

(19)



(11)

EP 2 084 073 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.10.2011 Bulletin 2011/43

(51) Int Cl.:
B65D 21/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07765940.7**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2007/000863

(22) Date de dépôt: **23.05.2007**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/135292 (29.11.2007 Gazette 2007/48)

(54) **RÉCIPIENT MODULAIRE POUR CONTENIR DES DENRÉES SENSIBLES À LEUR MISE À L'AIR**
MODULARER BEHÄLTER ZUR AUFNAHME VON GEGEN LUFTKONTAKT ANFÄLLIGE WAREN
MODULAR CONTAINER FOR HOLDING VENTILATION-SENSITIVE COMMODITIES

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

(30) Priorité: **23.05.2006 FR 0604631**
22.05.2007 FR 0703612

(43) Date de publication de la demande:
05.08.2009 Bulletin 2009/32

(73) Titulaire: **Bou-mezrag Mohammed, Seiffeddine,
El-ouanoughi
92300 Villeneuve la Garenne (FR)**

(72) Inventeur: **Bou-mezrag Mohammed, Seiffeddine,
El-ouanoughi
92300 Villeneuve la Garenne (FR)**

(74) Mandataire: **Verdier, Louis
Cabinet
Access Patent Eu Org.
5bis, avenue Gilles
FR-94340 Joinville le Pont (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 321 370 WO-A-02/36444

EP 2 084 073 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine technique de l'invention.

[0001] La présente invention est du domaine des réceptacles pour le conditionnement de denrées sensibles à leur mise à l'air, et plus particulièrement des réceptacles emboîtables par empilement. Elle a pour objet un récipient modulaire composés de plusieurs modules empilés et assemblés successivement les uns aux autres.

Etat de la technique.

[0002] Le conditionnement de denrées sensibles à leur mise à l'air est rendu délicat en raison de cette sensibilité. De telles denrées sont susceptibles d'être des denrées alimentaires, tel qu'un liquide gazeux, ou des produits cosmétiques et/ou thérapeutiques par exemple. Ces denrées sont souvent contenues à l'intérieur d'un récipient hermétiquement clos qui permet de les conserver jusqu'à leur consommation. De tels récipients sont notamment formés par moulage d'une matière plastique, tel que par soufflage ou technique de moulage analogue. Cependant, la consommation des denrées après ouverture du récipient peut être étalée dans le temps, avec pour conséquence un risque d'altération de la denrée contenue à l'intérieur du récipient jusqu'à épuisement de ce dernier.

[0003] C'est pourquoi, il a été proposé des récipients modulaires composés de plusieurs récipients élémentaires semblables assemblés successivement les uns aux autres par empilement. Un tel récipient modulaire est généralement de conformation globale cylindrique, les récipients élémentaires qui le composent comportant un fond évidé de conformation conique notamment, pour la réception par emboîtement d'un goulot de forme complémentaire d'un récipient adjacent. L'assemblage des récipients élémentaires deux à deux est par exemple réalisé par l'intermédiaire d'une bride, par l'intermédiaire de moyens de vissage équipant l'extrémité de leur goulot, ou encore par l'intermédiaire d'organes d'emboîtement coopérants respectivement ménagés en fond et sur le goulot des récipients élémentaires. On pourra notamment se reporter aux documents EP1321370 (PICI A.), WO02/12077 (RAMJAN, RAMAN), DE10232578 (CANAK M.), WO0236444 (NICHE EDGE Ltd), GB2303114 (JONATHAN DEREK & ROBINSON), FR818908 (VEREINIGTE LAUSITZER GLASWERKE AKTIENGESELLSCHAFT) qui décrivent de tels récipients modulaires.

[0004] Une difficulté à surmonter réside dans un assemblage rapide et fiable des récipients élémentaires entre eux. En effet, les modalités d'assemblage doivent être aisées à mettre en oeuvre pour ne pas constituer une contrainte rédhibitoire pour le consommateur, tout en étant suffisamment robustes pour fiabiliser cet assemblage. En outre, ces modalités d'assemblage doivent être réalisées en prenant en compte les contraintes de fabrication par moulage des récipients élémentaires, et en

évitant d'induire leur, encombrement conséquent susceptible de porter atteinte à la mise en contact souhaitée de la paroi des goulots contre celle des fonds. Enfin, cet assemblage doit garantir le centrage et la mise en prolongement successive rigoureusement alignée des récipients élémentaires, sans risque de dévoiement d'un récipient élémentaire à l'autre susceptible d'être induit sous l'effet des efforts fournis par le consommateur pour réaliser cet assemblage, afin de conserver au récipient modulaire une ligne esthétique continue.

[0005] Il a été plus particulièrement proposé par EP1321370 de munir les récipients élémentaires de reliefs d'emboîtement complémentaires qui s'étendent en périphérie respectivement de leur goulot et de leur fond. Les reliefs d'emboîtement sont de conformation annulaire et leur mise en coopération s'effectue par poussée axiale opérée par l'utilisateur. Une telle poussée axiale provoque une déformation radiale de la paroi périphérique des récipients pour autoriser le passage axial de l'un des reliefs à l'intérieur de l'autre relief. Selon une variante, les reliefs d'emboîtement sont conformés en arc de cercle en étant agencés en dispositif de jonction du type à baïonnette.

