



(11) **EP 1 936 067 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2008 Bulletin 2008/26

(51) Int Cl.:
E04F 13/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07291568.9**

(22) Date de dépôt: **19.12.2007**

(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 LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeurs:
• **Male, Philippe**
31500 Toulouse (FR)
• **Le Bot, Pierre**
31120 Lacroix-Falgarde (FR)

(30) Priorité: **20.12.2006 FR 0611146**

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Cabinet LOYER
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Terreal**
92150 Suresnes (FR)

(54) **Revêtement mural et pièce de stabilisation pour un tel revêtement mural**

(57) Le revêtement mural comporte des poteaux (1) munis de crochets (13) et des éléments de bardage (2) comportant des becs d'accrochage positionnés sur lesdits crochets (13).

Il comporte de plus des pièces de stabilisation (3) assurant le positionnement relatif des éléments de bardage (2) les uns par rapport aux autres dans les directions horizontale et verticale.

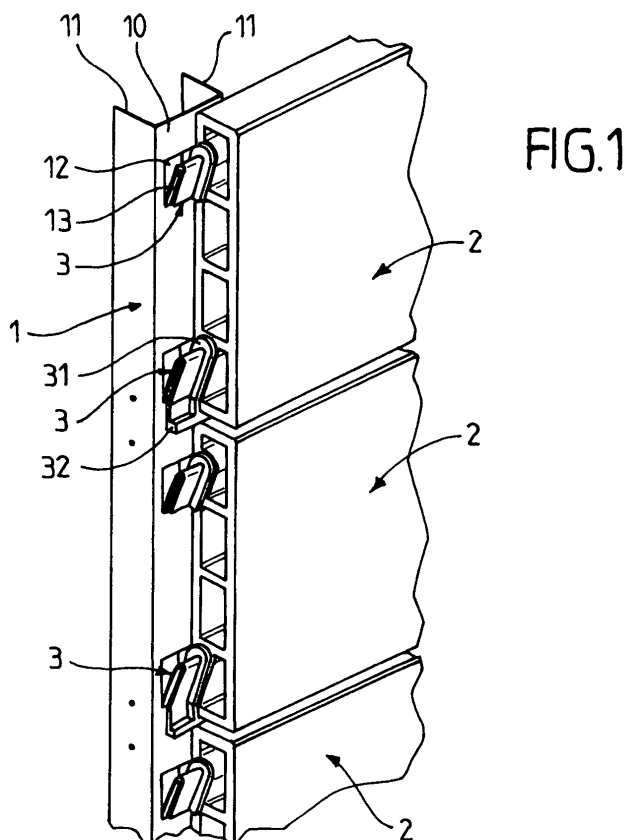


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne d'une manière générale un revêtement mural constitué par des éléments de bardage.

[0002] Ce type de revêtement est connu de longue date et est de plus en plus souvent mis en oeuvre à l'heure actuelle en utilisant des éléments en terre cuite de grandes dimensions en tant qu'éléments de bardage.

[0003] Lesdits éléments de bardage en terre cuite sont rectangulaires et sont accrochés sur des poteaux fixés sur le mur à revêtir.

[0004] Lesdits poteaux sont disposés verticalement, ils sont usuellement à section en U et conformés de place en place de manière à présenter des crochets sur lesquels sont positionnés des becs d'accrochage des éléments de bardage.

[0005] Les éléments de bardage sont accrochés auxdits poteaux de bardage avec leur grand côté s'étendant horizontalement. A cet effet, les becs d'accrochage s'étendent longitudinalement, parallèlement aux grands côtés desdits éléments de bardage.

[0006] Les poteaux sont par exemple positionnés avec le fond du U contre le mur, tandis que les ailes dudit U sont découpées et constituent des crochets.

[0007] Les poteaux peuvent également être en appui contre le mur par l'extrémité libres des ailes du U et présenter des crochets réalisés par des crevés dans le fond du U ou par des découpes s'étendant à la fois dans le fond du U et dans les portions des ailes qui lui sont contiguës.

[0008] De telles dispositions sont par exemple décrites dans les documents EP 1 101 881, DE 41 10 749 et EP 1 621 698, ce dernier document appartenant à la demanderesse.

