



330854

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 2 de septiembre de 1.966

con el número 330.854

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO DE FARO DE VEHICULO"

Se conocen varias posibilidades de obtener un haz de luz sin deslumbramiento por medio de un faro de vehículo. La práctica más corriente en un faro de este tipo es disponer un cuerpo incandescente entre el foco del reflector parabólico en él utilizado y el vidrio de cierre sustancialmente a lo largo del eje geométrico de este paraboloide y disponer una pequeña pantalla por debajo del cuerpo incandescente con el fin de enmascarar la mitad inferior del reflector al producir un haz de luz. Esta construcción tiene la desventaja de que sólo contribuye la mitad de la superficie disponible del

5

10



reflector a la formación del haz de luz no deslumbrador, y sólo se utiliza la mitad del flujo luminoso emitido por el cuerpo incandescente. Además, con este faro no puede evitarse completamente un cierto efecto de deslumbramiento del haz emitido resultante de las fuentes de luz denominadas parásitas. Tales fuentes de luz son imágenes del cuerpo incandescente producidas debido a que rayos emitidos por el cuerpo, se reflejan, por ejemplo, sobre partes de la construcción utilizada para la suspensión del cuerpo incandescente y/o sobre otras partes, tales como la pared de la ampolla de la lámpara.

Las desventajas descritas se pondrán de manifiesto especialmente si se deseara utilizar en este faro lámparas incandescentes del tipo denominado regenerativo que tienen un brillo mucho mayor que las lámparas incandescentes corrientes con la misma duración. Además, el faro no puede hacerse entonces adecuado para emitir también un haz llamado principal con propiedades de largo alcance, ya que la lámpara con el ciclo regenerativo requerido, por tanto, no podría disponerse lo bastante cerca de una lámpara de tipo similar prevista para el haz secundario o poco intenso. De hecho, tales lámparas, tales como las lámparas de yodo, solamente pueden equiparse con dificultad con más de un cuerpo incandescente por cada lámpara teniendo en cuenta los requisitos que impone el ciclo regenerativo sobre las condiciones de trabajo de tal lámpara.

Además, se conoce un faro de vehículo con un vidrio de cierre perfilado, que comprende una parte de reflector obtenida haciendo girar una generatriz parabólica alrededor de un eje geométrico al menos sustancialmente paralelo



al eje geométrico de la parábola, cuya parte de reflector aloja, además de una pantalla preferiblemente cilíndrica, una parte periférica de la cual coincide con el lugar geométrico de los puntos focales de las generatrices de esta parte de reflector, un cuerpo incandescente enrollado helicoidalmente que tiene su eje geométrico extendiéndose a lo largo del eje geométrico de revolución de dicha parte de reflector a cada lado del plano que contiene dicho lugar geométrico.

5
10
15
20
25
30

Dicha parte de reflector de este faro conocido se extiende alrededor de su eje geométrico de revolución a través de un ángulo de 360° de modo que el lugar geométrico de los puntos focales de sus generatrices sea un círculo. El centro del eje geométrico del cuerpo incandescente se encuentra en el punto de intersección del eje de revolución y el plano del círculo de puntos focales y, por tanto, en el centro de este círculo. La pantalla comprende dos partes cada una de las cuales tiene la forma de la mitad de un cilindro circular recto que haya sido cortado en dos partes por un plano que pase a través de su eje geométrico. La primera parte de la pantalla se encuentra entre la parte alta del reflector y el círculo de los puntos focales en la mitad superior del reflector y la segunda parte de la pantalla se encuentra en la mitad inferior del reflector entre este círculo y la abertura del reflector. Los dos bordes rectos de ambas partes de la pantalla se encuentran en el plano horizontal que pasa a través del eje de revolución del reflector y, además, uno de los bordes semicirculares de cada parte de la pantalla coincide con una semicircunferencia del círculo de los puntos focales. En estado de trabajo del cuerpo incandescente, este faro produce un haz de luz no deslumbrador que se define con



precisión sin ningún efecto de deslumbramiento resultante de fuentes de luz parásitas. Asimismo, se utiliza para este haz sustancialmente toda la superficie disponible del reflector. Estas son ventajas de este faro conocido con respecto a la construcción susual anteriormente descrita, pero incluso en este faro solamente se utiliza la mitad del flujo luminoso producido por el cuerpo incandescente. Además, el faro descrito no puede producir un haz principal sin recursos adicionales.

