

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **87402067.0**

⑤① Int. Cl.4: **E 06 B 3/62**

㉔ Date de dépôt: **16.09.87**

③① Priorité: **19.09.86 FR 8613129**

④③ Date de publication de la demande:
06.04.88 Bulletin 88/14

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

⑦① Demandeur: **HUTCHINSON**
2 rue Balzac
F-75008 Paris (FR)

⑦② Inventeur: **Douillet, Jacques**
31, rue Belvédère
F-38500 Voiron (FR)

⑦④ Mandataire: **Orès, Bernard et al**
Cabinet ORES 6, Avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

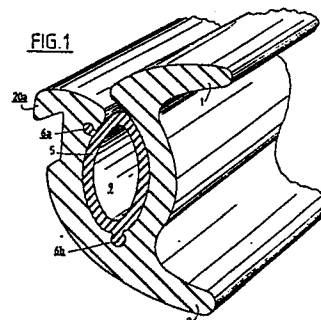
Une requête en rectification d'une erreur matérielle au texte original de la demande ("quote intérieure" doit être "côte intérieure") a été présentée conformément à la règle 88 CBE. Il est statué sur cette requête au cours de la procédure engagée devant la division d'examen (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-V, 2.2).

⑤④ **Perfectionnements apportés aux joints d'étanchéité.**

⑤⑦ Joint d'étanchéité en au moins un matériau polymère déformable entre un premier élément et un deuxième élément assemblés de manière qu'un jeu fonctionnel existe entre eux, ledit joint comportant au moins deux lèvres d'étanchéité (1, 2) qui font saillie d'un corps de joint et qui sont disposées du côté d'un desdits premier et deuxième éléments, et au moins un moyen d'ancrage du joint (20a) sur (ou contre) l'autre élément.

Le joint selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un noyau (5) d'adaptation aux variations de jeu dues aux tolérances de fabrication et en ce que ce noyau est extractible pour s'adapter aussi aux réductions de jeu résultant de l'assemblage entre lesdits premier et deuxième éléments, dont au moins un élément a une dimension transversale susceptible de présenter des valeurs différentes et qui définissent des jeux de moindres valeurs entre lesdits premier et deuxième éléments.

Application à l'industrie du bâtiment et de la construction en général.



Description

PERFECTIONNEMENTS APPORTES AUX JOINTS D'ETANCHEITE

La présente invention est relative à des perfectionnements apportés aux joints d'étanchéité déformables entre un premier élément, notamment en forme de plaque, et un deuxième élément, notamment constitué par un cadre de support de cette plaque, lesquels joints sont destinés à être utilisés plus particulièrement mais non exclusivement dans le domaine du bâtiment, notamment pour assurer l'étanchéité des vitrages.

Dans le domaine précité, auquel s'applique l'invention de façon plus particulière, bien que non limitative, il existe le problème d'adapter un joint d'étanchéité donné - et ce dans certaines limites - aux différents jeux existants entre une vitre et un cadre de support de cette dernière, lesquels jeux sont variables en fonction des différentes constructions ou assemblages entre cadres et vitres ainsi que des tolérances de fabrication.

Le problème évoqué plus haut a été résolu en proposant des joints d'étanchéité pourvus de lèvres d'étanchéité faisant saillie du corps du joint vers la vitre, de façon à s'adapter aux différents jeux existants (bien entendu dans certaines limites) entre cadre et vitre, par écartement relatif de ces lèvres, l'écartement effectif par rapport à la configuration de repos du joint étant fonction du jeu effectivement existant entre un cadre et la vitre correspondante donnés.

Comme exemples de joints déjà proposés dans l'Art antérieur, on peut citer le Brevet J.J. DI CESARE Jr. et al. US-3 501 884, qui est du type dit "à bourrer" (à savoir, destiné à être monté après avoir mis en place la vitre dans son cadre de support, à cet effet le joint comportant une lèvre d'ancrage destinée à s'appliquer sur ou contre le cadre, cf. la Fig.2 annexée à la présente description). Ce Brevet DI CESARE et al. décrit un joint d'étanchéité pourvu, côté vitre, de deux lèvres d'étanchéité écartées en V.

Un autre exemple est constitué par l'invention F. JAEGER DE-1 927 005, qui décrit un joint ayant trois lèvres d'étanchéité. Le joint JAEGER a la particularité d'être de type dit "à clipper" (à savoir, destiné à être monté avant la mise en place de la vitre dans son cadre de support, à cet effet étant pourvu d'une projection d'emboîtement dans une feuillure ménagée dans le cadre cf. la figure 3 annexée à la présente description), mais qui comporte également une lèvre d'ancrage du type susdit, lui permettant de devenir, le cas échéant, du type dit "à bourrer" précité, par séparation ou enlèvement de ladite projection d'emboîtement.

Pour les joints à lèvres d'étanchéité il a été proposé dans l'Art antérieur également des moyens destinés à empêcher le décollement notamment de la lèvre d'étanchéité externe, qui pourrait se produire par vieillissement du matériau, généralement élastomère, dont se compose le joint. Ces moyens de maintien en place des lèvres d'étanchéité se présentent généralement sous la forme de lèvres de pression de la lèvre d'étanchéité externe du joint.

Par exemple, on connaît un joint à lèvre de pression "prisonnière" sous la lèvre d'étanchéité correspondante (cf. le Brevet FR-73 35 167) qui illustre un autre type de joint, dit "à U", se composant de deux portions symétriques : voir aussi la Fig. 4 annexée à la présente description).

