



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**20.08.2003 Bulletin 2003/34**

(51) Int Cl.7: **F21V 7/00, F21V 17/02,  
F21V 14/04**

(21) Numéro de dépôt: **03075436.0**

(22) Date de dépôt: **14.02.2003**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO**

(72) Inventeur: **Louis, Gilles, Société Civile S.P.I.D.  
75008 Paris (FR)**

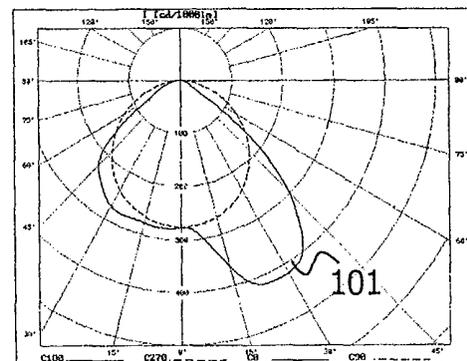
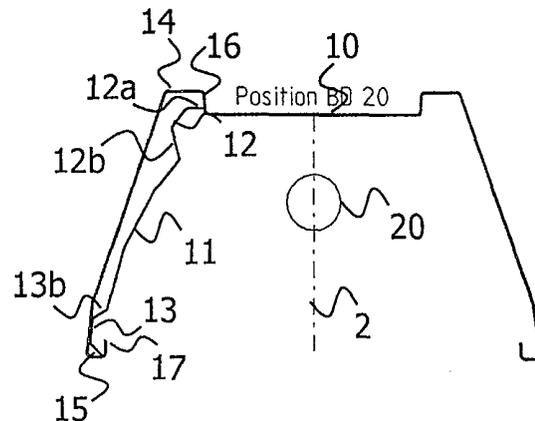
(74) Mandataire: **Chaffraix, Jean  
Société Civile S.P.I.D.  
156, Boulevard Haussmann  
75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **19.02.2002 FR 0202089**

(71) Demandeur: **Koninklijke Philips Electronics N.V.  
5621 BA Eindhoven (NL)**

(54) **Réflecteur pour appareil d'éclairage comportant au moins un miroir insérable**

(57) La présente invention concerne un réflecteur (10) pour appareil d'éclairage (1) comprenant des moyens de fixation et au moins un demi-miroir (11) de forme telle qu'il est apte à se positionner dans les moyens de fixation et à délivrer une première distribution lumineuse (101) pour une première position de montage du au moins un demi-miroir dans les moyens de fixation et à délivrer une deuxième distribution lumineuse (102) pour une deuxième position de montage du au moins un demi-miroir dans les moyens de fixation correspondant à un retournement dudit demi-miroir. Un demi-miroir (11) comprend des crochets (12,13) à ses extrémités, lesdits crochets étant de dimensions différentes, et un moyen de fixation comprend un logement (14,15) apte à bloquer un crochet.



**FIG.1a**

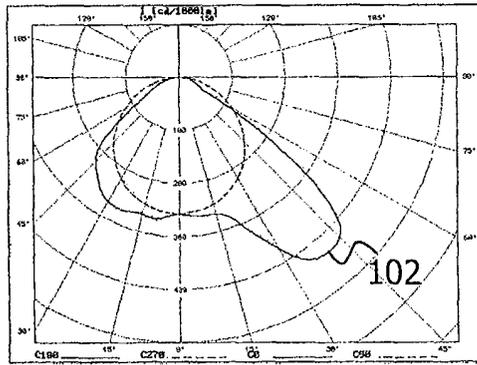
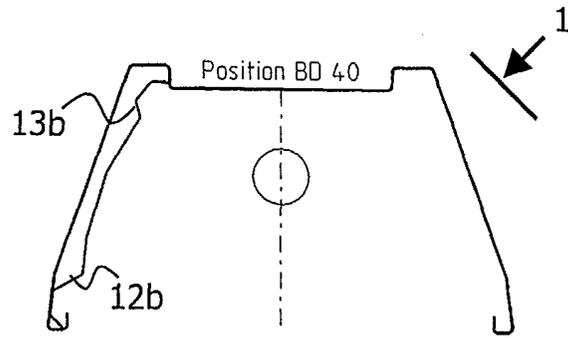


FIG.1b

## Description

### Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne un réflecteur notamment pour appareil d'éclairage comprenant des moyens de fixation et au moins un demi-miroir.

