



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	259.198	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	5 junio 1981	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO	jun 1981	Francia
80 12 679	CADUCADO	

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F21M 7/00; B60 4 1/04

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"BLOQUE OPTICO DE ALUMBRADO, ESPECIALMENTE PARA PROYECTORES DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

(71) SOLICITANTE (ES)
SOCIETE DE SIGNALISATIONS AUTOMOBILES SEIMA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Saint Clement Sens (Yonne, Francia) 32, Rue de Paris.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU

La invención concierne a un bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles.

Los bloques ópticos de alumbrado se componen de un cristal transparente y de un reflector realizado bajo la forma de una cuadrática precisa (paraboloide regular, truncado o escalonado; elipsoide, etc.) y que sostiene la lámpara o las lámparas de alumbrado, una de las cuales está situada según el eje de simetría del reflector de manera que uno de los filamentos de esta lámpara quede situado en el foco de la cuadrática, a fin de producir un haz reflejado paralelo (alumbrado en faros y antiniebla), y de manera que otro filamento esté desplazado de este foco, de preferencia hacia delante, para producir un haz luminoso convergente (alumbrado de cruce).

Por otra parte, en la actualidad se trata de realizar bloques ópticos enteramente de materia plástica, pero todavía no se ha podido descubrir una solución aceptable, ya que cuando el cristal es hecho de materia plástica, el calor radiado por la lámpara de alumbrado dentro del volumen cerrado que constituye el bloque óptico, combinado con el desprendimiento calorífico producido por el impacto de los haces luminosos sobre el cristal, se traduce en una elevación importante de la temperatura de éste, lo que conduce, ya sea a un reblandecimiento de la materia plástica, y por tanto a una mayor sensibilidad a la abrasión y a los choques, ya sea a una deformación del cristal, especialmente en su pared interna, y por tanto a una modificación de las características ópticas.

La presente invención tiene especialmente por objeto

remediar estos inconvenientes, y al efecto concierne a un bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, que comprende un cristal transparente y un reflector provisto de medios para el emplazamiento de una lámpara de alumbrado, bloque que se caracteriza por poseer una superficie metálica reflectora y provista de asperezas superficiales aptas para dispersar en el interior del bloque al menos la radiación térmica del haz de luz reflejado por el reflector, estando esta superficie situada por lo menos a la altura de la zona central del cristal y a proximidad de su pared interna, o sobre la misma.

De acuerdo con otra característica de la invención, la superficie metálica forma un revestimiento de la pared interna de al menos la zona central del cristal.

Según otra característica de la invención, la superficie metálica está constituida por una metalización de la pared interna de al menos la zona central del cristal.

Según otra característica de la invención, la superficie metálica está dispuesta dentro del espesor de la parte central del cristal y constituye su pared interna.

Según otra característica de la invención, la superficie metálica está combinada con al menos un material compuesto, de naturaleza diferente, para constituir una pastilla protectora térmica de cristal.

Según otra característica de la invención, el material de naturaleza diferente está dispuesto a corta distancia de la pared interna del cristal.

La invención está representada a título de ejemplo

no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección esquemática de un bloque óptico conforme a la invención; la figura 2 es una vista por la izquierda de la figura 1, y las figuras 3, 4, 5 y 6 representan en sección parcial, tres modos de realización del cristal del bloque óptico.

En consecuencia, la presente invención tiene por objeto realizar un bloque óptico de materia plástica y en el que, especialmente, el cristal está realizado por moldeo de una materia plástica, pudiendo este cristal soportar sin deformación, quemado o reblandecimiento, una elevación de temperatura importante, elevación que, por lo demás, es más reducida que en el caso de los bloques ópticos conocidos.

La presente invención parte de la observación de que cuando el bloque óptico está en funcionamiento, la temperatura del cristal es preponderante en la zona central del mismo y decrece hacia su periferia, de manera que la modificación de las características mecánicas del material que constituye el cristal, la deformación o el quemado del mismo, comienzan siempre por su zona central y se propaga después hacia la periferia.

