



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 568 939 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.08.2005 Bulletin 2005/35

(51) Int Cl.7: **F21V 17/16**
// F21V11/02, F21Y103:00

(21) Numéro de dépôt: **05300146.7**

(22) Date de dépôt: **24.02.2005**

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

(30) Priorité: **27.02.2004 FR 0450369**

(71) Demandeur: **SLI France**
92722 Nanterre Cedex (FR)

(72) Inventeur: **Hugonet, Frédéric**
42400 Saint Chamond (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick**
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cédex 1 (FR)

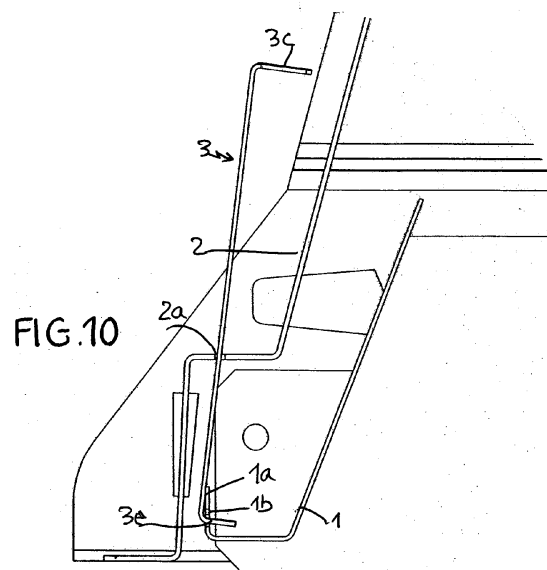
(54) **Dispositif de fixation d'une grille de luminaire**

(57) La fixation de la grille de luminaire (1) dans un caisson (2) métallique, s'effectue au moyen de pattes ou agrafes (3), déformables élastiquement et aptes à assurer une continuité de masse, et est remarquable en ce que :

- chaque patte (3) est constituée par deux branches (3a) et (3b) de section méplate réunies à l'une de leurs extrémités par un rebord équerré d'accrochage commun (3c) plié dans sa partie médiane pour maintenir écartées lesdites branches selon une valeur angulaire déterminée, l'extrémité libre des branches présentant un rebord équerré d'accrochage (3d) - (3e) en vue de permettre successivement :

- son accouplement dans des agencements complémentaires (2a) du caisson (2), en vue de son maintien temporaire en position escamotée de rabattement ;
- son basculement en dehors du plan de base dudit caisson (2) pour permettre l'accrochage de la grille (1) ;
- son enfoncement dans les agencements (2a) du caisson et son blocage en position escamotée verticale correspondant au positionnement de la grille (1) à l'intérieur dudit caisson (2) ;
- un effort de friction au niveau desdits agencements du caisson, pour mettre

à nu le métal dudit caisson.



EP 1 568 939 A1

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des luminaires.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un luminaire du type de ceux présentant un caisson support recevant des lampes avec les composants nécessaires à l'allumage et au fonctionnement et un ensemble optique sous forme d'une grille, pour notamment diffuser la lumière et contrôler les luminances.

[0003] Le problème que se propose de résoudre l'invention se situe au niveau de la fixation de la grille par rapport au caisson support, en ayant pour but d'assurer la continuité électrique de masse entre le support et la grille.

[0004] Différentes solutions techniques ont été proposées pour obtenir ce résultat.

[0005] On peut citer, par exemple, l'enseignement du brevet FR 2.736.994 qui concerne un système de fixation de grille de luminaire avec continuité de masse. Pour l'essentiel, ce système de fixation est constitué d'un boîtier métallique comportant plusieurs bras élastiques convenablement profilés pour constituer une chicane de verrouillage. Cette chicane coopère avec une zone d'encliquetage d'une barrette de suspension qui présente une languette élastique permettant la suspension de la grille du luminaire.

Compte tenu de ces dispositions, il apparaît que le système nécessite l'utilisation de deux ensembles indépendants, à savoir le boîtier métallique et la barrette de suspension.

[0006] Plus généralement, on a proposé différents types d'agrafes métalliques pour assurer la fixation de la grille par rapport au caisson support. Quelle que soit la forme de réalisation de ces agrafes, il apparaît que ces dernières sont fixées sur la grille. Il en résulte des difficultés importantes au moment de la mise en place de la grille, en considérant le fait que ces agrafes doivent être engagées dans des ouvertures que présentent généralement deux bords opposés du caisson, étant rappelé que l'on travaille le plus souvent en hauteur, par exemple sur un escabeau dans une position inconfortable.

On observe également que ce type d'agrafes ne permet pas toujours d'assurer une bonne continuité électrique de masse qui peut partiellement être interrompue par la peinture ou autre revêtement du caisson support, notamment au niveau des fentes dans lesquelles sont clipées les agrafes de suspension.

[0007] L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

[0008] Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir pré-équiper le caisson support d'agrafes de suspension en ayant pour objectif de permettre une fixation rapide et visuelle de tout type de grille de luminaire, sur tout type de caisson support encastré ou non, en assurant une parfaite continuité élec-

trique de masse.

