



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 302 606 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.04.2003 Bulletin 2003/16

(51) Int Cl.7: **E04F 11/16**

(21) Numéro de dépôt: **02292491.4**

(22) Date de dépôt: **09.10.2002**

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

(72) Inventeurs:
• **Lede, Denis**
14470 Graye sur Mer (FR)
• **Lamotte, Marie-Claire**
14990 Bernieres sur Mer (FR)

(30) Priorité: **10.10.2001 FR 0113035**

(74) Mandataire: **David, Daniel et al**
Cabinet Bloch & Associés
2, square de l'Avenue du Bois
75116 Paris (FR)

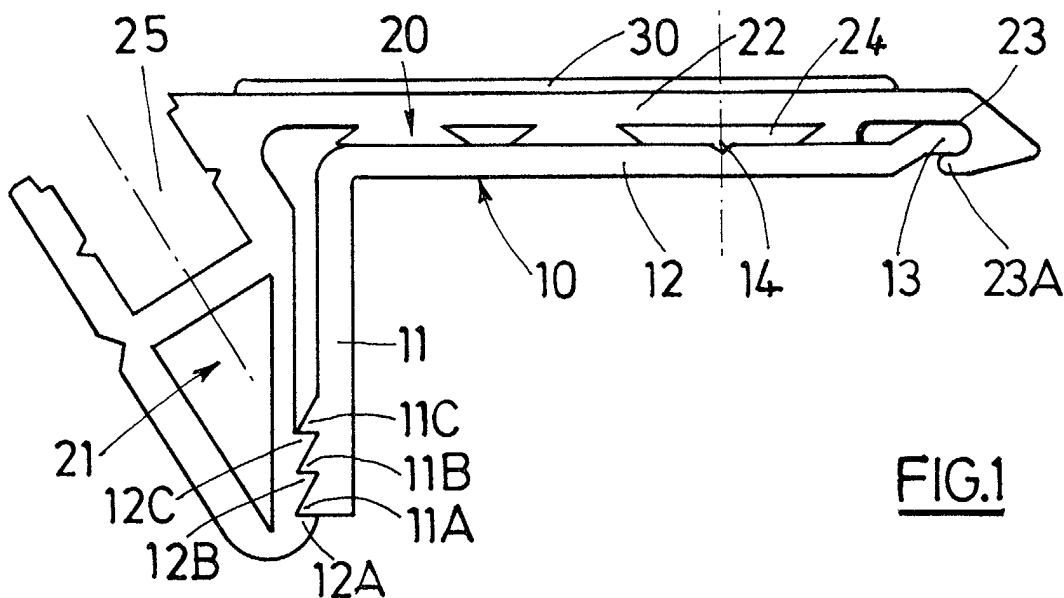
(71) Demandeur: **L.D.**
14990 Bernieres sur Mer (FR)

(54) **Nez de marche lumineux**

(57) L'invention porte sur un nez de marche comportant un profilé (20) en forme d'équerre avec une aile avant (21) et une aile arrière (22). Il comprend également un rail (10) de fixation à la marche sur lequel est

monté le dit profilé (20).

Le nez de marche est utile pour les salles de spectacle notamment. Selon un mode de réalisation le profilé (20) comprend un logement (25) pour un moyen d'éclairage tel que des LED.



EP 1 302 606 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à un élément de revêtement de marches d'escalier, notamment pour des bâtiments abritant des salles pour collectivité, telles que des salles de spectacle. Un tel élément est éventuellement pourvu d'un moyen d'éclairage.

[0002] Il est déjà connu de disposer des éléments de revêtement sur les marches d'un escalier, sous la forme de nez de marche.

[0003] Un nez de marche est constitué d'un profilé en forme d'équerre que l'on place sur l'angle saillant de la marche. Il remplit plusieurs fonctions, trois en particulier :

- Il recouvre le matériau brut constituant la marche, en béton par exemple, et est un élément de décoration.
- Il sert de pièce d'usure que l'on remplace quand cela est nécessaire.
- Il constitue un élément de sécurité par sa surface antidérapante dont il est pourvu le plus souvent.
- Il sert éventuellement de balisage et/ou d'éclairage de la zone de passage s'il est pourvu de moyens d'éclairage

