



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 233 233 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.08.2002 Bulletin 2002/34

(51) Int Cl.7: **F21S 8/02**, F21V 29/00,
F21V 21/04

(21) Numéro de dépôt: **02290322.3**

(22) Date de dépôt: **08.02.2002**

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

(72) Inventeur: **Bion, Christian**
61110 Bretoncelles (FR)

(74) Mandataire: **Lepelletier-Beaufond, François**
Cabinet Bonnet-Thirion,
12 avenue de la Grande Armée
F-75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **16.02.2001 FR 0102123**

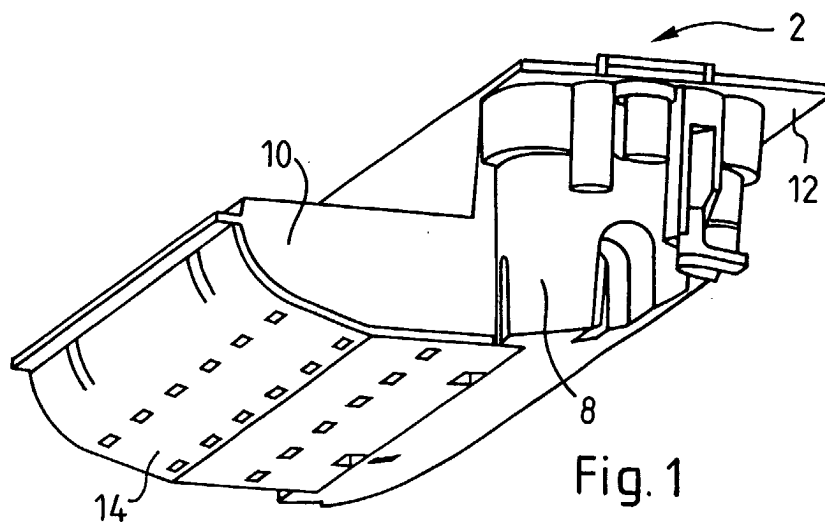
(71) Demandeur: **SARLAM**
F-28240 Belhomert (FR)

(54) **Luminaire encastrable au moins partiellement dans une cloison sèche**

(57) Ce luminaire (2) comporte une face avant (6) destinée à se trouver au niveau de la surface extérieure d'une cloison (4) ainsi qu'un boîtier (8) destiné à être encastré dans la cloison (4) par une ouverture (16) réa-

lisée préalablement dans celle-ci.

Le boîtier (8) encastré du luminaire, dans sa position installée dans la cloison, présente une partie en saillie (10) venant se loger face à la cloison, à l'intérieur de celle-ci et sur un côté de l'ouverture (16).



EP 1 233 233 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un luminaire que l'on peut au moins partiellement encastrer dans une cloison sèche.

[0002] Dans certains locaux, par exemple des écoles ou des hôpitaux, il est parfois demandé d'encaster des luminaires disposés en applique dans la paroi qui les porte. Ceci suppose de nombreuses contraintes. Il faut tout d'abord avoir un luminaire peu encombrant. Il faut ensuite, pour des raisons de sécurité, respecter la protection coupe-feu de la paroi.

[0003] Actuellement, peu de luminaires peuvent être encastrés. Les luminaires connus sont de forme sensiblement parallélépipédique avec des bords éventuellement arrondis de manière à présenter une face avant de forme allongée et arrondie aux extrémités. Pour poser un tel luminaire, un trou de forme correspondante est découpé dans la cloison et le luminaire est introduit par translation dans l'ouverture réalisée. La forme de l'ouverture correspond sensiblement à la forme de la section du luminaire.

[0004] Le principal problème technique rencontré avec les luminaires encastrés de l'art antérieur est un problème d'échauffement du luminaire à l'intérieur de la cloison. En effet, l'espace intérieur de la cloison n'étant pas ventilé, le luminaire a tendance à s'échauffer.

[0005] La présente invention a alors pour but de fournir un luminaire pouvant être encastré pour lequel l'échauffement à l'intérieur de la cloison est limité, même lorsque l'espace pour loger le luminaire est restreint.

[0006] A cet effet, elle propose un luminaire destiné à être au moins partiellement encastré dans une cloison sèche comportant une face avant destinée à se trouver au niveau de la surface extérieure de la cloison ainsi qu'un boîtier destiné à être encastré dans la cloison par une ouverture réalisée préalablement dans celle-ci.

