

(19)



(11)

EP 3 200 175 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.08.2017 Bulletin 2017/31

(51) Int Cl.:
G09F 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17153343.3**

(22) Date de dépôt: **26.01.2017**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Cecchi, Gerard**
78400 Chatou (FR)

(72) Inventeur: **Cecchi, Gerard**
78400 Chatou (FR)

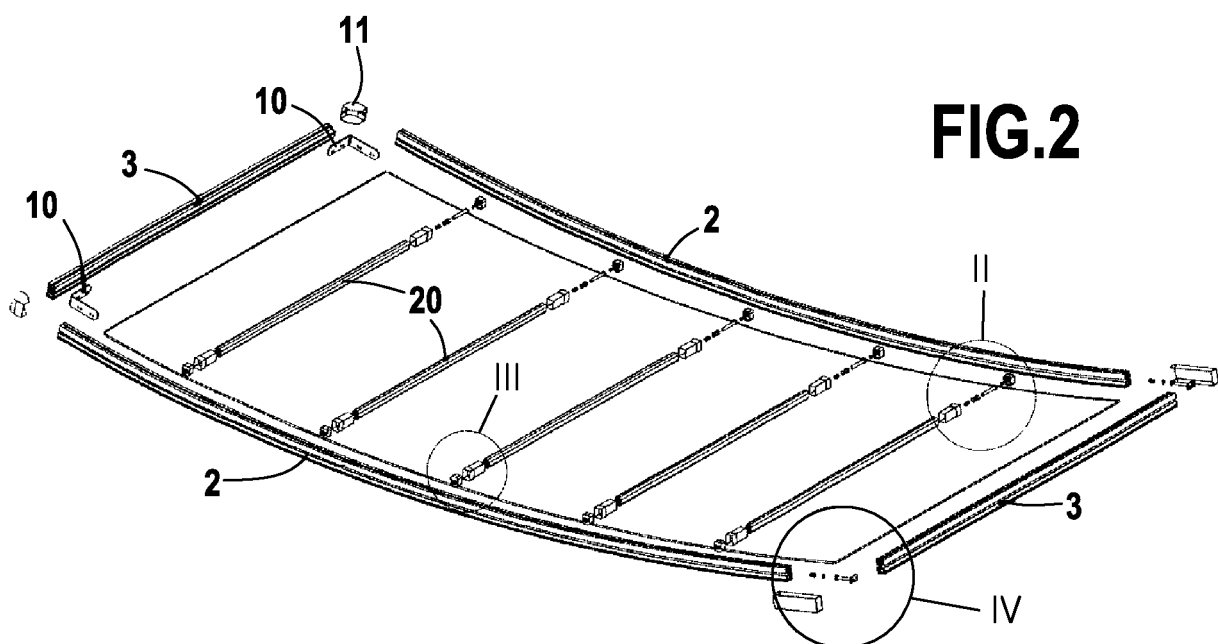
(74) Mandataire: **Eidelsberg, Olivier Nathan et al**
Cabinet Faber
22, avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **29.01.2016 FR 1600156**

(54) **PANNEAU COMPORTANT UN ELEMENT EN MATERIAU SOUPLE, NOTAMMENT POUR FORMER UNE TOITURE OU UN PANNEAU PUBLICITAIRE**

(57) Panneau (1) comportant un cadre constitué de deux longerons (2) et deux traverses (3) mutuellement opposées et un élément en matière souple désigné sous le nom de toile, retroussée sur elle-même de manière à former au moins un ourlet de bord dans lequel passe au moins un jonc, une rainure respective étant formée dans chacun des longerons et des traverses, de manière à recevoir par coulisement en leur sein le au moins un jonc sans possibilité pour ce dernier de sortie transver-

sale de la rainure, caractérisé en ce qu'il est prévu au moins un tube (20) tendeur, de préférence une pluralité de tubes tendeurs, notamment mutuellement parallèles, qui s'étend d'un longeron à l'autre, et des moyens d'ajustement de la tension destinés à ajuster la force exercée par le ou chaque tube tendeur sur les deux longerons avec lequel il coopère pour ainsi ajuster la tension de la toile.



EP 3 200 175 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un panneau comportant un élément en matériau souple, notamment une toile, notamment pour former une toiture ou un panneau publicitaire.

[0002] La présente invention vise à mettre à disposition un panneau du genre ci-dessus, notamment de grande dimension, dont l'élément souple, notamment la toile, présente un aspect parfait, notamment sans pliure, notamment tendu comme une peau de tambour.

[0003] Suivant l'invention, un panneau est tel que défini à la revendication 1, des perfectionnements et modes de réalisation préférés étant définis aux sous revendications.

[0004] A titre d'exemple, on décrit maintenant un mode de réalisation préféré de l'invention en se reportant aux dessins dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble comportant deux panneaux suivant un mode de réalisation de l'invention;

la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un autre mode de réalisation d'un panneau suivant l'invention, dans lequel les longerons sont galbés, tandis qu'à la figure 1 ils sont droits ;

la figure 2A est une vue à plus grande échelle de la partie encerclée de la figure 2 qui est la plus à droite à la figure;

la figure 2B est une vue à encore plus grande échelle de la partie encerclée représentée à la figure 2A suivant un autre angle de vue ;

la figure 2C est une vue en perspective montrant la liaison entre l'élément d'extrémité et le profilé formant longeron de la figure 2B, au moment de l'introduction du taquet dans une rainure du profilé formant le longeron ;

la figure 2D est une vue en perspective montrant l'élément d'extrémité fixé au profilé formant longeron de la figure 2C ;

la figure 3 est une vue à plus grande échelle de la partie encerclée la plus à gauche à la figure 2 suivant un angle légèrement différent ;

la figure 4 est une vue à plus grande échelle de la partie encerclée de la figure 2 qui se trouve, dans la direction horizontale, entre les parties encerclées des figure 2A et 3;

la figure 4A est une vue en perspective plus détaillée de certains éléments représentés à la figure 4 ;

5 la figure 4B est une vue en perspective plus détaillée des éléments représentés aux figures 4 et 4A à l'état monté;

10 la figure 4C est une vue en perspective suivant un autre angle des éléments représentés à la figure 4B à l'état monté

15 la figure 5 est une vue partielle à plus grande échelle d'une partie d'un des panneaux de la figure 1 montrant la liaison entre un longeron ou une traverse et la toile ;

la figure 6 est une vue du cadre de la figure 2 à l'état monté ;

20 la figure 7 est une vue plus détaillée du cadre au niveau de la liaison entre une traverse 3 et un longeron 2 du côté opposé à celui des éléments représentés aux figures 4 et 4A à 4C ;

la figure 8 est une vue éclatée des parties du cadre constitutives de la liaison représentée à la figure 7 ; et

30 la figure 9 est une vue en coupe transversale perpendiculaire au longeron 2 des figures 7 ou 8, comportant également la toile.

