



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2007 Bulletin 2007/50

(51) Int Cl.:
E04H 17/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07350004.3**

(22) Date de dépôt: **11.04.2007**

(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 YU

(30) Priorité: **06.06.2006 FR 0604978**

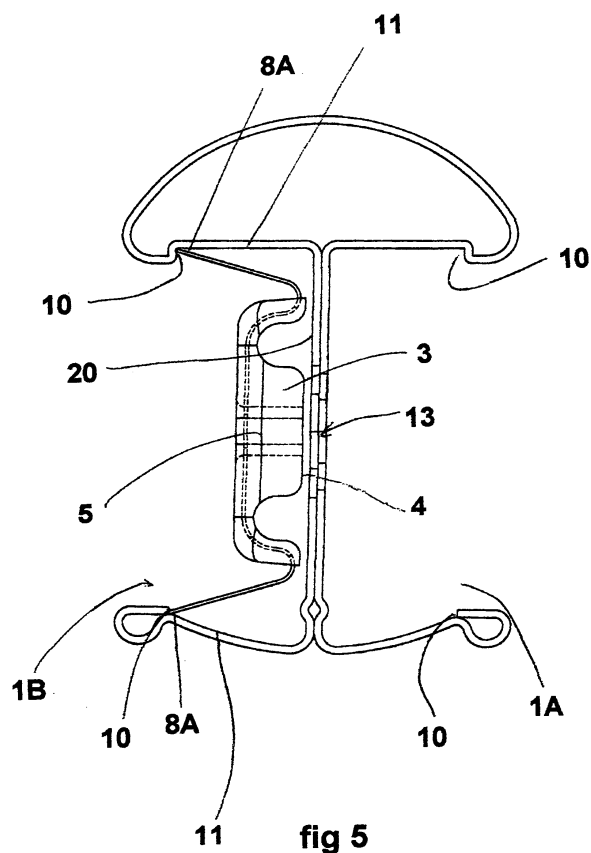
(71) Demandeur: **Clotures Michel Willoquaux
59152 Tressin (FR)**

(72) Inventeur: **Willoquaux, Michel
59152 Chérengh (FR)**

(74) Mandataire: **Tournel, Jean Louis
Cabinet David Tournel
12, rue d'Orleans
44000 Nantes (FR)**

(54) **Dispositif de fixation d'un panneau de clôture dans le fond d'une feuillure d'un poteau**

(57) L'invention a pour objet un dispositif de fixation à lame métallique du fil extrême vertical d'un panneau en treillis sur le fond d'une feuillure en U d'un poteau, ce dispositif comprenant une face (4) d'appui destinée à venir en regard du fond d'une feuillure d'un poteau, cette face d'appui présentant une gorge (7) destinée à coiffer le fil vertical, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un corps (3A) en matériau plastique dans lequel est noyé la lame métallique dont une partie est externe audit corps pour former deux ailes (8) de fixation élastique destinées à s'engager derrière des butés (10) que présente la feuillure précitée



Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif de fixation d'un panneau de clôture dans une feuillure d'un poteau.

[0002] Elle se rapporte également à la clôture pourvue de ladite fixation.

[0003] La réalisation d'une clôture se fait de différentes manières et plus particulièrement à l'aide de poteaux et de panneaux rigides. Ces panneaux rigides sont formés de fils verticaux et horizontaux soudés à leurs intersections.

[0004] Souvent une ou plusieurs nervures horizontales ou verticales procurent une meilleure rigidité au panneau.

[0005] Ces poteaux présentent une section en H délimitant ainsi deux feuillures opposées. Pour la pose, on commence par poser un poteau puis on engage l'extrémité d'un panneau dans une feuillure et on fixe provisoirement le panneau sur le fond de la feuillure avec une seule bride traversée par un boulon prenant appui au moins indirectement sur la face opposée au fond de la feuillure. On continue ainsi de suite. Soit en fin de journée ou soit lorsque l'ensemble des poteaux et panneaux sont mis en place ou en temps masqué, on vient compléter la fixation des panneaux à l'aide d'autres brides suivant le nombre de brides préconisées pour la résistance de la clôture. Ce principe de pose à l'avancement est illustré à la figure 1.

[0006] Il est, par exemple, préconisé quatre brides pour un panneau de deux mètres de haut.

[0007] Une telle clôture est décrite dans le document FR-A-2697565.

[0008] La mise en place de la bride lors de la fixation provisoire puis la pose de ces brides complémentaires requiert un temps de pose non négligeable et une certaine habileté. En effet, le poseur doit placer sa bride devant le perçage, introduire la vis du boulon au travers de la bride et d'un perçage préalablement réalisé dans le fond de la feuillure, poser la seconde bride pour la feuillure opposée et toujours en maintenant les deux brides et les deux panneaux, il doit placer l'écrou sur cette vis et serrer l'ensemble.

[0009] Comme généralement, il pose de l'ordre de quatre brides de chaque côté du panneau, la mise en place de ces brides pénalise le temps de pose. Comme on l'a dit précédemment la mise en place de la clôture est également ralentie en raison de la pose de la fixation provisoire.

[0010] De plus, le préposé doit se déplacer avec ses paquets d'accessoires (brides, vis et écrous).

[0011] Il est connu de remplacer la bride par un clip élastique US 2526394 ou us 4132390 ou FR 2 698 417 qui est une lame d'acier ressort pliée de telle sorte que des ailes viennent s'engager derrière des butés que comporte les ailes latérales de la feuillure. Le dispositif est maintenu essentiellement par effet élastique du clip.

[0012] Lorsque les panneaux sont soumis à des chocs, par exemple, dus à des frappes de ballon, le panneau

vibre.

[0013] Il en résulte un bruit désagréable ainsi qu'une usure localisée au niveau du contact entre le dispositif de fixation et le fil vertical du panneau qui est chevauché par le dit dispositif de fixation. Le revêtement peinture est alors attaqué.

[0014] L'invention se propose de remédier notamment à ces problèmes.

[0015] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation à lame métallique du fil extrême vertical d'un panneau en treillis sur le fond d'une feuillure en U d'un poteau, ce dispositif comprenant une face d'appui destinée à venir en regard du fond d'une feuillure d'un poteau, cette face d'appui présentant une gorge destinée à coiffer le fil vertical, ce dispositif étant caractérisée en ce qu'il comprend un corps en matériau plastique dans lequel est noyé la lame métallique dont une partie est externe audit corps pour former deux ailes de fixation élastique destinées à s'engager derrière des butés que présente la feuillure précitée.

