

343048

343048

P - 35.622

PHN 1797

04



343048

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N. V. PHILLIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO DE LAMPARA INCANDESCENTE PARA FAROS
DE AUTOS" (Clase Internacional HO1k F21m)



La invención se refiere a una lámpara eléctrica incandescente para ser usada en faros de autos en que una ampolla tubular comprende un filamento principal helicoidal y un filamento de corto alcance helicoidal. El último filamento está rodeado por una pantalla que se extiende en planos transversales al eje de este filamento sobre un ángulo de aproximadamente 160° a aproximadamente 180° alrededor de dicho eje. En estas lámparas dicha pantalla usualmente está formada por un elemento estructural separado, dispuesto dentro de la ampolla de la lámpara.

El uso de una ampolla tubular en esta clase de lámparas usualmente llamadas lámparas duplo, puede estar determinado en cierto grado por el material elegido para la ampolla. Si la lámpara es por ejemplo una lámpara de halógeno con ciclo regenerativo, el ciclo físico-químico que se realiza en el funcionamiento de tal lámpara permite obtener una salida luminosa específica más alta que con lámparas duplo de la clase convencional con una absorción de potencia determinada y una vida útil determinada. Sin embargo, esto involucra una temperatura más alta del cuerpo incandescente y del recipiente de la ampolla. Esta temperatura más alta hace en muchos casos al menos altamente deseable sino necesario, el uso de materiales básicos de una temperatura de ablandamiento muy elevada tales como cuarzo. Un vidrio de esta clase, sin embargo, puede ser trabajado solamente con dificultad. Por lo tanto cuando se usa tal vidrio, la forma tubular se prefiere en la mayoría de los casos. Esta forma puede obtenerse de una manera más simple que una forma más o menos esférica de la ampolla.

343048



La presente invención se refiere a una construcción de una lámpara duplo, en que se usa una ampolla principalmente cilíndrica y se obtienen dimensiones pequeñas por una disposición definida de los dos filamentos uno con relación al otro y por una elección determinada del diámetro de la ampolla y la disposición específica de la pantalla. Si esta lámpara se usa en un reflector parabólico convencional, se obtiene un faro que proporciona un haz principal y un haz de corto alcance de excelente calidad. Si la lámpara es una lámpara de halógeno y si es excitada de modo que los filamentos tengan un brillo comparativamente elevado por Watt de potencia suministrada por ejemplo más de 17 Lumen por Watt., la estructura de lámpara específica obvia al menos en la mayor parte la desventaja del encandilamiento indeseable por el haz de corto alcance debido a reflexiones desde la pared del recipiente de ampolla cilíndrico.

La lámpara del tipo descrito se caracteriza de acuerdo con la invención, porque la pantalla coincide substancialmente con la superficie local de la ampolla de lámpara principalmente cilíndrica de un diámetro externo no mayor que 14 mm y los dos filamentos están estirados en alineación uno con respecto al otro en la dirección del eje de la ampolla de modo que las espiras próximas de estos filamentos están separadas entre sí por no más de 4 mm y la pantalla rodea al filamento más adyacente al pie de la lámpara.

Si la lámpara de acuerdo con la invención se usa en un reflector parabólico de estructura convencional el

343048



5 filamento de luz de corto alcance es ubicado entre el
punto focal y la parte superior del reflector debido a
la estructura específica de esta lámpara a diferencia de
los faros de auto comunes. La pantalla sobre la superfi-
cie de la ampolla de lámpara, formada ya sea por un cas-
quillo suelto o, más simplemente, formada por un recubri-
miento, por ejemplo de pintura, debe estar colocada entre
10 el filamento de corto alcance y la mitad superior del re-
flector en la posición operativa. Esta disposición asegu-
ra que las imágenes del filamento de corto alcance forma-
das por las reflexiones sobre la pared de la ampolla ci-
lindrica substancialmente no afectan al haz de corto al-
cance. Además, mediante la elección del diámetro de la am-
polla cilíndrica, la pantalla es ubicada a una distancia
15 tal del haz de corto alcance que los bordes de esta pan-
talla estén separados de dicho filamento por una distan-
cia tal que se obtiene un límite bien definido del haz
de corto alcance.