[0002] Elle trouve notamment son application dans l'éclairage localisé de gondoles dans les commerces de discount, les supermarchés ou encore les halls d'exposition.

### Etat de la technique antérieure

[0003] Le brevet américain 6,244,729 décrit un appareil d'éclairage comprenant un tube fluorescent de type allongé et un réflecteur également de type allongé. La forme du réflecteur est variable. Pour cela un système d'ajustement est disposé au moins à une extrémité du réflecteur. Ce système d'ajustement permet de modifier la forme du réflecteur, de manière à garder un rayon de courbure uniforme, et par conséquent d'obtenir différentes distributions lumineuses selon les réglages effectués.

[0004] Cependant, un tel réflecteur possède une structure complexe car il nécessite, d'une part, d'être constitué par un matériau flexible, et il comprend, d'autre part, un système d'ajustement composé de diverses pièces, donc particulièrement compliqué, permettant d'orienter la distribution lumineuse.

[0005] De plus l'obtention d'une distribution lumineuse prédéterminée, correspondant par exemple à un besoin spécifique d'un client, nécessite un réglage fin qui n'est pas forcément à la portée du client.

### Exposé de l'invention

[0006] La présente invention a pour but de proposer un réflecteur de structure plus simple qui réponde au souhait du client.

[0007] En effet, les clients, notamment ceux des petits et grands commerces, souhaitent obtenir un éclairage localisé de leurs gondoles en tenant compte des contraintes spécifiques liées à cette application. Pour cela, ils souhaitent notamment disposer de deux types de distributions lumineuses bidirectionnelles, à savoir :

- une première distribution lumineuse de type double asymétrique 20/25°,
- une deuxième distribution lumineuse de type double asymétrique 35/40°.

[0008] A cet effet, le réflecteur selon l'invention est remarquable en ce qu'il comprend des moyens de fixation et au moins un demi-miroir de forme telle qu'il est apte à se positionner dans les moyens de fixation et à délivrer une première distribution lumineuse pour une première position de montage du au moins un demi-miroir dans

les moyens de fixation et à délivrer une deuxième distribution lumineuse pour une deuxième position de montage du au moins un demi-miroir dans les moyens de fixation correspondant à un retournement dudit demi-miroir.

[0009] La présente invention permet donc d'obtenir la première distribution lumineuse souhaitée pour une première position de montage du demi-miroir dans les moyens de fixation. Le client peut également obtenir, de façon simple, la deuxième distribution lumineuse souhaitée en démontant le demi-miroir, en le retournant et en lui faisant prendre une deuxième position de montage dans les moyens de fixation. Ainsi, il est possible avec un seul réflecteur de disposer d'au moins deux distributions lumineuses différentes, ce qui évite au client d'acheter deux réflecteurs, un réflecteur dédié à chaque distribution lumineuse, pour obtenir le même résultat.

[0010] La présente invention concerne également un luminaire comprenant un tel réflecteur et au moins une lampe. Dans le cas, par exemple, où ledit luminaire est apte à être équipé d'une ou deux lampes, on dispose alors d'un luminaire permettant de fournir quatre configurations différentes selon la distribution lumineuse et le nombre de lampes souhaités au lieu d'avoir quatre luminaires différents dédiés chacun à une configuration donnée. Ainsi, le client peut commander un seul produit qu'il positionne à sa guise en fonction de l'application recherchée et qu'il peut éventuellement modifier ultérieurement en fonction d'une nouvelle répartition d'éclairage qu'il souhaite obtenir parmi un ensemble de répartitions d'éclairage possibles. Cette solution est donc particulièrement simple et économique.