[0009] L'un des problèmes à résoudre lors de la conception et de la pose de revêtements constitués par des éléments de bardage est celui du maintien de la position relative desdits éléments les uns par rapport aux autres et par rapport aux poteaux, même en cas d'événements climatiques particuliers tels que du vent ou un séisme.

[0010] Il est par exemple prévu dans le EP 1 101 881 des moyens constitués par un profilé interposé entre les poteaux et les éléments de bardage en vue de fixer la dimension des espaces verticaux séparant deux éléments de bardage.

[0011] La demanderesse a proposé dans sa demande de brevet antérieure un embout en matière élastique telle que du caoutchouc destiné à être positionné à l'extrémité du crochet et inséré au fond de la gorge délimitant le bec d'accrochage de l'élément de bardage afin d'éviter la vibration des éléments de bardage en cas de vents.

[0012] Par ailleurs, il est connu du GB 2 324 549, un revêtement mural constitué par des éléments de bardage accrochés sur des rails positionnés horizontalement sur la façade à couvrir. Dans cette réalisation, les rails ont une section globalement carrée et portent des pièces globalement en forme de C positionnées en appui sur

les faces supérieure, avant et inférieure du rail. Lesdites pièces en C présentent sur leur face supérieure une première nervure destinées à être positionnée verticalement entre deux éléments de bardage et une seconde nervure destinée à être positionnée sous le bec d'accrochage de l'élément de bardage. En cas de soulèvement de l'élément de bardage, le bec d'accrochage butte contre la seconde nervure de sorte que l'élément de bardage ne peut pas être décroché. Un tel revêtement mural est mis en oeuvre en faisant coulisser horizontalement le long des rails les éléments de bardage et les pièces en C.

[0013] Cette disposition empêche le décrochage des éléments de bardage en cas de soulèvement mais n'assure pas un maintien en position desdits éléments de bardage.

[0014] De plus, un tel montage ne peut pas être mis en oeuvre pour des revêtements muraux tels que ceux visés par l'invention, dans lesquels les éléments de bardage sont portés par des crochets portés par les rails.

[0015] Les moyens connus à l'heure actuelle ne permettent donc pas de résoudre le problème du déplacement et du soulèvement des éléments de bardage en cas de vent.

[0016] La présente invention tend à proposer un moyen assurant à la fois un positionnement relatif régulier des éléments de bardage et un maintien de ceux-ci tant en cas de phénomènes de vibration qu'à l'encontre des risques de soulèvement.

[0017] A cet effet, le revêtement mural du genre comportant des poteaux munis de crochets et des éléments de bardage comportant des becs d'accrochage positionnés sur lesdits crochets, est caractérisé en ce qu'il comporte des pièces de stabilisation assurant le positionnement relatif des éléments de bardage les uns par rapport aux autres dans les directions horizontale et verticale.

[0018] Le revêtement mural selon l'invention est encore remarquable en ce que :

- lesdites pièces de stabilisation comportent des moyens de blocage en translation desdits éléments de bardage dans le sens horizontal et des moyens de blocage en translation desdits éléments de bardage dans le sens vertical,
- la pièce de stabilisation a globalement la forme d'un cavalier constitué de deux parois recouvrant le crochet,
- lesdits moyens de blocage en translation desdits éléments de bardage dans le sens horizontal sont constitués par une nervure de la pièce de stabilisation,
- ladite nervure s'étend longitudinalement, parallèlement aux bords latéraux, de la pièce de stabilisation,
- lesdits moyens de blocage en translation desdits éléments de bardage dans le sens vertical sont constitués par une butée disposée à l'extrémité d'une paroi

de la pièce de stabilisation,

- la butée est perpendiculaire à la nervure,
- lesdits moyens de blocage en translation desdits éléments de bardage dans le sens vertical sont constitués par l'extrémité libre d'au moins une paroi de la pièce de stabilisation.

[0019] L'invention concerne également la pièce de stabilisation destinée à être mise en oeuvre dans un revêtement mural selon l'invention.

[0020] L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un revêtement de bardage selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'une pièce de stabilisation selon l'invention,
- la figure 3 est une vue de côté en éclaté d'un revêtement de bardage selon l'invention,
- les figures 4 et 5 sont des vue en coupe le long de la paroi latérale des éléments de bardage, de revêtements de bardage selon une seconde et une troisième formes de réalisation de l'invention.

