

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: **90401706.8**

⑤① Int. Cl.⁵: **E06B 1/60**

⑳ Date de dépôt: **18.06.90**

③① Priorité: **19.06.89 FR 8908112**

⑦① Demandeur: **MOINE S.A.**
28 avenue Maurice Lévy, Z.I. du Phare
F-33700 Merignac(FR)

④③ Date de publication de la demande:
27.12.90 Bulletin 90/52

⑦② Inventeur: **Moine, Michel**
25 rue Maurice Utrillo
F-33140 Villeneuve D'Ornon(FR)

⑧④ Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

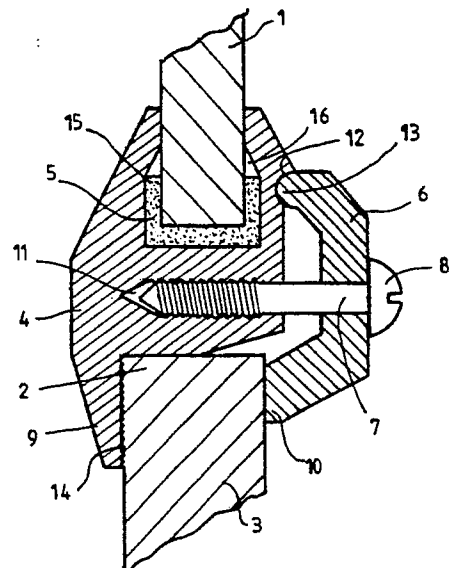
⑦④ Mandataire: **Michelet, Alain et al**
BUGNION ASSOCIES 55, rue Boissonade
F-75014 Paris(FR)

⑥④ **Dispositif de solidarisation d'au moins un élément sur le bord d'une paroi.**

⑥⑦ L'invention concerne un dispositif de solidarisation d'au moins un élément (1) sur le bord (2) d'une paroi (3).

Il comporte un cadre (4) principal profilé comportant lui-même au moins une gorge (5) destinée à recevoir ledit élément (1) et un contre-cadre (6) également profilé destiné à coopérer avec le cadre principal (4). Le dispositif est destiné à être fixé sur la paroi (3) par serrage de ladite paroi (3) entre le cadre (4) et le contre-cadre (6). Le contre-cadre comporte des trous (7) destinés à recevoir des vis de fixation (8) dudit contre-cadre (6) sur le cadre (4). Selon l'invention le cadre (4) comporte une rainure (11) crantée parallèle à la direction principale du profil destinée à recevoir les vis de fixation (8) indépendamment de leur position dans la direction principale du profil l'épaisseur du contre-cadre (6) au niveau des trous (7) permettant à ceux-ci d'assurer le guidage et le maintien de la direction des vis de fixation (8).

FIG. 1



DISPOSITIF DE SOLIDARISATION D'AU MOINS UN ELEMENT SUR LE BORD D'UNE PAROI

La présente invention concerne un dispositif de solidarisation d'un ou de plusieurs éléments sur le bord d'une paroi. Il peut, plus particulièrement mais non uniquement, être utilisé pour la réalisation de cadres de vitres, de hublots, de cloisons ou de portes glissantes de bateaux, par exemple de bateaux de plaisance.

Depuis longtemps, des profilés sont utilisés pour réaliser la fixation d'un ou de plusieurs éléments sur le bord d'une paroi.

On connaît par exemple des dispositifs de ce type qui comportent un cadre principal profilé comportant lui-même au moins une gorge destinée à recevoir ledit élément, un contre-cadre également profilé destiné à coopérer avec le cadre principal. Ce dispositif est destiné à être fixé sur la paroi par serrage de ladite paroi entre le cadre et le contre-cadre. Le contre-cadre comporte alors des trous destinés à recevoir des vis de fixation du contre-cadre sur le cadre.

Ces dispositifs, dont on s'est contenté jusqu'à présent, doivent, pour être de qualité, comporter des éléments réalisés avec précision qui sont donc coûteux. En particulier, la fixation du contre-cadre sur le cadre rend nécessaire de faire coïncider des trous portés d'une part par le cadre, d'autre part par le contre-cadre dont les positions doivent être ajustées. Par ailleurs, il est parfois difficile d'assurer l'étanchéité de ces dispositifs par rapport à des éléments mobiles par glissement qu'ils portent et, de plus, la fabrication d'une ouverture complète requiert son maintien sur un conformateur jusqu'à la fin du collage de certains éléments.

