



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 265281	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 27.2.1981	

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1982

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 80-04541	32 FECHA 29.2.80	33 PAIS Francia
--	---------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F21M3/02, B60Q1/04
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
 "DISPOSITIVO DE PROYECTOR DE ILUMINACION, ESPECIALMENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".

71 SOLICITANTE (S)
 EQUIPEMENTS AUTOMOBILES MARCHAL (CR/CR/21.463)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 26, rue Guynemer, 92132 ISSY-LES-MOULINEAUX, Francia

72 INVENTOR (ES)
 Gilbert DILOUYA

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
 D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 77.048)

CCF.

La presente invención se refiere a un dispositivo de proyector de iluminación o alumbrado perfeccionado, utilizable principalmente para el alumbrado frontal de un vehículo automóvil.

5

Es sabido que los proyectores de alumbrado de un vehículo automóvil, se componen, generalmente, de un reflector en forma de paraboloides, denominado "reflector parabólico", cuya parte delantera está cerrada por un cristal de dispersión, y cuya parte posterior está equipada con una lámpara, fijada cerca del vértice del reflector, por mediación de un portalámpara. Según una técnica de fabricación clásica, los reflectores parabólicos se obtienen por embutición de una chapa metálica.

10

15

Se ha propuesto, en consecuencia, sustituir las realizaciones metálicas por realizaciones de material plástico. Esta técnica reciente permite beneficiarse simultáneamente de varias ventajas, a saber, por una parte, de una reducción del peso y, por otra parte, de una reducción del precio de coste, tanto más apreciable cuanto más complicadas son las formas.

20

25

Desgraciadamente, esta técnica ofrece un inconveniente no despreciable, teniendo en cuenta el comportamiento defectuoso de los materiales plásticos corrientes en caso de elevación de la temperatura. Ahora bien, teniendo en cuenta las potencias de alumbrado que se requieren, la temperatura en las zonas más calientes de los reflectores parabólicos, puede subir a 150 ó 200°C lo que provoca, para materiales termoplásticos, un reblandecimiento y una deformación. Cualquier deformación del reflector se traduce, evidentemente, por una modificación del haz reflejado, de

30

5 tal modo que, a falta de precauciones especiales, la utilización de los materiales termoplásticos, no permite el respeto de las normas de alumbrado, impuestas especialmente para el haz "de cruce". Son conocidos, evidentemente, materiales plásticos termo-endurecibles, tales como las poliulfonas, susceptibles de resistir a las temperaturas impuestas al reflector, pero estos materiales plásticos tienen un precio de coste elevado y, si se les utiliza, se ve cómo desaparece la mejora del precio de coste, que se esperaba de la utilización de los materiales plásticos.

10 Se ha propuesto ya, en la patente francesa 2 242 638, realizar un proyector de vehículos utilizando un reflector constituido por dos partes diferentes unidas entre sí: la parte posterior, que se encuentra cerca de la lámpara de alumbrado, es realizada de un material plástico de precio de coste elevado y de buena resistencia térmica: la parte delantera, que está sometida a un calentamiento menor, es realizada de un material termoplástico barato.

15 Dicho proyector, constituido por un reflector en dos partes, permite el respeto de las normas de alumbrado, y puede ser producido a un precio de coste relativamente reducido.

20 No obstante, en la práctica, el enlace de las dos partes del reflector se efectúa en un plano, a lo largo de una línea, en la que todos los puntos deben estar a una temperatura soportable para el material plástico que tenga la resistencia térmica menos buena; de ello resulta que la parte posterior del reflector tiene necesariamente una superficie relativamente importante, lo que constituye un elemento desfavorable para el precio de coste.

