



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.10.2010 Bulletin 2010/42

(51) Int Cl.:
B65D 81/07 (2006.01) B65D 5/50 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10305355.9**

(22) Date de dépôt: **07.04.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA ME RS

(30) Priorité: **07.04.2009 FR 0901690**

(71) Demandeur: **SCA Emballage France**
92521 Neuilly sur Seine Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Rousseau, Dominique**
49124, St Barthelemy d'Anjou (FR)
• **Menard, Nicolas**
49000, Angers (FR)

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(54) **Elément pour le calage d'un objet placé dans un contenant**

(57) La présente invention concerne un élément pour le calage d'un objet (A) placé dans un contenant (2), lequel élément de calage (3) comprend (i) un corps support (4) réalisé en matériau semi-rigide, comportant un panneau frontal (7) prolongé par des panneaux latéraux (8, 9), lequel panneau frontal (7) est muni d'au moins une ouverture (10), et (ii) un film plastique souple (5). Ce film plastique souple (5) est solidarisé avec le corps support (4) de sorte qu'il recouvre au moins partiellement son panneau frontal (7) et obture au moins partiellement son ouverture (10), pour former une surface de contact souple (5a) sur laquelle vient prendre appui l'objet (A). Selon l'invention, certains au moins des côtés dudit film plastique souple (5) comportent un logement monobloc (5b) dans lequel est inséré l'un des panneaux latéraux (8) dudit corps support (4), pour assurer la solidarisation dudit film plastique souple (5) avec ledit corps support (4).

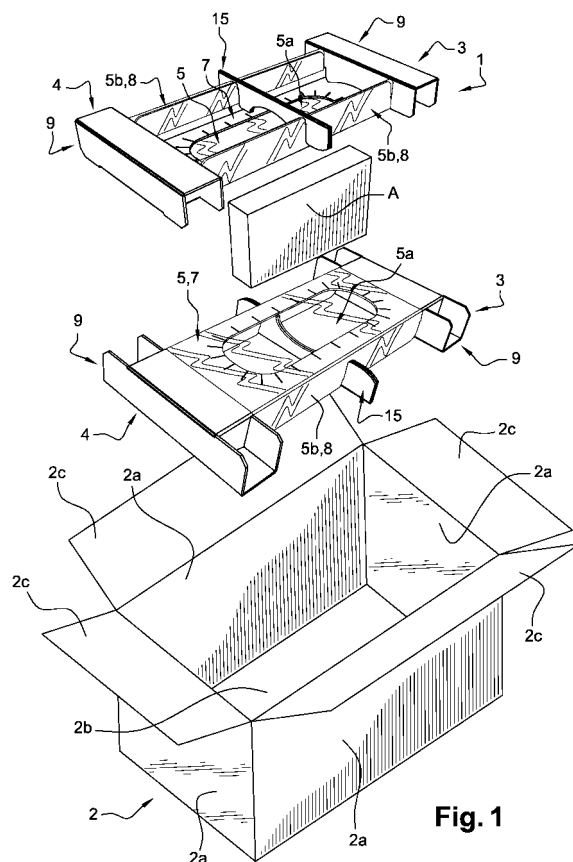


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine général de l'emballage ; elle concerne plus précisément un élément pour le calage d'un objet rapporté dans un contenant.

[0002] Les emballages de transport ont pour fonction principale de protéger le ou les objets qu'ils contiennent à l'encontre des atteintes environnementales.

[0003] Ces atteintes consistent généralement en des efforts mécaniques (pressions, chocs, etc.), qui sont susceptibles d'intervenir lors du transport et/ou d'opérations de manipulation.

[0004] Pour de nombreux types d'objets, l'emballage de transport consiste en un contenant réalisé en matériau semi-rigide genre carton, dans lequel l'objet est maintenu en place au moyen d'éléments de calage adaptés.

[0005] En pratique, ces éléments de calage doivent de préférence être notamment peu encombrants, légers pour ne pas accroître significativement le poids total de l'emballage, et à faibles coûts de revient puisqu'ils sont souvent destinés à être jetés après déballage. Ils doivent en plus transmettre le minimum d'efforts à l'objet, pour éviter de le détériorer.

[0006] Des éléments de calage de ce genre sont par exemple décrits dans le document EP-0 403 514.

[0007] Les éléments de calage correspondants sont constitués par l'assemblage de deux matériaux : ils comprennent chacun un corps support réalisé en matériau semi-rigide, par exemple du carton, comportant un panneau frontal muni d'une ouverture obturée par un film plastique souple destiné à former une surface de contact épousant une partie du contour du produit réceptionné.

[0008] En pratique, le ou les objets sont pris en sandwich entre au moins deux de ces éléments de calage, de manière à rester en suspension au sein de l'emballage. Le transfert d'efforts depuis le contenant de réception jusqu'à l'objet est particulièrement limité.

[0009] Cependant, ces éléments bi-matières de calage ont l'inconvénient d'être relativement complexes à fabriquer, au regard notamment des difficultés pour lier efficacement le film plastique sur le corps support en carton.

[0010] De plus, une fois assemblés, la séparation des deux matériaux constitutifs des éléments de calage s'avère souvent imparfaite, avec notamment les problèmes de recyclage qui en découlent.

[0011] Le document US-6 675 973 décrit toute une gamme d'éléments de calage composés d'un corps support associé à un film plastique, dont certains au moins ne présenteraient par de tels inconvénients d'assemblage/recyclage.

[0012] Par exemple, l'un des éléments de calage, décrit en relation avec les figures 23 à 26, comprend un corps support comportant deux panneaux frontaux reliés par une ligne de pliage et pourvus chacun d'une ouverture. Chaque panneau frontal est ici prolongé par deux volets d'extrémité recevant les poches d'un membre dit

« de rétention » constitué par un film plastique souple.

[0013] Ces volets d'extrémité sont du type pivotants pour la mise en place de l'élément de calage dans un emballage, de manière notamment à tenir compte de la hauteur dudit emballage et également à assurer un effet ressort.

[0014] Or, en pratique, ces seconds éléments bi-matières de calage n'offrent pas un maintien réellement efficace du film plastique sur le corps support, avec des risques de dissociation élevés, notamment avant son positionnement dans le contenant de réception. Le calage des objets associés n'est par conséquent pas toujours assuré de manière optimale et sûre.

[0015] Pour remédier à ces inconvénients, la demanderesse a développé une nouvelle structure d'éléments bi-matières pour le calage d'objets placés dans un contenant, qui a l'intérêt de proposer une liaison simple et efficace entre le film plastique souple et l'élément support, tout en autorisant une séparation simple et rapide de ses deux parties pour le recyclage.