[0007] Selon l'invention, le boîtier encastré du luminaire, dans sa position installée dans la cloison, présente une partie en saillie venant se loger face à la cloison, à l'intérieur de celle-ci et sur un côté de l'ouverture, et la partie en saillie présente, du côté opposé à la face avant du luminaire, une face de forme profilée arrondie.

[0008] Cette partie en saillie permet d'augmenter la surface d'échange thermique entre le luminaire et son environnement. La chaleur dégagée par le luminaire lors de son fonctionnement s'évacue mieux, limitant ainsi l'échauffement du luminaire. La forme de la saillie permet quant à elle l'introduction du boîtier dans une cloison même dans le cas d'un espace restreint (notamment en profondeur) pour accueillir ce boîtier.

[0009] Dans une forme de réalisation, la partie en saillie présente par exemple, du côté de la face avant du luminaire, une face sensiblement plane et sensiblement parallèle à cette face avant.

[0010] Pour faciliter l'introduction du boîtier à travers l'ouverture réalisée dans la cloison, le bord du boîtier à encastrer opposé à la face avant du luminaire et opposé

à la partie en saillie, est de préférence arrondi.

[0011] Pour permettre aussi une dissipation de chaleur par convection, la partie en saillie est avantageusement ajourée sur au moins une partie de sa surface.

[0012] L'accès à l'intérieur du luminaire, et notamment de son boîtier, est permis par exemple grâce à une ouverture réalisée sur la partie en saillie. Dans ce cas, on peut prévoir que la face de la partie en saillie opposée à la face avant du luminaire est constituée par un capot amovible.

[0013] Dans une variante de réalisation, la face avant du luminaire est sensiblement rectangulaire et la partie en saillie s'étend sur un grand côté de cette face avant, sur plus de la moitié de la longueur de ce grand côté.

[0014] La hauteur de la partie en saillie correspond par exemple sensiblement à la hauteur de la face avant du luminaire pour obtenir un bon échange thermique dans la cloison entre le luminaire et son environnement.

[0015] De toute manière, les détails et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description qui suit, faite en référence au dessin schématique annexé sur lequel :

Figure 1 est une vue en perspective d'un luminaire selon l'invention,

Figure 2 est une vue en coupe d'une cloison sur laquelle a été rapporté en vue de côté le luminaire de la figure 1 dans une première position au cours du montage de ce luminaire, et

Figures 3 à 6 correspondent à la figure 2 dans des positions successives lors du montage du luminaire.

[0016] La figure 1 montre un luminaire 2 destiné à être encastré dans une cloison 4. Cette dernière peut être une cloison verticale ou bien horizontale dans le cas où il s'agit d'un plafond. L'invention est toutefois plus particulièrement orientée vers les luminaires encastrés dans une cloison verticale, ou mur, car c'est dans ce cas que les problèmes d'échauffement du luminaire apparaissent généralement. En effet, la ventilation au niveau des plafonds est meilleure que dans les cloisons verticales. Dans le cas présent, il s'agit d'une cloison 4 sèche verticale.

[0017] Le luminaire 2 comporte une face avant 6, un boîtier 8, fermé par la face avant 6, et une partie saillante 10.

[0018] La face avant 6 est de forme sensiblement rectangulaire. Sur les figures 2 à 6, on ne voit qu'un petit côté de ce rectangle. Cette face avant 6 comporte notamment une zone transparente ou translucide entourée par un bord opaque. Cette face avant 6 est la partie du luminaire qui restera visible une fois celui-ci encastré. Sa forme dépend de l'esthétique que l'on souhaite donner au luminaire.

[0019] Le boîtier 8 est disposé derrière la face avant 6. Il contient de préférence tous les divers composants électriques nécessaires au fonctionnement du luminaire

2. Ces composants, connexions, ampoules, etc... sont connus de l'homme du métier et ne sont pas décrits plus en détails ici. Ils dépendent notamment du type d'ampoule utilisé.

[0020] Ce boîtier 8 est sensiblement parallélépipédique et sa taille est adaptée aux dimensions de la face avant et à la profondeur disponible pour l'encastrement du luminaire. Les longueur et largeur de ce boîtier sont légèrement inférieures aux longueur et largeur de la face avant. Ainsi, la face avant forme un rebord 12 sur au moins deux côtés du boîtier.

