



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un bac déplaçable et repliable à volonté, présentant une ou plusieurs parois rabattables et pouvant être gerbé facilement.

**[0002]** Depuis de très nombreuses années, des emballages utilisés pour conditionner différents types de produits, tels que des denrées alimentaires, des pièces automobiles, des textiles, etc., sont réalisés à partir de matériaux d'origines naturelles, comme le carton ou le bois. En raison des normes de recyclage imposées aux industriels et aux commerçants, notamment aux magasins de la grande distribution, tous les emballages doivent être stockés à part, puis enlevés par une entreprise spécialisée se chargeant de leur récupération et de leur retraitement. Les volumes de stockage de ces déchets deviennent très importants et le personnel doit occuper une partie de son temps à compacter ces cartons. Enfin, les coûts liés aux recyclages sont répercutés aux industriels et aux commerçants.

**[0003]** En raison de ces contraintes, ces emballages traditionnels tendent à disparaître. Des bacs de forme parallélépipédiques en matériaux plastiques viennent les remplacer. Ces bacs font la navette entre l'industriel qui y met ses produits à vendre et le commerçant. Ces bacs présentent ainsi les avantages d'être beaucoup plus solides lors des manutentions et des stockages, de protéger efficacement les produits, de pouvoir être gerbés sans risque d'écrasement, d'être utilisables de nombreuses fois, d'avoir des dimensions standards adaptées au chargement d'un camion et d'être également recyclable en fin de vie.

### Art antérieur

**[0004]** Très récemment, il est apparu des bacs repliables, qui présentent ainsi la capacité d'occuper un volume cinq fois plus faible lorsqu'ils sont en position repliée, par rapport à leur état déployé. Ces bacs ont l'avantage d'être gerbables lorsqu'ils sont pleins, lorsqu'ils sont vides et déployés et lorsqu'ils sont repliés. Ces bacs présentent les avantages réels d'occuper un volume beaucoup plus réduit lorsque le commerçant les renvoie vide à l'industriel pour un nouveau rechargement. Les frais de transports sont réduits et la manutention de bacs repliés est plus aisée et plus rapide.

**[0005]** On connaît par exemple d'après les documents FR- 2.706.424 et EP- 1.386.847 un bac parallélépipédique repliable, du type comprenant un fond, un cadre supérieur, et quatre parois latérales rabattables s'étendant verticalement entre le cadre supérieur et le fond, au moins l'une des parois latérales rabattables étant apte à pivoter par rapport au cadre supérieur.

**[0006]** Cependant, il arrive que lors du transit du bac rempli par l'industriel vers le commerçant, une ou plusieurs des parois latérales rabattables soient ouvertes. La ou les parois peuvent se rabattre partiellement ou totalement par léger pivotement ou par mouvement de

rotation complet. Ces mouvements de parois sont possibles lorsque le bac est rempli de manière incomplète, lorsque les produits ne sont pas correctement placés et laissent des vides ou lorsque les emballages des produits ne sont pas suffisamment rigides. Une telle ouverture survient de manière intempestive, en raison de chocs pouvant intervenir lors des manipulations du bac ou en raison des vibrations générées lors du transport. Une ouverture frauduleuse est également constatée, la totalité ou seulement une partie du contenu du bac étant alors dérobée.

### Exposé de l'invention

**[0007]** Un problème principal que se propose de résoudre l'invention consiste à mettre au point un bac en un matériau polymère, qui soit à la fois repliable par rabattement d'une ou plusieurs de ses parois et qui puisse facilement être gerbé. Un deuxième problème est la réalisation d'un bac présentant des moyens destinés à empêcher son ouverture partielle ou totale.

**[0008]** De façon connue, l'invention se rapporte à un bac parallélépipédique repliable, du type comprenant un fond, un cadre supérieur, et quatre parois latérales rabattables s'étendant verticalement entre le cadre supérieur et le fond, au moins l'une des parois latérales rabattables étant apte à pivoter par rapport au cadre supérieur.

**[0009]** Conformément à un premier aspect de l'invention, le bac est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de verrouillage, bloquant tout mouvement de pivotement de la paroi latérale rabattable lorsque le bac est en charge et repose sur un support et permettant tout mouvement de pivotement de ladite paroi latérale rabattable lorsque le bac est vide.