25 30 La presente invención tiene por finalidad propo

ner un proyector de vehículo automóvil, cuya estructura utiliza, en gran medida, materiales plásticos que tienen características térmicas relativamente malas, lo que permite reducir el precio de coste; no obstante, la invención permite evitar cualquier deformación de los materiales plásticos por reblandecimiento en el curso de la utilización del proyector. Según la invención, se ha imaginado utilizar un reflector externo, denominado "reflector primario", constituido por un material plástico sensible al calor, y un reflector interno, denominado "reflector secundario", dispuesto en el interior del primero, constituyendo el reflector interno una pantalla térmica para el reflector externo, en las zonas en que el calentamiento del reflector primario tiene tendencia a manifestarse a falta del reflector secundario. El reflector secundario se encuentra, por consiguiente, cerca de la lámpara de alumbrado y debe, evidentemente, ser susceptible de soportar una fuerte elevación de temperatura: esta es la razón por la que se ha previsto realizar el reflector secundario, ya de metal, en cuyo caso puede estar embutido o moldeado, ya de material plástico, en cuyo caso el material plástico utilizado debe tener muy buenas características de resistencia al calor. Estando el reflector secundario, colocado más cerca de la lámpara que el reflector primario, su superficie es, evidentemente, más pequeña que la superficie protegida correspondiente del reflector primario y, por consiguiente, es así posible, con una cantidad menor de material noble, de precio de coste elevado, obtener el mismo resultado que cuando se realizaba un reflector de plástico único, en dos partes acopladas. Además, puede adoptarse, para el reflector secundario, una

forma estrictamente adaptada al perfil de temperatura tomado sobre el reflector externo, de tal modo que el reborde frontal del reflector secundario puede tener una forma más o menos complicada, mientras que en el caso en que se unía una parte delantera y una parte posterior de un mismo reflector, la unión debía efectuarse prácticamente en un plano; esta circunstancia permite también limitar al máximo la utilización de los materiales de precio de coste elevado, constitutivos del reflector secundario. Esta última ventaja es especialmente patente para la realización de los proyectores, cuyo reflector parabólico externo está limitado por dos planos paralelos, dispuestos horizontalmente cuando el proyector está colocado sobre el vehículo. En efecto cuando el alumbrado se efectúa con "luz de cruce", toda la luz emitida por el proyector es enviada a la parte superior del reflector parabólico, para originar un haz doblado hacia el suelo, a fin de evitar el deslumbramiento de los conductores de vehículos que cruzan. Ahora bien, el plano superior que limita el reflector está, debido a la forma rectangular del cristal frontal, extremadamente próximo a la lámpara de alumbrado; de ello resulta un calentamiento especialmente importante de la parte superior de los reflectores de los proyectores de este tipo. Si se utiliza la invención, el reflector secundario puede llevar, en su parte superior, una prolongación que forma visera, y que constituye una pantalla térmica para la parte superior del reflector primario, que está habitualmente sometido a un calentamiento demasiado importante; la realización de esta visera aumenta solamente en pequeña medida la superficie del reflector secundario, ya que los rebordes de la citada

5

10

15

20

25

30

visera pueden ser definidos de forma precisa, a partir de las observaciones térmicas efectuadas sobre el reflector externo, lo que permite limitar justo en el valor necesario la superficie del reflector secundario y, por consiguiente, la cantidad de material a utilizar para constituir este reflector.

La realización de la invención permite beneficiarse de varias ventajas, que se derivan de la estructura adoptada. En primer lugar, el reflector secundario, dispuesto en el interior del reflector primario, está definido por una parábola, que tiene una distancia focal ligeramente inferior a la del reflector primario; los ejes de las dos parábolas se confunden, así como sus focos; de ello resulta que el ángulo sólido de emisión luminosa recuperado y reflejado por el reflector secundario, es ligeramente superior al ángulo sólido correspondiente en el caso en que el reflector primario es utilizado solo; de ello se deduce una mejora de las características de alumbrado del proyector: según la invención para una misma potencia consumida por la lámpara. En segundo lugar, el reflector secundario puede, sin dificultad, llevar sobre su superficie reflectante estrías paralelas, dispuestas, cuando el proyector está colocado sobre el vehículo, en planos verticales: esta estructura especial, ya descrita en la patente francesa 758 501, permite evitar una concentración del haz en la zona central del cristal del proyector, asegurando cierta difusión de la luz y, de este modo, pueden utilizarse cristales de proyector de material plástico, sin correr el riesgo, en la zona central, de una deformación del citado cristal, esta realización de estrías es especialmente fácil sobre el reflector secundario,

debido a su superficie reducida. En tercer lugar, puede también mejorarse el comportamiento térmico del proyector según la invención, previendo una circulación de aire entre el reflector primario y el reflector secundario; en efecto, el reflector secundario puede ser fijado sobre el reflector primario, en la zona del vértice de éste, y es fácil disponer aberturas de circulación de aire en la zona de fijación, para poner en comunicación las partes delantera y posterior por el volumen anular comprendido entre los dos reflectores: se asegura así un movimiento de aire en el interior del proyector, llegando el aire a enfriarse sobre el cristal del proyector y a calentarse sobre las partes calientes del reflector secundario; esta circulación asegura cierta homogeneización de las temperaturas y, por consiguiente, mejora también el comportamiento térmico de los reflectores del proyector.