[0021] La partie saillante 10 s'étend à partir d'une face du boîtier 8 correspondant à un grand côté de la face avant 6. Cette partie saillante s'étend parallèlement à la face avant 6 et sur quasiment toute la longueur de la face correspondante du boîtier 8. Ainsi, en regardant le luminaire de face, la face avant 6 cache le boîtier 8 et on aperçoit la partie saillante 10 dépasser du contour de la face avant. La hauteur de la partie saillante qui dépasse par rapport à la face avant 6 correspond par exemple sensiblement à la largeur du rectangle formant cette face avant. Cette partie saillante 10 est de préférence sensiblement vide. Comme indiqué plus haut, les composants nécessaires au fonctionnement du luminaire se trouvent dans le boîtier 8. Seuls éventuellement des câbles d'alimentation (non représentés) passent à l'intérieur de la partie saillante 10.

[0022] La face arrière du luminaire, par opposition à la face avant 6, est convexe. Les deux bords de l'ensemble formé par le boîtier 8 et la partie saillante 10, s'étendant parallèlement aux grands côtés du rectangle de la face avant 6 sont en fait arrondis pour faciliter le montage du luminaire 2 dans la cloison 4. Pour faciliter la dissipation de chaleur lorsque le luminaire est allumé, la face arrière du luminaire est ajourée au niveau de la partie saillante 10. De l'air peut ainsi circuler à l'intérieur de cette saillie. La face arrière de cette partie saillante 10, c'est-à-dire la face arrondie opposée à la face avant 6, est constituée d'un capot amovible 14. Ce dernier est par exemple fixé d'une part par deux griffes coopérant avec un bord du boîtier 8 et d'autre part par deux tétons venant s'encliqueter sur la face avant de la partie saillante 10. Toute autre fixation du capot peut-être envisagée. Ce capot 14 est prévu pour permettre l'accès à l'intérieur du boîtier 8 pour réaliser par exemple des connexions à l'intérieur de celui-ci avant son montage. Cet accès est facilité par l'absence de composants au niveau de la partie saillante 10.

[0023] Le montage du luminaire 2 dans la cloison 4 est alors effectué par exemple selon le mode opératoire décrit ci-après en référence aux figures 2 à 6.

[0024] Une première étape, non représentée au dessin, consiste à réaliser une ouverture 16 dans l'une des deux parois 18 de la cloison 4. On suppose ici que la cloison sèche dans laquelle est posée le luminaire 2 comporte deux parois parallèles 18 reliées entre elles par divers moyens, par exemple un alvéolage en carton. Les parois 18 sont par exemple réalisées en plâtre. A

titre d'exemple numérique non limitatif, les parois 18 ont par exemple une épaisseur de 13 ou 15 mm tandis que l'espace libre entre ces deux parois 18 est de 48 mm.

[0025] Pour réaliser l'ouverture 16, on utilise par exemple une scie à cloche. L'ouverture 16 réalisée est d'une taille correspondant à celle du boîtier 8. La taille de cette ouverture est inférieure à celle de la face avant 6. En effet, une fois le luminaire en place, le bord de l'ouverture 16 ne doit plus être apparent mais caché par le rebord 12.

[0026] Pour introduire le luminaire 2 dans la cloison 4 en passant à travers l'ouverture 16, le luminaire est présenté dans la position représentée sur la figure 2. La face avant 6 se trouve alors sensiblement perpendiculaire à la cloison 4 et la partie saillante 10 est introduite dans l'ouverture 16.

[0027] L'introduction du luminaire dans la cloison 4 résulte alors d'un mouvement hélicoïdal qui est la combinaison d'une translation du luminaire 2 vers l'intérieur de la cloison 4 et d'un pivotement de l'ensemble du luminaire autour d'un axe perpendiculaire au plan du dessin dans le sens des aiguilles d'une montre. Il est rappelé ici que le plan du dessin correspond à un plan perpendiculaire à la face avant 6 du luminaire 2.

[0028] La figure 3 montre le luminaire lorsque la face avant 6 est inclinée d'environ 45° par rapport à la cloison 4. La face avant de la partie saillante 10 est au contact ou quasiment au contact du bord supérieur de l'ouverture 16. On suppose ici que la cloison 4 est une cloison verticale et que le luminaire doit être monté de telle sorte que les grands côtés du rectangle de la face avant 6 soient, en position montée, sensiblement horizontaux. On suppose également que dans ce cas, la partie saillante 10 se trouve au-dessus du boîtier 8. Sur cette figure 3, on constate que le bord arrondi arrière de la partie saillante 10 se rapproche de la paroi 18 ne présentant pas d'ouverture 16. Le bord arrondi arrière du boîtier 8 se trouve quant à lui au niveau du bord inférieur de l'ouverture 16. La présence de ces bords arrondis facilite le passage du luminaire 2 à travers l'ouverture 16 et permet l'installation d'un luminaire de dimensions plus importantes qu'avec des bords à angles droits pour une ouverture de mêmes dimensions.