La présente invention a pour but de pourvoir à un joint d'étanchéité compressible entre un premier élément, notamment en forme de plaque et un deuxième élément, notamment constitué par un cadre de support de cette plaque, qui répond mieux aux nécessités de la pratique que les joints d'étanchéité visant au même but antérieurement connu, notamment en ce qu'il présente un caractère d'adaptabilité aux différents jeux existants entre lesdits premier et deuxième éléments, et plus particulièrement mais non limitativement entre une vitre et un cadre de support de cette dernière, qui s'étend, pour un joint donné, à des plages de valeurs de jeux plus grandes que celles correspondant aux joints d'étanchéité déformables proposés dans l'Art antérieur, en ce sens que le joint selon l'invention permet de s'adapter aux variations de jeu qui viennent de la fabrication et de l'assemblage entre la plaque et le cadre.

La présente invention a pour objet un joint d'étanchéité en au moins un matériau polymère déformable entre un premier élément et un deuxième élément assemblés de manière qu'un jeu fonctionnel existe entre eux, ledit joint comportant au moins deux lèvres d'étanchéité qui font saillie d'un corps de joint et qui sont disposées du côté d'un desdits premier et deuxième éléments, et au moins un moyen d'ancrage du joint sur (ou contre) l'autre élément, lequel joint est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un noyau d'adaptation aux variations de jeu dues aux tolérances de fabrication et en ce que ce noyau est extractible pour s'adapter aussi aux réductions de jeu résultant de l'assemblage entre lesdits premier et deuxième éléments, dont au moins un élément a une dimension transversale susceptible de présenter des valeurs différentes (en fonction des résultats recherchés) et qui définissent des jeux de moindres valeurs entre lesdits premier et deuxième éléments.

Selon un mode de réalisation avantageux du joint conforme à l'invention, le noyau est plein.

Selon un autre mode de réalisation avantageux du joint conforme à l'invention, le noyau est évidé.

Selon une disposition avantageuse de ce mode de réalisation, le noyau présente un évidement interne, à savoir qui ne communique pas avec l'extérieur.

Selon une autre disposition avantageuse de ce mode de réalisation, le noyau présente un évidement communiquant avec l'extérieur.

Selon un autre mode de réalisation avantageux du joint conforme à l'invention, celui-ci comporte des moyens d'ancrage du noyau dans la masse restante du joint qui entoure le noyau.

Selon une disposition avantageuse de ce mode de réalisation, les moyens d'ancrage du noyau sont

portés par la masse restante du joint qui entoure le noyau.

Selon une modalité avantageuse de cette disposition, les moyens d'ancrage du noyau sont constitués par au moins une nervure portée par la masse restante du joint qui entoure le noyau.

Selon une variante avantageuse de cette modalité, les moyens d'ancrage du noyau sont constitués par au moins une lèvre portée par la masse restante du joint qui entoure le noyau.

Selon une autre disposition avantageuse de ce mode de réalisation, les moyens d'ancrage du noyau sont portés par le noyau lui-même.

Selon une modalité avantageuse de cette disposition, les moyens d'ancrage du noyau sont constitués par au moins une nervure portée par le noyau.

Selon une variante avantageuse de cette modalité, les moyens d'ancrage du noyau sont constitués par au moins une lèvre portée par le noyau.

Selon une disposition avantageuse de ce mode de réalisation, le noyau extractible est pourvu d'une languette d'extraction.

Selon un autre mode de réalisation avantageux du joint conforme à l'invention, le noyau est disposé dans ledit corps de joint.

Selon une variante avantageuse de ce mode de réalisation, le noyau est disposé dans au moins une des lèvres d'étanchéité.

Selon encore un autre mode de réalisation avantageux du joint conforme à l'invention, celui-ci comporte une lèvre de sécurité destinée à venir en butée, lorsque le joint est à l'état déformé entre lesdits premier et deuxième éléments, contre un épaulement opposé ménagé dans le joint de telle sorte que cet épaulement définit la déformation maximale tolérable pour que le joint puisse exercer efficacement et durablement son rôle d'étanchéité.

Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions, qui ressortiront de la description qui va suivre.

L'invention sera mieux comprise à l'aide du complément de description qui va suivre, qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une première configuration d'ensemble du joint selon l'invention,

- la figure 2 montre le joint illustré à la figure 1, qui est du type dit "à bourrer", en position de travail comprimé entre une vitre et un cadre de support de celle-ci ;

- la figure 3 montre le joint illustré à la figure 1 pourvu de moyens d'ancrage, par rapport au cadre de support, qui en font un joint du type dit "à clipper" ;

- la figure 4 montre un joint "double" du type "à U" se composant de deux portions symétriques conformes chacune au joint illustré à la figure 1 et reliées entre elles du côté interne ;

- les figures 5 à 8 sont des vues en coupe d'une deuxième configuration d'ensemble du joint conforme à l'invention ;

- la figure 9 est une vue en coupe d'une variante de la configuration d'ensemble du joint représenté aux figures 5 à 8 ;

- la figure 10 est une vue en coupe d'une

autre variante par rapport à la configuration d'ensemble du joint représenté aux figures 5 à 8 ;

- la figure 11 est une vue également en coupe d'une troisième configuration d'ensemble du joint selon l'invention.

Il doit être bien entendu, toutefois, que ces dessins et les parties descriptives correspondantes, sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de l'invention, dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

La figure 1 représente la configuration préférée du joint d'étanchéité déformable conforme à l'invention, notamment réalisé en un matériau à base d'élastomère ou plastomère ou analogue, ou en un mélange à base de ces matériaux.

Ce joint comporte deux lèvres d'étanchéité 1, 2 destinées à venir en appui contre une vitre 3 (cf. la figure 2) et à permettre, de façon connue, d'adapter le joint au jeu existant entre cette vitre et son cadre de support 4 par écartement relatif des lèvres d'étanchéité.