20 Como se ha establecido precedentemente, los ex-
tremos de los filamentos están ubicados a pequeña distan-
cia uno del otro. Cuando se usa una estructura protecto-
ra de vidrio simple en el reflector, puede asegurarse que
ni el trazado del haz de corto alcance ni el del haz prin-
cipal muestran un punto oscuro en el centro. La lámpara
25 de acuerdo con la invención preferiblemente es dispuesta
en el reflector de modo que la espira de extremo del fi-
lamento principal helicoidal adyacente al pie, coincide
substancialmente con el punto final del reflector. Así
la última espira del filamento de luz de corto alcance
30 que enfrenta al filamento principal está separada de di-

343048



cho foco por unos pocos milímetros como máximo. Proveyen-
do la mitad inferior del protector de vidrio del reflec-
tor con una corrugación vertical simple el trazado del
haz de corto alcance es dispersado lateralmente, de modo
5 que se elimina el punto oscuro debido a la pequeña dis-
tancia de la última espira del filamento de corto alcance
del foco del reflector. La parte central del trazado del
haz principal tiene la deseada zona de brillo elevado. La
mitad inferior corrugada del protector de vidrio propor-
10 ciona la difusión deseada de aproximadamente la mitad de
la sección del haz principal. Opuesto a cualquier norde
oblicuo de la pantalla, destinado a obtener una forma
asimétrica del haz de corto alcance puede proveerse un
segmento prismático sobre el protector de vidrio para pro-
15 ducir una zona asimétrica de brillo elevado en el trazado
de haz de corto alcance.

Aunque el borde de la pantalla sobre la pared
de la ampolla que enfrenta al filamento principal sepa-
ra una parte determinada de la mitad superior del reflec-
20 tor del efecto del filamento principal, se ha encontra-
do que se obtiene un haz principal de excelente calidad.
Los resultados son mejores que en el caso en que la distan-
cia entre los dos filamentos es mayor y el filamento prin-
cipal está dispuesto transversalmente con respecto al eje
25 de la ampolla a fin de reducir el efecto de la pantalla
sobre el filamento principal.

De acuerdo con otra realización de la invención al
menos el filamento de corto alcance está dispuesto excén-
tricamente en la ampolla de la lámpara de modo que el eje
30 de dicho filamento está separado del eje de la ampolla por
una distancia al menos igual a la mitad del diámetro de

343048



este filamento, estando el eje de la ampolla ubicado en -
 tre el eje del filamento y la pantalla. Como resultado
 de la excentricidad del filamento 6 se evita que sea di-
 rigida hacia arriba por el reflector una reflexión del
 5 filamento opaco sobre la pared del recipiente de ampolla.

En otra realización ventajosa de la invención
 las reflexiones molestas de los alambres de suministro de
 corriente dentro del recipiente de la ampolla son evita-
 das preferiblemente disponiendo aquellas partes de los
 10 alambres de suministro que se extiende a lo largo de las
 partes helicoidalmente devanadas del filamento, entre los
 filamentos y la pantalla.

La invención será descrita más detalladamente
 con referencia al dibujo.

15 La figura 1 del dibujo es una elevación de una
 lámpara incandescente de acuerdo con la invención; la mis-
 ma es una lámpara de halógeno que tiene una ampolla tubu-
 lar y un pié. Los dos filamentos están en alineación en-
 tre sí y dispuestos de manera substancialmente excéntrica
 20 con respecto al eje de la ampolla. La pantalla que rodea
 al filamento de corto alcance está formada por un recu-
 brimiento de pintura en la pared externa de la ampolla. En
 esta figura la lámpara es mostrada en la posición en que
 es colocada normalmente cuando se usa en un faro de auto.
 25 Esto es válido también para las figuras 2 y 3.