[0029] Comme on le voit sur les figures 4 à 6, la forme arrondie convexe de la face arrière du luminaire permet, au cours du mouvement d'introduction du luminaire dans la cloison 4, de maintenir cette face arrière sensiblement tangente d'une part à la paroi 18 non munie de l'ouverture 16 au niveau de la partie saillante 10 et d'autre part au bord de l'ouverture 16 au niveau du boîtier 8.

[0030] Dans la position finale montée (figure 6) la face arrière du luminaire, tant au niveau de la partie saillante 10 que du boîtier 8, vient au contact, au moins localement, de la paroi 18 non munie de l'ouverture 16. Dans cette position, le rebord 12 vient en application contre le pourtour de l'ouverture 16. Le luminaire 2 occupe alors tout l'espace disponible entre les deux parois 18

de la cloison 4.

[0031] Lorsque le luminaire 2 est allumé, un échauffement est induit au niveau du boîtier 8. La partie saillante 10, grâce à sa grande surface d'échange avec l'air ambiant, favorise le refroidissement du boîtier 8. De plus, la présence de jours dans le capot 14 de cette partie saillante 10 favorise la circulation d'air à l'intérieur du luminaire. Un échange de chaleur par convection peut ainsi s'établir. Cet échange est favorisé par l'absence de composants dans la partie saillante 10.

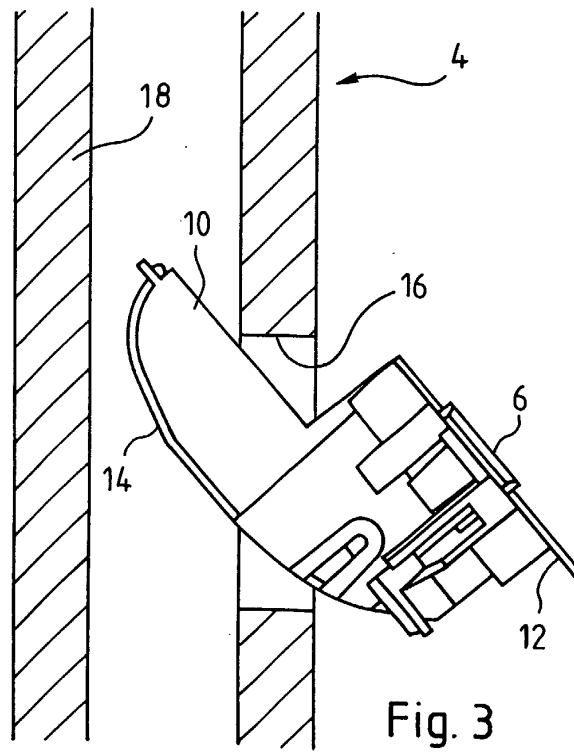
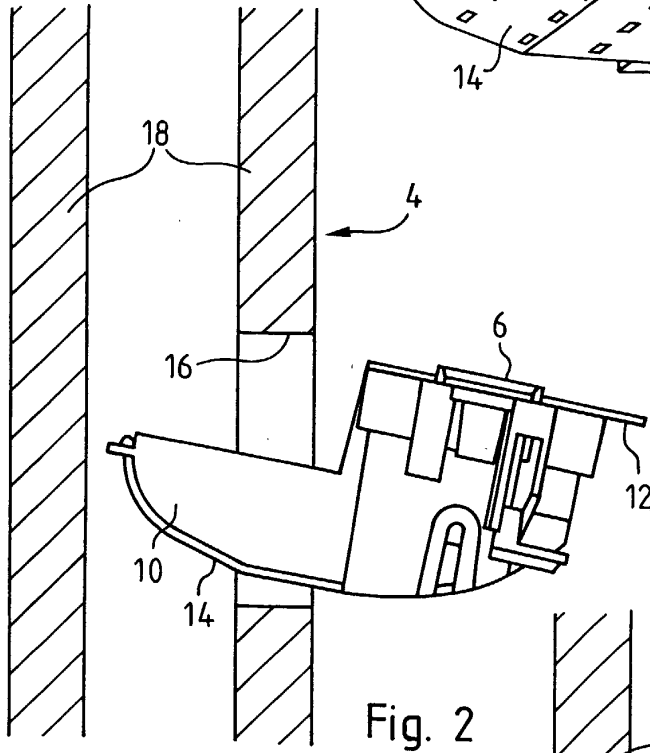
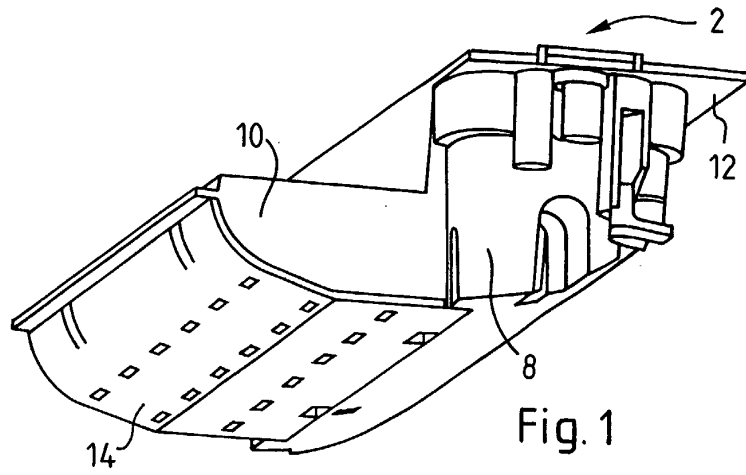
[0032] La présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation préférentielle décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif. Elle s'étend au contraire à toutes les variantes de réalisation à la portée de l'homme du métier dans le cadre des revendications ci-après.