**[0010]** Autrement dit, avec ses moyens de verrouillage, toute ouverture de paroi par pivotement est empêchée lorsque le bac est partiellement ou totalement rempli. Malgré la présence des moyens de verrouillage, le rabattement de cette ou de ces parois pour le repliement du bac se fait aisément, lorsque ce dernier est vide.

**[0011]** De manière particulièrement favorable, les moyens de verrouillage peuvent être disposés au niveau du fond du bac. Ces moyens peuvent bloquer le bord inférieur libre de la paroi latérale rabattable. Les moyens de verrouillage peuvent avantageusement comprendre au moins une languette mobile qui présentent sur sa face supérieure un cran. Le cran peut se déployer à partir du fond en direction du cadre supérieur. Pour réaliser le blocage, le cran peut venir en butée contre le bord inférieur libre de la paroi latérale rabattable. Pour assurer un blocage complet, le bord inférieur libre de la paroi latérale rabattable peut être coincé entre le cran de la languette mobile et un rebord extérieur issu du fond du bac.

**[0012]** La languette mobile peut préférentiellement directement faire partie du fond. Le fond peut en outre comprendre une plaque inférieure de dimensions sen-

siblement inférieures à celles du fond, délimitant un épaulement périphérique et formant un piétement. Dans une réalisation avantageuse, la languette mobile peut simultanément faire partie du fond et de la plaque.

**[0013]** Lorsque le bac repose sur le support, dans un premier cas, celui-ci peut être constitué par le sol. Dans cette situation, la face inférieure de la languette au niveau de la plaque peut être posée contre le sol. Dans un deuxième cas qui est celui des bacs gerbés les uns sur les autres, le support peut être constitué par un deuxième bac, le premier bac étant gerbé sur le deuxième bac. Dans cette situation, la face inférieure de la languette au niveau du fond peut être posée contre la face supérieure du cadre supérieur.

**[0014]** Pour son repliement aisé, le bac peut favorablement comprendre deux parois latérales rabattables opposées, réalisées chacune en un panneau supérieur étant solidarisé et apte à pivoter par rapport au cadre supérieur et un panneau inférieur étant solidarisé et apte à pivoter par rapport au fond, les deux panneaux étant solidarisés et aptes à pivoter l'un par rapport à l'autre, et deux parois latérales rabattables opposées, chacune étant solidarisée et aptes à pivoter par rapport au cadre supérieur et ayant un bord inférieur libre.

**[0015]** Le bac peut en outre comprendre des moyens mécaniques de détection d'une ouverture et d'un pivotement d'au moins l'une des parois latérales rabattables par rapport au cadre supérieur.

#### Description sommaire des figures

**[0016]** L'invention sera bien comprise et ses divers avantages et différentes caractéristiques ressortiront mieux lors de la description suivante, de l'exemple non limitatif de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 représente une vue du dessus en perspective du bac selon la présente invention, vu à l'état déplié ;
- la Figure 2 représente une vue du dessus en perspective du bac en cours de repliement ;
- la Figure 3 représente une vue en perspective du dessous du bac replié ;
- la Figure 4 représente une vue partielle en plan du dessous du bac ;
- la Figure 5 représente une vue partielle en perspective des moyens de verrouillage à l'intérieur du bac ;
- la Figure 6 représente une vue partielle en perspective écorchée des moyens de verrouillage du bac reposant sur le sol ;
- la Figure 7 représente une vue partielle en perspective écorchée des moyens de verrouillage du bac reposant sur un autre bac ;
- la Figure 8 représente une vue partielle en perspective écorchée des moyens de verrouillage en cours de déverrouillage ; et
- la Figure 9 représente une vue partielle en perspec-

tive écorchée des moyens de verrouillage en position déverrouillée.

#### Description détaillée de l'invention

**[0017]** Comme le représente la Figure 1, un bac (1) est réalisé en matière plastique (par exemple en polypropylène ou en polyéthylène et se présente sous la forme d'un parallépipède, par exemple de dimensions sensiblement égales à 600 x 400 x 400 mm, et analogue à une caisse lorsqu'il est à l'état complètement déplié. Le bac (1) comprend ainsi un fond (2), une ceinture ou cadre supérieur (3) délimitant une ouverture (4) et quatre parois latérales s'étendant sensiblement verticalement entre le fond (2) et le cadre supérieur (3).