La figura 2 es una vista en corte de la lámpara
 de la figura 1 tomada sobre la línea II-II.

La figura 3 ilustra la cooperación de la lámpara
 de las figuras precedentes con un reflector parabólico

30

343048



usualmente utilizado en faros de autos. El reflector es mostrado en una vista en corte esquemática y la lámpara es mostrada en la misma elevación que en la figura 1, habiéndose omitido sin embargo algunos detalles.

5 La figura 4 es una vista esquemática frontal de un protector de vidrio simple de un faro de auto que es combinado con la disposición de la lámpara y el reflector de la figura 3.

10 Las figuras 5 a 8 ilustran esquemáticamente los haces luminosos proyectados sobre una pantalla ubicada a una distancia de por ejemplo 10 metros frente al faro de auto formado por la combinación de la lámpara de acuerdo con la invención y el reflector como se muestra en la figura 3. Las proyecciones de las figuras 5 y 6 se obtienen omitiendo el protector de vidrio del faro. Las imágenes de 15 los haces de las figuras 7 y 8 se obtienen usando en el reflector un protector de vidrio como el mostrado en la figura 4. Las figuras 5 y 7 muestran imágenes del haz de corto alcance y las figuras 6 y 8 muestran imágenes del 20 haz principal.

La lámpara duplo 1, por ejemplo una lámpara de halógeno, como se muestra en las figuras 1, 2 y 3 comprende una ampolla tubular 2 que está cerrada en un extremo por un pie 3 y en el otro extremo por un sello 4. La ampolla 2 comprende el filamento principal 5 y el filamento de corto alcance 6; los ejes de estos filamentos helicoidales están en alineación entre sí. Su distancia d desde el eje de la ampolla es como máximo igual al diámetro de los filamentos. Las espiras próximas de los filamentos 5 y 6 25 están separadas por una distancia a ; que es como máximo 4 30

343048



mm y puede ser 1 mm.

5 Los filamentos 5 y 6 están suspendidos de los
alambres de suministro de corriente 7, 8 y 9 cada uno de
los cuales está conectado a través de una lámina 10 a un
alambre 11. Las láminas 10 y los extremos de los alambres
de suministro de corriente 7, 8, 9 y 11 están asegurados
de una manera convencional en el pie 3. A fin de reforzar
el conjunto formado por los filamentos 5 y 6 y los alam-
bres 7, 8 y 9 los últimos están asegurados en la ampolla
10 en una varilla transversal 12, por ejemplo de cuarzo ví-
treo, estando soportado además un extremo del alambre 7
en el sello 4. Una pantalla 13, formada por un recubri-
miento de pintura, está aplicada a la ampolla 2. Los bor-
des 14 y 15 de la pantalla 13 se extienden horizontalmen-
te en la posición de trabajo de la lámpara mostrada. El
15 borde 15 está ubicado a la misma altura que el eje del
filamento. 6, mientras que el borde 14 está ubicado a un
nivel de altura como el determinado por el ángulo de 15°
de la figura 2 y el diámetro de la ampolla 2. La circun-
ferencia de la pantalla 13 en la realización mostrada es
20 de 165° . Esta disposición provee el límite asimétrico aho-
ra convencional del haz de corto alcance. Mediante una
elección adecuada del diámetro de la ampolla 2, preferi-
blemente menor que 14 mm, los bordes 14 y 15 están ubica-
dos de modo que su límite es definido de manera muy nítida.

25 En un faro de auto que comprende el reflector
parabólico 16 la lámpara es dispuesta preferiblemente
de modo que los ejes de los filamentos 5 y 6 coincidan
substantialmente con el eje de revolución del reflector
30 16, mientras que la última espira del filamento principal

343048



5 que enfrenta a la parte superior del reflector está ubi-
cada substancialmente en el foco y del paraboloide. Los
ejemplos de los rayos luminosos a lo largo de las líneas
17 y 18 de la figura 3, muestran que en esta disposición
5 el filamento 5 que coopera con el reflector 16 es capaz
de producir un haz principal concentrado. La pantalla 13
bloquea la mayor parte de la mitad superior del reflector
16 para los rayos emanados del filamento de corto alcan-
ce 6 entre el foco F y la parte superior del reflector.
10 Las líneas 19 ilustran la manera en que se forma el haz
de corto alcance por la cooperación del filamento 6 prin-
cipalmente con la mitad inferior del reflector 16.