10 Un objeto del invento es la creación de una construcción para un faro de vehículo en la que se retengan las ventajas del faro conocido últimamente mencionado y se salven las desventajas descritas.

15 A este fin, un faro de vehículo del tipo especificado de acuerdo con el invento se caracteriza porque:

20 a) La parte de reflector se extiende a manera de una campana alrededor de su eje de revolución a través de un ángulo de aproximadamente 180° y el cuerpo incandescente asociado se extiende en la mayor parte de su longitud por el lado del plano que contiene el lugar geométrico de los puntos focales de las generatrices de esta parte de reflector que se encuentra enfrente del lado de dicho plano donde está situada la pantalla.

25 b) La primera parte resultante a manera de campana del reflector es contigua a una segunda parte de reflector a manera de campana que está formada a modo de paraboloides de revolución, estando la zona de contacto entre dichas dos partes del reflector y sus ejes de revolución orientados todos en esencia en la misma dirección y siendo posiblemente paralelos entre sí;

30



c) Un cuerpo incandescente helicoidalmente enrollado está dispuesto en el foco de la segunda parte a manera de campana del reflector; y

5 d) La segunda parte a manera de campana del reflector y/o el vidrio de cierre del faro están dispuestos y/o dimensionados de modo que, en el estado de trabajo del faro, los rayos de luz que salen del cuerpo incandescente dispuesto en el eje de revolución de la primera parte a manera de campana del reflector, después de ser reflejados sobre la
10 segunda parte del reflector y/o refractados por el vidrio de cierre, puedan abandonar el faro solamente en direcciones situadas por debajo del límite determinado por la parte periférica anteriormente mencionada de la pantalla dispuesta en la primera parte del reflector.

15 Con esta construcción, al igual que con el faro últimamente descrito, se asegura que el faro de acuerdo con el invento pueda producir un haz de luz sin deslumbramiento que se define con precisión sin ningún efecto de deslumbramiento resultante de fuentes de luz parásitas, al tiempo que
20 se utiliza para este haz sustancialmente toda la superficie disponible del reflector, esto es, ambas partes del reflector. Además, el faro de acuerdo con el invento proporciona la ventaja de que sustancialmente todo el flujo luminoso emitido por el cuerpo incandescente dispuesto en el eje de revolución de la primera parte del reflector es utilizado para la
25 formación de este haz. Finalmente, debido a la posición mutua del semicírculo de los puntos focales de la primera parte del reflector y del punto focal de la segunda parte del reflector se ha hecho posible que este faro emita un haz principal de
30 largo alcance que emana del segundo cuerpo incandescente, así-



mismo en cooperación con sustancialmente toda la superficie disponible del reflector.

5 Otra realización de un faro de vehículo de acuerdo con el invento, en el que, para la formación del haz de luz sin deslumbramiento, se hace uso óptimo notablemente de la segunda parte a manera de campana del reflector, se caracteriza porque la segunda capa parte a manera de campana del reflector se extiende hacia el vidrio de cierre hasta que la prolongación de la línea que pasa a través del extremo contiguo al vidrio de cierre del cuerpo incandescente
10 dispuesto en el eje geométrico de revolución de la primera parte o a manera de campana del reflector y a través del punto focal de la segunda parte a manera de campana del reflector interseca el último sustancialmente en su borde extremo, estando el vidrio de cierre contiguo a este borde extremo. Debido a la elección de la situación del primer cuerpo incandescente con relación al punto focal y al borde de la segunda parte a manera de campana del reflector se obtiene un máximo provecho del reflector en la formación de un haz sin deslumbramiento. Como el vidrio de cierre está
15 contiguo sustancialmente al borde extremo de la segunda parte del reflector, se hace posible también aprovechar plenamente la luz que incide sobre este borde extremo.

