



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
04.09.91 Bulletin 91/36

⑤① Int. Cl.⁵ : **F21Q 1/00**

②① Numéro de dépôt : **88402180.9**

②② Date de dépôt : **30.08.88**

⑤④ **Feu masqué pour véhicules automobiles.**

③① Priorité : **03.09.87 FR 8712238**

⑦③ Titulaire : **VALEO VISION**
17, rue Henri Gautier
F-93012 Bobigny Cédex (FR)

④③ Date de publication de la demande :
08.03.89 Bulletin 89/10

⑦② Inventeur : **Battiston, Armand**
Résidence de Bourgogne Appatement 81
F-89100 Sens (FR)
Inventeur : **Portefaix, Roger**
3, rue du Champ de Ploix
F-89510 Veron (FR)

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
04.09.91 Bulletin 91/36

⑧④ Etats contractants désignés :
DE GB IT

⑦④ Mandataire : **Lemaire, Marc**
VALEO Département Propriété Industrielle 30
rue Blanqui
F-93406 Saint-Ouen (FR)

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 180 145
EP-A- 0 081 361

EP 0 306 399 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un feu pour véhicule automobile comportant au moins une lampe, un élément de réflexion ou de réfraction disposé en correspondance de cette lampe pour réfléchir ou réfracter la lumière sous la forme d'un faisceau de rayons sensiblement parallèles, un écran intermédiaire disposé en avant de la lampe et de l'élément de réflexion ou de réfraction choisi et formé par une plaque de matière transparente dont, d'une part, la face intérieure est pourvue de dioptries de convergence alignés chacun sur l'une des zones transparentes arrangées sur la face extérieure de l'écran intermédiaire qui, d'autre part, est couverte d'un masque opaque pourvu sur le même alignement d'orifices de passage des pinceaux de lumière concentrée par lesdits dioptries, un écran de recouvrement frontal obturant le tout à l'avant dudit feu et muni d'une optique étalant et répartissant comme il convient lesdits pinceaux élémentaires pour former le faisceau d'éclairage ou de signalisation extérieure attendu.

Un agencement de ce genre, tel que décrit dans divers brevets, et notamment le brevet FR-A-2427549, est réalisé dans de nombreux feux de signalisation automobile dans lesquels l'écran de recouvrement possède un arrangement de dioptries de diffusion verticale et horizontale sous la forme générale de calottes sphériques (billes) et/ou de tores sur sa surface interne, (de préférence à la disposition croisée de lentilles cylindriques parallèles sur chacune des deux faces de l'écran de recouvrement énoncée dans le brevet susdit), dioptries qui renforcent la divergence des pinceaux élémentaires de lumière en sortie des orifices du masque pour parvenir à l'étalement exigé du faisceau d'éclairage extérieur.

Or, l'évolution du style des véhicules automobiles, particulièrement en ce qui concerne les feux des indicateurs de direction directement juxtaposés à des projecteurs d'éclairage dont la glace est pourvue de reliefs optiques différents, conduit à des produits dont la vision extérieure à l'état éteint devra être harmonisée, c'est-à-dire que du moins les reliefs optiques et la transparence de la glace de projecteur et de l'écran de recouvrement du feu devront donner, hors fonction, un aspect de teintes et formes sensiblement identiques en continuant de supprimer autant que possible le phénomène dit de "fantôme coloré" sous l'effet de la lumière solaire rasante extérieure.

Des feux selon l'agencement du genre du brevet FR-A-2427549 ne permettent pas de satisfaire aux nouvelles exigences de style et de sécurité prévues, puisque l'écran de recouvrement de tels feux est pourvu de reliefs optiques donnant l'apparence d'un quadrillage relativement serré au contraire de ceux des glaces de projecteurs donnant l'illusion de bandes sensiblement verticales qui sont accolées par

leurs zones de prismes plats ou légèrement rayonnés caractéristiques. Egalement, la formation des pinceaux élémentaires divergents en sortie des orifices du masque d'écran intermédiaire des feux susdits, combinée aux dispersions de leurs trajets apportées par les tolérances inévitables de fabrication, complique énormément la conception de reliefs optiques qui pourraient s'apparenter aux reliefs optiques en bandes des projecteurs qui eux sont déterminés en fonction de faisceaux de lumière directionnels, et notamment de rayons sensiblement parallèles entre eux.

La présente invention a pour but de parvenir à un feu du type masqué mentionné en introduction, mais capable de satisfaire aux impératifs de style susmentionnés.