35 **[0005]** A la figure 1, il est représenté un ensemble d'affichage publicitaire comportant deux panneaux verticaux suivant l'invention.

[0006] A la figure 2, il est représenté un cadre d'un panneau suivant un autre mode de réalisation de l'invention, les longerons à la figure 2 étant galbés, tandis qu'à la figure 1, ils sont droits. A part cette différence, les deux modes de réalisation des figures 1 et 2 sont identiques.

40 **[0007]** Le panneau 1, qui peut aussi servir comme toiture par exemple, comporte un cadre rectangulaire constitué de profilés métalliques de section transversale identiques formant deux longerons 2 longitudinaux et deux traverses 3 transversales de plus petite dimension en longueur. Les longerons 2 et les traverses 3 sont réalisés sous la forme de profilés identiques, dont la section transversale peut être vue à la figure 5. Une toile 4 en matière souple de forme rectangulaire sensiblement égale à la dimension du cadre formé par les longerons 2 et les traverses 3 est disposée à l'intérieur du cadre. Les bords de la toile 4 sont retroussés pour former des ourlets, dont la fixation peut être réalisée par soudure, couture, ou analogue. On fait passer à l'intérieur de chaque ourlet respectivement en longueur et en largeur des baguettes respectives ou joncs 5. Seule une petite partie au niveau

des coins ne comporte pas d'ourlet et de jonc respectif. Il est formé dans chacun des longerons 2 et des traverses 3 des rainures 6 respectives de forme sensiblement complémentaire de la forme des joncs 5.

[0008] Ainsi, les joncs ou baguettes 5 peuvent pénétrer par coulisement dans les rainures 6. Dans le même temps, la rainure 6 est certes ouverte vers l'extérieur, mais cette ouverture, si elle est suffisante pour permettre le passage de la toile est en revanche insuffisante pour permettre la sortie de la baguette 5 qui est ainsi bloquée dans la direction perpendiculaire à l'axe du longeron 2 ou de la traverse 3 respective. Seule une introduction par coulisement de la baguette 5 dans la rainure 6 permet l'accouplement de la toile au cadre.

[0009] Dans deux des coins où se rejoignent longerons 2 et traverses 3, l'accouplement entre les longerons 2 et les traverses 3 s'effectue par deux équerres 10 qui sont fixées respectivement au longeron 2 et à la traverse 3 par l'intermédiaire d'un système 60, 62 à vis et plaque trouée, la plaque 62 trouée pénétrant dans une des rainures formées dans les longerons 2 et/ou traverses 3 et étant bloquée de l'autre côté par une vis 60. Un cache d'angle 11 peut être prévu pour améliorer l'esthétique. Cependant, ce cache d'angle 11 n'a aucune fonction de fixation et/ou de mise en tension pour le panneau.

[0010] Des côtés opposés aux côtés où se trouvent les équerres 10, l'accouplement entre les deux longerons 2 et l'autre traverse 3 s'effectue par les moyens représentés aux figures 4 et 4A à 4C. Il est prévu un système d'ajustement de la tension de la toile. Ce système d'ajustement comporte d'une part un élément 12 en forme de T, comportant une tige 13 filetée et une tête 14 plate, et d'autre part un écrou 15. La tige filetée est vissée dans l'écrou 15 et l'extrémité libre de la tige 13 pénètre dans une rainure 16 centrale du profilé formant le longeron 2, l'écrou butant contre le chant du profilé formant le longeron 2.

[0011] La tête 14 plate est fixée au profilé par l'intermédiaire de taquets 50 introduits par coulisement dans une rainure 19 latérale du profilé formant la traverse 3 puis vissés par des vis 51 de manière à bloquer entre les taquets et la tête plate les bords de la rainure 19.

[0012] Ainsi, pour régler la force ou tension longitudinale appliquée par le longeron entre les deux traverses et donc la tension de la toile le long de cette direction, l'opérateur peut dévisser petit à petit l'écrou 15 pour l'éloigner de la tête 14 et augmenter ainsi la tension exercée sur la toile dont le jonc est reçu dans les rainures latérales intérieures respectives des longerons et des traverses. Un cache coin 17 est également prévu, ce dernier ayant une fonction esthétique.

[0013] Entre les deux longerons 2, s'étendent en outre des tubes tendeurs 20 régulièrement espacés les uns des autres. Les tubes tendeurs 20 sont sensiblement parallèles aux traverses 3. A une extrémité, les tubes tendeurs 20 s'emmanchent dans un embout 31 adaptateur ayant une partie de forme sensiblement complémentaire de la section transversale du tube tendeur 20 et une autre

partie de forme adaptée pour s'emmancher dans un élément 32 d'extrémité qui est fixé au longeron 2 avec lequel coopère l'extrémité du tube tendeur 20. La fixation de l'élément 32 d'extrémité s'effectue par l'intermédiaire d'une vis 33 et d'une plaque ou taquet 34 de forme carrée qui, après avoir été introduit par coulisement dans une rainure latérale intérieure du longeron 2 sans pour autant pouvoir sortir de cette rainure dans la direction transversale au longeron 2 est ensuite fixé par vissage de la vis 33 dans le taquet 34 pour ainsi fixer par butée du taquet 34 contre les bords de la rainure du profilé du longeron l'élément 32 d'extrémité au longeron 2.