25 El faro de acuerdo con el invento puede ser del tipo denominado de haz encerrado, es decir, las fuentes de luz, las partes reflectoras y el vidrio de cierre forman una unidad inseparable y los cuerpos incandescentes funcionan en el espacio hermético formado por las partes del reflector y el vidrio. Naturalmente, es posible también diseñar el faro con un alojamiento que contenga las partes del
30



reflector y esté cerrado por el vidrio, en el cual las fuentes de luz en forma de lámparas separadas estén dispuestas de manera recambiable. En otra realización, el faro de vehículo de acuerdo con el invento contiene dos lámparas incandescentes sustancialmente tubulares del tipo regenerativo, por ejemplo, lámparas incandescentes de yodo. Debido a la situación mutua del semicírculo de puntos focales de la primera parte del reflector y del punto focal de la segunda parte del reflector, el faro de acuerdo con el invento es particularmente adecuado para montaje de manera recambiable en el mismo de dos lámparas separadas de dicho tipo. Las propiedades particulares de estas lámparas, es decir, el brillo mucho mayor, con igual duración, que en las lámparas incandescentes corrientes del mismo tamaño, son entonces plenamente aprovechadas.

Con objeto de que el invento pueda llevarse fácilmente a la práctica, se describirá ahora, en detalle, a título de ejemplo, una realización del mismo haciendo referencia a los dibujos diagramáticos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en sección del faro de acuerdo con el invento en su posición de trabajo, mostrando varios rayos de luz no deslumbradores procedentes del cuerpo incandescente superior situado junto al plano focal de la parte superior del reflector.

La figura 2 es una vista en alzado del vidrio de cierre perfilado.

La figura 3 muestra un faro similar al de la figura 1, pero con el cuerpo incandescente para producir el haz principal situado un nivel más bajo en su estado de trabajo, mostrando varios rayos de luz procedentes de este cuerpo incandescente.



descendente.

La figura 4 muestra la manera en que pueden disponerse dos lámparas de yodo en los faros de las figuras 1 y 3.

5 El faro representado comprende dos partes 1 y 2 de reflector y un vidrio de cierre 3. La parte 1 del reflector se obtiene haciendo girar una generatriz parabólica 11 que tiene un punto focal 12, alrededor de un eje geométrico X paralelo a su eje geométrico IX. El lugar geométrico de los puntos focales de las generatrices de esta parte de reflector a manera de campana que se extiende a través de un ángulo de revolución de aproximadamente 180° es, por tanto, un semicírculo situado en un plano V, una proyección del cual en forma de una línea recta entre los puntos 12 y 13 puede verse en las figuras 1 y 3. La parte 2 del reflector se obtiene haciendo girar una generatriz parabólica 21 que tiene un punto focal 22, alrededor de su eje geométrico XI. El punto 22 es, por tanto, también el punto focal de esta parte 2 de reflector igualmente a manera de campana, que está unida a la primera parte del reflector. Los ejes de revolución X y XI intersecan el vidrio de cierre 3 en O y O', respectivamente. La zona de contacto de las partes 1 y 2 del reflector, como se indica por A - O - A' en la figura 2, se extiende en un plano horizontal en el ejemplo dado y en el estado de trabajo del faro. Este plano y los ejes IX, X y XI son paralelos entre sí en este ejemplo, pero pueden estar formando ángulos de algunos grados unos con otros.

La periferia del vidrio de cierre 3 representado en la figura 2 está formado en este ejemplo por dos arcos de círculo que tienen el mismo radio r, pero diferentes centros,



a saber O y O' , respectivamente. En la práctica, esta periferia no circular puede aproximarse, por ejemplo, a un círculo.

5 La parte 1 del reflector contiene una pantalla 14 en forma de un semicilindro circular recto, uno de cuyos bordes semicirculares coincide con el semicírculo 12 - 13 de puntos focales, estando el otro extremo de la pantalla 14 conectado a la parte 1 del reflector. Un cuerpo incandescente helicoidal 15 está dispuesto con su eje geométrico en el eje de revolución X para extenderse en la mayor parte de su longitud por el lado del plano V que contiene el semicírculo 12 - 10 13 de puntos focales que está enfrente del lado de este plano donde está situada la pantalla 14. Además, la disposición del cuerpo incandescente 15, del punto focal 22 de la parte subyacente 2 del reflector y del límite inferior 24 de esta 15 parte del reflector ha sido escogida de modo que la prolongación de la línea que pasa por el extremo 16 del cuerpo incandescente 15 junto al vidrio de cierre 13 y a través del punto focal 22 pase sustancialmente a través del borde inferior 20 24 de la parte 2 del reflector. El vidrio de cierre 3 está directamente contiguo al borde inferior 24.