[0016] A cet effet, l'élément de calage selon l'invention comprend :

- (i) un corps support réalisé en matériau semi-rigide, par exemple du carton, comportant un panneau frontal prolongé par des panneaux latéraux, lequel panneau frontal est muni d'au moins une ouverture, et
- (ii) un film plastique souple délimité par une bordure périphérique composée de plusieurs côtés, lesquels côtés dudit film plastique souple comportent, pour certains au moins, un logement monobloc dans lequel est inséré l'un des panneaux latéraux dudit corps support, pour assurer la solidarisation dudit film plastique souple avec ledit corps support de sorte qu'il recouvre au moins partiellement son panneau frontal et obture au moins partiellement son ouverture, pour former une surface de contact souple sur laquelle est destiné à venir prendre appui l'objet à caler,

lesquels panneaux latéraux du corps support associés au film plastique se situent de part et d'autre dudit panneau frontal, et lesquels logements du film plastique sont ménagés au niveau de deux côtés opposés dudit film plastique, et

lequel élément de calage comporte des moyens coopérant avec lesdits panneaux latéraux du corps support associés audit film plastique, pour assurer le maintien à l'équerre, ou au moins sensiblement à l'équerre, desdits panneaux par rapport audit panneau frontal associé.

[0017] Cette solidarisation particulière par structures complémentaires panneau/logement permet un assemblage et aussi une séparation rapides et faciles des deux éléments constitutifs de l'élément de calage ; cela facilite en particulier le tri pour les opérations de recyclage.

[0018] De plus, la présente structure de l'élément de calage a l'avantage de permettre une mise en volume du corps de l'élément de calage, tout en assurant le ver-

rouillage efficace du film plastique sur ce corps support notamment avant même son positionnement dans le contenant de réception.

[0019] Selon une caractéristique de réalisation, les moyens de maintien coopèrent avantageusement avec lesdits panneaux latéraux associés par le biais d'encoches complémentaires.

[0020] Selon un mode de réalisation intéressant, les panneaux latéraux du corps support sont maintenus à l'équerre par au moins une traverse rapportée réalisée en matériau semi-rigide, par exemple du carton, laquelle traverse de maintien coopère avec les panneaux latéraux associés par le biais d'encoches complémentaires.

[0021] Selon également un mode de réalisation préféré, le panneau frontal du corps support présente une forme de quadrilatère, délimité par deux côtés longitudinaux reliés par deux côtés transversaux, lesquels côtés longitudinaux sont chacun prolongés par un panneau latéral longitudinal inséré dans l'un des logements du film plastique souple, et lesquels côtés transversaux sont chacun prolongés par un panneau latéral transversal replié convenablement pour former une poutre de calage et fixé sur les panneaux latéraux longitudinaux pour leur maintien en position.

[0022] Dans ce cas, les panneaux latéraux associés au film plastique comportent avantageusement un tronçon central délimité par deux encoches, ledit tronçon central venant s'insérer dans l'un des logements du film plastique souple ; et lesdites encoches reçoivent chacune la bordure libre d'un panneau transversal replié pour former une poutre de calage, pour assurer le verrouillage de cette poutre.

[0023] Toujours selon ce dernier mode de réalisation, les panneaux transversaux se composent chacun d'une succession de trois volets rectangulaires, raccordés par des lignes de pliage transversales, à savoir :

- (i) un premier volet relié à l'un des côtés transversaux du panneau frontal, s'étendant perpendiculairement à ce panneau frontal et en regard du bord d'extrémité libre des tronçons d'extrémité des panneaux longitudinaux,
- (ii) un deuxième volet s'étend quant à lui parallèlement au panneau frontal et à distance de ce dernier, situé au-dessus d'une paire de tronçons d'extrémité des panneaux longitudinaux, et
- (iii) un troisième volet rectangulaire agencé à l'équerre du panneau frontal et des panneaux longitudinaux, s'étendant en regard et parallèlement au premier volet, et s'emboîtant avec les panneaux longitudinaux en regard, pour assurer le verrouillage du panneau transversal mis en volume et pour assurer le maintien des panneaux longitudinaux en position orthogonale par rapport au panneau frontal.

[0024] Selon une autre caractéristique, les logements du film plastique souple ont avantageusement chacun la forme d'une poche constituée de deux bandes réalisées

monobloc avec ledit film plastique : une première bande monobloc prolongeant l'un des côtés du film plastique et une seconde bande monobloc prolongeant ladite première bande, lesquelles bandes sont repliées l'une en regard de l'autre au niveau d'une ligne de pliage formant le fond de ladite poche, et sont solidarisées ensemble sur les bords.

[0025] Encore selon une autre caractéristique, une pluralité de lignes de coupe s'étendent avantageusement dans le panneau central, depuis la bordure de son ouverture, pour favoriser la déformation de cette dernière.

[0026] La présente invention porte encore sur un flan de carton pour constituer le corps support d'un élément de calage, lequel flan présente une forme générale de quadrilatère, composé d'un panneau central comportant une ligne de prédécoupe centrale délimitant une ouverture obturée par une pièce détachable destinée à former la traverse de maintien, lequel panneau central est prolongé sur les côtés, d'une part, par deux panneaux latéraux longitudinaux, conformés pour coopérer avec les logements d'un film plastique souple, et d'autre part, par deux panneaux latéraux transversaux, munis chacun de lignes de pliage agencées pour autoriser son repliement en forme de poutre de calage.

[0027] L'invention porte encore sur l'emballage pour le conditionnement d'un objet, comprenant un contenant et au moins deux éléments de calage tels que décrits ci-dessus.

[0028] L'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné uniquement à titre d'exemple, en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale et en perspective d'un emballage selon l'invention, les éléments de calage étant positionnés au-dessus d'un contenant et en regard l'un de l'autre de sorte à prendre en sandwich un objet à transporter ;
- la figure 2 montre plus en détail la structure de l'un des éléments de calage de la figure 1, partiellement monté, vu selon une perspective orientée de côté de sa face arrière ;
- la figure 3 est une vue en perspective du film plastique souple équipant les éléments de calage selon les figures 1 et 2 ;
- la figure 4 est une vue schématique de l'emballage intégrant l'objet et ses deux éléments de calage, selon un plan de coupe vertical passant par l'ensemble éléments de calage, contenant et objet transporté ; et
- la figure 5 est une vue en élévation d'un flan de carton dont la mise en volume permet l'obtention du corps support constitutif des éléments de calage selon les figures 1 et 2.