Debido a la forma tubular de la ampolla 2 el
filamento encendido, por ejemplo el filamento de corto
15 alcance 6, produciría en la ampolla un trazado sustan-
cialmente lineal de reflexiones luminosas, que, sin em-
bargo, substancialmente no pueden producir un encandila-
miento molesto del haz de corto alcance debido a la dis-
posición descrita de la pantalla 13 y los filamentos 5
20 y 6 de la lámpara 1 de acuerdo con la invención y el re-
flector 16. La parte de este trazado de reflexiones ubi-
cada entre el foco F y la parte superior del reflector
no puede tener un efecto encandilante debido a la panta-
lla 13. Solamente una cantidad muy pequeña de la luz
25 proveniente de aquella parte del trazado de reflexiones
que está ubicado al otro lado del foco F, puede alcanzar
el reflector.

Como resultado de la excentricidad del filamen-
to se evita que sea dirigida hacia arriba por el reflector
30 una reflexión del filamento opaco sobre la pared del re-

343048



cipiente de ampolla.

5 En la lámpara 1 las partes de los alambres de suministro de corriente 7 y 8 que se extienden a lo largo de las partes helicoidalmente arroladas de los dilamentos 5 y 6, están dispuestas en el espacio entre los filamentos y la pantalla 13. De esa manera se evita que cualquier reflexión del filamento de corto alcance sobre las superficies de dichas partes de alambre produzca efectos molestos en el haz de corto alcance.

10 El protector de vidrio simple 20 mostrado esquemáticamente en la figura 4, en una vista opuesta a la dirección de radiación de un faro equipado con este protector está provisto en la mayor parte 21 de su mitad inferior con un perfilado vertical que dispersa lateralmente el haz luminoso pasante. Además, el protector de vidrio 20 tiene un segmento 22 que tiene un efecto prismático y es formado y dispuesto de modo que produce la zona asimétrica deseada de alto brillo en el trazado del haz de corto alcance.

15 20 Esto es explicado más detalladamente por las imágenes de los haces de las figuras 5 a 8, que son vistas por una persona que mira desde atrás del faro hacia la pantalla de proyección.

25 El filamento de corto alcance 6 de la lámpara 1 cooperante con el reflector 16, en ausencia del protector de vidrio, produce una proyección del haz sobre la pantalla dispuesta frente al faro como la mostrada en la figura 5. La parte 23 debajo de la horizontal emana de la mitad inferior del reflector 15 y el segmento 24 está formado por:

30

343048



5 luz que alcanza a la pantalla a través de aquella parte
de la mitad superior del reflector 16 que es admitida
por la forma de la pantalla 13 especialmente por la posi-
ción del borde 14. El límite del haz de corto alcance 25
es una reproducción del borde de pantalla 14 y el límite
26 es una reproducción del borde de pantalla 15. En au-
sencia de un protector de vidrio se produce un punto os-
curo 27 en el centro del trazado del haz de corto alcan-
ce pero este punto es pequeño dado que en la lámpara de
10 acuerdo con la invención la distancia de la espira más
adyacente al foco F del reflector desde este foco F, pue-
de ser pequeña. En presencia de un protector de vidrio
20 de la figura 4, la proyección del haz de corto alcan-
ce tiene la forma mostrada en la figura 7 debido al efec-
to difusor del protector. El pequeño punto oscuro 27 de
15 la figura 5 ya no aparece en la figura 7 debido al efec-
to dispersor del perfilado del protector. El segmento
prismático 22 del protector 20 produce una zona asimétri-
ca 28 de alto brillo de la luz que provendría de la par-
te 24 de la proyección del haz y la parte 23 directamen-
te subyacente de la proyección del haz (fig. 5) en ausen-
cia del protector de vidrio.