On connaît également des profilés destinés à la réalisation de tours de fenêtres, constitués d'un cadre et d'un contre-cadre associés par des vis s'engageant dans une rainure crantée (DE-A-2 539 363, FR-A-2 004 369). Toutefois, dans ces réalisations, lorsque la rainure autorise une liberté de positionnement de la vis, celle-ci n'est pas guidée latéralement. Sa mise en place est alors difficile et son serrage risque d'intervenir dans de mauvaises conditions.

Le but de la présente invention est donc la réalisation d'un dispositif de solidarisation d'au moins un élément sur le bord d'une paroi qui soit de bonne qualité sans nécessiter une précision élevée sur chacun de ses composants, qui permette d'assurer une étanchéité de qualité entre un élément glissant et le dispositif lui-même et dont le prix de revient soit peu élevé relativement à la qualité du résultat obtenu.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de solidarisation d'au moins un élément sur le bord d'une paroi du type comportant un cadre principal

profilé comportant lui-même au moins une gorge destinée à recevoir ledit élément, et un contre-cadre également profilé destiné à coopérer avec le cadre principal, le dispositif étant destiné à être fixé sur la paroi par serrage de ladite paroi entre le cadre et le contre-cadre, le contre-cadre comportant des trous destinés à recevoir des vis de fixation dudit contre-cadre sur le cadre.

Selon l'invention, le cadre comporte une rainure crantée parallèle à la direction principale du profil destinée à recevoir les vis de fixation indépendamment de leur position dans la direction principale du profil, l'épaisseur du contre-cadre au niveau des trous suffisant pour permettre à ceux-ci d'assurer le guidage et le maintien de la direction des vis de fixation.

Selon un mode de réalisation particulier, le cadre comporte une rainure creuse ayant une section en arc de cercle, le contre-cadre comportant une protubérance ayant également une section en arc de cercle et coopérant avec ladite rainure creuse du cadre pour assurer un appui libre en rotation du contre-cadre sur le cadre.

De préférence, le dispositif de l'invention comporte au moins une pièce de liaison comportant des rainures complémentaires d'une partie au moins de la rainure crantée du cadre permettant de solidariser les éléments de cadre formant un angle entre eux.

De préférence, chacun des bords de la gorge du cadre principal est muni d'un joint indépendant de l'autre, assurant l'étanchéité de la liaison entre le cadre principal et l'élément mobile par glissement, réalisé en caoutchouc floqué de nylon.

L'invention sera maintenant décrite plus en détail en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 représente une section du dispositif de l'invention dans un mode de réalisation où il porte un seul élément fixe.

- La figure 2 représente une section du dispositif de l'invention dans un deuxième mode de réalisation où il porte un élément fixe et un élément mobile par glissement.

- La figure 3 représente une vue en coupe partielle de l'association de deux éléments de profilé selon l'invention formant un angle entre eux.

- La figure 4 représente une section d'un cadre muni d'un élément d'association.

Le dispositif de l'invention permet la solidarisation d'au moins un élément sur le bord d'une paroi 3.

Ce dispositif comporte un cadre principal profilé 4 qui comporte une gorge 5 destinée à recevoir l'élément 1. 21 comporte également un contre-

cadre profilé 6 qui comporte des trous 7 destinés à recevoir des vis de fixation 8 du contre-cadre 6 sur le cadre 4.

Lors de l'utilisation du dispositif de l'invention, la paroi 3 est située entre une aile d'appui 9 du cadre 4 et une nervure 10 du contre-cadre 6. Les vis de fixation 8 assurent le serrage de la paroi 3 entre l'aile d'appui 9 du cadre 4 et la nervure 10 du contre-cadre 6 et donc la fixation du dispositif de solidarisation par rapport à la paroi 3.