Mises à part les variations de jeu entre vitre et cadre dues aux variations thermiques, ce jeu est susceptible de varier pour d'autres raisons, qui sont précisées par la suite, et c'est pour s'adapter avec un seul type de joint à ces variations de jeu que le joint selon l'invention a été conçu.

Pour mieux apprécier l'apport de la présente invention, il y a lieu de remarquer que dans le choix d'un assemblage vitre/cadre de support de cette vitre (bien entendu, la vitre est un exemple non limitatif d'un élément de remplissage d'un cadre donné et peut être remplacée par une plaque quelconque) interviennent des considérations non seulement d'ordre technique mais aussi d'ordre économique, qui peuvent conduire - parfois en dernier ressort, à savoir au moment de la réalisation concrète de l'assemblage - à adopter un élément de remplissage plus large dans un même cadre de support (par exemple, un double vitrage dont on fait varier l'épaisseur d'un des constituants, à savoir du vide ou de l'épaisseur de la glace) ou un cadre plus étroit pour un même élément de remplissage.

De plus, il y a lieu de remarquer que dans les assemblages du type précité, les tolérances de fabrication variant dans des limites relativement larges.

Pour tenir compte des variations de jeu entre cadre et élément de remplissage liées aux tolérances de fabrication on adopte dans l'Art antérieur toute une gamme de joints, qui sont définis de façon telle que pour chaque épaisseur de vitrage et ses tolérances usuelles on utilise un et seulement un joint, ce qui a inévitablement de l'incidence sur l'importance des stocks à prévoir.

Cette incidence sur les stocks est encore plus onéreuse lorsqu'on veut également tenir compte des variations de jeu liées aux modifications du type précité dans la géométrie de l'assemblage, au moment de la réalisation de celui-ci, sur la base des considérations d'ordre technique et/ou économique susdites.

Or, conformément à l'invention, l'adaptation du joint d'étanchéité aux variations de jeu dues aux

tolérances de fabrication est sensiblement améliorée en incorporant dans sa masse un noyau (lui aussi réalisé en matériau à base d'élastomère ou plastomère ou analogue, et en particulier en TPE, ou en un mélange à base de ces matériaux) dont la dureté et/ou la densité est inférieure, ou égale ou supérieure à celle de la masse restante (ou corps) du joint qui entoure le noyau.

Pour permettre aussi l'adaptation du joint selon l'invention aux réductions de jeu entre cadre et élément de remplissage liées aux modifications de géométrie adoptées en dernier ressort et indiquées plus haut, le noyau précité est rendu extractible de la masse qui l'entoure.

Le fait d'extraire ce noyau permet d'obtenir une géométrie de joint différente adaptée aux nouveaux jeux, plus faibles, créés par un élément de remplissage plus large dans un cadre de support identique ou par un cadre de support plus étroit pour un même élément de remplissage.

L'avantage sur la standardisation des joints, et donc sur le stockage, permis par la présente invention, répond à un besoin certain, longuement ressenti dans le domaine technique visé par l'invention.

Cet avantage consiste en ce que l'utilisateur a besoin de disposer, pour une application donnée, d'un seul type de joint conforme à l'invention, qui peut être utilisé soit tel quel, c'est-à-dire avec le noyau incorporé, lorsqu'il s'agit de combler le jeu dû aux seules variations de tolérances, soit sans noyau lorsqu'il s'agit de combler un jeu réduit à une valeur minimale imposée, par exemple, par l'adoption en dernier ressort d'un double vitrage d'une épaisseur supérieure dans un cadre donné, et ce tout en compensant les variations de jeu dues aux tolérances de fabrication.

Le noyau selon l'invention peut être rendu extractible notamment en utilisant les enseignements du Brevet FR-77/12512, également au nom de la Demanderesse.

En outre, pour faciliter l'extraction du noyau, celui-ci peut être constitué par au moins deux portions distinctes, notamment lorsque le noyau est évidé (ce mode de réalisation n'ayant pas été représenté pour des raisons de simplification).

Ce qui précède permet donc de définir une méthode d'emploi originale du joint selon l'invention.

L'originalité réside essentiellement dans le fait que l'invention va à l'encontre de la démarche de l'homme du métier qui n'aurait jamais pensé pouvoir adapter un joint à une réduction de jeu par simple extraction d'une portion de joint (le noyau), surtout lorsque l'on considère, d'une part, que la tendance classique dans l'Art concerné est d'insérer une portion de joint supplémentaire pour s'adapter à un jeu donné, plutôt que d'enlever une portion de joint et que, d'autre part, pour toute variation de jeu on utilise tout simplement un joint différent, contrairement à la solution fournie par la présente invention.

Le noyau précité peut être plein, mais également et de préférence évidé, comme le noyau 5 représenté à la figure 1 qui comporte un évidement 9 n'ayant aucune communication avec l'extérieur. Bien que pour la configuration illustrée à la figure 1

l'évidement est ménagé à l'intérieur, il est facile d'imaginer de pouvoir y ménager un évidement s'ouvrant à l'extérieur.

En outre, comme le montre la figure 1, la solidarisation entre le noyau et la masse qui l'entoure est améliorée à l'aide de nervures d'ancrage, telles que 6a et 6b, faisant saillie de la surface du noyau vers la masse qui l'entoure. Le noyau est obtenu de préférence par co-extrusion avec la masse restante du joint qui entoure le noyau, ce qui permet de réaliser, également par co-extrusion, les lèvres d'étanchéité de manière qu'elles présentent une dureté et/ou une densité différente, à savoir, inférieure, égale ou supérieure par rapport à celle du corps de joint qui entoure le noyau, pour s'adapter aux différentes nécessités de la pratique.

