



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 702 865 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.09.2006 Bulletin 2006/38

(51) Int Cl.:
B65D 85/58 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06004342.9**

(22) Date de dépôt: **03.03.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

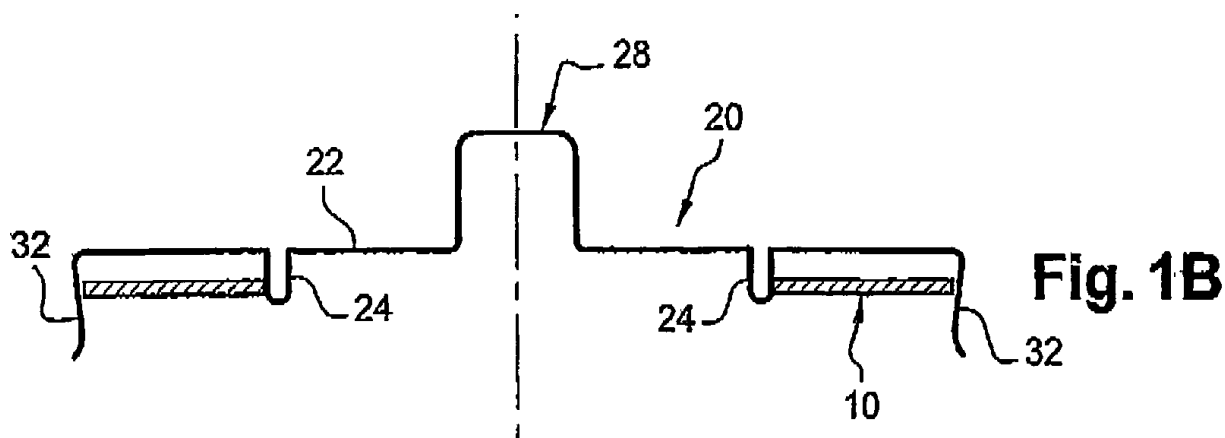
(71) Demandeur: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(72) Inventeurs:
• **Cherière, Jean-Marc**
87520 Veyrac (FR)
• **Vidalinc, Julien**
8700 Limoges (FR)

(30) Priorité: **15.03.2005 FR 0550654**

(54) **Dispositif de conditionnement d'un joint**

(57) Dispositif de conditionnement d'un joint (10), comprenant d'une part une surface (22) de protection, adoptée à la forme du joint (10), avec sur l'une de ses faces au moins un élément en saillie (24) au niveau duquel est susceptible de s'immobiliser par coincement ou par clipsage une partie du joint (10), et d'autre part, des moyens de préhension dont les formes sont adaptées à celles de l'élément en saillie pour permettre de déformer légèrement ledit élément en saillie (24) pour Libérer le joint (10).



EP 1 702 865 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif de conditionnement d'un joint,

[0002] En fonctionnement, un joint est intercalé entre deux éléments et permet d'assurer la continuité fluide entre deux conduits chacun ménagé dans un des éléments. A cet effet, le joint comprend une ouverture correspondant aux conduits et une surface d'étanchéité susceptible d'être intercalée entre les éléments à étancher afin d'assurer l'étanchéité entre les deux éléments et entre les conduits et l'extérieur. Selon les variantes, le joint peut comprendre au niveau de la surface d'étanchéité des trous de passage pour des éléments de serrage prévus pour maintenir les deux éléments à étancher l'un contre l'autre.

[0003] L'invention se rapporte plus particulièrement aux joints métalliques tels que les joints métalliques assurant l'étanchéité entre les différents éléments constituant la ligne d'échappement qui s'étend depuis le bloc moteur jusqu'à la sortie des gaz d'échappement.

[0004] Ce type de joint comprend généralement une ou plusieurs feuilles métalliques avec ou non des formes adaptées permettant de renforcer l'étanchéité. Pour améliorer l'étanchéité, ce type de joint peut comprendre un revêtement, par exemple en élastomère, au niveau d'au moins une face formant la surface d'étanchéité. Pour conserver son efficacité, ce revêtement élastomère ne doit pas être endommagé jusqu'à ce que le joint soit intercalé entre les deux pièces à étancher.

[0005] Généralement, ce type de joint est fabriqué et placé dans un conditionnement dit initial au niveau d'un premier site, puis est acheminé vers un autre site, par exemple un site de fabrication de collecteur, au niveau duquel le joint est sorti de son conditionnement initial pour être monté sur un sous ensemble, par exemple un collecteur, l'ensemble étant ensuite acheminé vers un troisième site au niveau duquel le sous ensemble est intégré dans un ensemble plus important, par exemple au niveau duquel le collecteur est fixé sur le moteur.

[0006] Le conditionnement initial est généralement une feuille de carton sur lequel le joint est maintenu à l'aide d'un film plastique. Ce type de conditionnement permet de protéger correctement l'une des faces, celle orientée vers le carton. Toutefois, celle recouverte par le film plastique n'est pas correctement protégée, notamment si elle comprend un revêtement fragile en élastomère.

[0007] Ensuite, au niveau du deuxième site, le joint est sorti de son conditionnement initial pour être placé sur un collecteur par exemple. Lors de cette manipulation le joint n'est pas protégé et peut être endommagé. Par ailleurs, ce type de conditionnement conduit à produire des déchets (carton, film plastique) au niveau du deuxième site qu'il convient de traiter.