[0004] Pour équiper des salles soumises à un passage intense, il est important de soigner la réalisation de telles pièces. Actuellement elles sont constituées d'un profilé en matière plastique rigide par exemple, pourvu d'une ou de deux bandes en matériau souple antidérapant. A l'installation, on perce des trous sur la partie de l'aile de l'équerre qui est en appui sur la marche, pour le passage de clous ou de vis qui en assurent l'immobilisation. Ensuite on colle sur cette partie une bande en matériau antidérapant. Pour éviter d'avoir à fixer cette bande au moment de l'installation, un modèle connu comporte des bandes que l'on a collées sur le profilé en usine et des perçages pour le passage des organes de fixation. Après mise en place du nez de marche on recouvre la tête de l'organe de fixation d'une pastille.

[0005] Les modèles actuels sont robustes mais présentent des inconvénients liés à ces moyens de fixation. Dans le cas où la bande antidérapante est logée dans une cavité et où on la met en place au moment de l'installation pour recouvrir les vis, le passage répété des personnes sur la marche l'affaiblit. Si elle n'est pas collée correctement elle finit par se détacher ; obligeant à une intervention sur le site. Dans le cas où les têtes de vis sont protégées par des pastilles, assez rapidement du jeu apparaît. Les pastilles finissent par se détacher également.

[0006] La présente invention a pour objectif la réalisation d'un nez de marche robuste qui ne présente pas les inconvénients ci-dessus et dont la mise en place est plus simple que pour les modèles antérieurs.

[0007] Le nez de marche conforme à l'invention, comportant un profilé réalisé en matériau rigide en forme

d'équerre avec une aile avant et une aile arrière, et un rail de fixation à la marche sur lequel est monté le dit profilé, caractérisé par le fait que le rail comprend un bord arrière, sur la marche, pourvu d'un moyen de fixation en forme de bec coopérant avec une gorge sur le profilé et une aile sur la contre marche pourvue d'un moyen de fixation coopérant avec un moyen de fixation avant du profilé.

[0008] En déportant les moyens de fixation sur un rail intermédiaire, on évite le perçage sur place de la partie du nez de marche la plus exposée. Les moyens de fixation ne viennent pas non plus interférer avec les surfaces antidérapantes.

[0009] Conformément à un mode de réalisation le profilé rigide et l'élément à surface antidérapante sont en matière plastique et de type co-extrudés. Ce mode de liaison entre les différents éléments, dans la mesure où les matériaux sont compatibles, est particulièrement résistant et assure l'intégrité du nez de marche sur une longue période. Le matériau qui convient est une matière plastique souple notamment le PVC pour la bande à surface antidérapante et une matière plastique rigide notamment l'ABS pour le profilé.

[0010] Selon un autre mode de réalisation, le profilé est en métal, en aluminium en particulier, on réalise alors avantageusement les surfaces antidérapantes en prévoyant des cannelures.

[0011] D'autres caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description qui suit des modes réalisations de l'invention en regard des dessins en annexe sur lesquels,

La figure 1 est une vue en coupe transversale d'un premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 2 est une vue en coupe transversale d'un second mode de réalisation de l'invention,

La figure 3 est une vue en coupe transversale d'un troisième mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 est une vue en coupe transversale d'un quatrième mode de réalisation de l'invention.

[0012] En se reportant à la figure 1, on voit un premier mode de réalisation du nez de marche 1 conforme à l'invention. Il est composé de deux pièces 10 et 20. La pièce 10 réalisée en une matière rigide, de préférence en métal, est un rail de fixation au sol, sur la marche contre son angle saillant. Le rail 10 est en forme d'équerre avec deux ailes : une aile avant 11 qui s'appuie contre la contre marche, et une aile arrière 12 qui repose sur la marche. On distingue près du bord libre de l'aile 11, un moyen de fixation constitué de trois crêtes 11A, 11B et 11C. Chacune présente une face perpendiculaire à l'aile 11 et tournée vers le bord libre et une face inclinée. Dans ce mode de réalisation, la face perpendiculaire de la crête 11A est dans le prolongement de la face du bord libre. Le bord libre de l'aile arrière 12 est décalé vers le haut et forme un bec 13 d'accrochage. Son profil est en demi-cercle. Une entame 14 est prévue sur la face supérieure

de l'aile 12. Elle a pour objet de faciliter l'introduction de la vis ou du clou de fixation au sol.