On entend ici par profilé, un élément de section constante quelconque initialement rectiligne c'est-à-dire dont la forme est engendrée par le déplacement d'une droite se déplaçant parallèlement à une direction fixe en s'appuyant sur la section. Ils peuvent être cintrés pour leur faire prendre des formes courbes. Toutefois, une trop forte courbure conduirait à une déformation de leur section. Il est donc quelquefois nécessaire, pour des raisons techniques ou pour des raisons esthétiques, d'associer des éléments de profilés formant un angle entre eux.

On appelle direction principale du profilé, la direction de la génératrice qui bien qu'étant initialement une droite est susceptible par l'effet du cintrage d'adopter une forme courbe.

Selon l'invention, le cadre 4 comporte une rainure crantée 11 parallèle à la direction principale du profilé 4 destinée à recevoir les vis de fixation 8 indépendamment de leur position dans la direction principale du profilé. L'épaisseur du contre-cadre 6 au niveau des trous 7 permet à ceux-ci d'assurer le guidage et le maintien de la direction des vis de fixation 8.

En effet, selon les techniques traditionnelles, des trous de section circulaire sont prévus pour recevoir les vis de fixation qui doivent alors être positionnées précisément par rapport à l'ouverture de ces trous.

Ici au contraire, les vis 8 sont reçues par une rainure crantée 11 du cadre 4 et leur guidage est assuré par les trous 7 par lesquels elles traversent le contre-cadre 6. A cet effet, le contre-cadre 6 a une épaisseur relativement importante pour assurer un guidage d'une précision suffisante. Les vis 8 coopèrent ainsi convenablement avec la rainure crantée 11 quelle que soit leur position le long de celle-ci. Le positionnement relatif dans le sens de la direction principale du contre-cadre 6 par rapport au cadre 4 ne nécessite donc pas une grande précision. La forme et l'espacement des crans de la rainure 11 sont adaptés au filetage de la vis de manière à assurer une bonne coopération l'un avec l'autre. La coopération des vis 8 avec la rainure 11 produit une force tendant au rapprochement du contre-cadre 6 et du cadre 4.

Les vis 8 sont généralement du type vis à tête. Le rainurage constitue une amorce de filetage et la

vis à tête 8 pénètre dans le métal du profilé où elle fait son empreinte. On obtient ainsi une très grande résistance à l'arrachement.

Le cadre 4 comporte une rainure creuse 12, le contre-cadre 6 quant à lui comporte une protubérance 13. La rainure 12 du cadre 4 et la protubérance 13 du contre-cadre 6 assurent un appui du contre-cadre 6 sur le cadre 4 tout en permettant la rotation autour de cet appui du contre-cadre 6 sur le cadre 4. De préférence, la section de la rainure 12 et de la protubérance 13 sont en arc de cercle. Une telle articulation peut être obtenue également par une rainure portée par le contre-cadre et une protubérance portée par le cadre.

Ainsi, le serrage des vis de fixation 8 dont le positionnement par rapport au cadre 4 ne nécessite pas de précision ou de réglage dans le sens de la direction principale des profilés réalise l'appui du contre-cadre 6 sur le cadre 4 par la jonction semi-circulaire 12, 13 puis la rotation du contre-cadre 6 par rapport au cadre 4 autour de cette jonction qui engendre le serrage de la cloison 3 entre l'aile d'appui 9 du cadre 4 et la nervure 10 du contre-cadre 6. La longueur de la nervure 10 peut être ajustée en fonction de l'épaisseur de la paroi 3.

On appelle ici nervure 10, la partie du contre-cadre venant en appui sur la paroi 3. Elle pourrait aussi être appelée pied du profilé 6. Sa longueur est variable et adaptée à l'épaisseur de la paroi 3 de manière à ce que lors du serrage de la paroi, le contact entre la tête de la vis 8 et le contre-cadre 6 soit approximativement perpendiculaire à la direction d'enfoncement de la vis.

De préférence, la face 14 de l'aile d'appui 9 du cadre 4, destinée à venir au contact de la paroi 3, a une surface irrégulière par exemple présentant des dents de faible épaisseur de manière à faciliter l'accrochage du dispositif sur la paroi 3 et de limiter les risques de glissement d'un joint d'étanchéité éventuellement introduit entre la paroi 3 et la face 9.

Le dispositif de solidarisation est réalisé en alliage d'aluminium par exemple en AGS état T5 ou AGS état T4 qui permet la réalisation du cintrage des profilés dans de bonnes conditions.