El vidrio de cierre 3 del faro de vehículo de acuerdo con el invento, del cual ha sido representada una vista en alzado en la figura 2, tiene una zona aproximadamente anular 25 31 en su mitad inferior, y, por tanto, por debajo de la línea $A - O - O'$ en el borde exterior, cuya zona está provista de un perfil que tiene propiedades de fuerte extensión en sentido horizontal. La parte restante 32 de esta mitad inferior tiene asimismo propiedades de extensión horizontal, pero éstas - 30 provocan una extensión lateral de la luz transmitida en un



5 grado menor que el perfil 31. La mitad superior 33 del vidrio tiene asimismo un perfil de extensión vertical que, en este ejemplo, tiene un efecto de extensión sobre la luz a transmitir que es más fuerte que la extensión de la parte 32 del vidrio, pero más débil que la de la zona 31.

10 Cuando el cuerpo incandescente 15 está en funcionamiento, la mitad superior 1 del reflector produce haces de luz dirigidos hacia abajo, dos de los cuales, indicados por 17a y 17b, han sido representados en la figura 1. Debido a la cooperación del cuerpo incandescente 15 con la mitad inferior 2 del reflector, se producen haces de luz dirigidos hacia abajo como se indica en 25a y 25b. Como el cuerpo incandescente 15 se encuentra totalmente detrás de la línea que une el punto focal 22 y el borde inferior 24 de la parte 2 del reflector, no puede producirse luz de deslumbramiento por la cooperación de dicho cuerpo incandescente con dicha parte del reflector. No obstante, se utiliza sustancialmente toda la superficie disponible del reflector para la formación del haz inclinado no deslumbrador.

15
20 Debido a la presencia de la zona anular 31 que tiene propiedades de fuerte extensión en sentido horizontal, la luz procedente del cuerpo incandescente 15 que incide sobre la mitad inferior del reflector, es extendida en una medida considerable. Mediante la elección de la situación del cuerpo incandescente con relación al punto focal 21 y al borde 24 y debido a que el vidrio de cierre 3 está contiguo a dicho borde, se aprovecha totalmente la luz que incide sobre la mitad inferior 2 del reflector y notablemente junto al borde superior 24 de esta mitad. Sin embargo, se asegura, sobre todo, mediante la situación seleccionada del cuerpo -

25
30

23 SEP. 

incandescente 15, también con relación a la parte superior
1 del reflector yaa la pantalla 14, que el faro pueda pro-
ducir un haz inclinado sin deslumbramiento que quede exac-
tamente definido sin ningún efecto de deslumbramiento resul-
5 tante de fuentes de luz parásitas, al tiempo que sustancial-
mente todo el flujo luminoso emitido por el cuerpo incandes-
cente 15 es utilizado para este haz. Si se desea, la zona
de contacto entre las partes 1 y 2 del reflector puede ex-
tenderse en lugar de a lo largo del plano horizontal A - O -
10 A', en dos planos que se intersecan en el eje X y de los cua-
les uno, el A - O, es horizontal y el otro, el O - A', es-
tá formando un ángulo de aproximadamente 15° con el plano
horizontal A - O - A'. El plano O - A' aparece representado
en línea de trazos en la figura 2. De este modo se hace posi-
15 ble dar el haz inclinado el carácter asimétrico usual.

Finalmente, es también posible que este faro pro-
duzca un haz principal de largo alcance por medio de un se-
gundo cuerpo incandescente 23, cuyo eje geométrico contiene-
el cuerpo focal 22 o se encuentra cerca de este punto focal.
20 En el ejemplo representado en las figuras 1 y 3, el eje geo-
métrico del cuerpo incandescente 23 coincide con el eje de
revolución XI. Sin embargo, estos ejes pueden alternativa-
mente estar formando ángulo entre sí, por ejemplo, formando
entre sí un ángulo recto. La figura 3 muestra varios 18a,
25 18b, 26a, 26b que emanan del cuerpo incandescente 23 y for-
man parte del haz principal de largo alcance.

