



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.05.2005 Bulletin 2005/19

(51) Int Cl.7: **B65D 81/05**

(21) Numéro de dépôt: **04292618.8**

(22) Date de dépôt: **04.11.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK YU

(72) Inventeur: **Winckels, Mathilde**
92110 Clichy (FR)

(74) Mandataire: **Schmit, Charlotte**
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)

(30) Priorité: **04.11.2003 FR 0350782**

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de calage**

(57) Un dispositif (1) de calage d'un objet comporte une plaque (2) munie d'un orifice (7) permettant l'introduction et la sortie de l'objet, une face inférieure (4) de la plaque étant rattachée à un support (3) par un moyen de liaison (5), un écartement entre ladite plaque et le

support entraînant une déformation du moyen de liaison de manière à former un manchon autour de l'objet. Des parois de l'organe de liaison se définissent radialement relativement à l'objet et permettent de le protéger. Le dispositif est notamment prévu pour être monté à l'intérieur d'un boîtier (15) apte à recevoir ledit objet.

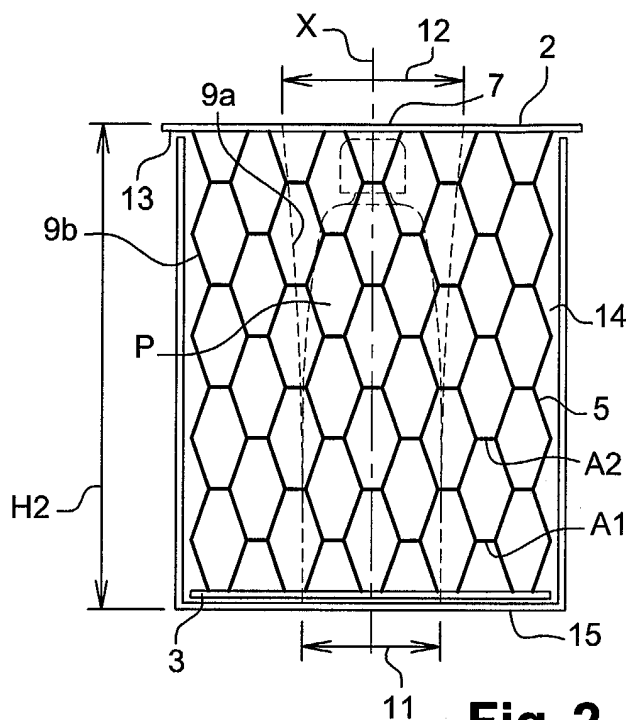


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de calage notamment utile pour le calage d'un objet dans un étui de plus grande dimension que ledit objet. Elle trouve plus particulièrement son utilisation dans le domaine des dispositifs de distribution et ou de conditionnement disposés dans des étuis cartons de forme généralement parallélépipédique alors que les dispositifs emballés peuvent avoir des surfaces enveloppes différentes, et en particulier plus petites que celle du parallélépipède formé par ledit étui carton.

[0002] Dans l'état de la technique, on connaît de l'enseignement du document FR-A-2,571,028, un manchon réalisé à partir d'une structure alvéolaire apte à être montée autour d'un objet à protéger ou à masquer. Ce manchon est d'une structure similaire à celle prévue pour la réalisation d'un cache-pot. Selon ce document, le manchon est déformable. Il est réalisé de manière à pouvoir s'adapter à la forme de l'objet et à venir élastiquement au contact de celui-ci. Ce type de manchon peut être monté autour d'objets présentant différents diamètres extérieurs. Dans le cas où les objets ont des hauteurs différentes, le manchon peut ne pas être adapté pour recouvrir ledit objet sur toute sa hauteur. En effet, le manchon ainsi réalisé est uniquement extensible radialement. Il n'est pas adaptable verticalement.

[0003] Selon cet enseignement, dans la mesure où la structure alvéolaire mise en oeuvre pour présenter des propriétés d'extension radiale est telle que chaque alvéole présente au moins deux parois orientées parallèlement à un axe X d'insertion de l'objet dans le manchon, il apparaît évident qu'une telle structure n'est pas apte à s'écraser sur elle-même pour présenter un encombrement vertical minimal hors utilisation. Hors utilisation, le manchon se rétracte radialement sur lui-même, mais conserve la même hauteur. Au mieux, en l'absence d'objet à protéger, un tel manchon va présenter un encombrement d'un cylindre de faible diamètre extérieur.

[0004] En effet, la hauteur minimale de chaque niveau de cette structure alvéolaire correspond à la hauteur le long de l'axe X de ces parois parallèles à cet axe X. La structure alvéolaire comportant plusieurs niveaux superposés les uns aux autres relativement à l'axe X, la hauteur minimale d'une telle structure correspond à la somme des hauteurs de chacune des parois telles que celles parallèles à l'axe X. De plus, cette hauteur minimale ne peut pas être atteinte au repos, elle apparaît seulement sous l'exercice d'une contrainte radiale maximale.

[0005] Le problème de ces manchons est alors qu'ils nécessitent une manutention complexe, et ne peuvent pas être facilement manoeuvrés par des machines de conditionnement. Le conditionnement devrait alors être manuel. Tandis qu'une première main écarterait les bords intérieurs du manchon recroquevillé sur lui-même, l'autre main devrait habilement saisir l'objet à insé-

rer, et sans lâcher ni l'un ni l'autre, réussir l'insertion de l'objet dans le manchon. Une telle manipulation demande beaucoup de minutie si l'on souhaite ne pas endommager l'aspect extérieur du manchon, ni entacher la fonction de protection normalement assurée par ce type de manchon.

[0006] On connaît également du document FR-2,635,754 un sachet d'emballage à contenance variable dont les parois latérales sont formées par un soufflet pour autoriser une variation de la hauteur dudit sachet de forme cylindrique. Ce sachet pose problème car il ne permet pas de protéger les objets qu'il contient des chocs extérieurs, notamment lorsque ceux-ci sont exercés radialement par rapport au pourtour extérieur de ces parois latérales. Ce sachet pose un autre problème dans la mesure où la surface enveloppe extérieure qu'il définit est nécessairement cylindrique et de section circulaire. Il n'est donc pas possible de caler un tel sachet dans un emballage plus grand parallélépipédique. Et de même, un objet disposé à l'intérieur d'un tel sachet ne sera pas calé, et risque de flotter s'il est d'une forme autre que cylindrique et de section continue circulaire.

[0007] L'invention a pour objet de résoudre les problèmes énoncés ci dessus en proposant un moyen apte à entourer et à protéger un objet à caler, de telle sorte que le moyen soit apte par ailleurs à occuper un encombrement minimum hors utilisation, et dont le montage autour dudit objet soit simple. Par ailleurs le moyen selon l'invention est modulable et peut présenter une surface enveloppe extérieure de section non circulaire et/ou différente de celle de l'objet à caler. De même, l'espace intérieur ménagé par ce moyen pour y recevoir ledit objet n'est pas nécessairement cylindrique de section circulaire et peut donc s'adapter à des objets de forme complexe.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de calage d'un objet, le dispositif comportant une plaque munie d'un orifice permettant l'introduction et la sortie de l'objet, une face inférieure de la plaque étant rattachée à un support par un moyen de liaison déformable, un écartement entre ladite plaque et le support entraînant une déformation du moyen de liaison de manière à former un manchon autour de l'objet, le manchon comportant au moins une portion formant une surface dans laquelle s'étend au moins une composante radiale relativement à un axe X perpendiculaire à la plaque.