[0006] De telles dispositions ne procurent pas une ergonomie satisfaisante en raison des efforts que doit déployer l'utilisateur pour assembler les récipients élémentaires entre eux, et/ou des gestes que doit accomplir l'utilisateur pour assembler et pour séparer les récipients élémentaires. En outre, les modalités mises en oeuvre pour l'assemblage des récipients élémentaires ne procurent par une fermeté apte à conférer au conteneur une robustesse globale satisfaisante, notamment dans le cas d'une utilisation d'un dispositif du type à baïonnette. Par ailleurs, les modalités d'assemblage mises en oeuvre induisent des tensions importantes sur les parois des récipients élémentaires, qui sont préjudiciables à la pérennité du conteneur et plus particulièrement à celle des récipients élémentaires qui le composent. Ces tensions font obstacle à la garantie d'un centrage rigoureux des récipients élémentaires les uns par rapport aux autres, et en conséquence altèrent la ligne esthétique du conteneur. Ces tensions sont aussi gênante à l'encontre d'une aisance de manipulation des récipients élémentaires pour leur assemblage les uns aux autres. L'ergonomie du conteneur est finalement dissuasive pour l'utilisateur, soit en raison du sentiment de fragilité du conteneur, les parois des récipients élémentaires devant être suffisamment malléables pour autoriser leur déformation, soit en raison des efforts axiaux conséquents que doit exercer l'utilisateur à l'encontre de la déformation de la paroi de révolution des récipients élémentaires, dans ce cas robuste. Si la variante consistant à exploiter un dispositif du type à baïonnette est susceptible de conforter l'assemblage des récipients élémentaires entre eux, elle nécessite un jeu pour limiter les tensions liées à leur assemblage, ce qui n'est pas satisfaisant au regard du flottement qui en résulte entre les récipients élémentaires ainsi assemblés.

Objet de l'invention.

[0007] Le but de la présente invention est de proposer un récipient modulaire composé d'une pluralité de récipients élémentaires empilés successivement en prolongement les uns des autres, qui offre une solution satisfaisante au regard des difficultés qui ont été énoncées. Il est plus particulièrement visé par la présente invention de permettre un assemblage et une séparation des récipients élémentaires entre eux qui soit ergonomiques et qui restreignent les tensions exercées sur la paroi de révolution des récipients élémentaires, tout en garantissant la fiabilité de l'assemblage obtenu, la pérennité du conteneur tant structurelle qu'au regard de la conservation de sa ligne esthétique globale, et ceci malgré des opérations répétées d'assemblage et de séparation des récipients élémentaires souhaitées potentiellement les plus nombreuses possibles. Il est aussi visé par la présente invention de proposer un tel conteneur dont les avantages offerts ne portent pas atteinte à sa compétitivité, notamment en permettant son obtention à moindres coûts.

[0008] Le récipient modulaire de la présente invention est composé d'une pluralité de récipients élémentaires empilés successivement en prolongement les uns des autres. Les récipients élémentaires comportent un fond évidé d'une conformation de révolution pour recevoir un goulot d'une conformation analogue. Des organes d'emboîtement coopérants sont respectivement ménagés en fond et sur le goulot des récipients élémentaires, pour constituer des moyens d'assemblage des récipients élémentaires entre eux.

[0009] Selon la présente invention, un tel récipient modulaire est principalement reconnaissable en ce que les organes d'emboîtement associent des rampes périphériques coopérantes par emboîtement, qui sont aptes à assembler les récipients élémentaires entre eux par rotation pour leur jonction axiale, et des butées de fin de course de cette rotation coopérantes par clipage, qui constituent des moyens de verrouillage de l'assemblage en rotation des récipients élémentaires entre eux et qui sont aptes à interdire une rotation inverse spontanée.

[0010] Les moyens d'assemblage associent des moyens d'emboîtement axial des récipients élémentaires, qui sont constitués par les rampes, et des moyens d'emboîtement radial des récipients élémentaires par déformation élastique, qui sont constitués par les butées. Ces butées sont mises en coopération par clipage en fin de course tournante des récipients élémentaires l'un par rapport à l'autre pour verrouiller l'assemblage obtenu par les moyens d'emboîtement axial. Ces dispositions sont telles que l'assemblage des récipients élémentaires est apte à être obtenu à partir d'un mouvement librement tournant exempt de contraintes sur ceux-ci et notamment sur leur paroi en vue de leur jonction axiale. Un tel mouvement est aisément réalisé par l'utilisateur sans effort susceptible de générer des tensions sur la paroi de révolution des récipients élémentaires. Une telle absence

de tensions préserve le conteneur et garantit un centrage idéal des récipients élémentaires les uns par rapport aux autres, et en conséquence garantit l'obtention et la conservation de la ligne esthétique du récipient nodulaire. Le mouvement de rotation procurant un centrage et une jonction axiale des récipients élémentaires est achevé par leur clipage les uns aux autres par l'intermédiaire des butées, pour verrouiller leur jonction axiale et interdire leur séparation spontanée par rotation inverse. Les surfaces des butées mises en coopération par clipage sont susceptibles d'être limitées et librement aménagées indépendamment des modalités de jonction axiale par rotation des récipients élémentaires, ce qui permet de les adapter selon les efforts souhaités à déployer par l'utilisateur pour l'assemblage des récipients, et/ou selon la robustesse souhaitées des parois des récipients élémentaires. Il en ressort que les concepteurs peuvent aisément adapter la conformation et/ou la robustesse des butées indépendamment de la robustesse de la paroi de révolution des récipients élémentaires.