En conclusión, la figura 4 muestra la manera en
que pueden montarse dos lámparas de yodo sustancialmente tu-
bulares 41 y 42 en el faro de una manera recambiable.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en



Holanda, el día 4 de septiembre de 1.965, con el número -
6511569, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un dispositivo de faro de vehículo que tiene
un vidrio de cierre perfilado y comprende una parte de re-
flector obtenida haciendo girar una generatriz parabólica al-
rededor de un eje al menos sustancialmente paralelo al eje
geométrico de la parábola, cuya parte de reflector aloja,
además de una pantalla preferiblemente cilíndrica, cuya par-
te periférica coincide con el lugar geométrico de los pun-
tos focales de las generatrices de esta parte de reflector,
15 un cuerpo incandescente helicoidalmente enrollado que tiene
su eje extendiéndose a lo largo del eje de revolución de la
parte de reflector a cada lado del plano que contiene dicho
lugar geométrico, caracterizado porque; a) la parte de re-
flector se extiende a manera de campana alrededor de su eje
20 de revolución a través de un ángulo de aproximadamente 180º
y el cuerpo incandescente asociado se extiende en la mayor
parte de su longitud por el lado del plano que contiene el
lugar geométrico de los puntos focales de las generatrices
de esta parte de reflector que se encuentra enfrente del la-
25 do de dicho plano en que está situada la pantalla; b) la pri



5 mera parte resultante a manera de campana del reflector es
contigua a una segunda parte de reflector a manera de cam-
pana que está formada como paraboloides de revolución, es-
tando la zona de contacto entre dichas dos partes del re-
flector y sus ejes de revolución dirigidos todos sustan-
cialmente en la misma dirección y siendo posiblemente pa-
ralelos entre sí; c) un cuerpo incandescente helicoidal-
mente enrollado está dispuesto en el foco de la segunda
10 parte a manera de campana del reflector; y d) la segunda
parte a manera de campana del reflector y/o el vidrio de
cierre del faro están dispuestos y/o dimensionados de ma-
nera que en el estado de trabajo del faro, los rayos de -
luz que emanan del cuerpo incandescente dispuesto en el eje
geométrico de revolución de la primera parte a manera de -
15 campana del reflector, después de ser reflejados en la se-
gunda parte del reflector y/o refractados por el vidrio de
cierre, puedan dejar el faro solamente en direcciones si-
tuadas por debajo del límite determinado por dicha parte
periférica de la pantalla dispuesta en la primera parte del
20 reflector.

2.- Un dispositivo de faro de vehículo según la
reivindicación 1, caracterizado porque la segunda parte a
manera de campana del reflector se extiende hacia el vidrio
de cierre hasta que la prolongación de la línea que pasa a
25 través del extremo contiguo de vidrio de cierre del cuerpo
incandescente dispuesto junto al eje de revolución de la
primera parte a manera de campana del reflector y a través
del punto focal de la segunda parte a manera de campana del
reflector interseca este último sustancialmente en su borde
30 extremo, estando el vidrio de cierre contiguo a este borde



extremo.

5

3.- Un dispositivo de faro de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque están montados en él de manera recambiable dos lámparas separadas incandescentes, sustancialmente tubulares, del tipo regenerativo.

4.- Un dispositivo de faro de vehículo.

10

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 23 SEP. 1966.

P. A.

Alberto de Sotomayor
[Handwritten signature]