[0013] La pièce 20 est un profilé qui s'adapte sur le rail 10. Il est réalisé en une matière rigide qui peut être une matière plastique telle que l'ABS. Il est en forme d'équerre avec une aile avant 21 et une aile arrière 22. La face de l'aile avant 21 qui est tournée vers l'aile 11 comprend un moyen de fixation constitué de trois crêtes 12A, 12B et 12C. Celles-ci, comme les trois crêtes de l'aile 11 comprennent chacune une face perpendiculaire aux ailes 11 et 21. Elles sont tournées à l'opposé du bord libre. Comme on le voit sur la figure, les trois crêtes s'imbriquent les unes dans les autres. L'aile arrière 22 comprend une gorge 23 avec un bord rentrant 23A. Le bord rentrant forme avec le fond de la rainure, une surface d'appui en demi-cercle pour le bec 13. La face tournée vers l'aile 12 comprend un évidement tel qu'une gorge 24 qui est disposée au niveau de l'entame 14. Elle ménage ainsi un espace libre pour la tête des organes de fixation. Une bande 30 en matériau souple est solidaire de l'aile 22. Selon un mode de réalisation préféré cette bande 30 est co-extrudée avec le profilé 20. Cela est possible si les matières plastiques dont ils sont constitués sont compatibles ; la technique de co-extrusion est en soi connue. Une gorge 25 est prévue à proximité du bord avant de l'aile 22, pour servir de logement à un moyen d'éclairage comme cela est connu par ailleurs. Par exemple, il peut s'agir d'éléments d'éclairage de type LED ou bien des fibres électro-luminescentes.

[0014] Pour installer un tel nez de marche. On met d'abord en place le rail 10 sur la marche et on visse, par exemple à travers les entames 14, le long du rail. Une fois celui-ci fixé, on présente le profilé 20 parallèlement au rail et on introduit le bec 13 dans la gorge 23. On bascule alors le profilé vers l'avant jusqu'à ce que les crêtes viennent au contact. On force sur l'aile avant du profilé de telle façon que les crêtes s'imbriquent les unes dans les autres. On constate que l'installation est très simple. L'essentiel de la préparation pouvant être effectué en atelier.

[0015] Lorsqu'il s'agit de remplacer un nez de marche usé ou endommagé. Il suffit d'écarter l'aile avant du profilé de l'aile 11 et de faire basculer le profilé vers l'arrière. Le rail reste en place.

[0016] La figure 2 représente une variante de profilé rigide 20'. il s'agit d'un profilé en métal extrudé. Il se distingue dans sa configuration par les éléments (30') antidérapants qui sont formés directement dans la matière. Ils forment des cannelures parallèles entre elles et au bord de la marche. Le profil des cannelures est avantageusement arrondi, ce qui évite un encrassement des éléments antidérapants. Le rail de fixation n'a pas été représenté. Il est le même que celui de la figure 1.

[0017] La figure 3 montre une autre variante de réalisation. Ce nez de marche diffère de la réalisation de la figure 1 par l'absence de logement sur le profilé 20" pour les moyens d'éclairage ; sinon il possède les mêmes autres éléments. Selon un autre mode de réalisation

non représenté, le nez de marche est en métal extrudé, comme celui de la figure 2 mais sans les logements pour les moyens d'éclairage.

[0018] La figure 4 montre une autre variante de réalisation. Elle se distingue des précédentes par le mode de fixation à l'avant. Le rail 100 de fixation du profilé 200 comprend une aile avant 110 qui vient s'appuyer sur la contremarche. Cette aile comprend, à proximité et le long de son bord libre, une nervure 111 formant un moyen de fixation faisant saillie par rapport à son plan. Le profilé 200 comprend une aile avant 210. Celle-ci est pourvue, à proximité de son bord libre, d'une nervure longitudinale 211 qui forme un moyen de fixation et fait saillie vers l'arrière. Le rail 100 comprend, comme dans les autres réalisations, un bec longitudinal 130 qui coopère avec une gorge 230, comprenant un bord rentrant 230A, ménagée sur l'aile arrière 220.