[0011] De préférence, Les butées sont intégrées aux rampes et coopèrent entre elles par clipage en réaction d'une déformation élastique des organes d'emboîtement. Ces dispositions sont telles que l'emboîtement des récipients élémentaires par clipage résulte d'une déformation élastique des organes d'emboîtement, en préservant la paroi de révolution des récipients élémentaires qui est exclue d'une telle déformation élastique. Il en ressort que la paroi de révolution des récipients élémentaires est apte à être robuste en raison de l'absence nécessaire de sa déformation, sa résistance à la déformation étant indépendante des modalités d'assemblage des récipients élémentaires entre eux.

[0012] Plus particulièrement, les organes d'emboîtement sont élastiquement déformables par l'intermédiaire indifféremment de la rampe et/ou de la butée qu'ils intègrent respectivement, de manière à réduire le plus possible les tensions exercées sur la paroi de révolution des récipients élémentaires lors de leur assemblage ou inversement leur séparation.

[0013] Les rampes sont respectivement ménagées en creux et/ou en saillie indifféremment sur l'un et/ou l'autre du fond et/ou du goulot des récipients élémentaires.

[0014] Les butées sont respectivement ménagées en creux et/ou en saillie indifféremment sur l'une et/ou l'autre des rampes respectivement affectées au fond et/ou au goulot des récipients élémentaires. La surface de coopération entre les butées est avantageusement à portée sphérique ou analogue.

[0015] Les butées sont de surface restreintes au regard de la totalité de la surface de contact entre deux récipients élémentaires assemblés. L'agencement de la mise en coopération des butées par l'intermédiaire de surfaces à portée sphérique est par exemple obtenu à partir d'une conformation des butées respectivement en calotte sphérique et en cupule ou de manière analogue en cylindre ou équivalent. Une telle portée sphérique confère aux butées un agencement en came apte à pro-

voquer progressivement la déformation élastique exploitée pour le verrouillage de l'assemblage des récipients élémentaires entre eux. Il en ressort un confort de manipulation pour l'utilisateur et une limitation des tensions susceptibles d'être induites sur la paroi de révolution des récipients élémentaires.

[0016] Globalement, les organes d'emboîtement associent au moins un organe d'emboîtement mâle et/ou au moins un organe d'emboîtement femelle qui sont indifféremment respectivement ménagés au fond et au goulot. Les organes d'emboîtement et le récipient élémentaire qui les intègre sont avantageusement monoblocs de moulage, les organes d'emboîtement étant avantageusement intégrés de moulage au récipient élémentaire soit en une opération unique de moulage soit par surmoulage. Les opérations de moulage sont par exemple des opérations de moulage par injection ou de moulage par soufflage. Un avantage de former les butées par surmoulage réside dans la dissociation aisée entre les matériaux respectivement constitutifs du récipient élémentaire et des butées qu'il intègre. Une telle dissociation permet d'adapter à partir du choix du matériau approprié la robustesse de la paroi de révolution des récipients élémentaires et la malléabilité des butées pour favoriser l'aisance du clipage tout en conférant à ce dernier la résistance suffisante pour l'obtention du verrouillage de l'assemblage obtenu entre les récipients élémentaires.

[0017] Dans le cas d'une exploitation de plusieurs organes d'emboîtement et/ou de plusieurs rampes et butées intégrées à l'un de ces organes d'emboîtement, l'agencement mâle et femelle respectif des organes d'emboîtement, des rampes et/ou des butées sont à considérer isolément. L'organe d'emboîtement femelle est de préférence ménagé sur le fond pour former un évidement de réception de l'organe d'emboîtement mâle qui est ménagé sur le goulot, sans que cette répartition préjuge du caractère mâle ou femelle de la ou des rampes et de la ou des butées respectivement intégrées aux organes d'emboîtement. Plus particulièrement, les organes d'emboîtement mâle et femelle sont susceptibles d'être respectivement dotés d'une ou de plusieurs rampes et butées qui sont indifféremment en saillie et en creux non seulement de l'un à l'autre des organes d'emboîtement, mais aussi des uns aux autres pour un même organe d'emboîtement.

[0018] Plus précisément, au moins un organe d'emboîtement mâle est ménagé en saillie sur le goulot et intègre dans sa tranche au moins une rampe et au moins une butée, tandis qu'au moins un organe d'emboîtement femelle est formé d'un creux de réception de la saillie en étant ménagé sur le fond, et comporte en périphérie au moins une rampe complémentaire et au moins une butée complémentaire qui sont coopérantes respectivement avec la rampe et avec la butée. Les rampes coopérantes sont indifféremment respectivement agencées en rampe femelle de réception de l'autre rampe mâle. Les butées coopérantes sont indifféremment respectivement agen-

cées en butée femelle de réception de l'autre butée mâle. Ces agencements mâle et femelle des rampes, voire aussi des butées, sont de préférence cumulées pour une même rampe ou une même butée.

