

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **88401836.7**

⑤① Int. Cl. 4: **E 04 B 2/96**

⑳ Date de dépôt: **13.07.88**

③① Priorité: **16.07.87 FR 8710051**

④③ Date de publication de la demande:
15.02.89 Bulletin 89/07

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ALUMINIUM ALCAN DE FRANCE**
114, avenue Charles de Gaulle
F-92522 Neuilly s/Seine (FR)

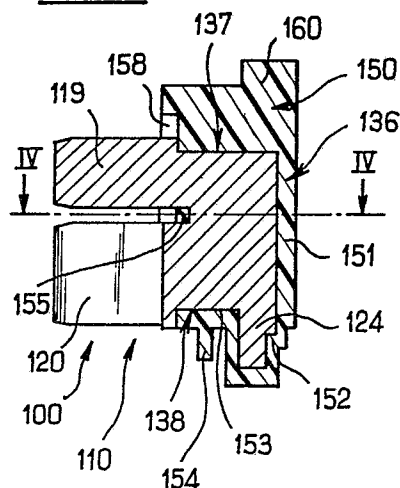
⑦② Inventeur: **Szezygiel, Marius**
15 rue François Mauriac
F-95470 Vemars (FR)

⑦④ Mandataire: **Grosset-Fournier, Chantal Catherine et al**
SC Ernest Gutmann/Yves Plasseraud 67 boulevard
Haussmann
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Pièce de liaison de deux éléments profilés transversaux, comprenant un joint intégré.**

⑤⑦ La présente invention concerne une pièce de liaison (100) de deux éléments profilés transversaux, tels que des traverse et montant d'une structure d'encadrement. La pièce de liaison (100) conforme à la présente invention comprend un joint (150), en matériau élastomère de synthèse, intégré par surmoulage sur le corps de base (110) de la pièce de liaison (100) pour venir en saillie sur une partie au moins de la surface extérieure du corps de base (110).

FIG. 3



Description

PIECE DE LIAISON DE DEUX ELEMENTS PROFILES TRANSVERSAUX, COMPRENANT UN JOINT INTEGRE

La présente invention concerne l'assemblage d'éléments profilés transversaux.

Elle concerne plus précisément encore une pièce de liaison de deux éléments profilés transversaux, tels que des traverse et montant d'une structure d'encadrement.

Le but principal de la présente invention est de perfectionner les dispositions décrites dans le brevet FR-A-2 570 770 au nom de la Demanderesse. Selon ce brevet antérieur, on a prévu d'assembler deux éléments profilés transversaux tels que des traverse et montant d'une structure d'encadrement, pour la mise en oeuvre du procédé qui consiste à engager dans des chambres longitudinales ménagées dans des premiers profilés par les extrémités de ceux-ci, des moyens de blocage prévus en saillie sur le corps principal d'une pièce de liaison, lesdits moyens de blocage présentant une section droite d'enveloppe généralement complémentaire desdites chambres pour assurer une immobilisation relative de chaque pièce de liaison et des premiers profilés, transversalement à la direction d'introduction des moyens de blocage dans la chambre associée, le corps principal desdites pièces de liaison comprenant par ailleurs des moyens de fixation en saillie sur le corps principal, transversalement aux moyens de blocage, les moyens de fixation comprenant des moyens de positionnement aptes à pénétrer dans une rainure longitudinale des seconds profilés, et des moyens d'immobilisation, puis à installer en position une pluralité de seconds profilés généralement parallèles, à introduire ensuite les premiers profilés équipés de pièces de liaison entre des seconds profilés adjacents, transversalement à la direction d'élongation de ces derniers, selon un mouvement relatif perpendiculaire aux directions d'élongation des premiers et seconds profilés, et introduire les moyens de positionnement dans la rainure associée des seconds profilés, et enfin à fixer les pièces de liaison en position choisie grâce aux moyens d'immobilisation.