A cet effet, le feu selon l'invention est caractérisé par le fait que lesdits dioptries de convergence sont disposés de façon à focaliser vers l'avant les rayons incidents parallèles que l'écran intermédiaire reçoit du moyen de réflexion et/ou réfraction amont choisi des rayons de lampe, l'écran intermédiaire étant pourvu sur sa paroi extérieure d'un arrangement correspondant de dioptries de divergence d'une part positionnés dans l'axe de chacun des dioptries de convergence et capables d'envelopper tout le volume convergent de chaque pinceau lumineux fonctionnel focalisé par lesdits dioptries de convergence, et de redresser surtout leurs rayons élémentaires dans une direction sensiblement parallèle aux rayons incidents d'origine, d'autre part situés en très léger retrait de la surface plane et/ou rayonnée de bandes sensiblement verticales réglant le relief extérieur de la paroi extérieure de l'écran intermédiaire qui est lui-même recouvert, d'une couche de matière opaque, qui masque en vision extérieure, feu éteint, un élément de coloration choisi du faisceau de lumière fonctionnelle et détermine dans l'axe d'alignement de chacun des dioptries de convergence et de divergence susdits des orifices correspondant de passage pour les rayons élémentaires sensiblement parallèles transmis par lesdits dioptries de divergence, l'écran de recouvrement frontal, obturant l'avant du feu, étant pourvu d'éléments optiques plats et/ou rayonnés formant des bandes juxtaposées de distribution extérieure du faisceau directionnel de lumière constitué par la pluralité des rayons élémentaires sensiblement parallèles transmis par les dioptries de divergence de l'écran intermédiaire, lesdites bandes (7) étant sensiblement verticales par rapport au plan de positionnement horizontal du feu, et sensiblement de largeur telle que les bandes du relief extérieur de l'écran intermédiaire accentuent, à l'état éteint du feu, la vision extérieure du pas et/ou de la profondeur désirés du relief d'aspect des éléments optiques de l'écran de recouvrement, dont le pas et/ou la profondeur réels fonctionnels moindres sont réglés par la précision de l'étalement et de la répartition normalisés d'éclairage

extérieur à obtenir, combinaison d'éléments permettant notamment d'adapter le pas résultant virtuel à celui de la glace de tout dispositif d'éclairage voisin dont les reliefs optiques sont constitués notamment de bandes juxtaposées sensiblement verticales tels optiques des projecteurs.

Dans une forme de réalisation préférée, les orifices de passage de lumière du masque de matière opaque de l'écran intermédiaire sont constitués par des rainures de faible largeur séparant entre elles les diverses bandes d'aspect optique qui régulent le relief de la paroi extérieure dudit écran intermédiaire, et au fond desquelles rainures sont réalisées sensiblement en retrait les dioptries de redressement, lesdites bandes accentuant le pas du relief d'aspect des éléments optiques de l'écran de recouvrement qui est vu de l'extérieur.

Selon une autre forme de réalisation, les dioptries de divergence de l'écran intermédiaire réalisés en très léger retrait de la surface plane et/ou rayonnée des bandes d'aspect optique réglant le relief extérieur dudit écran, sont disposés selon une génératrice de cette surface autre que la génératrice délimitant la mitoyenneté desdites bandes directement juxtaposées entre elles et de largeur et orientation verticale sensiblement identiques à celles des bandes optiques de l'écran de recouvrement frontal de manière à accentuer la profondeur virtuelle du relief de l'optique de recouvrement vu de l'extérieur du feu.

Avantageusement, les dioptries de divergence de l'écran intermédiaire, réalisés en très léger retrait de la surface plane et/ou rayonnée des bandes d'aspect optique réglant le relief extérieur dudit écran, sont disposés selon une génératrice de cette surface autre que la génératrice délimitant la mitoyenneté desdites bandes directement juxtaposées entre elles et d'orientation verticale sensiblement identique à celle des bandes optiques de l'écran de recouvrement frontal mais de largeur différente pour soit en accentuer partie le pas résultant virtuel soit pour en accentuer partie localement la profondeur virtuelle afin de simuler des lignes de séparation de diverses zones optiques de même apparence que celles séparant les différentes zones optiques des glaces d'un dispositif d'éclairage voisin tel que projecteur.

De préférence, l'écran intermédiaire et/ou l'écran de recouvrement sont positionnés orthogonalement au plan horizontal de positionnement du feu.

Selon une autre caractéristique, l'écran intermédiaire et/ou l'écran de recouvrement sont inclinés sur le plan horizontal de positionnement du feu pour masquer davantage les dioptries de redressement à l'influence des rayons solaires rayant de l'extérieur.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

— la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une partie d'un feu masqué selon un

exemple de réalisation de l'invention ;

— la figure 2 est une vue de dessus de la portion de feu de la figure 1 ;

— la figure 3 est analogue à la figure 2, pour une variante ;

— la figure 4 est une vue de détail à grande échelle d'un détail d'un écran intermédiaire selon une variante de l'invention ; et

— la figure 5 est analogue à la figure 4, pour une autre variante.