un capot (14) amovible.

7. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** sa face avant (6) est sensiblement rectangulaire et **en ce que** la partie en saillie (10) s'étend sur un grand côté de cette face avant, sur plus de la moitié de la longueur de ce grand côté.
8. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la hauteur de la partie en saillie (10) correspond sensiblement à la hauteur de la face avant (6) du luminaire.

Revendications

1. Luminaire (2) destiné à être au moins partiellement encastré dans une cloison sèche (4) comportant une face avant (6) destinée à se trouver au niveau de la surface extérieure de la cloison (4) ainsi qu'un boîtier (8) destiné à être encastré dans la cloison (4) par une ouverture (16) réalisée préalablement dans celle-ci,
caractérisé en ce que le boîtier (8) encastré du luminaire, dans sa position installée dans la cloison, présente une partie en saillie (10) venant se loger face à la cloison, à l'intérieur de celle-ci et sur un côté de l'ouverture (16), et **en ce que** la partie en saillie (10) présente, du côté opposé à la face avant (6) du luminaire, une face de forme profilée arrondie.
2. Luminaire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie en saillie (10) présente, du côté de la face avant (6) du luminaire, une face sensiblement plane et sensiblement parallèle à cette face avant.
3. Luminaire selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie en saillie (10) est ajoutée sur au moins une partie de sa surface.
4. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le bord du boîtier à encastrer opposé à la face avant (6) du luminaire et opposé à la partie en saillie (10), est arrondi.
5. Luminaire selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**une ouverture est réalisée sur la partie en saillie pour permettre d'accéder à l'intérieur du boîtier (8).
6. Luminaire selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la face de la partie en saillie (10) opposée à la face avant (6) du luminaire est constituée par