[0016] L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin qui représente schématiquement

FIG 1 : Principe de pose à l'avancement

FIG 2 : Une bride selon l'invention

FIG 3 : Coupe transversale de la bride de la figure 2

FIG 4 : Une variante de la bride de la figure 2.

FIG 5 : Coupe transversale d'un poteau avec une bride posée provisoirement

FIG 6 : Coupe transversale d'un poteau avec une bride posée définitivement

FIG 7 : Coupe transversale d'un poteau avec une variante de bride posée provisoirement

FIG 8 : Le montage de la figure 7 avec le dispositif fixé par un élément traversant.

FIG 9 : Le dispositif de fixation utilisé sur les figures 7 et 8 vue de dessous

FIG 10 une autre variante d'un dispositif de fixation

FIG 11 une variante de réalisation

FIG 12 : une variante d'un dispositif sans élément traversant.

[0017] En se reportant au dessin, on voit que pour ériger une clôture on fait appel à des poteaux 1 et à des panneaux 2 en treillis soudé.

[0018] Le panneau 2 est constitué de fils 2A verticaux et horizontaux 2B soudés à chaque intersection.

[0019] Une ou plusieurs nervures horizontales obtenues par pliage du panneau peuvent contribuer à la rigidité dudit panneau.

[0020] Les poteaux présentent une section en H de manière à présenter deux feuillures 1A, 1B opposées. Bien évidemment, le poteau d'extrémité ou poteau d'angle pourrait ne présenter qu'une seule feuillure.

[0021] Ces clôtures sont posées à l'avancement. C'est à dire : on pose un poteau, on positionne dans la feuillure l'extrémité verticale d'un panneau, on fixe le panneau

provisoirement à l'aide d'un dispositif de fixation 3 à lame métallique, on positionne ensuite le deuxième poteau et on continue ainsi de suite.

[0022] Dans cette configuration, le panneau est simplement calé entre deux feuillures et maintenu par un seul dispositif 3.

[0023] Pour sa fixation définitive, on utilise donc une pluralité de dispositif répartis le long de l'axe longitudinal du poteau.

[0024] Ces dispositifs agissent comme une bride de maintien du fil extrême 2C vertical d'un panneau en treillis sur le fond d'une feuillure en U.

[0025] Ce dispositif de fixation comprend une face d'appui 4 destinée à venir en regard et éventuellement s'appuyer sur le fond d'une feuillure d'un poteau. Un passage 5 est souvent prévu pour recevoir un organe 6 traversant la bride et le fond 20 de la feuillure, cet organe étant destiné à fixer définitivement la bride dans le fond de la feuillure.

[0026] Une ou deux gorges 7 aménagées dans la face 4 d'appui permettent au dispositif de fixation de coiffer le fil vertical extrême et de placer la face d'appui de la bride en contact ou à faible distance du fond 20 de la feuillure.

[0027] Souvent, les sections des rainures sont différentes afin que le dispositif de fixation puisse être utilisé avec des panneaux dont les fils sont de diamètres différents, le diamètre du fil étant choisi selon la résistance voulue du panneau.

[0028] Lorsque cette bride est posée, la face 4 d'appui est généralement en contact avec le fond de la feuillure au jeu de fonctionnement près.

[0029] On voit très bien que selon la variante dessinée, le dispositif de fixation est posé provisoirement et n'appuie pas sur le fond de la feuillure (figure 5 ou 7) alors qu'en figure 6 ou 8 il est posé définitivement et appui sur le fond 20 de la feuillure. Dans cette version, les extrémités des ailes métalliques ne sont plus alors en contact avec les butés de la feuillure.

[0030] Le dispositif de fixation comprend deux ailes 8 métalliques qui, s'écartant progressivement depuis sensiblement la face d'appui 4 vers la face 9 opposée de la bride, définissent un V dont l'ouverture est élastiquement déformable en sorte que les extrémités libres de ces dites ailes peuvent coopérer avec des butées 10 présentées par les ailes 11 latérales d'une feuillure 1A, 1B du poteau pour y ancrer la bride (figure 5).

[0031] Le dispositif est éventuellement fixé par un organe 6 traversant (exemple de la figure 6).

[0032] Ces ailes 8 s'élèvent depuis chacune des faces 12 latérales de la bride tournées vers les ailes 11 de la feuillure.

[0033] Lorsque la bride n'est pas installée, la distance entre les extrémité du V est supérieure à la distance entre les deux ailes du U de la feuillure.

[0034] De part l'élasticité des ailes métalliques, il est possible de rapprocher les ailes du V et d'introduire la bride dans la feuillure et de positionner les extrémités libres de ces ailes derrière les butées 10 que présentent

les ailes de la feuillure.

[0035] Selon le mode de fabrication du poteau, ces butées peuvent être obtenues par un bord rabattu ou par une nervure filée ou toute autres formes permettant de créer une butée empêchant le retrait de la bride.

[0036] Ainsi, après avoir placé les poteaux et les panneaux au moyen du premier dispositif, le poseur de clôture pourra venir positionner ces dispositifs pour ensuite éventuellement venir fixer définitivement celles ci avec des boulons de sécurité avec écrous auto-cassants, des rivets ou un autre type d'organe traversant.

[0037] Afin de faciliter la mise en place de l'organe traversant la section du passage 5 pour la vis 6 aménagé dans le dispositif est de dimension supérieure à celle nécessaire de sorte que le dispositif peut être mis en place sans respecter un alignement stricte du passage 5 avec le perçage 13 du fond de feuillure.

[0038] Plus précisément, le passage 5 dans le dispositif est oblong avec le plus grand axe dans le sens de l'axe longitudinal du poteau, c'est à dire que lorsque le dispositif est posé provisoirement dans la feuillure le grand axe de la lumière oblong est aligné avec l'axe longitudinal du poteau. Par exemple, la longueur de la lumière suivant le grand axe est sensiblement égale à deux fois le diamètre de la vis. Cela permet de pré-percer les poteaux.

[0039] L'entrée du passage réalisé dans le dispositif de fixation peut comporter une empreinte 14 apte à loger la tête de vis, cette empreinte comportant des butés calant en rotation la dite tête.