### Brève description des dessins

[0011] Ces aspects de l'invention ainsi que d'autres aspects plus détaillés apparaîtront plus clairement grâce à la description suivante de plusieurs modes de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemples non limitatifs et en regard des dessins annexés parmi lesquels :

- les Figs. 1a et 1b représentent un luminaire équipé d'une lampe et d'un demi-miroir et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes du demi-miroir,
- les Figs. 2a et 2b représentent un luminaire équipé d'une lampe et de deux demi-miroirs et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes symétriques des demi-miroirs,
- les Figs. 3a et 3b représentent un luminaire équipé de deux lampes et d'un demi-miroir et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes du demi-miroir, et
- les Figs. 4a et 4b représentent un luminaire équipé de deux lampes et de deux demi-miroirs et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes symétriques des demi-miroirs.

### Exposé détaillé d'au moins un mode de réalisation de l'invention

**[0012]** La présente invention concerne un réflecteur comportant des miroirs, lesdits miroirs étant insérés dans le réflecteur. Ces réflecteurs sont notamment destinés à des systèmes de rail d'éclairage. Les miroirs sont utilisés pour orienter le flux lumineux. Dans le mode de réalisation qui suit, ils sont en aluminium et possèdent une forme adaptée à deux distributions spécifiques souhaitées lors de l'éclairage localisé des gondoles de supermarchés et des commerces équivalents. Les miroirs peuvent cependant avoir des profils et des matériaux différents, avec des aspects de surface différents tels que mat, brillant ou semi-brillant, afin de répartir la lumière suivant une application donnée qui peut être, par exemple, une distribution lumineuse intensive, extensive, asymétriques ou encore bidirectionnelles.

**[0013]** Les Figs. 1a et 1b représentent un luminaire équipé d'une lampe et d'un demi-miroir ainsi que la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes du demi-miroir. Le luminaire (1) comprend un réflecteur (10) de structure symétrique par rapport à un axe (2) et une lampe (20) de type néon, par exemple, placée de préférence sur l'axe de symétrie (2) à une hauteur dépendant du niveau d'éclairage vertical souhaité.

**[0014]** Le réflecteur (10) comprend un demi-miroir (11) qui comporte des crochets (12,13) à ses extrémités et une partie centrale possédant un rayon de courbure prédéterminée en fonction des distributions lumineuses souhaitées. Selon un mode de réalisation, les crochets font partie intégrante du demi-miroir. Il est également possible, à titre d'alternative, de munir un réflecteur courbe de plusieurs crochets, les crochets étant ici des pièces rapportées, bien qu'une telle réalisation soit plus complexe.

**[0015]** Ledit réflecteur comprend également des moyens de fixation. Dans le mode de réalisation préféré, un moyen de fixation comporte un logement (14,15) dont une paroi (16,17) forme butée à une partie extérieure d'un crochet (12a,13a). De plus, une partie intérieure (12b) d'un crochet (12) est de dimension sensiblement supérieure à la partie intérieure (13b) correspondante de l'autre crochet. De manière plus générale, les crochets (12,13) sont de dimensions différentes afin de permettre une position relative du demi-miroir (11) par rapport à la lampe (20) qui soit différente pour les deux positions de montage. Ainsi, la forme du demi-miroir lui permet d'être fixé par simple coincement dans les logements en jouant sur son élasticité propre. Il possède en outre une forme géométrique lui permettant de délivrer une première distribution lumineuse pour une première position de montage du demi-miroir dans les logements et une deuxième distribution lumineuse pour une deuxième position de montage du demi-miroir dans les logements, cette deuxième position correspondant à un retournement dudit demi-miroir. Dans le cas où un

seul demi-miroir est inséré dans le réflecteur, les distributions lumineuses sont de type asymétrique.

**[0016]** De manière avantageuse, le réflecteur selon l'invention possède un système de repérage. Ce système de repérage consiste en un marquage des extrémités du demi-miroir afin d'indiquer à l'installateur la position de montage du demi-miroir en fonction d'une distribution lumineuse recherchée.