[0009] Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif de fixation d'une grille de luminaire dans un caisson métallique avec une pluralité de pattes ou d'agrafes déformables élastiquement et aptes à assurer une continuité de masse.

Selon une caractéristique à la base de l'invention, chaque patte ou agrafe présente des agencements pour permettre successivement :

- son accouplement dans des agencements complémentaires du caisson, en vue de son maintien temporaire en position escamotée de rabattement ;
 - son basculement en dehors du plan de base dudit caisson pour permettre l'accrochage de la grille ;
 - son enfoncement dans les agencements du caisson et son blocage en position escamotée verticale correspondant au positionnement et au maintien de la grille à l'intérieur dudit caisson ;
- chacune desdites pattes présentant un profil apte à exercer un effort de friction au niveau desdits agencements du caisson, pour mettre à nu le métal dudit caisson.

[0010] Chaque patte ou agrafe reste à demeure dans le caisson, l'accouplement s'effectuant au niveau de la grille.

[0011] Pour résoudre le problème posé d'assurer les trois fonctions distinctes que présente chacune des pattes ou agrafes, les agencements de la patte sont constitués par deux branches de section méplate réunies à l'une de leurs extrémités par un rebord équerré d'accrochage commun plié dans sa partie médiane pour maintenir écartées lesdites branches selon une valeur angulaire déterminée, l'extrémité libre des branches présentant un rebord équerré d'accrochage.

[0012] Pour résoudre le problème posé de pré-équiper le caisson support, le rebord équerré d'accrochage commun, coopère avec les agencements du caisson sous forme d'une fente, tandis que les rebords équerrés d'accrochage de l'extrémité libre des branches, coopèrent, après rapprochement angulaire par élasticité desdites branches, avec des fentes que présente un profilé formé à partir d'au moins deux côtés opposés de la grille.

[0013] Pour résoudre le problème posé d'assurer un accouplement sûr et efficace de l'ensemble de la grille par rapport aux différentes pattes ou agrafes de suspension, les rebords équerrés d'accrochage de l'extrémité libre des branches, présentent, au niveau de leur raccordement avec lesdites branches, des découpes aptes à assurer le verrouillage desdits rebords après engagement dans la fente correspondante et relâchement des branches.

[0014] Pour résoudre le problème posé d'assurer le positionnement en hauteur de la grille à l'intérieur du caisson et son accouplement, les bords rectilignes externes des branches présentent au moins une encoche

apte à coopérer, sous l'effet de l'élasticité des branches, avec les extrémités de la fente du caisson pour assurer le blocage en position escamotée verticale de la patte correspondant au positionnement de la grille à l'intérieur du caisson.

[0015] Pour résoudre le problème posé d'assurer une parfaite continuité électrique de masse, les bords rectilignes externes des branches présentent des arêtes vives pour exercer l'effort de friction au niveau des fentes d'introduction du caisson qui, grâce à une forme circulaire de leurs extrémités, permet d'avoir quatre points de contact par ressort.

[0016] Il en résulte que l'effort de friction a pour effet d'enlever la peinture ou autre que présente le caisson, notamment au niveau des fentes d'introduction recevant des différentes agrafes de suspension.

[0017] Selon une autre caractéristique, le rebord d'accrochage commun et les rebords d'accrochage de l'extrémité libre des branches, sont orientés dans le même sens, en direction de l'intérieur du caisson.

[0018] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un exemple de réalisation de luminaire dont la grille et le caisson sont assemblés par le dispositif de fixation selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective des agrafes ou pattes de suspension selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue de face de l'agrafe ;
- la figure 4 est une vue de côté correspondant à la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de dessus correspondant à la figure 3 ;
- les figures 6, 7, 8 et 9 sont des vues partielles en perspective des principales étapes pour la mise en place des agrafes et l'accrochage de la grille de luminaire ;
- la figure 10 est une vue partielle en coupe montrant la fixation de la grille de luminaire par rapport au caisson au moyen des agrafes selon les caractéristiques du dispositif de l'invention.

[0019] Comme indiqué, le but recherché est d'assurer la fixation d'une grille de luminaire (1), à l'intérieur d'un caisson support (2), en général quadrangulaire, réalisé en métal, notamment en acier.

[0020] La grille (1) du luminaire peut présenter, par exemple, deux côtés latéraux (1a) entre lesquels sont accouplées des lamelles disposées généralement à la façon d'une grille.

[0021] Selon une caractéristique à la base du dispositif selon l'invention, la fixation de la grille à l'intérieur du caisson (2) s'effectue au moyen d'agrafes ou pattes de suspension spéciales (3) destinées à pré-équiper le caisson (2). Chaque patte ou agrafe (3) est constituée par deux branches rectilignes de section méplate (3a) et (3b) réunies à l'une de leurs extrémités par un rebord

équerré d'accrochage commun (3c). Ce rebord d'accrochage (3c) présente, sensiblement dans sa partie médiane, une ligne de pliage (3d) pour maintenir écartées les branches (3a) et (3b) selon une valeur angulaire déterminée. Autrement dit, le pli médian (3d) confère au rebord d'accrochage commun (3c), un profil longitudinal légèrement cintré sous forme d'un V grandement ouvert.