El filamento principal encendido 5 de la lám-
para 1 de acuerdo con la invención, cooperante con el
25 reflector 16, producirá sobre la pantalla de proyección
una proyección de haz como se muestra en la figura 6.
Debido al efecto convergente del reflector 16 sobre los
rayos luminosos que emanan del filamento 5 dispuesto di-
rectamente adyacente al foco F, la parte central 29 de
30 esta proyección tendrá un brillo correspondientemente

343048



más alto. La figura 8 muestra el cambio de esta proyección usando el protector de vidrio 20 en unión con la lámpara 1 y el reflector 16. La parte de vidrio perfilada 21 dispersa la parte inferior de la proyección del haz principal y produce la parte 30. La parte de vidrio no perfilada pasa la parte 31 del haz sin deformación. La parte central brillante de la proyección del haz como se muestra en la figura 6 es ligeramente mejorada por el segmento 22 del protector de vidrio, que tiene un efecto prismático, de modo que se obtiene el punto brillante indicado por la línea punteada 32 en la figura 8, en la proyección de haz final.

El dibujo muestra solamente una realización de una lámpara eléctrica incandescente de acuerdo con la invención. Naturalmente, son posibles muchas otras realizaciones de tales lámparas de acuerdo con la invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 16 de Julio de 1.966, nº 66-10060, se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

343048

14 JUL



5 1.- Un dispositivo de lámpara incandescente para faros de autos, en que una ampolla tubular aloja un filamento principal helicoidal y un filamento de corto alcance helicoidal, estando el último rodeado por una pantalla que se extiende en planos transversales al eje de este filamento sobre un ángulo de aproximadamente 160° a aproximadamente 180° alrededor de dicho eje, caracterizado porque la pantalla coincide substancialmente con la superficie local de la ampolla de lámpara substancialmente cilíndrica, de un diámetro externo no mayor que 14 mm y los dos filamentos están estraídos substancialmente en alineación uno con el otro en la dirección del eje de la ampolla de modo que las espiras próximas de estos filamentos están separadas por una distancia no mayor que 4 mm y la pantalla rodea al filamento más adyacente al pie de la lámpara.

20 2.- Un dispositivo de lámpara eléctrica incandescente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos el filamento de corto alcance está dispuesto excéntricamente en la ampolla de la lámpara y el eje de este filamento está separado del eje de la ampolla por una distancia al menos igual a la mitad del diámetro del filamento, mientras que el eje de la ampolla está ubicada entre el eje del filamento y la pantalla.

25 3.- Un dispositivo de lámpara eléctrica incandescente de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque aquellas partes de los alambres de suministro de corriente que se extienden a lo largo de las partes helicoidalmente arrolladas de los filamentos en el espacio de la ampolla, están ubicadas entre los filamentos y la pantalla.

30 343048



4.- Un dispositivo de lámpara eléctrica incandescente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la lámpara es una lámpara de halógeno que tiene un ciclo regenerativo.

5

5.- Un dispositivo de lámpara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en combinación de un reflector parabólico que tiene un protector de vidrio con corrugaciones verticales al menos sobre la mitad inferior en la posición operativa de la combinación, caracterizado porque la lámpara está dispuesta en dicho reflector de modo que la última espira del filamento principal que enfrenta a la parte superior del reflector, coincide substancialmente con el punto focal del reflector.

10

15

6.- Un dispositivo de lámpara incandescente para faros de autos.

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.