**[0017]** La Fig. 1a donne l'exemple d'un demi-miroir permettant d'obtenir une première distribution lumineuse (101) de type asymétrique 20/25°. La Fig. 1b montre le demi-miroir après son retournement permettant d'obtenir alors une deuxième distribution lumineuse (102) de type asymétrique 35/40°.

**[0018]** Dans le mode de réalisation préféré, la forme géométrique du demi-miroir et la position de la lampe par rapport au réflecteur sont telles que le niveau d'éclairage vertical maximal est supérieur au niveau d'éclairage horizontal maximal. Le luminaire doit en outre satisfaire à des spécifications de défilement mécanique, le défilement mécanique étant l'angle sous lequel un observateur ne voit pas ou plus la lampe. Dans le mode de réalisation préféré, cet angle est au minimum de 20° par rapport au plan de sortie horizontal du luminaire.

**[0019]** Il apparaîtra à l'homme du métier que le réflecteur peut posséder plus de deux logements judicieusement disposés de manière à ce que le demi-miroir puisse prendre plusieurs positions différentes et à ce que le réflecteur puisse fournir autant de distributions lumineuses que de configurations possibles.

**[0020]** Les Figs. 2a et 2b représentent un luminaire équipé d'une lampe et de deux demi-miroirs et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes symétriques des demi-miroirs. La lampe (20) est placée de préférence sur l'axe de symétrie (2) du réflecteur à une hauteur prédéterminée en fonction du niveau d'éclairage souhaité et en tenant compte de l'angle de défilement mécanique. Ladite lampe peut également être située en dehors de l'axe de symétrie, tout en satisfaisant les conditions d'éclairage et d'angle de défilement, de manière à obtenir une distribution lumineuse sensiblement différente.

**[0021]** Dans une première configuration, correspondant à la Fig. 2a, le luminaire est apte à fournir une première distribution lumineuse (201) de type double asymétrique 20/25°. Dans une deuxième configuration, correspondant à la Fig. 2b, le luminaire est apte à fournir une deuxième distribution lumineuse (202) de type double asymétrique 35/40° après retournement des deux demi-miroirs.

**[0022]** Les Figs. 3a et 3b représentent un luminaire équipé de deux lampes et d'un demi-miroir et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes du demi-miroir. Les deux lampes (20) sont placées de préférence de façon symétrique de part et d'autre de l'axe de symétrie (2) du réflecteur à une hauteur prédéterminée fonction du niveau d'éclairage et

de l'angle de défilement mécanique.

**[0023]** Dans une première configuration, correspondant à la Fig. 3a, le luminaire est apte à fournir une première distribution lumineuse (301) de type asymétrique 20/25° sensiblement différente de la distribution lumineuse obtenue avec une lampe. Dans une deuxième configuration, correspondant à la Fig. 3b, le luminaire est apte à fournir une deuxième distribution lumineuse (302) de type asymétrique 35/40° après retournement du demi-miroir.

**[0024]** Les Figs. 4a et 4b représentent un luminaire équipé de deux lampes et de deux demi-miroirs et la distribution lumineuse correspondant à deux positions différentes symétriques des demi-miroirs.

**[0025]** Dans une première configuration, correspondant à la Fig. 4a, le luminaire est apte à fournir une première distribution lumineuse (401) de type double asymétrique 20/25° sensiblement différente de la distribution lumineuse obtenue avec une lampe. Dans une deuxième configuration, correspondant à la Fig. 4b, le luminaire est apte à fournir une deuxième distribution lumineuse (402) de type double asymétrique 35/40° après retournement des demi-miroirs.

**[0026]** Il apparaîtra à l'homme du métier que le luminaire peut posséder plus de deux lampes, lesdites lampes étant disposées, par exemple, de façon symétrique par rapport à l'axe de symétrie (2) et à une distance prédéterminée du plafond du réflecteur. Un tel luminaire possède ainsi une structure modulaire comprenant un réflecteur muni d'au moins un demi-miroir et au moins une lampe.