[0019] Les organes d'emboîtement et le récipient élémentaire qui les intègre sont avantageusement monobloc en étant conjointement formés par moulage. Les butées sont susceptibles d'être indifféremment formées par moulage conjointement avec les organes d'emboîtement et/ou d'être rapportées sur ces derniers, par collage, par soudage, par surmoulage ou autre technique de solidarisation analogue. Il est cependant préféré de former les organes d'emboîtement, composés de la rampe et de la butée, conjointement par moulage avec le récipient pour des gains de production.

[0020] Les butées coopérantes sont constituées par des reliefs de clipage complémentaires qui sont indifféremment ménagés en bout des rampes pour une liaison tangentielle des récipients élémentaires entre eux par rapport à leur conformation de révolution, et/ou par des reliefs de clipage ménagés sur les faces indifféremment axiales et/ou périphériques des organes d'emboîtement, et notamment des rampes, pour une liaison radiale des récipients élémentaires entre eux.

[0021] Selon une première variante de réalisation, un organe d'emboîtement mâle est constitué d'une platine intégrée de moulage au fond ou de préférence au goulot. Cette platine comporte une pluralité de rampes radialement équiréparties dont l'une au moins, et de préférence la totalité, intègre au moins une butée. Un organe d'emboîtement femelle est quant à lui constitué d'un évidement de forme complémentaire inversement intégré de moulage au goulot ou au fond.

[0022] Les rampes sont par exemple agencées en saignées ménagées dans la tranche de la platine, dont les bords en saillie et le creux médian constituent conjointement une rampe.

[0023] Les butées coopérantes sont de préférence respectivement agencées en calotte et en cupule et sont indifféremment à extension axiale, en étant ménagées sur les épaulements respectivement formés par la platine et par l'évidement, et/ou à extension radiale en étant ménagées sur les tranches respectivement de la platine et de l'évidement, et plus particulièrement sur les tranches des rampes correspondantes, en fond de saignée notamment. Plus particulièrement, les butées sont ménagées, isolément ou en combinaison, sur les faces axiales ou sur les faces périphériques des rampes.

[0024] Les rampes sont indifféremment à extension circulaire ou hélicoïdale, mais de préférence sont conformées en hélice et constituent des organes de poussée axiale contre les butées. Plus particulièrement, les rampes sont à extension indifféremment circulaire ou hélicoïdale. Cependant, il est préféré de conformer les rampes en hélice de manière à ce qu'elles constituent des organes de poussée axiale contre les butées. Les rampes sont aptes à repousser progressivement les butées agencées en relief de clipage axial lors de la rotation

relative entre les récipients élémentaires. Une telle compression progressive concourt à préserver les parois des récipients élémentaires, et favorise la mise en coopération spontanée des butées en fin de course de rotation des récipients élémentaires l'un par rapport à l'autre. En outre, l'utilisateur exerce un effort progressif de rotation sur les récipients élémentaires jusqu'au verrouillage de leur assemblage, ce qui améliore l'ergonomie du récipient.

[0025] Selon une deuxième variante de réalisation, les rampes sont en pluralité en étant radialement équiréparties et en étant orientées suivant une génératrice de ladite conformation de révolution de l'évidement du fond et du goulot. Les organes d'emboîtement sont principalement orientés suivant cette génératrice, et sont susceptibles de s'étendre totalement ou partiellement suivant cette génératrice, préférentiellement de manière continue sans exclure une forme de réalisation selon laquelle les organes d'emboîtement sont à extension discontinue par tronçons. Les organes d'emboîtement, et plus particulièrement les rampes, comportent des butées respectives coopérantes qui s'étendent tangentiellement à ladite conformation de révolution.

[0026] Les butées coopérantes sont par exemple constituées par au moins un bourrelet et une gorge qui sont respectivement ménagés en bout de l'une et/ou l'autre des rampes respectivement affectées au fond et au goulot. Ce bourrelet et cette gorge sont notamment de conformation cylindrique pour leur mise en coopération du type analogue à une portée sphérique. Les surfaces de révolution du bourrelet et de la gorge s'étendent sur une plage supérieure à 180 ° pour l'obtention de leur mise en coopération par ripage. Les butées coopérantes étant ménagées en périphérie du fond et du goulot, les axes d'extension du bourrelet et de la gorge sont parallèles et radialement excentrés par rapport à l'axe de révolution du fond et du goulot.

[0027] On notera que la conformation de la surface extérieure du récipient modulaire, exceptée celle de la zone de révolution que comporte le goulot et qui coopère avec le fond, est susceptible d'être quelconque, telle que polygonale et/ou circulaire.

[0028] Des applications privilégiées mais non limitatives du récipient modulaire de l'invention résident dans le conditionnement de denrées alimentaires, cosmétiques et/ou thérapeutiques par exemple, ou tout autre denrée périssable notamment. De telles denrées sont susceptibles d'être indifféremment des liquides, gazeux et/ou volatils ou non, des solides, en encore des denrées pulvérulentes et/ou à l'état gélifié et/ou à l'état pâteux, poudres, fard, crèmes ou denrées analogues.

[0029] Les denrées contenues respectivement dans les récipients élémentaires sont susceptibles d'être des denrées identiques ou différentes d'un récipient élémentaire à l'autre. Dans le cas de denrées différentes, celles-ci sont susceptibles d'être des produits destinés à être mélangés extemporanément à leur utilisation par exemple, ou encore d'être des produits de même nature mais

présentant des caractéristiques différentes, telles que de couleur et/ou d'état et/ou de texture par exemple.