[0040] Les deux ailes 8 métalliques du dispositif de fixation sont les extrémités d'une lame métallique noyée dans le corps 3A en matériau plastique par exemple par surmoulage autour de la lame métallique ou par assemblage de deux parties complémentaires.

[0041] Pour conférer de l'élasticité aux deux ailes 8, on notera pour l'objet figurant sur les figures 2 à 10 que ces ailes sont raccordées à une partie centrale 8A parallèle à la face d'appui et éloignée de la dite face d'appui, le raccordement étant réalisé par des zones courbes dont une partie de ces zones 8B courbes est localisée à l'extérieur du corps 3A.

[0042] Pour la figure 11, la lame est conformée différemment et comporte une arche coiffant le fil vertical.

[0043] Des découpes 16 dans la lame métallique permettent une bonne liaison entre cette lame et le matériau surmoulé qui sera de préférence un matériau de type plastique éventuellement armé de fibres.

[0044] Le corps 3A du dispositif de fixation est, de préférence, surmoulé sur la lame métallique. Il pourrait être réalisé en deux parties assemblées selon un plan de joint par collage, soudure ultrason ou un autre procédé d'assemblage.

[0045] La largeur de la lame métallique sera inférieure à la largeur du corps et elle est en acier ressort.

[0046] Dans une variante, chaque aile métallique est fractionnée en une ou plusieurs parties par des fentes 30 afin de conférer de la souplesse lors de la mise en

place.

[0047] Comme cela a été dit précédemment ce corps en matériau plastique sera rigide ou faiblement déformable élastiquement pour amortir les bruits et/ou les chocs selon sa dureté. Il pourra être, par exemple en polyamide chargé (matériau rigide), en polystyrène-butadiène-styrène (matière souple et caoutchouteuse) ou encore en polyéthylène.

[0048] Du fait qu'il est en matériau différent du métal, le contact entre le fil et le dispositif de fixation ne sera plus métallique d'où un amortissement du bruit. Plus le matériau constituant le corps sera souple plus il y aura un effet d'amortissement des vibrations.

[0049] On aura donc augmenté la résistance sans nuire à la flexibilité des ailes et en ayant gagné sur le plan sonore et/ou des vibrations.

[0050] Avec un corps en caoutchouc très souple, les encoches dans la partie métallique peuvent ne plus être nécessaire mais on perdrait en résistance et en qualité.

[0051] Par contre lorsqu'on utilise un plastique plus dur, on peut prévoir dans le fond de la gorge 7 de fines ailettes 50 qui vont se déformer lors de la mise en place du dispositif de fixation. Ces ailettes sont réparties le long de l'axe longitudinal de la gorge.

[0052] L'intérêt de ces ailettes 50 apparaît notamment en regards de la figure 7 qui montre le dispositif en position provisoire c'est à dire dans une position telle que la face d'appui 4 du dispositif est éloignée du fond de la feuillure. La présence de ces ailettes permet d'appliquer le fil de lisière sur le fond de la feuillure ce qui permet de positionner correctement le panneau par rapport au fond de la feuillure. La hauteur de ces ailettes 50 est sensiblement égale voire légèrement supérieure à la distance entre le fond de la feuillure et la face dite d'appui du dispositif de fixation.

[0053] La souplesse de ces ailettes résulte de leur épaisseur et/ou de la matière utilisée.

[0054] On vient donc appliquer le fil vertical dans le fond de la feuillure en position provisoire du dispositif de fixation.

[0055] Lorsque l'on fixe définitivement le dispositif de fixation (figure 8), on déforme alors les ailettes souples qui vont alors servir d'éléments amortisseurs.

[0056] Ces ailettes sont utiles lorsque le corps 3A est relativement dur.

[0057] En figure 10, on a représenté une autre solution faisant appel à un matériau plus souple permettant d'enrober la quasi totalité du fil. La gorge qui loge ledit fil a son entrée 51 partiellement refermée. Plus précisément, la distance qui sépare les deux parois de l'entrée est inférieure au diamètre du fil.

[0058] Par ailleurs, le fond de la gorge est distant de la face d'appui d'une valeur supérieure au diamètre du fil.

[0059] L'entrée 51 de cette gorge est, de préférence, disposée angulairement pour ne pas déboucher perpendiculairement dans la face 4 d'appui du dispositif, cette face d'appui étant alors destinée à venir au contact du poteau.

[0060] Dans la figure 11, cette gorge est accessible par déplacement d'une languette 52.

[0061] En figure 12, on a représenté un dispositif de fixation qui ne se verrouille que par les ailes élastiques.

[0062] Le corps 3A peut être en bi-matière.

[0063] La dureté shore sera comprise entre sh20 et sh90.

10 Revendications

1. Dispositif de fixation à lame métallique du fil extrême vertical d'un panneau en treillis sur le fond d'une feuillure en U d'un poteau, ce dispositif comprenant une face (4) d'appui destinée à venir en regard du fond d'une feuillure d'un poteau, cette face d'appui présentant une gorge (7) destinée à coiffer le fil vertical, ce dispositif étant **caractérisé en ce qu'il** comprend un corps (3A) en matériau plastique dans lequel est noyé la lame métallique dont une partie est externe audit corps pour former deux ailes (8) de fixation élastique destinées à s'engager derrière des butés (10) que présente la feuillure précitée.
2. Dispositif de fixation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le corps (3A) est rigide.
3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le corps (3A) est souple élastiquement.
4. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la gorge (7) présente des ailettes (50).
5. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 3 **caractérisé en ce que** la gorge qui loge ledit fil vertical a son entrée (51) partiellement refermée.
6. Dispositif de fixation selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** l'entrée (51) de cette gorge est positionnée angulairement pour ne pas déboucher dans la face (4) d'appui du dispositif.
7. Dispositif de fixation selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** la gorge est accessible par déplacement d'une languette (52).
8. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comporte un passage pour un élément traversant et la section du passage (5) de vis (6) aménagé dans le dispositif est de dimension supérieure à celle nécessaire pour le passage de la vis.
9. Dispositif de fixation selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** le passage (5) dans le dispositif de fixation est oblong avec le plus grand axe dans

le sens de l'axe longitudinal du poteau.

10. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédente **caractérisé en ce que** le corps (3A) de la bride est surmoulé sur la lame métallique. 5
11. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les deux ailes (8) de la lame métallique sont raccordées à une partie centrale (8A) parallèle à la face d'appui éloignée de la dite face d'appui par des zones courbes (8B) dont une partie est localisée à l'extérieur du corps (3A).. 10
12. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'elle** présente des découpes (16) dans la lame métallique permettant une bonne liaison entre cette lame et le matériau surmoulé. 20
13. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** chaque aile métallique est fractionnée en une ou plusieurs parties par des fentes (30) afin de conférer de la souplesse lors de la mise en place. 25
14. Clôture constituée de panneaux dont les extrémités sont engagées dans la feuillure d'un poteau à feuillure **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes. 30

35

40

45

50

55

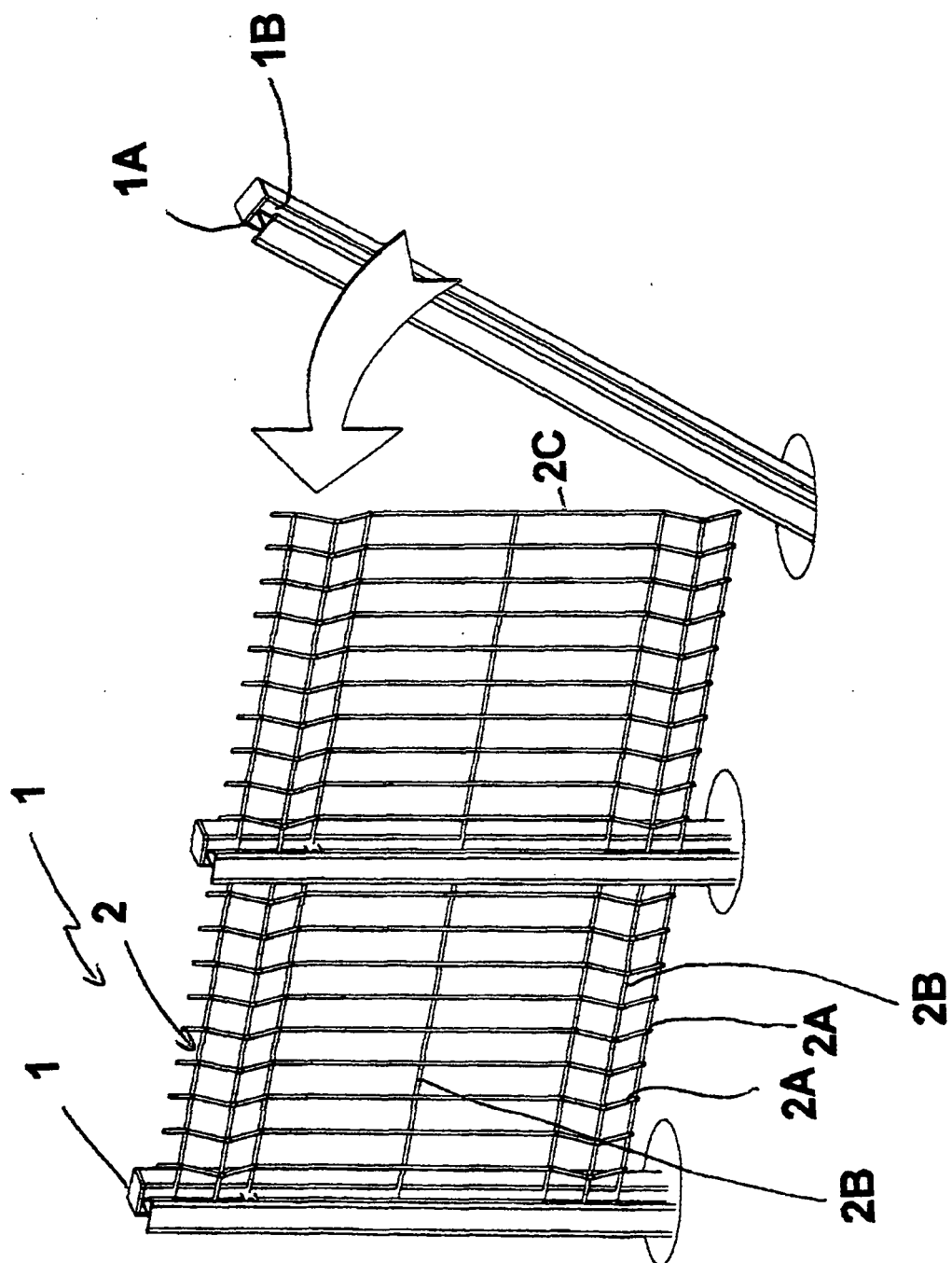


fig 1

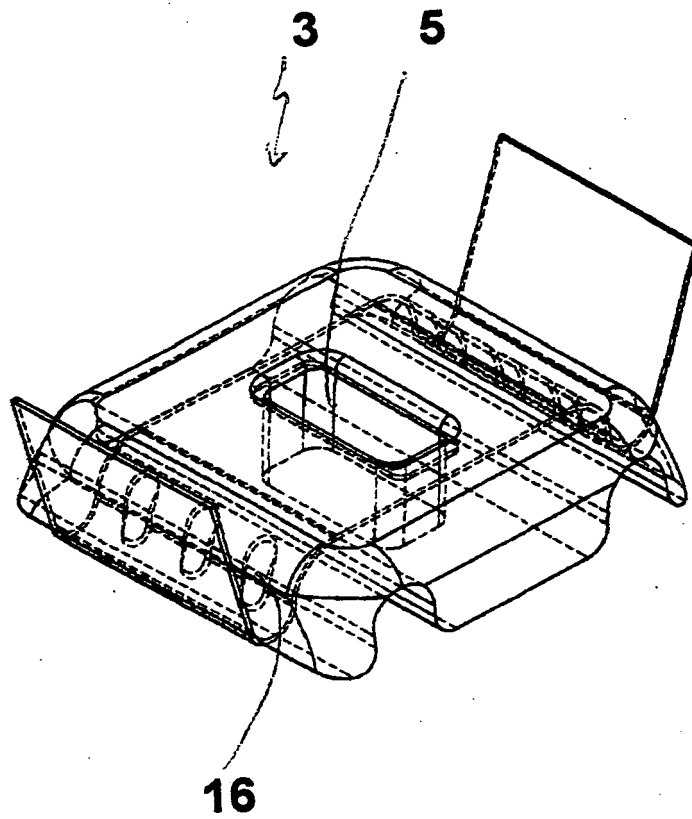


fig 2

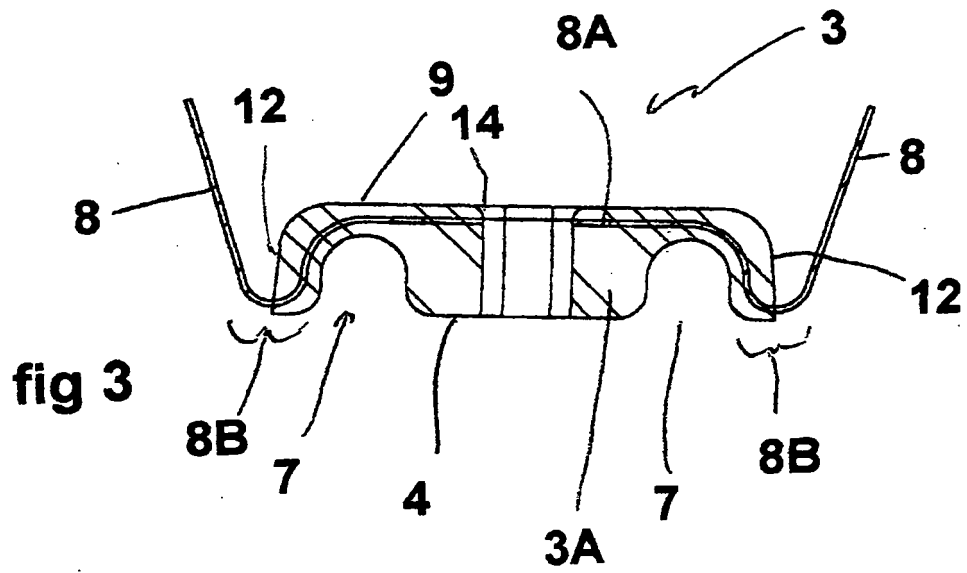


fig 3

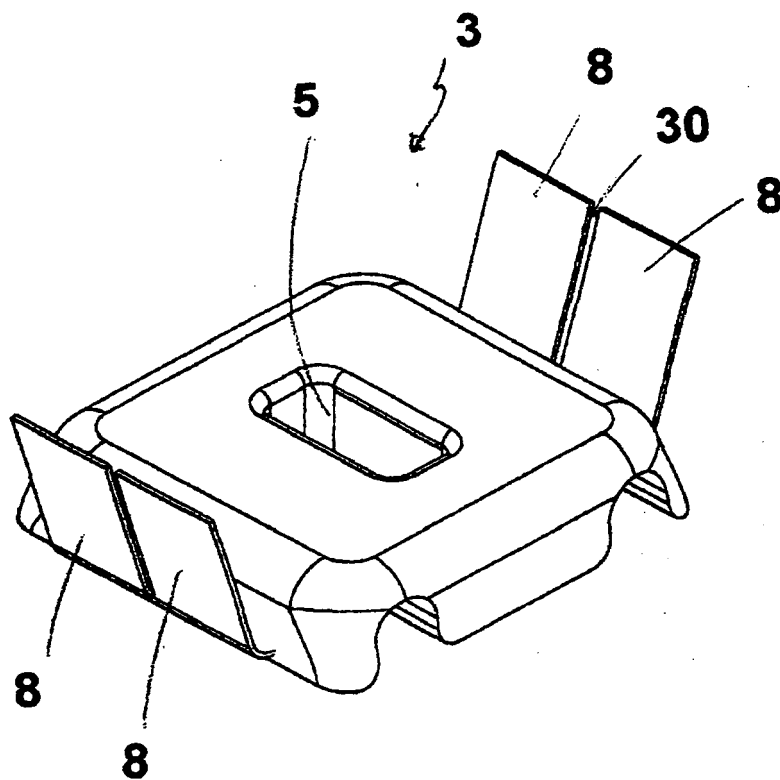
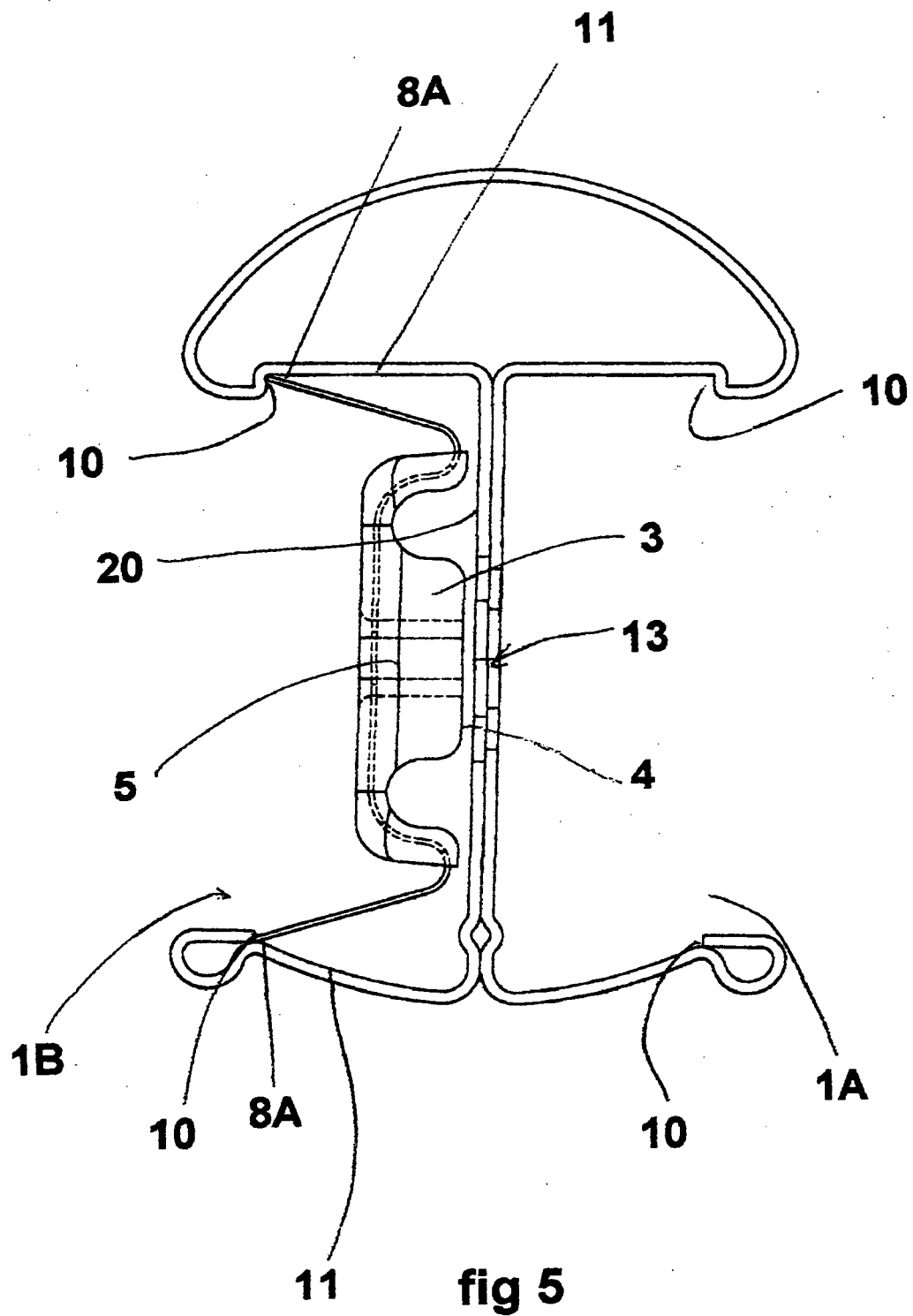


