia la vi-

121199



ENE. 1931

driera prismatica.

15

En la aplicacion de alumbrado de las calles y de las encrucijadas, la vidriera podrá comprender ventanas o sectores lisos que dejan pasar directamente el flujo luminoso recibido del manantial y del reflector en las direcciones deseadas y, por ambos los lados de estos, sectores prismaticos que sirven para devolver los flujos parciales correspondientes en las direcciones deseadas sobreponiendolos en totalidad o en parte a los que pasan directamente por los sectores lisos. Preferentemente, estos sectores prismaticos se subdivide en grupos de prismas que comportan cadauno varios prismas de angulo igual.

20

25

La vidriera podrá realizarse de manera de dirigir la luz en dos o varias direcciones principales distribuidas a voluntad en el circuito de horizonte; por ejemplo, una vidriera con dos sectores lisos de 160° el uno del otro, encuadrados cadauno por sectores prismaticos que devolven los flujos correspondientes en estas dos direcciones principales, conviene para el alumbrado de una calle rectilinea por medio de lamparas colocadas en las aceras; una vidriera con cuatro sectores lisos de 90° encuadrados cadauno por sectores prismaticos que devolven los flujos correspondientes en estas cuatro direcciones principales, conviene para el alumbrado de una encrucijada por medio de una lampara colocada en el centro de ésta encrucijada.

30

35

El dibujo adjunto representa en via de ejemplo dos formas de ejecucion del objeto del invento, una por el alumbrado de una encrucijada, la otra por el alumbrado de una calle rectilinea.

40

Las figs. 1 y 2 son dos vistas esquematicas, respectivamente en proyeccion vertical y en proyeccion horizontal, que muestran las condiciones que se deben cumplir en la direccion de los flujos luminosos parciales para obtener un alumbrado conveniente y uniforme; las figs. 3, 4 y 5 son cortes respectivamente por los ejes y por IV-IV y V-V (fig. 3) que representan un aparato conforme al invento que permite lograr este objeto. Las figs. 6 y 7 represen-



4. an respectivamente en corte por el eje y en corte por VII-VII

(fig. 6), un aparato conforme al invento para el alumbrado de una calle rectilínea por lámparas dispuestas en las aceras.

50 En el esquema de las figs. 1 y 2, L L' son dos manantiales luminosos colocados en el centro de dos encrucijadas; A indica los límites de la superficie que es necesario alumbrar. Si la luz suministrada por L se hallase distribuida uniformemente en los azimutes del círculo N P, la que cae en los sectores como: Q A R sería perdida. El invento tiene por objeto utilizar esta porción de luz generalmente perdida para el alumbrado de la calle misma, aumentando así la intensidad y el alcance del alumbrado.

55

En las figs. 3, 4 y 5, el aparato se compone de una vidriera prismática 11 combinada con un reflector 11 tal que, el manantial hallándose colocado por ejemplo en 10, los rayos emitidos por ésta manantial hacia el reflector, vayan reflejados por esto en la parte prismática útil de la vidriera 13.

60

Esta vidriera 13, en su parte superior correspondiente al corte IV-IV (fig. 3) comprende cuatro sectores lisos, como 16, 17 de 90° y una abertura convenable para dejar pasar la luz sin desviación lateral, tanto la que llega directamente del manantial, como la reflejada por el reflector 11. En los intervalos entre estos sectores lisos están dispuestos sectores prismáticos. Por ejemplo el sector 17-18, de abertura cerca igual a la del sector liso 17-16 está provisto sobre su cara interior, de prismas verticales de ángulo tal que los rayos recibidos por los mismos se desvían por la mitad de la abertura de dicho sector, para ir repartidos uniformemente en la superficie 0-0-3-3 (fig. 2). El sector 18-19, de abertura mitad de las anteriores, está provisto igualmente en su cara interior, de prismas verticales de ángulo tal que los rayos se desvían de un ángulo igual a la abertura de 16-17 para ser distribuidos uniformemente en la superficie 2-2-3-3 (fig. 2). El sector 19-20, que tiene una abertura igual a la mitad de la de 16-17, lleva prismas verticales de ángulo tal que la desviación sea igual a