Description des figures.

[0030] La présente invention sera mieux comprise, et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va en être faite de variantes de réalisation en relation avec les figures des planches annexées, dans lesquelles :

Les fig.1 et fig.2 sont des représentations d'un récipient modulaire selon une première forme de réalisation de la présente invention, respectivement vu de profil et vu en coupe axiale.

La fig.3 est une représentation en coupe axiale d'un récipient élémentaire constitutif du récipient modulaire représenté sur les fig.1 et fig.2.

La fig.4 est un détail en coupe radiale d'un couple de récipients élémentaires du type illustré sur la fig.3, assemblés l'un à l'autre.

La fig.5 est une vue de dessus du récipient élémentaire représenté sur la fig.3. La fig.6 est une représentation de profil d'un récipient modulaire selon une deuxième forme de réalisation de la présente invention.

La fig.7 est une représentation de profil d'un récipient élémentaire constitutif du récipient modulaire représenté sur la fig.6.

La fig.8 est une vue de dessus du récipient élémentaire représenté sur la fig.7. La fig.9 est une représentation de profil d'un récipient élémentaire constitutif d'un récipient modulaire selon une troisième forme de réalisation de l'invention.

La fig.10 est une vue de dessus du récipient élémentaire représenté sur la fig.9.

[0031] Sur les figures, un récipient modulaire est composé d'une pluralité de récipients élémentaires 1 emboîtés axialement successivement les uns dans les autres. Le nombre de trois récipients élémentaires 1 tel qu'illustré n'est pas limitatif quant à la portée de la présente invention, ce nombre de récipients élémentaires 1 pouvant être au moins de deux. Ces récipients élémentaires 1 sont semblables et sont avantageusement obtenus par moulage à partir d'un même moule. Chaque récipient élémentaire 1 comporte un goulot 2, notamment prévu pour être muni d'un bouchon amovible 3 tel qu'illustré sur la fig.3. Le goulot 2 comporte une zone globalement cylindrique, qui est prolongée par une zone conique. Le fond 4 du récipient élémentaire est évidé, cet évidement 5 présentant une forme complémentaire à celle du goulot 2 pour permettre l'emboîtement en prolongement les uns des autres d'une pluralité de récipients élémentaires 1 pour obtenir le récipient modulaire de l'invention.

[0032] Les zones coniques du goulot 2 et du fond 4 comportent des organes respectifs d'emboîtement coopérants 6 et 7. Ces organes d'emboîtement 6,7 associent

chacun au moins une rampe 8,9 et une butée 10,11 coopérantes avec une rampe 8,9 et une butée 10,11 complémentaires d'un récipient élémentaire 1 voisin. Les butées 10,11 sont élastiquement déformables pour constituer des moyens de verrouillage de l'assemblage des récipients élémentaires 1 entre eux. L'assemblage axial entre des récipients élémentaires 1 est obtenu à partir de leur rotation relative par mise en coopération des rampes 8,9 entre elles. La course de cette rotation est limitée par les butées 10,11, qui coopèrent entre elles par clipage pour verrouiller l'assemblage axial des récipients élémentaires 1, en interdisant leur rotation relative inverse spontanée.

[0033] Plus particulièrement, l'assemblage, et par analogie inversement la séparation des récipients élémentaires 1 sont respectivement obtenus à partir d'un mouvement relatif monodirectionnel tournant des récipients élémentaires 1. Un tel mouvement, simple à effectuer pour l'utilisateur, procure dans une première étape un assemblage axial des récipients élémentaires 1 puis dans une deuxième étape et sans rompre ce geste, le verrouillage de cet assemblage. Le verrouillage et le déverrouillage de l'assemblage des récipients élémentaires 1 sont obtenus à partir de gestes respectifs qui sont d'une ampleur limitée et qui sont générateurs d'efforts restreints pour l'utilisateur. Ces efforts étant limités, les récipients élémentaires 1 sont préservés, leur centrage relatif est favorisé lors de leur assemblage, et l'ergonomie du récipient modulaire est optimisée en procurant une manipulation confortable pour l'utilisateur. L'assemblage des récipients élémentaires 1 est obtenu à partir d'une rotation relative des récipients élémentaires 1 de manière rapide et fiable quel que soit l'effort fourni par l'utilisateur. Le verrouillage individuel de cet assemblage est exempt d'efforts susceptibles d'altérer la conformation et/ou l'alignement des récipients élémentaires 1 les uns par rapport aux autres, et/ou susceptibles de les fragiliser voire de les détériorer.

[0034] Selon une première variante de réalisation illustrée sur les fig.1 à fig.5, les organes d'emboîtement 6,7 sont en pluralité en étant radialement équirépartis en périphérie respectivement du fond 4 et du goulot 2. Ces organes d'emboîtement 6,7 intègrent chacun une rampe 8,9 et une butée 10,11, et s'étendent suivant une orientation globale correspondante à une génératrice des zones coniques du fond 4 et du goulot 2. On comprendra que cette extension est à appréhender au sens géométrique du terme, ces organes d'emboîtement 6,7 présentant une largeur s'étendant sur une plage angulaire. Sur la fig.5 plus particulièrement, les organes d'emboîtement 6,7 sont au moins au nombre de trois pour chacun du fond 4 et du goulot 2, répartis à 120° de manière à conforter le centrage des récipients élémentaires 1 entre eux. Les organes d'emboîtement 6 du goulot 2 sont placés en superposition partielle des organes d'emboîtement 7 du fond 4. En se reportant par ailleurs sur la fig. 4, cette superposition partielle vise à permettre une introduction axiale du goulot 2 d'un récipient élémentaire

1 à l'intérieur du fond 4 d'un autre récipient élémentaire 1' sans avoir à fournir d'effort pour leur emboîtement l'un dans l'autre, puis à assembler les récipients élémentaires 1,1' entre eux par crochitage à partir d'une coopération entre les rampes 8,9 qui sont respectivement ménagées sur les organes d'emboîtement 6,7 du goulot 2 et du fond 4.