[0009] La composante radiale est orthogonale à l'axe X, elle est donc parallèle à la plaque du dispositif. Le manchon délimite un espace intérieur destiné à recevoir l'objet à caler. Cet espace intérieur augmente longitudinalement, le long de l'axe X, au fur et à mesure de la déformation du moyen de liaison. La composante radiale s'étendant dans la portion du manchon s'étend alors perpendiculairement à un axe d'allongement préférentiel de l'espace intérieur de ce manchon.

[0010] Avantagusement, la portion est délimitée par deux arêtes s'étendant respectivement chacune selon une composante radiale relativement à l'axe X. De pré-

férence encore, ladite surface est plane. Seul un premier chant de cette surface définit un pourtour extérieur dudit manchon, et réciproquement un deuxième chant en correspondance de ce premier chant définit un pourtour intérieur du manchon.

[0011] De préférence, le manchon est ajouré. Des fenêtres du moyen de liaison deviennent notamment visibles lorsqu'il est déformé sous forme de manchon.

[0012] De préférence l'écartement de la plaque relativement au support est réalisé selon au moins une composante parallèle à l'axe X.

[0013] Avantageusement, le moyen de liaison est une matrice alvéolaire. Et par exemple les alvéoles constituant une telle matrice sont hexagonaux. En particulier, le moyen de liaison est une structure du type nid d'abeille.

[0014] De préférence, le moyen de liaison comporte une pluralité de portions respectivement délimitées par deux arêtes s'étendant chacune selon une composante radiale relativement à l'axe X. Pour chaque portion, les deux composantes radiales peuvent appartenir à un même plan orthogonal à l'axe X, ou bien appartenir à des plans distincts, néanmoins parallèles entre eux et perpendiculaires à l'axe X.

[0015] Avantageusement, le moyen de liaison peut se déformer de manière à former un manchon apte à entourer l'objet sur toute sa hauteur relativement au support, et notamment relativement audit axe X. Cette disposition avantageuse permet de pouvoir entourer des objets de différentes hauteurs relativement à l'axe X, dans la mesure où ceux-ci ont tous sensiblement la même section relativement à un plan orthogonal à l'axe X, ces sections étant de préférence constantes le long dudit axe X.

[0016] Selon un mode de réalisation avantageux, le moyen de liaison est élastiquement déformable et présente un effet ressort tendant à le ramener dans une position au repos. Ainsi le moyen de liaison tend en permanence à faire prendre un encombrement minimum au dispositif de calage. Par ailleurs, cet effet ressort peut être ludique dans la mesure où l'insertion ou la sortie de l'objet du dispositif sollicite systématiquement cet effet ressort. Par exemple, on peut envisager de disposer un tel dispositif de calage dans un étui transparent de telle sorte que l'utilisateur puisse voir les mouvements du moyen de liaison.

[0017] De préférence, en l'absence de contraintes, le moyen de liaison est aplati entre la plaque et le support qui sont respectivement accolés l'un à l'autre. Dans cette position, la plaque et le support ne viennent pas strictement au contact l'un de l'autre dans la mesure où ils sont séparés par le moyen de liaison, néanmoins dans cette position la distance selon l'axe X, orthogonal à la plaque, entre une face extérieure de la plaque et une face extérieure du support est minimale. Par exemple, elle est inférieure à 3 centimètres. Dans cette position, la surface définie par la (ou les) portion(s) du manchon s'étend sensiblement dans un plan parallèle à la plaque

et au support.

[0018] Selon un mode de réalisation particulier, que le dispositif soit en position de repos ou sous la forme de manchon, le moyen de liaison est toujours inscrit à l'intérieur de la surface enveloppe définie entre la plaque et le support. Une section perpendiculaire à l'axe X dans la surface enveloppe extérieure définie par le moyen de liaison peut être circulaire, ovale, triangle ou encore polygonale.

[0019] Avantageusement, le moyen de liaison comporte plusieurs feuilles comportant chacune une ouverture intérieure, les feuilles étant reliées entre elles à intervalles réguliers par rattachement respectif entre sections radiales définies relativement à un axe X.

[0020] Selon ce mode de réalisation avantageux, les feuilles sont reliées directement entre elles par des points de colle. Alternativement, elles peuvent être soudées entre elles. Deux sections radiales de deux feuilles distinctes sont alors collées l'une à l'autre.

[0021] De préférence, les feuilles sont planes et parallèles les unes aux autres hors contraintes, alors qu'elles présentent un aspect ondulé lorsque le moyen de liaison est déformé. Les feuilles du moyen de liaison sont toutes sensiblement disposées orthogonalement à l'axe X.

[0022] Selon une particularité de réalisation de moyen de liaison, la section intérieure projetée de la ou des ouvertures du moyen de liaison varie en fonction de sa position, entre sa position au repos ou déformé. Notamment, lorsque le moyen de liaison est déformé, la section intérieure projetée de la ou des ouvertures est inférieure à la section intérieure des ouvertures du moyen de liaison non déformé. Plus le moyen de liaison est déformé, et plus la section intérieure projetée des ouvertures se réduit.

[0023] Par exemple, la section de l'orifice est légèrement supérieure à la plus large des sections de l'objet, les sections étant considérées orthogonalement à un axe selon lequel l'objet est inséré dans le dispositif. Un diamètre intérieur minimum de cette section intérieure projetée est choisi relativement à l'objet le plus haut à insérer dans le dispositif de calage correspondant. Le dispositif de calage selon l'invention peut ainsi présenter un moyen pour tenir par lui-même sous forme de manchon autour de l'objet à caler, le pourtour intérieur des différentes ouvertures du moyen de liaison se contraignant alors à tout niveau contre le pourtour extérieur de l'objet, pour un certain degré de déformation dudit moyen de liaison.

[0024] La section intérieure projetée du moyen de liaison peut être circulaire, ovale, triangle ou polygonale.

[0025] Alternativement, la plaque comporte un opercule apte à coopérer avec une face supérieure de la plaque, et surtout avec une extrémité de l'objet disposé dans le dispositif de calage, cette extrémité dépassant au niveau de l'ouverture de la plaque supérieure. L'opercule étant monté solidairement sur la plaque, l'objet maintient le moyen de liaison déformé en maintenant le

support éloigné de l'opercule, et donc éloigné de la plaque.

[0026] De préférence, avant toute déformation appliquée au moyen de liaison, les ouvertures sont de dimensions sensiblement identiques à celles de l'orifice de la plaque.

[0027] Par exemple, la section de l'orifice est légèrement supérieure à la plus large des sections de l'objet, les sections étant considérées orthogonalement à l'axe X selon lequel l'objet est inséré dans le dispositif. En particulier, la section intérieure de l'orifice est circulaire et l'objet à introduire est cylindrique.

[0028] Selon un mode de réalisation particulier, le support, le moyen de liaison et ou la plaque sont réalisés en carton et ou en plastique et ou en papier.

[0029] Selon un mode de mise en oeuvre préféré du dispositif de calage, l'objet est introduit dans ledit dispositif selon l'axe X.