Il va de soi que des nervures du type susdit peuvent être ménagées de façon alternative ou cumulative dans la masse restante du joint précitée qui entoure le noyau, ainsi que les moyens d'ancrage mutuels entre ce noyau et la masse qui l'entoure peuvent avoir une toute autre configuration; par exemple, ils peuvent être en forme de languettes accessibles de l'extérieur et portées par l'une ou l'autre des parties dont se compose le joint selon l'invention et destinées à assurer une sorte de blocage du noyau dans ladite masse, l'emploi de languettes étant illustré dans les autres modes de réalisation qui seront décrits plus loin.

Les figures 2 et 3 illustrent le joint de la figure 1 en position de travail et pourvu de moyens d'ancrage 20a et 20b (de type connu en soi) par rapport au cadre de support 4 qui en font un joint du type dit "à bourrer" et "à clipper", respectivement, selon des terminologies couramment employées dans la technique et dont la signification a déjà été donnée dans la partie de la description ayant trait à l'Art antérieur.

Dans l'application du joint selon l'invention définie par les figures 2 et 3, celui-ci peut permettre de réduire facilement, par exemple, un jeu de 6 mm à un jeu de 3 mm, tout en compensant les tolérances de fabrication dans chaque cas.

Ces moyens d'ancrage peuvent être pourvus d'au moins une portion (non représentée pour des raisons de simplification des dessins) de dureté et/ou densité supérieure, obtenue par co-extrusion, pour faciliter l'ancrage du joint.

Quant à la figure 4, celle-ci illustre le joint de la figure 1 réalisé de manière à assurer un montage de type également connu, qui a fait adopter la terminologie de joint "à U" pour être constitué de deux portions identiques au joint représenté à la figure 1 et reliées entre elles du côté interne par un joint de matière élastique 7 contre lequel vient en appui la vitre (qui, dans les figures schématiques 2 à 4, est supposée être "double", à savoir avec un espace d'air 18 compris entre deux vitres parallèles 3a pour augmenter, de façon connue, le pouvoir isolant des éléments vitrés d'une construction; mais il va de soi que la vitre peut être aussi simple.

Dans l'application définie par la figure 4, on peut disposer un même joint selon l'invention, par exemple, dans un cadre présentant une feuillure de 25 mm et équipé aussi bien d'un double vitrage de 18 mm que de 20 mm, tout en compensant les

tolérances de fabrication, par exemple de $\pm 0,4$ mm sur la quote intérieure de la feuillure de 25 mm et de $+ 1,2$ à $- 0,7$ mm sur l'épaisseur totale du double vitrage de 18 ou 20 mm.

La figure 5 montre en trait plein une autre configuration d'ensemble du joint selon l'invention à l'état de repos, qui diffère de la configuration illustrée à la figure 1 pour la présence de deux lèvres d'ancrage ou de blocage $8a$ et $8b$ du noyau $10a$ - déjà pourvu de nervures d'ancrage $6c$ et $6d$ - dans la masse restante du joint qui l'entoure. Ces lèvres d'ancrage $8a$ et $8b$ sont portées par la masse restante du joint qui entoure le noyau $10a$.

Les configurations I et II en pointillé sont deux configurations extrêmes à l'état déformé du joint, qui correspondent à deux valeurs extrêmes du jeu (de l'ordre de grandeur de plusieurs millimètres) existant entre vitre (non représentée) et cadre 4, le joint pouvant occuper de façon continue toute configuration intermédiaire entre les configurations extrêmes I et II précitées en fonction du jeu effectivement existant entre vitre et cadre.

Les figures 6 à 8 diffèrent de la figure 5 en ce que le noyau, au lieu d'être plein, est évidé. De façon plus précise, on peut remarquer que la figure 6 montre un noyau $10b$ pourvu d'un évidement interne $9b$, tandis que l'évidement $9c$ du noyau $10c$ de la figure 7 s'ouvre à l'extérieur, dans ce dernier cas, la fonction d'ancrage jouée par les lèvres $8a$ et $8b$ précitées étant manifestement impérative.

En ce qui concerne la figure 8, qui illustre un noyau $10d$ pourvu d'un évidement $9d$ s'ouvrant à l'extérieur, il y a essentiellement à remarquer que la matière constituant le noyau se prolonge notamment au-delà de la lèvre d'ancrage correspondant à la référence numérique $8a$ dans les figures 5 à 7 et qui, dans ce cas, joue plus exactement le rôle de nervure d'ancrage 8^*a portée par la masse restante du joint qui entoure le noyau $10d$, le prolongement 6^*d du noyau $10d$ correspondant à une lèvre d'ancrage de celui-ci.

La figure 9 illustre en trait plein, une autre configuration d'ensemble du joint selon l'invention, qui diffère de la configuration du joint de la figure 5 en ce que la lèvre d'ancrage $12a$ du noyau - qui, dans ce cas, est un noyau plein dénoté par la référence numérique 11 -, correspondant à la lèvre $8a$ des figures 5 à 8, est plus épaisse.

La configuration en pointillé I* est une configuration à l'état déformé du joint dépourvu du noyau 11.

Le joint représenté à la figure 10 est pourvu d'un noyau 13 dont le maintien en position est amélioré par une seule lèvre d'ancrage 14 qui est décalée vers le bas par rapport à la lèvre d'ancrage $20a$ du joint sur ou contre le cadre de support précité, de façon à définir un épaulement 15 contre lequel peut venir en butée une lèvre de sécurité 16, l'amenée de cette lèvre en position de butée correspondant à la déformation maximale tolérable par le joint et constituant un élément visuel permettant d'établir si l'état de déformation du joint est acceptable.