Se ha descrito ya en la patente francesa 1 310 630, un proyector que comprende, por una parte, un reflector primario, cuya parte delantera está obturada por un cristal frontal, y realizado de un material que presenta una pequeña resistencia térmica y, por otra parte, un reflector secundario, dispuesto en el interior del reflector primario y realizado de un material que tiene una buena resistencia térmica, teniendo el reflector secundario sensiblemente el mismo foco y el mismo eje que el reflector primario; sin embargo, en esta realización, la parte posterior de la lámpara de alumbrado no está rodeada por el reflector secundario, mientras que la parte posterior del reflector primario es una de las zonas más expuestas a los flujos caloríficos. En la presente invención, no solamente la parte

5

10

15

20

25

30

posterior de la lámpara de alumbrado está rodeada en toda su periferia por el reflector secundario, sino que también la presencia del orificio dispuesto en la parte posterior del reflector primario, para recibir la lámpara de alumbrado, es aprovechada para asegurar a este nivel el enlace entre el reflector primario y el reflector secundario.

Proyector de alumbrado, principalmente para vehículos automóviles, que lleva, por una parte, un reflector primario, cuya parte delantera está obturada por un cristal frontal, y realizado de un material que presenta una pequeña resistencia térmica y, por otra parte, un reflector secundario dispuesto en el interior del reflector primario y realizado de un material que tiene una buena resistencia térmica, teniendo el citado reflector secundario sensiblemente el mismo foco y el mismo eje que el reflector primario, caracterizado por el hecho de que el reflector secundario y el reflector primario están unidos al nivel del orificio de la zona de cima del reflector primario, recibiendo el citado orificio la lámpara de alumbrado, y por que la parte posterior de la lámpara de alumbrado está rodeada, en toda su periferia, por el citado reflector secundario, definiéndose el reborde delantero del reflector secundario para que el reflector secundario constituya una pantalla térmica para las zonas del reflector primario que, en su ausencia, hubieran sido las más recalentadas.

En la presente descripción y en las reivindicaciones correspondientes, se denomina "parte delantera" del proyector, la parte que se encuentra en el lado del cristal frontal, y "parte posterior" del proyector, la parte que se encuentra cerca del vértice del reflector primario.

En una forma preferida de realización, el reflector secundario lleva, en su parte superior, una prolongación que constituye, hacia la parte delantera del proyector, un saliente; el reflector secundario tiene, por una parte, una primera zona de revolución a la altura del filamento de la lámpara de alumbrado que rodea a la lámpara y, por otra parte, una segunda zona de revolución que se extiende más lejos que la primera zona, hacia la parte delantera del proyector, con un ángulo en el centro mínimo de 40°, definiendo esta segunda zona de revolución el citado saliente; la zona de fijación del reflector secundario al reflector primario, comprende aberturas que aseguran un paso de aire entre la parte posterior y delantera del reflector primario, por el volumen anular comprendido entre los dos reflectores; en una primera variante, el reflector secundario es realizado de metal, por ejemplo de aluminio o de magnesio, mientras que, en una segunda variante, es realizado de un material plástico resistente al calor, por ejemplo de polisulfona; el reflector secundario lleva, sobre al menos una parte de su superficie reflectante, estas estrías dispuestas en planos sensiblemente paralelos, siendo estos planos verticales cuando el proyector es colocado sobre el vehículo; el orificio del reflector primario está prolongado por una funda cilíndrica, que tiene el mismo eje que los reflectores, llevándose la citada funda, sobre su base opuesta a la zona de unión con el reflector primario, una pluralidad de aletas radiales, que constituyen topes axiales para una pluralidad complementaria de resaltes, que forman saliente radialmente en el exterior de un manguito, llevado por el reflector secundario en su zona de

vértice asegurando los citados resaltos el centrado del citado manguito en la funda definiéndose las aberturas de paso de aire entre los diferentes pares resalto-aleta; el manguito del reflector secundario lleva exteriormente una nervadura, continua o no, estando colocado un anillo elástico de retención entre la citada nervadura y las aletas del reflector primario, para situar en apoyo elástico los resaltos sobre las aletas; el manguito define interiormente un alojamiento cilíndrico, destinado a recibir el portalámpara, donde se encuentra inserta la lámpara de alumbrado; el reflector primario está limitado por dos planos paralelos entre sí, y paralelos al eje del reflector, siendo estos dos planos horizontales cuando el proyector es colocado sobre el vehículo; el cristal del proyector es realizado de material plástico.