**[0018]** Parmi ces quatre parois latérales, deux petits cotés ou parois verticales latérales transversales opposées comportent chacune un panneau transversal (6 et 7) qui est articulé par charnière sur le petit côté du cadre supérieur (3). Et parmi ces quatre parois latérales, deux grandes parois verticales latérales longitudinales opposées comportent chacune un panneau longitudinal supérieur (8) et un panneau longitudinal inférieur (9), de dimensions sensiblement équivalentes. Le panneau supérieur (8) est articulé par charnière sur le grand côté du cadre supérieur (3). Le panneau inférieur (9) est articulé par charnière sur le grand côté du fond (2). Les deux panneaux supérieur et inférieur (8 et 9) sont articulés entre eux par des moyens de type charnière longitudinale pivotant selon une droite horizontale (H).

**[0019]** Lorsque l'utilisateur exerce une poussée (P) vers l'intérieur du bac (1), les parois transversales (6 et 7) passent par pivotement d'une position verticale d'utilisation (représentée à la Figure 1) à une position horizontale de pliage (représentée à la Figure 2) vers l'intérieur du bac (1). Et lorsque l'utilisateur exerce une poussée (P') vers l'intérieur du bac (1), les panneaux longitudinaux supérieur et inférieur (8 et 9) passent par pivotement d'une position verticale d'utilisation (représentée à la Figure 1) à une position horizontale de pliage (représentée à la Figure 3) vers l'intérieur du bac (1). Les panneaux longitudinaux supérieurs (8) se replient sur les panneaux longitudinaux inférieurs (9).

**[0020]** Il est à noter que la poussée (P') sur les panneaux longitudinaux supérieur et inférieur (8 et 9) n'est pas nécessaire, dès que les parois transversales (6 et 7) sont repliées vers l'intérieur du bac (1), ils ne jouent plus le rôle d'entretoise et le poids du cadre supérieur (3) fait rabattre les panneaux longitudinaux supérieur et inférieur (8 et 9) sur le fond (2).

**[0021]** L'ouverture (4) est fermée par deux demi-couvercles (11 et 12) (uniquement représentés en Figure 1). Le fond (2) comprend en outre une plaque supplémentaire de base (13). Cette plaque (13) présente des dimensions inférieures aux dimensions du fond (2). Un épaulement périphérique (14) est créé par cette plaque (13) décalée par rapport au fond (2). La plaque (13) sert de piétement. Lorsqu'un bac supérieur est gerbé sur un

bac inférieur (voir Figure 7), l'épaulement (14) du bac supérieur coopère avec le cadre supérieur (3) du bac inférieur et sert à stabiliser ce dernier.

**[0022]** Conformément à l'invention, afin d'empêcher toute ouverture intempestive ou frauduleuse des parois verticales latérales transversales (6 et 7), le bac (1) comprend des moyens de verrouillage (16). Ces moyens (16) sont prévus pour bloquer les parois transversales (6 et 7) en position verticale, lorsque le bac (1) est rempli avec une charge entière ou partielle. Par la stabilisation complète des parois transversales (6 et 7), ces moyens (16) permettent aussi d'éviter un repliement du bac (1) par retour du cadre supérieur (3) sur le fond (2).

**[0023]** Comme cela est montré en Figure 5, les moyens de verrouillage (16) comprennent une patte ou languette plane allongée (17) faisant partie du fond (2). Comme les parois transversales (6 et 7) sont à bloquer, quatre languettes (17) sont ménagées, deux étant prévues pour la première paroi transversale (6) et deux autres pour la seconde paroi transversale (7). Les languettes (17) sont disposées vers les panneaux longitudinaux inférieurs (9). Les languettes (17) sont longitudinalement orientées vers les parois transversales (6 et 7).

**[0024]** La languette (17) comprend en outre un cran (18) faisant sailli vers le haut, c'est-à-dire en direction de l'intérieur du bac (1) et/ou en direction du cadre supérieur (3), à partir de sa face supérieure (19) et au niveau de son extrémité libre (21). Etant issue de moulage avec le fond (2), la languette (17) présente également une zone d'attache (22), servant de point de pivotement. La languette (17) est ainsi mobile et peut passer d'une position de verrouillage vers une position de déverrouillage et vice et versa.

