



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.05.2007 Bulletin 2007/22

(51) Int Cl.:
E04B 1/61 (2006.01) E04B 2/74 (2006.01)
E04C 2/38 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06370035.5**

(22) Date de dépôt: **29.11.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Dalle, Paul Antoine**
08300 L'Ecaille (FR)

(74) Mandataire: **Duthoit, Michel Georges André**
Bureau Duthoit Legros Associés
Conseil en Propriété Industrielle
96/98, Boulevard Carnot,
B.P. 105
59027 Lille Cedex (FR)

(30) Priorité: **29.11.2005 FR 0512088**

(71) Demandeur: **Dalle, Paul Antoine**
08300 L'Ecaille (FR)

(54) **Panneau de construction équipée d'un système d'assemblage par came rotative à crochet**

(57) L'invention concerne un panneau de construction destiné à constituer un élément de paroi d'une structure constructible (2) équipée d'au moins un système d'assemblage (3) par came rotative à crochet apte à engager, en position de verrouillage avec une tige d'accro-

che (5) d'un autre élément de structure.

Selon le panneau de construction conforme à l'invention, le système d'assemblage (3) est porté par un profilé de montage (7) prévu pour venir border l'un des chants (6) dudit panneau (1) et fixé sur ce dernier.

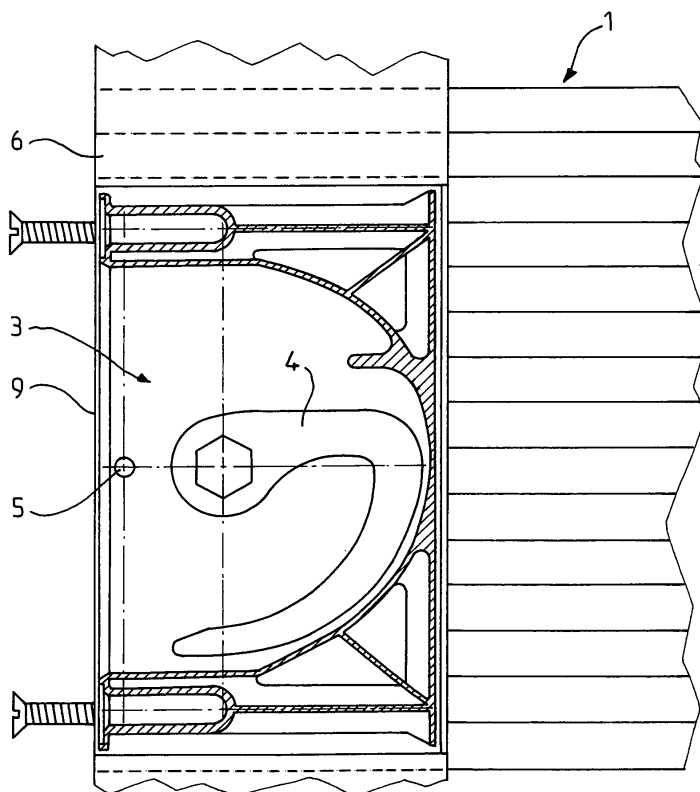


FIG.5

Description

[0001] La présente invention est relative à un panneau de construction, destiné à constituer un élément de paroi d'une structure constructible.

[0002] L'invention concerne également une structure constructible, apte à permettre l'élaboration d'une charpente de tente, notamment de tente dite « garden cottage », ou tout autre chapiteau de formes diverses.

[0003] On entend par « structure constructible », une construction qui peut être érigée aisément, de manière réversible pour pouvoir être démontée rapidement. Ces structures sont notamment utilisées dans le domaine de l'événementiel pour la réalisation de constructions temporaires. Il peut notamment s'agir de chapiteaux conçus pour protéger des personnes et/ou du matériel des intempéries.

[0004] Ces structures présentent une armature constituée d'un ensemble de poutres, notamment de profilés métalliques, disposés verticalement en poteaux, horizontalement en traverses, ou encore suivant un angle incliné pour constituer les fermes d'une charpente de toit.

[0005] Les parois de mur et les parois de toit sont constituées par des toiles, notamment étanches fixées à ladite armature.

[0006] La structure constructible peut être munie également d'éléments de parois rigides, se présentant notamment sous la forme de panneaux isolants.

[0007] Toutefois, jusqu'à présent, le montage des éléments de paroi entre eux est réalisé à l'aide de fixations telles que clous, vis et autres éléments similaires. Le montage et le démontage de ces éléments de parois sont ainsi fastidieux.

[0008] On connaît par ailleurs des éléments de parois se présentant sous la forme d'un panneau isolant en polyuréthane. Ces panneaux isolants sont pourvus au niveau de leur chant, dans la masse, d'un ou plusieurs boîtiers renfermant une came rotative à crochet. Ces comes à crochets constituent un système d'assemblage rapide permettant de solidariser le panneau à un autre panneau voisin. Notamment les comes à crochets sont actionnées en rotation au moyen d'une clé pour venir en prise avec une tige d'accroche d'un panneau voisin.