**[0027]** Aucun signe de référence entre parenthèses dans le présent texte ne doit être interprété de façon limitative. Le verbe "comprendre" et ses conjugaisons doivent également être interprétés de façon large, c'est à dire comme n'excluant pas la présence non seulement d'autres éléments ou étapes que ceux listés après ledit verbe, mais aussi d'une pluralité d'éléments ou d'étapes déjà listés après ledit verbe et précédés du mot "un" ou "une".

crochets (12,13) à ses extrémités, lesdits crochets étant de dimensions différentes, et en ce qu'un moyen de fixation comprend un logement (14,15) apte à bloquer un crochet.

3. Réflecteur (10) selon la revendication 2, caractérisé en que les extrémités du demi-miroir (11) sont marquées de manière à indiquer à un installateur la position de montage du demi-miroir correspondant à la distribution lumineuse recherchée.
4. Réflecteur (10) selon la revendication 2, caractérisé en que les crochets font partie intégrante du demi-miroir.
5. Luminaire (1) comprenant un réflecteur (10) selon l'une des revendications 1 à 4, et au moins une lampe (20).

## Revendications

1. Réflecteur (10) notamment pour appareil d'éclairage (1) comprenant des moyens de fixation et au moins un demi-miroir (11) de forme telle qu'il est apte à se positionner dans les moyens de fixation et à délivrer une première distribution lumineuse pour une première position de montage du au moins un demi-miroir dans les moyens de fixation et à délivrer une deuxième distribution lumineuse pour une deuxième position de montage du au moins un demi-miroir dans les moyens de fixation correspondant à un retournement dudit demi-miroir.
2. Réflecteur (10) selon la revendication 1, caractérisé en que l'au moins demi-miroir (11) comprend des

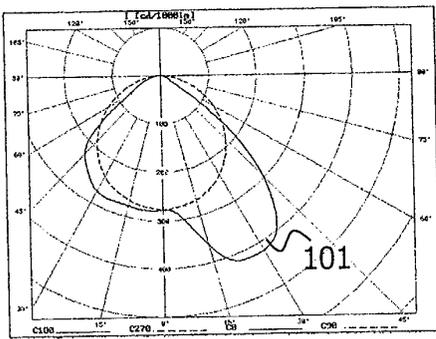
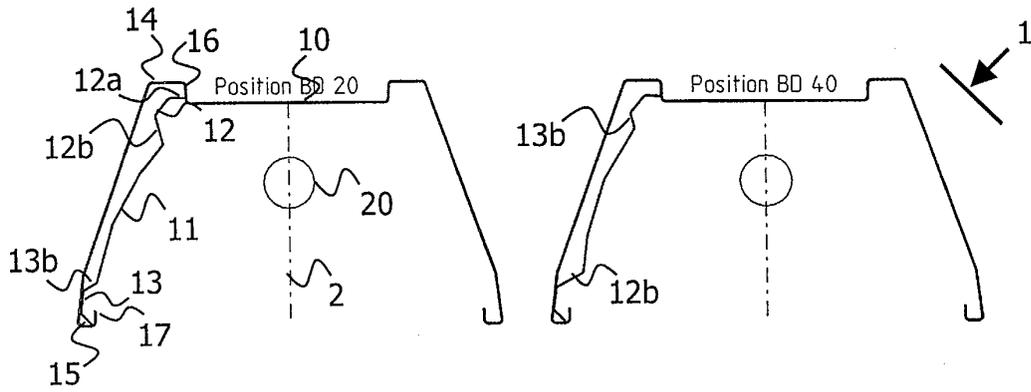