L'invention décrite dans ce brevet concerne également une pièce de liaison adaptée à la mise en oeuvre de ce procédé, comprenant un corps de base muni de moyens de blocage en saillie sur le corps, destinés à pénétrer dans au moins une chambre de l'un des éléments profilés et présentant une section droite d'enveloppe généralement complémentaire de ladite chambre pour assurer une immobilisation relative de la pièce de liaison et du profilé transversalement à la direction d'introduction des moyens de blocage dans la chambre, et de moyens de fixation en saillie sur le corps transversalement aux moyens de blocage, les moyens de fixation comprenant des moyens de positionnement aptes à pénétrer dans une rainure du second profilé et des moyens d'immobilisation aptes à bloquer les moyens de fixation et donc la pièce de liaison sur le second profilé dans une position choisie.

Or, l'expérience montre que cette pièce de liaison requiert, lors de l'assemblage, l'adjonction de diffé-

rents joints pour donner pleinement satisfaction. Par ailleurs, l'adjonction de ce joints ne peut se faire par temps humide et/ou par temps froid, le plus souvent pour des températures inférieures à 5° C. Cette contrainte est bien dans ce cas gênante.

La présente invention vise à améliorer la situation en proposant une pièce de liaison de deux éléments profilés transversaux, caractérisée par le fait qu'elle comprend un joint, en matériau élastomère de synthèse, intégré par surmoulage sur le corps de base de la pièce de liaison pour venir en saillie sur une partie au moins de la surface extérieure du corps de base.

Grâce à l'intégration du joint sur le corps de base, la pièce de liaison conforme à la présente invention autorise l'assemblage de structures, par tout temps et sans risque d'oubli ou de malfaçon de l'étanchéité.

Selon une caractéristique avantageuse de la présente invention, le corps de base comprend au moins une rainure à bords convergents et le joint est surmoulé dans cette rainure. Ainsi le joint est maintenu en toute sécurité sur le corps de base.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, le corps de base a la forme générale d'un parallélépipède et le joint constitue une ceinture continue entourant le corps de base.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la présente invention, le joint présente, par rapport au corps de base, une hauteur en saillie variable.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, le joint est réalisé en néoprène, tandis que le corps de base est réalisé en zamack.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la figure 1 illustre l'état de la technique et représente plus précisément une pièce de liaison telle que définie dans le brevet FR-A-2 570 770 au nom de la Société Demanderesse,

- la figure 2 représente une vue de face d'une pièce de liaison conforme à la présente invention, selon une vue illustrée schématiquement par la flèche référencée II sur la figure 1,

- la figure 3 représente une vue en coupe d'une pièce de liaison conforme à la présente invention, selon un plan de coupe référencé III-III sur la figure 2,

- la figure 4 représente une autre vue en coupe de la même pièce de liaison selon un plan de coupe référencé IV-IV sur la figure 3, et

- les figures 5, 6 et 7 représentent trois autres vues orthogonales entre elles illustrées par les flèches référencées respectivement V, VI et VII sur la figure 1 de la même pièce de liaison.

On va dans un premier temps rappeler rapidement la structure de la pièce de liaison définie dans le brevet FR-A-2 570 770, et illustrée sur la figure 1

annexée, la description plus détaillée de ladite pièce pouvant être trouvée dans le texte de ce brevet.

Cette pièce de liaison 10 possède un plan de symétrie qui coïncide avec le plan de coupe III-III de la figure 3.

La pièce de liaison 10 comprend un corps de base 12 en forme générale de parallélépipède. Le corps de base 12 est délimité par deux surfaces principales 13, 14, deux surfaces secondaires 15, 16 et deux surfaces auxiliaires 17, 18.

Les surfaces principales 13 et 14 sont parallèles entre elles et parallèles au plan de symétrie de la pièce. Les surfaces secondaires 15, 16 sont parallèles entre elles et orthogonales aux surfaces principales 13, 14. Les surfaces auxiliaires 17, 18, sont parallèles entre elles et orthogonales, d'une part, aux surfaces principales 13, 14, et, d'autre part, aux surfaces secondaires 15, 16.