[0009] Ces panneaux sont fabriqués par un procédé de surmoulage dans lequel les boîtiers des systèmes de verrouillage sont prépositionnés dans un moule. Le polyuréthane est alors injecté dans le moule dans une étape ultérieure.

[0010] Toutefois, ces panneaux présentent trois inconvénients majeurs.

[0011] Tout d'abord, ils sont particulièrement coûteux à cause d'un procédé de fabrication complexe et peu souple.

[0012] Par ailleurs, les dimensions du panneau ainsi que les positions des boîtiers font l'objet de standards industriels qui ne peuvent pas être modifiés par la suite.

[0013] Enfin, ce procédé de fabrication impose une épaisseur minimale au panneau nécessairement supé-

rieure de plusieurs centimètres à l'épaisseur d'un boîtier afin d'obtenir une tenue raisonnable du boîtier dans la mousse de polyuréthane.

[0014] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un panneau équipé d'un système d'assemblage par came rotative à crochet de mise en place aisée.

[0015] Un autre but de la présente invention est de proposer une structure constructible présentant des éléments de paroi de montage aisé.

[0016] D'autres buts de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est donnée qu'à titre indicatif, et qui n'a pas pour but de la limiter.

[0017] La présente invention concerne un panneau de construction, destiné à constituer un élément de paroi de structure constructible, telle que par exemple une tente, panneau équipé d'au moins un système d'assemblage par came rotative à crochet, apte à engager, en position de verrouillage, avec une tige d'accroche d'un autre élément de structure, notamment d'un autre panneau de construction contigu, le système d'assemblage étant encastré au niveau de l'un des chants dudit panneau de construction, caractérisé en ce que le système d'assemblage est porté par un profilé de montage prévu pour venir border l'un des chants du panneau, et être fixé sur ce dernier.

[0018] L'invention concerne également une structure constructible apte à permettre l'élaboration d'une charpente de tente, notamment de tente dite « garden cottage » ou tout autre chapiteau de formes diverses, la structure comportant un ensemble de poutres, notamment disposées verticalement en poteaux, horizontalement en traverses, ou encore suivant un angle pour constituer les fermes d'une charpente de toit, caractérisée en ce que la structure constructible présente, en outre, des éléments de paroi constitués par des panneaux de construction, chacun des panneaux étant équipé d'au moins un système d'assemblage par came rotative à crochet, ledit au moins un système d'assemblage étant porté par un profilé de montage prévu pour venir border l'un des chants dudit panneau, et être fixé sur ce dernier.

[0019] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une structure constructible, notamment une tente de type « garden cottage » conforme à l'invention selon un mode de réalisation,
- la figure 2 est une vue en perspective d'une structure constructible, notamment d'un chapiteau présentant une toiture inclinée portée par des fermes de toit,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un chapiteau tel qu'illustré à la figure 2, la structure présentant en outre un plafond, notamment porté par des traverses,
- les figures 4 et 5 sont des vues, respectivement selon une coupe transversale et une coupe longitudinale

d'un panneau de construction conforme à l'invention équipé d'un système d'assemblage par came rotative à crochet,

- la figure 6 est une vue de face d'un panneau de construction équipé au niveau de deux chants opposés de quatre systèmes d'assemblage par came rotative à crochet,
- la figure 7 est une vue selon une coupe transversale d'un panneau de construction équipé d'un système d'assemblage par came rotative à crochet disposé en décalé par rapport au plan du panneau,
- les figures 8 et 9 sont respectivement des vues selon une coupe transversale de deux panneaux de construction d'épaisseurs différentes équipés chacun d'un système d'assemblage par came rotative à crochet,
- la figure 10 est une vue de face illustrant un profilé de montage des panneaux de construction,

[0020] Telle qu'illustrée aux figures 4 à 10, l'invention concerne tout d'abord un panneau de construction 1, destiné à constituer un élément de paroi d'une structure constructible 2, telle que par exemple une tente.

[0021] Le panneau de construction 1 peut être utilisé indifféremment comme élément pour constituer une paroi de mur, de plafond, ou encore de toit, tel qu'illustré à la figure 3.

[0022] Le panneau est équipé d'au moins un système d'assemblage 3 par came rotative à crochet, apte à engager, en position de verrouillage, avec une tige d'accroche 5 d'un autre élément de structure, notamment d'un autre panneau de construction contigu, le système d'assemblage 3 étant encastré au niveau de l'un des chants 6 du panneau de construction.

[0023] Selon l'invention, le système d'assemblage 3 est porté par un profilé de montage 7 prévu pour venir border l'un des chants 6 du panneau et être fixé sur ce dernier.

[0024] Avantagusement, le profilé de montage 7 peut être fixé à tout type et toute dimension de panneau de construction.

[0025] Les panneaux peuvent être isolants, notamment constitués par de la mousse de polyuréthane. Tel qu'illustré aux figures 4 et 5, le panneau peut être un panneau sandwich isolant constitué en matière plastique et présentant une multitude de cloisonnements internes, notamment transversaux et longitudinaux.

