

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 241.630	(10) Y
	(21) FECHA DE PRESENTACION 26-Febrero-1979	

MODELO DE UTILIDAD

241.630

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 67.392-A/78	(32) FECHA 27-2-78	(33) PAIS Italia
---	-----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(6) CLASIFICACION INTERNACIONAL F21Q 1/00 ; B60Q 1/00
--------------------------	--

(8) TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA DISPOSICION DE LUCES EXTERIORES AUXILIARES PARA VEHICULOS AUTO MOVILES"

(7) SOLICITANTE (ES) IAO INDUSTRIE RIUNITE, S.p.A.	(E. DE MARTINO, 1)
---	--------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Torino 73, 10091, BEINASCO, Torino, Italia

(72) INVENTOR (ES) Enrico de Martino.
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.-3.665)
--	--------------

MCS/.

1 El presente invento se refiere, bajo la denominación de "lámparas", a los equipos de luces exteriores de los vehículos automóviles, exclusión hecha de los faros delanteros principales de los mismos, pudiéndose concretar más
5 la aplicación del invento a las lámparas para luces indicadores intermitentes, luces de marcha atrás, luces de posición y luces de freno.

Las lámparas utilizadas a estos fines se componen usualmente de una base aplicable a la carrocería, una
10 bombilla de incandescencia directa o indirectamente sostenida por la base y una cubierta transparente que, por lo general, se sujeta a la base.

El haz luminoso producido por una lámpara tiene que satisfacer ciertas condiciones fotométricas ahora ya
15 normalizadas internacionalmente. De un modo similar están también normalizadas las bombillas que se usan en cada una de las lámparas. Para concentrar el flujo lumínico proyectado por la bombilla en un haz de luz que tenga las características deseadas se aplican dos principios básicos. De acuerdo
20 con uno de ellos la bombilla es equipada con un reflector parabólico ("lámpara de luz reflejada") siéndole asignada a la cubierta la función correctora, o incluso únicamente protectora; sin embargo, la realización de este principio requiere el empleo de superficies reflectoras muy amplias y
25 precisas, cuya obtención solamente puede hacerse mediante procesos poco recomendables bajo el punto de vista de la economía. Debido a ello los fabricantes de lámparas prefieren seguir el otro principio, que es el de prescindir del reflector y obtener el haz de luz por medio de un sistema dióptrico
30 constituido por unos prismas formados en la cubierta trans

1 -parente ("lámpara de luz directa"). Estos prismas se pre-
fiere que estén constituidos por prismas de refracción (que
reúnen los rayos más próximos al eje óptico de la lámpara)
y prismas de reflexión (los cuales reúnen los rayos angular
5 mente distantes del eje óptico). La cubierta con todos es-
tos elementos de prismas puede ser fácilmente obtenida por
moldeo de cristal o de materiales plásticos transparentes.

Los problemas que han originado este invento
tienen su origen en las tendencias actuales de los diseñados
10 res de carrocerías de no considerar ya las lámparas como al-
go "pegado" al vehículo sino más bien como elementos consti-
tuyentes de la línea de la carrocería, sobre todo en las zo-
nas de unión de los laterales con el frente y con la trasera
del vehículo. Con ello se tiene que las lámparas o gru-
15 pos de lámparas tienen, por una parte, que mantener una es-
tética muy a menudo complicada y, por otra, proporcionar
unas emisiones de luz de intensidad y orientación que estén
de acuerdo con las normas en vigor. Con ello se tiene que
la obtención, en la concavidad de unas cubiertas que varían
20 de uno a otro modelo, de los elementos de prisma que son ne-
cesarios, resulta difícil y costoso ya que, además, ello
tiene que ser consiguiéndose a la vez un buen efecto ópti-
co.