[0008] Le joint placé sur le collecteur doit conserver sa position jusqu'à la mise en place du collecteur sur le moteur. Par ailleurs, on doit veiller à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre à l'intérieur du collecteur. A cet effet, le collecteur et le joint sont enveloppés d'un film plastique. Ce mode de conditionnement n'est pas satisfaisant car d'une part le film plastique ne permet pas de protéger correctement le joint, et d'autre part, il n'assure pas un maintien en position efficace du joint sur le collecteur.

[0009] Aussi, la présente invention vise à pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus en proposant un dispositif de conditionnement d'un joint, de conception simple, procurant une protection satisfaisante du joint jusqu'à sa mise en place finale, et facilitant sa manipulation et sa mise en place.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de conditionnement d'un joint caractérisé en ce qu'il comprend une surface de protection, adaptée à la forme du joint, avec sur l'une de ses faces au moins un élément en saillie au niveau duquel est susceptible de s'immobiliser par coincement ou par clipsage une partie du joint.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1A est une section illustrant un dispositif de conditionnement selon l'invention sans joint,
- la figure 1B est une section illustrant un dispositif de conditionnement selon l'invention avec un joint,
- la figure 1C est une section illustrant un dispositif de conditionnement selon l'invention avec un joint, mis en place sur un sous ensemble,
- la figure 1D est une section illustrant un dispositif de conditionnement selon l'invention lors de sa phase de retrait,
- la figure 2A est une vue en perspective de dessus d'un dispositif de conditionnement selon l'invention,
- la figure 2B est une vue en perspective de dessous du dispositif de la figure 2A,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un joint susceptible d'être protégé par le dispositif de conditionnement de l'invention,
- la figure 4A est une vue en perspective de dessous illustrant un joint dans le dispositif de conditionnement de l'invention,
- la figure 4B est une vue en perspective de dessus illustrant le dispositif de conditionnement de l'invention avec un joint,
- la figure 5 est une vue en perspective illustrant plusieurs dispositifs de conditionnement selon l'invention empilés les uns sur les autres,

- la figure 6 est une vue en perspective illustrant un dispositif de conditionnement de l'invention avec un joint, rapporté sur un sous ensemble, et
- la figure 7 est une vue en perspective illustrant le retrait du dispositif de conditionnement.

5 **[0012]** Sur la figure 3, on a représenté en 10 un exemple de joint. Ce dernier comprend une surface d'étanchéité sensiblement plane au niveau de laquelle est ménagée au moins une ouverture 12 susceptible de coopérer avec les conduits ou les cavités des éléments à étancher. Selon l'exemple illustré, le joint 10 comprend au niveau de la surface d'étanchéité des trous 14 pour permettre le passage d'éléments de serrage.

10 **[0013]** Selon l'exemple illustré, l'ouverture 12 est sensiblement circulaire et le pourtour de la surface d'étanchéité est sensiblement circulaire et concentrique à l'ouverture avec des oreilles 16 au droit des trous de passage 14. Le joint comprend une ou plusieurs feuilles, métalliques ou non, dont au moins une face peut être revêtue d'un revêtement, notamment en élastomère pour améliorer l'étanchéité.

[0014] Ce type de joint 10 peut être intercalé entre un bloc moteur et un collecteur.

15 **[0015]** Toutefois, pour d'autres variantes, le joint 10 peut ne comporter aucun trou de passage à savoir le joint peut se présenter sous la forme d'un anneau ou d'une rondelle. Dans d'autres cas, il peut comprendre d'autres orifices pour d'autres fonctions, par exemple des orifices pour les fluides de refroidissement dans le cas d'un joint de culasse. De même, le pourtour du joint peut être plus ou moins complexe. Pour assurer son maintien au niveau d'un sous ensemble, tel que par exemple un collecteur, le joint 10 comprend au niveau d'au moins un trou de passage 14 des moyens 18 de maintien sous forme d'ergots permettant de réduire légèrement le diamètre du trou de passage.

20 **[0016]** Sur les figures 1A à 1D, 2A, 2B, 4A, 4B, on a représenté en 20 un dispositif de conditionnement d'un joint 10 selon l'invention. Ce dispositif comprend une surface 22 de protection, adaptée à la forme du joint 10, avec sur l'une de ses faces au moins un élément en saillie 24 au niveau duquel est susceptible de s'immobiliser par coincement ou par clipsage le joint au niveau de l'ouverture 12 ou au moins une des ouvertures 12 du joint 10. En variante, l'élément en saillie 24 pourrait immobiliser par coincement ou par clipsage toute autre partie du joint, par exemple son bord extérieur.

25 **[0017]** Le fait de prévoir le maintien du joint par coincement ou par clipsage permet de ne pas détruire le dispositif de conditionnement pour libérer le joint et de pouvoir le réutiliser contrairement aux dispositifs existants.