Compte tenu de ces dispositions, les deux branches (3a) et (3b) peuvent être rapprochées l'une de l'autre par élasticité en position jointive pour permettre notamment l'accrochage de la grille de luminaire (1), comme il sera indiqué dans la suite de la description.

[0022] L'extrémité libre des branches (3a) et (3b) présente chacune un rebord équerré d'accrochage (3e) et (3f). Le rebord (3c) et les rebords (3e) et (3f) sont orientés dans la même direction. Le corps de l'agrafe est réalisé dans un métal présentant une élasticité et une résistance suffisantes.

[0023] Le rebord équerré d'accrochage commun (3c) coopère avec des fentes (2a) que présente, par exemple, une nervure (2b) que présente la face interne des côtés latéraux ou transversaux du caisson. Les rebords équerrés d'accrochage (3e) et (3f) que présente l'extrémité libre de chacune des branches (3a) et (3b) coopèrent, après rapprochement angulaire des branches (3a) et (3b), dans des fentes (1b) que présente un profilé formé à partir de deux côtés opposés (1a) de la grille (1).

[0024] Enfin, pour assurer le blocage des agrafes de suspension (3) par rapport aux bords correspondants du caisson, les bords rectilignes externes des branches (3a) et (3b) présentent des encoches (3g) aptes à coopérer, sous l'effet de l'élasticité des branches, avec les extrémités de la fente du caisson.

[0025] Compte tenu de ces caractéristiques, la fixation de la grille par rapport au caisson, s'effectue d'une manière particulièrement simple et efficace, et dans de très bonnes conditions. On se réfère aux figures 6, 7, 8 et 9 des dessins.

[0026] D'une manière importante, on observe, tout d'abord, qu'il est parfaitement possible de pré-équiper le caisson de pattes ou agrafes de suspension (3). Dans ce but, le rebord d'accrochage commun (3c) est engagé dans les fentes (2a) du caisson (2), de manière à assurer le maintien temporaire en position escamotée de rabattement, de l'agrafe dans un plan sensiblement horizontal (figure 6). Cette mise en place peut par exemple être préalablement effectuée à l'atelier.

On observe que les différentes agrafes sont parfaitement maintenues sous l'effet de l'élasticité des branches au niveau du rebord (3c), ce qui ne gêne pas la manipulation et le stockage du caisson étant donné que rien ne déborde de ce dernier.

[0027] Il suffit ensuite de tirer manuellement chacune des agrafes au niveau de son rebord (3c) en direction du bas et dans un plan sensiblement vertical pour permettre l'accrochage de la grille (figure 7).

[0028] Il suffit ensuite de rapprocher par élasticité les

branches (3a) et (3b) pour le positionner de manière sensiblement jointive afin de pouvoir engager les rebords équerrés d'accrochage (3e) et (3f) dans les fentes que présente les bords latéraux de la grille. Après engagement, les branches sont relâchées.

On observe à cet égard que les rebords équerrés d'accrochage (3e) et (3f) présentent, au niveau de leur raccordement avec les branches (3a) et (3b), des découpes (3h) aptes à assurer le verrouillage desdits rebords après engagement dans les fentes correspondantes et relâchement des branches, comme indiqué (figure 8).

[0029] Il suffit ensuite de pousser la grille suspendue par les agrafes, qui vont pénétrer au travers des fentes du caisson, jusqu'au moment où les encoches (3g) coopèrent avec les extrémités de la fente assurant le blocage en position (figure 9).

[0030] On observe que les bords rectilignes externes des branches (3a) et (3b) à partir desquelles sont formées les encoches de verrouillage (3g), présentent des arêtes vives pour exercer un effort de friction au niveau des fentes d'introduction du caisson en combinaison avec l'élasticité des branches. Cet effort de friction a pour effet d'enlever la peinture ou autre revêtement du caisson au niveau de la fente permettant d'assurer une parfaite continuité électrique de masse. Les extrémités des fentes d'introduction ont une forme circulaire permettant d'avoir quatre points de contact par agrafe.

[0031] Les avantages ressortent bien de la description.

Revendications

1. Dispositif de fixation d'une grille de luminaire (1) dans un caisson (2) métallique au moyen de pattes ou agrafes de fixation (3), déformables élastiquement et aptes à assurer une continuité de masse, **caractérisé en ce que** chaque patte (3) est constituée par deux branches (3a) et (3b) de section métallique réunies à l'une de leurs extrémités par un rebord équerré d'accrochage commun (3c) plié dans sa partie médiane pour maintenir écartées lesdites branches selon une valeur angulaire déterminée, l'extrémité libre des branches présentant un rebord équerré d'accrochage (3d) - (3e) en vue de permettre successivement :

- son accouplement dans des agencements complémentaires (2a) du caisson (2), en vue de son maintien temporaire en position escamotée de rabattement ;
- son basculement en dehors du plan de base dudit caisson (2) pour permettre l'accrochage de la grille (1) ;
- son enfoncement dans les agencements (2a) du caisson et son blocage en position escamotée verticale correspondant au positionnement

- de la grille (1) à l'intérieur dudit caisson (2) ;
- un effort de friction au niveau desdits agencements du caisson, pour mettre à nu le métal dudit caisson.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rebord équerré d'accrochage commun (3c) coopère avec les agencements du caisson sous forme d'une fente (2a), tandis que les rebords équerrés d'accrochage (3d) et (3e) de l'extrémité libre des branches (3a) et (3b), coopèrent, après rapprochement angulaire par élasticité desdites branches (3a) et (3b), avec des fentes (1b) que présente un profilé formé à partir d'au moins deux côtés opposés de la grille (1).