65

70

75



una vez y media la abertura de 16-17 de manera de cubrir uniformemente también la superficie 0-0-I-I (fig. 2). Siendo la disposición evidentemente simétrica respecto a las cuatro direcciones 26-27-28 y 29, resulta de la disposición anterior un ancho haz simétrico respecto a cada uno de estos ejes. Es evidente que en los sectores 18-19, 19-20, 20-21 y 22-23, 23-24, 24-25, las caras de los prismas que son dirigidas poco más o menos paralelamente a la dirección 26-28 no tienen ninguna acción en el haz según este eje; pero constituyen elementos activos calculados para la producción de haces según el eje 27-29; sin embargo las caras consideradas de los sectores 17-18 y 16-22 se acercan suficientemente al paralelismo con los rayos incidentes para que puedan considerarse como completamente ineficaces.

Los haces parciales que proceden de los diversos sectores disminuyen de intensidad a medida que aumenta su distancia al eje del haz combinado, a causa del aumento de la reflexión por las superficies y de la interceptación de la luz por las caras prismáticas dirigidas según el eje perpendicular al considerado. Para equilibrar las intensidades totales emitidas en la mitad mediana y en los cuartos exteriores de la superficie total 3-3-7-7 que se debe alumbrar (fig. 2), la mitad mediana recibe luz del sector liso, del primer par adyacente y del último par exterior de sectores prismáticos, y los cuartos exteriores 2-2-3-3 y 1-1-7-7 reciben luz del primero, segundo y tercero par de sectores prismáticos. El resultado es un alumbrado de toda la superficie poco más o menos uniforme.

En su región inferior a los prismas verticales anteriores, es decir en la región correspondiente al corte V-V (fig. 3), la vidriera 13 comprende cuatro sectores lisos como 30-31 más anchos que los prismas lisos de arriba y que deben alumbrar sin desviación la superficie 8-8-9-9 (fig. 2). Los prismas de los sectores intermedios como 31-32 de abertura poco más o menos igual a la mitad de la de los sectores lisos, tienen un ángulo determinado para crear una desviación lateral igual a la mitad de la abertura del sector



2 ENE. 1931

liso, para alumbrar uniformemente la superficie 0-0-9-9 (fig. 2). El sector simetrico 30-33 alumbrase asimismo la superficie 0-0-8-8. Toda la superficie 8-8-9-9 se halla asi alumbrada uniformemente. Lo mismo acontece en las tre otras direcciones M'P', M'V, M'W'.

115 Por ultimo, en su parte inferior, debajo del plano 38-39, la vidriera 13 es completamente lisa y la luz se transmite sin desviacion lateral en el circulo de rayo M'U (fig. 2). Esta parte podria por lo demàs, comprender acanaladuras verticales que dirigen la luz con arreglo a la reparticion expuesta mäs arriba.

120 Los limites de las areas 3-3-7-7 y 8-8-9-9 y del circulo de rayo M'U coinciden en practica con las superficies de las calles que se deben alumbrar, dando un alumbrado sensiblemente uniforme. Ademàs habrà en las esquinas como R,A,A,Q, luz reflejada, refractada o difusa, en cantidad suficiente para el leve alumbrado que  
125 conviene.

En el caso en que seria deseable, para la estetica, renunciar a superficies lisas en los sectores como 16-17 (fig. 4), se podria utilizar una serie de acanaladuras bastante pequeñas para producir solamente una ligera desviacion cuyo plano en el dibujo podrá por lo demàs tener en cuenta. En ciertos casos, podrá ser  
130 conveniente dar una leve corvadura a todas las caras de los prismas.