On se réfère tout d'abord aux figures 1 et 2 qui décrivent un premier mode de réalisation de l'invention.

Les rayons incidents parallèles I_1, I_2 réfléchis ou réfractés frappent un écran intermédiaire transparent 1 dont la paroi intérieure est munie de dioptries de convergence 2. Ces rayons sont focalisés vers l'avant sur des dioptries de divergence 3 que présente la paroi extérieure de l'écran 1. Les dioptries de divergence 3 sont chacun coaxiaux à un dioptrie de convergence 2 et sont dimensionnés de manière à envelopper l'ensemble du pinceau lumineux focalisé par le dioptrie de convergence correspondant et à redresser ce pinceau, compris entre les rayons élémentaires C_1-C_2 , en un faisceau sensiblement parallèle aux rayons incidents I_1-I_2 .

Les dioptries de divergence 3 sont situés en léger retrait par rapport à des bandes 4 sensiblement verticales également ménagées sur la paroi extérieure de l'écran 1. Cet écran 1 est, sur sa paroi extérieure, recouvert d'une couche de matière opaque 5 destiné à masquer de l'extérieur du feu l'organe de coloration (non représenté) du faisceau incident, lorsque le feu n'est pas allumé. La matière opaque 5 est interrompu localement en regard des dioptries de divergence 3 pour former des orifices de passage pour les rayons élémentaires i_1-i_2 issus de ces dioptries 3.

Les faisceaux de rayons sensiblement parallèles ainsi formés frappent un écran de recouvrement frontal transparent 6 qui forme la glace avant du feu. La paroi intérieure de l'écran 6 est munie de bandes juxtaposées 7 sensiblement verticales formées d'éléments optiques plats et/ou rayonnés qui transmettent à l'extérieur des rayons r provenant des rayons incidents élémentaires i_1-i_2 . La largeur des bandes 7 est telle que leur relief est accentué par les bandes de relief extérieur 4 de l'écran intermédiaire 1.

Le pas et la profondeur des éléments optiques des bandes 7 sont réglés pour obtenir l'étalement et la répartition voulus du faisceau d'éclairage extérieur r et s'adapter visuellement à la glace voisine d'un autre dispositif d'éclairage, en particulier d'un projecteur ou phare.

Dans les formes de réalisation représentées, les orifices de passage ménagés dans le masque de matière opaque 5 sont formés par des rainures de faible largeur 8 qui accentuent le pas des bandes d'éléments optiques 7 de l'écran de recouvrement 6.

Dans la forme de réalisation de la figure 3, les dioptries de divergence 3 sont disposés selon des génératrices de l'écran intermédiaire 1 distinctes des génératrices délimitant les bandes 4 de l'écran 1, ces bandes 4 étant directement juxtaposées entre elles avec une largeur et orientation verticale sensiblement identiques à celles des bandes 7 de l'écran de recouvrement 6. On peut ainsi accentuer la profondeur apparente de l'optique de recouvrement.

Selon la variante de la figure 2, les bandes 4 directement juxtaposées entre elles et sensiblement verticales ont une largeur différente de celle des bandes 7 de l'écran de recouvrement 6. On peut ainsi simuler des lignes de séparation renforçant la ressemblance avec la glace d'un projecteur adjacent.

Dans la forme de réalisation de la figure 4, l'écran intermédiaire 1 est orthogonal au plan de positionnement horizontal H du feu. L'écran de recouvrement 6 peut également occuper une telle position orthogonale.

Cependant, lorsque l'encombrement disponible le permet, il est avantageux de prévoir que l'écran intermédiaire 1 (figure 5) et/ou l'écran de recouvrement 6 sont inclinés sur le plan horizontal H de positionnement du feu, afin de masquer davantage les dioptries de divergence 3 par rapport aux rayons solaires rasants S provenant de l'extérieur.

Revendications

1. Feu pour véhicule automobile comportant au moins une lampe, un élément de réflexion ou de réfraction disposé en correspondance de cette lampe pour réfléchir ou réfracter la lumière sous la forme d'un faisceau de rayons sensiblement parallèles, un écran intermédiaire (1) disposé en avant de la lampe et de l'élément de réflexion ou de réfraction choisi et formé par une plaque de matière transparente dont d'une part, la face intérieure est pourvue de dioptries de convergence (2) alignés chacun sur l'une des zones transparentes arrangées sur la face extérieure de l'écran intermédiaire qui, d'autre part, est couverte d'un masque opaque (5) pourvu sur le même alignement d'orifices de passage des pinceaux de lumière concentrée par lesdits dioptries, un écran de recouvrement frontal (6) obturant le tout à l'avant dudit feu et muni d'une optique étalant et répartissant comme il convient lesdits pinceaux élémentaires pour former le faisceau d'éclairage ou de signalisation extérieure attendu, caractérisé par le fait que lesdits dioptries de convergence (2) sont disposés de façon à focaliser vers l'avant les rayons incidents parallèles (I_1-I_2) que l'écran intermédiaire reçoit du moyen de réflexion et/ou réfraction amont choisi des rayons de lampe, l'écran intermédiaire étant pourvu sur sa paroi extérieure d'un arrangement correspondant de dioptries de divergence (3) d'une part positionnés dans l'axe de