fig 4



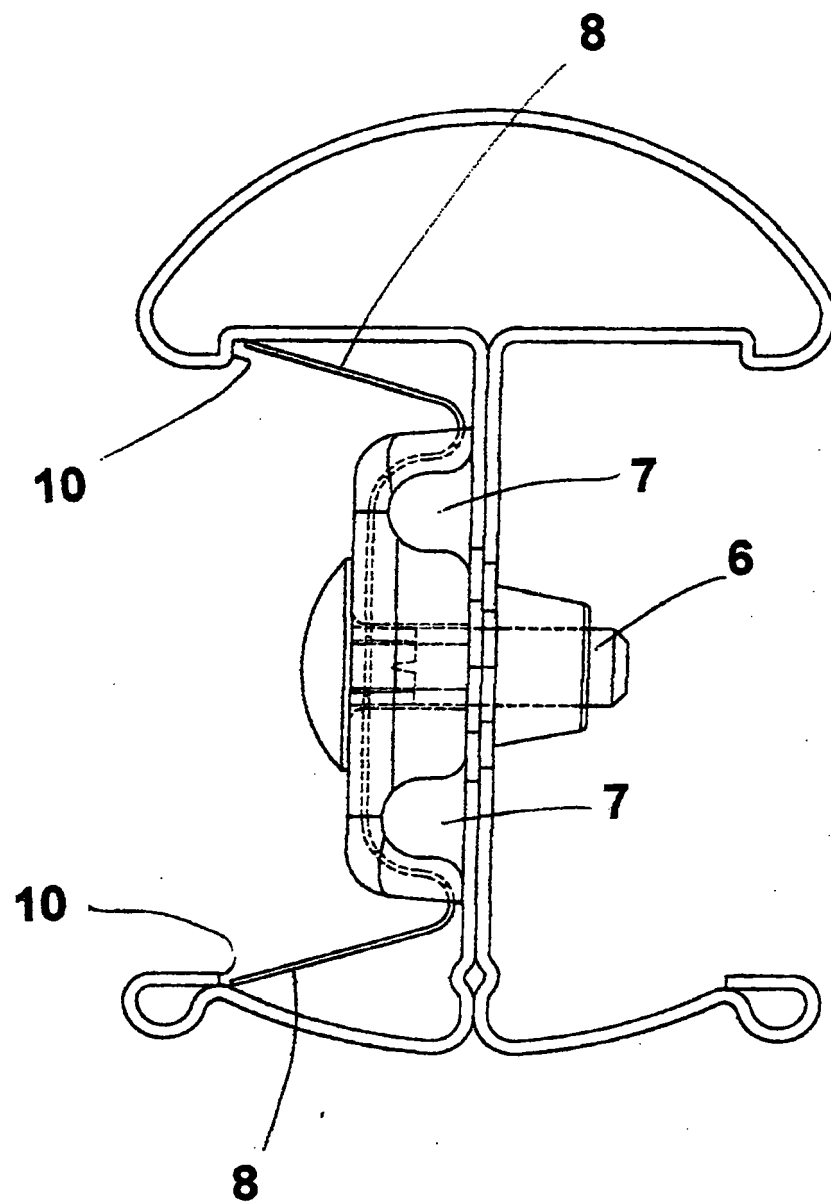


fig 6