Para que el objeto de la invención sea mejor comprendido, se describe a continuación, a título puramente ilustrativo y no limitativo, una forma de realización representada en el dibujo anejo.

En este dibujo:

- la figura 1 representa un corte vertical, que pasa por el eje de un proyector según la invención, equipado con su portalámpara y su lámpara, designándose el citado corte con I-I en la figura 2;

- la figura 2 representa un corte horizontal del proyector de la figura 1, según II-II de la figura 1, estando retirado el portalámpara;

- la figura 3 representa una vista frontal del proyector según la invención, según III-III de la figura 1, estando retirado el portalámpara;

- la figura 4 representa un corte según IV-IV de la figura 1, estando retirado el portalámpara;

- la figura 5 representa un corte según V-V de la figura 4, estando retirado el portalámpara.

5 Haciendo referencia al dibujo, se observa que se ha designado por 1 el cristal frontal del proyector según la invención. El cristal 1 obtura la cara delantera de un reflector primario 2, que constituye el reflector externo del proyector. Para asegurar una buena estanquidad, la fijación del cristal 1 sobre el reflector 2 se efectúa por mediación de una junta 3. Como es visible en la figura 3, el cristal frontal 1 tiene una forma sensiblemente rectangular. El cristal frontal 1 es realizado por moldeo de polícarbonato; el reflector parabólico primario 2 es realizado por moldeo de poliester termoplástico.

15 El reflector primario 2 está limitado por dos planos horizontales sensiblemente simétricos respecto al eje óptico del proyector. Cerca de su vértice el paraboloide que constituye el reflector 2, está truncado por una pared 4, perpendicular al eje del paraboloide, llevando la citada pared 4 en su centro, un orificio circular que se prolonga por una funda cilíndrica 5, dirigida hacia la parte posterior del proyector. La funda 5 está rodeada por una pared cilíndrica de protección 6, que sobresale ampliamente hacia la parte posterior del proyector, y con el mismo eje que la funda 5, sirviendo de soporte la citada pared cilíndrica 6 a un tapón de cierre 6a, que asegura la estanquidad posterior del reflector primario 2. En su extremo posterior, el manguito 5 lleva, hacia su eje, tres aletas radiales, distribuidas con regularidad en su periferia, y designadas por 7 en el di

bujo. Además, el manguito 5 lleva interiormente una nervadura 8, paralela a su eje.

5 En el interior del reflector primario 2, se ha dispuesto un reflector secundario, designado por 9 en su conjunto. El reflector 9 tiene el mismo eje y el mismo foco que el reflector 2. Su distancia focal es ligeramente inferior a la del reflector primario 2: la distancia focal del reflector primario es de 25 mm, mientras que la distancia focal del reflector secundario es de 20 mm. Sensiblemente en el foco común de los dos reflectores, se dispone el filamento de una lámpara de alumbrado 20. El reflector secundario 9 se prolonga hacia la parte posterior del proyector por un manguito cilíndrico 10 que lleva, formando saliente radialmente sobre su superficie exterior, tres resal-
10 saltos 11, distribuidos con regularidad en su periferia. Los resal-
15 tos 11 constituyen, por su reborde lateral periférico, el órgano de centrado del manguito 10 en la funda 5. Cuando se coloca el reflector secundario 9 por la parte de lantera, y se introduce el manguito 10 en la funda 5, los resal-
20 tos 11 vienen a centrarse en el alojamiento interior definido por la funda 5, y llegan axialmente a tope sobre las aletas 7. Las aberturas de paso de aire 16 subsisten entre los pares (aleta 7-resalto 11), en el espacio comprendido entre el manguito 10 y la funda 5. Las flechas representadas en la figura 1, indican el sentido de circulación de aire en el interior del proyector, durante su funcionamiento. La orientación del reflector 9 respecto al reflector 2 alrededor de su eje común, está asegurada por la cooperación de la nervadura 8 con una ranura correspondiente
25 12, practicada en la superficie exterior del manguito 10.