Las figs. 6 y 7 representan un aparato para el alumbrado de una parte corriente de las calles rectilneas. En este caso, la vidriera 13 comprende solo dos sectores lisos 40-40 de 160° por ejemplo uno de otro y los prismas de los sectores prismaticos tienen,  
135 individualmente o por grupos, el angulo preciso para dirigir los rayos correspondientes en la direccion adecuada. Sin embargo es evidente que, en las regiones proximas al diametro perpendicular al eje X-X, los prismas refractivos de la superficie interior de la vidriera 13 serian incapaces asegurar por si solos la fuerte desviacion  
140 lateral necesaria para llevar los rayos correspondientes en la direccion general X-X. En consecuencia, se combinará con estos sectores de la vidriera 13 un reflector exterior como 41 (fig. 6) cuya



ENE. 1931

145

accion reflexiva se conjugará con la accion refractiva de los prismas interiores de la vidriera 13 para obtener la desviacion total necesaria segun la direccion general X-X.

150

Las orientaciones y aberturas angulares de los sectores lisos y de los sectores prismaticos, asi como la forma de los prismas y el modo segun el cual los diversos flujos parciales se desvian para ir llevados en las direcciones principales y sobrepuestos los unos a los otros, pueden evidentemente variar de muchas maneras sin salir de la esfera del invento. En lugar de prismas verticales, la vidriera podria llevar prismas más o menos inclinados respecto a la vertical para producir desviaciones mayores en la direccion

155

requerida. Por ultimo, se podrian disponer sobre la vidriera, prismas horizontales para modificar la inclinacion de los rayos procedentes del reflector 11. Por lo que toca a este ultimo, podria ser de metal pulido, de vidrio plateado o de vidrio prismatico; será en general de revolucion y obrará uniformemente en todo su contorno

160

y podria sin embargo, ser hecho de modo de producir por si mismo una reflexion asimetrica coordinada con la accion simetrica de la vidriera prismatica; por ejemplo, podria ser no de revolucion, o ser todavia de revolucion y pero llevar en este caso en ciertos sectores perifericos, prismas para modificar la direccion del rayo reflejado.

165

Por otra parte, en el caso en que el manantial luminoso se halla colocado cerca de un inmueble o de un obstaculo cualquiera, es ventajoso, para evitar que el flujo luminoso correspondiente se perda, llevarlo en la direccion opuesta; en este caso se podria emplear se bien un reflector lateral como representado en 41 en la parte inferior de la fig. 7, o bien, de preferencia, prismas verticales de reflexion total dispuestos a la parte exterior de la vidriera sobre un sector cuya abertura depende de la porcion del haz que seria utilizada mal, como representado en 41<sub>a</sub> en la parte superior de esta misma figura. En este caso, los prismas exteriores se suprimirán en toda la zona correspondiente a los prismas exte-

175

1



riores  
ENE. 1931

- N O T A -

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

180

1- Aparato de alumbrado caracterizado por la combinacion de una vidriera que lleva prismas dispuestos para realizar la reparticion asimetrica requerida de la luz en los diversos azimutes, con un reflector dispuesto a un extremo de la vidriera para recibir una parte de la luz del manantial y llevarla a la vidriera prismatica.

185

2- Aparato de alumbrado como el reivindicado en el punto 1, caracterizado por la disposicion sobre la vidriera de sectores lisos que dejan pasar la luz y de sectores prismaticos adyacentes para desviar los rayos incidentes en la direccion de los procedentes de los sectores.

190

3- Aparato de alumbrado como el reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por la adicion de reflectores laterales para recibir los rayos proximos al diametro perpendicular a la direccion general del flujo que debe emitirse y llevarlos en la direccion general requerida.

195

4- Aparato de alumbrado como el reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por la disposicion en la cara exterior de la vidriera -- los prismas destinados a la desviacion de la luz siendo dispuestos en la cara interior -- de prismas de reflexion total en los sectores correspondientes a inmuebles u otras zonas que no han de estar alumbradas o que se deben alumbrar solo levemente.

200

5- Aparato de alumbrado, más particularmente para el alumbrado de las calles,

205

tal y como se ha descrito en la presente Memoria que consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 2 de enero de 1931.  
Leocadio López y López.-  
P.P.!



de. Anonyme Francaise Holophane.