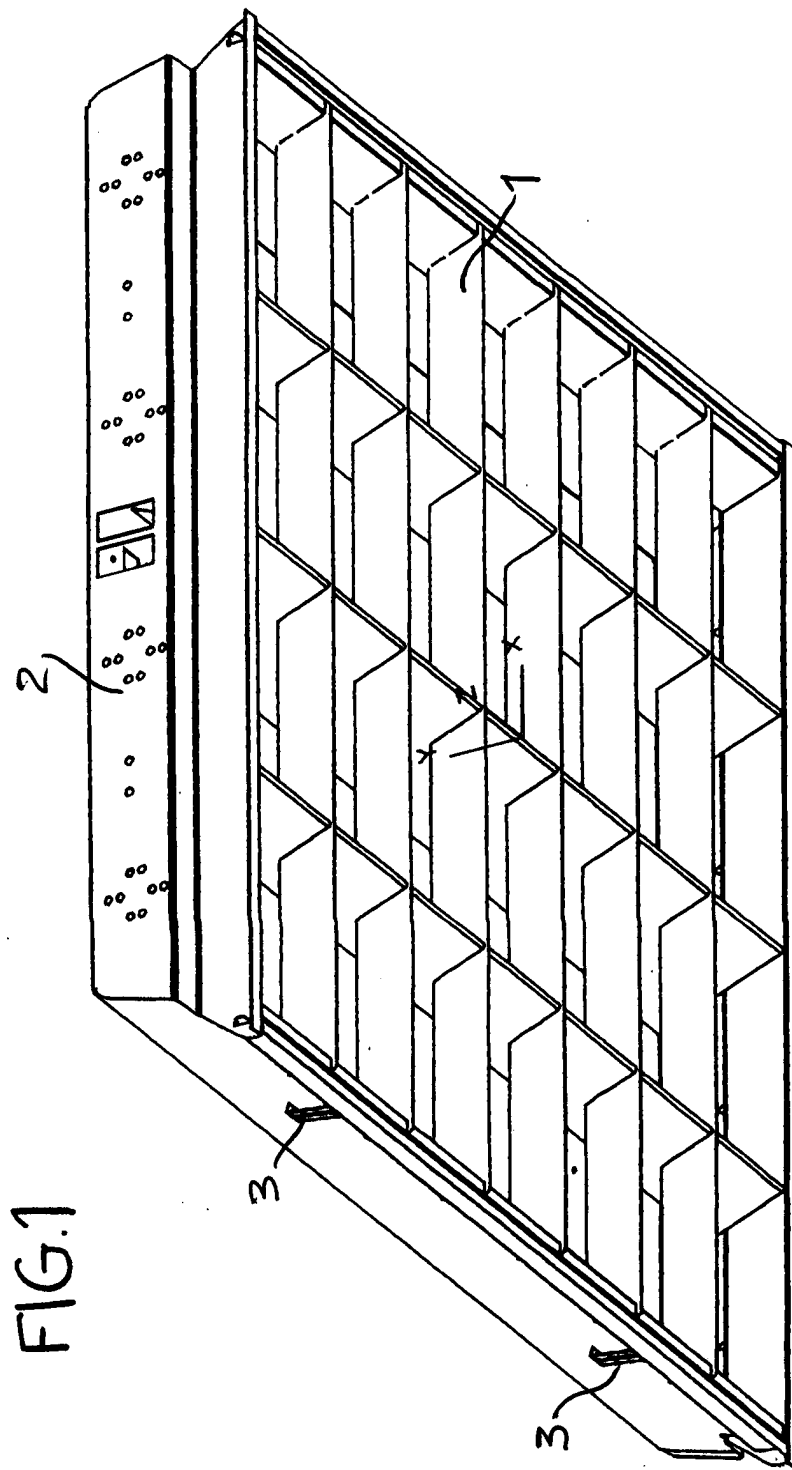
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rebords équerrés d'accrochage (3d) et (3e) de l'extrémité libre des branches (3a) et (3b) présentent, au niveau de leur raccordement avec lesdites branches, des découpes (3g) aptes à assurer le verrouillage desdits rebords après engagement dans la fente correspondante et relâchement des branches.

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bords rectilignes externes des branches (3a) et (3b) présentent au moins une encoche (3h) apte à coopérer, sous l'effet de l'élasticité des branches, avec les extrémités de la fente du caisson pour assurer le blocage en position escamotée verticale de la patte correspondant au positionnement de la grille à l'intérieur du caisson.