La surface auxiliaire 17 est pourvue de trois tenons en saillie 19, 20 et 21. Ces tenons présentent des sections droites complémentaires de chambres associées prévues dans un premier profilé. Ainsi, lorsque les tenons 19, 20, 21 sont engagés dans les chambres associées du premier profilé, ils définissent une immobilisation relative de la pièce de liaison 10 et du profilé transversalement à la direction d'introduction des tenons, soit transversalement aux surfaces principales 13, 14 et aux surfaces secondaires 15, 16.

La surface secondaire 15 est munie d'une rainure à bords convergents 22.

La pièce 10 possède de plus une lame 23 rectiligne s'étendant perpendiculairement au plan de symétrie. La lame 23 est raccordée à la surface secondaire 16 par l'intermédiaire d'une structure de liaison 24. La lame 23 est adaptée pour pénétrer dans une rainure ménagée dans un second profilé afin de définir un positionnement relatif précis entre la pièce de liaison 10 et le second profilé précité. La lame 23 est pourvue au voisinage de chacune de ses extrémités d'un alésage oblong 25, 26, destiné à recevoir des éléments d'ancrage, tels que des vis permettant de fixer la pièce 10 sur le second profilé.

Enfin, les surfaces principales 13, 14 sont pourvues de plaques 27, 28 en saillie. Les plaques 27, 28 s'étendent également perpendiculairement au plan de symétrie. Elles sont prévues à proximité de la surface secondaire 15 au niveau de l'arête réalisée entre la surface auxiliaire 18 et les surfaces principales 13 et 14 respectivement. Les plaques 27, 28 sont destinées à reposer contre le second profilé précité. Elles sont pourvues chacune d'un alésage traversant 29, 30 apte à recevoir un élément d'ancrage, tel qu'un rivet.

Le corps de base 110 de la pièce de liaison, 100 conforme à la présente invention, illustrée sur les figures 3 à 7, reprend pour l'essentiel les dispositions enseignées par le brevet FR-A-2 570 770, précédemment rappelées, en regard de la figure 1 annexée.

Pour cette raison, les éléments essentiels du corps de base 110 illustré sur les figures 2 à 7 seront assortis de références numériques correspondant à celles utilisées sur la figure 1, mais avec adjonction de "100".

On notera cependant que par rapport au corps de base 10 illustré sur la figure 1, le corps de base 110 illustré sur les figures 2 à 7 comprend des nervures rectilignes 131, 132, 133, 134 et 135 sur les surfaces des tenons 119, 120, 121, s'étendant parallèlement aux surfaces principales 113, 114. Ces nervures s'étendent perpendiculairement à la surface auxiliaire 117. Il est ainsi prévu une nervure 131, 132 sur chacune des faces principales du tenon 119. Il est de plus prévu une paire de nervures, telles que 133, 134, sur chacune des surfaces extérieures des tenons 120, 121.

Les nervures 131 à 135 facilitent l'adaptation des tenons 119, 120, 121 à l'intérieur des chambres associées du premier profilé pour interdire tout jeu entre ces éléments.

En outre, le corps de base 110 illustré sur les figures 2 à 7 se distingue du corps de base 10 illustré sur la figure 1, par le fait que la surface auxiliaire 118 est pourvue d'une rainure droite longitudinale 136, que le fond de la rainure 122 à bords convergents est creusée d'un canal 137 et que la surface secondaire 16 est munie également d'une rainure droite longitudinale 138. Tous ces éléments présentent une symétrie par rapport au plan de coupe III-III.

En outre, comme indiqué précédemment, dans le cadre de la présente invention, la pièce de liaison 100 est pourvue d'un joint 150. Ce joint 150 est réalisé en matériau élastomère de synthèse, par exemple en néoprène. Il est intégré par surmoulage sur le corps de base 110 pour venir en saillie sur une partie au moins de la surface extérieure du corps de base. Ce dernier est avantageusement réalisé en zamack, c'est-à-dire en un alliage base de zinc contenant au maximum 12 % d'aluminium et de cuivre. Le surmoulage du joint 150 en néoprène sur le corps de base 110 en zamack est de préférence réalisé à une température de l'ordre de 200°C. La Demanderesse a déterminé que, à cette température, le corps de base 110 de la pièce de liaison ne subissait aucune détérioration et conservait toutes ses propriétés mécaniques.

