

|                   |                                   |      |
|-------------------|-----------------------------------|------|
| 19 ES<br>21<br>22 | 11 NUMERO<br>279982               | 20 Y |
|                   | FECHA DE PRESENTACION<br>17.5.83. |      |



ESPAÑA

16 DIC. 1984

MODELO DE UTILIDAD

|   |                     |                      |
|---|---------------------|----------------------|
| 30 PRIORIDADES:<br>31 NUMERO<br>P 32 18 702.5 | 32 FECHA<br>18.5.82 | 33 PAIS<br>ALEMANIA. |
|---|---------------------|----------------------|

|                        |   |
|------------------------|---|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 81 CLASIFICACION INTERNACIONAL:<br>F21 M 3108 |
|------------------------|---|

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

UN FARO PARA VEHICULOS, CON REFLECTOR EN FORMA DE CUBETA.

71 SOLICITANTE (S):

WESTFALISCHE METALL INDUSTRIE KG HUECK & CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

4780 Lippstadt/República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES):

Hans-Otto Ernst y Wilhelm Röbling, quienes cedieron sus derechos para España a la firma solicitante.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento se refiere a un faro para vehículos, con un  
reflector en forma de cubeta, cuya superficie reflectora,  
situada interiormente, forma en las secciones longitudina-  
5 les axiales cada vez una sección elíptica, cuya excentri-  
cidad va en aumento desde la sección longitudinal axial ver-  
tical hasta la sección longitudinal axial horizontal.

Tales reflectores se utilizan en faros que trabajan  
conforme al principio de los proyectores. Uno de estos fa-  
ros ha sido descrito en la solicitud de patente alemana pu-  
10 blicada nº 2.446.521.

A este respecto se utiliza un reflector, cuya superfi-  
cie reflectora forma en sección axial vertical una sección  
elíptica, cuyo foco interior ha sido designado con F, y en  
cuyo foco exterior está dispuesto el diafragma, que ha sido  
15 denominado pantalla. El foco exterior de esta sección elíp-  
tica forma al mismo tiempo el plano focal de las lentes  
dismuestas delante del reflector. En sección axial horizon-  
tal presenta la superficie reflectora otra forma que, entre  
otras, puede ser también elíptica. En la descripción se dice  
20 a este respecto que esta otra forma, o también forma elípti-  
ca, es tal, que la luz reflejada por el reflector es disper-  
sada en la horizontal más fuertemente que en la vertical.  
De la fig. 3 se desprende que la elipse resultante en la  
sección longitudinal horizontal a través del reflector, dis-  
25 curre de tal modo, que su eje a' más largo es perpendicular  
al eje "a" en la sección axial horizontal a través del re-  
flector. De ello resulta para la sección axial horizontal  
una sección elíptica con dos focos situados la línea recta  
delantera de limitación de esta sección elíptica. Las sec-  
30 ciones a través del reflector entre la sección axial hori-

1 zontal y la axial vertical deben presentar tal forma, que el  
reflector, visto de frente, vuelva a dar una elipse confor-  
me a la fig. 2, y que todas las secciones paralelas a la  
sección según se aprecia en la fig. 2, vuelvan a represen-  
5 tar elipses.

En otro faro, si bien la luz está concentrada fuerte-  
mente en dirección vertical y dispersa más fuertemente en  
dirección horizontal, pero en cambio está incontrolada la  
dispersión en dirección horizontal y es muy fuerte, debido  
10 a que el filamento incandescente está dispuesto entre los  
dos focos de la elipse resultante en la sección axial hori-  
zontal.