5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bords rectilignes externes des branches (3a) et (3b) présentent des arêtes vives pour exercer l'effort de friction au niveau des fentes d'introduction du caisson, en combinaison avec l'élasticité desdites branches.

6. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rebord d'accrochage commun (3c) et les rebords d'accrochage (3d) et (3e) de l'extrémité libre des branches, sont orientés dans le même sens, en direction de l'intérieur du caisson.

7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque patte (3) reste à demeure sur le caisson, l'accouplement s'effectuant au niveau de la grille.



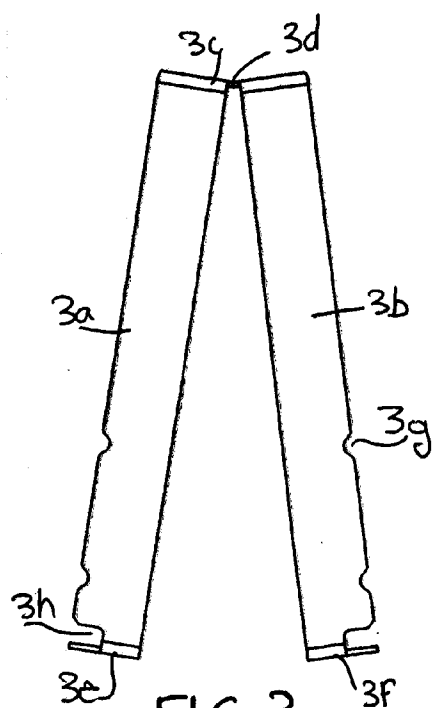


FIG. 3