Así, según la invención se ha previsto en esta zona central del cristal un material de naturaleza diferente del que constituye el resto del mismo, cuyo material evita la deformación, el quemado o la modificación de las características mecánicas de esta zona central, evitando de esta manera, al mismo tiempo, la propagación de estos defectos hacia la periferia del cristal.

De acuerdo con ello, en la figura 1 el bloque se compone de un cristal -1- y de un reflector -2- que sostiene, según su eje X-X, una lámpara de alumbrado -3-, fijada a través de un orificio axial de este reflector mediante un portalámparas -4-.

Conforme a la invención, el cristal -1- comporta en su zona central -1₁- un material de naturaleza diferente del que lo constituye, material que al constituir la pared interna del cristal en esta zona, evita la aparición de las deformaciones, del quemado o, incluso, de un simple reblandecimiento.

Para llegar a este resultado, este material será elegido tanto en razón de su resistencia mecánica a las elevaciones de temperatura, como de sus propiedades propias para disminuir esta elevación de temperatura.

Así se podrá utilizar como material resistente mecánicamente a las elevaciones de temperatura, vidrio o cualquier otro material refractario, mientras que como material que disminuye la elevación de temperatura en la zona central del cristal se podrá prever un metal, a causa de la importante difusión térmica que proporciona.

Es de notar, por otra parte, que este material que constituye la zona central -1₁- podrá ser opaco sin inconveniente respecto a las características del haz luminoso producido, y ello en razón de su pequeña superficie.

La figura 2 muestra la extensión de esta superficie -1₁- respecto a la del conjunto del cristal -1-.

La zona central -1₁- puede comportar igualmente en

su cara interna asperezas tales como estrías, nervaduras, torneados, etc., aptos para reflejar y difundir hacia el interior del bloque los rayos luminosos que inciden sobre esta zona central -1₁-.

5 En el caso de que estas asperezas superficiales estén constituidas por estrías, éstas serán, preferiblemente, de longitud más reducida y/o de ángulo en la cima más agudo que las estrías -1₂-, -1₃- y -1₄- previstas en la cara interna del cristal y que constituyen la red óptica apropiada para
10 dar al haz luminoso que sale del proyector la forma y la potencia deseadas. Estas estrías de la zona --1₁- permitirán, al ser realizadas de esta manera, obtener una difusión térmica y luminosa que contribuye a evitar el deterioro de esta zona central.

15 En el ejemplo de realización de la figura 3, el material de naturaleza diferente dispuesto según la zona central del cristal -1-, está constituido por una pastilla -5- que se halla dispuesta dentro del espesor del cristal, atravesándolo de parte a parte, estando provista esta pastilla,
20 en su cara exterior de un collarín -15₁- destinado a reforzar el ensamble de la pastilla con la materia plástica que constituye la parte principal del cristal.

 En el caso de la figura 4 el material de naturaleza diferente está realizado igualmente bajo la forma de una pastilla -16-, también inserta dentro del espesor del cristal y
25 cuya cara -16₁- forma la pared interna del mismo.

 En el ejemplo de realización de la figura 5, la pastilla -17- está dispuesta en la zona central del cristal de

manera que forma con la pared interna del mismo un espacio hueco y cerrado -18-, destinado a disminuir la difusión térmica entre la parte -17- de material no sensible a la temperatura, y el cristal propiamente dicho -1-, hecho de materia plástica y por tanto sensible a la temperatura.

En todos estos modos de realización el material de naturaleza diferente está realizado bajo la forma de una pastilla y puede ser ensamblado con el material que constituye el cristal -1- por encolado, soldadura, eclipsado o sobremoldeo.

Igualmente, en el caso de una pastilla dispuesta a corta distancia de la pared interna del cristal, esta pastilla puede ser fijada en otros lugares, distintos del cristal -1-.