[0026] Le profilé de montage 7 permet également de positionner un ou plusieurs systèmes d'assemblage 3 en des positions déterminées sur le chant du panneau.

[0027] Tel qu'illustré aux figures, le profilé de montage 7 peut présenter au moins une partie 8 de section en U dont l'âme 9 et les deux ailes 10 sont destinées respectivement à venir en appui au niveau de l'un des chants 6 du panneau et à être solidarisées aux deux parois du panneau 1.

[0028] Le profilé de montage peut être fixé au panneau par vis, clou, rivet ou tout autre moyen de fixation connu

ou encore par collage.

[0029] Le système d'assemblage 3 peut être assujéti au profilé de montage 7 par tous moyens et notamment par rivets, soudage, collage ou encore par vis tel qu'illustré à la figure 5.

[0030] Tel qu'illustré aux figures 4, 5 et 8 à 10, ledit au moins système d'assemblage 3 peut être solidaire de l'âme 9 de la section en U du profilé de montage 7, le système étant disposé entre les ailes 10 de la section. L'âme 9 présente alors au moins une ouverture 11 pour le passage de la came 4 à crochet. Le chant 6 du panneau présente au moins un évidement prévu pour la réception dudit au moins un système d'assemblage 3.

[0031] Les panneaux en mousse synthétique, en bois ou autre matériau peuvent être alors simplement grugés au niveau de leur chant afin de créer les évidements nécessaires.

[0032] Les panneaux en mousse, notamment le polyuréthane, peuvent être grugés par l'intermédiaire d'une ponceuse rotative munie d'un disque abrasif pour la réalisation d'un évidement en forme de demi-lune.

[0033] Telle qu'illustrée à la figure 4, l'une des ailes 10 de la section en U du profilé de montage 7 présente, au voisinage du système d'assemblage 3, une ouverture 12 pour le passage d'une clé d'actionnement de la came à crochet 4.

[0034] Selon un autre mode de réalisation illustré à la figure 7, l'âme 9 de la section en U du profilé de montage 7 fait saillie latéralement à ladite section au niveau d'un prolongement 13. Le système d'assemblage 3 est solidaire du prolongement 13 pour être disposé en décalé par rapport au plan du panneau 1. Le prolongement 13 de l'âme 9 présente au moins une ouverture 14 pour le passage de la came à crochet 4. Le système d'assemblage peut présenter, en outre une tige d'accroche 5, destinée à engager avec la came un crochet 4 d'un système d'assemblage 3 d'un autre élément de structure, notamment d'un autre panneau.

[0035] Le système d'assemblage 3 peut se présenter au moins sous la forme d'un boîtier à l'intérieur duquel la came à crochet 4 est articulée en pivot. Le boîtier présente au moins une ouverture pour le passage de ladite came à crochet 4 et une ouverture pour le passage d'une clé d'actionnement, notamment hexagonale. Le boîtier peut encore présenter des alésages, par exemple taraudés et au nombre de deux, pour la fixation par vis du boîtier au profilé de montage 7.

[0036] Les boîtiers peuvent notamment être de forme en demi-lune, de diamètre égal au diamètre du disque abrasif utilisé pour la réalisation des évidements.

[0037] Selon un mode de réalisation, le panneau 1 présente deux chants 61, 62 parallèles emboîtables, l'un 61 constituant un profil mâle, l'autre 62 constituant un profil femelle, destinés à engager avec les chants femelle et mâle de deux panneaux voisins.

[0038] Bien entendu, les chants emboîtables sont prévus sur les chants non bordés par un profilé de montage 7. Les chants emboîtables 61, 62 permettent avantagieu-

sement de réaliser le toit ou encore le plafond des structures constructibles, en obtenant une meilleure cohésion entre les panneaux.

[0039] L'invention concerne également une structure constructible 2 apte à permettre l'élaboration d'une charpente de tente, notamment de tente dite « garden cottage » ou tout autre chapiteau 15 de formes diverses, la structure 2 comportant un ensemble de poutres 20, notamment disposées verticalement en poteaux 21, horizontalement en traverses 22, ou encore suivant un angle pour constituer les fermes 23 d'une charpente de toit.

[0040] Selon l'invention, la structure constructible 2 présente, en outre, des éléments de paroi constitués par des panneaux de construction, chacun des panneaux étant équipé d'au moins un système d'assemblage 3 par came rotative à crochet, ledit au moins un système d'assemblage 3 étant porté par un profilé de montage 7 prévu pour venir border l'un des chants 6 dudit panneau 1, et être fixé sur ce dernier.

[0041] Avantageusement, le système d'assemblage 3 par came permettra de joindre les panneaux 1 entre eux, ou encore de joindre les panneaux aux poutres 20 de l'armature de la structure, notamment aux poteaux 21, aux traverses 22, ou encore aux fermes 23.