Plus précisément encore, de préférence, le joint 150 est surmoulé sur le corps 110 sous forme d'une ceinture continue entourant le corps de base 110 au niveau des surfaces secondaires 115, 116 et des surfaces auxiliaires 117, 118. Le joint 150 est ainsi engagé dans la rainure à bords convergents 122 et le canal 137 prévu sur la surface secondaire 115, dans la rainure 136 prévue sur la surface auxiliaire 118, dans la rainure 138 prévue sur la surface secondaire 116 ; le joint 150 est également disposé de part et d'autre des tenons 119, 120 et 121. Grâce à l'engagement ainsi défini entre le joint surmoulé 150 et les structures du corps de base 110, le joint 150 est immobilisé en toute sécurité sur le corps de base 110.

Comme cela apparaît clairement à l'examen des figures annexées, le joint 150 présente de préférence, par rapport au corps de base 110, une hauteur en saillie variable. Cette hauteur du joint 150 dépassant du corps de base 110 est adaptée, en fonction de la géométrie des profilés à relier, pour assurer une étanchéité optimale.

Le joint 150 est réalisé en plaçant le corps de base 110 dans un moule définissant sur la périphérie des surfaces secondaires 115, 116 et des surfaces auxiliaires 117, 118, une chambre continue complémentaire du joint 150 recherché.

Le joint 150 peut faire l'objet de nombreux modes de réalisation.

Selon un mode de réalisation représenté sur les figures annexées, ce joint 150 comprend une bande 151 engagée dans la rainure 136 et de même largeur que celle-ci. La bande 151 présente une hauteur en saillie constante par rapport à la surface auxiliaire 118. La bande 151 se prolonge vers la surface auxiliaire 116 par une bande étagée 152 qui recouvre la zone de liaison 124 et la lame 123, en présentant, par rapport au corps de base 110, la même hauteur en saillie que la bande 151. La bande 152 se prolonge par une bande 153 engagée dans la rainure 138 et présentant de préférence une plus faible largeur que la bande 151. Le cas échéant, la bande 153 peut être pourvue d'une protubérance 154 adaptée pour pénétrer dans une rainure associée ménagée dans le second profilé.

La bande 153 se prolonge sur la surface auxiliaire 117 par une bande 155. De préférence, la bande 155 est pourvue de lèvres 158, 159 sur chacun de ses bords libres longitudinaux 156, 157 parallèles aux surfaces principales 113, 114. Les lèvres 158, 159 sont planes. Elles s'étendent parallèlement aux surfaces 113, 114. Leur distance est sensiblement égale à la largeur du premier profilé destiné à recevoir les tenons 119, 120, 121. Ainsi, lorsque les tenons 119, 120, 121 sont engagés dans le premier profilé, les lèvres 158, 159 sont placées sur l'extérieur du premier profilé pour parfaire l'étanchéité du système.

On a illustré schématiquement, en traits interrompus, un premier profilé, sous la référence P, sur la figure 4. La bande 155 entoure la base des tenons 119, 120, 121.

Enfin, les bande 155 se prolonge au niveau de la surface secondaire 115 par l'intermédiaire d'une bande 160. La bande 160 est elle-même reliée à la bande 151 précitée. Elle est engagée dans la rainure à bords convergents 122. Le cas échéant, comme cela apparaît notamment à l'examen des figures 3 et 5, la bande 160 peut être étagée, c'est-à-dire présenter une hauteur en saillie variable par rapport à la surface secondaire 115.

L'assemblage de profilés transversaux à l'aide de la pièce de liaison 100 conforme à la présente invention reste identique au processus décrit dans le brevet FR-A-2 570 770.

Cependant, l'intégration d'un joint 150 sur le corps de base évite toute adjonction ultérieure de joints nécessaires, permet l'assemblage des profilés par tout temps, c'est-à-dire quels que soient la température et le degré d'humidité, enfin évite tout oubli et toute malfaçon de l'étanchéité.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation particulier qui vient d'être décrit mais s'étend à toute variante conforme à son esprit.