[0021] De manière connue en soi, le revêtement de bardage selon l'invention comporte des poteaux de bardage 1 accrochés verticalement contre un mur non représenté au dessin par des éléments tels que des équerres également non représentées au dessin.

[0022] Dans les exemples de réalisation représentés aux figures 1 à 4, le poteau de bardage 1 a une section en U avec un fond 10 et deux ailes 11. Ledit poteau de bardage 1 est disposé avec le U ouvrant vers le mur. Les éléments de bardage 2 sont accrochés sur des crochets 13 constitués à partir de crevés 12 réalisés dans le fond 10 du poteau 1.

[0023] Les éléments de bardage 2, réalisés en terre cuite dans les exemples de réalisation représentés au dessin, sont des éléments parallélépipédiques, par exemple creux, dont la paroi avant rectangulaire est globalement plane. Ladite paroi avant est lisse ou peut, en variante, présenter des motifs en relief.

[0024] Comme mieux visible à la figure 3, la paroi arrière des éléments de bardage 2 comporte au moins deux rainures 21 s'étendant obliquement et définissant chacune un bec d'accrochage 20 destiné à être mis en place sur un crochet 13 pour l'accrochage dudit élément de bardage 2.

[0025] Suivant l'invention, le revêtement de bardage comporte de plus des pièces de stabilisation 3.

[0026] Ces pièces de stabilisation 3 sont conformées

de manière à assurer le positionnement relatif des éléments de bardage 2 les uns par rapport aux autres tant horizontalement que verticalement.

[0027] A cet effet, lesdites pièces de stabilisation 3 comportent des moyens 31 de blocage en translation desdits éléments de bardage 2 dans le sens horizontal et des moyens 32 de blocage en translation desdits éléments de bardage 2 dans le sens vertical.

[0028] Dans l'exemple de réalisation des figures 1 à 4, lesdits moyens de blocage 31 et 32 sont constitués par des nervures de la pièce de stabilisation 3.

[0029] La pièce de stabilisation 3 a globalement la forme d'un cavalier et est conformée de manière à recouvrir le crochet 13 sur lequel elle est positionnée.

[0030] A cet effet, elle comporte deux parois 33, 34 disposées parallèlement l'une à l'autre et raccordées par l'une de leurs extrémités. L'espace libre entre les deux parois parallèles 33 et 34 est d'épaisseur égale à celle du crochet 13. En variante, les parois 33 et 34 ne sont pas parallèles, l'extrémité libre de la paroi 33 étant au contact de la paroi 34, et la pièce de stabilisation 3 est réalisée dans une matière déformable afin de permettre l'écartement desdites parois 33, 34 lors du positionnement de la pièce de stabilisation 3 sur un crochet 13.

[0031] La paroi 34 se termine par une portion d'extrémité 35 formant un angle avec le reste de la paroi 34, ledit angle est égal à l'angle entre un crochet 13 et la face externe du fond 10 du poteau 1.

[0032] Comme visible au dessin, dans la forme de réalisation représentée aux figures 1 à 3, les pièces de stabilisation 3 sont montées soit avec la paroi 33, soit avec la paroi 34 en appui contre la paroi externe du crochet 13. Les pièces de stabilisation 3 destinées à être positionnées près du haut d'un élément de bardage 2 ont leur paroi 33 contre la paroi externe du poteau 1, tandis que les pièces de stabilisation 3 destinées à être positionnées près du bas d'un élément de bardage 2 ont leur paroi 34 contre la paroi externe du poteau 1.

[0033] Dans la première position, la portion d'extrémité 35 n'est pas utilisée et s'étend dans l'espace interne du poteau de bardage 1.

[0034] Dans la seconde position, ladite portion d'extrémité 35 est positionnée contre la paroi externe du fond 10 du poteau 1.

[0035] Une nervure 31 s'étend longitudinalement, parallèlement aux bords latéraux, des parois 33, 34. La nervure 31 est globalement disposée au centre de la pièce de stabilisation 3.

[0036] Ladite nervure 31 constitue les moyens de blocage en translation des éléments de bardage 2 dans le sens horizontal, à cet effet son épaisseur est égale à l'espace qui doit être laissé libre entre deux éléments de bardage 2 disposés horizontalement l'un à côté de l'autre.