Revendications

1. Panneau de construction (1), destiné à constituer un élément de paroi d'une structure constructible (2), telle que par exemple une tente, panneau équipé d'au moins un système d'assemblage (3) par came rotative à crochet (4), apte à engager, en position de verrouillage, avec une tige d'accroche (5) d'un autre élément de structure, notamment d'un autre panneau de construction contigu, le système d'assemblage (3) étant encastré au niveau de l'un des chants (6) dudit panneau de construction, **caractérisé en ce que** le système d'assemblage (3) est porté par un profilé de montage (7) prévu pour venir border l'un des chants (6) dudit panneau (1), et être fixé sur ce dernier.
2. Panneau selon la revendication 1, dans lequel le profilé de montage (7) présente au moins une partie (8) de section en U dont l'âme (9) et les deux ailes (10) sont destinés respectivement à venir en appui au niveau de l'un des chants (6) et à être solidarisés aux deux parois du panneau (1).
3. Panneau selon la revendication 2, dans lequel ledit au moins un système d'assemblage (3) est solidaire de l'âme (9) de la section en U du profilé de montage, ledit système étant disposé entre les ailes (10) de ladite section, ladite âme (9) présentant au moins une ouverture (11) pour le passage de la came (4) à crochet, le chant du panneau présentant au moins un évidement prévu pour la réception dudit au

moins un système d'assemblage (3).

4. Panneau selon la revendication 3, dans lequel l'une des ailes (10) de la section en U du profilé de montage présente, au voisinage du système d'assemblage (3), une ouverture (12) pour le passage d'une clé d'actionnement de la came à crochet (4).
5. Panneau selon la revendication 2, dans lequel l'âme (9) de la section en U du profilé de montage (7) fait saillie latéralement à ladite section au niveau d'un prolongement (13), le système d'assemblage (3) étant solidaire du prolongement (13) pour être disposé en décalé par rapport au plan du panneau (1), ledit prolongement (13) de l'âme (9) présentant au moins une ouverture (14) pour le passage de la came à crochet.
6. Panneau selon la revendication 1, dans lequel le système d'assemblage (3) présente, en outre, une tige d'accroche (5) destinée à engager avec la came à crochet (4) d'un système d'assemblage (3) d'un autre élément de structure, notamment d'un autre panneau.
7. Panneau selon la revendication 1, dans lequel le système d'assemblage (3) se présente au moins sous la forme d'un boîtier à l'intérieur duquel la came à crochet (4) est articulée en pivot, le boîtier présentant au moins une ouverture pour le passage de ladite came à crochet (4) et une ouverture pour le passage d'une clé d'actionnement.
8. Panneau selon la revendication 1, dans lequel le panneau (1) présente deux chants (61, 62) parallèles emboîtables, l'un (61) constituant un profil mâle, l'autre (62) constituant un profil femelle, destinés à engager avec les chants femelle et mâle de deux panneaux voisins.
9. Panneau selon l'un des revendications 1, dans lequel le profilé de montage (7) est fixé au panneau (1) par vis, clous, rivets ou tout autre moyen de fixation ou encore par collage.
10. Structure constructible (2) apte à permettre l'élaboration d'une charpente de tente, notamment de tente dite « garden cottage » ou tout autre chapiteau (15) de formes diverses, la structure (2) comportant un ensemble de poutres (20), notamment disposées verticalement en poteaux (21), horizontalement en traverses (22), ou encore suivant un angle pour constituer les fermes (23) d'une charpente de toit, **caractérisée en ce que** la structure constructible (2) présente, en outre, des éléments de paroi constitués par des panneaux de construction (1) selon la revendication 1, chacun des panneaux étant équipé d'au moins un système d'assemblage (3) par came

rotative à crochet, ledit au moins un système d'assemblage (3) étant porté par un profilé de montage (7) prévu pour venir border l'un des chants (6) dudit panneau (1), et être fixé sur ce dernier.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