El invento se ha propuesto crear un faro que, al igual  
que en la publicación mencionada anteriormente, concentre  
15 la luz fuertemente en dirección vertical y la disperse en  
dirección horizontal, si bien también la luz reflejada de  
las zonas laterales del reflector sea concentrada de tal  
modo, que sea abarcada todavía por una lente colectora re-  
lativamente pequeña, dispuesta a cierta distancia delante  
20 del reflector. Ahora bien, al mismo tiempo debe quedar ase-  
gurado que no toda la luz reflejada por el reflector incida  
en forma puntiforme sobre la lente colectora. Este problema  
se resuelve, de acuerdo con el invento, por el hecho de que  
los focos de las secciones elípticas de todas las secciones  
25 axiales, así como sus correspondientes puntos culminan-  
tes de las secciones elípticas, sean congruentes en cada ca-  
so. Se consigue con ello que la imagen del borde superior  
de la pantalla antideslumbrante sea nítida, que se consiga  
una dispersión de la luz relativamente grande a lo ancho,  
30 que se pueda utilizar una lente de imagen pequeña en sus me-

1 didas exteriores, y que resulte una línea focal que se ex-  
tienda entre el foco exterior de la sección elíptica resul-  
tante de la sección axial, y el foco exterior de la sección  
elíptica resultante de la sección axial horizontal, sobre el  
5 eje central. Esto último cuida de que la lente colectora  
no se caliente de manera excesivamente fuerte.

En los reflectores conocidos de este tipo existe además  
el inconveniente de que el borde exterior discurre en un  
plano. Esto significa que no se aprovecha la superficie re-  
10 flectora máxima posible, sin que en la dirección principal  
de salida de la luz, que al mismo tiempo es la dirección de  
desmoldeo del reflector fabricado por el procedimiento de  
inyección o el de colada, para sacarlo del molde, resulte  
una despulla. Para agrandar el ángulo espacial en el que la  
15 fuente de luz está cercada por el reflector y, con ello,  
aumentar también al mismo tiempo la parte de luz saliente  
de la fuente luminosa y reflectada por el reflector, se  
propone asimismo que la profundidad del reflector en las  
secciones longitudinales axiales de éste, se corresponda con  
20 todo el largo del semieje más largo de las elipses de cada  
caso.

Como el borde exterior del reflector de acuerdo con el  
invento discurre de manera diferente en la altura, no sien-  
do por consiguiente ya apropiado como lugar de aplicación de  
25 los medios de fijación del reflector, se propone asimismo  
que en el canto exterior se conforme un borde entrante, que  
sustente los medios de fijación. Con ello viene dada la po-  
sibilidad de que, en caso necesario, los medios de fijación  
se encuentren en un plano. Estos medios de fijación pueden  
30 estar conformados, de acuerdo con otra característica del

1 invento como brida de sujeción, sobresaliente en sentido radial.

El dibujo ilustra un ejemplo de realización ventajoso del invento, mostrando:

5 La fig. 1, una vista en perspectiva, y  
la fig. 2, una sección longitudinal axial horizontal a través del reflector, mientras que

10 la fig. 3 representa una sección longitudinal axial longitudinal a través del sistema de faro, en el que ha sido dibujada con líneas de trazos y puntos la sección longitudinal vertical.

15 En la fig. 3 representa la media elipse 1 el curso de la curva del reflector 3 en sección longitudinal central horizontal, mientras que la media elipse 2 muestra el curso de la curva del reflector 3 en sección longitudinal central vertical. Se aprecia a este respecto que las dos elipses 1 y 2 tienen el mismo punto culminante 4 y el mismo foco 5, diferenciándose exclusivamente en la excentricidad. La excentricidad "e" viene definida por la fórmula siguiente:

20 
$$e = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{a^2 - b^2}$$

A este respecto es "a" el semieje más largo, y "b" el semieje más corto de la elipse de cada caso.

25 Cada sección longitudinal axial a través del reflector 3 proporciona una media elipse para la superficie reflectante 6. La excentricidad "e" de estas medias elipses se va haciendo mayor desde la sección longitudinal axial vertical hacia la sección longitudinal axial horizontal, de tal modo que el reflector, visto de frente, presenta a su vez una elipse. La profundidad del reflector se va haciendo mayor  
30 desde la sección longitudinal axial vertical, hacia la sec-

1 ción longitudinal axial horizontal. El canto exterior 7 del  
reflector adopta al mismo tiempo una forma tal de curva, que  
cada sección longitudinal axial presenta una media elipse con  
los semiejes "a" y "b" completos. De ello resulta un reflec-  
5 tor 3, que proporciona la mayor parte posible de luz refle-  
jada, sin que el reflector 3, visto en la dirección princi-  
pal de salida de la luz, presente ninguna entalladura. Esto  
último es importante, puesto que tales reflectores unicamen-  
te pueden ser fabricados en serie de manera económica por el  
10 procedimiento de inyección o por el colada a presión, y por-  
que los útiles de fabricación, tratándose de moldes, son es-  
pecialmente favorables en su estructura y su estabilidad  
cuando no tienen entalladuras.