[0030] De préférence, l'objet vient au contact d'un fond du support lorsqu'il est disposé à l'intérieur du manchon via l'orifice de la plaque, ce fond du support étant en regard de l'orifice. Lorsqu'on exerce une traction au niveau de la plaque, l'objet est en appui sur le support alors que ladite traction conduit à une déformation du moyen de liaison.

[0031] Alternativement la traction exercée sur le moyen de liaison peut également être obtenue en maintenant fixe la plaque relativement à un étui par exemple, de telle sorte que le poids de l'objet entraîne la déformation du moyen de liaison, et par conséquent un éloignement du support relativement à la plaque dans la mesure où l'objet vient en appui sur ledit support.

[0032] Selon une autre alternative, la plaque est également maintenue fixe relativement à l'étui, mais dans ce cas, la déformation du moyen de liaison est obtenue par une poussée exercée par l'objet en cours d'insertion contre le support. L'objet étant par exemple disposé dans un présentoir destiné à être monté au niveau d'un fond de l'étui, la déformation du moyen de liaison se fait alors en remontant depuis le bas le produit à l'intérieur de l'étui.

[0033] Par exemple, l'objet peut être un dispositif de conditionnement et ou de distribution d'un produit cosmétique, par exemple tel qu'un flacon de parfum ou un pot de crème.

[0034] Selon un mode de réalisation préféré, l'invention a pour objet un ensemble comportant un étui et un dispositif de calage tel que défini précédemment, de telle sorte que la plaque comporte une collerette venant en appui sur un relief de l'étui de manière à ce que le moyen de liaison puisse se déformer à l'intérieur de l'étui, et ainsi de manière à permettre l'insertion du dispositif et d'un objet à l'intérieur dudit dispositif, l'objet étant alors bien calé par le dispositif de calage à l'intérieur de l'étui.

[0035] Dans une variante, l'étui comporte au moins deux reliefs pour coopérer respectivement avec deux dispositifs de calage, chacun des dispositifs étant adap-

té à recevoir un produit.

[0036] De préférence, le dispositif de calage est lui-même calé, au moins latéralement relativement à l'axe X, dans le volume intérieur de l'étui.

[0037] En parallèle, l'invention a également pour objet un procédé de calage d'un objet dans un étui au moyen d'un dispositif de calage caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes,

- 10 - disposer une plaque du dispositif en appui contre un relief de l'étui, le dispositif de calage étant orienté à l'intérieur de l'étui,
- introduire l'objet dans le dispositif par une ouverture de la plaque de manière à déformer un moyen de liaison reliant la plaque à un support, et à éloigner le support de cette plaque, le dispositif formant alors un manchon autour de l'objet.

[0038] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent :

- 25 - Figure 1 : une vue de profil d'un dispositif de calage en position de repos selon l'invention ;
- Figure 2 : une vue de profil d'un dispositif de calage dans une position où un moyen de liaison du dispositif est déformé selon l'invention, à l'intérieur d'un étui vu en coupe longitudinale;
- 30 - Figure 3: une vue schématique éclatée d'un moyen de liaison selon l'invention ;
- Figure 4 : une vue partielle en perspective tronquée d'un moyen de liaison selon l'invention;
- 35 - Figure 5 : une vue en perspective d'une variante de réalisation d'un dispositif selon l'invention ;
- Figure 6 : une vue de profil du dispositif selon la figure 5.
- Figure 7 : une vue d'une variante de réalisation d'un étui comportant deux dispositifs selon l'invention;
- 40 - Figure 8 : une variante de réalisation d'un dispositif selon l'invention;
- Figure 9 : une deuxième variante de réalisation d'un dispositif selon l'invention.

[0039] La figure 1 montre un dispositif 1 de calage selon l'invention. Le dispositif 1 comporte une plaque 2 et un support 3. Le support 3 est rattaché au niveau d'une face inférieure 4 de la plaque 2 par un moyen de liaison 5. Le moyen de liaison 5 peut être déformé de telle sorte que la plaque 2 s'éloigne du support 3 selon un mouvement parallèle à un axe X.

[0040] Selon ce mode de réalisation, la plaque 2 est définie dans un plan tel que la face inférieure 4 aussi bien que la face supérieure 6 de cette plaque 2 soient parallèles à ce plan. De préférence, le plan de la plaque 2 est défini orthogonalement à l'axe X.

[0041] Par exemple, la plaque 2 est obtenue par dé-

coupage d'un carton d'une épaisseur de l'ordre de 1 à quelques millimètres. Les contours donnés à cette plaque 2 peuvent être carré, rectangle, circulaire, ovoïde ou de toutes autres formes géométriques. Généralement la forme donnée à ce contour est dépendante de l'utilisation finale du dispositif de calage. En effet, la plaque 2 est généralement découpée aux mesures d'un étui dans lequel le dispositif 1 pourra être ensuite disposé.

[0042] Le moyen de liaison 5 est de préférence déformable et à mémoire de forme. Il tend à revenir dans une position au repos, par exemple correspondant à une position dans laquelle il forme un manchon de très faible hauteur relativement à l'axe X. L'axe X correspond à un axe d'allongement préférentiel du manchon et de l'espace intérieur qu'il délimite. L'axe X correspond également à un axe d'insertion préférentiel d'un objet dans cet espace intérieur délimité par le manchon.

[0043] Le moyen de liaison 5 comporte au moins une portion 100 formant une surface dans laquelle s'étend au moins une composante radiale 103 relativement à l'axe X. De préférence cette portion 100 présente une surface délimitée par au moins deux arêtes 101 et 102 s'étendant selon des composantes radiales distinctes relativement à l'axe X. Au fur et à mesure que le moyen de liaison 5 est déformé, cette portion 100 se déplace relativement à l'axe X.

[0044] Dans le cas où lesdites composantes radiales telles que 101 et 102 sont définies dans un même plan perpendiculaire à l'axe X, ladite portion 100 s'étend sensiblement dans ce plan perpendiculaire à l'axe X et est déplacée relativement à cet axe X lorsque le moyen de liaison 5 est déformé.

[0045] En variante, dans le cas où lesdites composantes radiales telles que 101 et 102 sont définies dans deux plans distincts parallèles entre eux et perpendiculaires à l'axe X, la déformation progressive du moyen de liaison 5 modifie progressivement la position angulaire de ladite portion 100 relativement à l'axe X. Au fur et à mesure de la déformation, ladite portion 100 passe d'une position oblique à une position dans laquelle ladite portion est sensiblement parallèle à l'axe X. Avant déformation du moyen de liaison 5, cette portion 100 est sensiblement perpendiculaire à l'axe X, le manchon étant alors ramassé sur lui-même.

[0046] En particulier le moyen de liaison 5 comporte plusieurs portions telles que 100 délimitées chacune respectivement par au moins deux arêtes s'étendant respectivement selon des composantes radiales relativement à l'axe X. Par exemple, ces portions sont agencées de telle sorte qu'elles ménagent des ouvertures radiales dans le moyen de liaison 5.

[0047] Plus particulièrement, le moyen de liaison 5 est une matrice alvéolaire, telle que l'un au moins des alvéoles est délimité par des portions telles que 100, lesdites portions étant chacune respectivement délimitées par des arêtes s'étendant sensiblement selon au moins deux composantes radiales.

[0048] Les portions s'étendent respectivement de préférence dans des plans contenant lesdites arêtes radiales.