[0029] L'emballage 1 selon l'invention, tel que repré-

senté sur la figure 1, est employé pour le conditionnement d'un objet A en vue de son transport et/ou de son stockage.

[0030] Cet objet A est représenté ici très schématiquement sous la forme d'un parallélépipède, uniquement à titre d'illustration. Cet objet A peut comporter tous autres forme et contour ; il peut par exemple consister en un optique de phare automobile.

[0031] L'emballage de transport 1 comprend un contenant 2 réalisé en matériau semi-rigide, par exemple du carton ou tout autre matériau approprié.

[0032] Ce contenant 2 se présente ici sous la forme d'une caisse parallélépipédique type caisse américaine, composée d'une ceinture de parois quadrilatérales 2a associée à un élément de fond 2b et à différents volets 2c formant couvercle. Cette caisse 2 délimite classiquement un volume de stockage parallélépipédique.

[0033] L'emballage 1 comprend également des éléments de calage 3, avantageusement au moins au nombre de deux, destinés à prendre en sandwich l'objet A à transporter.

[0034] Ces éléments de calage 3 sont du genre biomatériaux plastique/carton.

[0035] Tel que représenté sur les figures 1 et 2, ils se composent chacun (i) d'un corps support 4 réalisé en matériau semi-rigide, par exemple en carton, associé (ii) à un film plastique souple 5 destiné à former une surface de contact souple 5a sur laquelle l'objet A est destiné à s'appuyer.

Ce film plastique 5 est réalisé dans tout matériau approprié, choisi notamment en fonction de sa souplesse et de sa résistance à la déchirure.

[0036] Le film plastique 5 est fixé sur le corps support 4 grâce à des structures complémentaires venant s'encastrent les unes dans les autres.

Le film plastique souple 5 comporte à cet effet des logements monobloc 5b (formant des sortes de poches) dans lesquels viennent s'encastrent des parties complémentaires du corps support 4.

[0037] Cet assemblage du type mécanique démontable, sans collage, a l'intérêt d'être simple et rapide à mettre en oeuvre, aussi bien dans le cadre des opérations de montage que de démontage. Il s'avère en plus relativement efficace et résistant aux contraintes exercées par l'objet A sur le film plastique 5.

[0038] Pour cela, le film plastique 5, représenté en détails sur la figure 3, consiste ici en une feuille de forme générale quadrilatérale délimitée par quatre côtés, en regard deux à deux.

Deux des côtés opposés sont munis chacun de l'un des logements 5b précités, destinés à coopérer avec le corps support 4.

[0039] Ces logements 5b ont chacun une forme générale de poche, s'étendant sur toute la longueur du film plastique 5.

[0040] Chaque logement 5b est constitué de deux bandes longitudinales rectangulaires réalisées monobloc avec le film plastique 5 : une première bande monobloc

5b1 prolongeant l'un des côtés du film plastique 5, et une seconde bande monobloc 5b2 prolongeant ladite première bande 5b1.

Cette seconde bande 5b2 est repliée sur l'une des faces de la première bande 5b1, le long d'une ligne de pliage 5b3 formant le fond de la poche/logement 5b ; ces bandes 5b1 et 5b2 sont en plus solidarisées l'une avec l'autre au niveau de leurs bords en regard 5b4, par tout moyen approprié (par exemple par thermosoudage).

[0041] Chaque logement 5b comporte ainsi une ouverture longitudinale 5b5 délimitée par le film plastique 5 et la bordure libre de la seconde bande 5b2 en regard (située à l'opposé de la ligne de pliage 5b3).

Sur la figure 3, on peut observer que ces ouvertures longitudinales 5b5 sont orientées l'une en direction de l'autre, lorsque le film plastique 5 et les premières bandes 5b1 s'étendent dans un même plan.

[0042] La figure 2 représente un corps support 4 adapté pour recevoir cette structure de film plastique 5.

[0043] Le corps support 4 correspondant comprend un panneau frontal parallélépipédique 7, dont les côtés 7a et 7b sont prolongés par des panneaux latéraux 8 et 9. Ces côtés 7a et 7b forment des lignes de pliage, reliant le panneau frontal 7 et les panneaux latéraux 8 et 9.

[0044] Le panneau frontal 7 est muni d'une ouverture centrale 10, obtenue avantageusement par découpe de matière. Cette ouverture centrale 10 est ici de forme générale oblongue ; elle pourrait être de toute autre forme, adaptée notamment en fonction de l'objet A.

La bordure 11 de cette ouverture 10 comporte une pluralité d'encoches ou de découpes radiales 12, ménagées dans le panneau frontal 7 pour autoriser une certaine déformation.

[0045] Les panneaux latéraux 8, 9 précités sont repliés du côté de la face arrière du panneau frontal 7, au niveau des côtés 7a et 7b, pour former ensemble une sorte de caisson sous-jacent.

La fonction de ce caisson 8, 9 est d'assurer l'écartement du panneau frontal 7 par rapport aux parois en regard du contenant 2, lors du positionnement de l'élément de calage 3 dans ce dernier ; cette caractéristique est utile pour autoriser une déformation optimale du film plastique 5 lors de sa coopération avec un objet A rapporté.

[0046] Plus précisément, ces panneaux 8 et 9 sont de deux types :

- deux panneaux longitudinaux rectangulaires 8 en regard l'un de l'autre, disposés à l'équerre ou au moins sensiblement à l'équerre par rapport au panneau frontal 7 et le long de ses côtés longitudinaux 7a, et
- deux panneaux transversaux rectangulaires 9, repliés pour former chacun une poutre de calage parallélépipédique le long de chaque côté transversal 7b dudit panneau frontal 7.

[0047] Les panneaux longitudinaux 8 comportent chacun deux encoches d'extrémité 13 ; seule l'une de ces encoches 13 est visible sur la figure 2, du côté du pan-

neau transversal 9 déplié.

Les encoches 13 sont ménagées sur une partie de la hauteur du panneau 8, et s'ouvrent au niveau de sa bordure libre.

[0048] Sur chaque panneau 8, ces deux encoches 13 délimitent entre elles un tronçon central 8a, qui est prolongé par deux tronçons d'extrémités 8b ; seul l'un de ces tronçons d'extrémité 8b est visible sur la figure 2, là encore du côté du panneau transversal 9 déplié.