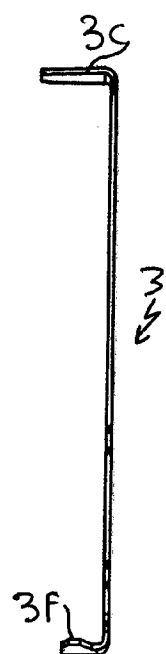


FIG. 4

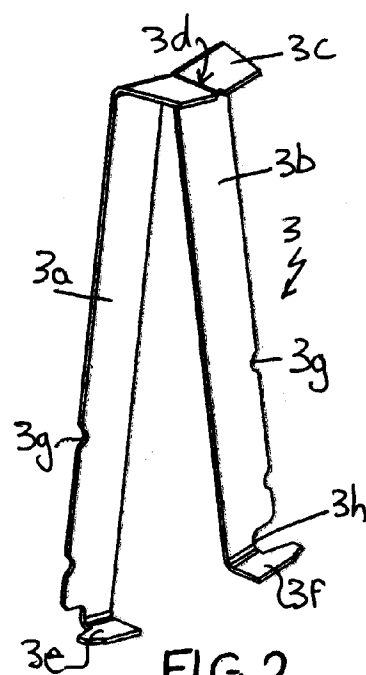


FIG. 2

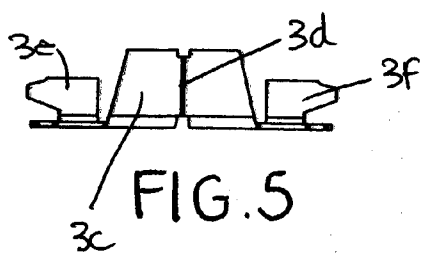


FIG. 5

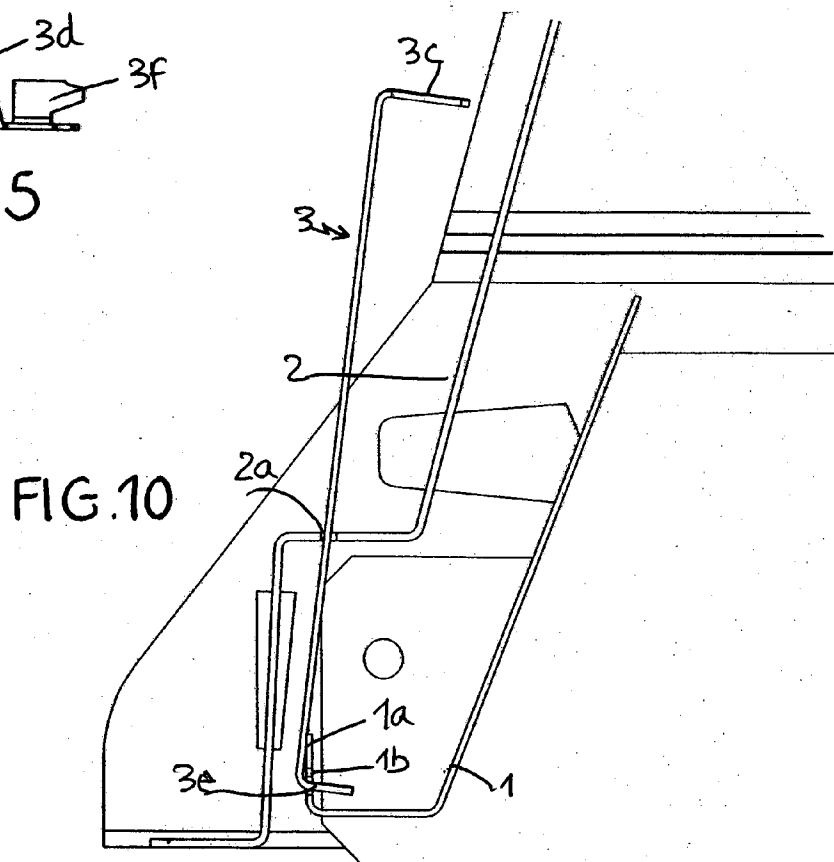


FIG. 10

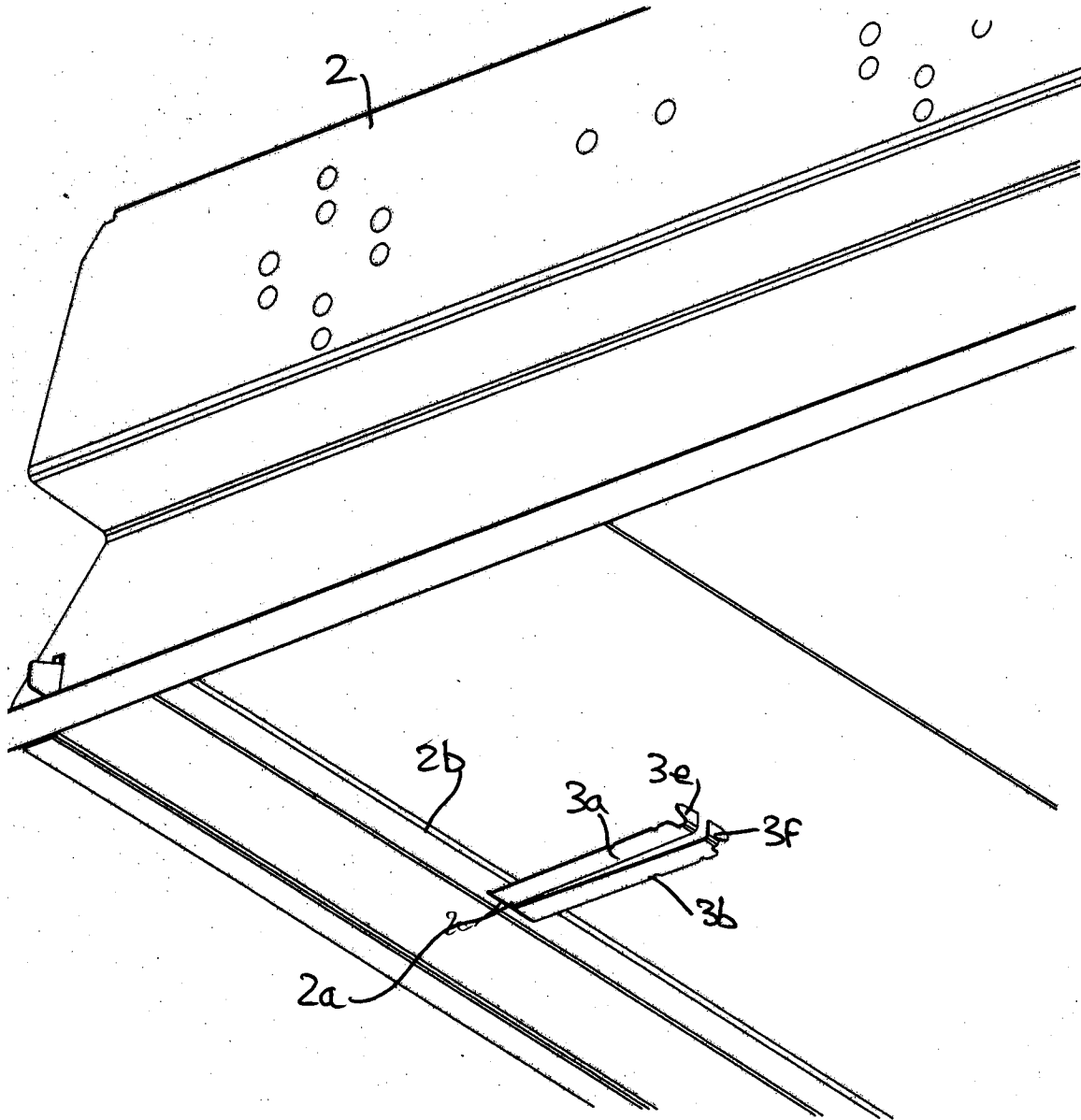


FIG.6

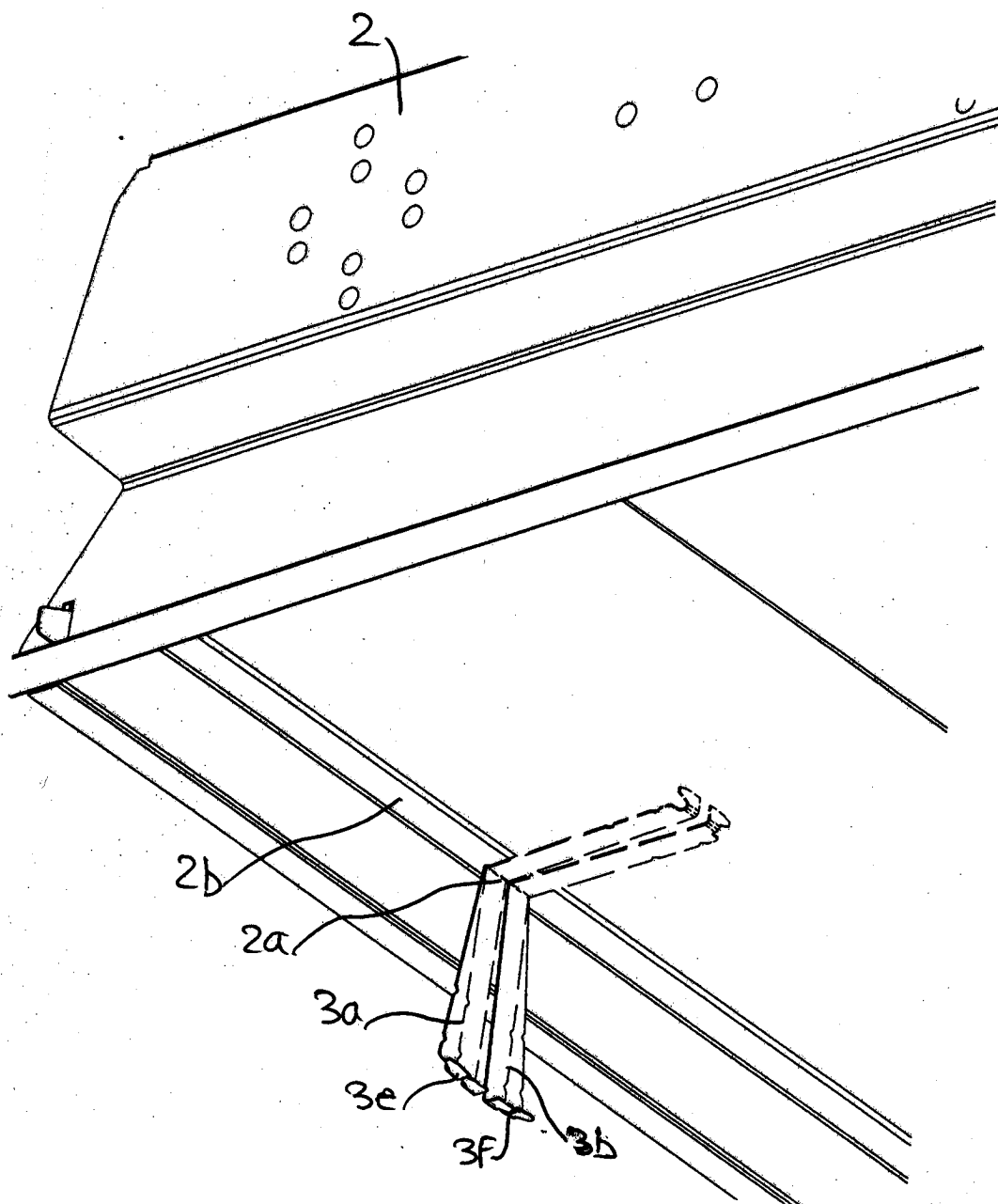
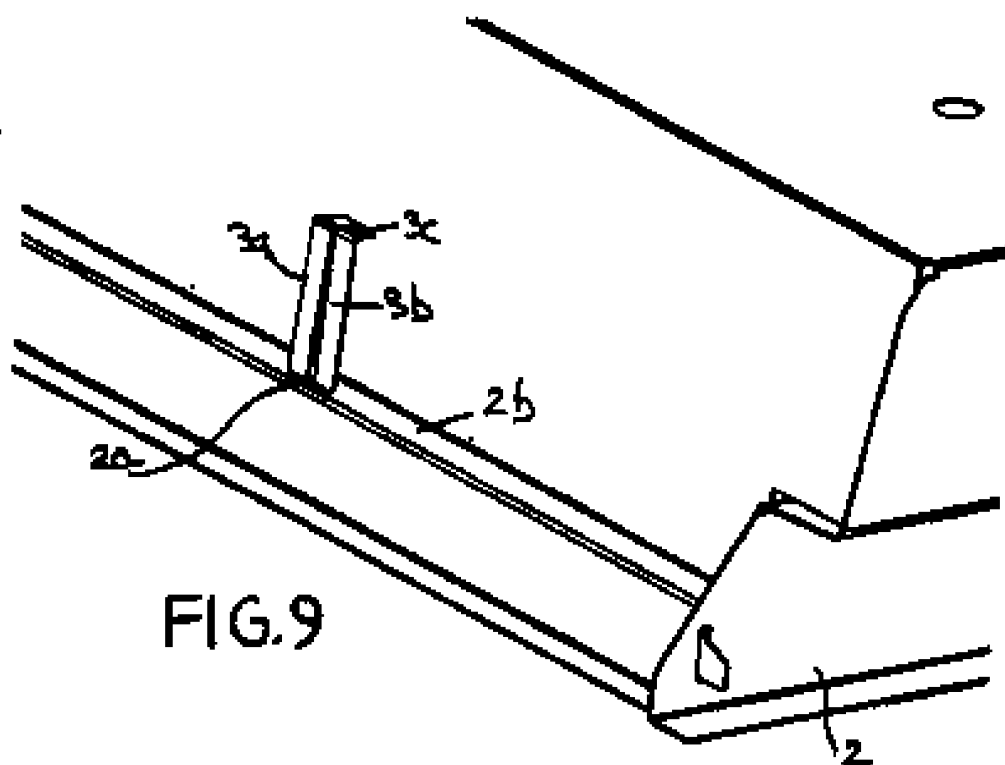
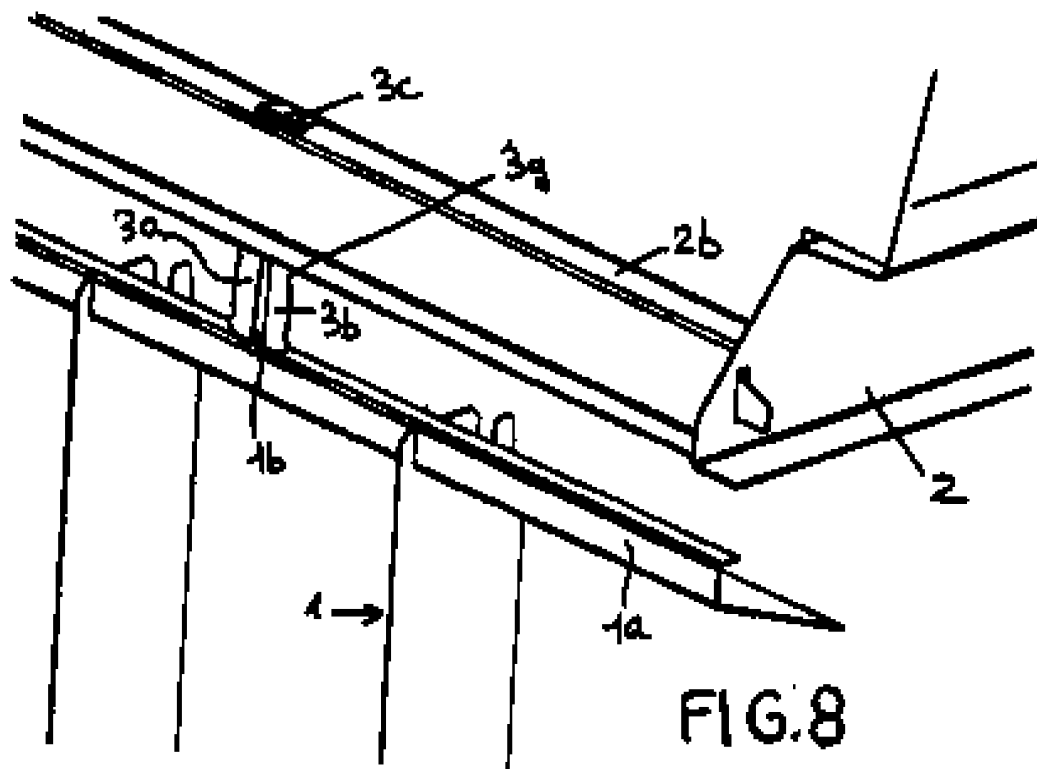