[0049] Dans l'exemple présenté Figure 1, le moyen de liaison 5 est du type nid d'abeille. Il comporte un réseau continu d'alvéoles hexagonaux chacun comportant au moins un segment en contact avec un alvéole adjacent. Dans le cas où les alvéoles sont hexagonaux, chaque alvéole est délimité par six portions telles que 100 distinctes, chaque portion étant mitoyenne d'un autre alvéole. Les alvéoles sont définis de telle sorte qu'ils comportent chacun une base A1 et un sommet A2 formant respectivement des portions telles que 100 orthogonales à l'axe X, le sommet d'un alvéole correspondant généralement à la base de l'alvéole supérieur. Une base telle que A1 et un sommet tel que A2 forment des exemples de portions délimitées par des arêtes s'étendant selon des composantes radiales s'étendant dans un même plan perpendiculaire à l'axe X.

[0050] Les autres portions délimitant ces alvéoles s'étendent de préférence selon des obliques relativement à l'axe X. Ces autres portions forment des exemples de portions délimitées par des arêtes s'étendant chacune selon des composantes radiales relativement à l'axe X, ces composantes s'étendant respectivement dans des plans distincts.

[0051] Une portion telle que 100 s'étend respectivement selon l'une au moins de ses composantes radiales sur une distance supérieure à 1 mm, et de préférence sur une distance supérieure à 3 mm.

[0052] Par exemple, comme cela est notamment visible sur la Figure 2, le moyen de liaison 5 comporte huit niveaux d'alvéoles, les alvéoles d'un premier niveau étant disposés en quinconce par rapport aux alvéoles d'un niveau adjacent, ces niveaux d'alvéoles s'étendant respectivement orthogonalement à l'axe X.

[0053] Sur la figure 2, le moyen de liaison 5 est déformé, le dispositif 1 présente une hauteur H2 relativement à l'axe X nettement supérieure à une hauteur H1 de ce même dispositif lorsqu'il est compacté sur lui-même comme c'est le cas sur la figure 1. En effet, sur la figure 1, les alvéoles sont quasi-complètement aplaties sur elles-mêmes, et les hexagones ainsi formés s'étendent préférentiellement selon un axe orthogonal à l'axe X. Par contre, comme cela est visible sur la figure 2, la déformation du moyen de liaison 5 correspond à un déploiement des alvéoles le long de l'axe X, et alors chaque alvéole définit au moins une ouverture s'étendant préférentiellement selon cet axe X.

[0054] Comme cela est notamment visible à la Figure 3, la plaque 2 comporte un orifice 7, et le moyen de liaison 5 présente une ouverture centrale 8 dans le prolongement de l'orifice 7. Par contre, le support 3 ne comporte de préférence aucune ouverture, ou du moins aucune ouverture de même dimension que l'orifice 7 et qui soit dans le prolongement de cet orifice 7 et donc de l'ouverture centrale 8.

[0055] En effet, le dispositif 1 est prévu pour recevoir

un objet P, notamment qui puisse être inséré par l'orifice 7 à l'intérieur du dispositif 1 de manière à ce que la déformation du moyen de liaison 5 conduise à former un manchon autour de cet objet P. Un tel manchon est ajouté dans la mesure où les alvéoles du moyen de liaison 5 communiquent entre un pourtour intérieur 9a de l'ouverture centrale 8 et un pourtour extérieur 9b du moyen de liaison 5. Les alvéoles conduisent à la formation de fenêtres autorisant la déformabilité du moyen de liaison 5 le long de l'axe X.

[0056] Au niveau du pourtour extérieur 9b, seuls les chants des portions telles que 100 formant le moyen de liaison 5 sont visibles. Ainsi une contrainte exercée radialement sur ce pourtour extérieur 9b vient en appui sur ces chants et la déformabilité du manchon sous l'exercice de ces forces radiales est quasi nulle, car elles s'exercent sur la tranche de ces portions. L'épaisseur de ces portions étant nettement inférieure à leurs dimensions notamment radiales, leur déformabilité sous contrainte radiale est quasi nulle. Ainsi le manchon assure parfaitement sa fonction de fourreau protecteur vis-à-vis de chocs externes à composante radiale. Un tel manchon a une résistance aux chocs radiaux nettement supérieure aux manchons connus en forme de soufflet.

[0057] Le pourtour intérieur délimité en partie par l'orifice 7 et le pourtour intérieur 9a du moyen de liaison 5 sont de préférence adaptés au pourtour extérieur de l'objet P à insérer dans le dispositif 1. Ainsi le dispositif 1 peut assurer une protection de tout le pourtour extérieur de cet objet, en évitant un jeu radial de l'objet dans l'espace intérieur délimité par le manchon.

[0058] Dans l'exemple présenté Figure 3, la plaque 2, le moyen de liaison 5 et le support 3 sont découpés de manière à former un manchon de surface enveloppe externe cylindrique. Dans cet exemple encore, l'objet P à recevoir est de préférence cylindrique, donc le pourtour intérieur de l'orifice 7 et de l'ouverture 8 est circulaire. La plaque 2 est annulaire. Le support 3 ne comportant pas d'ouverture, il correspond dans cet exemple à un disque. Le moyen de liaison 5 est formé par des liaisons spécifiques entre plusieurs feuilles 10 de forme annulaire. En considérant le dispositif 1 vu de dessus, le support 3 est visible depuis l'orifice 7. Il forme alors un fond du dispositif 1.

[0059] Dans cet exemple, la plaque 2 et chaque feuille 10 du moyen de liaison 5 est virtuellement subdivisée en douze sections égales et équiréparties. Une section d'une feuille telle que 10 est dans ce cas de forme sensiblement trapézoïdale telle que la base et le sommet sont respectivement arrondis et ont des rayons de courbures concentriques. Ces trapèzes sont respectivement délimités par des composantes radiales relativement à l'axe X. Ces trapèzes correspondent à des portions telles que 100.

[0060] Le premier niveau d'alvéoles formé entre le support 3 et la première feuille 10a du moyen de liaison 5 est destiné à former des alvéoles trapézoïdaux dans la mesure où le support 3 est de préférence non déformé

par l'écartement de la plaque 2.

[0061] De même, la face inférieure 4 de la plaque 2 est de préférence également non déformée par l'écartement du support 3. Une section sur quatre de cette face inférieure étant collée sur une section correspondante d'une face supérieure de la feuille supérieure 10b du moyen de liaison 5, un dernier niveau d'alvéoles formé entre la plaque 2 et la feuille supérieure 10b du moyen de liaison 5 forme également des alvéoles trapézoïdaux

[0062] La feuille supérieure 10b du moyen de liaison 5 comporte alors trois sections libres, à savoir non reliées à la plaque 2. Ainsi pour être rattaché au support 3, chaque section centrale des groupes de trois sections libres est collée au niveau de sa face inférieure à une section correspondante d'une feuille adjacente 10c du moyen de liaison, jusqu'à être finalement attachée audit support 3. D'une feuille 10 à l'autre, les sections qui sont reliées sont décalées de 2 sections.

[0063] Evidemment, l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation, en variante, le pourtour intérieur de l'orifice 7 et de l'ouverture 8 peuvent être différents de circulaire. De même le pourtour extérieur du dispositif 1 peut former une surface enveloppe différente de cylindrique. De plus, le moyen de liaison 5 peut comporter une seule feuille 10 régulièrement reliée au support 3 et à la face inférieure 4 respectivement. En variante encore, la manière dont sont subdivisées virtuellement ces feuilles pour déterminer les zones de collage peut également être modifiée. Alternativement, les feuilles sont soudées entre elles, et ou soudées à la plaque 2, et ou soudées au support 3.