4 Hojas.

Hoja 2ª

Fig. 3

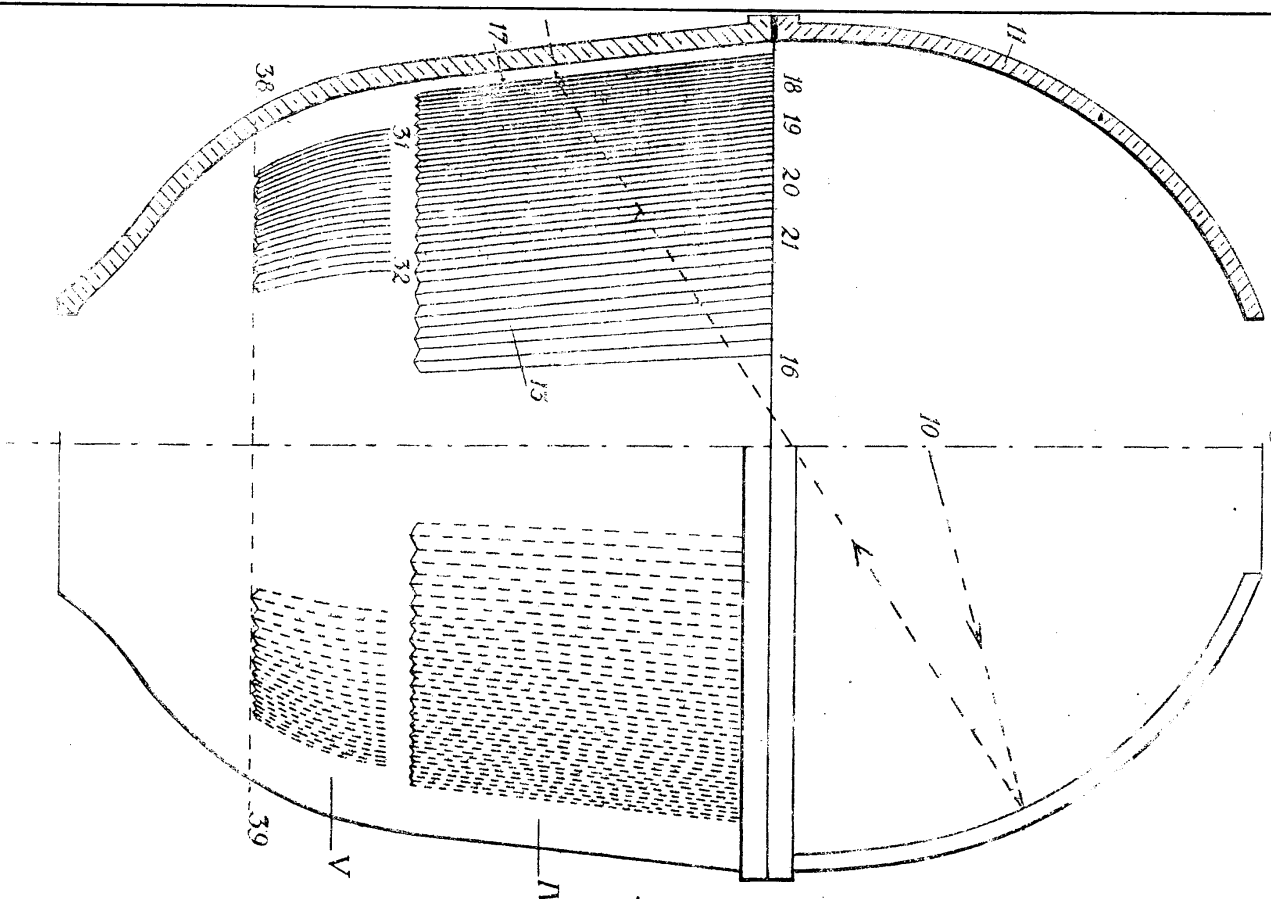