Comme décrit plus en détail par la suite, ce sont ces panneaux longitudinaux 8, et en particulier leurs tronçons centraux 8a, qui s'insèrent dans les logements 5b du film plastique 5 pour assurer le maintien en place de ce dernier. Le maintien à l'équerre de ces panneaux longitudinaux 8, par des moyens décrits par la suite, s'avère particulièrement intéressant pour verrouiller le film plastique rapporté 5 sur le corps support 4.

[0049] Les panneaux transversaux 9 se composent quant à eux chacun d'une succession de trois volets rectangulaires 9a, 9b et 9c, raccordés par des lignes de pliage transversales 9d.

Ces volets 9a, 9b et 9c s'enroulent autour d'une paire de tronçons d'extrémité 8b en regard et se fixent sur les panneaux longitudinaux 8 correspondants, pour contribuer au maintien en position de ces derniers.

[0050] Un premier volet 9a des panneaux transversaux 9 est relié à l'un des côtés transversaux 7b du panneau frontal 7. Une fois le corps support 4 en volume, il s'étend perpendiculairement à ce panneau frontal 7 et en regard du bord d'extrémité libre des tronçons d'extrémité 8b des panneaux longitudinaux 8.

[0051] Le deuxième volet 9b s'étend quant à lui parallèlement au panneau frontal 7 et à distance de ce dernier. Il se situe au-dessus d'une paire de tronçons d'extrémité 8b des panneaux longitudinaux 8.

[0052] Le troisième volet rectangulaire 9c est agencé à l'équerre du panneau frontal 7 et des panneaux longitudinaux 8 ; il s'étend en plus en regard et parallèlement au premier volet 9a.

Ce dernier volet 9c s'emboîte avec les panneaux longitudinaux 8 en regard, pour assurer le verrouillage du panneau transversal 9 mis en volume (conformé en poutre de calage) et pour assurer le maintien des panneaux longitudinaux 8 en position orthogonale par rapport au panneau frontal 7.

Pour cela, ce volet 9c comporte deux encoches 14, ménagées sur une partie de sa hauteur et s'ouvrant au niveau de sa bordure libre 9e, lesquelles encoches 14 viennent se loger chacune dans l'une des encoches 13 des panneaux longitudinaux 8.

Cette caractéristique contribue au maintien du film plastique 5 sur le corps support 4 (le volet 9c vient en effet coincer et pincer les côtés latéraux 5b4 des logements 5b contre les panneaux 8).

[0053] Les poutres de calage 9, constituées par ces volets rectangulaires 9a, 9b et 9c, présentent chacune une longueur qui est supérieure à la largeur du panneau frontal 7 (correspondant à la distance qui sépare les pan-

neaux longitudinaux 8 en regard).

Cette largeur des poutres de calage 9 est en particulier adaptée en fonction des dimensions du contenant de réception 2, pour assurer un calage optimal.

[0054] Une traverse 15 est encore prévue pour concourir au maintien en position des panneaux longitudinaux 8 du corps support 4 et pour rigidifier la structure de l'élément de calage.

[0055] Cette traverse 15 est réalisée en matériau semi-rigide, par exemple en carton. Elle consiste ici en une bande de matière pliée en deux et rapportée par emboîtement sur les panneaux longitudinaux 8. Les moyens d'emboîtement se présentent ici sous la forme d'encoches complémentaires 16 ménagées pour une partie 16a sur la traverse 15 et pour l'autre partie 16b sur les panneaux longitudinaux 8.

Cette structure d'emboîtement assure le pincement des bandes de logement 5b1 et 5b2 du film plastique 5 entre la traverse 15 et les panneaux longitudinaux 8, ce qui renforce encore le maintien en position du film 5.

[0056] On note encore que cette traverse 15 comporte une échancrure au niveau de sa bordure longitudinale 15a venant en regard du panneau frontal 7, de manière à ne pas gêner la déformation du film plastique 5 par l'objet A calé.

[0057] Le film plastique 5 est mis en place sur le corps support 4 de sorte à recouvrir la surface de-dessus du panneau frontal 7 (à l'opposé des panneaux latéraux 8 et 9). Une partie du film 5 obture entièrement l'ouverture 10 de ce panneau frontal 7, pour former la surface de contact 5a recevant l'objet A (figure 1).

De plus, comme on peut le voir sur les figures 2 et 4, le tronçon central 8a des panneaux longitudinaux 8 est encastré dans l'un des logements 5b du film plastique souple 5, au travers de son ouverture longitudinale 5b5.

Les première 5b1 et seconde 5b2 bandes constitutives des logements 5b s'étendent respectivement contre les faces extérieure et intérieure des panneaux longitudinaux 8. La ligne de pliage 5b3 longe la bordure libre de ces mêmes panneaux 8.

Les bords 5b4 de ces logements 5b se logent chacun dans l'une des encoches 13 délimitant le tronçon central 8a.

[0058] En outre et comme abordé ci-dessus, les panneaux transversaux 9 et la traverse 15 complètent le maintien du film plastique 5 sur le corps support 4.

[0059] En pratique, l'objet A est transportable en suspension entre deux éléments de calage 3, comme illustré sur la figure 4.

[0060] Pour cela, les éléments de calage 3 sont orientés de sorte que leurs panneaux frontaux 7 viennent en regard l'un de l'autre, et ils sont positionnés contre deux parois 2a en vis-à-vis de la ceinture du contenant 2, ou contre les éléments de fond 2b et de couvercle 2c.

Ces éléments de calage 3 sont de plus placés de manière à prendre en sandwich l'objet A à transporter ; ils sont encore positionnés de sorte que l'objet A s'appuie au niveau de la surface de contact souple 5a de leurs films

plastiques 5, située au niveau de l'ouverture 10 du panneau frontal 7.

[0061] Ces éléments de calage 3 sont adaptés pour que la surface de contact 5a des films plastiques 5 se déforme légèrement et épouse au mieux la partie du contour de l'objet A associé.

Cette partie déformée 5a s'étend au travers de l'ouverture 10 du panneau frontal 7, ce qui est permis notamment par l'espacement de ce panneau frontal 7 par rapport à la paroi en regard du contenant 2. Cette déformation est optimisée par la capacité de pliage de la bordure d'ouverture 11, liée à la présence des encoches 12.

[0062] Comme on peut l'observer sur la figure 4, les éléments de calage 3, et en particulier leurs poutres de calage 9, sont dimensionnés de sorte à correspondre, au jeu près, à la distance séparant deux parois en regard du contenant 2.