El mantenimiento a tope de los resaltos 11 sobre las aletas 7, se efectúa insertando un anillo elástico de retención 13, entre las aletas 7 y una nervadura 14 practicada en el exterior del manguito 10, más allá de los resaltos 11 hacia la parte posterior del proyector; la nervadura 14 está dispuesta según un arco de círculo de una abertura angular suficientemente pequeña para que la nervadura 14 pueda pasar entre las dos aletas 11 consecutivas. El anillo elástico de retención 13 asegura, por consiguiente, el mantenimiento en posición axial del reflector 9 respecto al reflector 2, y la nervadura 8 asegura, alrededor del eje, el posicionamiento angular del reflector 9 respecto al reflector 2.

En el interior del manguito 10, se coloca un portalámpara 19, que soporta la lámpara de alumbrado 20 del proyector. El portalámpara 19 llega a tope contra una protuberancia 18, que forma saliente en el alojamiento interiormente definido por el manguito 10. El mantenimiento del portalámpara 19 apoyado sobre la protuberancia 18 es realizado, de forma conocida, por medio de un resorte 17.

El reflector 9 es realizado de aluminio moldeado: su cara reflectante dirigida frente a la lámpara 20, lleva estrías, todas ellas dispuestas en planos verticales, como es perfectamente visible en la figura 2: esta realización permite evitar una concentración del haz luminoso sobre la zona central del cristal 1, de tal modo que el cristal 1, aunque realizado con material plástico, no sufre deformación alguna, ya que se evita el punto caliente, que se presenta habitualmente en su zona central. La realización de las estrías 9a del reflector 9, no ofrece dificultades especiales, teniendo en cuenta las pequeñas dimensiones del

citado reflector 9. En efecto, el reflector secundario 9 está limitado, hacia la parte delantera, por un plano vertical poco alejado del foco común de los dos reflectores 2 y 9. No obstante, el reflector 9 presenta en su parte superior, una prolongación 9b, que forma saliente en dirección del cristal del proyector 1, y que se extiende hasta la proximidad del plano que limita el reflector 2 en su parte superior. La prolongación 9b es sensiblemente simétrica respecto a un plano vertical que pasa por el eje óptico del proyector, y está delimitado lateralmente por planos que pasan por el citado eje óptico, y que forman un ángulo de 40° con el plano vertical de simetría de la prolongación 9b. La prolongación 9b tiene, por consiguiente, la forma de una visera, que forma un saliente delante de la zona del reflector 9 que rodea la lámpara 20, y que tiene la forma de una cazoleta; evidentemente, toda la superficie reflectante del reflector 9 es una superficie parabolóidica.

Quando el proyector que acaba de describirse, se encuentra en funcionamiento, la lámpara 20 envía sus rayos sobre los dos reflectores, y se produce un calentamiento de las paredes reflectantes. Sin embargo, el reflector 9 desempeña la función de pantalla de protección para el reflector 2, y la definición del reborde delantero del reflector secundario 9 es tal, que la pantalla de protección térmica es realizada por todas las zonas del reflector primario 2 que, en ausencia del reflector secundario, quedarían sometidas a un recalentamiento no tolerable por el material plástico constitutivo del reflector 2; la presencia del reflector secundario asegura, por consiguiente, el buen comportamiento del material plástico constitutivo del reflector

tor 2; la prolongación 9b asegura, en especial, la protección de la parte alta del reflector 2, parte que es más especialmente recalentada, cuando el proyector funciona en alumbrado de cruce. Además, las zonas libres que subsisten entre el manguito 10 y la funda 5 desembocan, por un lado, entre los dos reflectores 2 y 9 y, por otro, sobre la atmósfera posterior del reflector 2, gracias a los pasos 16, que existen entre dos aletas 7 consecutivas. De ello resulta que puede establecerse, en el volumen anular que separa los dos reflectores, una circulación de aire, circulación que mejora el comportamiento térmico del proyector, teniendo en cuenta que el aire que circula en el proyector se enfría sobre el cristal 1, y que la circulación tiende a homogeneizar las temperaturas.

Queda entendido que la forma de realización anteriormente descrita, en modo alguno es limitativa, y podrá dar lugar a cualquier modificación deseable, sin salir por ello del marco de la invención.