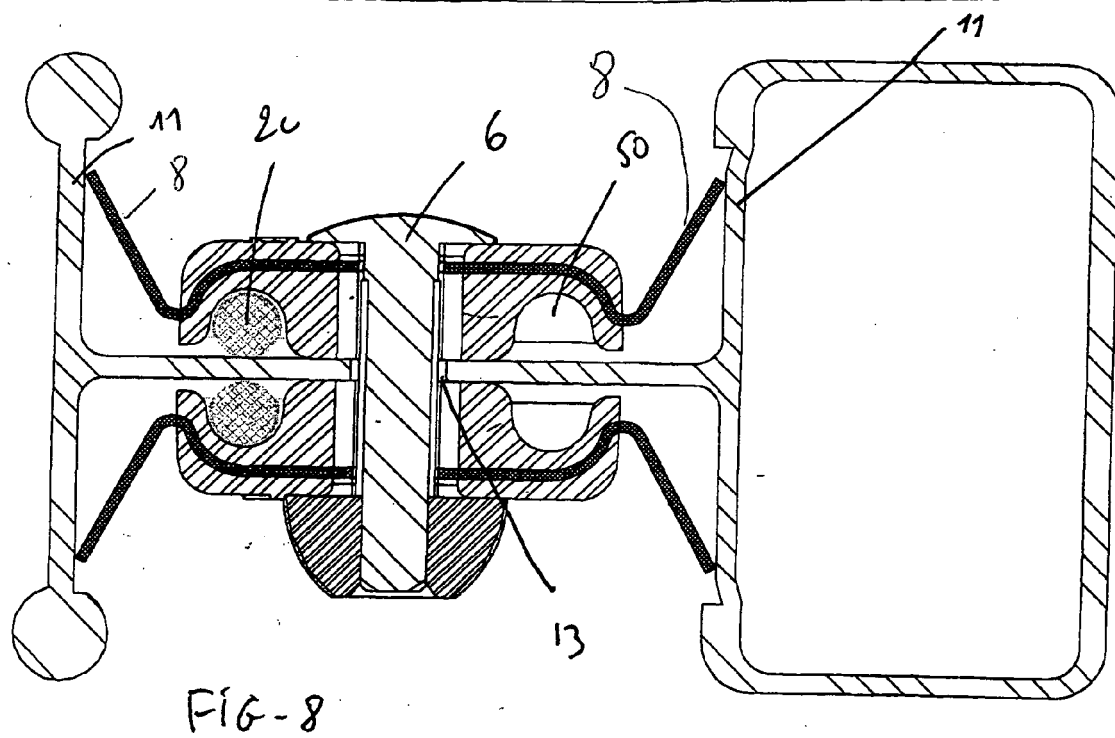
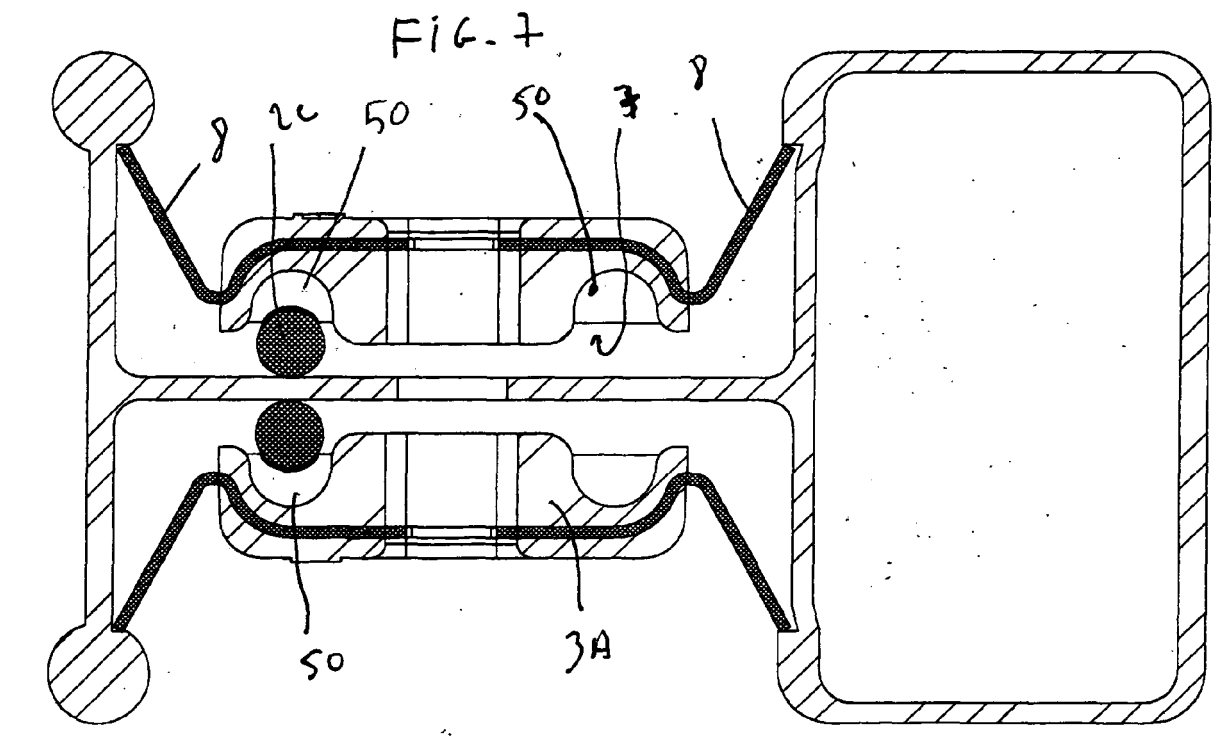