15 El canto exterior 7 del reflector hace transición en un  
borde exterior 9 retrotraído, que presenta un borde de suje-  
ción 9, que sobresale hacia fuera en sentido radial. Esta  
configuración trae consigo la ventaja de que los medios de  
fijación, tal como la brida de fijación en este caso, pueden  
20 ser de forma plana, incluso al discurrir en forma curvada  
el canto exterior del reflector, sin tener que estar adap-  
tados a las paredes exteriores del reflector, dotadas de la  
superficie reflectante 6. Esto último originaría acumula-  
ciones de material y, por consiguiente, depresiones super-  
ficiales. Estas depresiones superficiales repercutirían  
25 desfavorablemente en la calidad de la superficie reflectan-  
te.

30 En la fig. 3 ha sido representado el esquema a actua-  
ción del faro. En el foco exterior 10 de la elipse 2 resul-  
tante en la sección axial vertical, está dispuesto un dia-  
fragma 11, cuyo canto, que discurre sustancialmente en sen-

1 tido horizontal, genera el límite claro-oscuro..En el foco  
exterior 12 de la elipse resultante en la sección axial ho-  
rizontal, está dispuesta la superficie plana de la lente 13,  
5 que con su plano focal se encuentra en el foco 10 de la  
elipse. Debido a ello los rayos 14 salientes de la sección  
central vertical del reflector 3 son concentrados y discu-  
rren aproximadamente paralelos, mientras que los rayos 15  
que salen de la sección axial horizontal del reflector 3, si-  
bien son concentrados, no obstante salen todavía divergien-  
10 do. Con ello resulta una banda luminosa del faro plana, pero  
formando un abanico amplio.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita de-  
berá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

15 1. Un faro para vehículos, con un reflector en forma  
de cubeta, cuya superficie reflectora, situada interiormente  
forma en las secciones longitudinales axiales cada vez una  
sección elíptica, cuya excentricidad va en aumento desde  
la sección longitudinal axial vertical hasta la sección  
20 longitudinal axial horizontal, y estando el reflector rea-  
lizado mediante inyección o por colada a presión caracteri-  
zado porque los focos (5) de las secciones elípticas (1,2)  
de todas las secciones axiales, así como sus correspondien-  
tes puntos culminantes (4) de las secciones elípticas (1,2),  
25 son congruentes.

30 2. Un faro para vehículos de acuerdo con la reivindi-  
cación 1, caracterizado porque la profundidad del reflector  
en las secciones longitudinales axiales del reflector (3),  
se corresponde con el largo total del semieje (a) más largo  
de la elipse de cada caso.