[0035] Sur la fig.4, les rampes 8,9 qui sont conformées pour l'une 9 en un creux ménagée dans le fond 4 du récipient élémentaire 1 et débouchant vers la base de ce dernier, et pour l'autre 8 en une saillie ménagée sur la zone conique du goulot 2 de l'autre récipient élémentaire 1'. La rampe 8 que comporte l'organe d'emboîtement 6 en saillie équipant le goulot 2 est notamment conformée en languette, tandis que l'autre rampe 9 que comporte l'organe d'emboîtement 7 en creux équipant le fond 4 est conformée en saignée ménagée dans l'épaisseur du fond 4. Les organes d'emboîtement 6,7 s'étendent chacun sur une plage angulaire P1 de l'ordre comprise entre 50° et 70°, et plus particulièrement sur une plage de 60°. Les rampes 8,9 s'étendent plus particulièrement sur une plage angulaire P2 de l'ordre comprise entre 15° et 25°, et plus particulièrement sur une plage de 21°. La plage angulaire P3 de superposition des organes d'emboîtement 6,7 entre ceux du goulot 2 et ceux du fond 4 est quant à elle de l'ordre de 40°. On notera que ces informations chiffrées sont données à titre indicatif sans pour autant être limitatives quant à la portée de la présente invention.

[0036] Les butées 10,11 sont ménagées en bout des rampes 8,9, pour verrouiller l'assemblage axial obtenu par la mise en coopération par crochitage des rampes 8,9 entre elles. Cette position des butées 10,11 offre un verrouillage par clipage à partir de leur déformation élastique. L'une des butées 10 est conformée en bourrelet ménagés en bout de la languette 6, et l'autre des butées 11 est conformée en gorge ménagée en fond de la saignée borgne 9, pour la réception du bourrelet 10 correspondant. Pour assembler deux récipients élémentaires 1,1' l'un à l'autre en vue de la formation du récipient modulaire de l'invention, le goulot 2 de l'un des récipients élémentaires 1' est introduit par glissement à l'intérieur du fond 4 de l'autre récipient élémentaire 1. On notera que les organes d'emboîtement 6,7 s'étendant suivant une plage angulaire analogue, l'introduction axiale du goulot 2 dans le fond 4 est radialement guidée et ne nécessite aucun effort. Puis l'un au moins des récipients élémentaires 1 et/ou 1' est manipulé en rotation pour le passage des languettes 8 à l'intérieur des saignées 9 correspondantes. Cette opération s'effectue encore sans effort particulier. Enfin, en fin de course rotatoire du récipient élémentaire 1 et/ou 1', une poussée en rotation plus fortement exercée par l'utilisateur provoque le clipage des butées 10,11 entre elles, verrouillant ainsi l'assemblage par emboîtement entre les deux récipients élémentaires 1,1'. Pour séparer les récipients élémentaires 1,1' l'un de l'autre, il suffit d'opérer inversement les manœuvres susvisées.

[0037] Selon une deuxième variante de réalisation illustrée sur les fig.6 à fig.10, les organes d'emboîtement 6,7 sont conformés en platine 12 pour celui 6 en saillie ménagé sur le goulot 2, et en évidement 13 de forme complémentaire pour celui 7 en creux ménagé en fond 4 des récipients élémentaires 1. La platine 12 comporte trois rampes 8 radialement équiréparties qui sont ménagées dans sa tranche de manière à s'étendre en périphérie de l'organe d'emboîtement 6 correspondant. L'évidement 13 comporte en correspondance des rampes 9 de forme complémentaire. Chaque rampe comporte une butée 10,11 dont la profondeur est orientée axialement. Des butées 10 agencées en calotte sphérique sont ménagées en saillie axialement à la face supérieure de la platine 12, tandis que des butées 11 agencées en cupule sont ménagées en creux dans l'évidement 13.

[0038] Plus particulièrement sur la forme de réalisation illustrée sur les fig.9 et fig.10, les rampes 8,9 sont en outre dotées de butées 14,15 de forme complémentaire dont la profondeur est orientée radialement.

[0039] L'agencement des organes d'emboîtement en rampe permet leur exploitation aisée pour provoquer avantageusement une déformation élastique progressive des organes d'emboîtement, et un verrouillage spontané de l'assemblage à partir de la libération des organes d'emboîtement sans que l'utilisateur n'ait à fournir un effort spécifique pour l'obtention du verrouillage. Plus particulièrement sur la forme de réalisation illustrée sur les fig.6 à fig.8, la face supérieure de la platine 12 délimite des rampes frontales 16 qui sont inclinées par rapport à l'axe du récipient élémentaire 1, pour former une hélice susceptible d'induire une poussée contre les butées 10,11 lors du mouvement d'assemblage par rotation entre deux récipients élémentaires 1.