[0064] Dans l'exemple présenté Figure 4, un grossissement d'un mode de réalisation du moyen de liaison 5 est représenté. Selon la Figure 4, les alvéoles sont superposés en quinconce les uns aux autres. Chaque niveau comporte plus d'une dizaine d'alvéoles. Dans cet exemple, les portions de feuille 10 définissant le pourtour de chaque alvéole s'étendent respectivement selon des composantes radiales relativement au pourtour extérieur cylindrique de l'objet P. En effet, le cylindre formé par l'objet a pour axe de révolution un axe perpendiculaire à la plaque 2, et donc superposable à l'axe X. Le pourtour intérieur 9a vient directement au contact de l'objet P.

[0065] Le dispositif 1 est, de préférence, utilisé pour être déployé autour de l'objet P. Or plus l'objet P est haut relativement à l'axe X, plus il sera nécessaire de déformer le moyen de liaison 5, pour l'étirer de manière à ce qu'il forme un manchon tel que la hauteur H2 de ce manchon soit sensiblement la même que celle dudit objet P. Or la section intérieure du moyen de liaison 5 se réduisant légèrement au fur et à mesure qu'il est déformé, pour déterminer la dimension de l'orifice 7 et de l'ouverture centrale 8 à réaliser au niveau de chacune des feuilles telles que 10, il est nécessaire de considérer à la fois la section, et aussi la hauteur selon l'axe X, de l'objet P à insérer dans le dispositif 1.

[0066] Par ailleurs, le moyen de liaison 5 comporte une déformabilité maximale le long de l'axe X selon laquelle les portions reliant respectivement la base au sommet pour chaque alvéole sont tendus au point d'être allongées parallèlement à cet axe X. Il faut donc prévoir un nombre de niveaux d'alvéoles suffisant, et par ailleurs tenir compte du phénomène de réduction de l'espace intérieur délimité par le manchon lorsque celui-ci s'étend le long de l'axe X.

[0067] Ainsi en fonction des dimensions de section et de hauteur de l'objet P à insérer dans le dispositif 1, on va déterminer le nombre de feuilles telles que 10 à prévoir, ainsi que la fréquence de collage de ces feuilles entre elles, car cette donnée joue un rôle dans la hauteur maximale que peut présenter un alvéole le long de l'axe X, et donc sur la hauteur maximale que peut proposer le moyen de liaison 5 déformé.

[0068] Il apparaît clairement que l'espace intérieur est réduit lorsqu'une feuille 10 est déformée, du fait de la forme de cette section intérieure, la déformation de la feuille 10 conduit à présenter une partie de la section libre, reliant deux sections encollées de cette feuille 10, à l'intérieur du cercle inscrit initial, qui correspond sensiblement au diamètre 12 de l'orifice 7. En considérant les sections intérieures de chaque feuille telle 10. Il y a une réduction de la section intérieure projetée 11. Cette réduction est d'autant plus sensible que les feuilles sont déformées le long de l'axe X. Lorsque les feuilles 10 sont déformées, elles présentent d'ailleurs une ondulation.

[0069] Dans le cas où l'on souhaiterait protéger un objet P cylindrique dans un dispositif tel que 1, s'il existe différents modèles de cet objet P présentant différentes hauteurs, on va réaliser le dispositif 1 de telle sorte que l'objet P de plus grande hauteur puisse être inséré dans le dispositif 1 et être entièrement enveloppé sur toute sa hauteur. L'objet P de plus grande hauteur sera ajusté à l'intérieur du dispositif 1. Les parois des alvéoles viennent alors radialement au contact contre le pourtour extérieur de cet objet. De préférence, le dispositif est disposé dans un étui de profondeur apte à recevoir cet objet le plus grand.

[0070] Par contre, si on insère, à la place de l'objet le plus haut, un deuxième objet plus petit en hauteur dans ce dispositif 1, ce deuxième objet sera également entouré par le dispositif 1. Mais dans ce cas, les parois des alvéoles ne viendront pas au contact de ce deuxième objet sur toute sa périphérie. Il subsistera un jeu radial, à moins que le poids de cet objet ne soit tel qu'il entraîne une déformation du moyen de liaison identique à celle procurée par l'objet de plus grande hauteur, et qu'il soit par ailleurs disposé dans un étui aussi profond que celui pour l'objet le plus grand.

[0071] Pour maintenir le dispositif 1 dans une forme formant manchon autour de l'objet P à protéger, la plaque 2 comporte de préférence un pourtour extérieur dépassant du pourtour extérieur du moyen de liaison 5 de telle sorte qu'elle présente une collerette 13 notamment

visible sur les figures 1 et 2. La collerette 13 peut par exemple être disposée en appui sur un relief complémentaire d'un étui.

[0072] Par exemple, la collerette 13 présente une section rectangulaire de telle sorte qu'elle peut par exemple venir en appui sur un chant d'un boîtier 14 apte à recevoir ce dispositif 1 et l'objet P à protéger. Dans ce cas, le boîtier 14 est de préférence parallélépipédique et comporte une ouverture carrée ou rectangle sur les chants de laquelle la collerette 13 de la plaque 2 peut être appuyée.

[0073] Lorsque la collerette 13 est en appui sur un relief complémentaire d'un boîtier 14, le moyen de liaison 5 et le support 3 sont de préférence disposés à l'intérieur de ce boîtier 14. Le moyen de liaison 5 est replié sur lui-même. L'introduction d'un objet P au niveau de l'orifice 7 est telle que cet objet vient en appui sur une partie du support 3 en vis-à-vis de l'orifice 7. Sous l'effet du poids de cet objet, le moyen de liaison 5 est déformé, et le support 3 est éloigné de la plaque 2. Le manchon est alors formé.

[0074] Dans un premier cas de figure, la déformation du moyen de liaison 5 est limitée par la profondeur du boîtier, et lorsque l'objet P a entraîné le support 3 jusqu'au contact d'un fond 15 de ce boîtier 14, comme c'est le cas Figure 2. Dans un deuxième cas de figure, la déformation du moyen de liaison 5 est limitée par le contact radial entre le pourtour intérieur 9a des parois des différentes portions de ce moyen de liaison et le pourtour extérieur de l'objet P. En variante, la déformation du moyen de liaison 5 est tout simplement limitée par sa limite propre de déformation.

[0075] En variante, comme cela est présenté sur la figure 5, le moyen de liaison 5 déformable est réalisé au moyen d'une feuille telle que 10. Par contre les rattachements de cette feuille 10 avec la plaque 2 et /ou le support 3 mettent en oeuvre des languettes 16 assurant lesdites jonctions. Ces languettes ou portions 16 sont par exemple découpées de telle sorte qu'elles présentent chacune une forme similaire à une section de la feuille 10. Par exemple, une languette 16a est trapézoïdale de base et sommet arrondis selon des rayons de courbure identiques.