Les éléments de calage 3 sont ainsi bloqués en position, sans possibilité de glissement.

[0063] La figure 5 montre un flan de carton 20 dont la mise en volume permet l'obtention d'un corps support 4 pour élément de calage 3 selon les figures 1 et 2 (les parties identiques de ce flan de carton 20 et du corps support 4 comportent les mêmes repères).

[0064] Le flan de carton 20 correspondant présente un contour de forme générale quadrilatérale rectangulaire.

[0065] Ce flan 20 comprend un panneau central rectangulaire 7 (correspondant au panneau frontal de l'élément de calage) délimité par quatre côtés : deux côtés longitudinaux 7a et deux côtés transversaux 7b.

[0066] Ces côtés longitudinaux 7a et transversaux 7b sont prolongés chacun par un panneau latéral rectangulaire 8 et 9, destinés à former respectivement les panneaux latéraux longitudinaux 8 et transversaux 9 du corps support 4.

Les côtés longitudinaux 7a et transversaux 7b forment des lignes de pliage, autour desquels sont pliés les panneaux latéraux 8 et 9 lors de la mise en volume du flan de carton 20.

[0067] Pour cela, les panneaux longitudinaux 8 sont rectangulaires, et ils s'étendent sur toute la longueur des côtes longitudinaux 7a associés. On retrouve notamment les encoches latérales 13 délimitant le tronçon central 8a et les tronçons latéraux 8b.

Les panneaux rectangulaires transversaux 9 comportent chacun deux lignes de pliage transversales 9d, délimitant les trois volets 9a, 9b et 9c sensiblement identiques en dimension.

[0068] Le panneau central 7 de ce flan de carton 20 comporte une ligne de prédécoupe centrale 11 délimitant l'ouverture 10, obturée ici par une pièce détachable 15 destinée à former la traverse de maintien du corps support 4.

Cette pièce détachable 15 comporte pour cela deux tronçons identiques 15a reliés par une ligne longitudinale de pliage 15b ; les parties 15a sont destinées à venir se replier l'une contre l'autre pour former ensemble la traverse de maintien 15.

[0069] Partant du flan de carton 20, la fabrication d'un élément de calage 3 consiste, après détachement de la pièce centrale 15, à rapporter le film plastique 5 sur ce flan de carton 20.

[0070] Il suffit pour cela à l'opérateur d'insérer le tronçon central 8a des panneaux longitudinaux 8 du flan de carton 20 à l'intérieur des logements 5b du film plastique 5. Ces panneaux longitudinaux 8 sont alors repliés à l'équerre et du côté de la face inférieure du panneau central 7 associé.

Les panneaux transversaux 9 sont ensuite convenablement enroulés de manière à former les deux poutres de l'élément de calage 3 ; les panneaux longitudinaux 8 sont alors verrouillés en position par coopération des encoches 13 et 14.

Enfin, la pièce centrale 15, détachée du panneau central 7, est rapportée entre les panneaux longitudinaux 8 en regard, verrouillée par coopération des encoches 16a et 16b, pour compléter ce verrouillage des panneaux longitudinaux 8.

[0071] L'élément de calage 3 peut être tout aussi facilement démonté après utilisation. L'opérateur déroule pour cela les poutres de calage 9 et déboîte la traverse de maintien 15.

[0072] Il suffit ensuite de faire pivoter les panneaux longitudinaux 8 libérés, pour séparer le film plastique 5 (par exemple en exerçant une simple traction directement sur ce dernier).

[0073] Ces opérations de montage et de démontage peuvent être mises en oeuvre manuellement, mais elles peuvent aussi être mécanisées.

[0074] L'élément de calage selon l'invention offre ainsi une structure dont les parties carton et plastique sont facilement associables/dissociables. Une fois assemblée, la partie plastique est en plus particulièrement efficacement maintenue, et ce avant même son positionnement dans l'emballage de réception.

Revendications

1. Élément pour le calage d'un objet (A) placé dans un contenant (2), lequel élément de calage (3) comprend :

(i) un corps support (4) réalisé en matériau semi-rigide, par exemple du carton, comportant un panneau frontal (7) prolongé par des panneaux latéraux (8, 9), lequel panneau frontal (7) est muni d'au moins une ouverture (10), et

(ii) un film plastique souple (5) délimité par une bordure périphérique composée de plusieurs côtés, lesquels côtés dudit film plastique souple (5) comportent, pour certains au moins, un logement monobloc (5b) dans lequel est inséré l'un des panneaux latéraux (8) dudit corps support (4), pour assurer la solidarisation dudit film plastique souple (5) avec ledit corps support (4)