330854

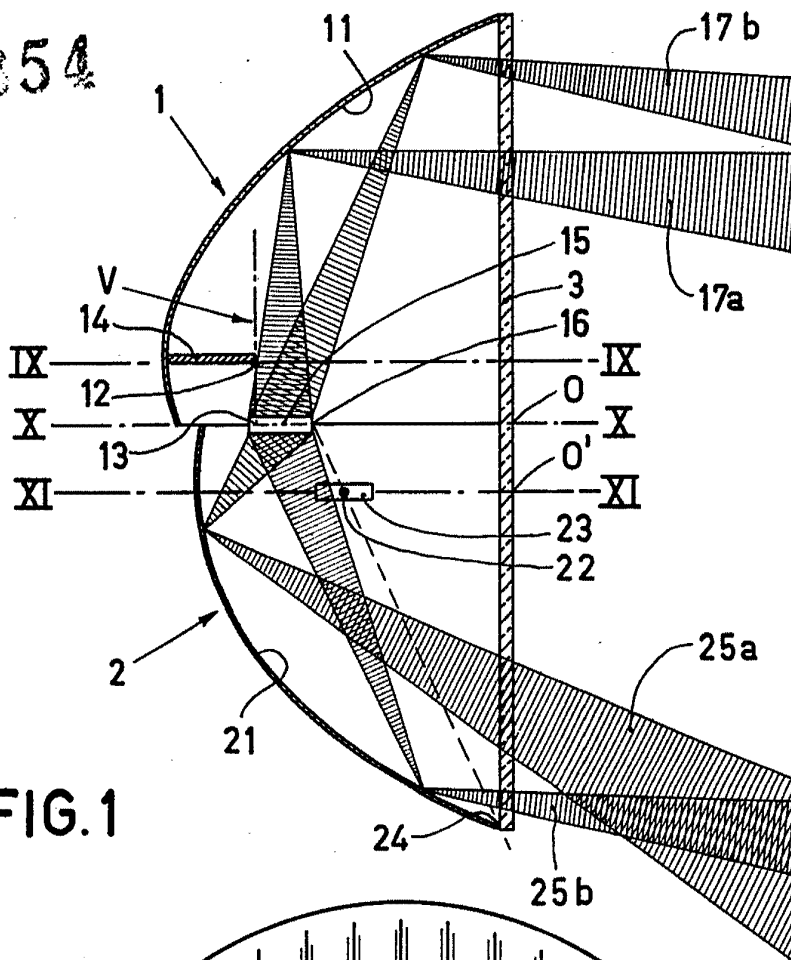


FIG. 1

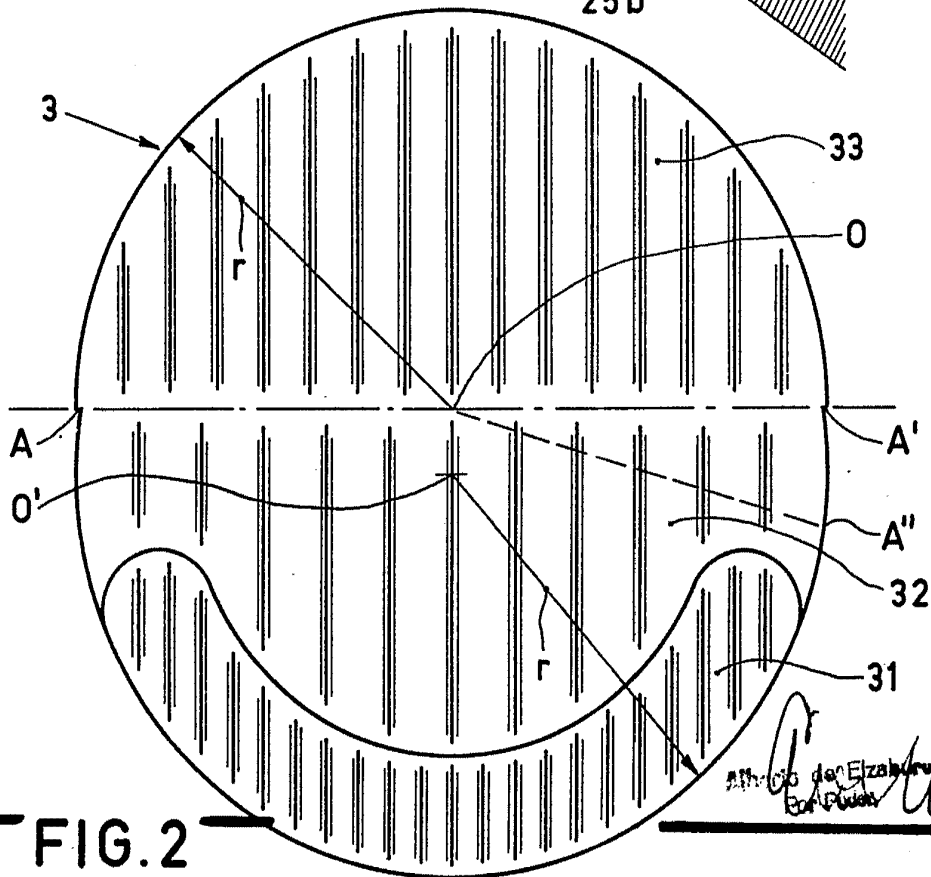


FIG. 2

Attn: de Elzabara