chacun des dioptries de convergence (2) et capables d'envelopper tout le volume convergent de chaque pinceau lumineux fonctionnel focalisé par lesdits dioptries de convergence (2), et de redresser surtout leurs rayons élémentaires (C_1-C_2) dans une direction sensiblement parallèle aux rayons incidents d'origine (I_1-I_2), d'autre part situés en très léger retrait de la surface plane et/ou rayonnée de bandes sensiblement verticales (4) réglant le relief extérieur de la paroi extérieure de l'écran intermédiaire (1) qui est lui-même recouvert d'une couche de matière opaque (5), qui masque en vision extérieure, feu éteint, un élément de coloration choisi du faisceau de lumière fonctionnelle et détermine dans l'axe d'alignement ($x'x$) de chacun des dioptries de ~~divergence~~ ^{convergence} (2) et de divergence (3) susdits des orifices correspondant de passage pour les rayons élémentaires (i_1-i_2) sensiblement parallèles transmis par lesdits dioptries de divergence (3), l'écran de recouvrement frontal (6), obturant l'avant du feu, étant pourvu d'éléments optiques plats et/ou rayonnés formant des bandes juxtaposées (7) de distribution (r) extérieure du faisceau directionnel de lumière constitué par la pluralité des rayons élémentaires (i_1-i_2) sensiblement parallèles transmis par les dioptries de divergence (3) de l'écran intermédiaire (2), lesdites bandes (7) étant sensiblement verticales par rapport au plan de positionnement horizontal (H) du feu, et sensiblement de largeur telle que les bandes (4) du relief extérieur de l'écran intermédiaire (1) accentuent, à l'état éteint du feu, la vision extérieure du pas et/ou de la profondeur désirés du relief d'aspect des éléments optiques (7) de l'écran de recouvrement (6), dont le pas et/ou la profondeur réels fonctionnels moindres sont réglés par la précision de l'étalement et de la répartition normalisés d'éclairage extérieur (r) à obtenir, combinaison d'éléments permettant notamment d'adapter le pas résultant virtuel à celui de la glace de tout dispositif d'éclairage voisin dont les reliefs optiques sont constitués notamment de bandes juxtaposées sensiblement verticales tels optiques des projecteurs.

2. Feu selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les orifices de passage de lumière du masque de matière opaque (5) de l'écran intermédiaire (1) sont constitués par des rainures de faible largeur (8) séparant entre elles les diverses bandes d'aspect optique (4) qui régulent le relief de la paroi extérieure dudit écran intermédiaire (1), et au fond desquelles rainures (8) sont réalisés sensiblement en retrait les dioptries de redressement (3), lesdites bandes (4) accentuant le pas du relief d'aspect des éléments optiques (7) de l'écran de recouvrement (6) qui est vu de l'extérieur.

3. Feu selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les dioptries de divergence (3) de l'écran intermédiaire (1) réalisés en très léger retrait de la surface plane et/ou rayonnée des bandes d'aspect optique (4) réglant le relief extérieur dudit

écran (1), sont disposés selon une génératrice de cette surface autre que la génératrice délimitant la mitoyenneté desdites bandes (4) directement juxtaposées entre elles et de largeur et orientation verticales sensiblement identiques à celles des bandes optiques (7) de l'écran de recouvrement frontal (6) de manière à accentuer la profondeur virtuelle du relief de l'optique de recouvrement vu de l'extérieur du feu.

4. Feu selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les dioptries de divergence (3) de l'écran intermédiaire (1), réalisés en très léger retrait de la surface plane et/ou rayonnée des bandes d'aspect optique (4) réglant le relief extérieur dudit écran (1), sont disposés selon une génératrice de cette surface autre que la génératrice délimitant la mitoyenneté desdites bandes (4) directement juxtaposées entre elles et d'orientation verticale sensiblement identique à celle des bandes optiques (7) de l'écran de recouvrement frontal (6) mais de largeur différente pour soit en accentuer partie le pas résultant virtuel soit pour en accentuer partie localement la profondeur virtuelle afin de simuler des lignes de séparation de diverses zones optiques de même apparence que celles séparant les différentes zones optiques des glaces d'un dispositif d'éclairage voisin tel que projecteur.