- de sorte qu'il recouvre au moins partiellement son panneau frontal (7) et obture au moins partiellement son ouverture (10), pour former une surface de contact souple (5a) sur laquelle est destiné à venir prendre appui l'objet (A) à caler, lesquels panneaux latéraux (8) du corps support (4) associés au film plastique (5) se situent de part et d'autre dudit panneau frontal (7), et lesquels logements (5b) du film plastique (5) sont ménagés au niveau de deux côtés opposés dudit film plastique (5), **caractérisé en ce que** ledit élément de calage (1) comporte des moyens (9, 15) coopérant avec lesdits panneaux latéraux (8) du corps support (4) associés audit film plastique (5), pour assurer le maintien à l'équerre, ou au moins sensiblement à l'équerre, desdits panneaux (8) par rapport audit panneau frontal (7) associé.
2. Élément de calage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de maintien (9, 15) coopèrent avec lesdits panneaux latéraux (8) associés par le biais d'encoches complémentaires (13, 14 ; 16a, 16b).
 3. Élément de calage selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les panneaux latéraux (8) du corps support (4) sont maintenus à l'équerre par au moins une traverse rapportée (15) réalisée en matériau semi-rigide, par exemple du carton, laquelle traverse de maintien (15) coopère avec les panneaux latéraux (8) associés par le biais d'encoches complémentaires (16a, 16b).
 4. Élément de calage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le panneau frontal (7) du corps support (4) présente une forme de quadrilatère, délimité par deux côtés longitudinaux (7a) reliés par deux côtés transversaux (7b), lesquels côtés longitudinaux (7a) sont chacun prolongés par un panneau latéral longitudinal (8) inséré dans l'un des logements (5b) du film plastique souple (5), et lesquels côtés transversaux (7b) sont chacun prolongés par un panneau latéral transversal (9) replié convenablement pour former une poutre de calage et fixé sur les panneaux latéraux longitudinaux (8) pour leur maintien en position.
 5. Élément de calage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les panneaux latéraux (8) associés au film plastique (5) comportent un tronçon central (8a) délimité par deux encoches (13), ledit tronçon central (8a) venant s'insérer dans l'un des logements (5b) du film plastique souple (5), et **en ce que** lesdites encoches (13) reçoivent chacune la bordure libre (9e) d'un panneau transversal (9) replié pour former une poutre de calage, pour assurer le verrouillage de cette poutre.
 6. Élément de calage selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les panneaux transversaux (9) se composent chacun d'une succession de trois volets rectangulaires (9a, 9b, 9c), raccordés par des lignes de pliage transversales (9d), à savoir :
 - (i) un premier volet (9a) relié à l'un des côtés transversaux (7b) du panneau frontal (7), s'étendant perpendiculairement à ce panneau frontal (7) et en regard du bord d'extrémité libre des tronçons d'extrémité (8b) des panneaux longitudinaux (8),
 - (ii) un deuxième volet (9b) s'étend quant à lui parallèlement au panneau frontal (7) et à distance de ce dernier, situé au-dessus d'une paire de tronçons d'extrémité (8b) des panneaux longitudinaux (8), et
 - (iii) un troisième volet rectangulaire (9c) agencé à l'équerre du panneau frontal (7) et des panneaux longitudinaux (8), s'étendant en regard et parallèlement au premier volet (9a), et s'emboîtant avec les panneaux longitudinaux (8) en regard, pour assurer le verrouillage du panneau transversal (9) mis en volume et pour assurer le maintien des panneaux longitudinaux (8) en position orthogonale par rapport au panneau frontal (7).
 7. Élément de calage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les logements (5b) du film plastique souple (5) ont chacun la forme d'une poche constituée de deux bandes réalisées monobloc avec ledit film plastique : une première bande monobloc (5b1) prolongeant l'un des côtés du film plastique (5) et une seconde bande monobloc (5b2) prolongeant ladite première bande (5b1), lesquelles bandes (5b1, 5b2) sont repliées l'une en regard de l'autre au niveau d'une ligne de pliage (5b3) formant le fond de ladite poche (5b), et sont solidarisées ensemble sur les bords (5b4).
 8. Élément de calage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'une** pluralité de lignes de coupe (12) s'étendent dans le panneau central (7), depuis la bordure de son ouverture (10), pour favoriser la déformation de cette dernière.
 9. Flan de carton pour constituer le corps support (4) d'un élément de calage (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** présente une forme générale de quadrilatère, composé d'un panneau central (7) comportant une ligne de prédécoupe centrale (11) délimitant une ouverture (10) obturée par une pièce détachable (15) destinée à former la traverse de maintien, lequel panneau central (7) est prolongé sur les côtés (7a, 7b), d'une part, par deux panneaux latéraux longitu-

naux (8), conformés pour coopérer avec les logements (5b) d'un film plastique souple (5), et d'autre part, par deux panneaux latéraux transversaux (9), munis chacun de lignes de pliage (9d) agencées pour autoriser son repliement en forme de poutre de calage.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