Revendications

1. Pièce de liaison de deux éléments profilés transversaux, tels que traverse et montant d'une structure d'encadrement comprenant un corps de base muni de moyens de blocage en saillie sur le corps, destinés à pénétrer dans au moins une chambre de l'un des éléments profilés et présentant une section droite d'enveloppe généralement complémentaire de ladite chambre pour assurer une immobilisation relative de la pièce de liaison et du profilé transversalement à la direction d'introduction des moyens de blocage dans la chambre, de moyens de fixation en saillie sur le corps transversalement aux moyens de blocage, les moyens de fixation comprenant des moyens de positionnement aptes à pénétrer dans une rainure du second profilé et des moyens d'immobilisation aptes à bloquer les moyens de fixation et donc la pièce de liaison sur le second profilé dans une position choisie, caractérisée par le fait qu'elle comprend un joint (150), en matériau élastomère de synthèse, intégré par surmoulage sur le corps de base (110) de la pièce de liaison (100) pour venir en saillie sur une partie au moins de la surface extérieure du corps de base (110).

2. Pièce de liaison selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le corps de base (110) comprend au moins une rainure à bords convergents (122) et que le joint (150) est surmoulé dans cette rainure (122).

3. Pièce de liaison selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que le corps de base (110) a la forme générale d'un parallélépipède et que le joint (150) constitue une ceinture continue entourant le corps de base (110).

4. Pièce de liaison selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le joint (150) présente, par rapport au corps de base (110), une hauteur en saillie variable.

5. Pièce de liaison selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le joint (150) est réalisé en néoprène.

6. Pièce de liaison selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le corps de base (110) est réalisé en zamack.

7. Pièce de liaison selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le corps de base (110) est pourvu :

- des moyens de blocage (119, 120, 121) en saillie sur le corps de base (110) destinés à pénétrer dans une chambre de l'un des éléments profilés et présentant une section droite d'enveloppe généralement complémentaire de ladite chambre pour assurer une immobilisation relative de la pièce de liaison et du profilé transversalement à la direction d'introduction des moyens de blocage dans la chambre, et

- de moyens de fixation en saillie sur le corps de base (110), transversalement aux moyens de blocage, les moyens de fixation comprenant :

- . des moyens de positionnement (123) aptes à pénétrer dans une rainure du second profilé, et
- . des moyens d'immobilisation (127, 128) aptes à verrouiller les moyens de fixation et donc la pièce de liaison (100) sur le second profilé dans une position choisie.

8. Pièce de liaison selon la revendication 7, caractérisée par fait que les moyens de positionnement comprennent au moins une lame (123) munie d'un alésage traversant (125, 126) de préférence oblong.

9. Pièce de liaison selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisée par le fait que les moyens d'immobilisation comprennent au moins une plaque (127, 128) munie d'un alésage traversant (129, 130).

10. Pièce de liaison selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le joint (150) définit deux lèvres (158, 159) rectilignes et parallèles destinées à être placées de part et d'autre de l'un des profilés.

11. Pièce de liaison de deux éléments profilés transversaux, tels que des traverse et montant d'une structure d'encadrement, selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle comprend :

i) un corps de base en zamack (110) pourvu :

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

- de moyens de blocage (119, 120, 121), en saillie sur le corps de base, destinés à pénétrer dans une chambre de l'un des éléments profilés et présentant une section droite d'enveloppe généralement complémentaire de ladite chambre pour assurer une immobilisation relative de la pièce de liaison et du profilé transversalement à la direction d'introduction des moyens de blocage dans la chambre, et

- des moyens de fixation en saillie sur le corps de base (110), transversalement aux moyens de blocage, les moyens de fixation comprenant :

* au moins une lame (123) munie d'un alésage traversant (125, 126), apte à pénétrer dans une rainure du second profilé, pour assurer un positionnement relatif précis entre la pièce de liaison et le second profilé, et

* au moins une plaque (127, 128) munie d'un alésage traversant (129, 130) adaptée pour permettre d'immobiliser la pièce de liaison sur le second profilé, et

ii) un joint (150) en néoprène, surmoulé sous forme d'une ceinture continue sur le corps de base (110), le joint (150) venant en saillie sur une partie au moins de la surface extérieure du corps de base (110).