FIG.1a

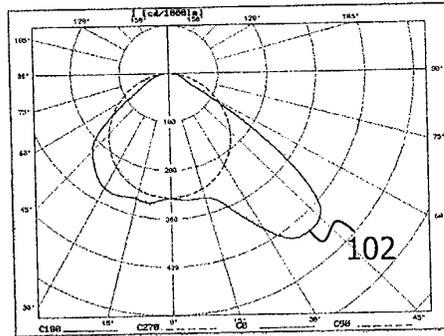


FIG.1b

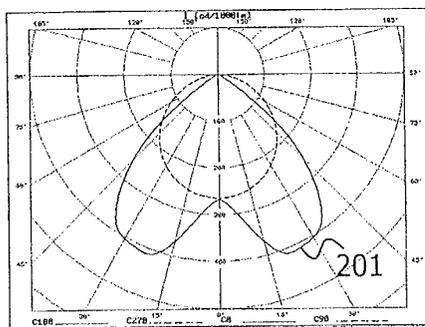
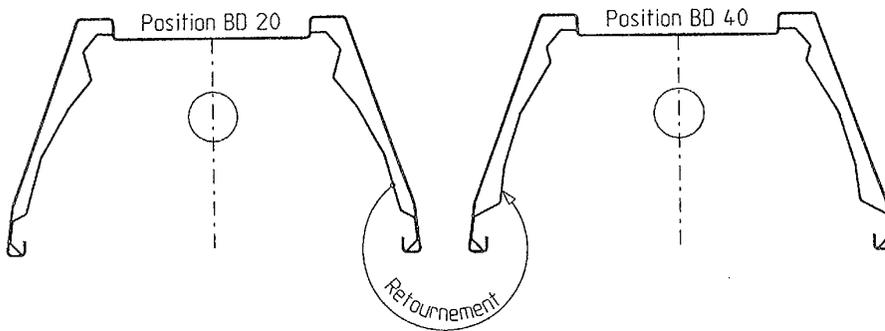


FIG.2a

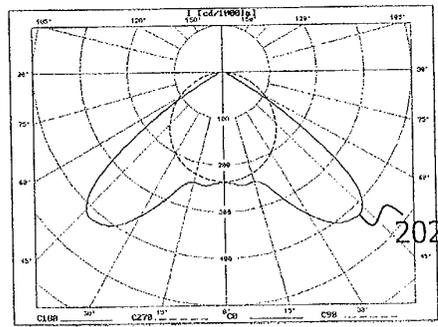


FIG.2b

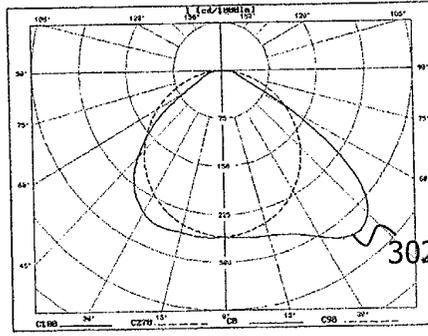
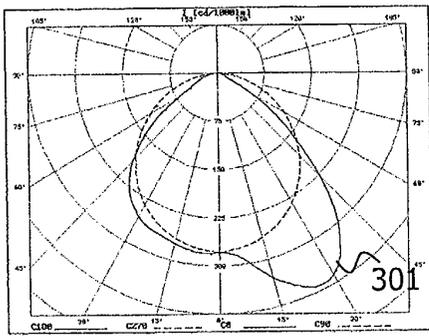
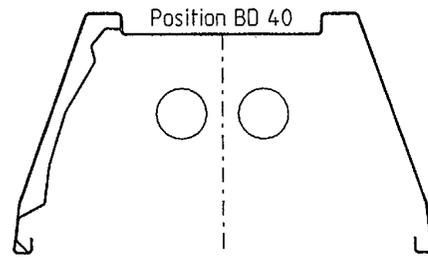
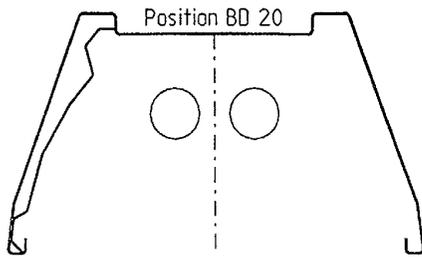