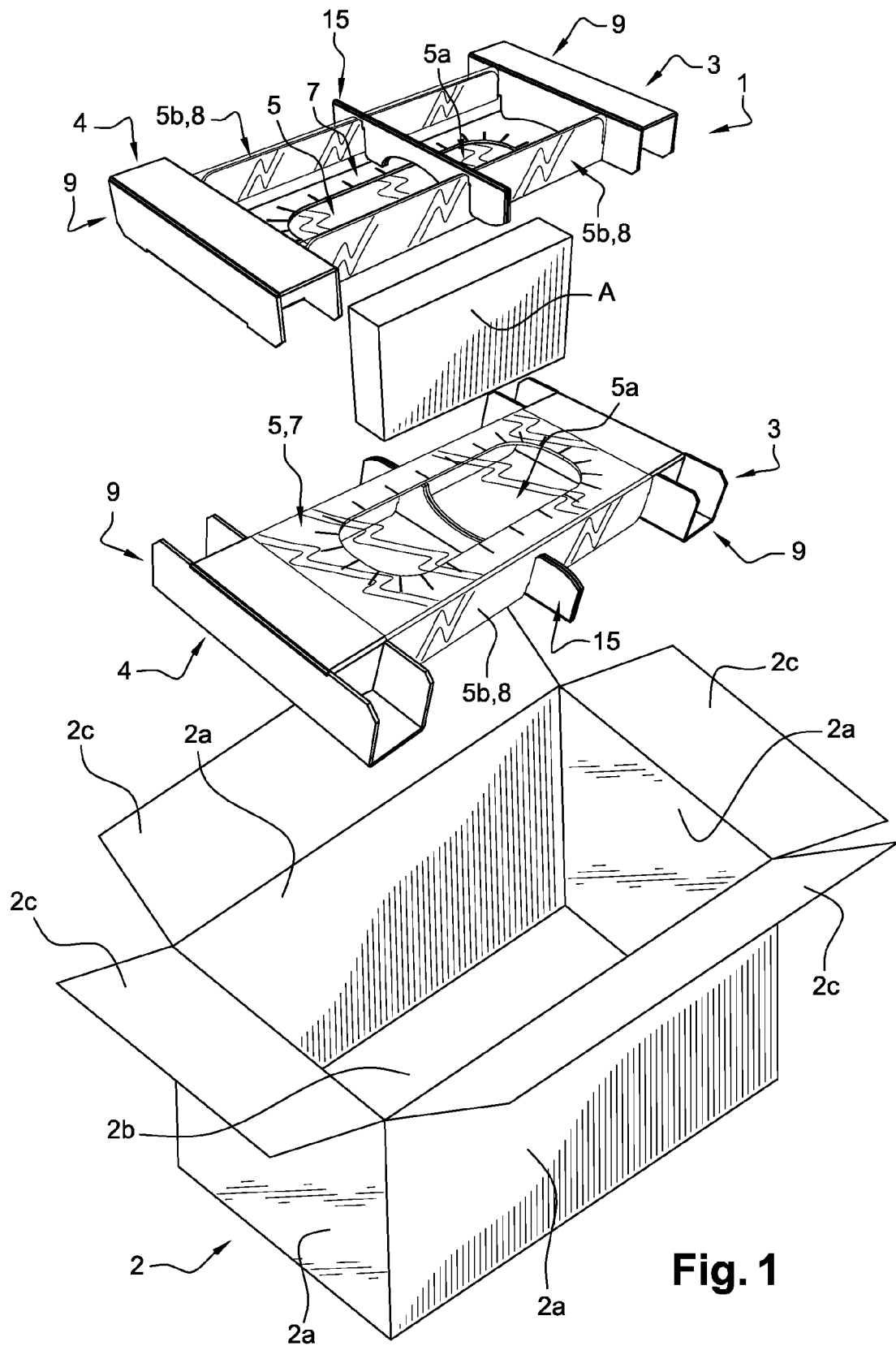
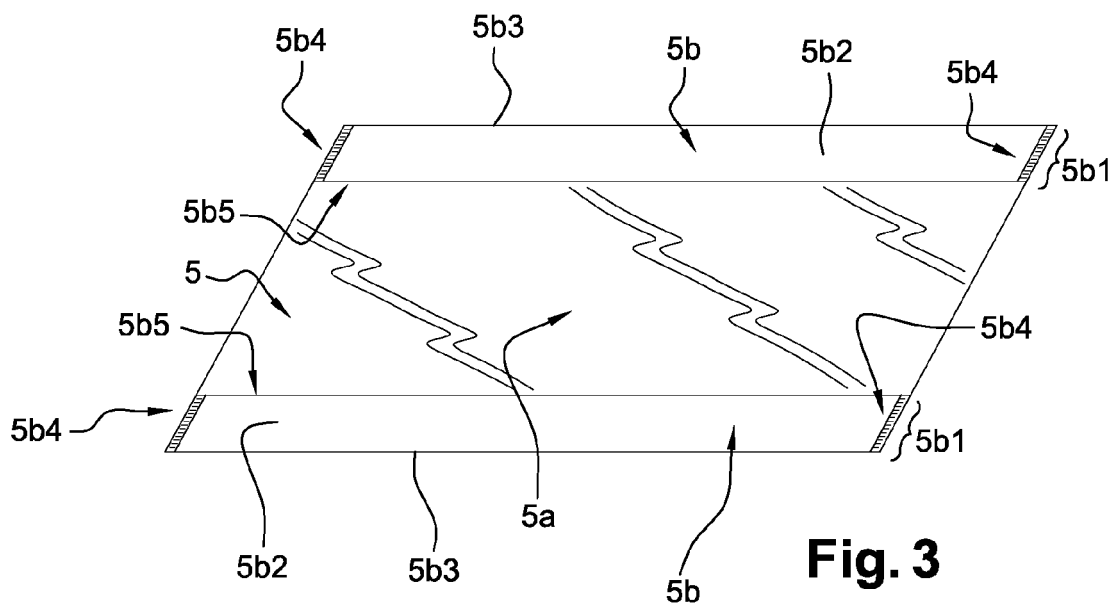
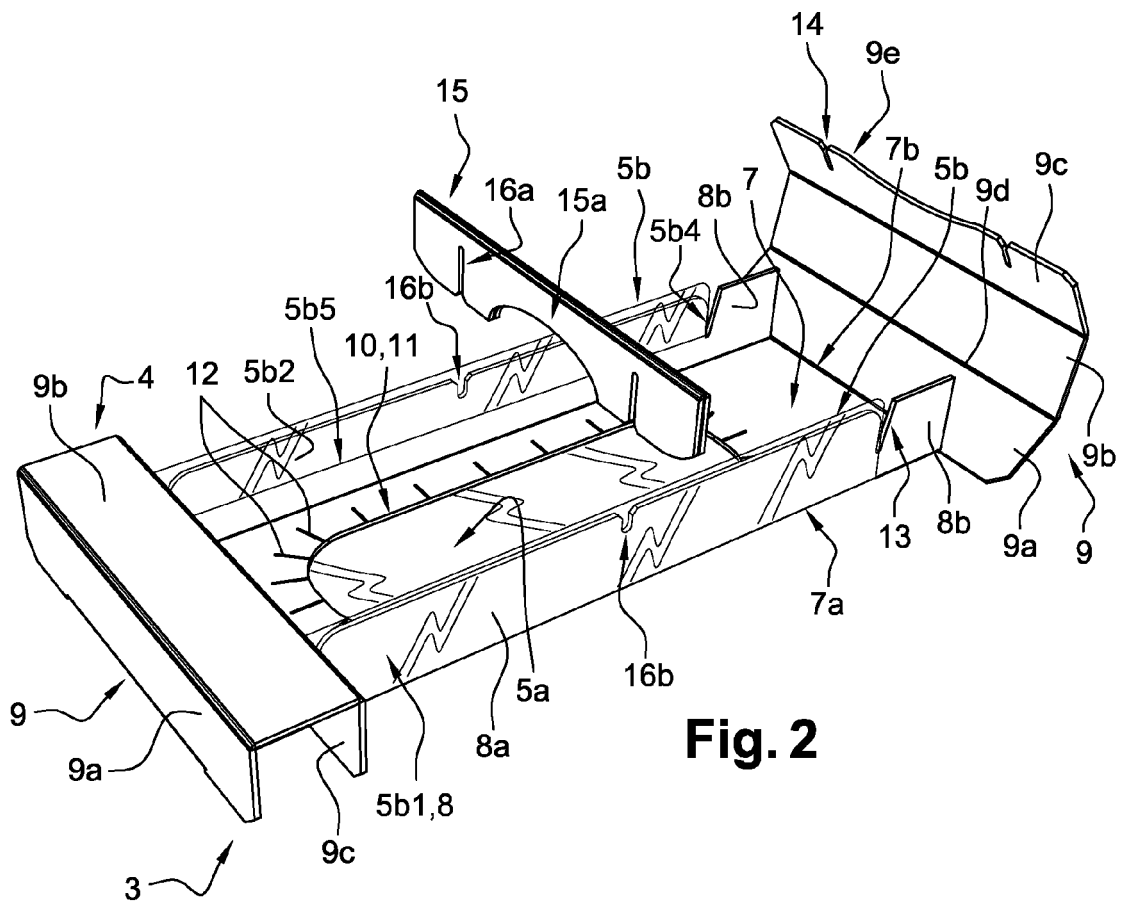
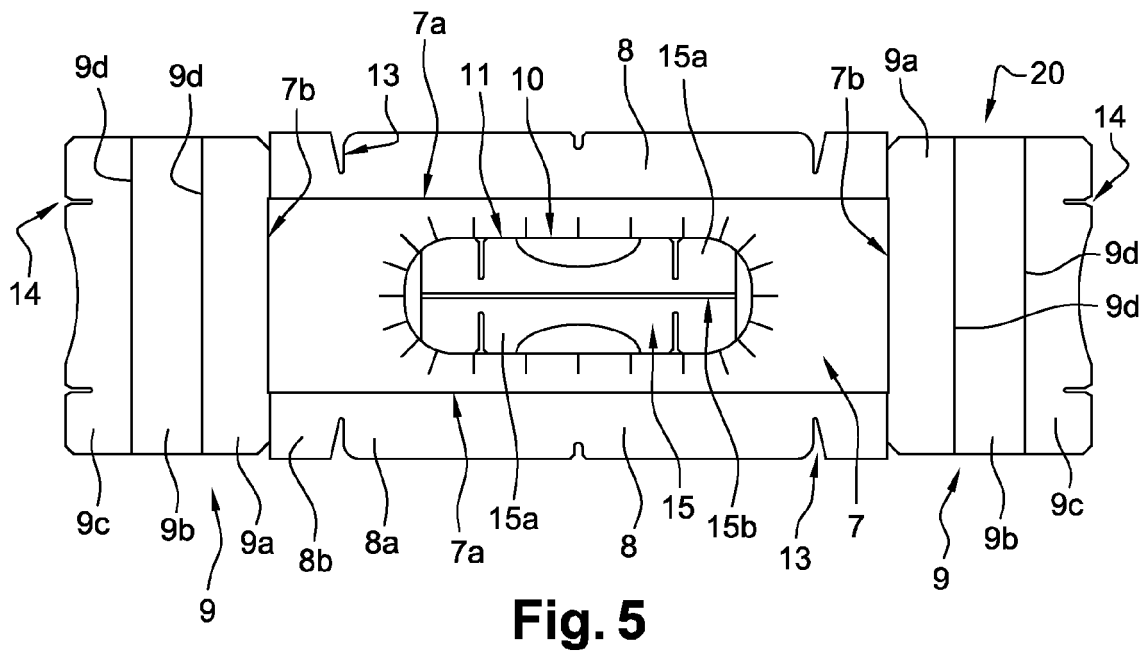
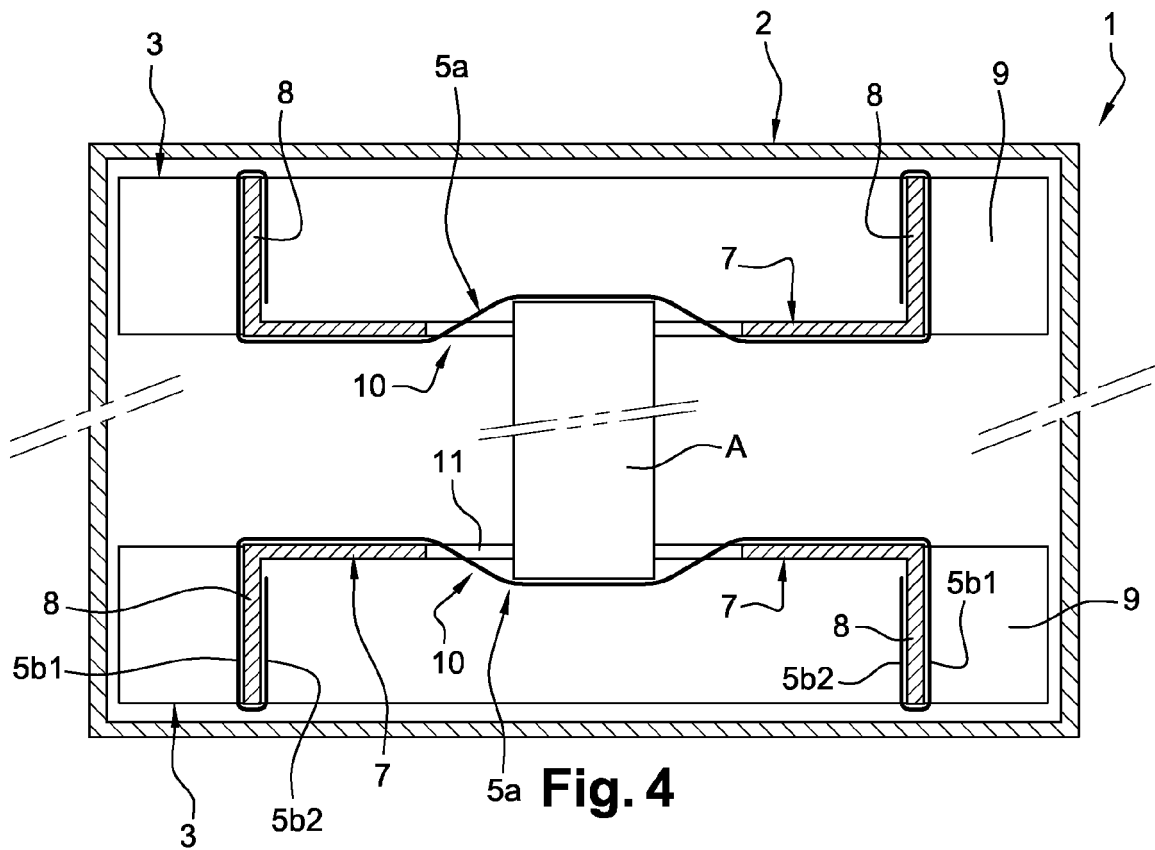


Fig. 1







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 5355

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 311 843 B1 (SMITH JEFFREY A [US] ET AL) 6 novembre 2001 (2001-11-06)	1,9	INV. B65D81/07 B65D5/50
Y	* colonne 11, ligne 26 - ligne 47; figures 44,45 *	7,8	
Y	US 6 675 973 B1 (MCDONALD JOHN [US] ET AL) 13 janvier 2004 (2004-01-13) * colonne 17, ligne 16 - colonne 19, ligne 3; figures 17,18,20,23-26 *	7	
Y	WO 01/39966 A (SEALED AIR CORP [US]; RIDGEWAY DEVIN C [US]) 7 juin 2001 (2001-06-07) * page 8, ligne 32 - page 14, ligne 17; figures 1-5 *	8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		6 août 2010	Galli, Monia
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 10 30 5355

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.

06-08-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6311843	B1	06-11-2001	AUCUN	

US 6675973	B1	13-01-2004	US 2009272667 A1	05-11-2009
			US 2007080095 A1	12-04-2007
			US 2004108239 A1	10-06-2004

WO 0139966	A	07-06-2001	AU 5437801 A	12-06-2001
			US 6302274 B1	16-10-2001

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0403514 A [0006]
- US 6675973 B [0011]