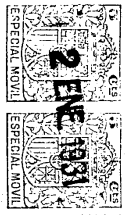
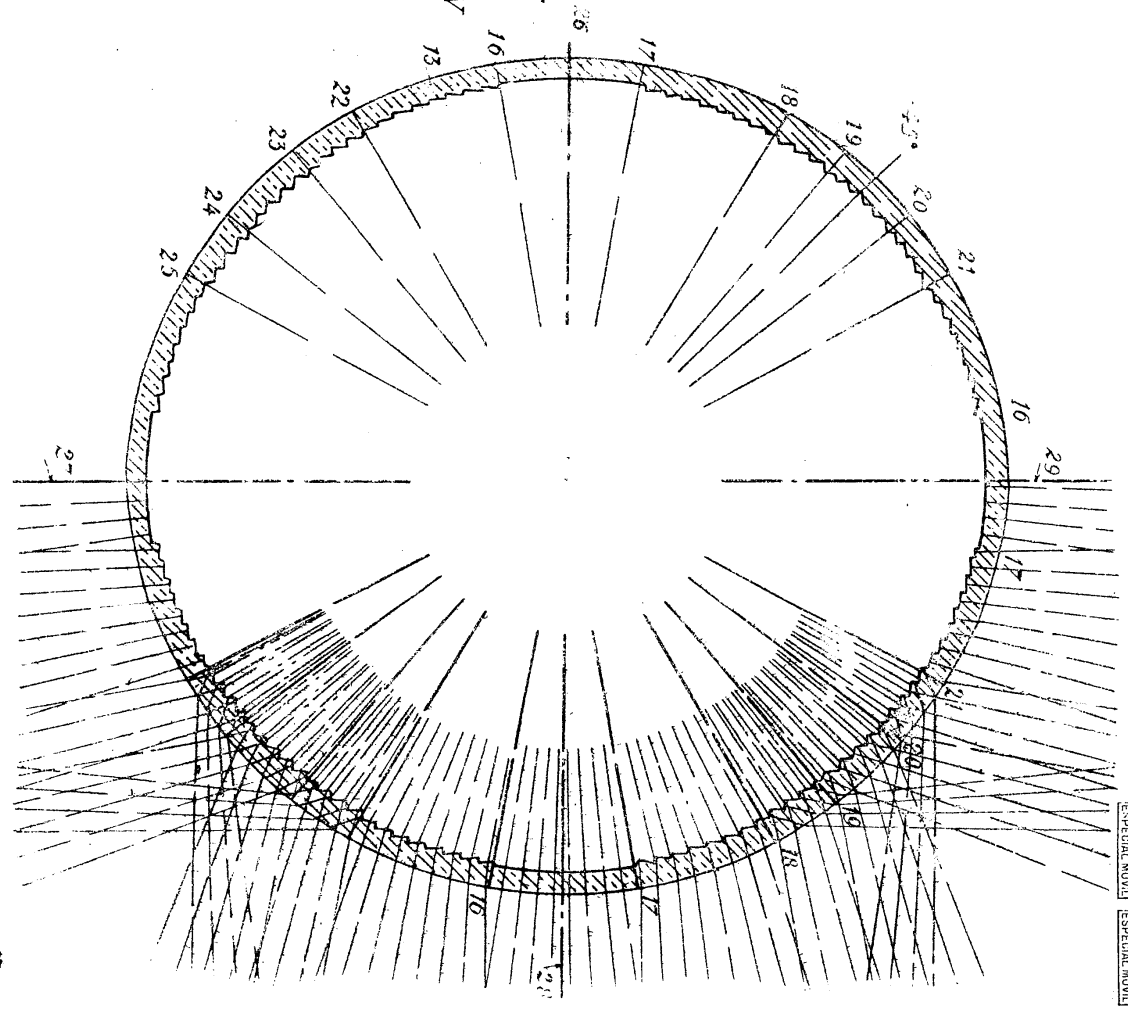