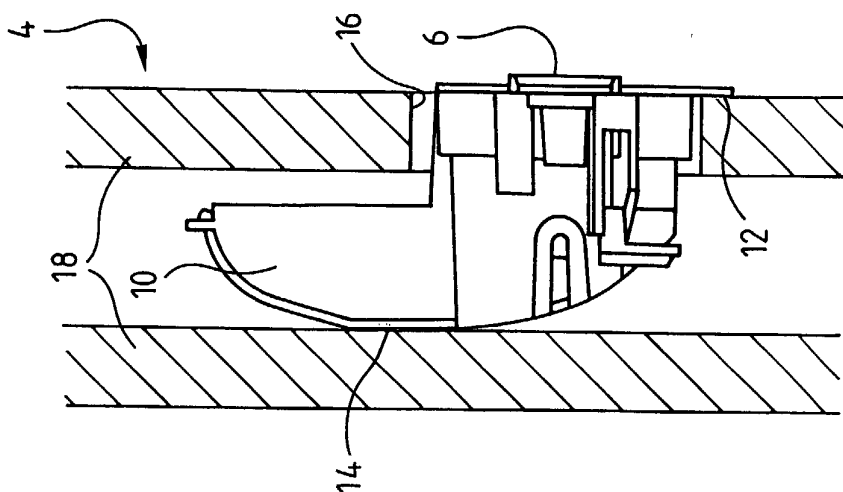


Fig. 6

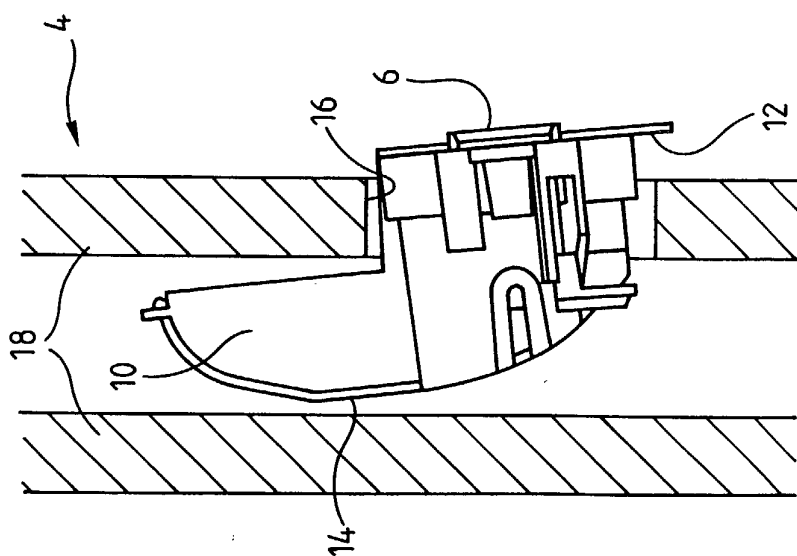


Fig. 5

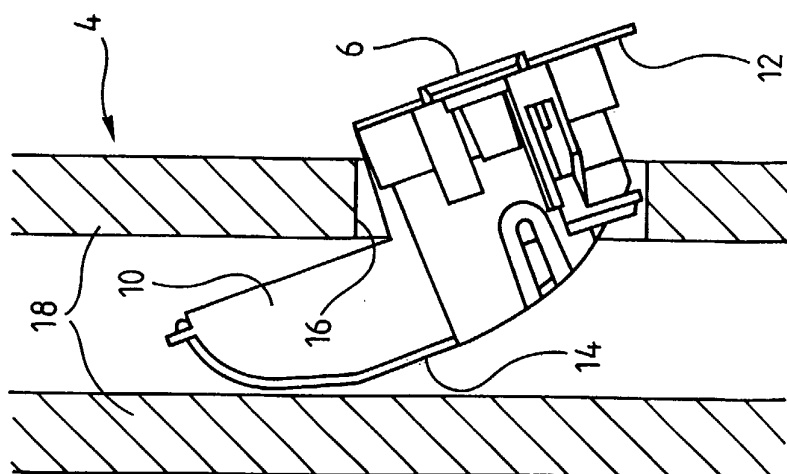


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 0322

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.C1.7)
A	DE 21 07 681 A (LEUCHTENBAU LEIPZIG K VEB) 20 juillet 1972 (1972-07-20) * revendication 1 * * figures 1,2 *	1	F21S8/02 F21V29/00 F21V21/04
A	FR 2 795 160 A (SIDLER GMBH & CO) 22 décembre 2000 (2000-12-22) * page 5, ligne 1 - ligne 18 * * figures 1A,1B *	1	
A	US 3 815 857 A (MCFARLIN R) 11 juin 1974 (1974-06-11) * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 16 * * figures 1,2,5-7 *	1	
A	US 4 748 543 A (SWARENS RALPH W) 31 mai 1988 (1988-05-31) * colonne 3, ligne 30 - ligne 34 * * figure 5 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.C1.7)
			F21V F21S
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		22 mai 2002	Prévot, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 02 29 0322

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.

22-05-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 2107681	A	20-07-1972	DE	2107681 A1	20-07-1972
FR 2795160	A	22-12-2000	DE	19927141 C1	02-11-2000
			FR	2795160 A1	22-12-2000
			US	6364512 B1	02-04-2002
US 3815857	A	11-06-1974	US	3710096 A	09-01-1973
US 4748543	A	31-05-1988	AUCUN		

EPO FORM 10460

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