[0014] A l'autre extrémité, représentée aux figures 2A et 2B, il est prévu, outre le même système d'élément 32 d'extrémité et d'embout 31 adaptateur s'emboîtant dans le tube tendeur, des moyens pour ajuster la force transversale exercée par le tube tendeur sur les deux longerons, et notamment pour faire en sorte que le tube tendeur ait tendance à exercer une force sur les deux longerons 2 de manière à écarter les deux longerons 2 l'un de l'autre pour ainsi tendre au maximum dans la direction transversale (la direction de la traverse) la toile qui coopère avec les longerons des deux côtés.

[0015] Les moyens d'ajustement de la tension comportent une vis de tension 37, un écrou 38, une rondelle 39 et un ressort 40. L'agencement est le même que celui réalisé pour les moyens d'ajustement de la tension longitudinale. La tête 41 de la vis 37 est reçue dans un évidement 42 formé au fond de l'élément 32 d'extrémité. La forme de l'évidement et de la tête sont adaptés pour bloquer toute rotation axiale de la vis. La tige filetée 43 de la vis pénètre dans une rainure centrale du profilé formant le tube tendeur et l'écrou, vissé à la tige, vient buter contre le chant du profilé. En outre le ressort 40 boudin ou hélicoïdal de compression est disposé entre le chant et l'écrou, le long de la tige de la vis. Ainsi, en dévissant l'écrou, on éloigne petit à petit le profilé du tube tendeur de la tête de la tige bloquée dans l'élément 32 et on éloigne ainsi les deux longerons l'un de l'autre, ce qui a pour effet de tendre la toile dans la direction transversale.

[0016] Le montage de la toiture ou des panneaux publicitaires se fait de la manière suivante :

- On déploie la couverture sur un sol propre avec le côté des ourlets soudés face au ciel, de sorte qu'ils soient apparents.
- On prépare les éléments d'extrémité 32, chacun comportant un taquet carré 34 et une vis 33.
- On fait coulisser par l'intermédiaire du taquet 34 les éléments d'extrémité dans une rainure latérale du profilé des longerons de grande longueur. On serre légèrement les vis 33 sans les bloquer, pour éviter de casser les éléments 32 d'extrémité.
- On enfile les longerons 2 de chaque côté de la cou-

- verture. Une fois en place, ils sont à égale distance de chaque extrémité du profilé. On vérifie avant qu'il n'y ait aucune bavure au départ de la gorge du profilé ou que la gorge ne soit pas écrasée, sinon la redresser à l'aide d'un tournevis. Afin de faciliter le glissement de la couverture dans la rainure, on passe un peu de savon sur les joncs.
- On emboîte les embouts 31 adaptateur sur l'extrémité des tubes tendeurs. 10
 - On passe les vis 37 avec écrou 38 dans les bouchons ou éléments 32 d'extrémité de chaque tube.
 - On monte un tube tendeur au milieu du toit emboîté en premier côté vis dans le logement 42 hexagonal de l'élément d'extrémité et on procède de même pour les autres tubes tendeurs. On tend ensuite légèrement la couverture en largeur à l'aide des vis de ces tendeurs de façon à permettre encore le glissement de la couverture dans la rainure. 20
 - On enfle les deux traverses d'extrémité en vérifiant que la partie galbée soit montée côté extérieur du toit. 25
 - On prépare quatre équerres avec un seul taquet fixé dessus à l'aide des deux vis CHC.
 - On vérifie le bon sens de montage de l'équerre, la grande distance A devant être du côté supérieur, de manière qu'une fois montée l'équerre ne frotte contre la couverture. Ces équerres doivent être enfilées sur les grands profilés. 30
 - On enfle le deuxième taquet de l'équerre dans une rainure du profilé. 35
 - On tire l'équerre contre le profilé en vérifiant que le taquet s'encastre bien entre les centreurs de l'équerre. On monte les deux dernières vis sur l'équerre. 40
 - On plaque à l'aide des vis les équerres contre les faces de profilés, notamment en aluminium, sans les serrer. Le glissement de l'équerre par rapport aux profilés en aluminium est nécessaire pour permettre l'ajustement de la tension de la couverture en longueur et en largeur. 45
 - A l'aide d'un maillet, on repousse le profilé vers l'extérieur du toit afin de permettre le montage de l'appareil de tension. 50
 - On glisse les deux appareils de tension sur chaque extrémité du profilé en aluminium. 55
 - On immobilise les deux appareils de tension à l'aide des deux vis.
- On tend dans le sens de la longueur à l'aide d'une clé à pipe. En vissant, on tire vers l'extérieur le petit profilé en aluminium représenté avec sa couverture. Il faut que les vis des équerres soient légèrement serrées pour les équerres glissent sur la face du profilé. Plus aucun pli ne doit apparaître sur la couverture dans le sens de la longueur. 5
 - On effectue cette même opération à l'autre extrémité du profilé. Normalement, quand la toile est bien tendue, les profilés doivent être écartés l'un de l'autre, d'environ 5 à 15 mm.
 - Avant de démonter les appareils de tension, on vérifie que les deux vis de l'équerre du côté du grand profil sont bien bloquées.
 - Pour tendre dans le sens de la largeur, il suffit à l'aide d'un maillet, d'écarter les équerres afin que plus aucun pli n'apparaisse dans le sens de la largeur.
 - Avant de démonter les appareils de tension, on vérifie que toutes les vis des équerres sont bien serrées.
 - On répète ces opérations de tension de l'autre côté du toit.
 - On termine l'ajustement de la tension en largeur au niveau des tubes tendeurs à l'aide des vis d'extrémité.
 - Après tension définitive, on vérifie qu'il n'y ait aucun pli sur la couverture. Celle-ci doit être tendue très fortement de manière semblable à une peau de tambour.
 - On vérifie le serrage de toutes les vis des équerres et on prend le toit pour le retourner.
 - On monte les quatre caches d'angles du toit.