[0037] Une butée 32, perpendiculaire à la nervure 31 est positionnée le long de l'extrémité libre de la portion d'extrémité 35 et constitue les moyens de blocage en translation desdits éléments de bardage 2 dans le sens

vertical.

[0038] Cette butée 32 s'étend horizontalement entre deux éléments de bardage 2 disposés l'un au-dessus de l'autre et sa hauteur est telle que les dits éléments de bardage 2 sont en appui contre ses parois supérieure et inférieure.

[0039] Comme on peut le comprendre, la mise en place sur les crochets 13 des pièces de stabilisation selon l'invention, assure le blocage de tout mouvement desdits éléments de bardage 2 tant verticalement qu'horizontalement du fait que lesdits éléments de bardage sont en appui contre les moyens de blocage en translation constitués par la nervure 31 et la butée 32.

[0040] En conséquence, ceux-ci ne peuvent pas être déplacés par rapport aux poteaux de bardage 1, ni soulevés par le vent. De plus, les pièces de stabilisation 3 sont réalisées en une matière assez souple pour permettre l'emmanchement à force des éléments de bardage 2. Cette disposition permet d'éviter les vibrations des dits éléments de bardage 2.

[0041] Dans l'exemple de réalisation de la figure 4, les mêmes pièces de stabilisation 3 sont mises en oeuvre, mais elles sont toutes positionnées de la même manière sur le poteau 1, c'est-à-dire avec leur paroi 34 contre la paroi externe du poteau 1.

[0042] Les éléments de bardage 200 représentés à la figure 4 comportent une rainure supplémentaire 23 disposées en-dessous de la rainure oblique 21 supérieure et dimensionnée afin de s'engager sans jeu sur la butée 32.

[0043] La butée 32 portée par la portion d'extrémité 35 de la pièce de stabilisation 3 est alors disposée dans ladite rainure supplémentaire 23.

[0044] Cette disposition présente l'avantage de permettre un doublement des moyens de blocage du déplacement de l'élément de bardage dans la direction verticale.

[0045] La figure 5 montre une variante de la présente invention destinée à être mise en oeuvre dans un revêtement utilisant un poteau 100 présentant des découpes 103 pratiquées à la fois dans le fond 110 et dans les parties des ailes 111 proches dudit fond 110.

[0046] Dans cet exemple de réalisation, la pièce de stabilisation 300 est un cavalier à deux parois parallèles 333 et 334.

[0047] Au moins la paroi 334 disposée contre la paroi externe du fond 110 est de longueur telle que son extrémité libre 332 est en appui contre la paroi supérieure de l'élément de bardage 220 disposé en dessous de l'élément de bardage porté par la pièce de stabilisation 300.

[0048] De préférence, de manière à standardiser la fabrication et à faciliter la pose du revêtement mural, les deux parois 333, 334 sont de longueur adaptée pour être en appui sur l'élément de bardage inférieur.

[0049] Bien que non visible au dessin du fait de la coupe, une nervure verticale semblable à la rainure 31 de la pièce de stabilisation 3 de la première variante de réalisation de l'invention est formée sur la pièce 300 afin d'as-

surer le blocage de tout déplacement horizontal des éléments de bardage 220.

[0050] En variante, une butée semblable à la butée 32 de la pièce de stabilisation 3 est formée sur les extrémités libres des parois 333 et 334.

Revendications

1. Revêtement mural du genre comportant des poteaux (1, 100) munis de crochets (13, 113) et des éléments de bardage (2, 200, 220) comportant des becs d'accrochage (20) positionnés sur lesdits crochets (13, 113), **caractérisé en ce qu'il** comporte des pièces de stabilisation (3, 300) assurant le positionnement relatif des éléments de bardage (2, 200, 220) les uns par rapport aux autres dans les directions horizontale et verticale.
2. Revêtement mural selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdites pièces de stabilisation (3, 300) comportent des moyens (31) de blocage en translation desdits éléments de bardage (2, 200, 220) dans le sens horizontal et des moyens (32, 332) de blocage en translation desdits éléments de bardage (2, 200, 220) dans le sens vertical.
3. Revêtement mural selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la pièce de stabilisation (3, 300) a globalement la forme d'un cavalier constitué de deux parois (33, 34 ; 333, 334) recouvrant le crochet (13, 113).
4. Revêtement mural selon la revendication 2 ou selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage (31) en translation desdits éléments de bardage (2, 200, 220) dans le sens horizontal sont constitués par une nervure (31) de la pièce de stabilisation (3, 300).
5. Revêtement mural selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ladite nervure (31) s'étend longitudinalement, parallèlement aux bords latéraux, de la pièce de stabilisation (3, 300).
6. Revêtement mural selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage (32) en translation desdits éléments de bardage (2, 200) dans le sens vertical sont constitués par une butée (32) disposée à l'extrémité d'une paroi (34) de la pièce de stabilisation (3).
7. Revêtement mural selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la butée (32) est perpendiculaire à la nervure (31).
8. Revêtement mural selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** lesdits