Le cintrage est généralement réalisé à froid, les éléments de profilés sont alors soumis à un traitement thermique qui permet de fixer leur forme et d'éviter tout risque d'ouverture des différentes rainures ou gorges qu'ils comportent, l'alliage initialement à l'état T4 est ainsi porté à l'état T5 ou T6.

La gorge 5 du cadre 4 peut par exemple recevoir une vitre en verre ou en plexiglass constituant l'élément 1 solidarisé par rapport au bord de la paroi 3. Cet élément 1 est avantageusement collé à l'intérieur de la gorge 5. La réalisation d'un tel collage de bonne qualité sans risque de débordement de la col le lors de sa réalisation nécessite le

plus souvent un dosage précis de la colle introduite. La gorge 5 comporte deux rainures 15 et 16 qui sont destinées à recevoir un excès éventuel de colle sans produire de débordement. En effet, lors du collage de l'élément 1 dans la gorge 5, la colle est tout d'abord introduite au fond de la gorge 5. L'élément 1 est alors placé dans la gorge produisant l'élévation du niveau de la colle jusqu'aux rainures 15 et 16 dont le volume absorbe l'excès de colle.

Comme on l'a mentionné plus haut, il est parfois souhaitable d'associer différents éléments de profilés constituant le cadre 4 et formant un angle entre eux. A cet effet, on introduit dans les rainures crantées 11a et 11b une pièce de liaison 17 dont les deux parties extrêmes 18 et 19 ont des formes complémentaires des crans de la rainure crantée 11, ladite pièce de liaison 17 ayant une largeur de préférence inférieure à la profondeur de la rainure crantée 11. La zone intermédiaire 20 de la pièce 17 réunissant les extrémités 19 et 18 à une épaisseur inférieure à celle des extrémités 18 et 19 et présente une certaine flexibilité permettant la courbure de la pièce 17.

La liaison de deux éléments de cadres 4a et 4b est obtenue en introduisant au fond de leurs gorges respectives 11a et 11b les extrémités 18 et 19 de la pièce 17. Des vis 21 s'appuyant sur les crans disponibles des rainures 11a et 11b exercent une compression sur les extrémités 18 et 19 de la pièce 17 rigidifiant la liaison entre les éléments 4a et 4b du cadre 4.

Cette liaison de deux éléments de cadre 4a et 4b est particulièrement utile pour la réalisation d'un collage de ces éléments 4a et 4b. Pour la réalisation d'un tour de fenêtre ou de hublot à l'aide du dispositif de l'invention, il est classique d'utiliser un conformateur. La mise en oeuvre d'un élément de liaison 17 permet de libérer le conformateur dès que l'association des profilés a été réalisée sans attendre la prise définitive du collage. La réalisation d'une série de pièces peut ainsi être rapidement obtenue.

De préférence, le dispositif de solidarisation de l'invention est utilisé pour solidariser un élément sensiblement plan par rapport à une ouverture pratiquée dans une paroi sensiblement plane. La gorge du cadre a alors des faces latérales parallèles à l'aile d'appui 9, la rainure crantée 11 étant perpendiculaire à cette direction.

Le dispositif de l'invention permet également la solidarisation d'un élément 30 mobile par glissement dans la gorge 31. Dans ce cas et afin de faciliter le glissement de l'élément 30, le fond 32 de la gorge 31 est muni d'une plaquette 33 approximativement plane reposant sur un appui 34. Ainsi, deux canaux 35 et 36 sont ménagés de chaque côté de l'appui 34. Cette plaquette 33 est

en matière plastique par exemple en polychlorure de vinyle.

Le guidage et l'étanchéité de la liaison entre l'élément 30 et la gorge 31 sont obtenus par l'intermédiaire des joints 37 et 38.

De préférence, ces joints d'étanchéité 37 et 38 sont réalisés en caoutchouc floqués avec des poils de nylon de quelques dixièmes de millimètres de longueur. Ce type de joint permet de faire coulisser le joint profilé dans sa rainure en imposant le rayon de cintrage ce qui n'est pas possible avec des joints ou coulisses en forme de "U".