De acuerdo con el invento, una lámpara para
25 vehículos de motor constituida por una base fijada a la ca-
rrocería, una bombilla soportada por esa base y una cubier-
ta transparente colocada en la base de modo que cierre en
su interior la bombilla se caracteriza principalmente por-
que para la concentración del flujo luminoso emitido por la
30 bombilla en un haz que tenga las características fotométri-

1 cas deseadas se dispone entre la cubierta y la bombilla una
caperuza con prismas transparente. De este modo, y una vez
que se tienen ya normalizadas las bombillas, el sistema de
5 bombilla y caperuza puede ser fácilmente calculado y norma-
lizado de modo que los prismas de la caperuza se encuentren
siempre dispuestos en la misma posición respecto al filamen-
to de la bombilla, con total independencia de la forma que
tenga que tener la cubierta transparente para satisfacer
las exigencias estilísticas. Una vez diseñada la caperuza
10 con los prismas, de acuerdo con la función específica de la
lámpara (de luz de posición, de intermitente, etc) la forma
dada sigue siendo válida para todos los demás casos con el
mismo estilo. Las lámparas de acuerdo con el invento, pue-
den ser ensambladas (cada una con su caperuza propia) for-
15 mando un conjunto con base y cubierta transparente comunes,
con la certeza de que para cada caso satisfarán las normas
fotométricas que haya establecidas.

Se preferirá que la caperuza tenga una zona
central con prismas que actúe por refracción como una lente
20 de Fresnel y una zona periférica con prismas que rodee a la
zona central, actuando estos últimos prismas con reflexión
total. De este modo se tiene, de acuerdo con el invento,
que la caperuza puede abarcar un ángulo sólido muy amplio,
hasta de 180°, con el fin de concentrar directamente la ma-
25 yor parte posible de flujo emitido por la bombilla. La sec-
ción transversal de la caperuza es preferible que sea circu-
lar y simétrica respecto al eje óptico de la lámpara, de mo-
do que los moldes para su fabricación puedan ser hechos fá-
cilmente a torno. Sin embargo, en caso de que se quiera,
30 la caperuza puede ser de sección transversal poligonal (o

1 sea que puede, por ejemplo, tener una forma de tronco de pi-
 rámide o algo de este estilo). Como material para la cape-
 ruza se puede usar, por ejemplo, polimetacrilato, policarbo-
 nato o bien un copolímero de acrilonitrilo/estireno; lo im-
 5 portante es que dé la necesaria transparencia y que tenga la
 suficiente estabilidad a la luz y al calor de la bombilla.
 La caperuza puede ser incolora o bien coloreada, en confor-
 midad con la función de la lámpara a que está destinada, por
 ejemplo, en rojo o en ambar. En lugar de colorear la caperu-
 10 za se puede colorear la cubierta correspondiente pero esta
 es una solución menos preferida.

En los dibujos que se acompañan:



15 - la Fig. 1 muestra en sección longitudinal
 un grupo o conjunto de lámparas construido de acuerdo con
 el invento;



- la Fig. 2 es una sección transversal toma-
 da por la línea II-II de la Fig. 1;



- la Fig. 3 muestra ampliada la sección de la
 caperuza de la Fig. 2, y

20 - la Fig. 4 es una construcción geométrica
 que muestra el funcionamiento de los prismas de la caperuza
 de acuerdo con el invento.

25 El grupo de lámparas de las Figs. 1 y 2 fué
 diseñado para reunir en un conjunto único un intermitente
 trasero de dirección 21, una luz trasera de posición 22, una
 luz de pare o freno 23, una luz de marcha atrás 24 y un re-
 flector 25. Para ello el grupo comprende una base 20 común
 a todo ello en forma de cazoleta alargada en cuyo fondo hay
 cuatro depresiones 20A a 20D para alojar a las correspondien-
 30 tes bombillas 31, 32, 33, 34. La cara cóncava de cada una