**[0025]** Le fond (2) possède un rebord périphérique (23) se déployant vers le haut en direction du cadre supérieur (3). La paroi transversale (6) présente une extrémité inférieure libre (24). Lorsque la paroi transversale (6) est verrouillée, son extrémité inférieure libre (24) est coincée entre le cran (18) de la languette (17) et le rebord périphérique (23) du fond (2). Par ce coincement, tout mouvement de pivotement de la paroi transversale (6) est ainsi empêché.

**[0026]** Etant donnée que la languette (17) est allongée, elle vient se prolonger sur la plaque (13) issue du fond (2). Afin d'éviter toute discontinuité avec la plaque (13) du fond (2) au niveau de l'épaulement (14), la languette (17) présente une excroissance inférieure (26) tournée vers le bas et située dans le même plan que la plaque (13).

**[0027]** En se référant à la Figure 6, lorsque le bac déplié (1) est posé sur le sol (27), la plaque (13) sert de pied et repose sur le sol (27) et l'excroissance inférieure (26) de la languette (17) entre également en contact avec le sol (27). Par ces contacts avec le sol (27) et lorsque le bac (1) est chargé, un mouvement de pivotement vers le bas (voir Flèches R en Figures 8 et 9) de

la languette (17) par rapport au fond (2) est empêché. Le poids de la charge placée sur le fond (2) à l'intérieur du bac (1) fait que l'excroissance (26) et ainsi la languette (17) restent plaquées au sol (27). La languette (17) est en position de verrouillage. L'extrémité inférieure libre (24) de la paroi transversale (6) reste ainsi bloquée entre le cran (18) et le rebord périphérique (23) du fond (2), quelle que soit la poussée (P) s'exerçant sur la paroi transversale (6).

**[0028]** En se référant à la Figure 7, lorsqu'un premier bac déplié (1) est gerbé sur un deuxième bac (28), la plaque (13) s'insère dans l'ouverture du cadre supérieur (3) du deuxième bac (28). La périphérie du fond (2) du premier bac (1) repose sur la tranche supérieure (29) du cadre supérieur (3) du deuxième bac (28). L'épaulement (14) se colle contre la face intérieure (31) du cadre supérieur (3) et empêche un basculement du premier bac (1) par rapport au deuxième bac (28).

**[0029]** Par ces contacts avec le deuxième bac (28) et lorsque le premier bac (1) est chargé, un mouvement de pivotement vers le bas (voir Flèche R en Figures 8 et 9) de la languette (17) par rapport au fond (2) est empêché. Le poids de la charge placée sur le fond (2) à l'intérieur du bac (1) fait que l'extrémité libre (21) et ainsi la languette (17) restent plaquées contre la tranche supérieure (29) du cadre supérieur (3) du deuxième bac (28). La languette (17) est en position de verrouillage. Et l'extrémité inférieure libre (24) de la paroi transversale (6) reste ainsi bloquée entre le cran (18) et le rebord périphérique (23) du fond (2) du premier bac (1), quelle que soit la poussée (P) s'exerçant sur la paroi transversale (6).

**[0030]** Lorsque le bac (1) est vide (voir Figures 8 et 9), une poussée (P) s'exerçant sur la paroi transversale (6) fait pivoter cette même paroi transversale (6) par rapport au cadre supérieur (3) sur sa charnière. Il est à noter à cet effet que l'extrémité inférieure libre (24) de la paroi transversale (6) présente une conformation complémentaire de celle du cran (18) avec lequel elle coopère. A cet effet, lors de la poussée (P), le bord intérieur (32) de l'extrémité inférieure libre (24) de la paroi transversale (6) s'appuie sur la pente extérieure (33) du cran (18). La languette (17) pivote alors progressivement vers le bas (Flèches R en Figures 8 et 9).