[0019] Les nervures 111 et 211 sont disposées l'une par rapport à l'autre de telle façon qu'une fois en place la nervure 111 forme butée pour la nervure 211. On monte le profilé 200 de la manière suivante. On place la rainure 230 sur le bec 130 et on fait pivoter le profilé en sens inverse des aiguilles de montre jusqu'à ce que la nervure 211 vienne butée contre la nervure 111. On exerce alors une force suffisante sur le profilé pour que la nervure 211 passe au-delà de la nervure 111. Cette dernière forme alors butée contre tout mouvement de rotation inverse. La rigidité des matériaux utilisés assure un maintien élastique du profilé contre le rail.

On a représenté le profilé avec un logement (250) pour un moyen d'éclairage. Cependant, il peut ne pas en être pourvu.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation représentés. Elle comprend tous les moyens de fixations du profilé au rail équivalents.

Revendications

1. Nez de marche comportant un profilé (20, 20', 20"; 200) réalisé en matériau rigide en forme d'équerre avec une aile avant (21; 210) et une aile arrière (22; 220), et un rail (10, 10', 10"; 100) de fixation à la marche sur lequel est monté le dit profilé, **caractérisé par le fait que** le rail comprend un bord arrière, sur la marche, pourvu d'un moyen (13; 130) de fixation en forme de bec coopérant avec une gorge (23; 230) sur le profilé, et une aile (11; 110) sur la contremarche pourvue d'un moyen (11A, 11B, 11C; 111) de fixation coopérant avec un moyen (12A, 12B, 12C; 211) de fixation avant du profilé.
2. Nez de marche selon la revendication précédente, dont le profilé comprend au moins un élément (30, 30') à surface antidérapante
3. Nez de marche selon la revendication précédente, dont le profilé (20) et l'élément (30) à surface anti-

dérapiante sont en matière plastique et de type co-extrudés.