REIVINDICACIONES

5 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:

10 1ª.- Dispositivo de proyector de iluminación, especialmente para vehículos automóviles, que comprende, por una parte, un reflector primario, cuya parte delantera está obturada por un cristal frontal, y realizado de un material que ofrece una pequeña resistencia térmica y, por otra parte, un reflector secundario, dispuesto en el interior del reflector primario, y realizado de un material que dispone de una buena resistencia térmica, teniendo el citado reflector secundario sensiblemente el mismo foco y el mismo eje que el reflector primario, caracterizado por el hecho de que el reflector secundario y el reflector primario están unidos al nivel del orificio de la zona de vértice del reflector primario, recibiendo el citado orificio la lámpara de alumbrado, y porque la parte posterior de la lámpara de alumbrado está rodeada, en toda su periferia, por el citado reflector secundario, definiéndose el reborde de lantero del reflector secundario para que el reflector secundario constituya una pantalla térmica para las zonas del reflector primario que, en su ausencia, hubieran sido las más recalentadas.

20 2ª.- Dispositivo de proyector según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el reflector

secundario lleva, en su parte superior, una prolongación que constituye, hacia la parte delantera del proyector, un saliente.

5 3ª.- Dispositivo de proyector según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el reflector secundario tiene, por una parte, una primera zona de revolución a la altura del filamento de la lámpara de alumbrado que rodea a la lámpara y, por otra parte, una segunda zona de revolución, que se extiende más lejos que la primera zona, hacia la parte delantera del proyector, sobre un ángulo en el centro mínimo de 40º, definiendo esta segunda zona de revolución, al citado saliente.

15 4ª.- Dispositivo de proyector según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que la zona de fijación del reflector secundario, sobre el reflector primario, lleva aberturas que aseguran un paso de aire entre el reflector primario y el reflector secundario.

20 5ª.- Dispositivo de proyector según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado por el hecho de que el orificio circular del reflector primario está prolongado por una funda cilíndrica, que tiene el mismo eje que los reflectores, llevando la citada funda, sobre su base opuesta a la zona de enlace con el reflector secundario, una pluralidad de aletas radiales, que constituyen topes axiales para una pluralidad complementaria de resaltos, que forman saliente radialmente en el exterior de un manguito, llevado por el reflector secundario en su zona de vértice, asegurando los citados resaltos, el centrado del citado manguito en la funda.

25
30

5 6ª.- Dispositivo de proyector según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el manguito del reflector secundario lleva, exteriormente, una nervadura, continua o no, un anillo elástico de retención, que está situado entre la citada nervadura y las aletas del reflector primario, a fin de apoyar elásticamente los resal-
tos sobre las aletas.

10 7ª.- Dispositivo de proyector según una de las reivindicaciones 5ª a 6ª, caracterizado por el hecho de que el manguito define interiormente un alojamiento cilíndrico destinado a recibir el portalampara, donde está insertada la lámpara de alumbrado.

15 8ª.- Dispositivo de proyector según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado por el hecho de que el reflector primario está limitado por dos planos paralelos entre sí, y paralelos al eje del reflector, siendo estos dos planos horizontales cuando el proyector está colocado sobre el vehículo que lo utiliza.

20 9ª.- Dispositivo de proyector según una de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado por el hecho de que el reflector secundario es realizado de metal.

25 10ª.- Dispositivo de proyector según una de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado por el hecho de que el reflector secundario es realizado de un material plástico resistente al calor.

11ª.- Dispositivo de proyector de iluminación, especialmente para vehículos automóviles.

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

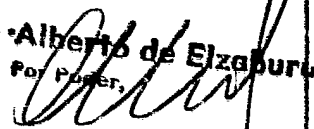
Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