Ces joints assurent une bonne étanchéité de la liaison entre l'élément 30 et la gorge 31 tout en permettant leur glissement relatif. Les canaux 35 et 36 situés au fond de la gorge sous la plaquette 32 sont percés de quelques trous de petite dimension ou aiguillots 39, 40 permettant l'évacuation de l'eau qui aurait pu pénétrer à l'intérieur de la gorge 30.

Bien entendu, tel que représenté sur la figure 2, le même dispositif peut porter simultanément un élément fixe et un élément glissant.

Le dispositif de l'invention est susceptible de nombreuses applications, il est particulièrement destiné à la fixation d'une fenêtre ou d'un hublot sur une paroi de bateau, à la réalisation d'une cloison intérieure de bateau ou encore à la réalisation d'une porte coulissante à l'intérieur d'un bateau. Il permet la réalisation d'une solidarisation de très bonne qualité tout en acceptant une tolérance importante aussi bien sur l'épaisseur de la paroi 3 que sur le positionnement relatif du cadre 4 et du contre-cadre 6 dans le sens de la direction principale des profilés.

Des modes de réalisation particulièrement avantageux du cadre et du contre-cadre sont représentés en section sur les figures 1 et 2.

40 Revendications

1. Dispositif de solidarisation d'au moins un élément (1) sur le bord (2) d'une paroi (3) du type comportant un cadre (4) principal profilé comportant lui-même au moins une gorge (5) destinée à recevoir ledit élément (1) et un contre-cadre (6) également profilé destiné à coopérer avec le cadre principal (4), le dispositif étant destiné à être fixé sur la paroi (3) par serrage de ladite paroi (3) entre le cadre (4) et le contre-cadre (6), le contre-cadre comportant des trous (7) destinés à recevoir des vis de fixation (8) dudit contre-cadre (6) sur le cadre (4), caractérisé en ce que le cadre (4) comporte une rainure (11) crantée parallèle à la direction principale du profil destinée à recevoir les Vis de fixation (8) indépendamment de leur position dans la direction principale du profil, l'épaisseur du contre-cadre (6) au niveau des trous (7) permettant

à ceux-ci d'assurer le guidage et le maintien de la direction des vis de fixation (8), ledit cadre (4) comportant une rainure creuse (12), le contre-cadre (6) comportant une protubérance (13) et coopérant avec ladite rainure creuse (12) du cadre (4) pour assurer un appui libre en rotation du contre-cadre (6) sur le cadre (4).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cadre (4) comporte une aile (9) destinée à venir en appui contre la paroi (3) au voisinage de son bord (2) sur l'une de ses faces, le contre-cadre (6) comportant une nervure (10) destinée à venir en appui sur la face de la paroi (3) au voisinage de son bord (2), les vis de fixation (8) assurant le serrage de la paroi (3) entre ladite aile d'appui (9) du cadre (4) et ladite nervure (10) d'appui du contre-cadre (6).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face (14) de l'aile d'appui (9) du cadre (4) au contact de la paroi (3) comporte une surface irrégulière facilitant le maintien d'un joint d'étanchéité entre le dispositif et la paroi.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est réalisé en alliage d'aluminium.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est réalisé en un métal pouvant être cintré à chaud, puis subir un traitement thermique fixant sa forme.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une pièce de liaison (17) comportant des rainures complémentaires d'une partie au moins de la rainure (11) crantée du cadre permettant de solidariser des éléments (4a, 4b) de cadre formant un angle entre eux.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce de liaison (17) est fixée par rapport aux éléments (4a, 4b) de cadre par des Vis (21, 22) engagées dans la rainure (11) du cadre (4) et appuyant sur ladite pièce de liaison (17).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément (1) solidarisé est fixe, sa liaison avec la gorge (5) le recevant étant réalisée par collage.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément (1) solidarisé est mobile par glissement dans la gorge (5) le recevant.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le fond de la gorge est muni d'une plaquette de matière plastique plane facilitant le glissement dudit élément (1).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que chacun des bords de la gorge (31) est muni d'un joint (37, 38) indépendant de l'autre et assurant l'étanchéité de la liaison entre la cadre principal (4) et l'élément (1) mobile par glissement.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que les joints d'étanchéité (37, 38) sont en caoutchouc floqué de nylon.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que le fond de la gorge (31) comporte des canaux (35, 36) percés de trous (39, 40) permettant la circulation et l'évacuation de l'eau.