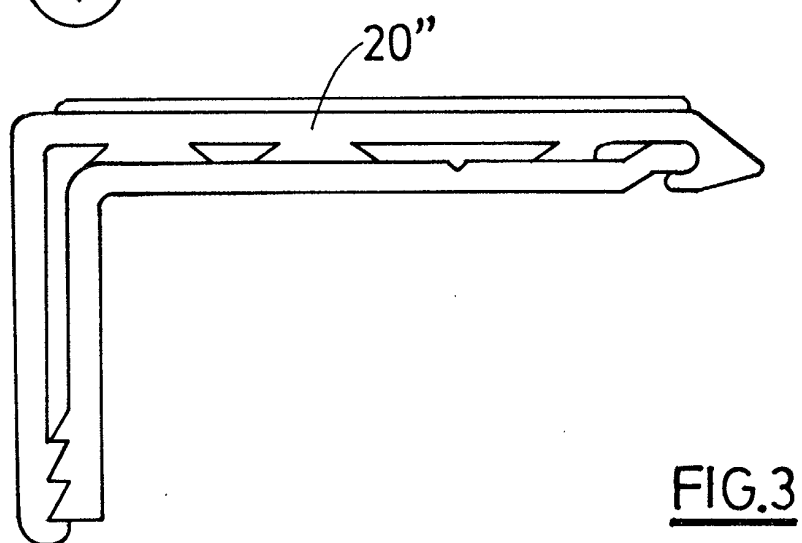
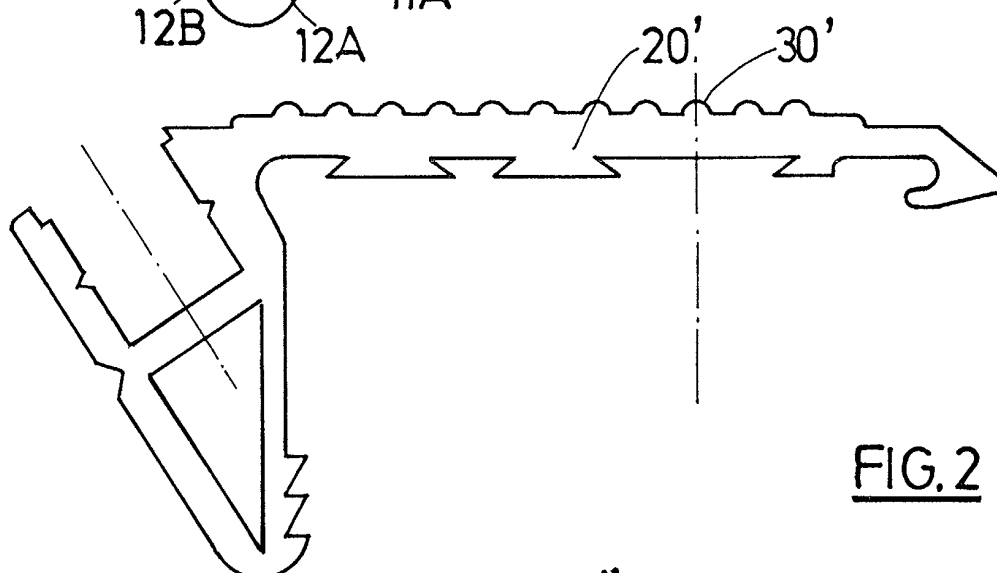
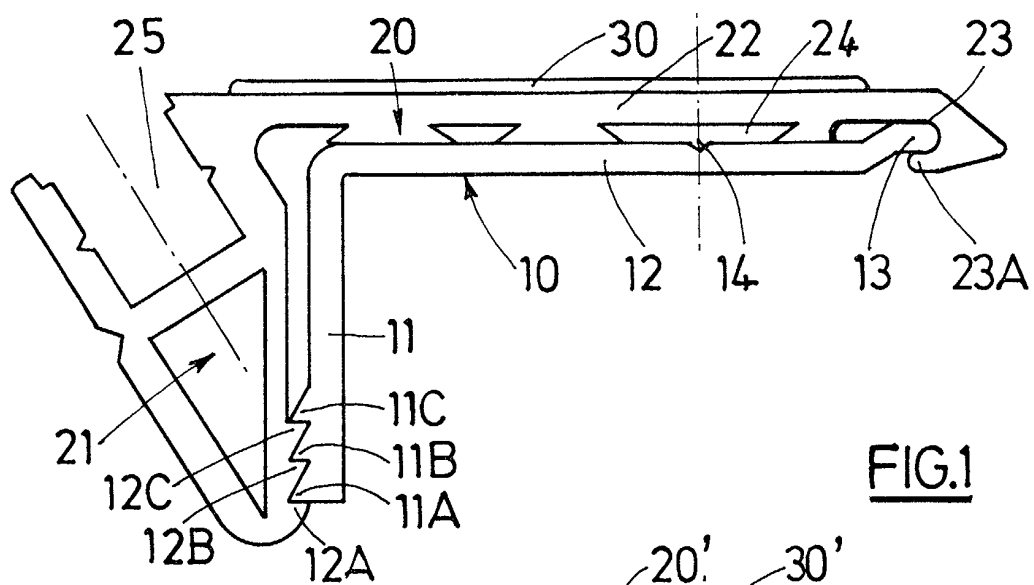
4. Nez de marche selon la revendication précédente, dont le profilé est réalisé en une matière plastique rigide notamment l'ABS. 5
5. Nez de marche selon la revendication 3, dont l'élément à surface antidérapiante est réalisé en une matière plastique souple notamment en PVC. 10
6. Nez de marche selon la revendication 2, dont le profilé (20') est réalisé en métal, notamment en aluminium, la surface antidérapiante étant formée de cannelures (30'). 15
7. Nez de marche selon l'une des revendications précédentes, dont le profilé comprend des évidements (24) sur sa face qui vient au contact du rail pour le logement des têtes d'organes de fixation du rail à la marche. 20
8. Nez de marche selon l'une des revendications précédentes, dont le profilé comprend un logement (25, 250) pour un moyen d'éclairage. 25
9. Nez de marche selon l'une des revendications précédentes, dont les dits moyens de fixation sur l'aile (11) du rail et l'aile (21) du profilé sont formés de crêtes, (11A, 11B, 11C) et (12A, 12B, 12C) respectivement, coopérant les unes avec les autres. 30
10. Nez de marche selon l'une des revendications 1 à 8 dont lesdits moyens de fixation sur l'aile (110) du rail et l'aile (210) du profilé sont formés de nervures (111) et (211) respectivement coopérant l'une avec l'autre. 35