Revendications

1. Panneau (1) comportant un cadre constitué de deux longerons (2) et deux traverses (3) mutuellement opposées et un élément en matière souple désigné sous le nom de toile, retournée sur elle-même de manière à former au moins un ourlet de bord dans lequel passe au moins un jonc, une rainure respective étant formée dans chacun des longerons et des traverses, de manière à recevoir par coulissement en leur sein le au moins un jonc (5) sans possibilité pour ce dernier de sortie transversale de la rainure, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins un tube (20) tendeur, de préférence une pluralité de tubes tendeurs, notamment mutuellement parallèles, qui

s'étend d'un longeron à l'autre, et des moyens (37, 38) d'ajustement de la tension destinés à ajuster la force exercée par le ou chaque tube tendeur sur les deux longerons avec lequel il coopère pour ainsi ajuster la tension de la toile, le ou chaque tube (20) tendeur étant reçu à au moins une de ses extrémités, notamment à chacune d'entre elles, dans un élément (32) d'extrémité respectif comportant d'un côté un espace de réception à complémentarité de forme de l'extrémité du tube tendeur et de l'autre côté une vis (33) et un taquet (34), notamment de forme carrée, qui est reçue par coulisement dans une rainure latérale intérieure du profilé formant longeron respectif, notamment cette rainure pour le taquet étant sensiblement parallèle à la rainure recevant le jonc de la toile, l'élément d'extrémité étant fixé au longeron par vissage du taquet à l'élément d'extrémité pour serrer les deux bords de la rainure entre le taquet et l'élément d'extrémité.

2. Panneau suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des moyens (12, 13, 14, 15) supplémentaires d'ajustement de la tension destinés à ajuster la force exercée par un ou les longerons sur les deux traverses opposées, notamment pour tendre dans la direction des longerons la toile.
3. Panneau suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'ajustement de la tension comporte une vis (37) et un écrou (38), la vis ayant une tige (43) et une tête (41), la tête étant reçue à complémentarité de forme dans une cavité (42) formée dans le fond de l'élément d'extrémité de manière à empêcher sa rotation et l'écrou, vissé sur la tige de la vis, venant buter contre le chant du profilé formant le tube tendeur, le reste de la tige de la vis pénétrant dans une rainure longitudinale, notamment centrale, du profilé formant le tube tendeur.
4. Panneau suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens supplémentaires d'ajustement de la tension comportent d'une part un élément (12) en forme de T, comportant une tige (13) filetée et une tête (14) plate, et d'autre part un écrou (15), la tige filetée étant vissée dans l'écrou, l'extrémité libre de la tige pénétrant dans une rainure du profilé du longeron et l'écrou butant contre le chant du longeron tandis que la tête plate est fixée au longeron, pour ainsi permettre par vissage/dévissage de l'écrou de régler la force ou tension appliquée par le longeron entre les deux traverses et donc la tension de la toile le long de cette direction.
5. Panneau suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une équerre (10) à au moins deux coins du cadre, notamment à l'opposée des coins comportant les moyens d'ajustement supplémentaires, les deux bras de l'équerre étant

fixé, par exemple par vissage respectivement à la traverse et au longeron formant le coin respectif.

6. Panneau suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le tube (20) tendeur est emmanché dans un embout (31) adaptateur ayant une partie de forme sensiblement complémentaire de la section transversale du profilé formant la tube tendeur et une autre partie de forme adaptée pour s'emmancher dans la partie de réception de l'élément (32) d'extrémité.
7. Panneau suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** ressort (40) hélicoïdal ou à boudin est emmanché sur la tige de la vis, entre le chant du profilé du tube tendeur et l'écrou.