[0076] Selon cette variante, lorsque l'on écarte la plaque 2 du support 3, les languettes 16 se redressent, et se plient notamment au niveau des jonctions avec respectivement la feuille 10 et la plaque 2 ou le support 3. En se redressant, l'ouverture 8 de la feuille 10 est décalée relativement à l'orifice 7. Comme cela est représenté Figure 6, le diamètre interne projeté 17 de l'orifice 7 est décalé relativement au diamètre interne projeté 18 de l'ouverture 8. De ce fait le diamètre intérieur circonscrit 19 à ces deux diamètres internes projetés 17 et 18 est de dimension inférieure à celui de l'orifice 7 initialement prévu. Ce diamètre intérieur circonscrit 19 doit notamment être légèrement supérieur au diamètre extérieur d'un objet P d'une hauteur H2 correspondant à ce niveau de déformation du moyen de liaison 5.

[0077] L'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation décrit dans cette variante, le pourtour intérieur de l'orifice 7 et de l'ouverture 8 peuvent être différents de circulaire. De même le pourtour extérieur du dispositif 1 peut former une surface enveloppe différente de cylindrique. De plus, le moyen de liaison 5 peut comporter plusieurs feuilles telles que 10 et autant de languettes telles que 16 que nécessaire.

[0078] La figure 7 présente une variante dans laquelle on prévoit un boîtier 50 de forme parallélépipédique de telle sorte qu'une face 51 comporte deux ouvertures 52 et 53 pour respectivement recevoir deux dispositifs de calage selon l'invention 1 et 1'. Par exemple la collerette 13 du premier dispositif 1 vient en appui contre un rebord défini autour de la première ouverture 52. Alternativement, cette collerette 13 peut être fixée au niveau d'une surface inférieure de cette face 51. L'introduction de l'objet P dans l'orifice 7 conduit à la formation du manchon et au calage de ce premier objet P dans le boîtier 50. Le deuxième dispositif 1' est par exemple de dimensions différentes pour recevoir un objet différent P'. Mais, en variante, l'objet P' et le deuxième dispositif 1' peuvent être identique à l'objet P et au dispositif 1. De préférence, on dispose un couvercle sur le boîtier 50 de manière à contraindre de manière supplémentaire les objets P et P' dans leur manchon respectif.

[0079] Par exemple, on peut ainsi concevoir un tel boîtier 50 pour présenter plusieurs flacons identiques pour un traitement à échelonner dans le temps, ou pour proposer des conditionnements sous forme de coffret comportant différents produits, par exemple d'une même gamme ou d'une même marque.

[0080] Le dispositif 1 peut également assurer sa fonction de protection d'un objet P, sans le besoin d'un étui ou d'un boîtier complémentaire. En effet, Figure 8, la plaque 2, dans cette variante de réalisation, est destinée à coopérer avec un opercule 60 après introduction de l'objet P dans le dispositif 1. L'opercule 60 est par exemple replié, collé ou claqué sur la plaque 2. Il doit avoir une résistance suffisante pour qu'une extrémité 61 de l'objet P vienne en appui contre lui, alors que l'extrémité opposée 62 de cet objet P est en appui contre le support 3, le moyen de liaison 5 étant alors maintenu en extension, sous forme de manchon.

[0081] Selon une autre variante, Figure 9, l'objet P est prévu pour être monté par le bas dans un boîtier 70. Par exemple l'objet P est préalablement monté dans un couvercle 71 destiné à coopérer avec le fond ouvert du boîtier 70. Dans cet exemple, la collerette 13 de la plaque 2 est montée à l'intérieur du boîtier 70, solidaire d'un relief 73 d'une paroi intérieure, à distance du fond ouvert, de manière à ce que le couvercle 71 puisse également être introduit dans le boîtier 70. Par exemple le couvercle est claqué ou vissé. Lorsque l'on approche le couvercle du fond ouvert, on introduit l'objet P à l'intérieur du boîtier et une extrémité 72 de l'objet P vient en appui contre le support 3, et entraîne la déformation du moyen 5 de sorte qu'il prend sa forme de manchon.

[0082] Plus généralement, Dans toute la description y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié. Les caractéristiques des différents modes de réalisation peuvent se combiner entre elles dans des variantes non illustrées.

10 Revendications

1. Dispositif (1) de calage d'un objet (P), le dispositif comportant une plaque (2) munie d'un orifice (7) permettant l'introduction et la sortie de l'objet, une face inférieure (4) de la plaque étant rattachée à un support (3) par un moyen de liaison (5) déformable, un écartement entre ladite plaque et le support entraînant une déformation du moyen de liaison de manière à former un manchon autour de l'objet, le manchon comportant au moins une portion (100) formant une surface dans laquelle s'étend au moins une composante radiale (103) relativement à un axe (X) perpendiculaire à la plaque.
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la portion (100) est délimitée par deux arêtes (101, 102) s'étendant respectivement chacune selon une composante radiale relativement à l'axe X.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** la surface est plane.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** le manchon est ajouré.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 4 **caractérisé en ce que** l'écartement de la plaque relativement au support est réalisé selon au moins une composante parallèle à l'axe X.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 **caractérisé en ce que** le moyen de liaison est une matrice alvéolaire.
7. Dispositif selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** les alvéoles sont hexagonaux.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7 **caractérisé en ce que** le moyen de liaison est une structure du type nid d'abeille.
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** le moyen de liaison comporte une pluralité de portions respectivement délimitées par deux arêtes s'étendant chacune selon une composante radiale relativement à l'axe X.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** le moyen de liaison peut se déformer de manière à former un manchon apte à entourer l'objet sur toute sa hauteur relativement au support.
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 **caractérisé en ce que** le moyen de liaison est élastiquement déformable et présente un effet ressort tendant à le ramener dans une position au repos.
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11 **caractérisé en ce qu'en** l'absence de contraintes, le moyen de liaison est aplati entre la plaque et le support qui sont respectivement accolés l'un à l'autre.
13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12 **caractérisé en ce que** le moyen de liaison comporte plusieurs feuilles (10) comportant chacune une ouverture (8) intérieure, les feuilles étant reliées entre elles à intervalles réguliers par rattachement respectif entre sections radiales définies relativement à un axe X.
14. Dispositif selon la revendication 13 **caractérisé en ce que** les feuilles sont reliées directement entre elles par des points de colle.
15. Dispositif selon l'une des revendications 13 à 14 **caractérisé en ce que** les feuilles sont planes et parallèles les unes aux autres hors contraintes, alors qu'elles présentent un aspect ondulé lorsque le moyen de liaison est déformé.
16. Dispositif selon l'une des revendications 13 à 15 **caractérisé en ce que** la section intérieure projetée (19) de la ou des ouvertures du moyen de liaison, lorsque celui ci est déformé, est inférieure à la section intérieure (17, 18) des ouvertures du moyen de liaison non déformé.
17. Dispositif selon l'une des revendications 13 à 16 **caractérisé en ce que** les ouvertures sont de dimensions sensiblement identiques à l'orifice de la plaque.
18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 17 **caractérisé en ce que** la section de l'orifice est légèrement supérieure à la plus large des sections de l'objet, les sections étant considérées orthogonalement à un axe selon lequel l'objet est inséré dans le dispositif.
19. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 18 **caractérisé en ce qu'il** comporte un opercule apte à coopérer avec ladite plaque pour maintenir le moyen de liaison déformé lorsque l'objet est entre le support et l'opercule.
20. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 19 **caractérisé en ce que** la section intérieure de l'orifice est circulaire et **en ce que** l'objet est cylindrique.
21. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 20 **caractérisé en ce que** le support, le moyen de liaison et ou la plaque sont réalisés en carton et ou en plastique et ou en papier.
22. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 21 **caractérisé en ce que** l'objet est introduit dans le dispositif selon un axe X orthogonal à la plaque.
23. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 22 **caractérisé en ce que** l'objet vient en appui sur le support.
24. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 23 **caractérisé en ce que** le poids de l'objet entraîne la déformation du moyen de liaison.
25. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 24 **caractérisé en ce que** l'objet est un dispositif de conditionnement et ou de distribution d'un produit cosmétique, par exemple tel qu'un flacon de parfum ou un pot de crème.
26. Ensemble comportant un dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 25 et un boîtier (15) à l'intérieur duquel le dispositif est inséré, la plaque comportant une collerette (13) venant en appui sur un relief du boîtier de manière à ce que le moyen de liaison puisse se déformer à l'intérieur de l'étui.
27. Ensemble selon la revendication 26 **caractérisé en ce que** le dispositif est calé dans le volume intérieur du boîtier.
28. Procédé de calage d'un objet (P) dans un étui (15) au moyen d'un dispositif (1) de calage **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes suivantes :
- disposer une plaque (2) du dispositif en appui contre un relief de l'étui, le dispositif de calage étant orienté à l'intérieur de l'étui,
 - introduire l'objet dans le dispositif par un orifice (7) de la plaque de manière à déformer un moyen de liaison (5) déformable reliant la plaque à un support (3), et à éloigner le support de cette plaque, le dispositif formant alors un manchon autour de l'objet.