[0018] Selon un mode de réalisation, la surface de protection 22 est sensiblement plane et ledit au moins un élément 24 en saillie se présente sous la forme d'une nervure ménagée au niveau de la surface de protection, ladite nervure ayant une section en forme de U. De préférence, la nervure 24, sensiblement circulaire, a un diamètre extérieur légèrement inférieur à celui de l'ouverture 12 du joint et comprend au moins une excroissance 26 en périphérie pour permettre de maintenir le joint par coincement au niveau de l'ouverture 12. Cette solution permet de limiter les zones de contact entre le joint et la nervure 24.

30 **[0019]** De préférence, la nervure 24 comprend au moins deux excroissances 26 diamétralement opposées, la distance D entre les extrémités des excroissances 26 étant légèrement supérieure au diamètre de l'ouverture 12 du joint 10.

35 **[0020]** Pour un meilleur maintien, la nervure 24 comprend quatre excroissances 26, comme illustré sur la figure 2B.

[0021] Selon les variantes, la surface de protection 22 peut recouvrir la totalité de la surface du joint ou uniquement une partie du joint correspondant aux zones sensibles du joint à protéger.

[0022] Pour faciliter la manipulation du joint, le dispositif de protection 10 comprend des moyens 28 de préhension. Selon un mode de réalisation, les moyens 28 de préhension se présentent sous la forme d'un bossage ménagé au niveau d'une des faces de la surface 22 de protection, celle opposée à l'élément 24 en saillie.

40 **[0023]** De préférence, le bossage 28 est creux et a une forme oblongue, les excroissances 26 prévues au niveau de la nervure étant prévues au droit des portions sensiblement rectilignes de la forme oblongue, de part et d'autre de la forme oblongue.

[0024] Les formes du bossage creux 28 et de l'élément en saillie 24 sont adaptées pour permettre à l'utilisateur en pressant le bossage creux de déformer légèrement l'élément 24 en saillie pour libérer le joint 10, comme illustré sur les figures 1D et 7.

45 **[0025]** De préférence, le dispositif de conditionnement est en matière plastique et obtenu par thermoformage. Toutefois, d'autres matériaux et d'autres modes de réalisation pourraient être envisagés.

[0026] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de conditionnement 20 comprend des moyens permettant de le solidariser de manière temporaire à un sous ensemble 30, par exemple un collecteur.

50 **[0027]** Selon une première variante, l'élément 24 en saillie peut être utilisé pour assurer le maintien du dispositif de conditionnement par coincement ou par clipsage de l'élément en saillie à l'extrémité du conduit du sous ensemble 30 susceptible de coopérer avec l'ouverture 12 du joint.

[0028] Selon une autre variante, des pattes 32 peuvent être prévues en périphérie de la surface de protection 22, de manière à recouvrir la surface périphérique 34 de la partie terminale du sous ensemble 30, l'écartement entre les pattes 32 diamétralement opposées étant inférieur à la dimension du sous ensemble 30. Selon un mode de réalisation, les pattes 32 s'étendent de manière sensiblement perpendiculaire à la surface de protection 22, dans la même direction que la nervure 24. Les pattes 32 sont déformables pour pincer de manière suffisante le sous ensemble 30 en position

de repos et maintenir le dispositif de conditionnement sur le sous ensemble. Les pattes 32 déformables autorisent toutefois le retrait du dispositif de conditionnement du sous ensemble 30, comme illustré sur la figure 7.

[0028] Selon une autre variante, un bord périphérique s'étend tout le long du pourtour de la surface de protection 22 de manière sensiblement perpendiculaire à ladite surface de manière à délimiter une cavité en forme de cloche à l'intérieur de laquelle est disposé le joint 10. De préférence, le bord périphérique comprend des découpes de manière à former des pattes 32 entre les découpes,

[0029] En complément, la surface 22 de protection dégage les trous 14 de passage. Ces dégagements 36 se prolongent au niveau du bord périphérique de manière à délimiter des pattes 32. Ainsi, l'ensemble constitué par le dispositif de conditionnement et le joint peut être rapporté au niveau de la surface à étancher d'un sous ensemble 30, par exemple un collecteur, comprenant déjà des éléments de fixation 38.

[0030] Selon une autre caractéristique de l'invention, la surface 22 de protection peut jouer la fonction d'obturateur d'orifices du sous ensemble 30 sur lequel le dispositif est rapporté. A cet effet, la surface de protection 22 a des dimensions et des formes adaptées pour former un obturateur pour au moins une ouverture ménagée au niveau du sous ensemble 30 lorsque le dispositif est placé sur ledit sous ensemble. Cet agencement permet d'éviter l'intrusion d'éléments étrangers dans le conduit du sous ensemble susceptible de coopérer avec l'ouverture du joint.

[0031] Avantagusement, les moyens 18 de maintien susceptibles d'être prévus au niveau d'au moins un trou de passage permettent de renforcer le maintien du joint 10 sur le sous ensemble 30 et également du dispositif de conditionnement.

[0032] Selon une autre caractéristique de l'invention, les pattes 32 ont une hauteur supérieure à celle de l'élément en saillie 24 de manière à permettre l'empilement des dispositifs de conditionnement avec chacun un joint, comme illustré sur la figure 5. Avantagusement, l'extrémité 40 libre du bord périphérique ou des pattes 32 du dispositif de conditionnement est courbée ou évasée pour favoriser l'empilement et assurer le maintien des dispositifs de conditionnement empilés.

[0033] L'utilisation du dispositif de conditionnement selon l'invention est relativement simple.