Fig. 4

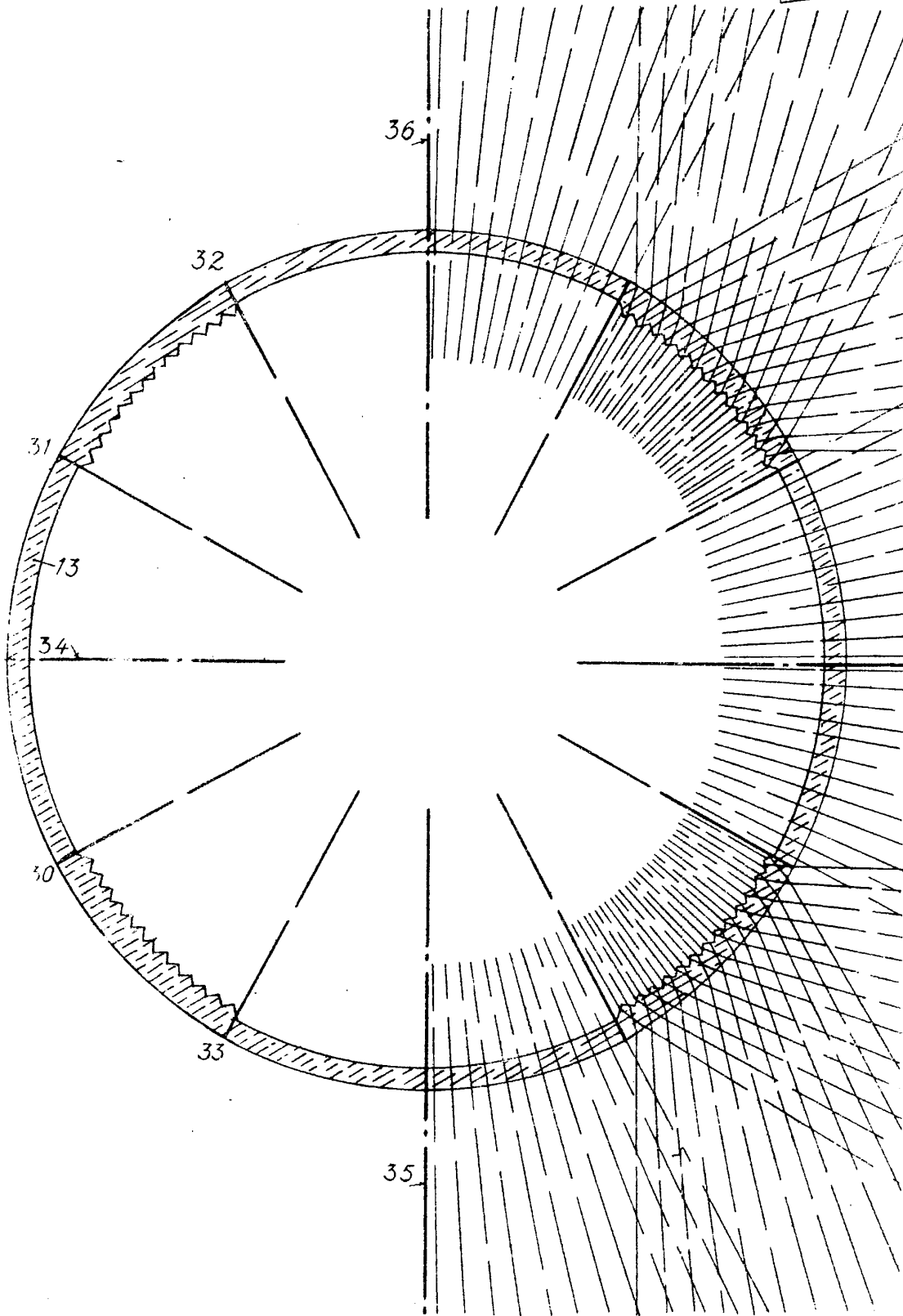


**ESPAÑA VARIABLE**  
**LEOCADIO LOPEZ**  
 P. A. *Commissaire*

121199