5. Feu selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'écran intermédiaire (1) et/ou l'écran de recouvrement (6) sont positionnés orthogonalement au plan horizontal (H) de positionnement du feu.

6. Feu selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'écran intermédiaire (1) et/ou l'écran de recouvrement (6) sont inclinés sur le plan horizontal (H) de positionnement du feu pour masquer davantage les dioptries de redressement (3) à l'influence des rayons solaires rasants de l'extérieur (S).

Patentansprüche

1. Leuchte für Kraftfahrzeuge, enthaltend wenigstens eine Lampe, ein entsprechend dieser Lampe angeordnetes Reflexions- oder Refraktionselement für die Reflexion oder Brechung des Lichts in Form eines Bündels aus im wesentlichen parallel verlaufenden Strahlen, eine vor der Lampe und dem gewählten Reflexions- oder Refraktionselement angeordnete Zwischenscheibe (1), bestehend aus einer Platte aus transparentem Material, deren Innenfläche einerseits mit Konvergenzdioptrern (2) versehen ist, die jeweils fluchtrecht an einem der transparenten Bereiche angeordnet sind, welche an der Außenfläche der Zwischenscheibe vorgesehen sind, die andererseits mit einer opaken Maske (5) abgedeckt ist, welche in gleicher Ausfluchtung mit Öffnungen für den Durchtritt der Bündel aus durch die genannten Diopter konzen-

triertem Licht versehen ist, wobei eine vordere Abdeckscheibe (6) das Ganze auf der Vorderseite der genannten Leuchte verschließt und mit einer Optik versehen ist, die die genannten Elementarbündel zweckentsprechend zerstreut und verteilt, so daß das gewünschte äußere Beleuchtungs- oder Signalbündel entsteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die genannten Konvergenzdioptrern (2) so angeordnet sind, daß die parallelen einfallenden Strahlen (i_1-i_2) nach vorn fokussiert werden, die die Zwischenscheibe vom gewählten, vorgeschalteten Mittel für die Reflexion und/oder Refraktion der Lampenstrahlen empfängt, wobei die Zwischenscheibe an der Außenwand einerseits mit einer entsprechenden Anordnung von Divergenzdioptrern (3) versehen ist, die in der Achse jedes einzelnen Konvergenzdioptrern (2) positioniert und die geeignet sind, das gesamte konvergierende Volumen jedes durch die genannten Konvergenzdioptrern (2) fokussierten funktionellen Lichtbündels zu umschließen und vor allem ihre Elementarstrahlen (C_1-C_2) in einer Richtung auszurichten, die im wesentlichen parallel zu den einfallenden Originalstrahlen (i_1-i_2) verläuft, die andererseits einen ganz geringen Rücksprung zu der Oberfläche aufweisen, die flach ist und/oder im wesentlichen vertikale Streifen (4) aufweist, welche das Außenrelief der Außenwand der Zwischenscheibe (1) bestimmen, die ihrerseits mit einer Schicht aus opakem Material (5) versehen ist, die bei ausgeschalteter Leuchte im Blick nach außen ein gewähltes Färbungselement des funktionellen Lichtbündels abdeckt, wodurch in der Ausfluchtungsachse ($x'x$) jedes der vorgenannten Konvergenzdioptrern (2) und Divergenzdioptrern (3) Öffnungen begrenzt werden, die dem Durchtritt der im wesentlichen parallelen Elementarstrahlen (i_1-i_2) entsprechen, welche durch die genannten Divergenzdioptrern (3) geleitet werden, wobei die vordere Abdeckscheibe (6), die die Vorderseite der Leuchte verschließt, mit flachen und/oder mit Streifen versehenen optischen Elementen versehen ist, welche nebeneinanderliegende Streifen (7) für die Außenverteilung (r) des Richtungslichtbündels bilden, das aus der Vielzahl der im wesentlichen parallelen Elementarstrahlen (i_1-i_2) besteht, die durch die Divergenzdioptrern (3) der Zwischenscheibe (2) geleitet werden, wobei die genannten Streifen (7) im Verhältnis zur horizontalen Positionierungsebene (H) der Leuchte im wesentlichen vertikal angeordnet sind und ihre Breite im wesentlichen so beschaffen ist, daß die Streifen (4) des Außenreliefs der Zwischenscheibe (1) bei ausgeschalteter Leuchte die Außensicht der Teilung und/oder der gewünschten Tiefe des äußeren Reliefs der optischen Elemente (7) der Abdeckscheibe (6) hervorheben, deren geringere tatsächliche Funktionsteilung und/oder -tiefe durch die Genauigkeit der genormten Streuung und Verteilung der zu erzielenden Außenbeleuchtung (r) bestimmt werden, wobei diese Kombination von Elementen ins-

besondere eine Anpassung der daraus tatsächlich resultierenden Teilung an diejenige der Scheibe jeder angrenzenden Beleuchtungsvorrichtung erlaubt, deren optische Reliefs insbesondere aus im wesentlichen vertikalen, nebeneinanderliegenden Streifen wie z.B. Scheinwerferoptiken bestehen.