20

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

Madrid,

P. A.

14 JUL 1967

Alvaro de Eizaburu
Alvaro de Eizaburu
Por Eizaburu

343048

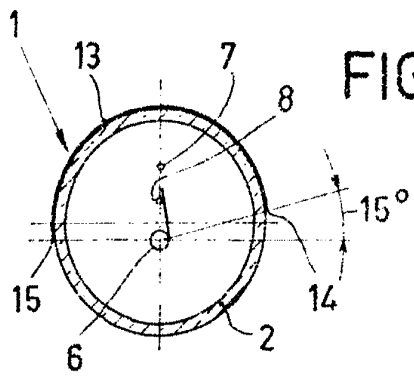
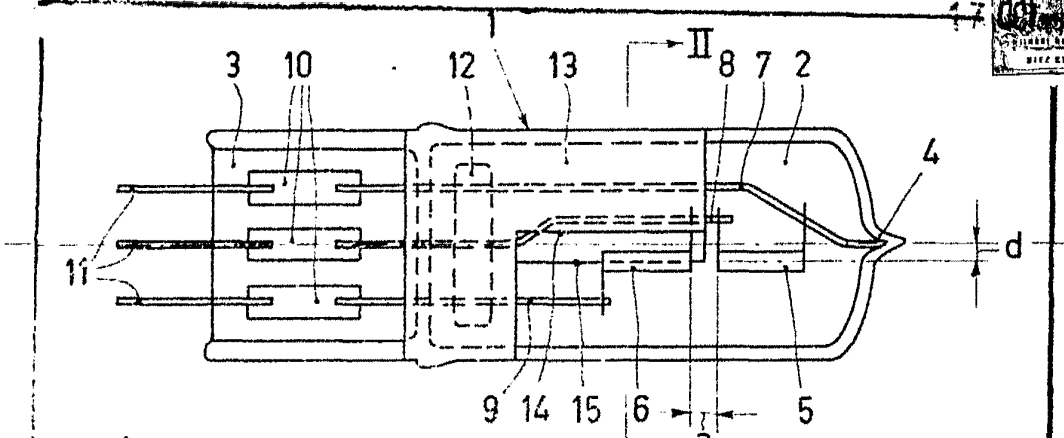


FIG. 1

343048

FIG. 2

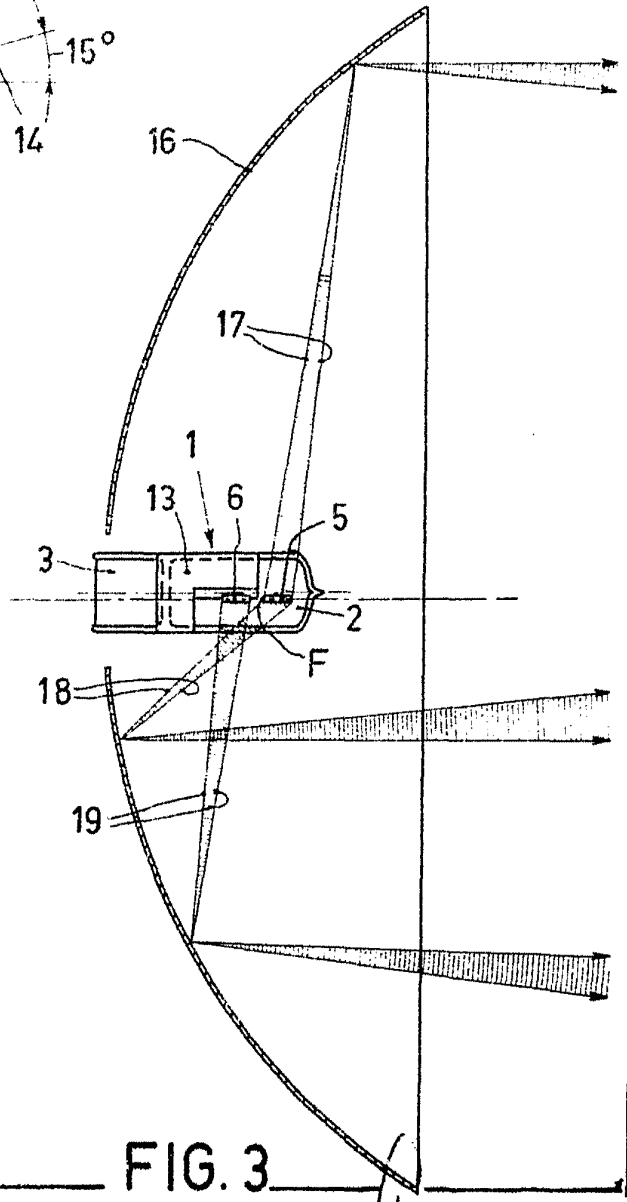


FIG. 3

Handwritten signature or initials at the bottom right of the page.