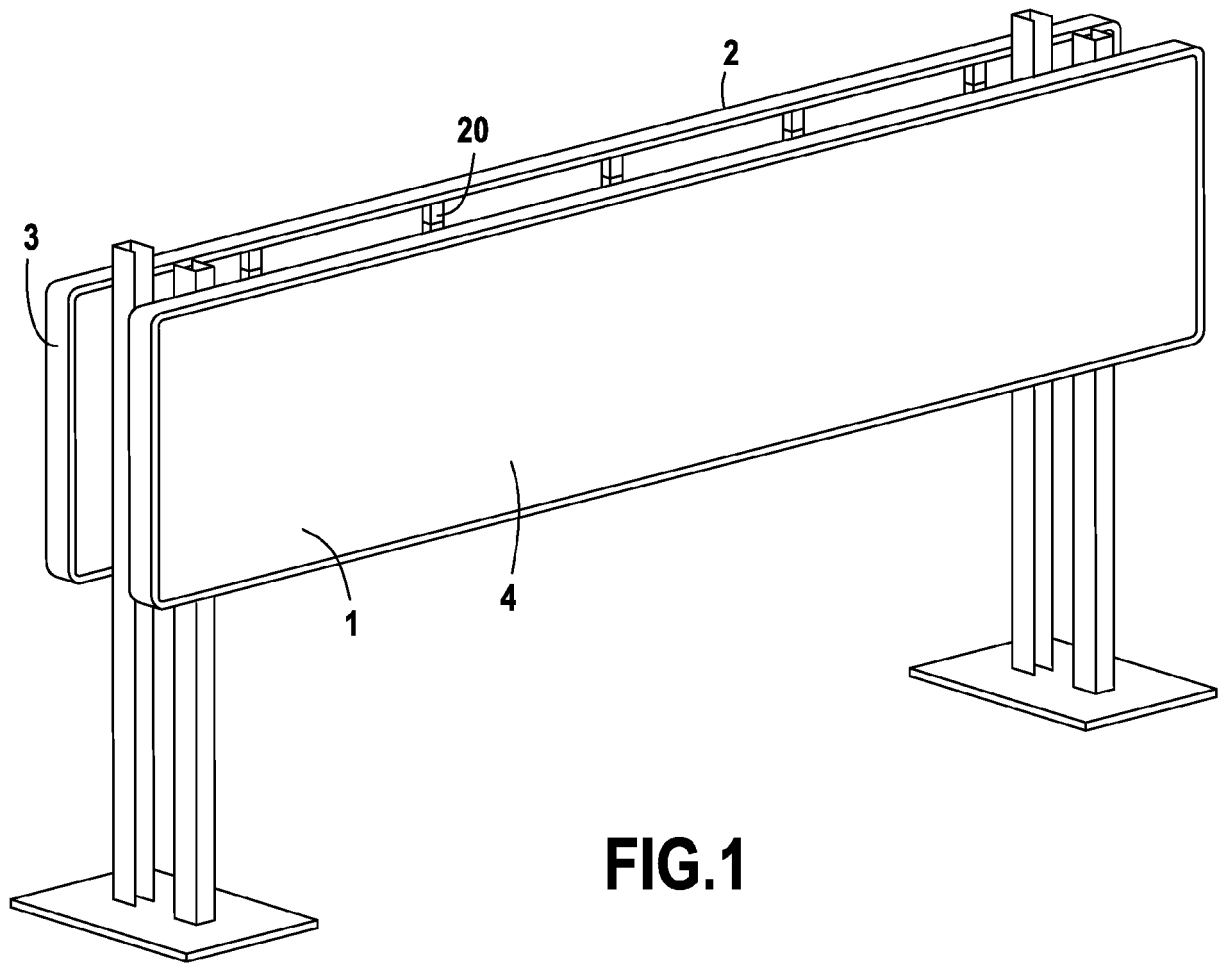


FIG.1

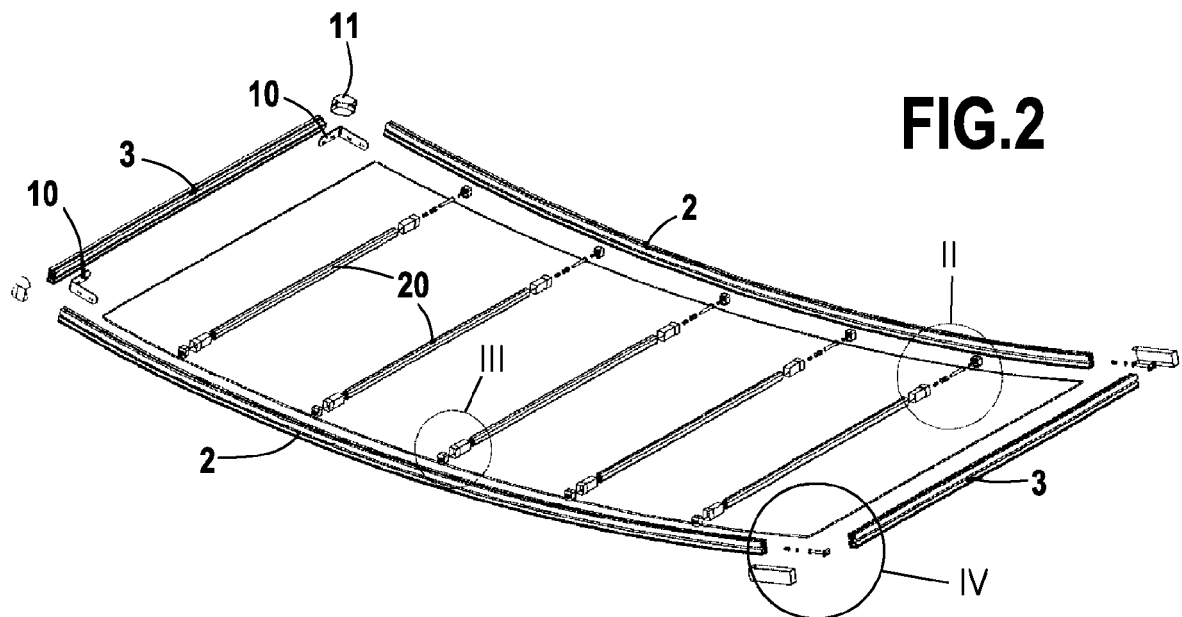


FIG.2

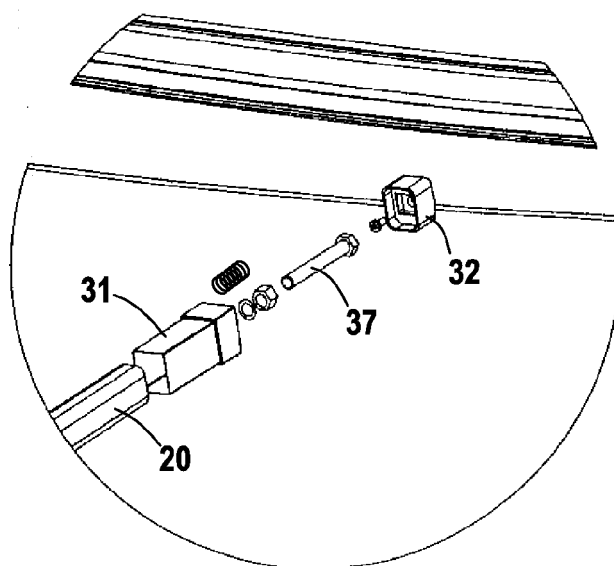


FIG.2A

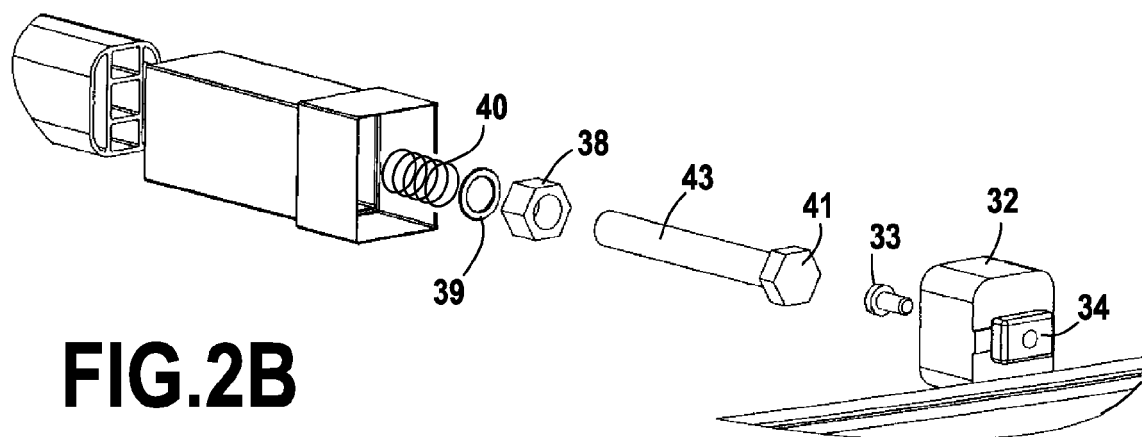


FIG.2B