2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lichtdurchtrittsöffnungen der Maske aus opakem Material (5) der Zwischenscheibe (1) aus Nuten geringer Breite (8) bestehen, die dazwischen die verschiedenen optischen Sichtstreifen (4) trennen, welche das Relief der Außenwandung der genannten Zwischenscheibe (1) bestimmen, und wobei am Boden der genannten Nuten (8) im wesentlichen rückspringend die Ausrichtungsdioptr (3) ausgeführt sind, während die genannten Streifen (4) die Teilung des Sichtreliefs der optischen Elemente (7) der Abdeckscheibe (6), die von außen zu sehen ist, hervorheben.

3. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Divergenzdioptr (3) der Zwischenscheibe (1), die mit einem ganz geringen Rücksprung gegenüber der ebenen und/oder mit optischen Sichtstreifen (4) versehenen Oberfläche ausgeführt sind, welche das Außenrelief der genannten Scheibe (1) bestimmen, entsprechend einer Erzeugenden dieser Oberfläche angeordnet sind, die sich von der Erzeugenden unterscheidet, welche die Mittellage der genannten Streifen (4) begrenzt, die dazwischen unmittelbar nebeneinander liegen und deren Breite und vertikale Ausrichtung im wesentlichen gleich denjenigen der optischen Streifen (7) der vorderen Abdeckscheibe (6) sind, so daß die tatsächliche Tiefe des Reliefs der Abdeckoptik, die von außerhalb der Leuchte zu sehen ist, hervorgehoben wird.

4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Divergenzdioptr (3) der Zwischenscheibe (1), die einen ganz geringen Rücksprung im Verhältnis zur Oberfläche aufweisen, die eben ist und/oder optische Sichtstreifen (4) aufweist, welche das Außenrelief der genannten Scheibe (1) bestimmen, entsprechend einer Erzeugenden dieser Oberfläche angeordnet sind, die sich von der Erzeugenden unterscheidet, die die Mittellage der genannten Streifen (4) begrenzt, welche dazwischen unmittelbar nebeneinander liegen und deren vertikale Ausrichtung im wesentlichen die gleiche ist wie bei den optischen Streifen (7) der vorderen Abdeckscheibe (6), jedoch eine andere Breite aufweist, um entweder einen Teil der tatsächlich daraus resultierenden Teilung hervorzuheben, oder um lokal einen Teil der tatsächlichen Tiefe hervorzuheben, so daß Trennungslinien verschiedener optischer Zonen simuliert werden, die das gleiche Aussehen haben wie diejenigen, die die verschiedenen optischen Zonen der Scheiben einer angrenzenden Beleuchtungsvorrichtung wie eines Scheinwerfers voneinander

der trennen.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenscheibe (1) und/oder die Abdeckscheibe (6) orthogonal in Höhe der horizontalen Positionierungsebene (H) der Leuchte angeordnet sind.

6. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenscheibe (1) und/oder die Abdeckscheibe (6) gegenüber der horizontalen Positionierungsebene (H) der Leuchte geneigt sind, um die Ausrichtungsdioptr (3) unter dem Einfluß der von außen eintretenden Sonnenstrahlen (S) stärker abzudecken.

Claims

1. A lamp for a motor vehicle comprising at least one light bulb, a reflective or refractive element disposed in optical alignment with the said bulb so as to reflect or refract light in the form of a beam of substantially parallel rays, an intermediate screen (1), disposed in front of the bulb and in front of the selected reflective or refractive element and comprising a panel of transparent material in which, firstly, its internal face is provided with dioptr lens elements of the converging type (2), each of which is aligned with one of the transparent zones arranged on the outer face of the intermediate screen, and secondly, the said plate is overlaid with an opaque mask (5) which is provided, according to the same alignment, with orifices for passing pencils of light concentrated by the said dioptr lens elements, a front cover screen (6) totally covering the front of the said lamp and having optical characteristics such as to display and distribute the said elementary pencils as required, in order to constitute the required external lighting or indicating beam, characterised by the fact that the said converging dioptr lens elements are so disposed as to focus forwardly the parallel incident rays (I_1-I_2) of the rays from the lamp which the intermediate screen receives from the selected upstream reflective and/or refractive means, the intermediate screen being provided on its outer surface with a corresponding arrangement of dioptr lens elements (3) of the diverging type, which are, firstly, positioned in the axis of each of the converging dioptr lens elements (2) and capable of enveloping all of the convergent volume of each operative light pencil focussed by the said converging dioptr lens elements (2), and of realigning their elementary rays (C_1-C_2) overall in a direction which is substantially parallel to the originating incident rays (I_1-I_2), with the diverging dioptr lens elements being, secondly, situated very slightly behind the flat and/or radiused surface of substantially vertical bands (4) which define the exterior profile of the outer surface of the intermediate screen (1), the latter being itself overlaid with a layer of opaque material