**[0031]** Si les opérations de pliage du bac (1) sont réalisées sur une surface plane, le poids du bac (1) seul ne suffit pas pour maintenir la languette (17) en place. L'extrémité inférieure libre (24) se décroince, passe sur le cran (18) et rentre dans le bac (1). Par effet ressort, la languette (17) revient en position d'origine (Flèche B en Figure 8). La paroi transversale battante (6) passe aisément sur le cran (18) de la languette (17) et se retrouve à l'intérieur du bac (1). Les moyens de verrouillage (16) ne sont plus maintenus en position de sécurisation.

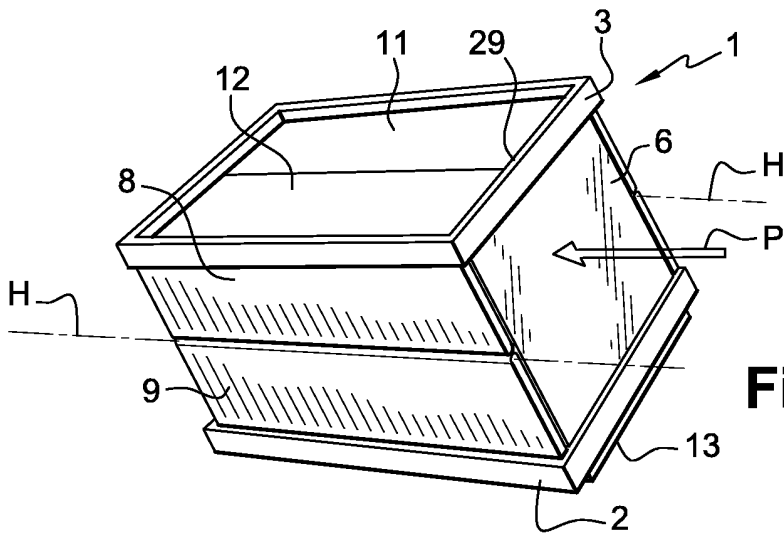
**[0032]** Lors des opérations de dépliage du bac à vide (1), la paroi transversale battante (6) passe aisément sur le cran (18), le bord extérieur (32) de l'extrémité inférieure libre (24) de la paroi transversale (6) s'appuie

sur la pente intérieure (33) du cran (18). La languette (17) pivote alors progressivement vers le bas (Flèches R en Figures 8 et 9). Passé le cran (18), la languette (17) revient en position d'origine par effet ressort (Flèche B en Figure 8). L'extrémité inférieure libre (24) se retrouve dans le dégagement prévu entre le cran (18) et le rebord périphérique (23) du fond (2). La paroi transversale (6) est ainsi bloquée en rotation par les moyens de verrouillage (16).

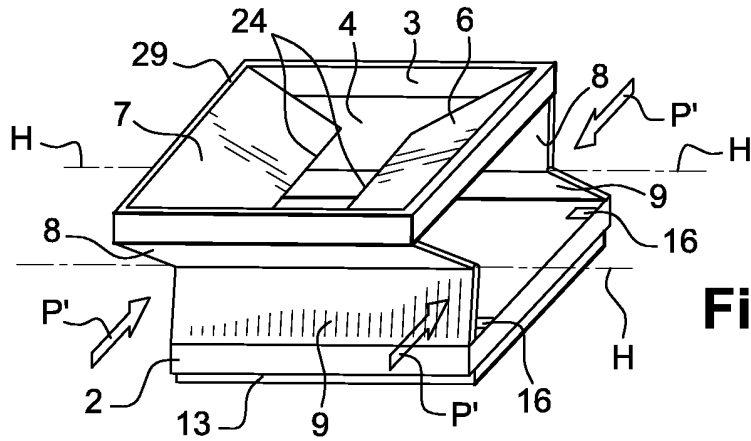
**[0033]** La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés. De nombreuses modifications peuvent être réalisées, sans pour autant sortir du cadre défini par la portée du jeu de revendications. Le nombre et la forme de la languette (17), des crans (18) peuvent être variables.