Fig. 1

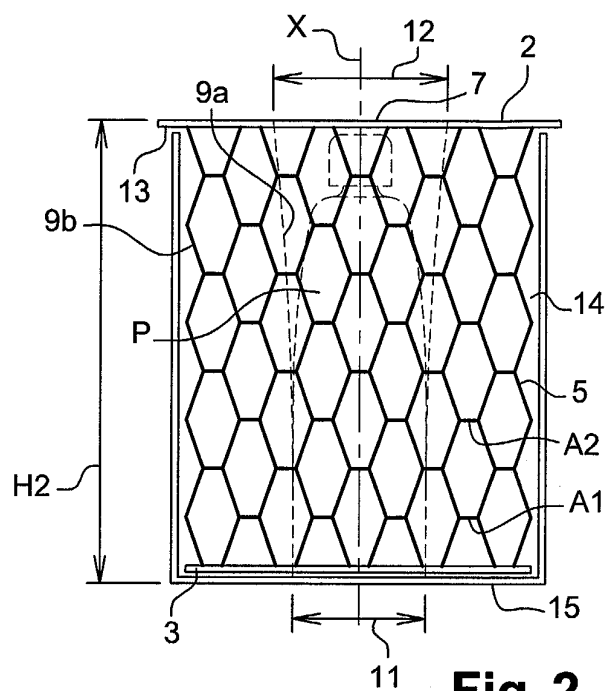
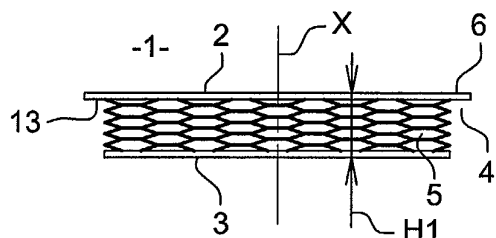