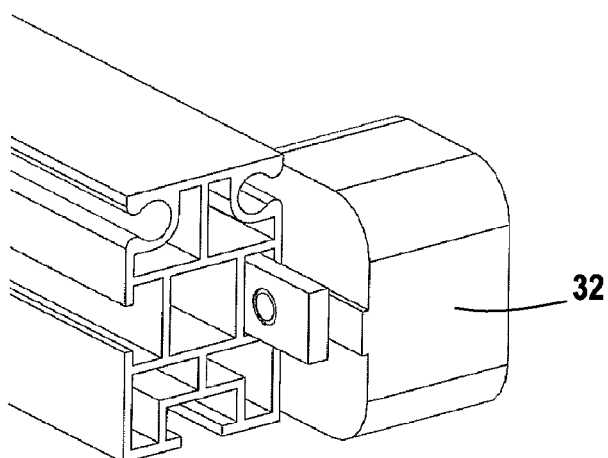


FIG.2C

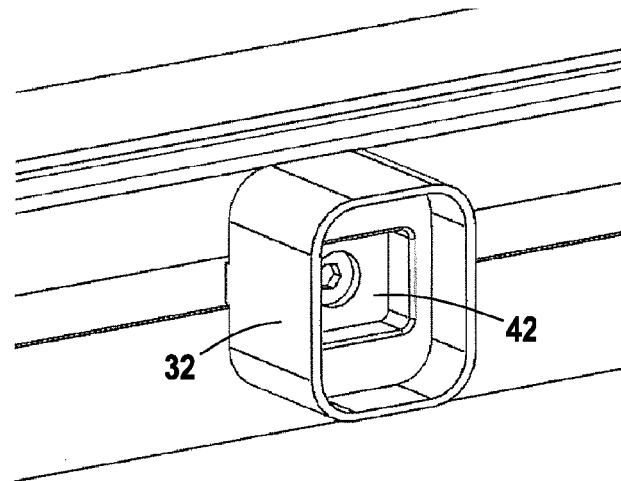


FIG. 2D

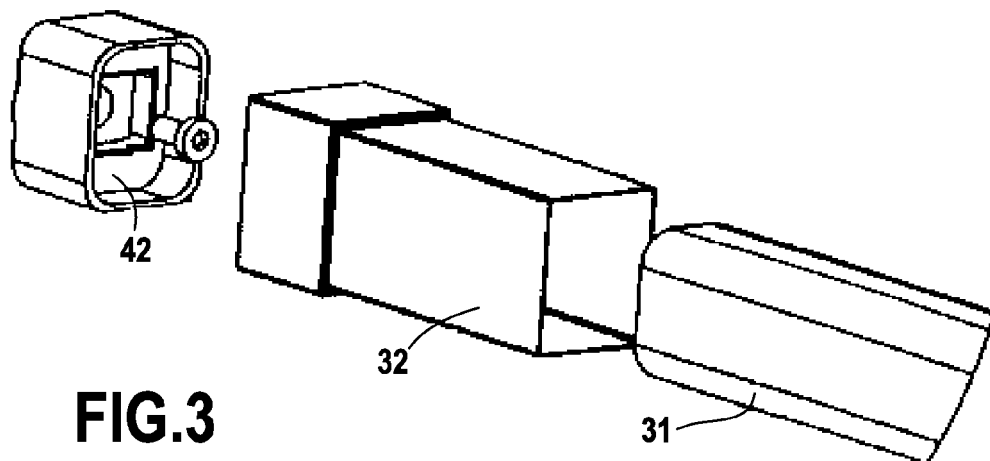


FIG. 3

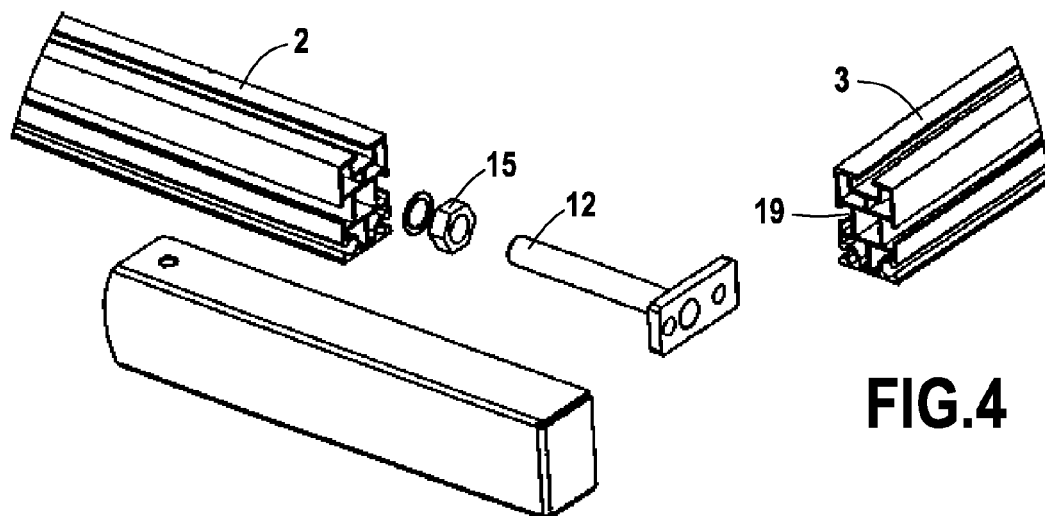


FIG. 4

FIG.4A