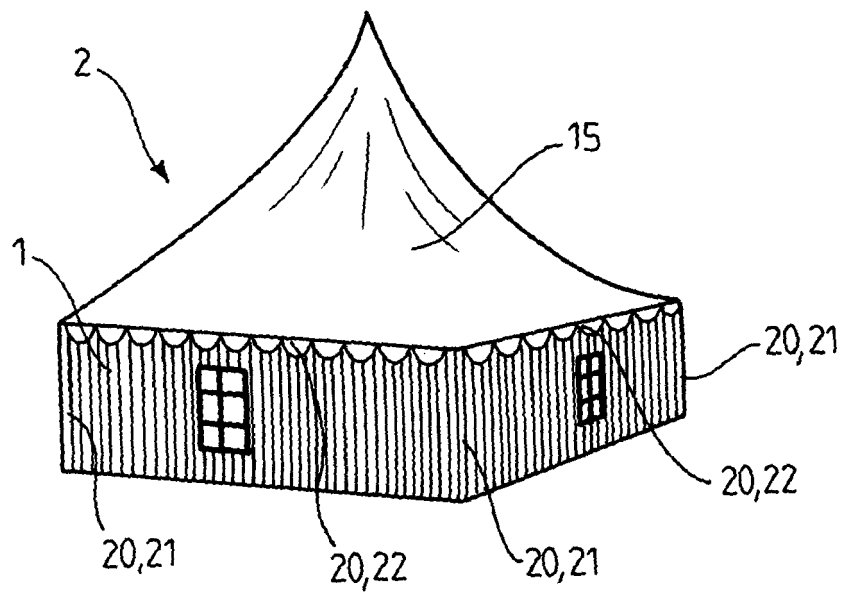


FIG.1

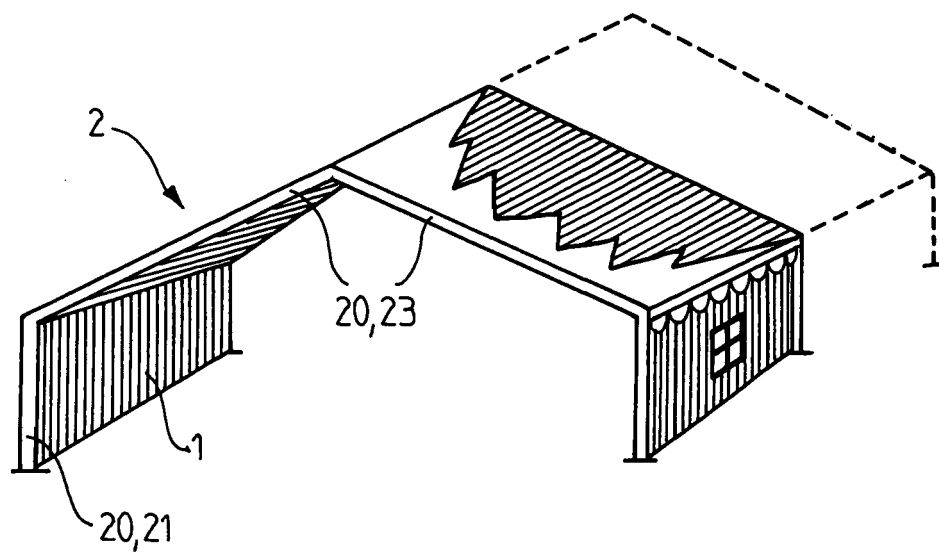


FIG. 2