[0034] Après sa fabrication, un joint 10 est placé dans un dispositif de conditionnement 20, le joint 10 étant maintenu par coincement au niveau de l'élément en saillie 22. Le joint est parfaitement protégé par le dispositif de conditionnement.

[0035] Au niveau du site de production des joints 10 ou pendant le transport, les dispositifs de conditionnement avec chacun un joint sont empilés les uns sur les autres comme illustré sur la figure 5. Le bord libre 40 recourbé des pattes 32 favorise l'empilement. Par ailleurs, lorsque les dispositifs sont empilés, chaque joint est protégé grâce au dispositif de conditionnement auquel il est relié et au dispositif de conditionnement placé juste dessous.

[0036] Au niveau du site de pré-montage du joint sur un sous ensemble, l'opérateur n'a pas besoin de sortir le joint 10 du dispositif de conditionnement. Il lui suffit de placer l'ensemble, constitué par le joint et son dispositif de conditionnement, à l'extrémité du sous ensemble comme illustré sur la figure 6. Lors de cette opération le joint seul n'est pas manipulé par l'opérateur. Il est toujours protégé par le dispositif de conditionnement. Les pattes 32 permettent de maintenir le joint et son dispositif de conditionnement sur le sous ensemble.

[0037] On note que le dispositif de conditionnement facilite la mise en place du joint sur le sous ensemble car les formes des pattes 32 évasées ou recourbées favorisent le centrage du joint.

[0038] Par ailleurs, le dispositif de conditionnement permet d'obturer le conduit du sous ensemble 30 et empêche l'intrusion de corps étrangers.

[0039] Enfin, au niveau du site du montage final, l'opérateur retire aisément le dispositif de conditionnement à l'aide du bossage creux 28 comme illustré sur la figure 7. Ce retrait est favorisé grâce aux moyens 18 de maintien qui permettent de garder le joint 10 sur le sous ensemble 30.

[0040] Grâce au dispositif de l'invention, le joint est protégé depuis sa fabrication jusqu'à sa mise en place entre les éléments à étancher. Il n'est jamais manipulé seul.

[0041] De plus, le dispositif de conditionnement selon l'invention est réutilisable ce qui tend à réduire les déchets.

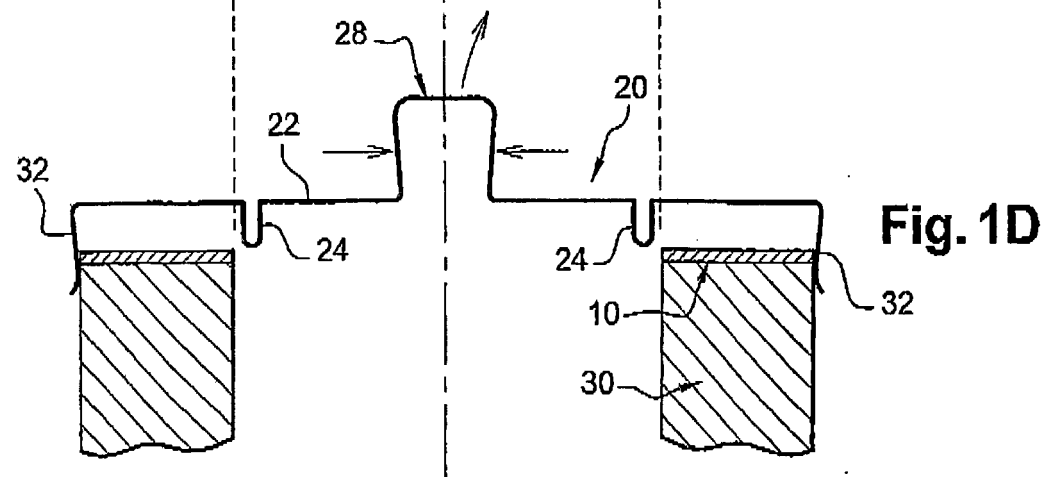
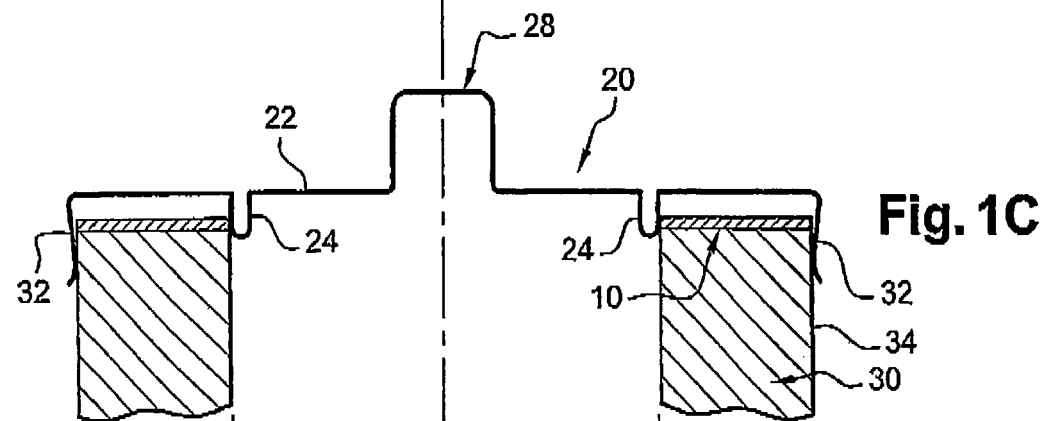
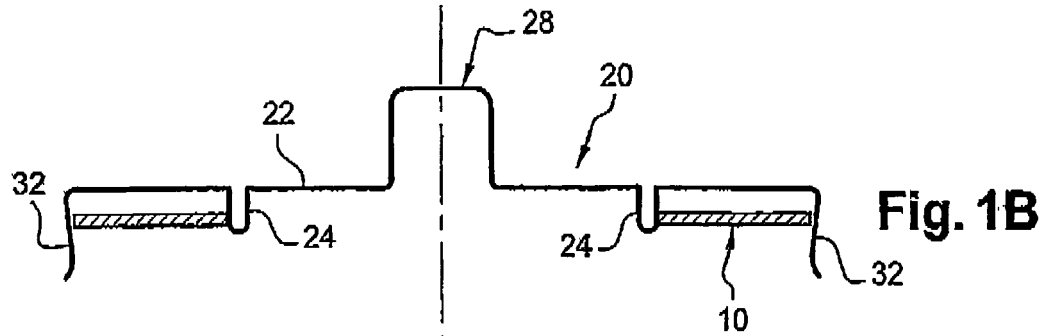
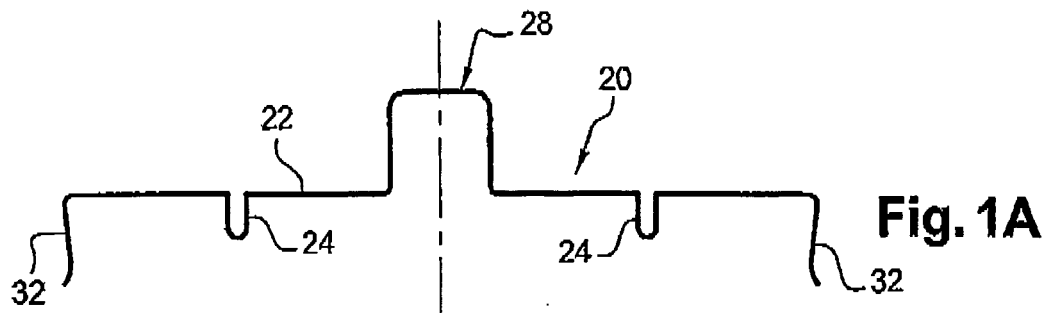
[0042] Bien entendu, l'invention n'est évidemment pas limitée au mode de réalisation représenté et décrit ci-dessus, mais en couvre au contraire toutes les variantes, notamment en ce qui concerne les formes, la nature et les dimensions du joint, qui peut par exemple être un joint de culasse. De même, le dispositif de conditionnement de l'invention peut avoir différentes formes, dimensions, peut être obtenus par différentes techniques et peut être réalisé à partir de différents matériaux.