Fig. 5

2 EN 1931



LUJALA LARIADDA  
LEOCADIO LÓPEZ  
RB *[Signature]*

Fig. 6

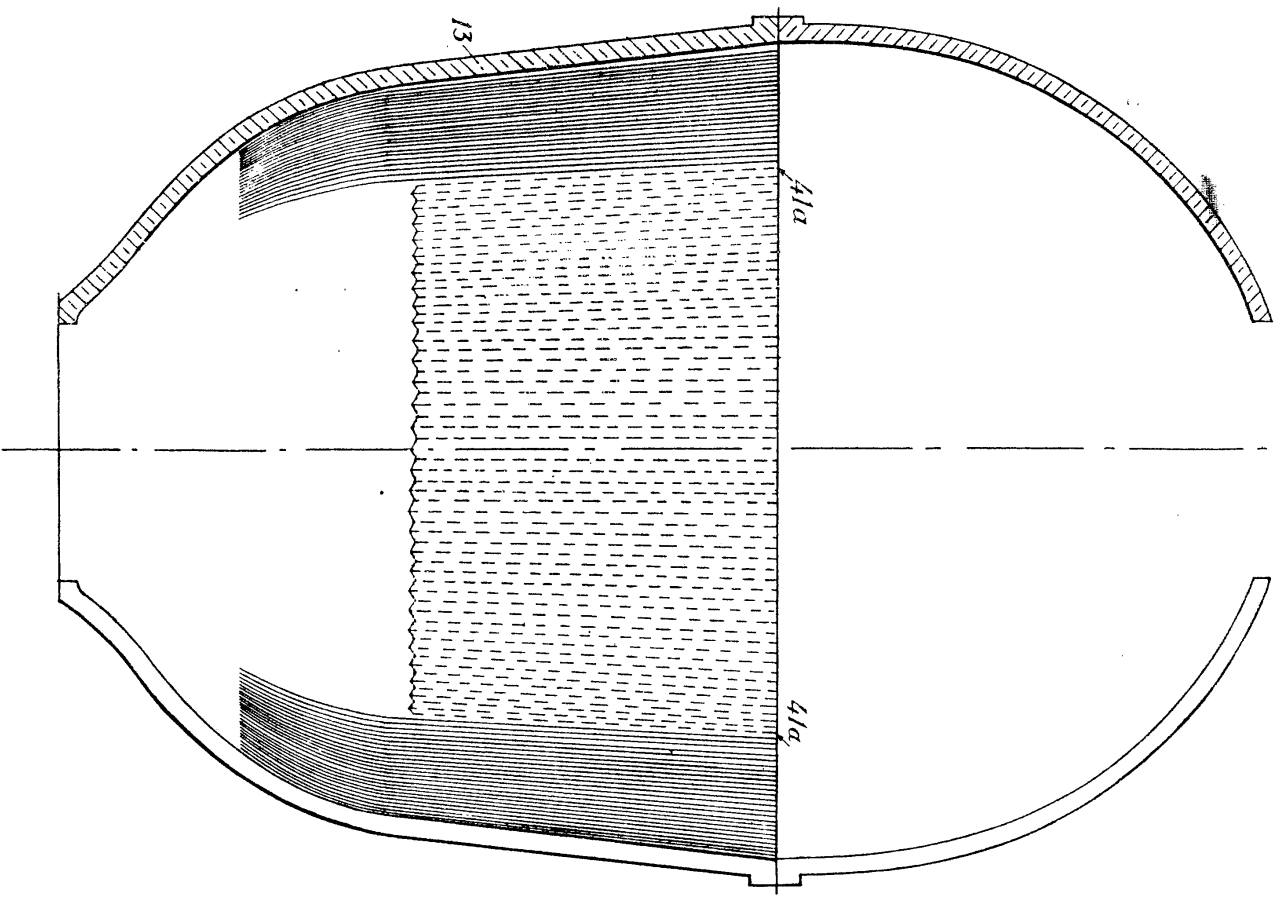