1 de las depresiones es preferible que sea reflectante. Las
bombillas están independientemente "encapsuladas" bajo la
correspondiente caperuza con prismas 41, 42, 43, 44 cuyo ex-
tremo es pegado o soldado al fondo de la base 20. Las cape-
5 ruzas son de base circular teniéndola cada una de ellas una
zona central 26 con unos prismas anulares en su interior,
y una zona periférica 27 que rodea a la zona central 26 y
que tiene exteriormente unos prismas anulares (Fig. 2). To-
das las caperuzas son simétricas, como cuerpos de revolució-
10 ción, respecto al su eje X. La caperuza 41 es de color ám-
bar mientras que la 42 y la 43 son rojas y la 44 (de marcha
atrás) es incolora. El perfil de la caperuza se ve clara-
mente en la Fig. 3, en donde el filamento de la bombilla se
designa por F. Los prismas interiores son, en el caso del
15 ejemplo, ocho prismas anulares 28 que forman en conjunto una
lente de Fresnel; las caras interiores de los prismas 28 es-
tán numeradas de 1 a 8. Los prismas exteriores 30 son seis,
actuando por reflexión y estando las caras reflectantes nu-
meradas de 9 a 14. Los ángulos de inclinación β y γ de las
20 caras 1 a 8 y 9 a 14, respectivamente, se indican en la ta-
bla que sigue.

	<u>Cara</u>	<u>β</u>	<u>γ</u>
1	1	2° 00'	
	2	3° 45'	
	3	5° 15'	
5	4	7° 00'	
	5	8° 00'	
	6	8° 15'	
	7	8° 30'	
	8	7° 30'	
10	9		57° 00'
	10		55° 00'
	11		52° 15'
	12		50° 00'
	13		48° 00'
15	14		46° 00'



En la realización que se muestra en la Fig. 3 el diámetro D de la base de la caperuza es de 63,50 mm. La Fig. 4 muestra gráficamente el camino seguido por los rayos en relación con las caras 4 (prisma de refracción) y 11 (prisma de reflexión). Como es sabido, el ángulo de incidencia i de un rayo R disminuye al aumentar el ángulo de divergencia α respecto al eje X. La zona 26 de los prismas de refracción termina cuando el ángulo de incidencia i viene a ser el correspondiente al valor límite para el material de la cazoleta, y en ese lugar es reemplazada por la zona 27 de los prismas de reflexión. Los prismas son por ello calculados de modo que los rayos emergentes, como el R1 y R2 de la Fig. 4 sean paralelos al eje X o bien progresivamente convergentes con el mismo, que es lo que se necesita para obtener la debida emisión en cada una de las lámparas.

1 Como se ve en la Fig. 1, las caperuzas 41 a
2 44 están separadas ópticamente una de otra por medio de unos
3 separadores opacos 36 moldeados de una sola pieza con la ba-
4 se 20, de tal modo que cada caperuza irá colocada en un com-
5 partimiento abierto por el frente. Todos estos compartimien-
6 tos son cerrados con una cubierta transparente 50 común a to-
7 dos ellos y que, además, tiene el reflector 25. Como se ve,
8 con la construcción del modo descrito, de cada una de las
9 lámparas que constituyen el grupo, el diseño de la cubierta
10 50 puede atender únicamente a las condiciones de estilo, sin
11 los problemas que impone el cálculo y diseño de los prismas.

12 En aquellos casos en los que por razones de
13 estética proceda que la cubierta 50 impida la visibilidad
14 del interior se podrá reducir la facilidad de visión de va-
15 rios modos. Por ejemplo, en lugar de hacer que la cubier-
16 ta sea incolora se le puede dar un tono de sombreado neutro
17 o ahumado; o bien se puede hacer que la superficie interior
18 de dicha cubierta tenga unas nervaduras o retículos opacos
19 o translúcidos, o aplicar sobre ella un ligero metalizado
20 al vacío para que, vista desde el exterior, produzca un efec-
21 to de espejo.

22 Ha de entenderse que el presente invento no
23 se limita en modo alguno a la forma de la realización que
24 se ha descrito como ejemplo. E incluso que, si bien la agru-
25 pación de varias lámparas en una sola unidad puede represen-
26 tar una solución muy extendida, cualquier otra solución (lám-
27 paras individuales, grupos de dos lámparas, etc.) obviamen-
28 te quedará comprendida en el alcance del invento y en su es-
29 fera de protección.