moyens de blocage (332) en translation desdits éléments de bardage (220) dans le sens vertical sont constitués par l'extrémité libre (332) d'au moins une paroi (333, 334) de la pièce de stabilisation (300).

5

9. Pièce de stabilisation destinée à être mise en oeuvre dans un revêtement mural selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

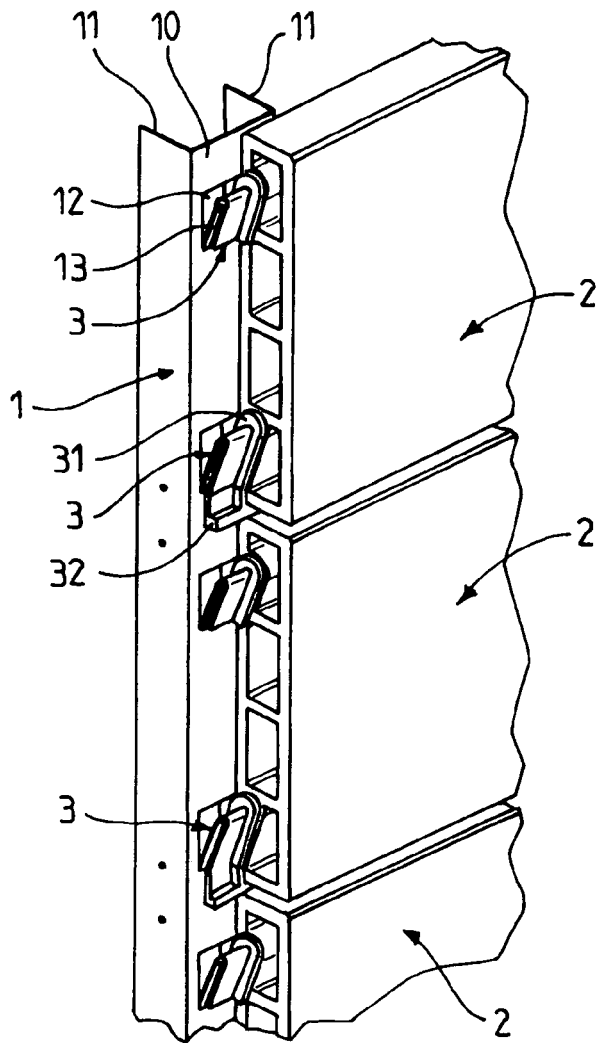


FIG. 1

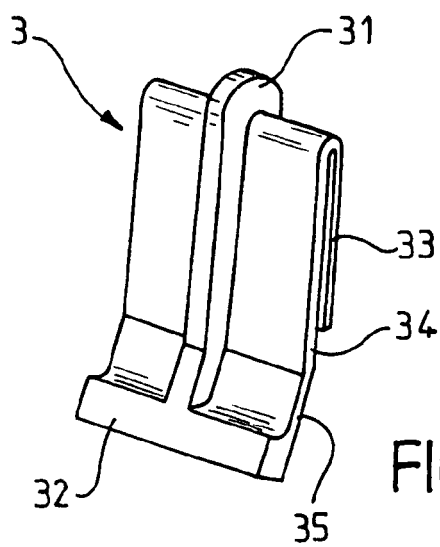


FIG. 2

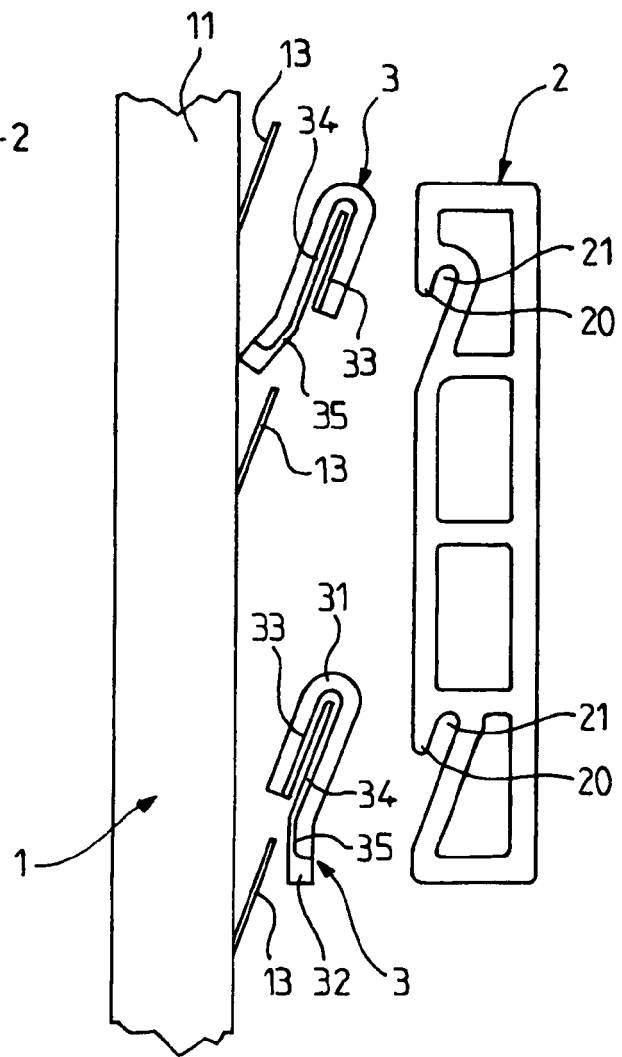


FIG. 3

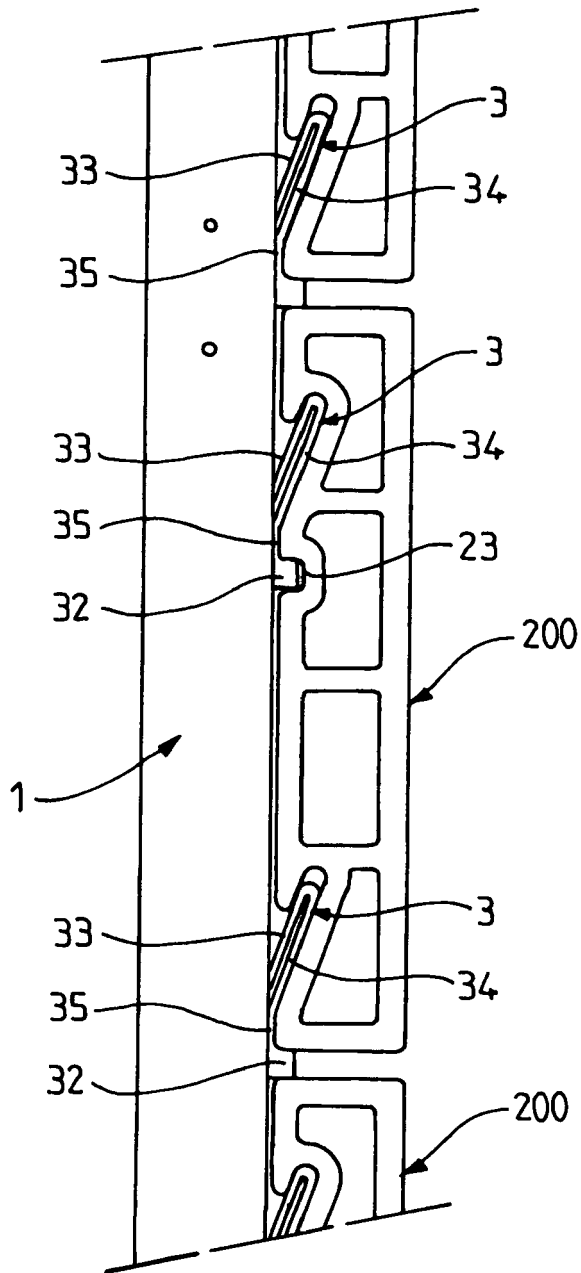


FIG. 4

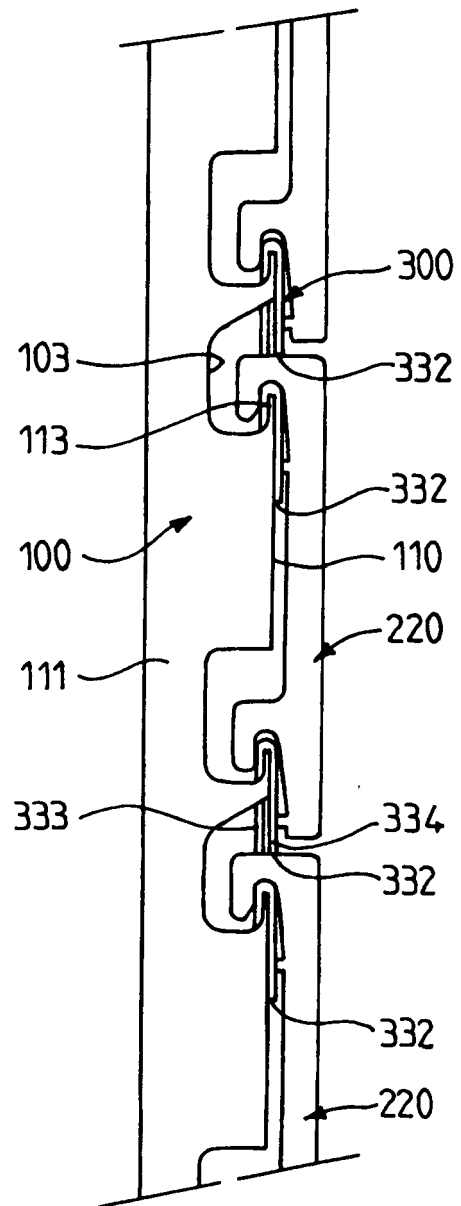


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 29 1568

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,X	EP 1 621 698 A (TERREAL [FR]) 1 février 2006 (2006-02-01) * figure 6 *	1,2,9	INV. E04F13/08