FIG.7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 30 0146

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 36 11 813 A (THORN EMI LICHT GMBH) 15 octobre 1987 (1987-10-15) * colonne 5, ligne 36 - ligne 58 * * figures *	1,8	F21V17/16
A	EP 0 271 770 A (LICENTIA GMBH) 22 juin 1988 (1988-06-22) * abrégé * * revendication 1 *	1,8	
A	EP 0 116 909 A (SIEMENS AG) 29 août 1984 (1984-08-29) * page 4, ligne 20 - page 5, ligne 21 * * figures 1,2 *	1,2,8	
D,A	FR 2 736 994 A (RAYMOND A & CIE) 24 janvier 1997 (1997-01-24) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F21V
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		25 mai 2005	Prévot, E
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 30 0146

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.

25-05-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3611813	A	15-10-1987	DE 3611813 A1	15-10-1987
EP 0271770	A	22-06-1988	DE 3730322 A1	30-03-1989
			DE 8633558 U1	15-10-1987
			AT 80212 T	15-09-1992
			DE 3781533 D1	08-10-1992
			EP 0271770 A2	22-06-1988
			ES 2033781 T3	01-04-1993
EP 0116909	A	29-08-1984	DE 3305290 A1	16-08-1984
			DE 3317274 A1	15-11-1984
			DE 3334803 A1	11-04-1985
			AT 24235 T	15-12-1986
			DE 3461672 D1	22-01-1987
			EP 0116909 A1	29-08-1984
			NO 840323 A ,B,	17-08-1984
FR 2736994	A	24-01-1997	FR 2736994 A1	24-01-1997

EPO FORM P0460

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