### Revendications

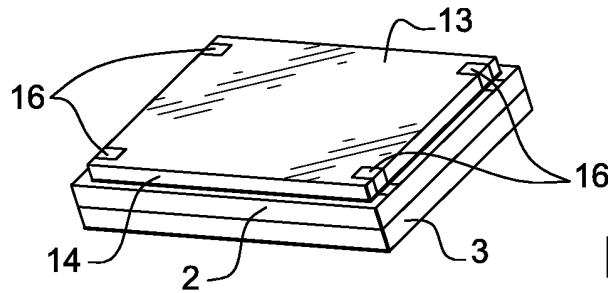
1. Bac parallélépipédique repliable, du type comprenant un fond (2), un cadre supérieur (3), quatre parois latérales rabattables (6, 7, 8, 9) s'étendant verticalement entre le cadre supérieur (3) et le fond (2), au moins l'une des parois latérales rabattables (6, 7) étant apte à pivoter par rapport au cadre supérieur (3), et des moyens de verrouillage (16), disposés au niveau du fond (2) et bloquant le bord inférieur libre (24) de la paroi latérale rabattable (6, 7), **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage (16) comprennent au moins une languette mobile (17) et présentant sur sa face supérieure (19) un cran (18) se déployant à partir du fond (2) en direction du cadre supérieur (3), le cran (18) venant en butée contre le bord inférieur libre (24) de la paroi latérale rabattable (6, 7), de façon à bloquer tout mouvement de pivotement de la paroi latérale rabattable (6, 7) lorsque le bac (1) est en charge et repose sur un support (27, 28), et de façon à permettre tout mouvement de pivotement de ladite paroi latérale rabattable (6, 7) lorsque le bac (1) est vide.
2. Bac selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bord inférieur libre (24) de la paroi latérale rabattable (6, 7) est coincé entre le cran (18) de la languette mobile (17) et un rebord extérieur (23) du fond (2).
3. Bac selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la languette mobile (17) fait partie du fond (2).
4. Bac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fond (2) comprend en outre une plaque inférieure (13) de dimensions sensiblement inférieures à celles du fond (2), délimitant un épaulement périphérique (14) et formant un piétement.
5. Bac selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la languette mobile (17) fait partie du fond (2) et de la plaque (13).
6. Bac selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le support est constitué par le sol (27), la face inférieure de la languette (17) au niveau de la plaque (13) étant posée contre le sol (27).
7. Bac selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le support est constitué par un deuxième bac (28), le premier bac (1) étant gerbé sur le deuxième bac (2), la face inférieure de la languette (17) au niveau du fond (2) étant posée contre la face supérieure (29) du cadre supérieur (3).
8. Bac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux parois latérales rabattables opposées, réalisées chacune en un panneau supérieur (8) étant solidarisé et apte à pivoter par rapport au cadre supérieur (3) et un panneau inférieur (9) étant solidarisé et apte à pivoter par rapport au fond (2), les deux panneaux (8, 9) étant solidarisés et aptes à pivoter l'un par rapport à l'autre, et deux parois latérales rabattables opposées (6, 7), chacune étant solidarisée et aptes à pivoter par rapport au cadre supérieur (3) et ayant un bord inférieur libre (24).
9. Bac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens mécaniques de détection d'une ouverture et d'un pivotement par rapport au cadre supérieur (3) d'au moins l'une des parois latérales rabattables (6, 7, 8, 9).