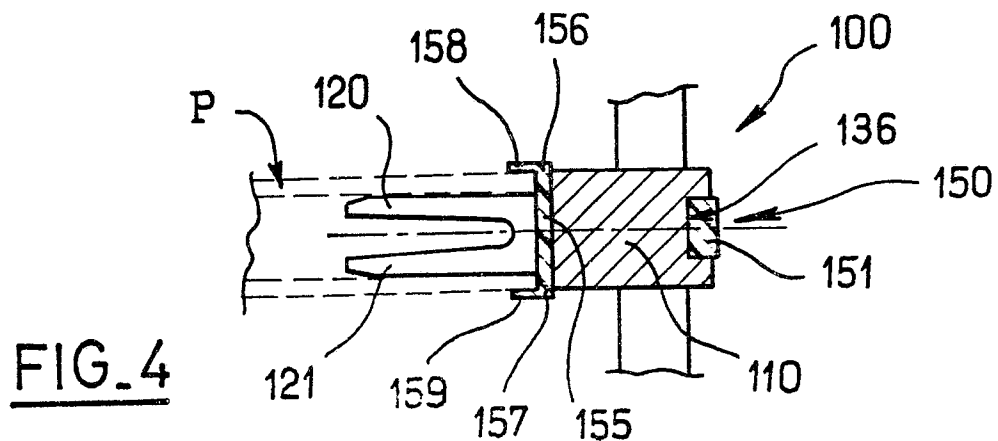
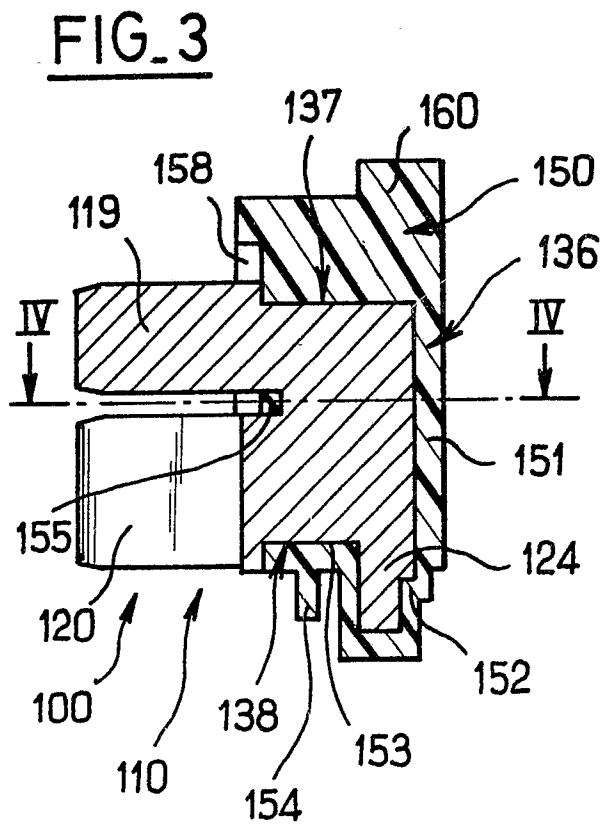