La figure 11 illustre une autre configuration d'ensemble du joint selon l'invention dans laquelle un noyau 17 - qui comporte une seule nervure d'ancrage 6 - est ménagé dans une des lèvres

d'étanchéité du joint, et notamment dans la lèvre externe, au lieu d'être ménagé dans le corps du joint (à partir duquel les lèvres font saillie vers la vitre). Bien que dans les figures 9 à 11 le noyau ait été représenté comme étant plein, il va de soi qu'il peut être aussi évidé, avec évidemment communiquant ou non avec l'extérieur. De même, dans chacun des joints de ces figures 9 à 11 (comme d'ailleurs pour les joints des figures 5 à 8) le noyau peut être aussi extractible : dans le cas de la figure 11 il est donc bien évident que le joint devient - après l'extraction du noyau, imposée par la nécessité d'adapter le joint à un jeu entre vitre et cadre exceptionnellement faible - un joint ayant une troisième lèvre d'étanchéité intermédiaire $1a$.

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de réalisation et d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière, sans s'écarter du cadre, ni de la portée, de la présente invention.

Revendications

1.- Joint d'étanchéité en au moins un matériau polymère déformable entre un premier élément (3) et un deuxième élément (4) assemblés de manière qu'un jeu fonctionnel existe entre eux, ledit joint comportant au moins deux lèvres d'étanchéité (1, 2) qui font saillie d'un corps de joint et qui sont disposées du côté d'un (3) desdits premier et deuxième éléments, et au moins un moyen d'ancrage du joint ($20a$, $20b$) sur (ou contre) l'autre élément (4), lequel joint est caractérisé en ce qu'il comporte au moins un noyau (5, $10a$ à $10d$, 11, 13, 17) d'adaptation aux variations de jeu dues aux tolérances de fabrication et en ce que ce noyau est extractible pour s'adapter aussi aux réductions de jeu résultant de l'assemblage entre lesdits premier et deuxième éléments, dont au moins un élément a une dimension transversale susceptible de présenter des valeurs différentes et qui définissent des jeux de moindres valeurs entre lesdits premier et deuxième éléments.

2.- Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau ($10a$, 11, 13, 17) est plein.

3.- Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que le noyau (5, $10b$ à $10d$) est évidé.

4.- Joint selon la revendication 3, caractérisé en ce que le noyau (5, $10b$) présente un évidement interne (9, $9b$), à savoir qui ne communique pas avec l'extérieur.

5.- Joint selon la revendication 3, caractérisé en ce que le noyau ($10c$, $10d$) présente un évidement ($9c$, $9d$) communiquant avec l'extérieur.

6.- Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que celui-ci comporte des moyens d'ancrage ($6a$ à $6d$, 6,

8*a, 8b, 6*d, 12a, 12b, 14) du noyau (5, 10a à 10d, 17) dans le corps de joint qui entoure le noyau.

7.- Joint selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage (8a, 8b, 8*a, 12a, 12b, 14) du noyau (10a à 10d, 11, 13) sont portés par le corps de joint qui entoure le noyau.

8.- Joint selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage du noyau (10d) sont constitués par au moins une nervure (8*a) portée par le corps de joint qui entoure le noyau.

9.- Joint selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage du noyau 10a à 10d, 11, 13) sont constitués par au moins une lèvre 8a, 8b, 12a, 12b, 14) portée par le corps de joint qui entoure le noyau.

10.- Joint selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage (6a à 6d, 6c, 6*d) du noyau (5, 10a à 10d, 17) sont portés par le noyau lui-même.

11.- Joint selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage du noyau (5, 10a à 10d, 17) sont constitués par au moins une nervure (6a à 6d, 6) portée par le noyau.

12.- Joint selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens d'ancrage du noyau (10d) sont constitués par au moins un lèvre (6*d) portée par le noyau.

13.- Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le noyau extractible est pourvu d'une languette d'extraction.

14.- Joint selon l'une quelconque des revendications 3 à 13, caractérisé en ce que le noyau extractible évidé est constitué d'au moins deux portions distinctes facilitant son extraction.

15.- Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que celui-ci comporte une lèvre de sécurité (16) destinée à venir en butée, lorsque le joint est à l'état déformé entre lesdits premier (3) et deuxième (4) éléments, contre un épaulement opposé (15) ménagé dans le joint de telle sorte que cet épaulement définit la déformation maximale tolérable pour que le joint puisse exercer efficacement et durablement son rôle d'étanchéité.

16.- Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le noyau (5, 10a à 10d, 11, 13) est disposé dans ledit corps de joint.

17.- Joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le noyau (17) est disposé au moins en partie dans au moins une des lèvres d'étanchéité.

18.- Joint selon l'une quelconque des revendications 16 ou 17, caractérisé en ce que ledit noyau présente une dureté et/ou une densité différente, à savoir inférieure, égale ou supérieure, par rapport à celle du corps de joint ou de la lèvre d'étanchéité qui entoure le noyau.

19.- Joint selon la revendication 16, caractérisé en ce que les lèvres d'étanchéité présen-

tent une dureté et/ou une densité différente, à savoir inférieure, égale ou supérieure, par rapport à celle du corps de joint qui entoure le noyau.