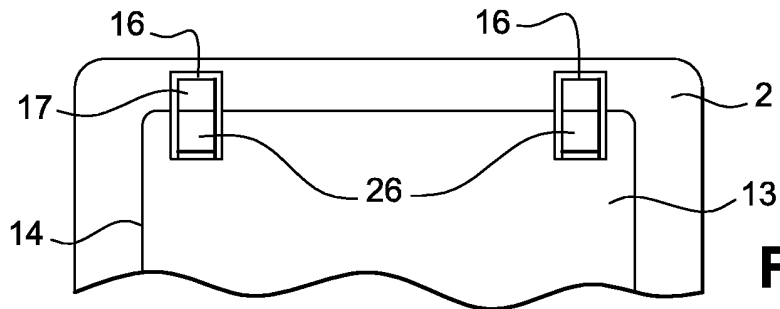
**Fig. 1**



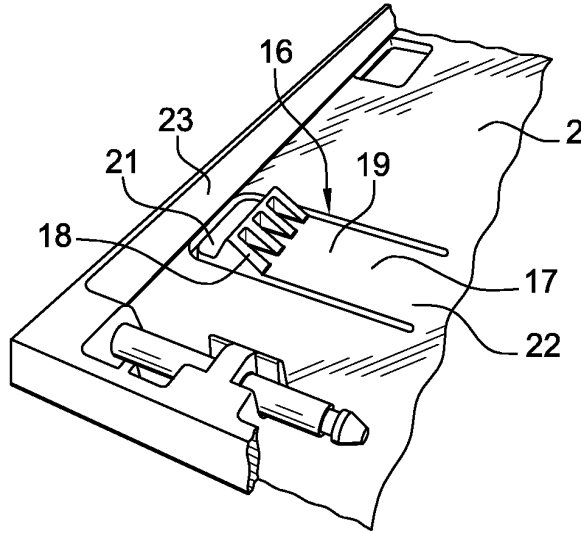
**Fig. 2**



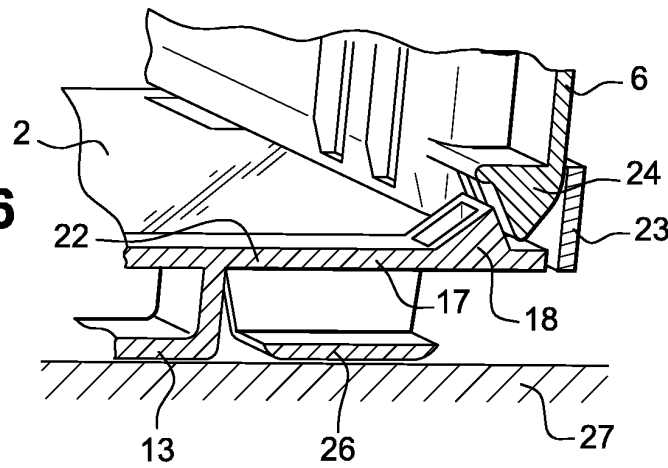
**Fig. 3**



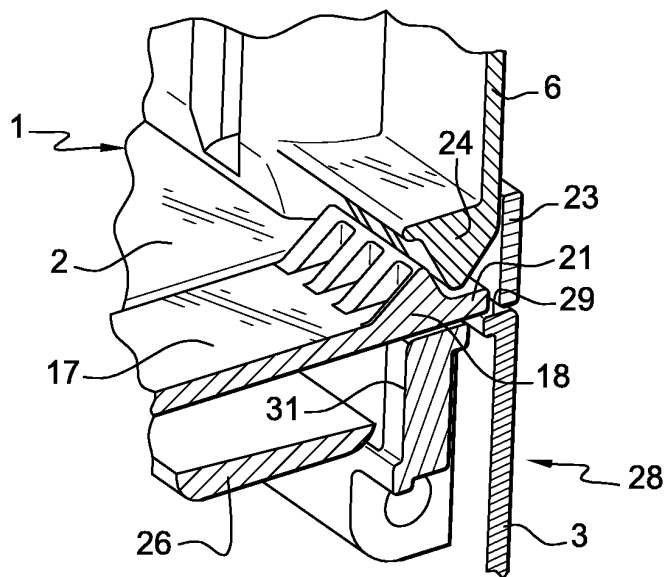
**Fig. 4**



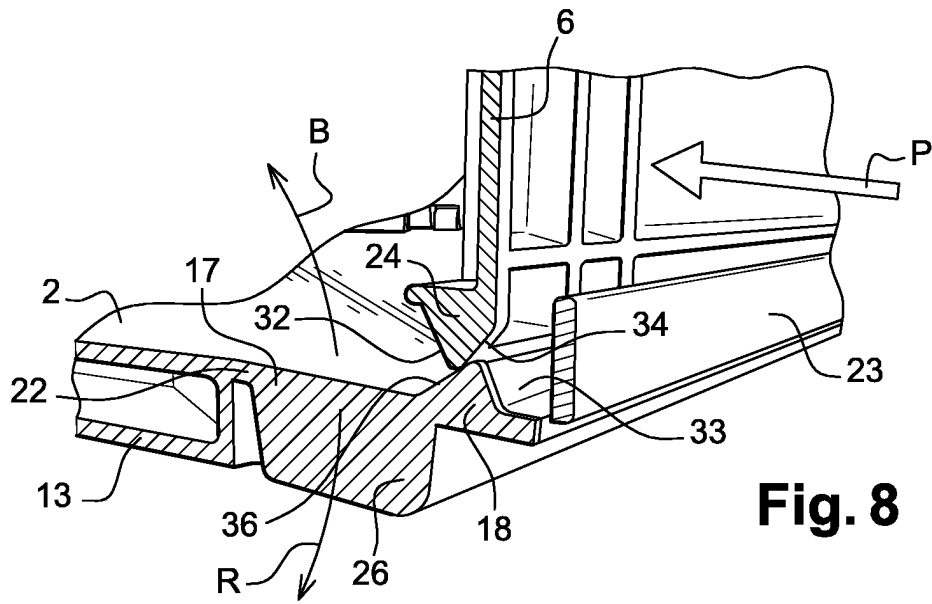
**Fig. 5**



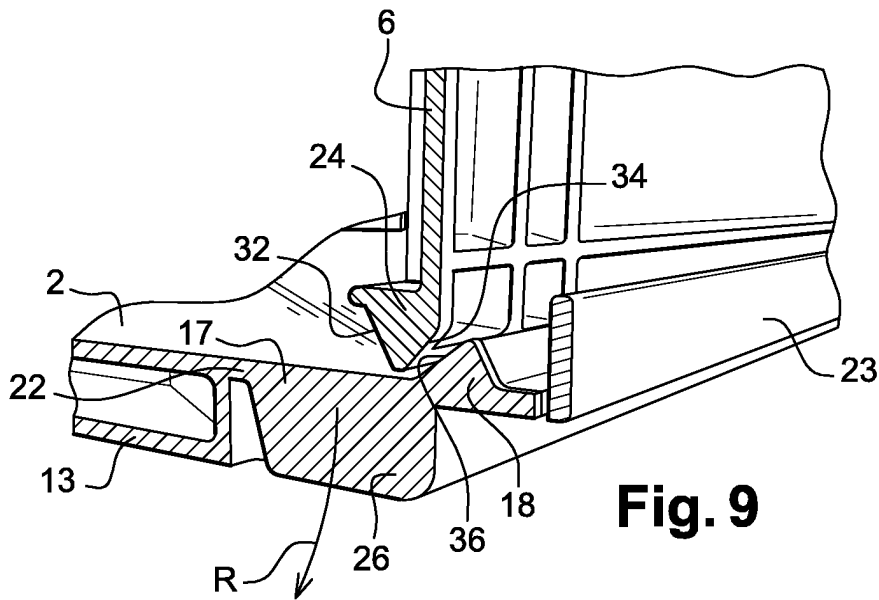
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



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.7)
A	US 3 796 342 A (SANDERS E,US ET AL) 12 mars 1974 (1974-03-12) * colonne 3, ligne 5-11,38-46 * * colonne 4, ligne 61 - colonne 5, ligne 5 * * colonne 5, ligne 19-22 * * figures 1,6 *	1	B65D6/18 B65D21/032
A	DE 92 11 696 U1 (STUCKI KUNSTSTOFFWERK UND WERKZEUGBAU GMBH, 4902 BAD SALZUFLEN, DE) 11 mars 1993 (1993-03-11) * page 10, alinéas 2,3 * * page 11, alinéa 2 * * figures 1,2,6 *	1	
A	DE 94 16 831 U1 (WALTHER FALTSYSTEME GMBH, 45481 MUELHEIM, DE) 15 décembre 1994 (1994-12-15) * page 7, ligne 10 - page 8, ligne 7 * * figures 1,7 *	1	
A	DE 15 86 980 A1 (VEREINIGTE DEUTSCHE METALLWERKE AG; DYNAMIT NOBEL AG, 5210 TROISDORF) 17 septembre 1970 (1970-09-17) * page 3, alinéa 2 * * figures 1,2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 15 septembre 2005	Examineur Piolat, 0
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 05 30 0436

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.

15-09-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3796342	A	12-03-1974	CA 953691 A1 GB 1365045 A	27-08-1974 29-08-1974
DE 9211696	U1	11-03-1993	AUCUN	
DE 9416831	U1	15-12-1994	AUCUN	
DE 1586980	A1	17-09-1970	DE 1296563 B	29-05-1969

EPO FORM P0460

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