(5), which when the lamp is extinguished masks from visibility from outside an element which is of colouring selected for the operational light beam, and which determines, in the axis (x'x) of alignment of each of the said converging (2) and diverging (3) dioptré lens elements, corresponding orifices for passing the elementary rays (i_1 - i_2) substantially parallel to each other and transmitted by the said diverging dioptré lens elements (3), with the front cover screen (6), covering the front of the lamp, being provided with flat and/or radiused optical elements defining juxtaposed bands (7) for the external distribution (r) of the directional beam of light constituted by the plurality of substantially parallel elementary rays (i_1 - i_2) transmitted by the diverging dioptré lens elements (3) of the intermediate screen (1), the said bands (7) being substantially vertical with respect to the horizontal locating plane (H) of the lamp, and of a width substantially the same as that of the bands (4) on the outer profile of the intermediate screen (1), so that when the lamp is in its extinguished state, they bring into accentuated relief, in a desired length and/or depth, the appearance, as seen from outside, of the optical elements (7) of the cover screen (6), the smallest operative actual lengths and/or depths of which are defined by the precision required in order to obtain a standard display and distribution of outwardly directed light (r), whereby this combination of elements in particular enables the resulting apparent length to be adapted to that of the lens of any neighbouring lighting apparatus the optical profiles of which comprise, in particular, substantially vertical juxtaposed bands, for example headlamp lenses.

2. A lamp according to Claim 1, characterised by the fact that the orifices for passing light, formed in the mask (5) of opaque material of the intermediate screen (1), comprise narrow grooves (8) which together separate the various optical bands (4) that define the profile of the outer surface of the said intermediate screen (1), with the realigning dioptré lens elements (3) being substantially recessed in the base of the said grooves (8), and with the said bands (4) bringing into accentuated relief the length of the image of the optical elements (7) of the cover screen (6) that is observed from outside.

3. A lamp according to Claim 1 or Claim 2, characterised by the fact that the diverging dioptré lens elements (3) of the intermediate screen (1), being arranged very slightly behind the flat and/or radiused surface of the optical bands (4) defining the outer profile of the said screen (1), are disposed on a generatrix of the said surface other than the generatrix which delimits the junction of the said bands (4), the latter being directly juxtaposed together, and having a width and a vertical orientation substantially identical to those of the optical bands (7) of the front cover screen (6), whereby to bring into accentuated relief the apparent depth of the cover optic when observed from out-

side the lamp.

4. A lamp according to one of Claims 1 to 3, characterised by the fact that the diverging dioptré lens elements (3) of the intermediate screen (1), being arranged very slightly behind the flat and/or radiused surface of the optical bands (4) defining the outer profile of the said screen (1), are disposed on a generatrix of the said surface other than the generatrix which delimits the junction of the said bands (4), the latter being directly juxtaposed together, and having a vertical orientation substantially identical to that of the optical bands (7) of the front cover screen (6) but being of different width, either so as partly to accentuate its resultant apparent length or so as partly to accentuate its apparent depth locally, whereby to simulate lines of separation of various optical zones, of similar appearance to those which separate the different optical zones of the lenses of a neighbouring lighting apparatus such as a headlamp.

5. A lamp according to one of Claims 1 to 4, characterised by the fact that the intermediate screen (1) and/or the cover screen (6) is positioned orthogonally to the horizontal locating plane (H) of the lamp.

6. A lamp according to one of Claims 1 to 4, characterised by the fact that the intermediate screen (1) and/or the cover screen (6) is inclined to the horizontal locating plane (H) of the lamp, so as to mask to a greater extent the realigning dioptré lens elements (3) from the influence of solar rays (S) incident from the outside.