40

45

50

55



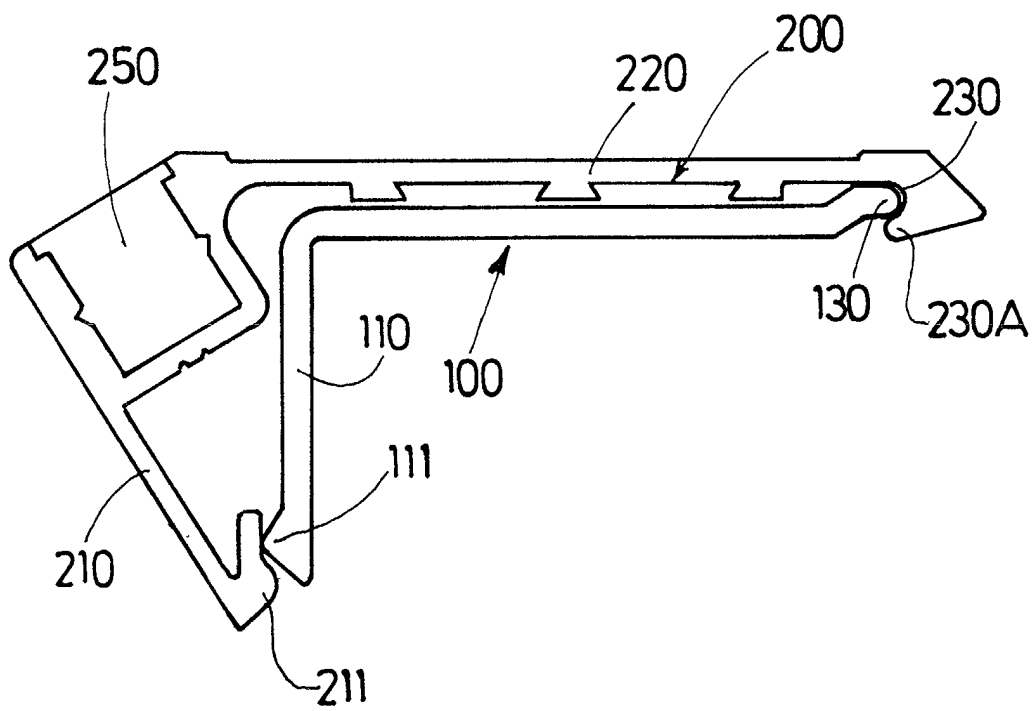


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 02 29 2491

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)
A	US 6 141 920 A (KEMPER HANS AUGUST) 7 novembre 2000 (2000-11-07) * colonne 3, ligne 59 - ligne 60 * * colonne 4, ligne 28 - colonne 7, ligne 5; figures 1-8 *	1-9	E04F11/16
A	DE 29 33 158 A (KUPPINGER HELMUT) 26 février 1981 (1981-02-26) * page 5, ligne 7 - ligne 10 * * page 6, ligne 1 - page 8, ligne 24; figures 1-3 *	1,2,7	
A	US 4 840 824 A (DAVIS ROBERT J) 20 juin 1989 (1989-06-20) * colonne 1, ligne 1 - colonne 3, ligne 21; figures 1-4 *	1-5	
A	GB 2 099 036 A (TIVOLI LIGHTING SYSTEMS LTD) 1 décembre 1982 (1982-12-01) * page 1, ligne 76 - ligne 95 * * page 1, ligne 122 - page 2, ligne 65; figures 1,2 *	1-4,6,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		14 janvier 2003	Ayiter, J
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			

EPO FORM 1503 03 02 (P04002)

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

EP 02 29 2491

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.

14-01-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6141920 A	07-11-2000	EP 0773335 A1	14-05-1997
		CA 2171039 A1	09-05-1997
		CN 1152662 A ,B	25-06-1997
		CZ 9603276 A3	15-04-1998
		DE 29521766 U1	06-08-1998
		HU 9603088 A1	28-04-1998
		JP 3123593 B2	15-01-2001
		JP 9132956 A	20-05-1997
		PL 316551 A1	12-05-1997
		SK 144596 A3	04-06-1997
		US 6047506 A	11-04-2000
DE 2933158 A	26-02-1981	DE 2933158 A1	26-02-1981
US 4840824 A	20-06-1989	DE 3734541 A1	28-04-1988
		DE 8713687 U1	23-12-1987
		GB 2196361 A ,B	27-04-1988
GB 2099036 A	01-12-1982	AUCUN	

EPC FORM P0460

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