30 Este invento corresponde a una solicitud de

1 modelo de utilidad formulada en Italia el día 27 de Febrero de 1978, señalada con el N.º 67392-A/78 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.



REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una disposición de luces exteriores auxiliares para vehículos automóviles, caracterizada por una lámpara que comprende una base fijada a la carrocería del vehículo, una bombilla soportada por la base y una cubierta transparente colocada encima de la base cerrando la bombilla, siendo concentrada la luz emitida por la bombilla en un haz de las características fotométricas deseadas por medio de una caperuza transparente con prismas interpuesta entre la cubierta y la bombilla.

2ª.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicha caperuza tiene una zona central de prismas que actúa por refracción como una lente de Fresnel y una zona periférica de prismas que rodea a dicha zona central y que actúa por reflexión total.

3ª.- Una disposición de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque dicha caperuza abarca un ángulo sólido de 180º respecto al filamento de la bombilla.

4ª.- Una disposición de acuerdo con las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizada porque dicha caperuza tiene una sección transversal circular.

1 5ª.- Una disposición de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, 2ª o 3ª, caracterizada porque dicha caperuza
tiene una sección transversal poligonal.

10 6ª.- Una disposición de acuerdo con una cual-
quiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada
porque dicha caperuza es incolora.

15 7ª.- Una disposición de acuerdo con cualquie-
ra de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque di-
cha caperuza está coloreada en rojo o en ambar.

15 8ª.- Una disposición de acuerdo con cualquie-
ra de las precedentes reivindicaciones, caracterizada por un
grupo de lámparas en el que todas y cada una de ellas es so-
portada por una base común en compartimientos ópticamente se-
parados entre sí pero abiertos por el frente y consistiendo
la cubierta transparente en una pieza única común a todas
las lámparas que constituyen el grupo.

9ª.- "UNA DISPOSICION DE LUCES EXTERIORES
AUXILIARES PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".

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

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

MADRID, 9 MAR 1979

P.A.

Fernando de Eizaburu
Per Poder.