Fig. 2

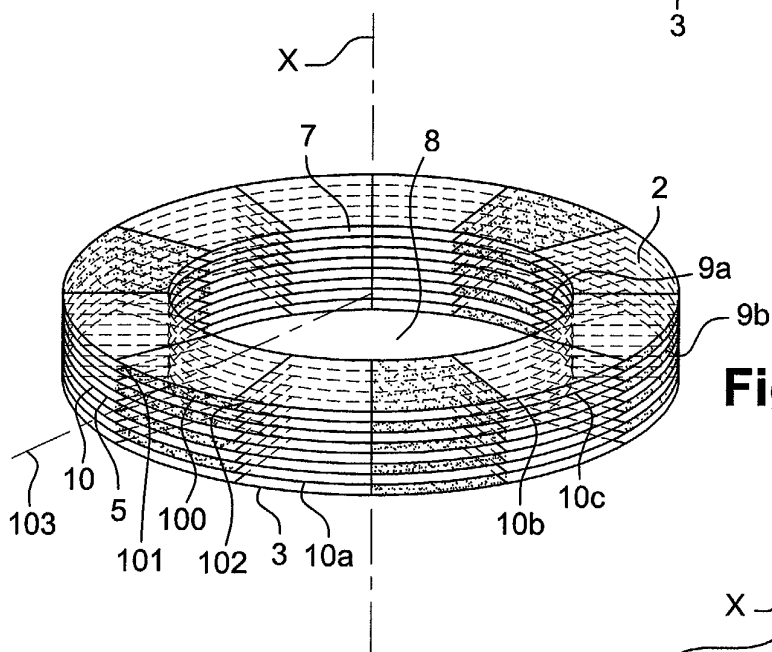


Fig. 3

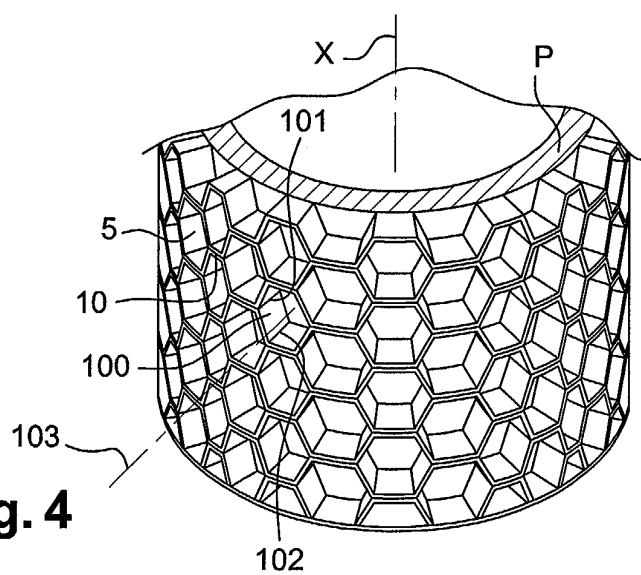
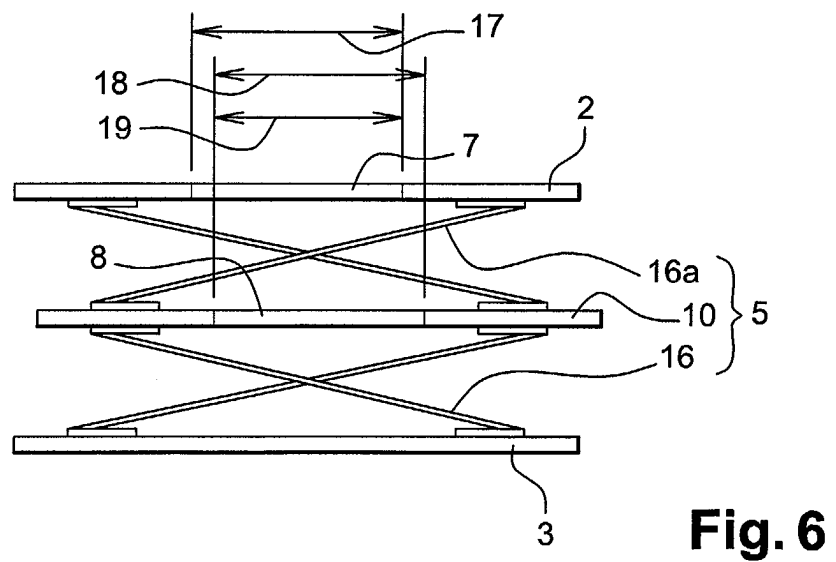
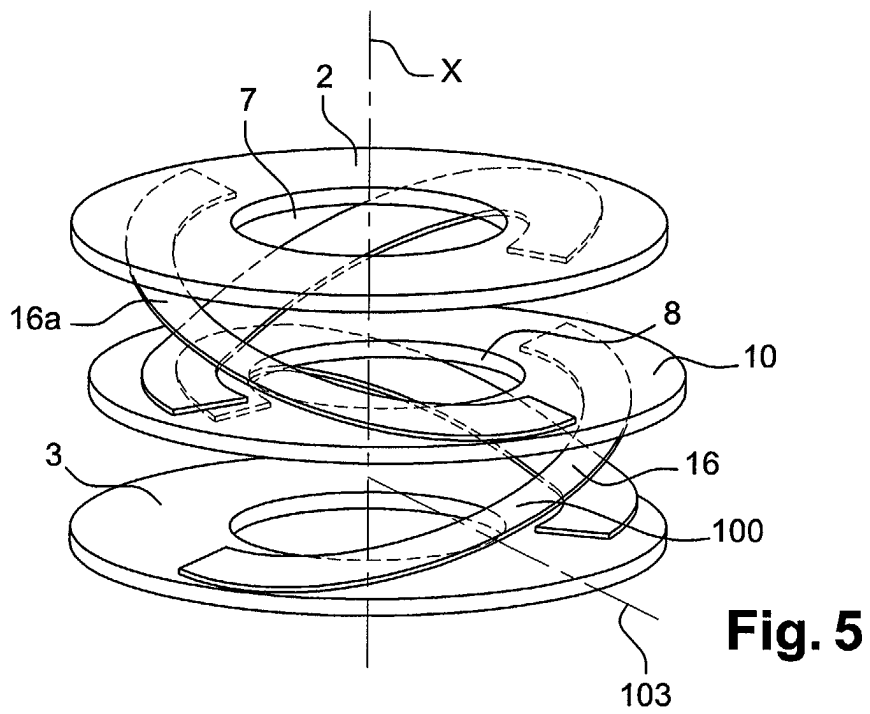


Fig. 4



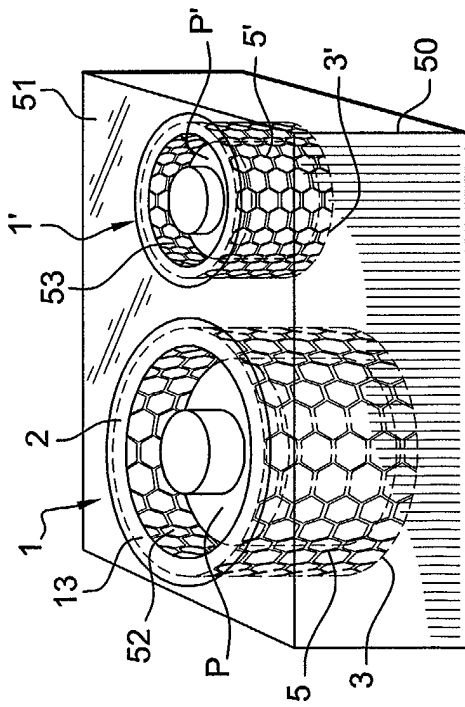


Fig. 7

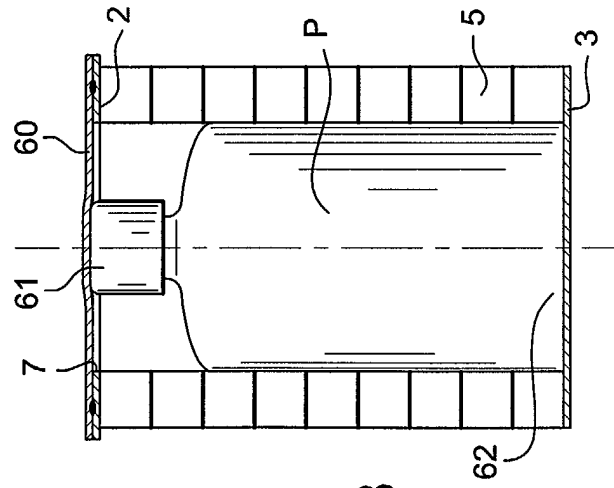


Fig. 8

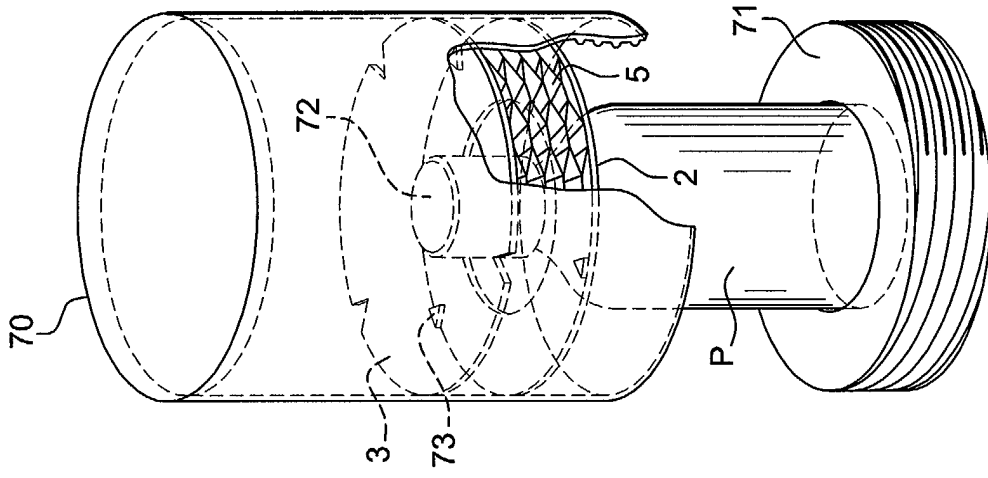


Fig. 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 2618

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)
X	FR 2 635 754 A (BAUDET DANIEL ; NATOLI VERONIQUE (FR)) 2 mars 1990 (1990-03-02)	1,3,5, 10-12, 18,20-25	B65D81/05
A	* page 1, ligne 32 - page 2, ligne 13; figure 4 *		
	* page 3, ligne 12 - ligne 17 *	28	
	* page 4, ligne 4 - ligne 9 *		
A,D	FR 2 571 028 A (IDHEXA) 4 avril 1986 (1986-04-04) * le document en entier *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 février 2005	Examineur Bridault, A
<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 (P04C02)

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

EP 04 29 2618

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.

07-02-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2635754	A	02-03-1990	FR 2635754 A1	02-03-1990
FR 2571028	A	04-04-1986	FR 2571028 A3	04-04-1986

EPO FORM P0460

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