D,Y	DE 41 10 749 A1 (SUPERSBERGER JOSEF [AT]) 24 octobre 1991 (1991-10-24) * figure 1 *	1-8	
Y	GB 2 324 549 A (CAPO BIANCO ANTHONY JAMES [GB]; MOSELEY PETER LITCHFIELD [GB]; BIANCO) 28 octobre 1998 (1998-10-28)	1-8	
X	* page 1, alinéa 3; figures 1,2,3a,3b,3c * * page 5, alinéa 1 - page 6, alinéa 1 *	9	
A	US 4 947 608 A (DONALDSON BARRY G [US] ET AL) 14 août 1990 (1990-08-14)	1,2,4-7	
X	* figures 4-6 *	9	
A	US 2004/049999 A1 (KRIEGER KEVIN [US]) 18 mars 2004 (2004-03-18) * figures 2,4 *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04F
A	GB 2 414 029 A (RED BANK MFG COMPANY LTD [GB]) 16 novembre 2005 (2005-11-16) * figure 9 *	1	
A	FR 2 553 454 A1 (ROCAMAT SA [FR]) 19 avril 1985 (1985-04-19) * page 3, ligne 33 - page 5, ligne 2; figure 2 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 17 mars 2008	Examineur Severens, Gert
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			

5
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 1568

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.

17-03-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1621698	A	01-02-2006	FR	2873729 A1	03-02-2006
DE 4110749	A1	24-10-1991	AUCUN		
GB 2324549	A	28-10-1998	AUCUN		
US 4947608	A	14-08-1990	AUCUN		
US 2004049999	A1	18-03-2004	CA	2440925 A1	12-03-2004
GB 2414029	A	16-11-2005	AUCUN		
FR 2553454	A1	19-04-1985	AUCUN		

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1101881 A [0008] [0010]
- DE 4110749 [0008]
- EP 1621698 A [0008]
- GB 2324549 A [0012]