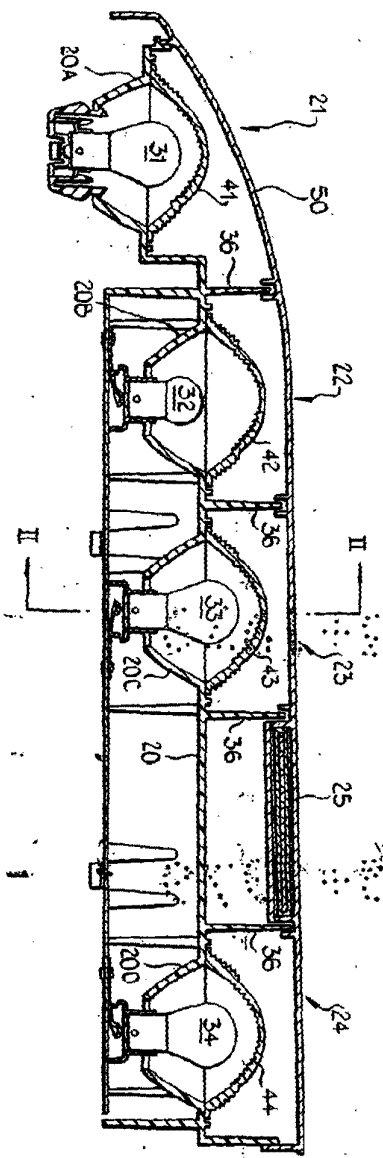


Fig. 1

I/III
MOD. 3095

Fernand de Elizaburu
Per Rodas

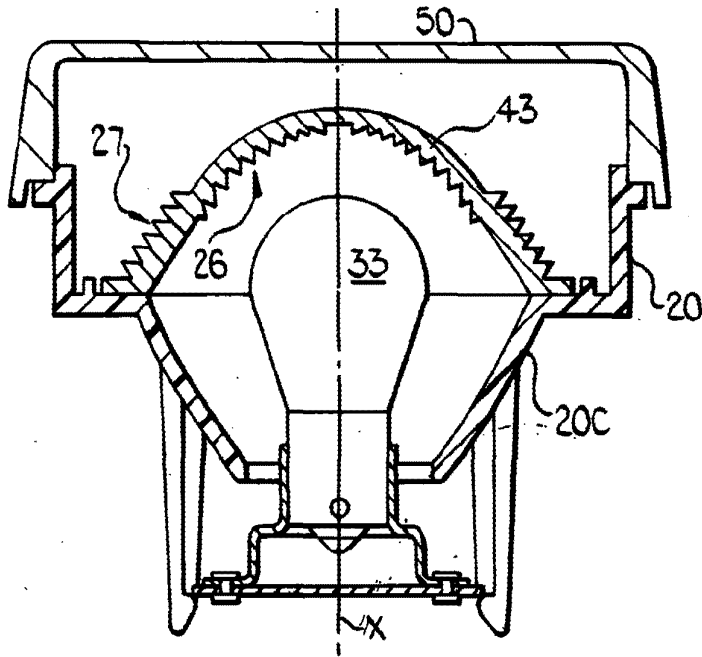


Fig. 2