Revendications

1. Récipient modulaire composé d'une pluralité de récipients élémentaires (1) empilés successivement en prolongement les uns des autres, les récipients élémentaires (1) comportant un fond (4) évidé (5) d'une conformation de révolution pour recevoir un goulot (2) d'une conformation analogue, des organes d'emboîtement (6,7) coopérants étant respectivement ménagés en fond (4) et sur le goulot (2) des récipients élémentaires (1) pour constituer des moyens d'assemblage des récipients élémentaires (1) entre eux, **caractérisé en ce que** les organes d'emboîtement (6,7) associent des rampes périphériques (8,9) coopérantes par emboîtement qui sont aptes à assembler les récipients élémentaires (1) entre eux par rotation pour leur jonction axiale, et des butées (10,11,14,15) de fin de course de cette rotation coopérantes par clipage qui constituent des moyens de verrouillage de l'assemblage en rotation des récipients élémentaires (1) entre eux et qui sont

aptes à interdire une rotation inverse spontanée.

2. Récipient modulaire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les butées (10,11,14,15) sont intégrées aux rampes (8,9) et coopèrent entre elles par clipage en réaction d'une déformation élastique des organes d'emboîtement (6,7).
3. Récipient modulaire selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les organes d'emboîtement (6,7) sont élastiquement déformables par l'intermédiaire indifféremment de la rampe (8,9) et/ou de la butée (10,11,14,15) qu'ils intègrent respectivement.
4. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les rampes (8,9) sont respectivement ménagées en creux et/ou en saillie indifféremment sur l'un et/ou l'autre du fond (4) et/ou du goulot (2) des récipients élémentaires (1).
5. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les butées (10,11,14,15) sont respectivement ménagées en creux et/ou en saillie indifféremment sur l'une et/ou l'autre des rampes (8,9) respectivement affectées au fond (4) et/ou au goulot (2) des récipients élémentaires (1).
6. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de coopération entre les butées (10,11,14,15) est à portée sphérique.
7. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les butées coopérantes (10,11,14,15) sont constitués par des reliefs de clipage complémentaires qui sont indifféremment ménagés en bout des rampes (8,9) pour une liaison tangentielle des récipients élémentaires (1) entre eux par rapport à leur conformation de révolution, et/ou par des reliefs de clipage ménagés sur les faces indifféremment axiales et/ou périphériques des organes d'emboîtement (6,7) pour une liaison radiale des récipients élémentaires (1) entre eux.
8. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** organe d'emboîtement mâle est constitué d'une platine (12) intégrée de moulage au goulot (2), cette platine (12) comportant une pluralité de rampes (8) radialement équiréparties dont l'une au moins intègre au moins une butée (10,14), tandis qu'un organe d'emboîtement femelle est constitué d'un évidement (13) de forme complémentaire intégré de moulage au fond (4).

9. Récipient modulaire selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les rampes (8) sont agencées en saignées ménagées dans la tranche de la platine (12).
10. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** les butées coopérantes (10,11,14,15) sont respectivement agencées en calotte sphérique et en cupule et sont indifféremment à extension axiale ou à extension radiale.
11. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** les rampes (8,9) sont indifféremment à extension circulaire ou hélicoïdale.
12. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** les rampes (8,9) sont conformées en hélice et constituent des organes de poussée axiale contre les butées (10,11).
13. Récipient modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les rampes (8,9) sont en pluralité en étant radialement équ réparties et en étant orientées suivant une génératrice de ladite conformation de révolution de l'évidement du fond (4) et du goulot (2).
14. Récipient modulaire selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les butées (10,11) sont constituées par au moins un bourrelet et une gorge qui sont respectivement ménagés en bout de l'une et/ou l'autre des rampes (8,9) respectivement affectées au fond (4) et au goulot (2).

Claims

1. Modular receptacle composed of a plurality of individual receptacles (1) stacked successively in line with one another, the individual receptacles comprising a base (4) that is hollowed out (5) with a conformation of revolution to receive a spout (2) with a similar conformation, cooperating nesting members (6, 7) being respectively provided at the bottom (4) and on the spout (2) of the individual receptacles (1) in order to constitute means of assembling the individual receptacles (1) together, **characterised in that** the nesting members (6, 7) associate peripheral ramps (8, 9) cooperating by nesting, which are able to assemble the individual receptacles (1) together by rotation for their axial junction, and stops (10, 11, 14, 15) for the end of travel of this rotation, cooperating by clipping, which constitute means of locking the rotational assembly of the individual receptacles (1) together and are able to prevent spontaneous

reverse rotation.