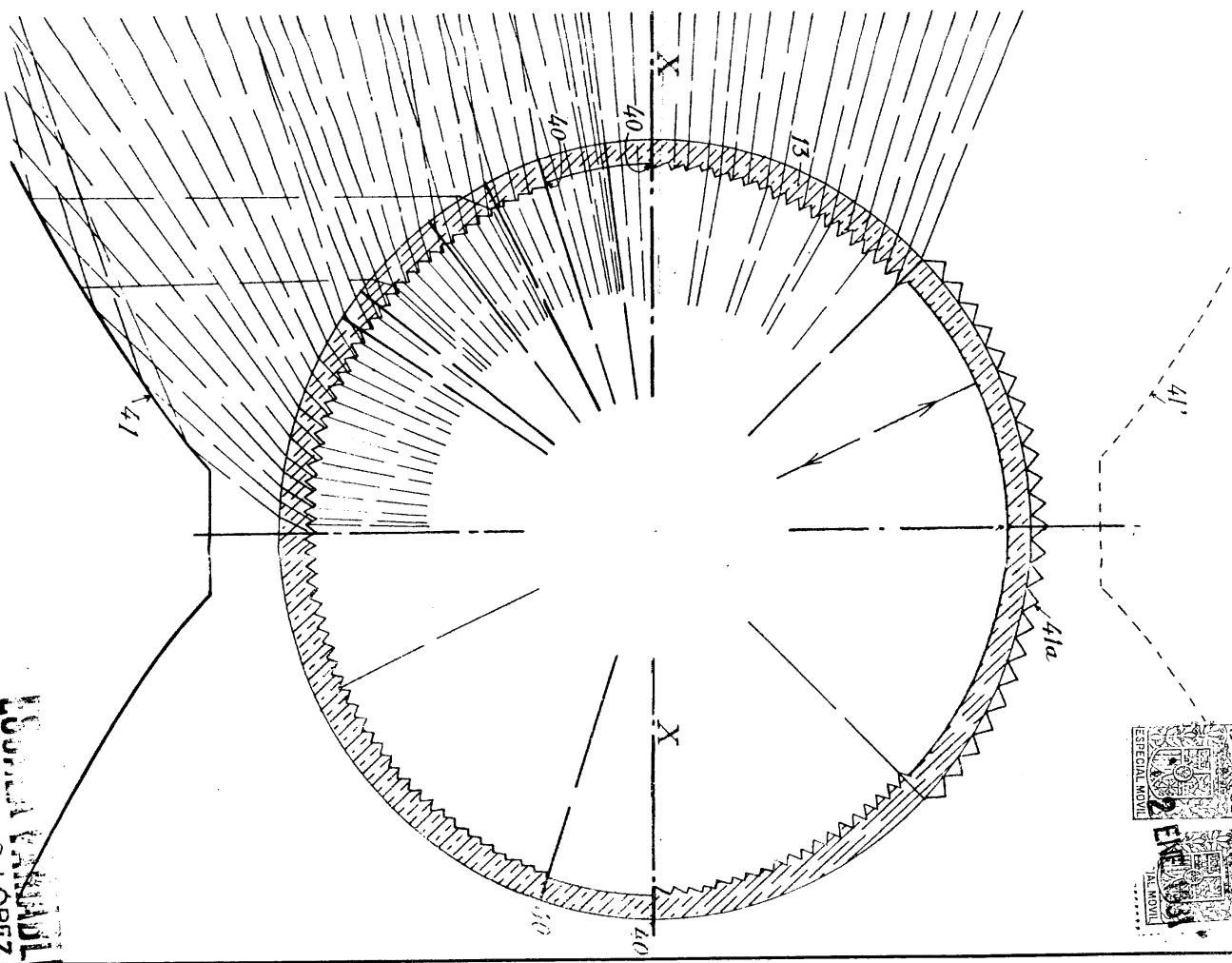


Fig. 7



BUREAU PATENTABLE  
 LEONARDO LOPEZ  
 D. M. *Leonardo Lopez*