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il est destiné à la fixation d'une fenêtre ou d'un hublot sur une paroi de bateau.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est destiné à la réalisation d'une cloison intérieure de bateau.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce qu'il est destiné à la réalisation d'une porte coulissante de bateau.

FIG. 1

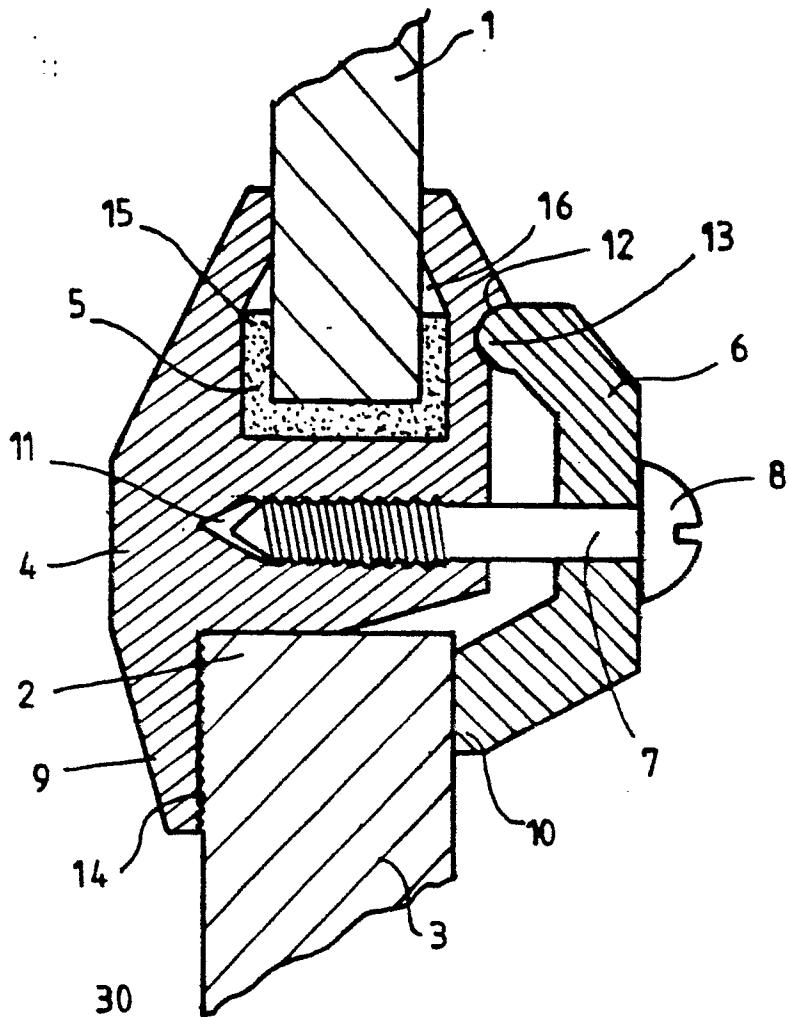


FIG. 2

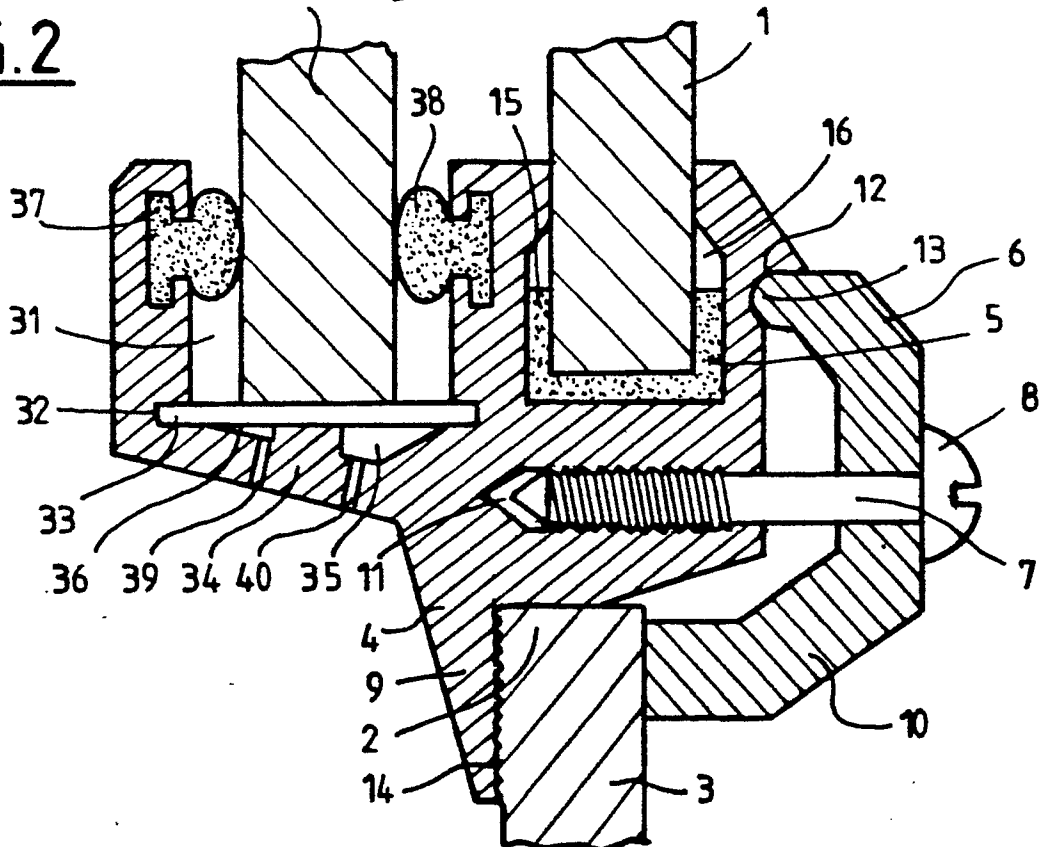


FIG. 3

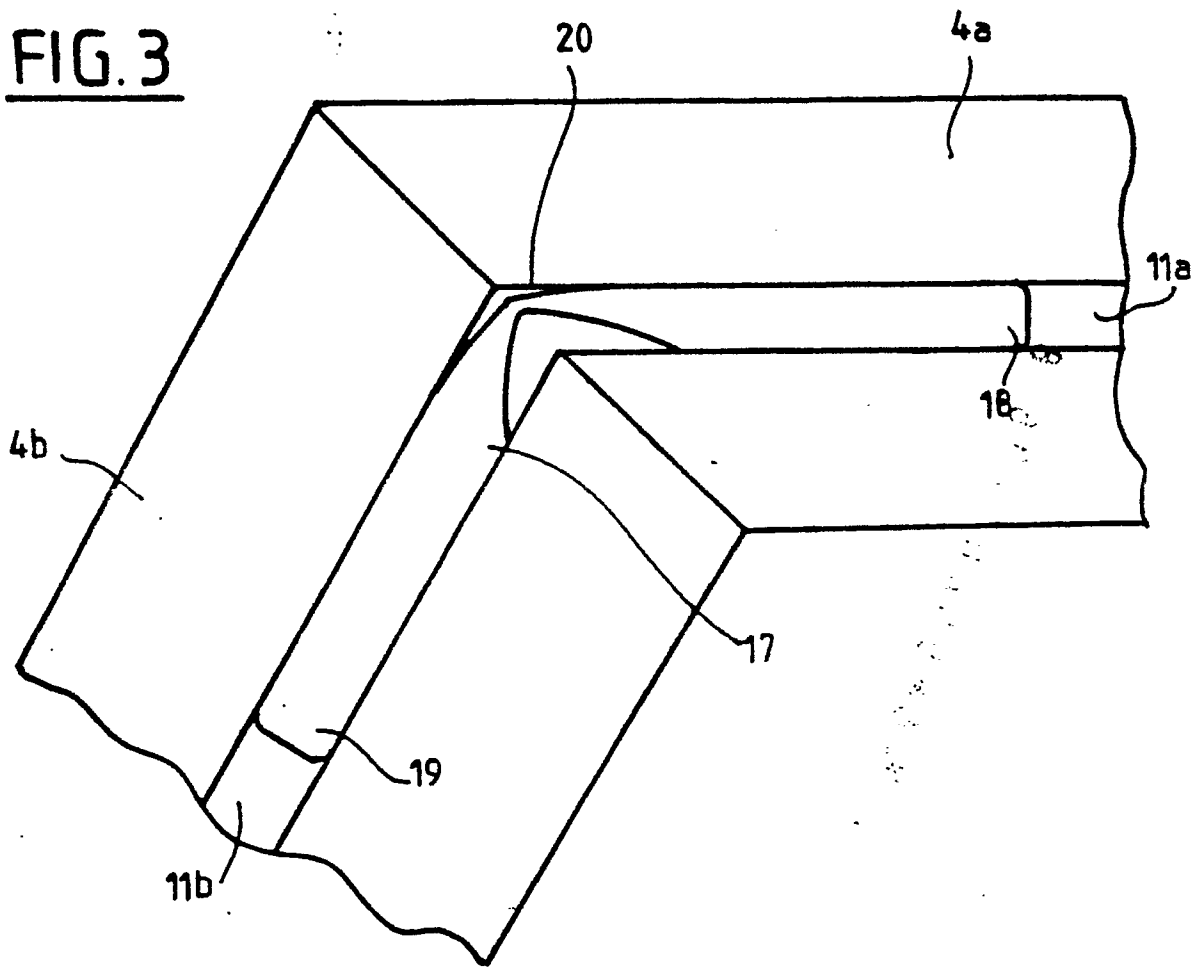
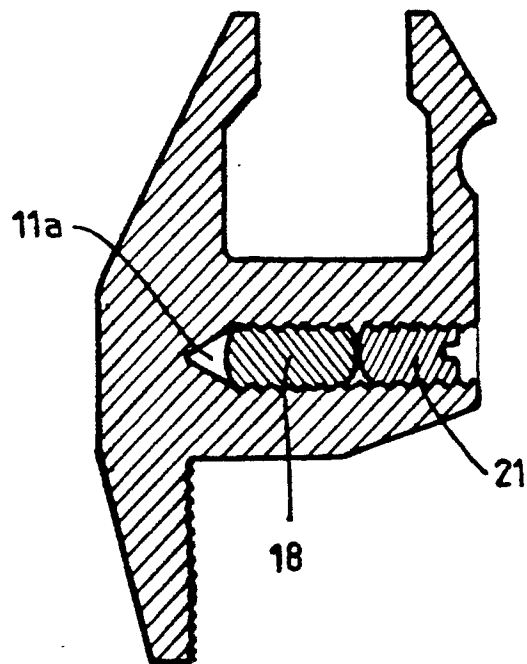