20.- joint selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une portion à dureté et/ou densité plus élevée(s) qui est noyée dans ledit moyen d'ancrage du joint et qui est destinée à faciliter son ancrage, la dureté et/ou densité de cette portion étant plus élevée(s) par rapport à celle(s) de la masse du moyen d'ancrage qui l'entoure.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

0263013

FIG. 1

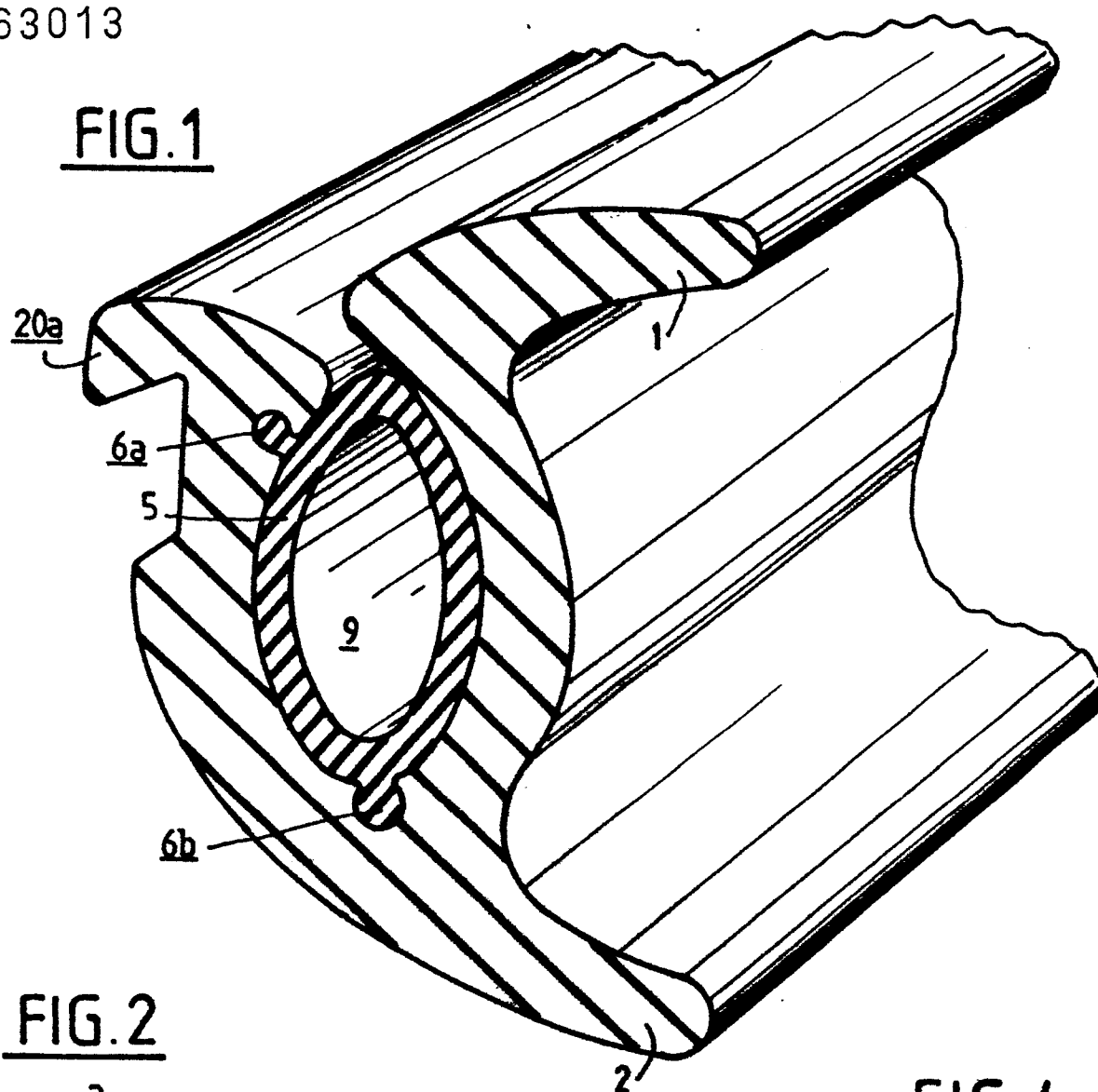


FIG. 2

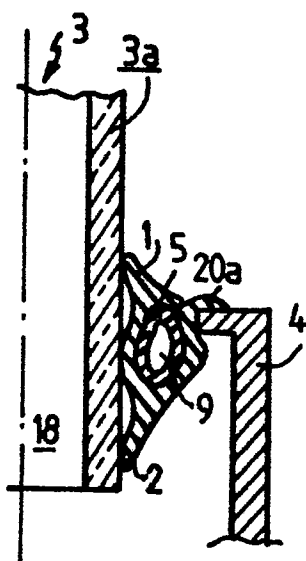


FIG. 3

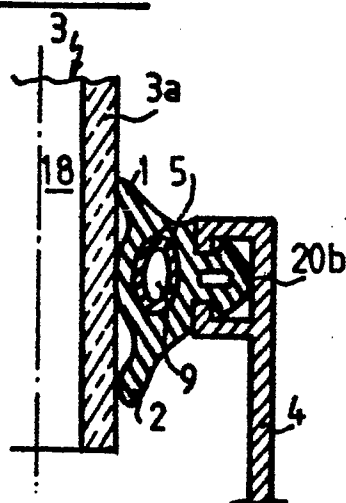


FIG. 4

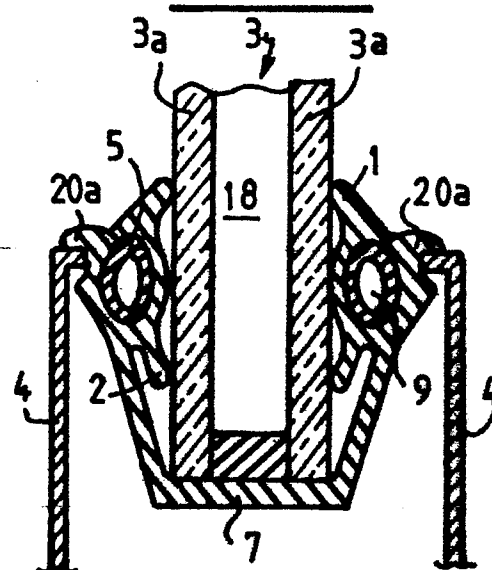


FIG. 6

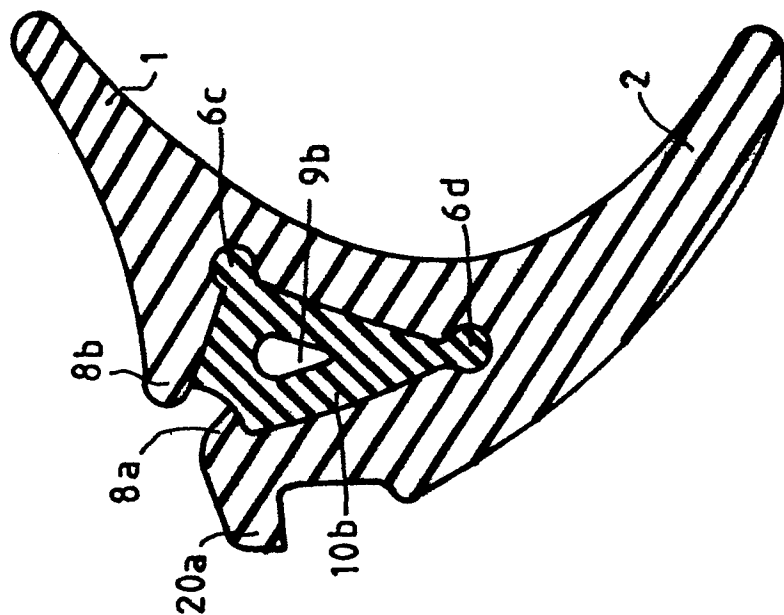


FIG. 5

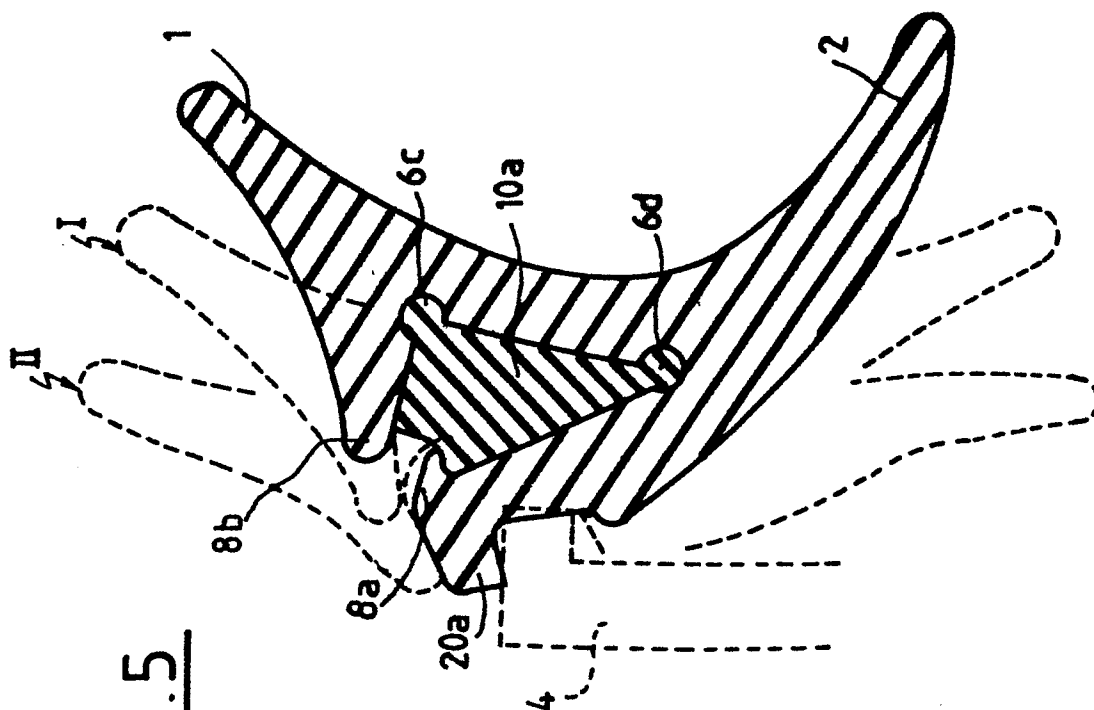


FIG. 7

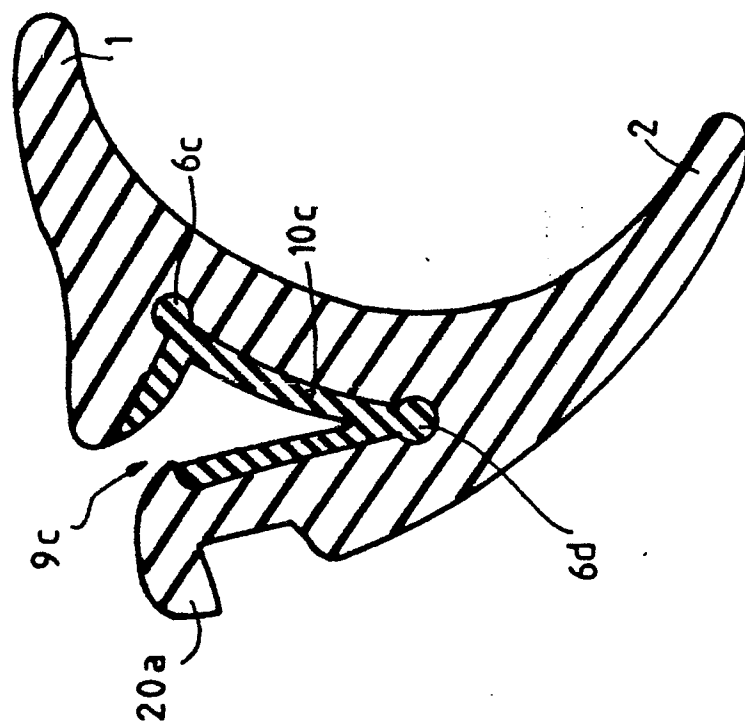
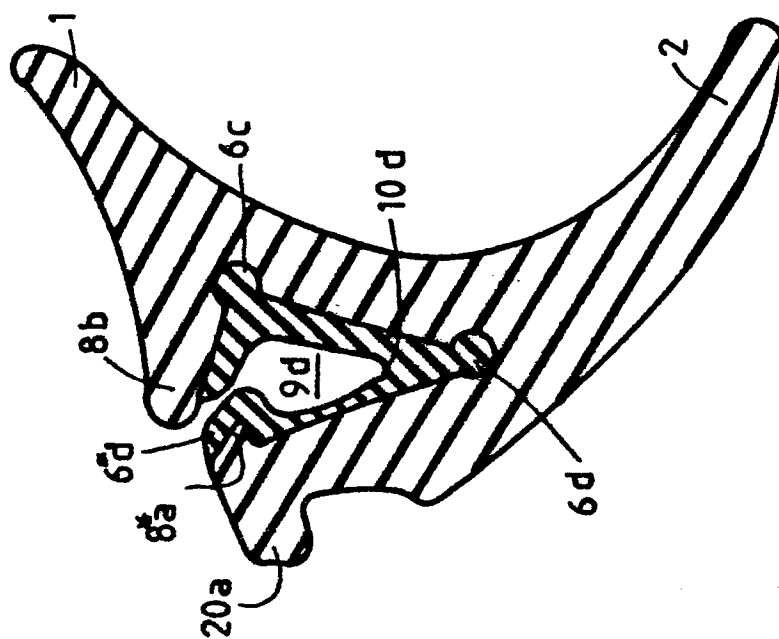


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 2067

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.4)
Y	FR-A-1 389 474 (LES TECHNIQUES JEAN PROUVE) * Page 1, colonne 1, ligne 16 - colonne 2, ligne 2; page 1, colonne 2, ligne 33 - page 2, colonne 1, ligne 9; figure * ---	1,3,4,6 ,7,9,16 ,18	E 06 B 3/62