08. FEB. 1982

P.A. Alberto de Elzaburu
For Power,



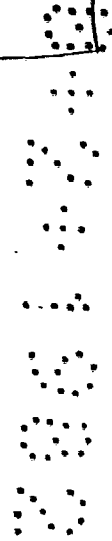
10

15

20

25

30



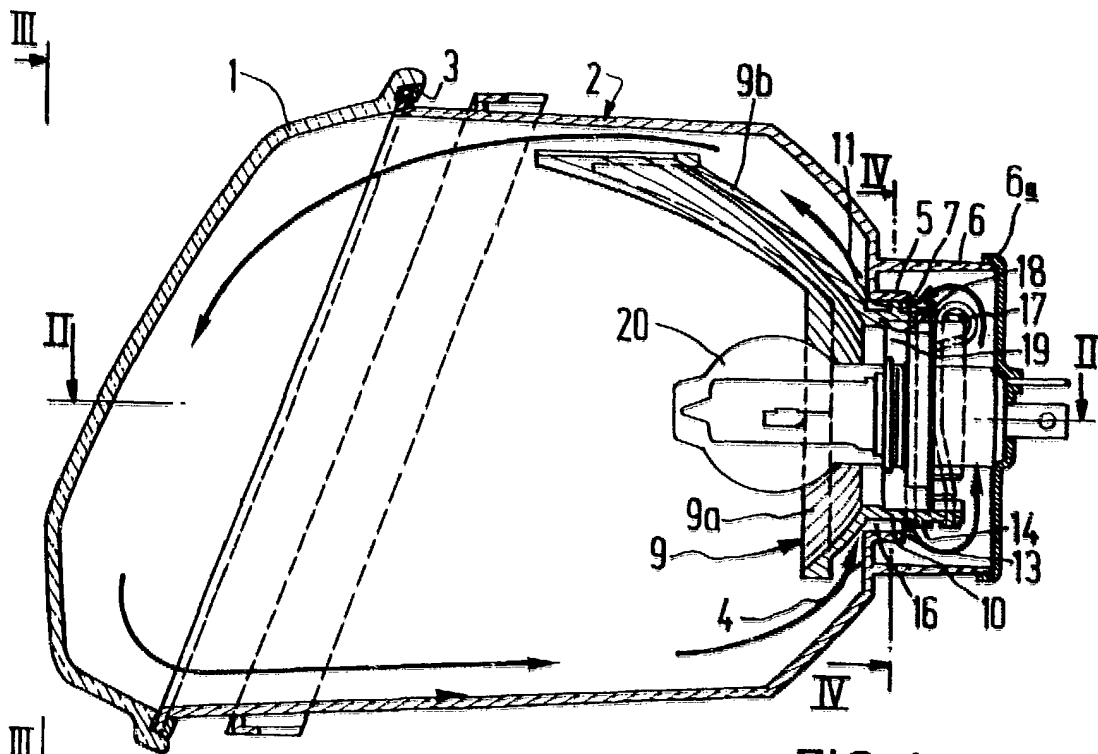


FIG. 1

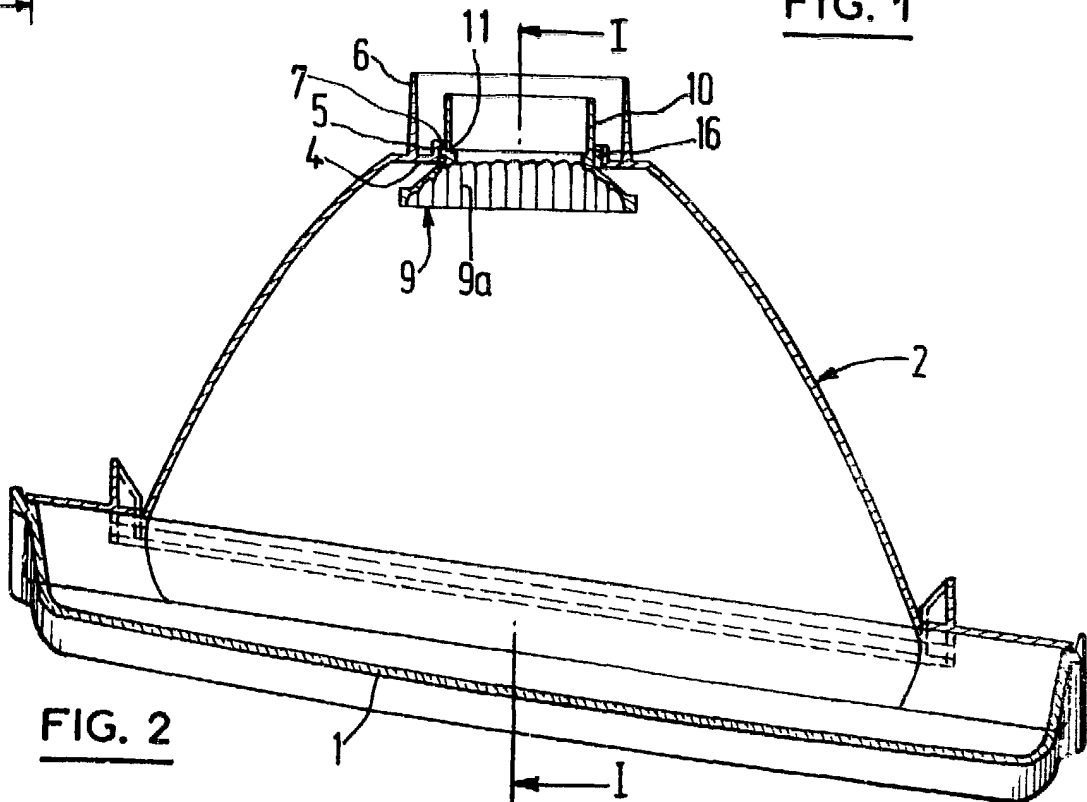