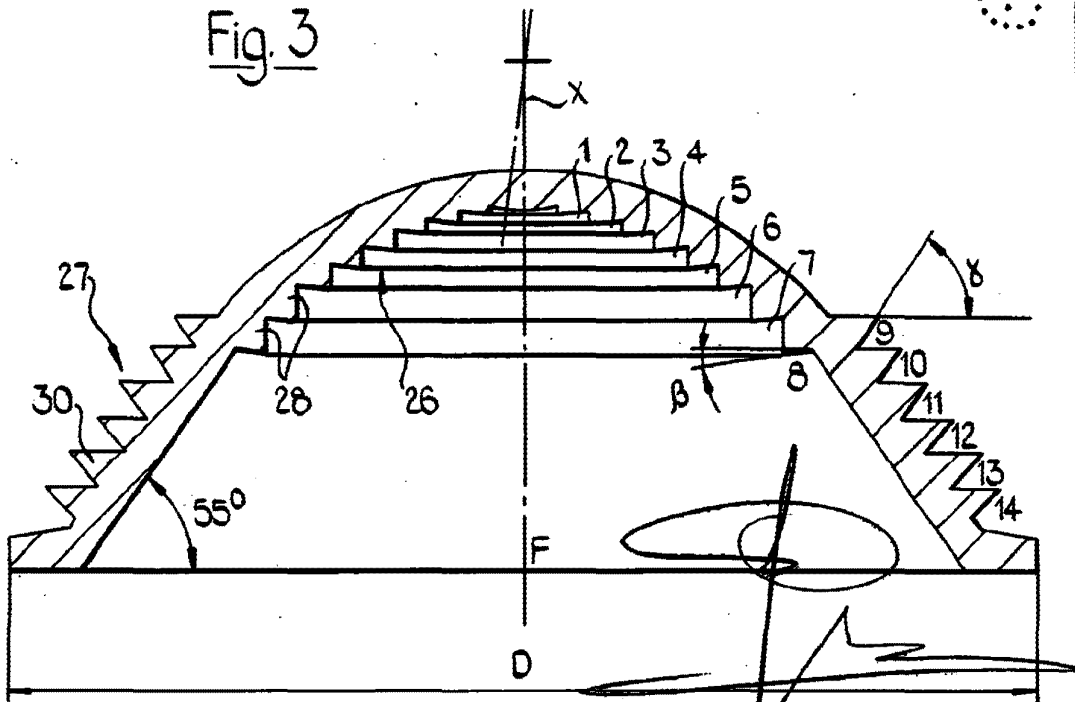
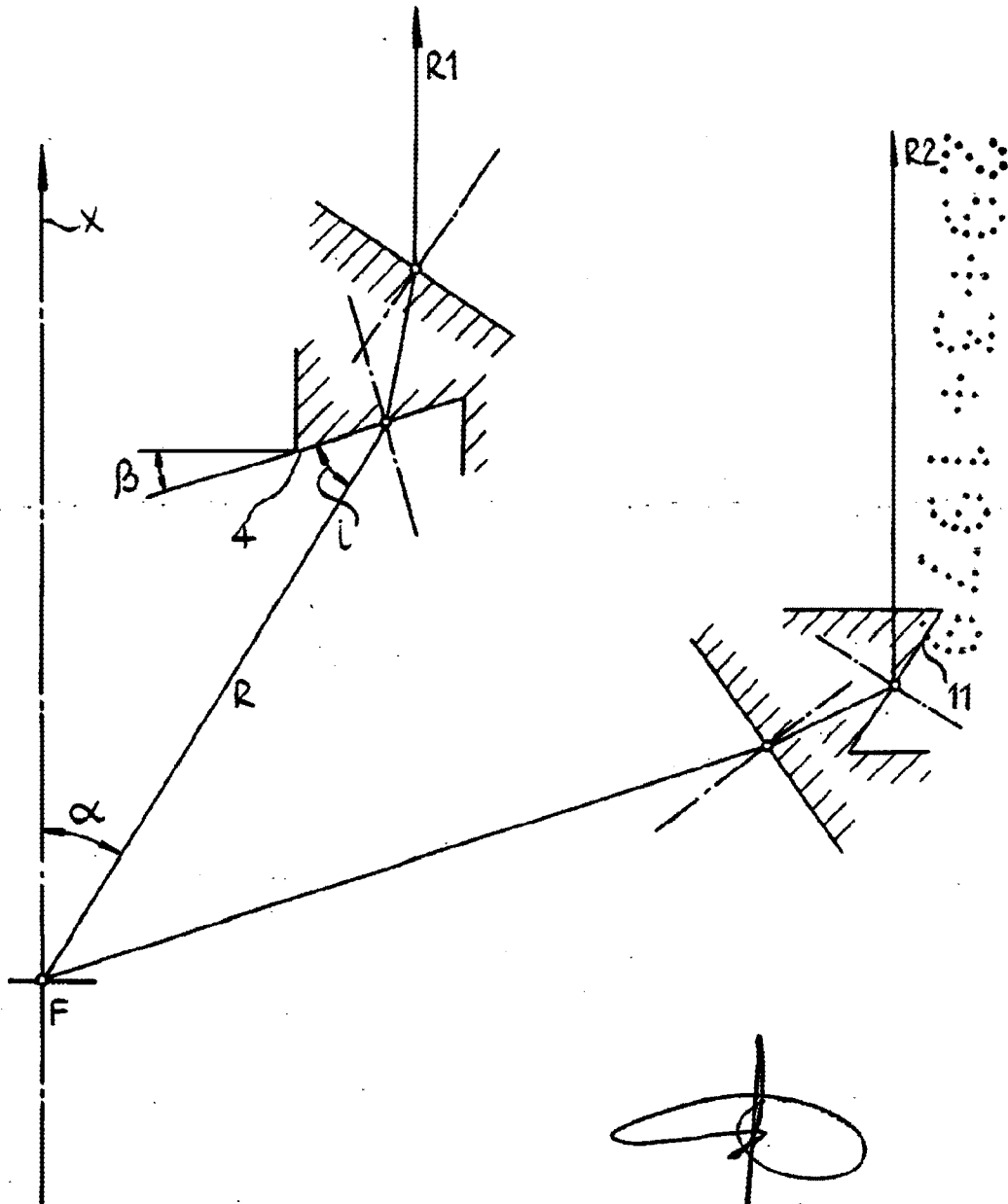


Fig. 3

Fernando de Elizaburu
Per Podcn.

Fig. 4



[Handwritten signature]
Per Podere