Revendications

1. Dispositif de conditionnement d'un joint (10), **caractérisé en ce qu'il** comprend d'une part une surface (22) de protection, adaptée à la forme du joint (10), avec sur l'une de ses faces au moins un élément en saillie (24) au niveau duquel est susceptible de s'immobiliser par coincement ou par clipsage une partie du joint (10), et d'autre part, des moyens de préhension dont les formes sont adaptées à celles de l'élément en saillie pour permettre de

déformer légèrement ledit élément en saillie (24) pour libérer le joint (10).

2. Dispositif de conditionnement d'un joint comprenant au moins une ouverture (12), selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément en saillie (24) assure l'immobilisation par coincement du joint au niveau d'ou moins une de ses ouvertures.
3. Dispositif de conditionnement d'un joint selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément (24) en saillie se présente Sous la forme d'une nervure en U, avec un diamètre extérieur légèrement inférieur à celui de l'ouverture (12) du joint, au moins une excroissance (26) étant prévue en périphérie extérieure pour permettre de maintenir le joint par coincement au niveau de l'ouverture (12).
4. Dispositif de conditionnement d'un joint selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la nervure (24) comprend au moins deux excroissances (26) diamétralement opposées, la distance D entre les extrémités des excroissances étant légèrement supérieure au diamètre de l'ouverture (12) du joint (10).
5. Dispositif de conditionnement d'un joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension se présentent sous la forme d'un bossage (28) creux susceptible en le pressant de déformer légèrement l'élément (24) en saillie pour libérer le joint (10).
6. Dispositif de conditionnement d'un joint selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** le bossage (28) creux a une forme oblongue, les excroissances (26) prévues au niveau de la nervure (24) étant prévues au droit des portions sensiblement rectilignes de la forme oblongue, de part et d'autre de la forme oblongue.
7. Dispositif de conditionnement d'un joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens permettant de le solidariser de manière temporaire à un sous ensemble (30) correspondant à un des sous-ensembles entre lesquels ledit joint doit être intercalé en fonctionnement,
8. Dispositif de conditionnement d'un joint selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend des pattes (32) prévues en périphérie de la surface de protection (22), les pattes (32) s'étendant de manière sensiblement perpendiculaire à la surface de protection (22), dans la même direction que l'élément en saillie (24) et étant déformables pour pincer de manière suffisante le sous ensemble (30) en position de repos et maintenir le dispositif de conditionnement sur le sous ensemble.
9. Dispositif de conditionnement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'extrémité (40) libre des pattes (32) est courbée ou évasée.
10. Dispositif de conditionnement d'un joint selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la surface de protection (22) a des dimensions et des formes adaptées pour former un obturateur pour au moins une ouverture ménagée au niveau du sous ensemble (30) lorsque le dispositif est placé sur ledit sous ensemble,