FIG. 2

Alberto de Elizaburu
Inventor

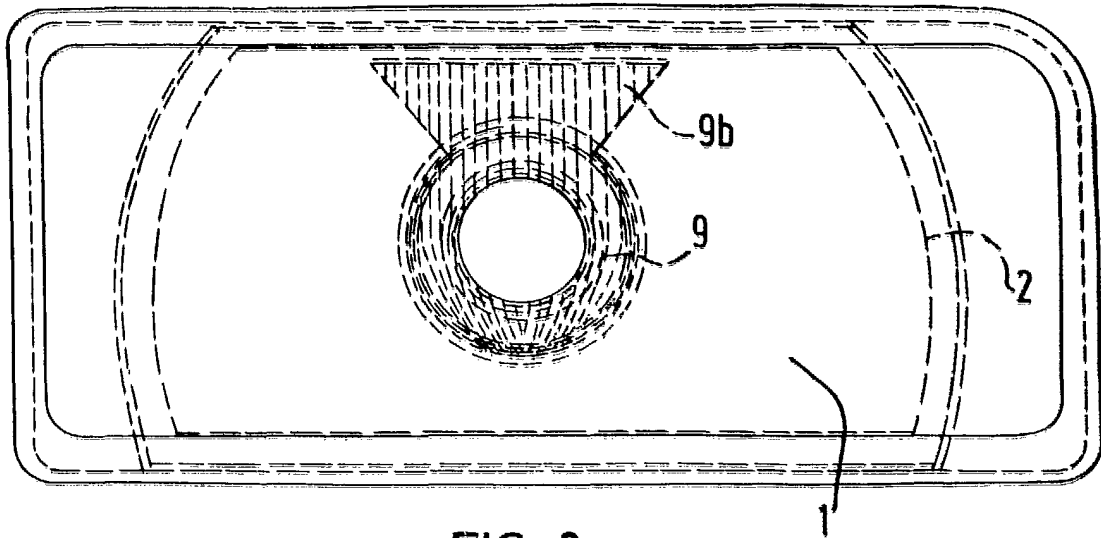


FIG. 3

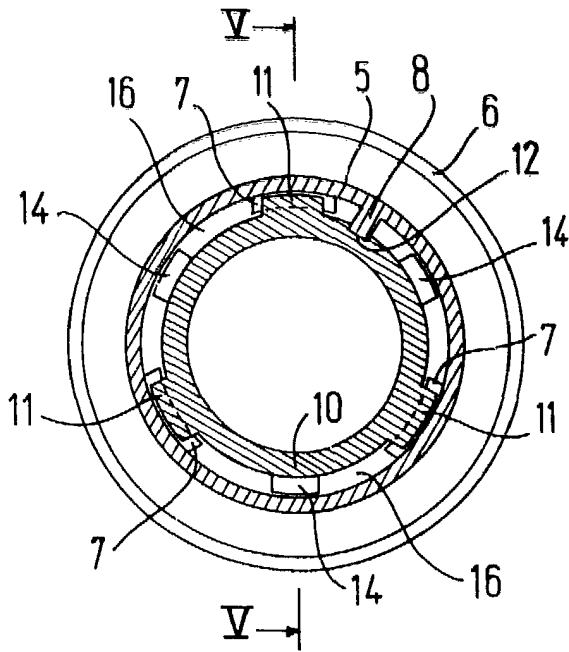


FIG. 4

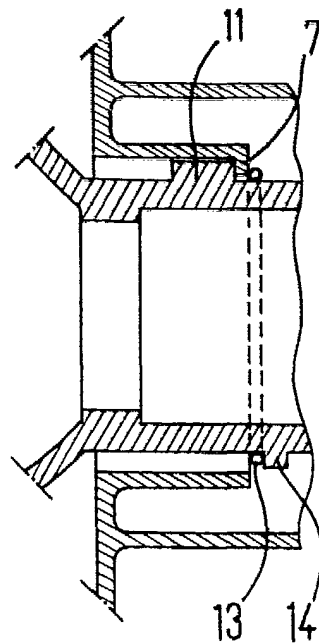


FIG. 5