Por Piedad



235

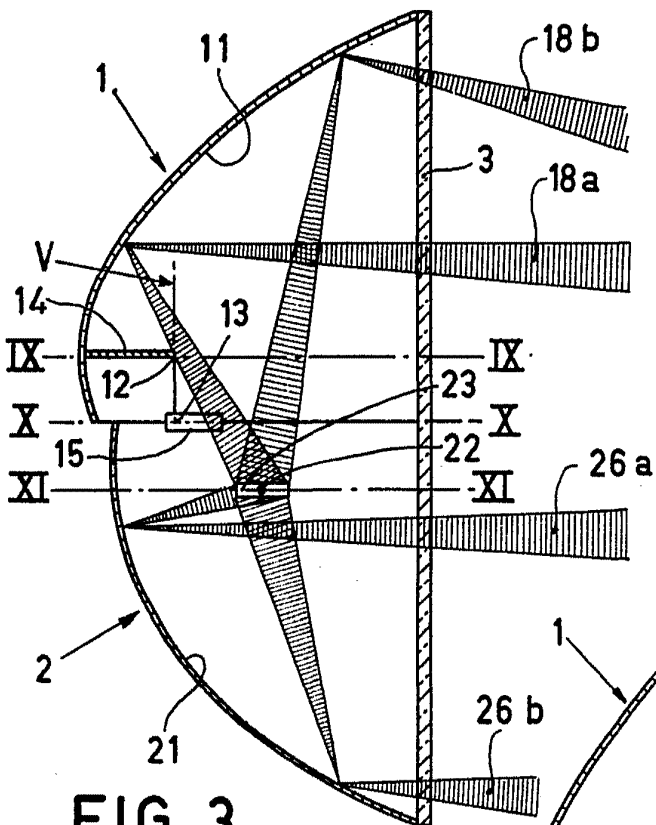


FIG. 3

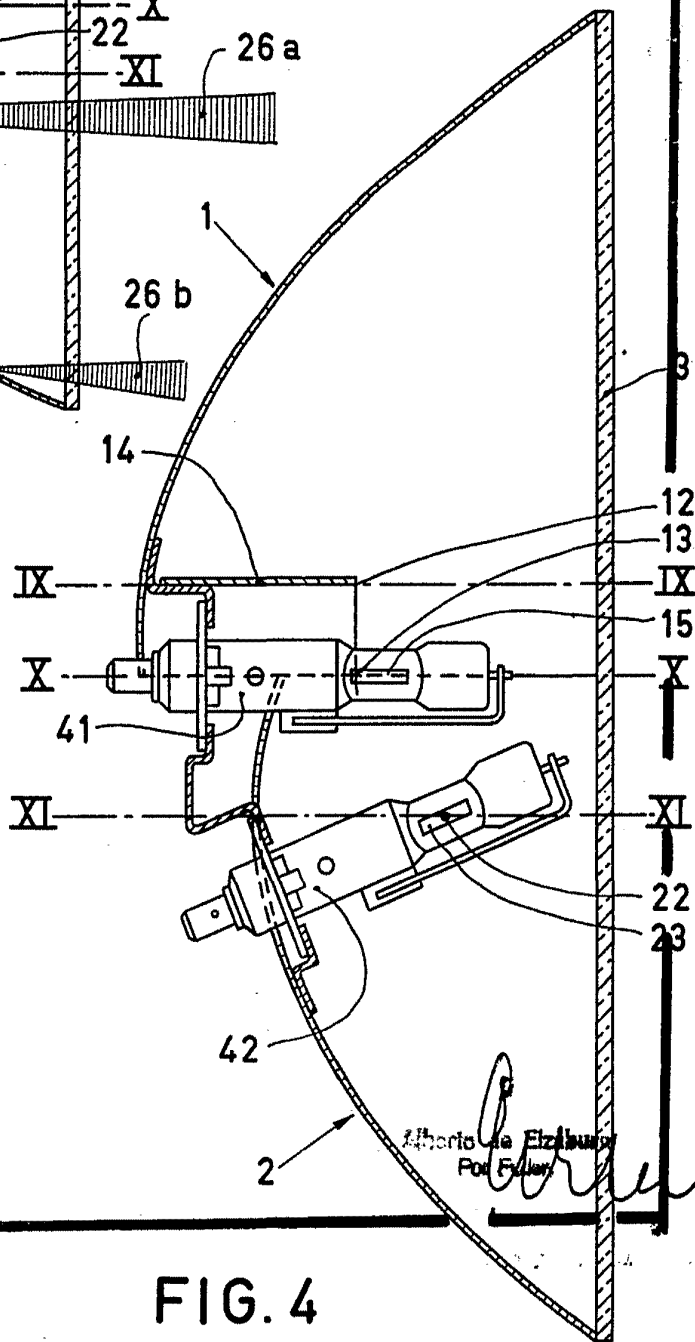


FIG. 4