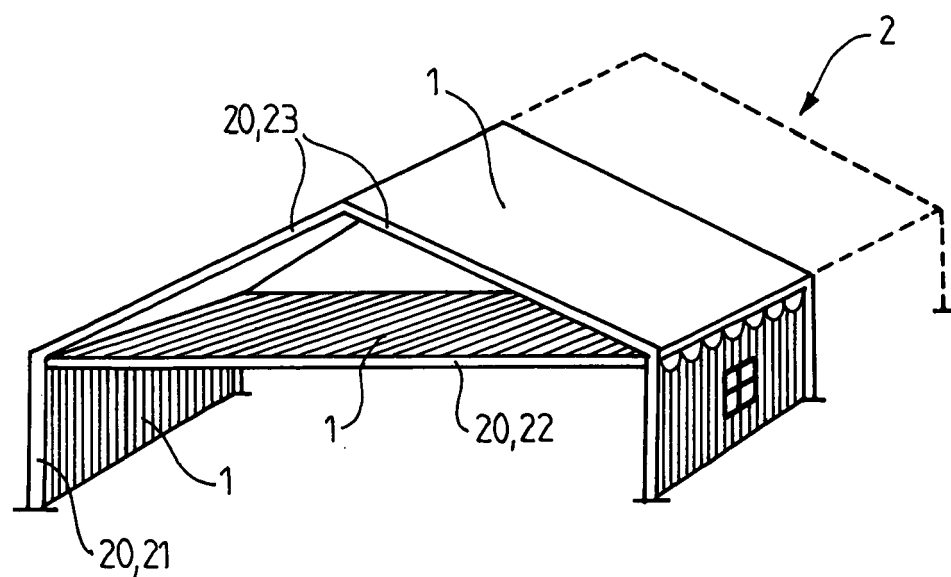
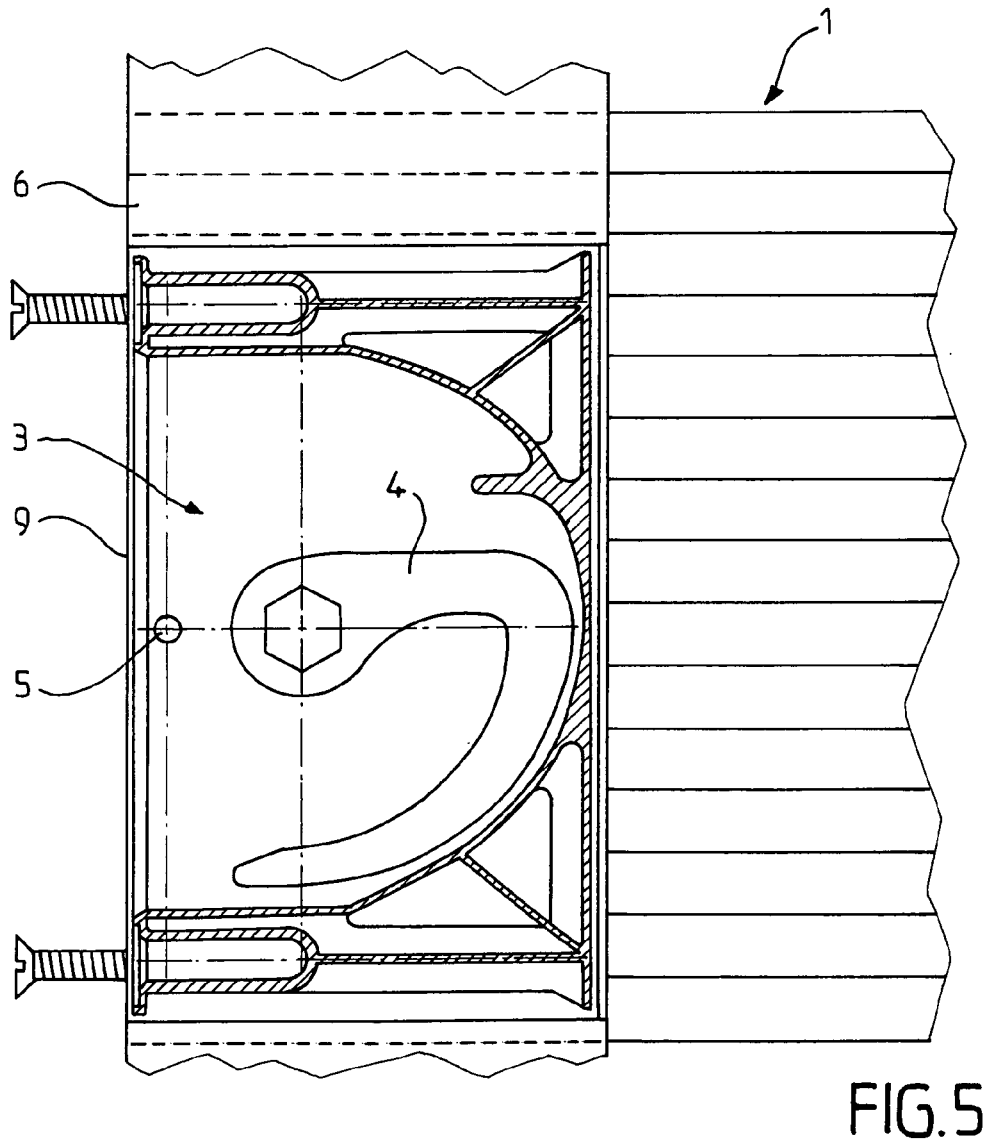
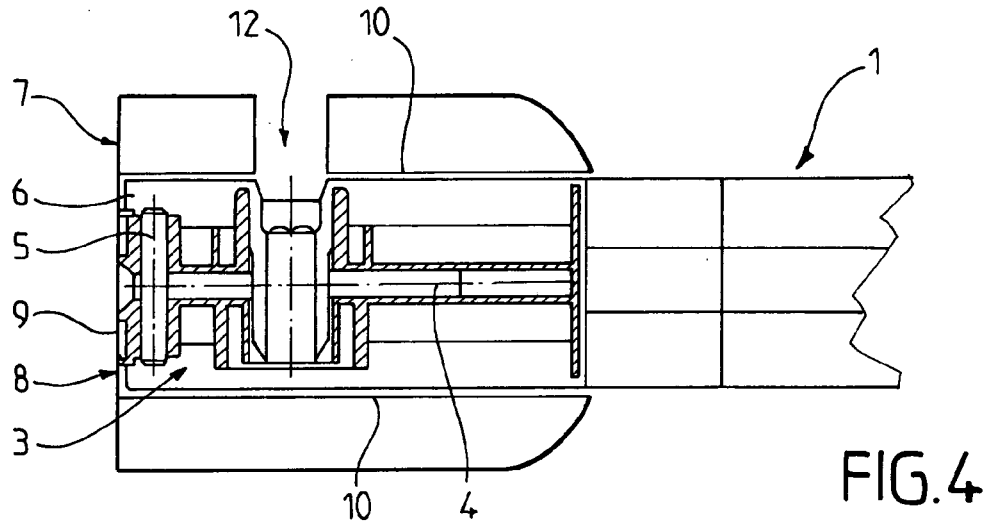