Y	FR-A-2 260 686 (DATWYLER) * Page 2, ligne 18 - page 4, ligne 32; figure * ---	1,3,4,6 ,7,9,16 ,18	
A	DE-A-2 146 853 (WEILL & REINEKE) * Page 5, ligne 17 - page 9, ligne 6; page 11, ligne 10 - page 12, ligne 8; figure 1 * ---	1,2,6,7 ,16,18, 19	
A	US-A-2 205 538 (OWEN) * Page 1, colonne 1, ligne 32 - colonne 2, ligne 40; page 1, colonne 2, ligne 54 - page 2, colonne 1, ligne 20, figures 1,2,4,5 * ---	1,2,6,7 ,9,16, 18	
A	DE-A-2 228 605 (STRAUB) * Page 7, ligne 6 - page 10, ligne 19; figures 1-5 * ---	1,3,5,6 ,7,9,15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	GB-A- 750 252 (WINDSHIELDS) * Page 1, ligne 64 - page 2, ligne 68; figures * ---	1,2,6,7 ,8,10, 12,16, 18	E 06 B
A	US-A-2 454 975 (PELLEY) * Colonne 1, ligne 40 - colonne 2, ligne 36; figures 1,2 * ---	1,3-6, 10,11, 16,18	
A	DE-C- 885 960 (GENERAL MOTORS) * Page 3, lignes 11-43; figures 9-14 * --- -/-	1,2,6- 13,16	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-12-1987	Examineur DEPOORTER F.
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			



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.4)
A	DE-C- 972 738 (HAPPICH) * Page 2, lignes 6-15,90-93; figure 11 * ---	1,2,6,7 ,9,14, 16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	GB-A-2 093 407 (CREATORS LTD) * Page 1, lignes 4-14; page 1, ligne 40 - page 2, ligne 20; figures 2,3 * ---	1,2,16- 19	
A	US-A-4 537 002 (ELLINGSON) * Colonne 3, ligne 24 - colonne 4, ligne 6, figures 4,6 * ---	1,2,16, 18,20	
A	DE-A-2 633 682 (DEUTSCHE SEMPERIT GmbH) * Page 5, ligne 11 - page 6, dernière ligne; figures 1-4 * ---	1,2,6- 12,16	
A	BE-A- 685 844 (PIRELLI) * Page 2, ligne 9 - page 3, ligne 2; page 3, lignes 15-28; page 4, paragraphe 1; figures 1-4 * ---	1-4,17	
A	FR-A-1 560 265 (BAYER) ---		
A	US-A-3 456 408 (ZAHN) ---		
A	US-A-3 029 481 (HENNIGES) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-12-1987	Examineur DEPOORTER F.
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			