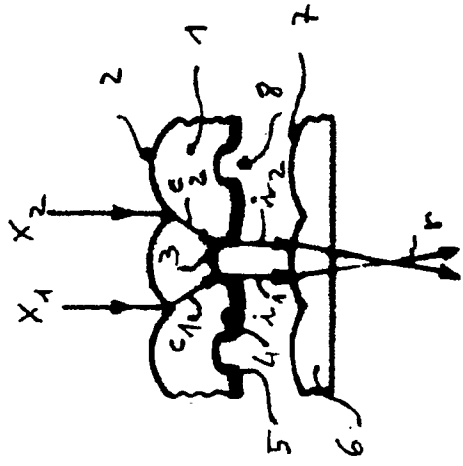


Figure 2

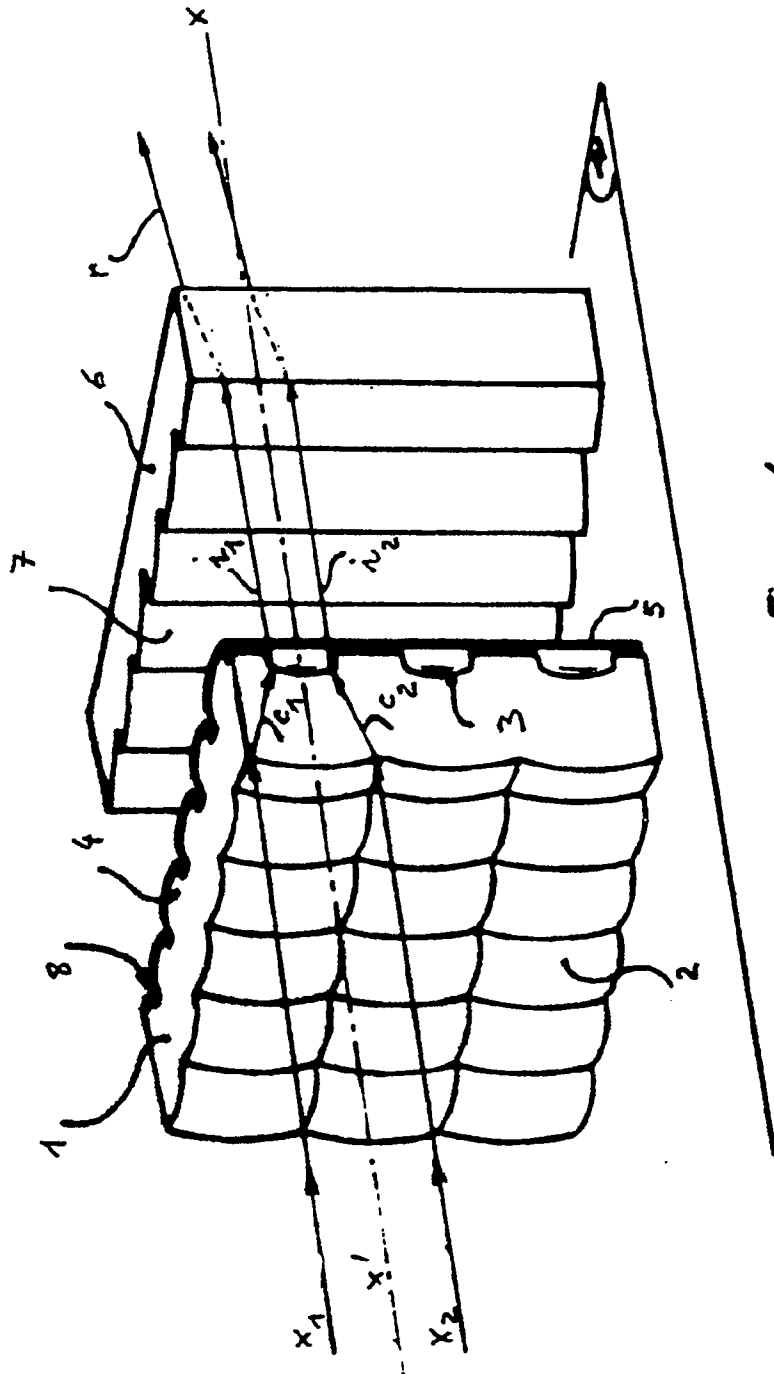


Figure 4

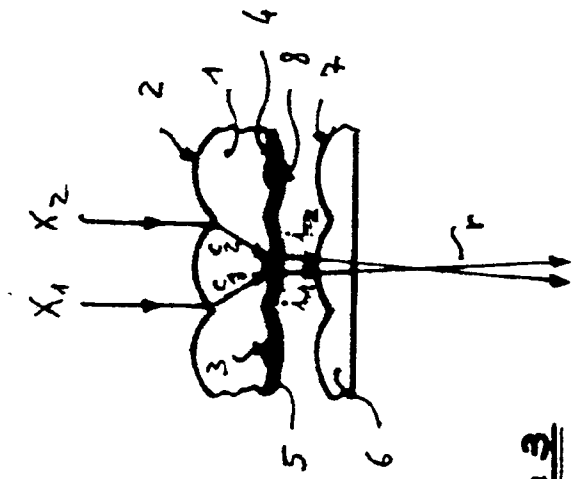


Figure 3