Así, el material de naturaleza diferente, constituido por una lámina dispuesta igualmente a corta distancia de la pared interna del cristal -1-, constituye la pared interna de un cristal auxiliar dispuesto entre dicho cristal -1- y la lámpara -3- y fijado, por ejemplo, al cristal -1- mediante patas -19₁- que constituyen una chimenea vertical para permitir una circulación de aire de refrigeración. El cristal puede estar constituido por dos espesores de material que presenten características complementarias en el plano de la duración y de la facilidad de moldeo, o del calor.

La pastilla portadora de la superficie -1₁- también podría ser sostenida por otras partes del conjunto sin salirse de la esencia de la reivindicación 1, por ejemplo por el extremo de un brazo a su vez fijado en la pared interna del reflector, o bien, siempre manteniéndose situada a corta distan-

cia de la pared interna del cristal, por dos varillas unidas a un anillo que se adapta alrededor del portalámparas y es fijado con éste al reflector; estas varillas pueden sostener igualmente una pantalla que, según es conocido, está prevista para ser dispuesta a proximidad de la lámpara de alumbrado a fin de ocultar en una dirección determinada los haces luminosos emitidos por dicha lámpara (rayos directos).

En el caso de que el material de naturaleza diferente esté constituido por un metal, éste puede formar una lámina metálica -27- (figura 6) eventualmente provista de asperezas superficiales y fijada por encolado, soldadura, sobremoldeo o proyección, en la zona central de la cara interna del cristal -1-.

La cara exterior de la lámina -27-, que se encuentra orientada siempre hacia la lámpara, será, preferiblemente, reflectora, a fin de reflejar o difundir los rayos luminosos hacia el interior del bloque óptico.

Esta lámina metálica puede ser constituida igualmente por una metalización de la zona central de la pared interna del cristal.

Igualmente, el material de naturaleza diferente de la pastilla dispuesta en la zona central de la cara interior del cristal, puede estar constituida por la combinación de varios materiales, y, por ejemplo, por un material refractivo (por ejemplo vidrio) asociado a un material difusor y reflector, tal como un metal.

En todos los casos indicados antes, el revestimiento puede estar constituido por una capa de metal o de óxido

metálico y al menos una capa de material dieléctrico que le es adyacente, para reflejar hacia el filamento que emite el haz luminoso al menos una media superior al 80%, aproximadamente, de la energía situada por encima de la banda infrarroja producida por el filamento, y para transmitir una media superior al 60% aproximadamente de la energía situada por encima de la banda visible producida por el filamento.

Este criterio principal para la elección de los componentes de las capas de revestimiento, que es conocido para otras realizaciones y resultados, tales como la realización de espejos térmicos transparentes para la aplicación a la energía solar, está constituido por el hecho de que el índice de absorción de la energía luminosa de la capa dieléctrica, corresponde al del metal situado a proximidad en la banda de longitud de onda considerada. Se puede citar a título de ejemplo como dieléctricos posibles: el dióxido de titanio, el sulfato de cinc, el sulfato de cadmio, el vidrio y el fluoruro de magnesio.

El espesor de las capas es elegido para optimizar la reflexión de la energía infrarroja y la transmisión de la energía visible, y llegar a una combinación no limitativa como la constituida por las tres capas superpuestas siguientes:

- Una capa de dióxido de titanio, índice 2,6 y espesor 13 a 28 nanómetros.
- Una capa de plata, índice 2,3 y espesor 4 a 9 nanómetros.
- Una capa de dióxido de titanio, índice 2,6 y espesor 39 a 84 nanómetros.

REIVINDICACIONES

1. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles que comprende un cristal transparente y un reflector provisto de medios para el emplazamiento de al menos una lámpara de alumbrado, bloque caracterizado por el hecho de poseer una superficie metálica reflectora; provista de asperezas superficiales aptas para dispersar hacia el interior del bloque al menos la radiación térmica del haz de luz reflejado por el reflector, estando situada esta superficie a, por lo menos, la altura de zona central del cristal y a proximidad de la pared interna del mismo, o sobre esta pared.

2. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la superficie metálica forma un revestimiento de la pared interior en al menos la zona central del cristal.

3. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la superficie metálica está constituida por una metalización de la pared interna de al menos la zona central del cristal.

4. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la superficie metálica está dispuesta dentro del espesor de la pared central del cristal y constituye su pared interna.

5. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la superficie metálica está dispuesta a corta distancia de la pared interna del cristal.

6. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que la superficie metálica está sostenida por el cristal mediante al menos una pata lateral unida, por su extremo, a la pared interna del cristal.

7. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que la pata lateral que une la superficie metálica a la pared interna del cristal está orientada verticalmente para constituir una chimenea de circulación de aire.

8. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la superficie metálica está combinada con al menos un material compuesto y de naturaleza diferente, para constituir una pastilla de protección térmica para el cristal.

9. Bloque óptico de alumbrado, especialmente para proyectores de vehículos automóviles.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en

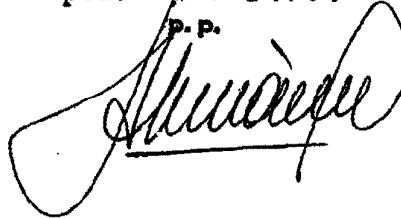
conjunto doce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 5 de junio de 1981

SOCIETE DE SIGNALISATIONS AUTOMOBILES SEIMA.

p.a. J. PONTI

p.p.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Ponti', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

31297/1

FIG. 1

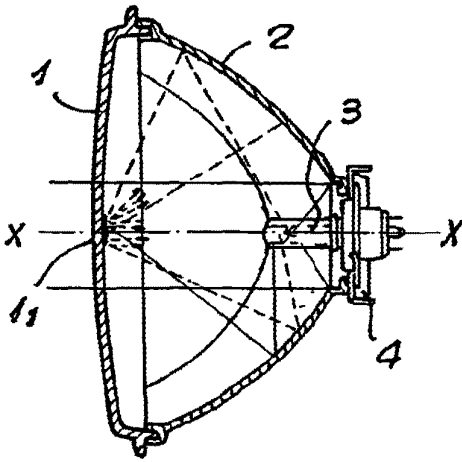


FIG. 2

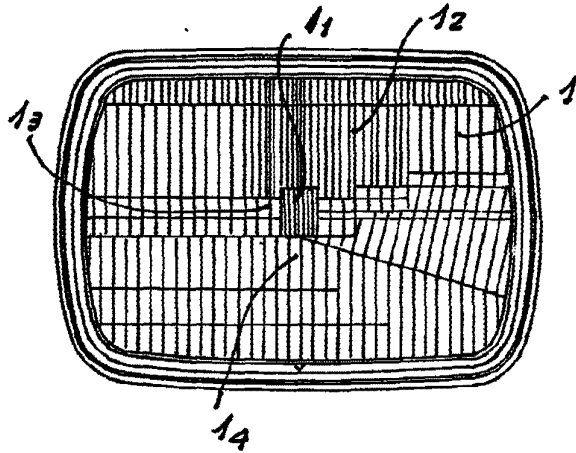


FIG. 3

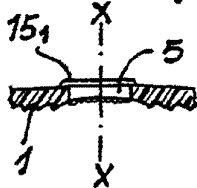


FIG. 4

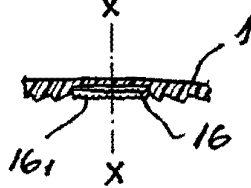


FIG. 5

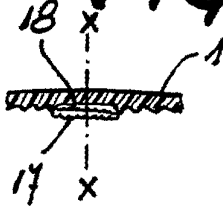
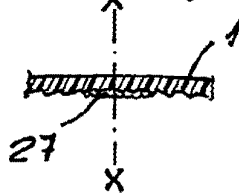


FIG. 6



Barcelona, 5 de junio de 1981

p.a. I. PONTI

[Handwritten signature]
 p.p.