FIG. 3



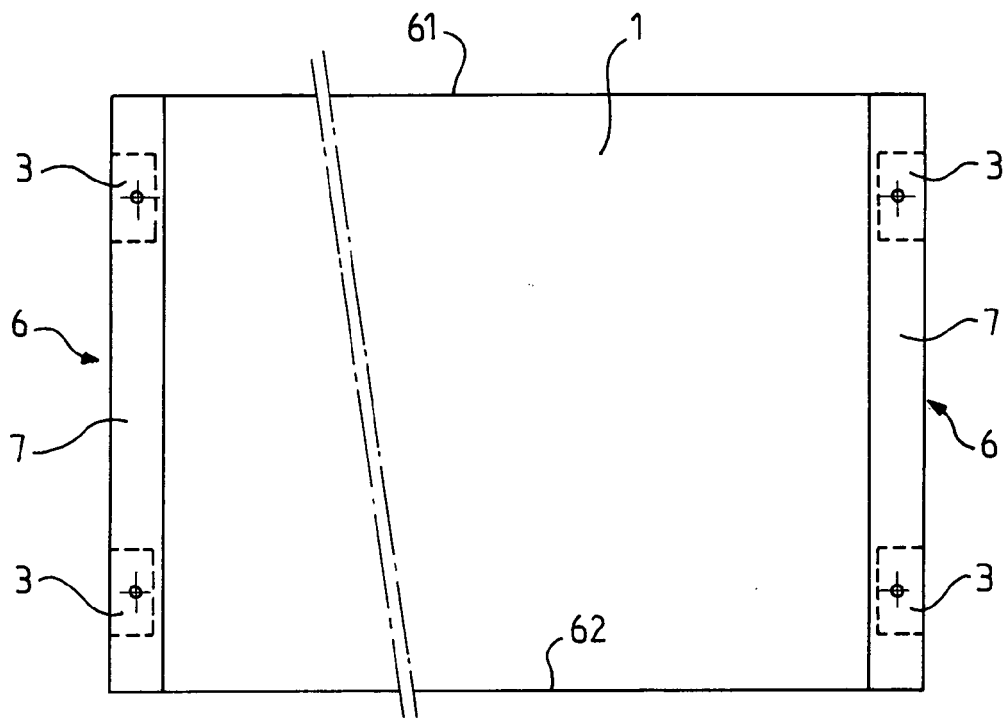


FIG. 6

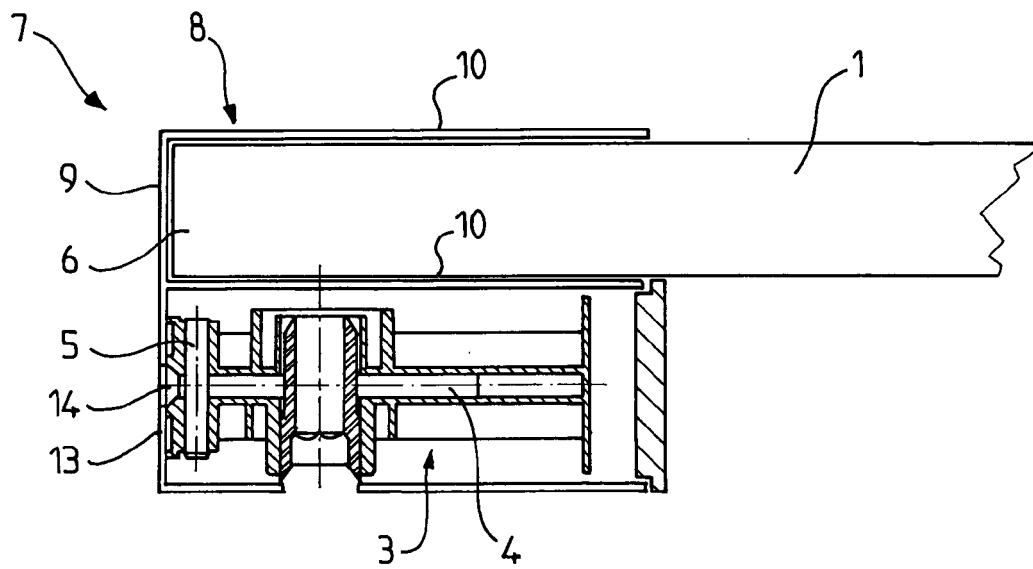


FIG. 7

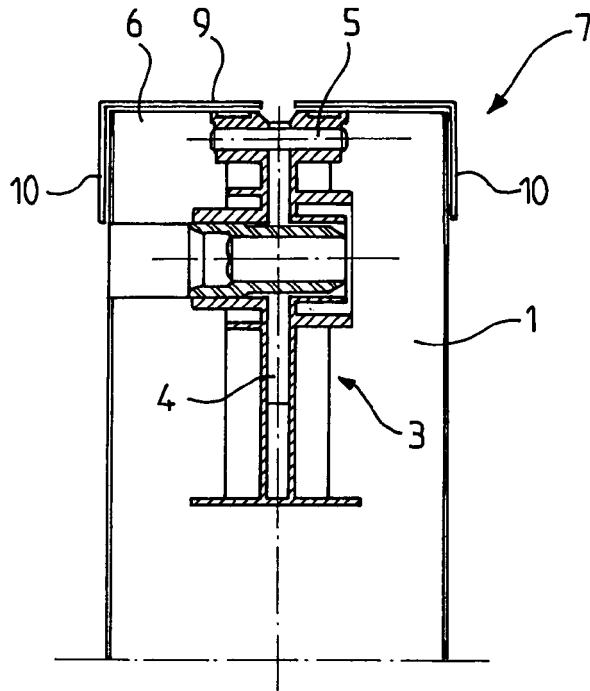


FIG. 8

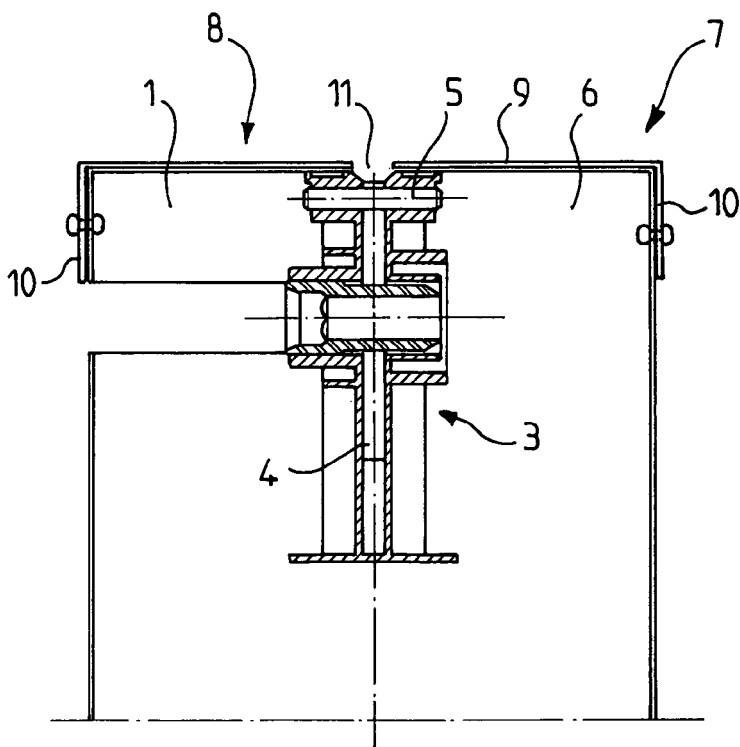


FIG. 9

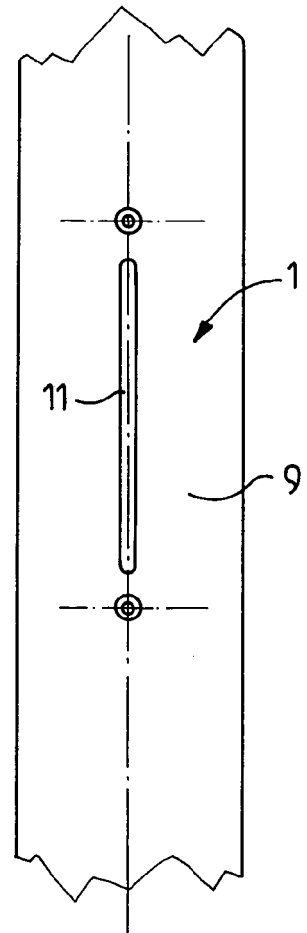


FIG. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 37 0035

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2004/101357 A1 (DIJKSTRA HIELKE ET AL) 27 mai 2004 (2004-05-27)	1-4,7-10	INV. E04B1/61 E04B2/74 E04C2/38
Y	* alinéa [0029] - alinéa [0035]; figures 1-3 *	5	
Y	----- US 4 189 890 A (BAINS, GURDIP S ET AL) 26 février 1980 (1980-02-26) * abrégé; figures 1-3 *	5	
A	----- FR 1 526 622 A (P. AND A. INVESTMENT INC) 24 mai 1968 (1968-05-24) * revendication 1; figure 2 *	1-10	
A	----- FR 2 850 989 A (LAPEYRE) 13 août 2004 (2004-08-13) * abrégé; figures 1-6 *	1-7	
A	----- US 2003/011192 A1 (HERBECK CHRISTIAN C ET AL) 16 janvier 2003 (2003-01-16) * abrégé; figures 4,5 *	1,2	
-----			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		29 janvier 2007	Khera, Daljit
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 37 0035

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.

29-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004101357	A1	27-05-2004	AU 7113301 A	14-01-2002
			EP 1305481 A1	02-05-2003
			WO 0202883 A1	10-01-2002

US 4189890	A	26-02-1980	AU 4965679 A	14-02-1980
			CA 1110034 A1	06-10-1981
			ES 254566 Y	16-10-1981
			JP 55026399 A	25-02-1980

FR 1526622	A	24-05-1968	AUCUN	

FR 2850989	A	13-08-2004	AUCUN	

US 2003011192	A1	16-01-2003	BR 0210960 A	08-06-2004
			CA 2451406 A1	23-01-2003
			CN 1527907 A	08-09-2004
			EP 1417417 A1	12-05-2004
			JP 2005513359 T	12-05-2005
			MX PA04000320 A	04-05-2004
			NZ 530300 A	30-11-2006
			PL 367104 A1	21-02-2005
			WO 03006835 A1	23-01-2003
			ZA 200400202 A	12-01-2005

EPO FORM P0460

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