FIG. 1

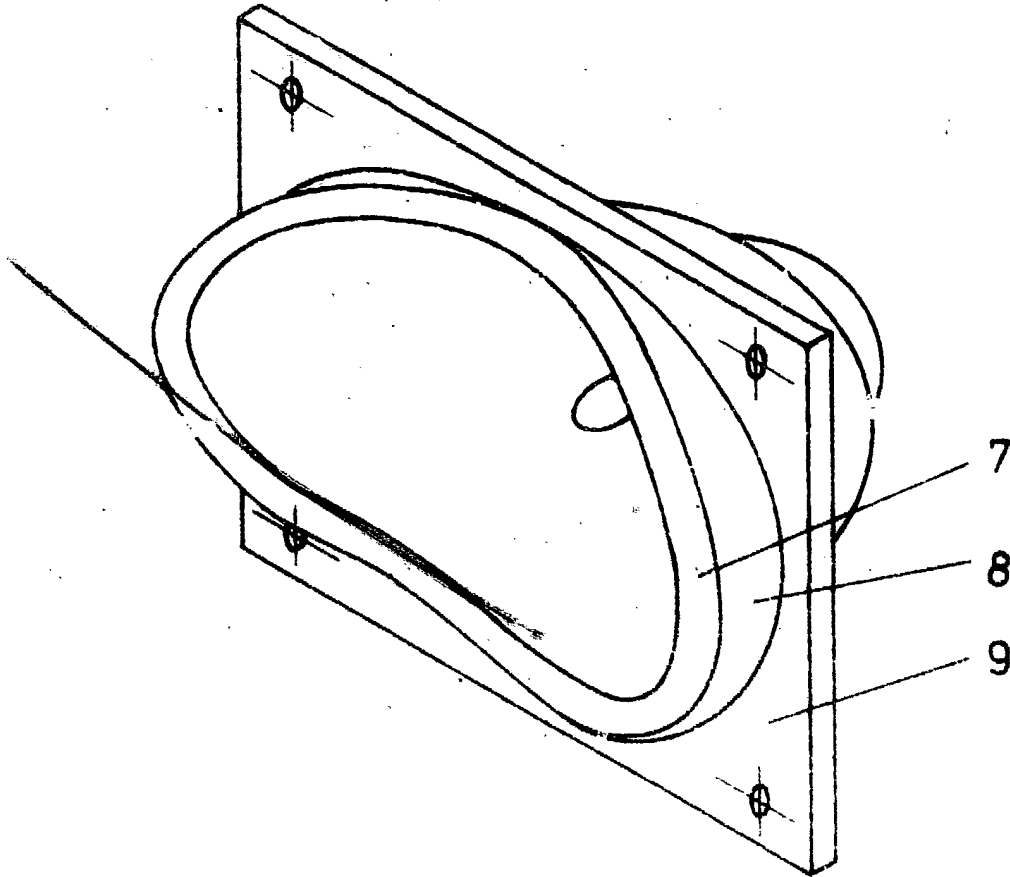
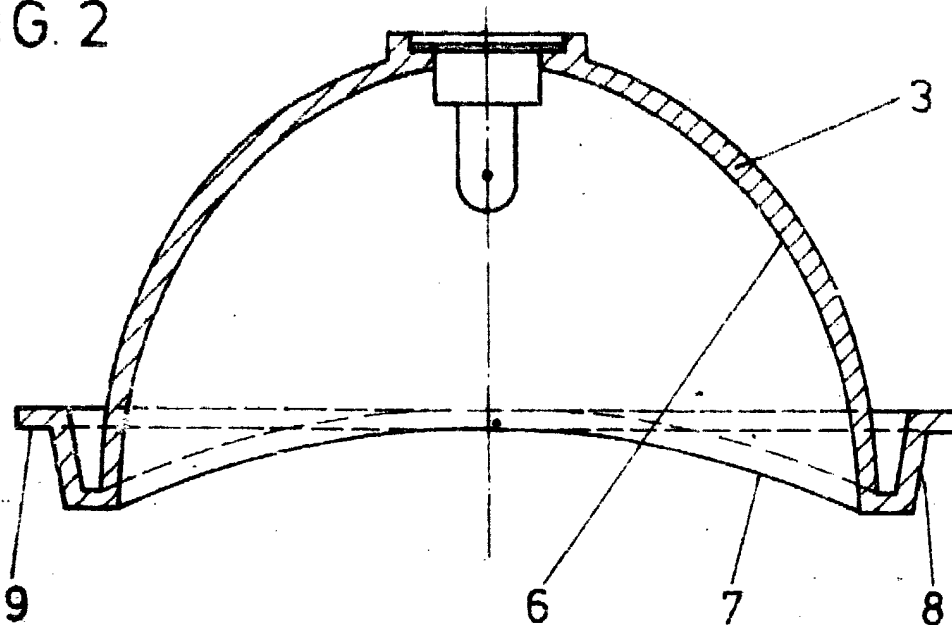
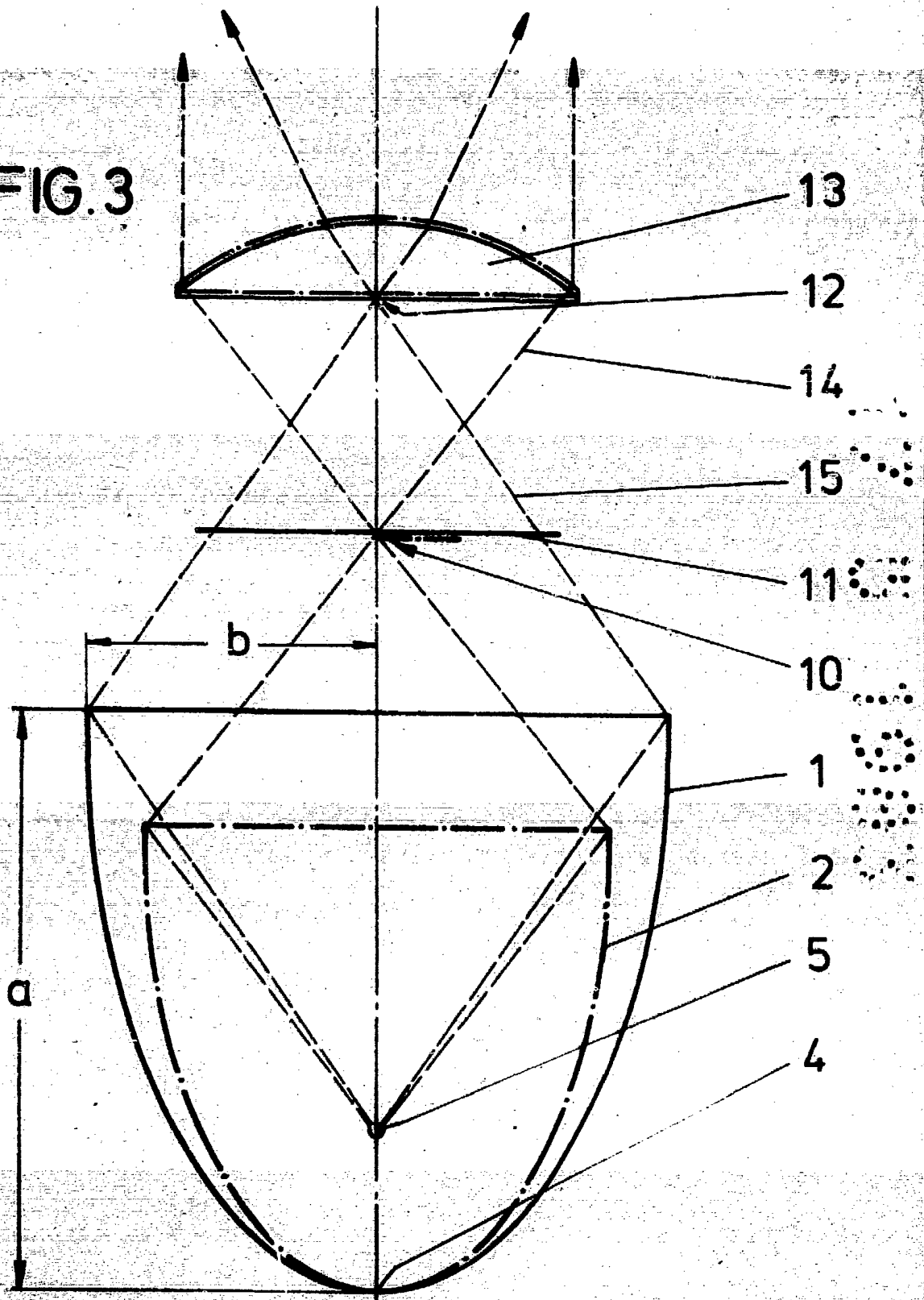


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 17 de Mayo de 1983  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 17 de Mayo de 1983  
BERNARDO UNGHIA  
D.P.