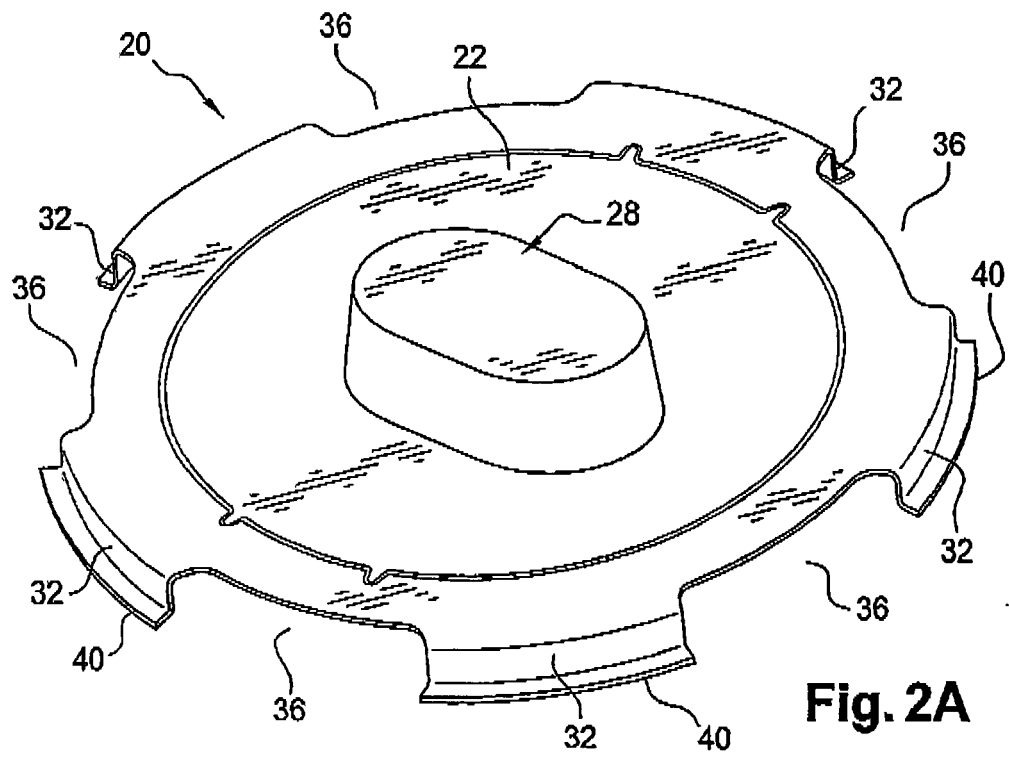


Fig. 2A

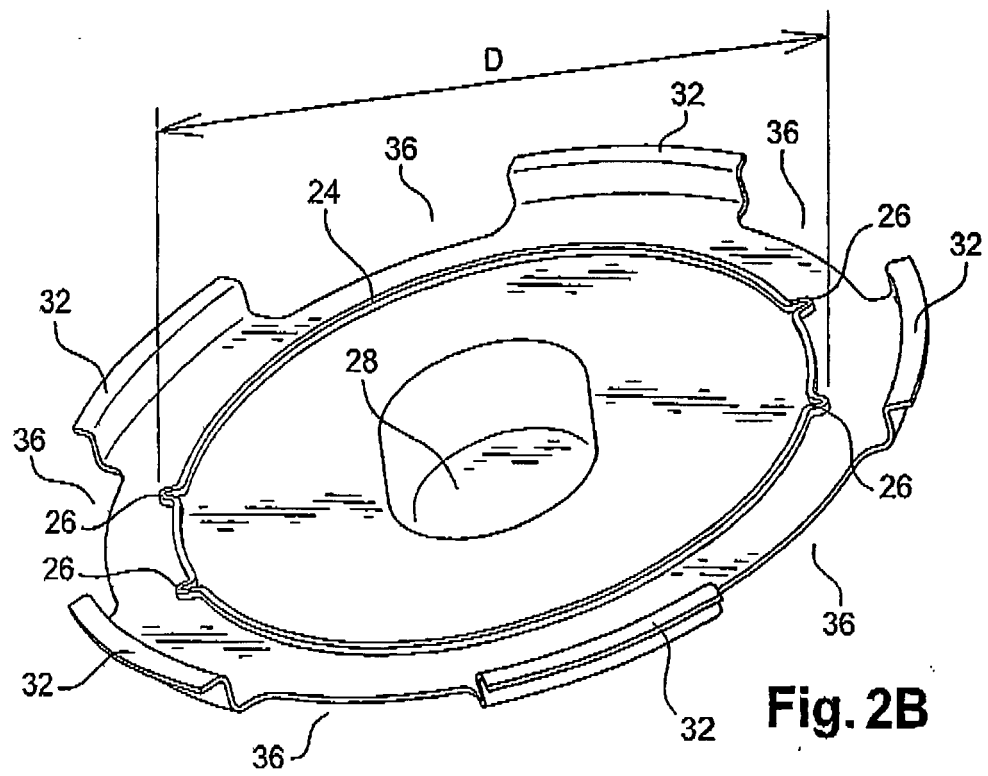


Fig. 2B

Fig. 3

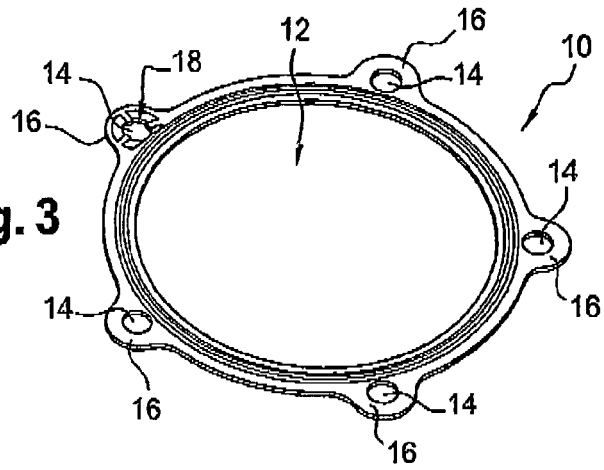


Fig. 4A

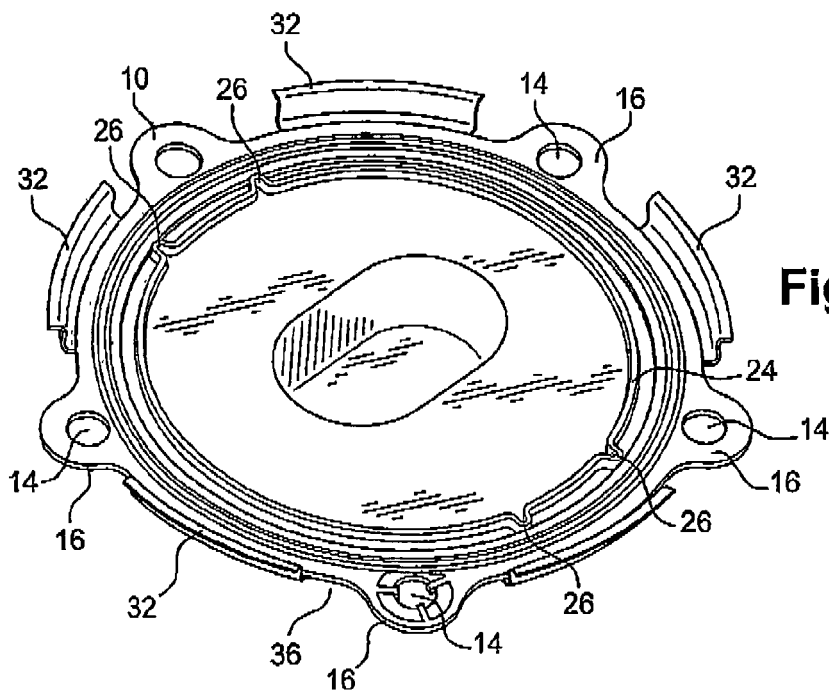


Fig. 4B

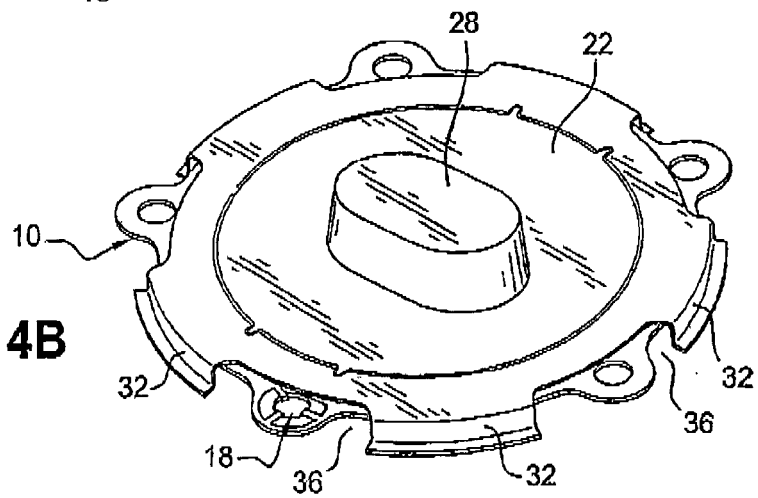


Fig. 5

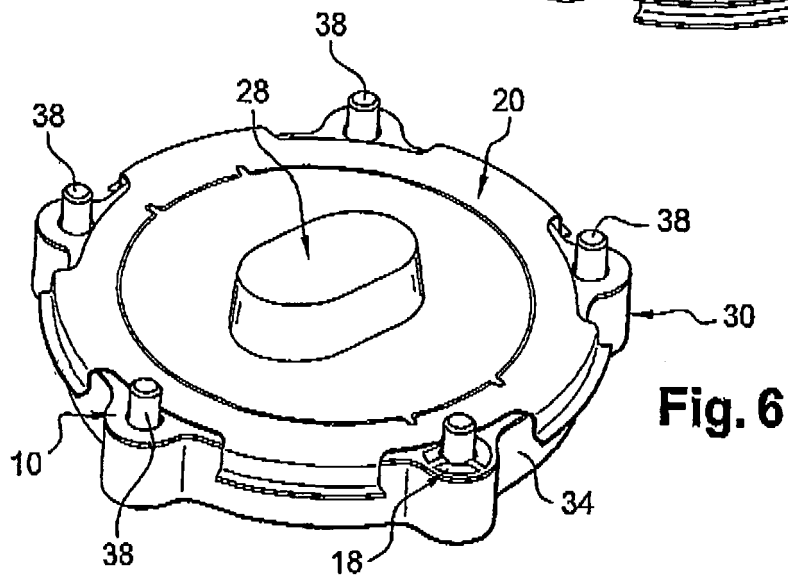
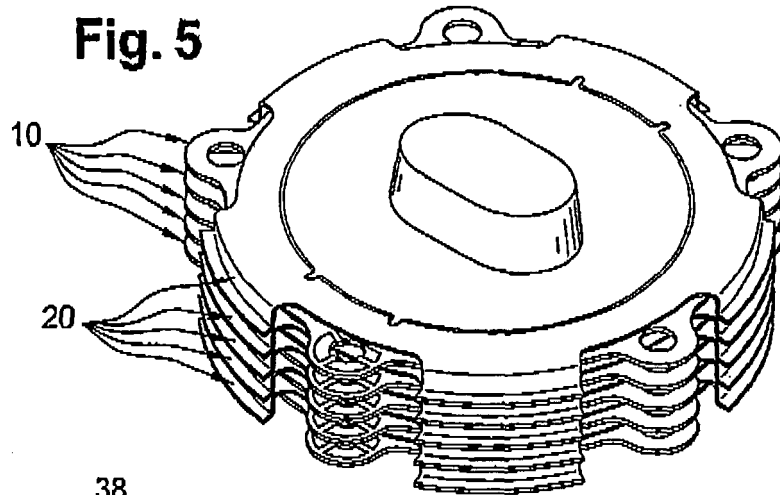


Fig. 6

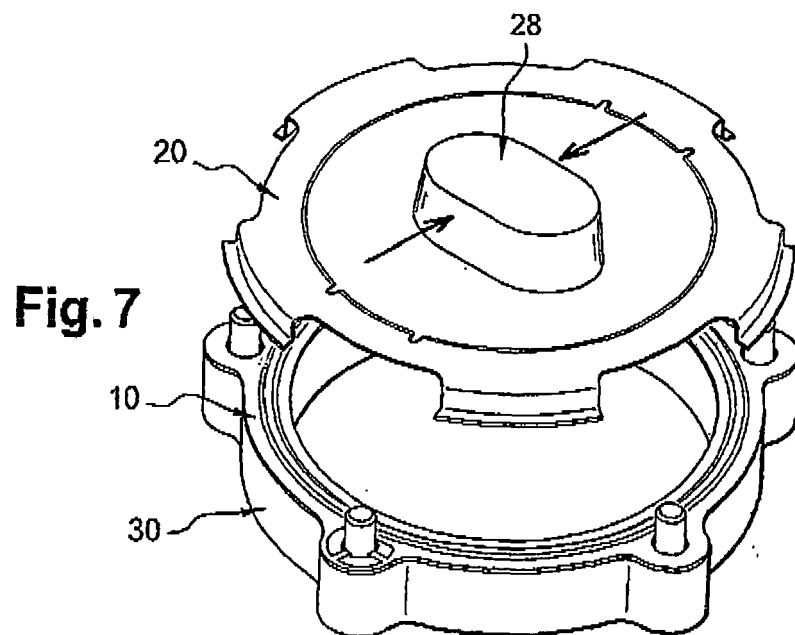


Fig. 7



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	FR 2 617 140 A (NOVOPAC) 30 décembre 1988 (1988-12-30) * page 1 - page 2; figures 1-3 *	1-10	INV. B65D85/58
A	US 2002/029986 A1 (SHIGA YOSHIYUKI) 14 mars 2002 (2002-03-14) * alinéas [0001], [0020] - [0029]; figures 1-5 *	1-10	
A	CH 364 730 A (COMPAGNIE DU FILAGE DES METAUX ET DES JOINTS CURTY) 30 septembre 1962 (1962-09-30) * le document en entier *	1-10	
A	WO 83/00131 A (VICTOR ROYAL A/S MANUFACTURING & GASKET COMPANY) 20 janvier 1983 (1983-01-20) * page 3, ligne 6 - page 6, ligne 10; figures 1-11 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 27 juin 2006	Examineur Fitterer, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

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

EP 06 00 4342

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.

27-06-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2617140	A	30-12-1988	AUCUN	
US 2002029986	A1	14-03-2002	JP 2002086370 A	26-03-2002
CH 364730	A	30-09-1962	FR 1227880 A	24-08-1960
			GB 920840 A	13-03-1963
WO 8300131	A	20-01-1983	EP 0082148 A1	29-06-1983

EPO FORM P0460

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