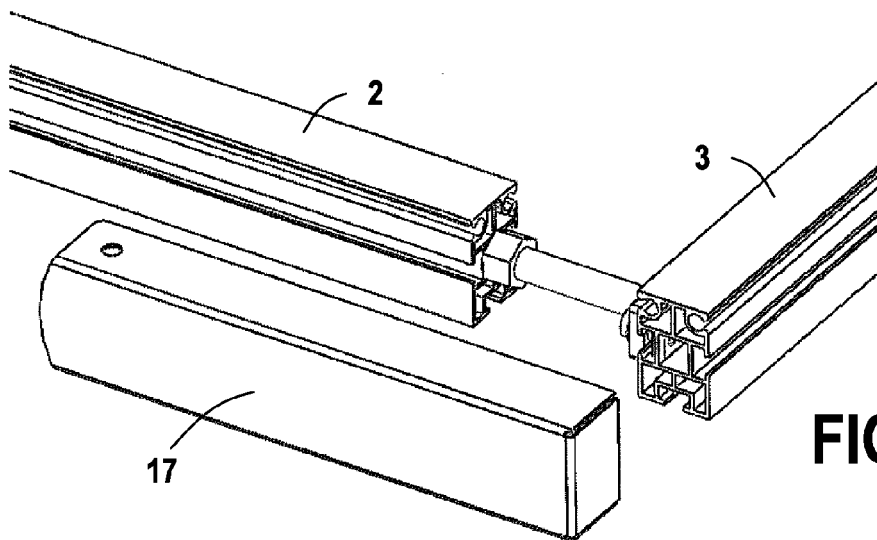
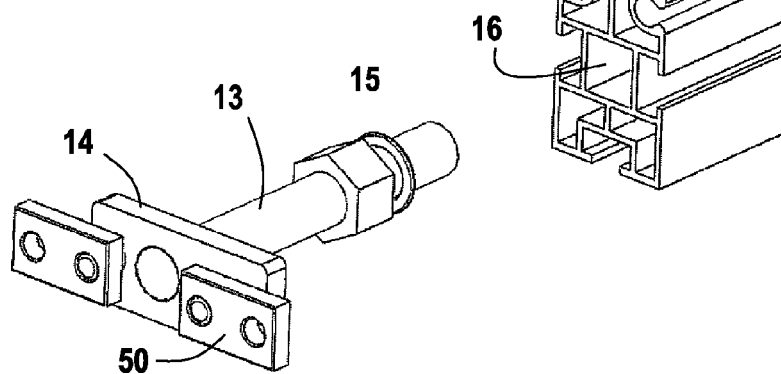


FIG.4B

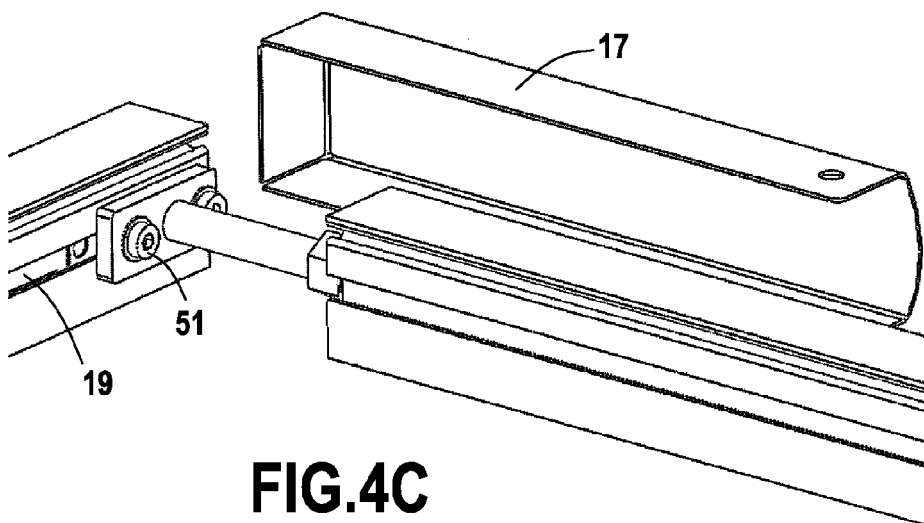


FIG.4C

FIG.5

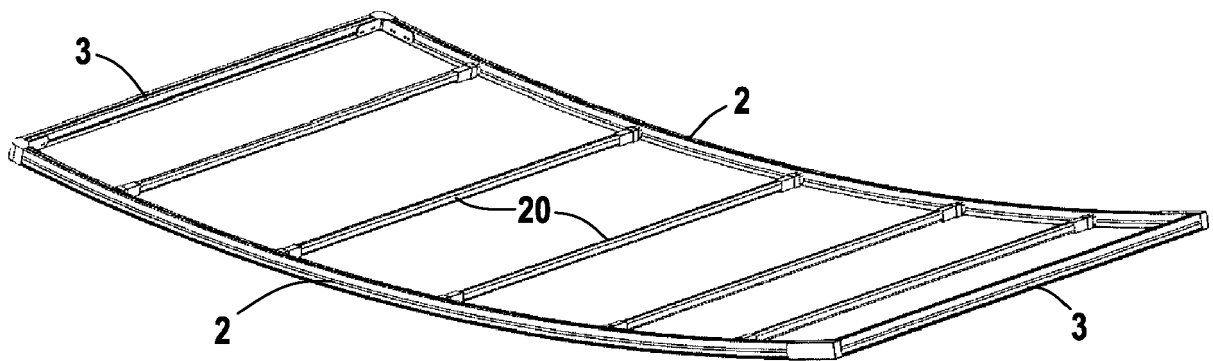
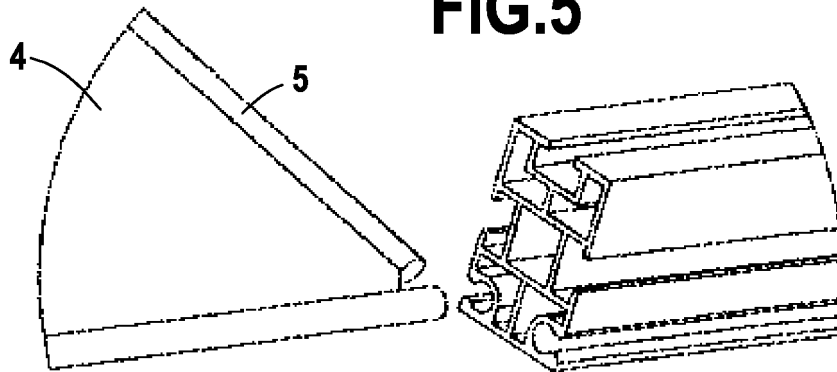