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1706

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)	
D, Y	DE-A-2539363 (VASTBERGA MEKANISKA VERKSTAD) * page 1, ligne 1 - page 3, alinéa 1; figures 1-5 *	1, 2	E06B1/60	
A	---	3, 8		
Y	FR-A-2347519 (AKTIEBOLAGET BOFORS) * page 3, lignes 20 - 29 * * page 5, ligne 34 - page 6, ligne 4; figure 4 *	1, 2		
D, A	FR-A-2004369 (P. ROTH) * page 4, lignes 2 - 38; figures 1-4 *	1, 6		
A	NL-A-7502361 (BOOMSMA' S) * page 1, ligne 1,2 * * page 2, lignes 8 - 15 * * page 2, ligne 33 - page 3, ligne 11 * * page 3, ligne 30 - page 4, ligne 2; figure *	1, 2, 4, 14		
A	FR-A-2073629 (J. REUSCHENBACH) * page 5, lignes 25 - 32; figure 1 *	1		
A	FR-A-2214032 (J. KELLER) * page 3, lignes 7 - 24 * * page 5, ligne 34 - page 6, ligne 37 * * page 7, lignes 19 - 28; figures 1, 2, 4 *	6, 7		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	GB-A-2078835 (DYNAMIT NOBEL) * page 1, lignes 116 - 121 * * page 3, lignes 83 - 129; figures 2-4 *	9-11, 13		E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 SEPTEMBRE 1990		Examineur VERVEER D.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>				

1

EPO FORM 1503 (03.82) (P/0402)