Fig-9-

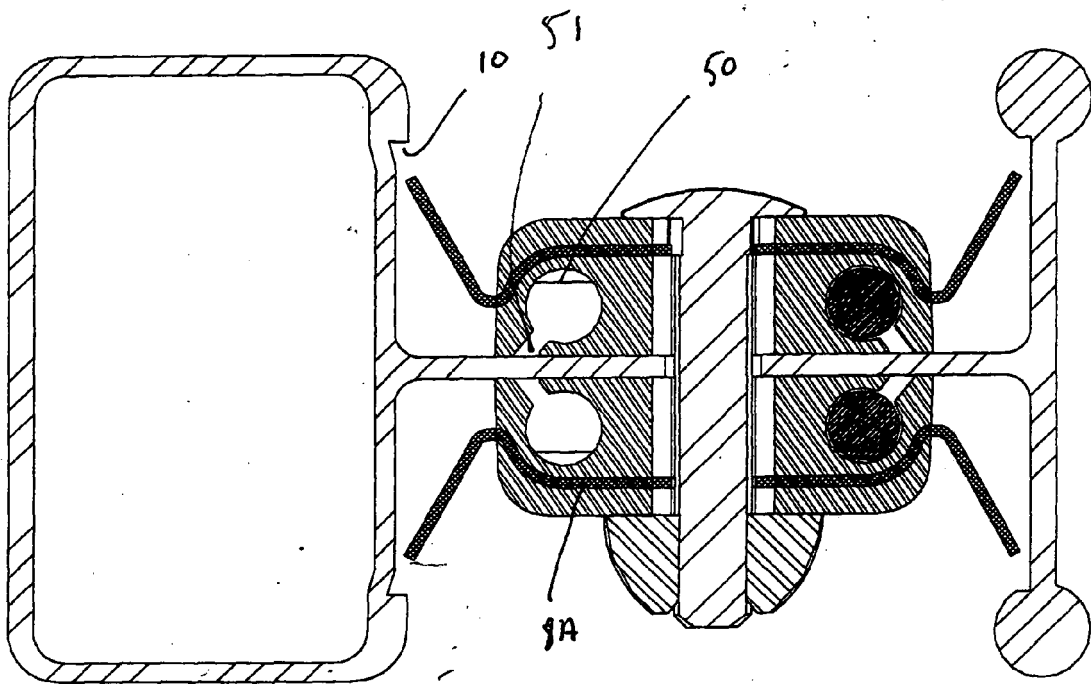
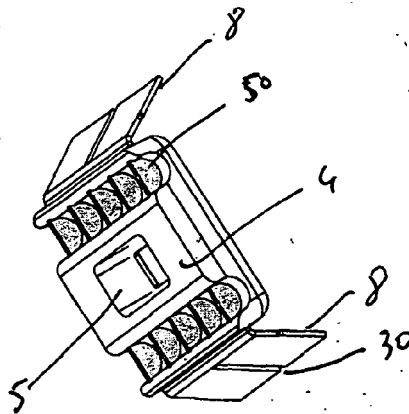
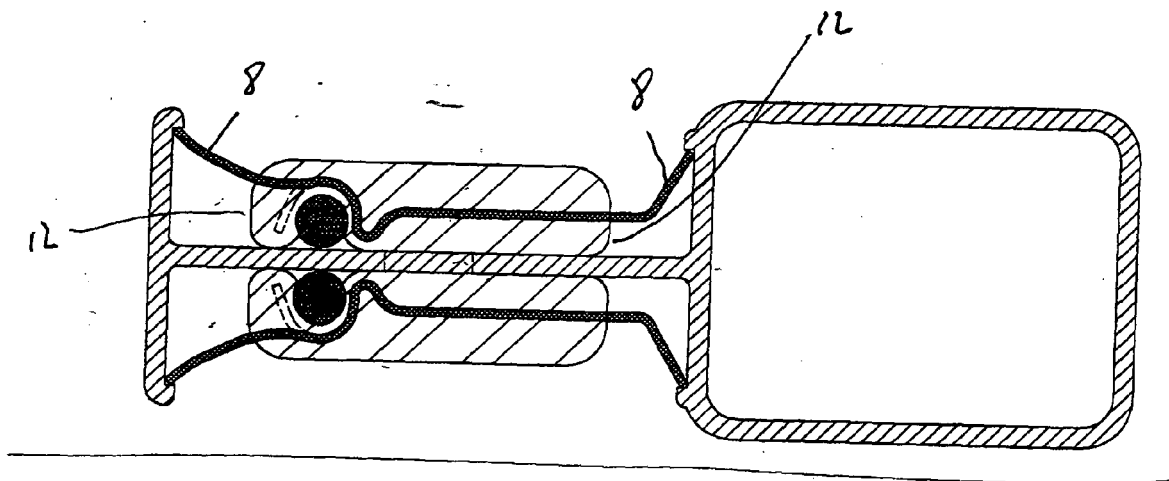
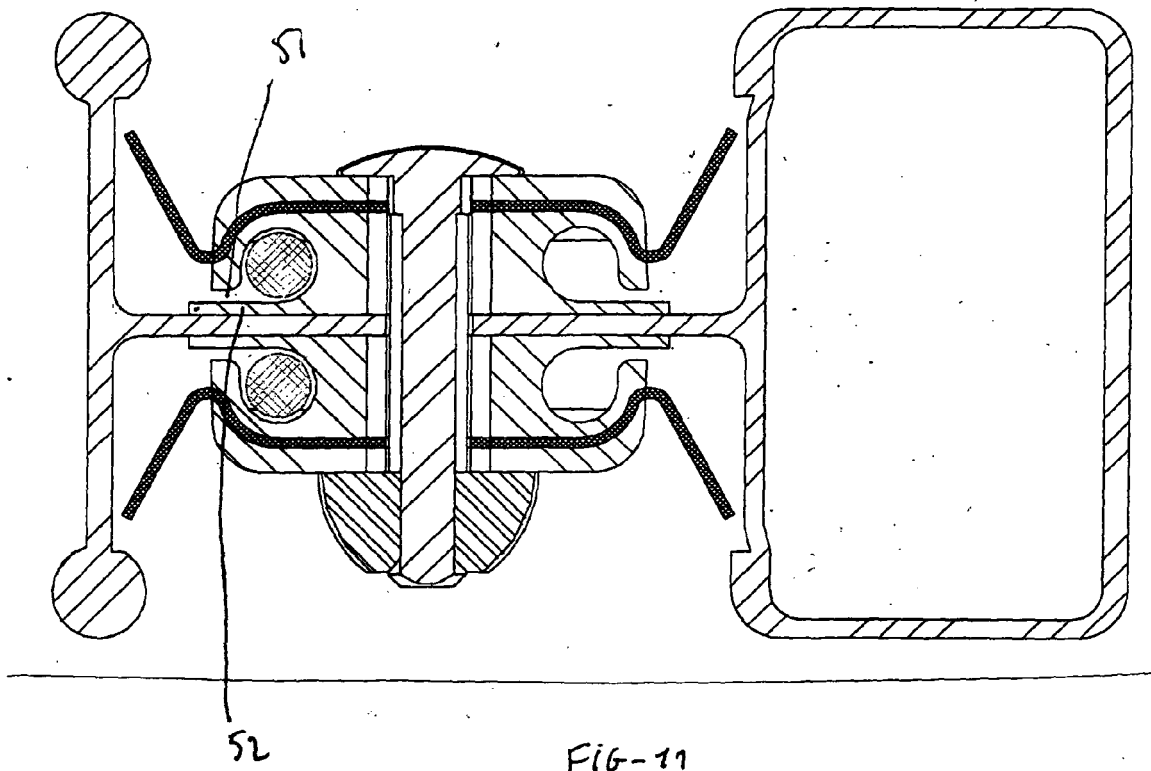


Fig-10-





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,D	FR 2 698 417 A1 (PLASTIL [FR]) 27 mai 1994 (1994-05-27) * figure 1 *	1,14	INV. E04H17/16
A	EP 0 935 038 A1 (BEKAERT SA NV [BE] BETAFENCE HOLDING NV [BE]) 11 août 1999 (1999-08-11) * le document en entier *	1,14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 septembre 2007	Examineur Delzor, François
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	

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 35 0004

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.

19-09-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2698417	A1	27-05-1994	AUCUN	

EP 0935038	A1	11-08-1999	BE 1011725 A3	07-12-1999
			ES 2259450 T3	01-10-2006
			PT 935038 T	31-07-2006

EPO FORM P0460

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

- FR 2697565 A [0007]
- US 2526394 A [0011]
- US 4132390 A [0011]
- FR 2698417 [0011]