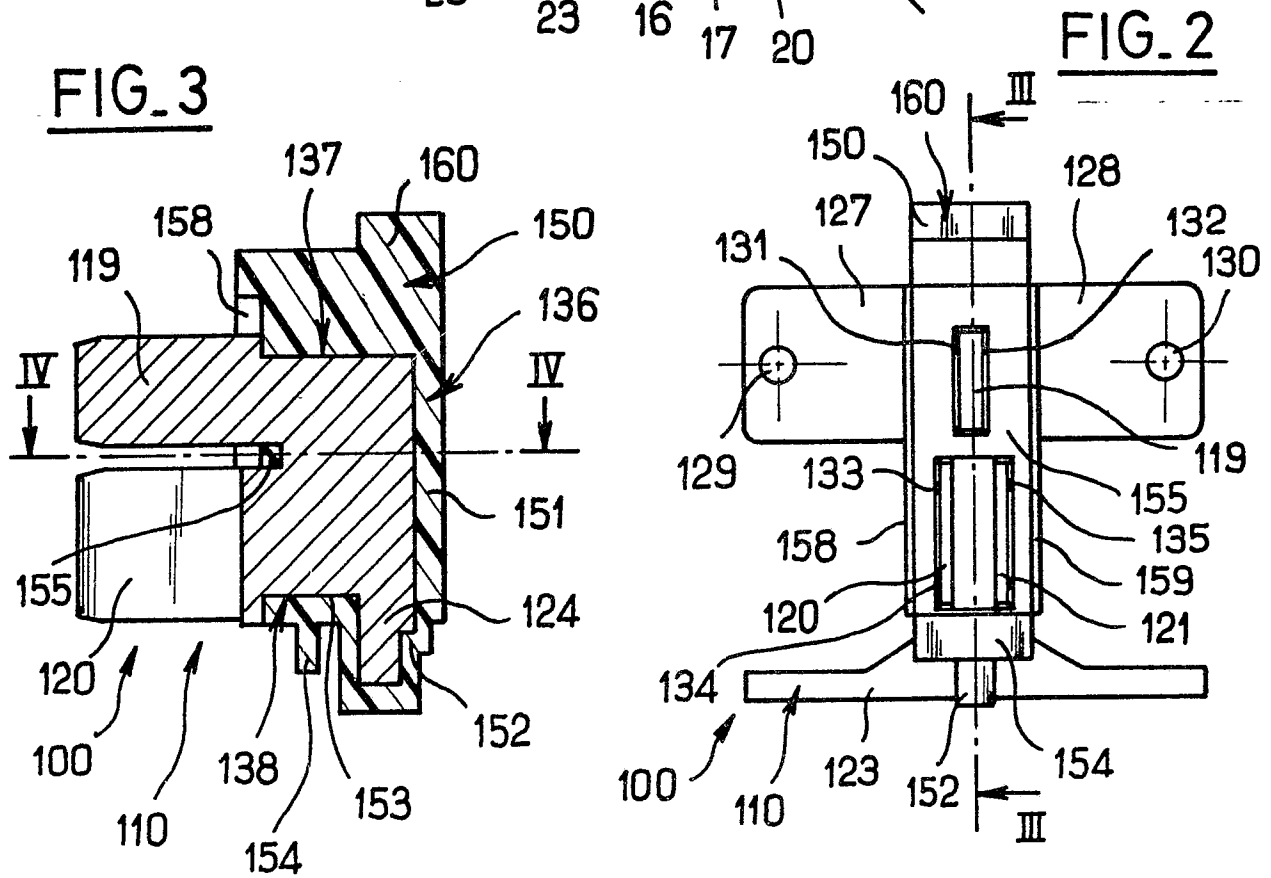
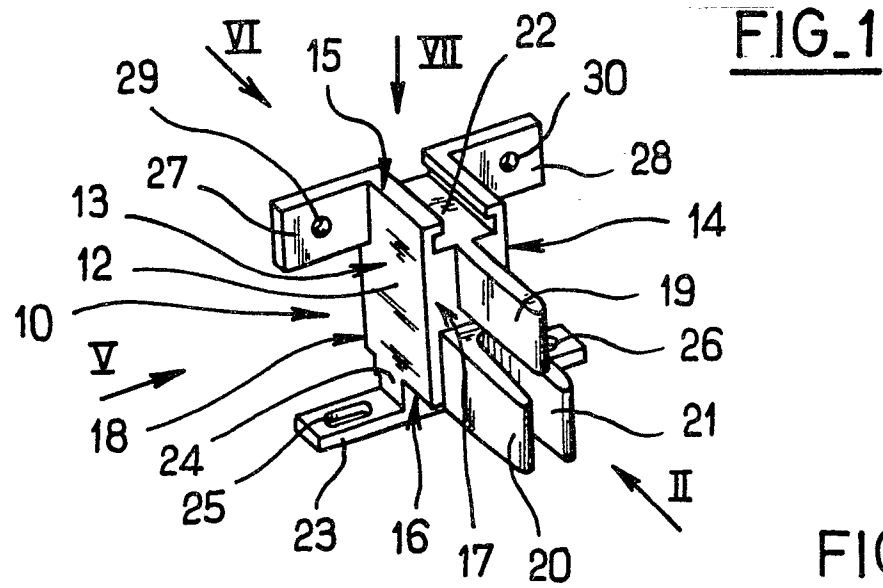