FIG.3a

FIG.3b

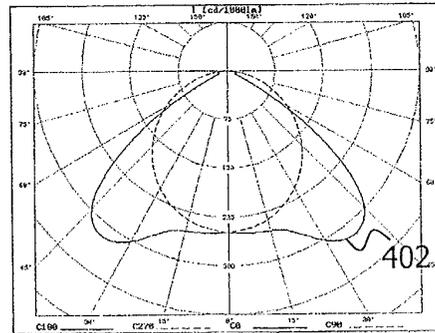
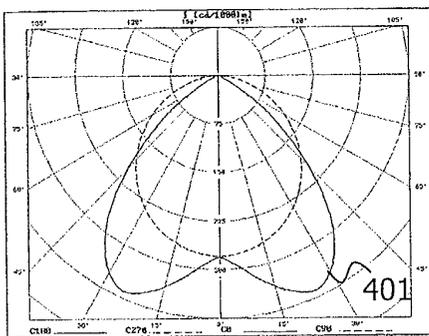
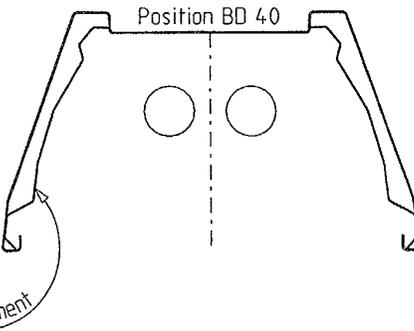
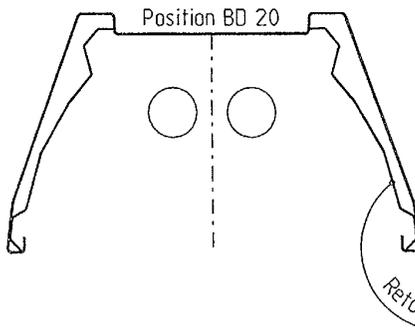


FIG.4a

FIG.4b



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	US 2 331 811 A (SPRECHER PETER W) 12 octobre 1943 (1943-10-12) * page 1, colonne de gauche, ligne 36 - ligne 51 * * page 2, colonne de gauche, ligne 35 - colonne de droite, ligne 17 * * figures 1,4,6 *	1,5	F21V7/00 F21V17/02 F21V14/04
A	---	2-4	
X	FR 2 204 780 A (ZEISS IKON AG) 24 mai 1974 (1974-05-24) * page 1, ligne 23 - ligne 32 * * page 2, ligne 26 - ligne 32 * * page 3, ligne 35 - page 4, ligne 11 * * revendication 1 * * figures 1,4-10 *	1,5	
A	---	2-4	
A	FR 2 711 219 A (PHILIPS ECLAIRAGE) 21 avril 1995 (1995-04-21) * page 3, ligne 34 - page 4, ligne 9 * * page 5, ligne 27 - ligne 36 * * figures 1,3 *	1,2,4,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
A	US 4 300 187 A (FLETCHER THOMAS A) 10 novembre 1981 (1981-11-10) * abrégé * * colonne 2, ligne 1 - ligne 6 * * colonne 2, ligne 21 - ligne 29 * * figures 1,2 *	1,5	F21V
A	EP 0 728 988 A (RIDY LEUCHTEN GMBH) 28 août 1996 (1996-08-28) * revendications 1,4 * * figures 1-6 *	1,2,4,5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		27 mai 2003	Prévot, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 07 5436

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-05-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2331811	A	12-10-1943	AUCUN	
FR 2204780	A	24-05-1974	DE 2252991 A1	02-05-1974
			AT 340531 B	27-12-1977
			AT 910773 A	15-04-1977
			CH 563551 A5	30-06-1975
			FR 2204780 A1	24-05-1974
			IT 998987 B	20-02-1976
			NL 7313949 A , B	01-05-1974
FR 2711219	A	21-04-1995	FR 2711219 A1	21-04-1995
US 4300187	A	10-11-1981	AUCUN	
EP 0728988	A	28-08-1996	DE 29502900 U1	30-03-1995
			AT 192840 T	15-05-2000
			DE 59508319 D1	15-06-2000
			EP 0728988 A1	28-08-1996

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82