FIG.6

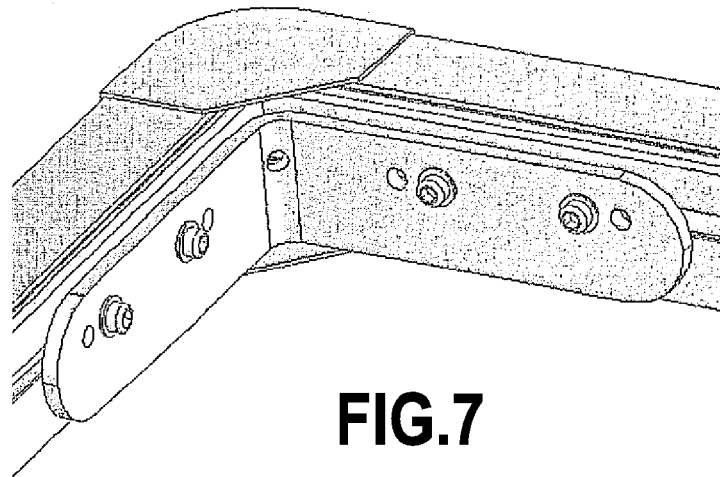


FIG. 7

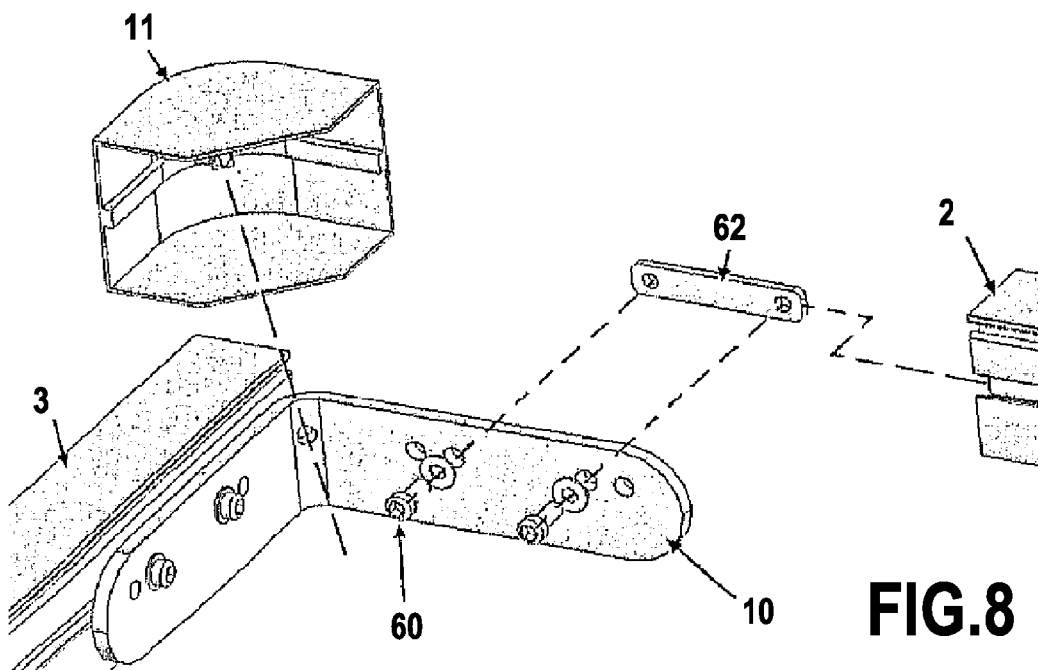


FIG. 8

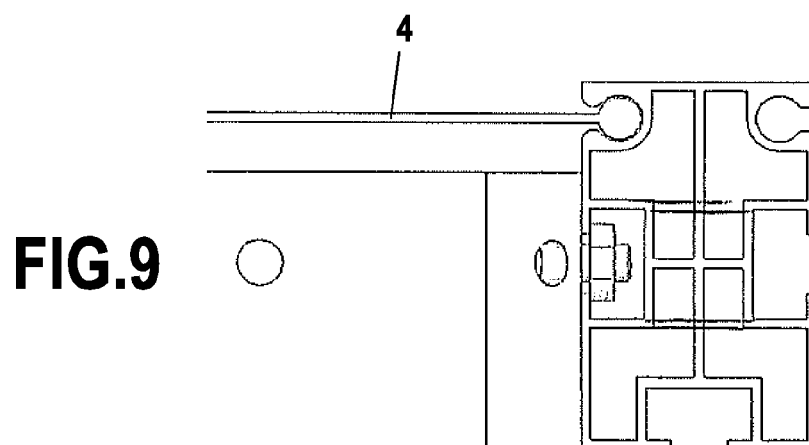


FIG. 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 15 3343

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 5 127 177 A (TANNER JAMES A [US]) 7 juillet 1992 (1992-07-07) * colonne 4, lignes 18-34 * * colonne 5, lignes 48-59 * * figures 1,5,8 * -----	1-7	INV. G09F15/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G09F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		9 juin 2017	Demoor, Kristoffel
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 03.92 (P04C02)

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

EP 17 15 3343

5 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.

09-06-2017

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	US 5127177	A	07-07-1992	AUCUN
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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