FIG. 5

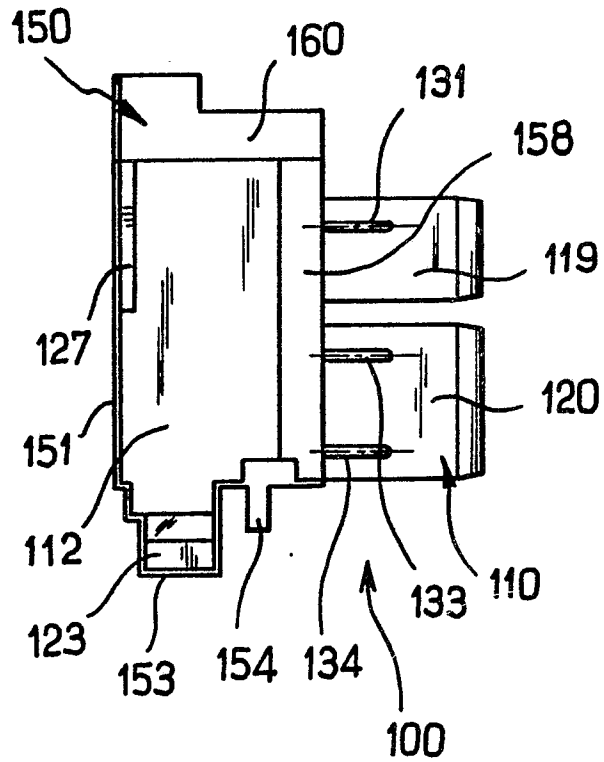


FIG. 6

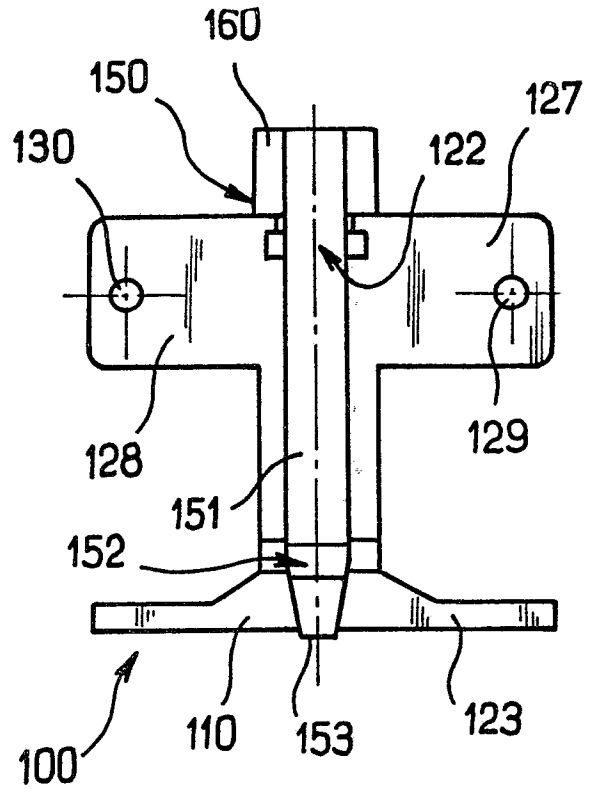


FIG. 7