343048

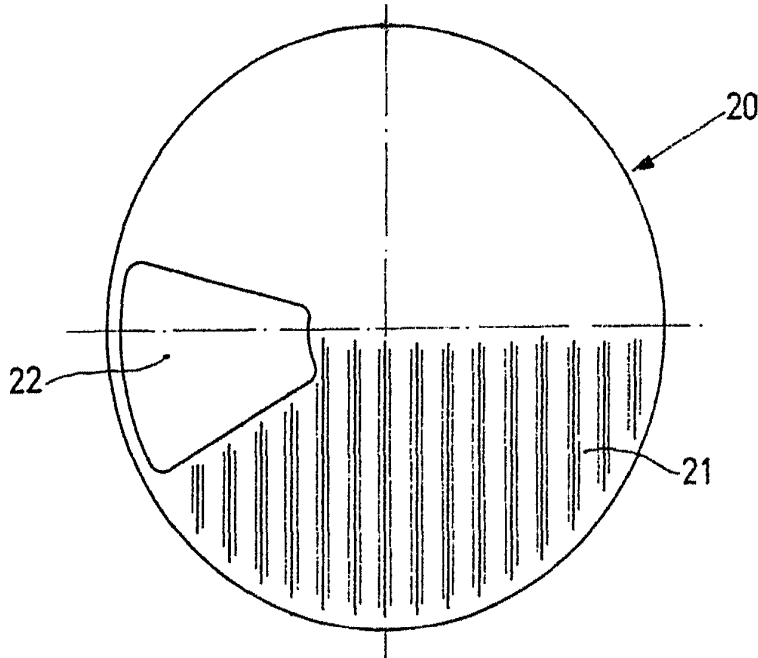


FIG. 4

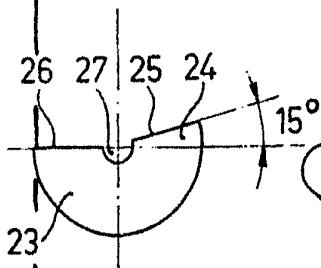


FIG. 5

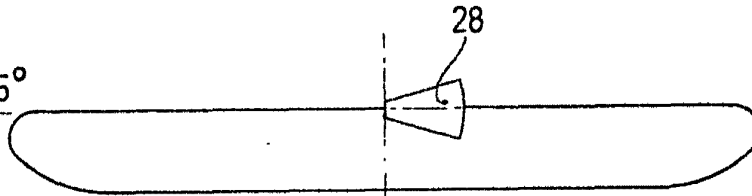


FIG. 7

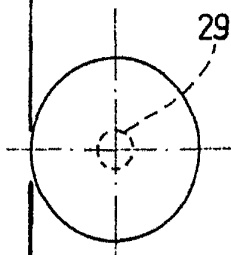


FIG. 6

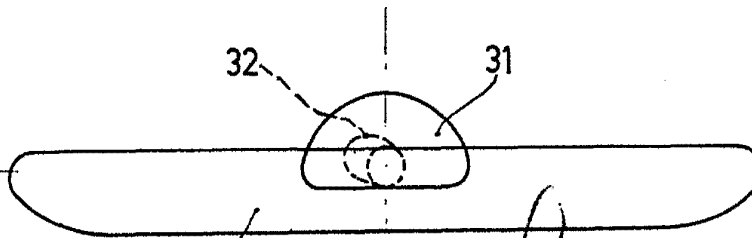


FIG. 8

Handwritten signature or initials.