2. Modular receptacle according to claim 1, **characterised in that** the stops (10, 11, 14, 15) are integrated in the ramps (8, 9) and cooperate together by clipping in reaction to an elastic deformation of the nesting members (6, 7) .
3. Modular receptacle according to claim 2, **characterised in that** the nesting members (6, 7) are elastically deformable by means of either the ramp (8, 9) and/or the stop (10, 11, 14, 15) that they include respectively.
4. Modular receptacle according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the ramps (8, 9) are respectively formed so as to be hollow and/or project indifferently on one and/or of the bottom (4) and/or the spout (2) of the individual receptacles (1).
5. Modular receptacle according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the stops (10, 11, 14, 15) are respectively formed hollow and/or projecting indifferently on one or other or both of the ramps (8, 9) respectively allocated to the bottom (4) and/or to the spout (2) of the individual receptacles (1).
6. Modular receptacle according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cooperation surface between the stops (10, 11, 14, 15) has a spherical span.
7. Modular receptacle according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cooperating stops (10, 11, 14, 15) are formed by complementary clipping reliefs that are provided at the end of the ramps (8, 9) for revolution, and/or by clipping reliefs provided on the faces, which may be either axial and/or peripheral, of the nesting members (6, 7) for radial connection of the individual receptacles (1) to one another.
8. Modular receptacle according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the male nesting member consists of a plate (12) integrated by moulding in the spout (2), this plate (12) comprising a plurality of ramps (8) radially equally distributed, at least one of which includes at least one stop (10, 14), while a female nesting member consists of a recess (13) of complementary shape included by moulding in the bottom (4).
9. Modular receptacle according to claim 8, **characterised in that** the ramps (8) are arranged in kerfs provided in the edge of the plate (12).
10. Modular receptacle according to either one of claims

8 and 9, **characterised in that** the cooperating stops (10, 11, 14, 15) are respectively arranged as a spherical cap and a cupola and are either axially extending or radially extending.

11. Modular receptacle according to any one of claims 8 to 10, **characterised in that** the ramps (8, 9) are of either circular or helical extension.
12. Modular receptacle according to any one of claims 8 to 11, **characterised in that** the ramps (8, 9) are conformed in a helix and constitute members with axial thrust against the stops (10, 11).
13. Modular receptacle according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the ramps (8, 9) are in a plurality, being radially equally distributed and being oriented along a generatrix of said conformation of revolution of the recess of the bottom (4) and of the spout (2).
14. Modular receptacle according to claim 12, **characterised in that** the stops (10, 11) are formed by at least one rim and a groove that are respectively provided at the end of one and/or other of the ramps (8, 9) respectively allocated to the bottom (4) and to the spout (2).

Patentansprüche

1. Modularbehälter, bestehend aus einer Vielzahl an Einzelbehältern (1), die nach und nach und fortlaufend aufeinander gestapelt werden, wobei die Einzelbehälter (1) einen ausgesparten (5) Boden (4) mit einer umlaufenden Form aufweisen, um einen Flaschenhals (2) mit einer dazu passenden Form aufzunehmen, wobei jeweils am Boden (4) und am Flaschenhals (2) der Einzelbehälter (1) zusammenwirkende Stapelorgane (6, 7) zur Bildung von Verbindungsvorrichtungen der Einzelbehälter (1) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelorgane (6, 7) umlaufende Rampen (8, 9), die durch Verschachtelung zusammenwirken und in der Lage sind, die Einzelbehälter (1) durch Verdrehen zusammenzusetzen, um deren axiale Verbindung herzustellen, mit Endlagenanschlüssen (10, 11, 14, 15) für die Drehbewegung verbinden, die ineinander einrasten und Vorrichtungen zum Verriegeln der Drehverbindung der verschiedenen Einzelbehälter (1) bilden und die ausgelegt sind, um eine ungewollte Drehung in Gegenrichtung zu unterbinden.
2. Modularbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlüsse (10, 11, 14, 15) in die Rampen (8, 9) integriert sind, und durch eine elastische Verformung der Stapelorgane (6, 7) ineinander einrasten.
3. Modularbehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stapelorgane (6, 7) entweder durch die Rampe (8, 9) und/ oder den Anschlag (10, 11, 14, 15), die sie jeweils enthalten, elastisch verformbar sind.
4. Modularbehälter nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampen (8, 9) jeweils konkav und/ oder konvex entweder im Boden (4) und/ oder im Flaschenhals (2) der Einzelbehälter (1) angeordnet sind.
5. Modularbehälter nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlüsse (10, 11, 14, 15) jeweils konkav und/ oder konvex entweder auf der einen oder der anderen Rampe (8, 9) angeordnet sind, die jeweils dem Boden (4) und/ oder dem Flaschenhals (2) der Einzelbehälter (1) zugeordnet sind.
6. Modularbehälter nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche zum Zusammenwirken der Anschlüsse (10, 12, 14, 15) eine kugelförmige Auflagefläche aufweist.
7. Modularbehälter nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusammenwirkenden Anschlüsse (10, 12, 14, 15) aus einander ergänzenden Rastreliefs bestehen, die zur tangentialen Verbindung der Einzelbehälter (1) in Bezug auf ihre umlaufende Form am Ende der Rampen (8, 9) angeordnet sind, und/ oder aus Rastreliefs, die zur radialen Verbindung der Einzelbehälter (1) an den axialen und/ oder umlaufenden Flächen der Stapelorgane (6, 7) angeordnet sind.
8. Modularbehälter nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steckstapelorgan aus einer Platte (12) besteht, die in den Flaschenhals (2) eingeformt ist, wobei diese Platte (12) eine Vielzahl an radial symmetrisch aufgeteilten Rampen (8) aufweist, von denen zumindest eine mindestens einen Anschlag (10, 14) umfasst, während ein Aufnahmestapelorgan eine Aussparung (13) in einer ergänzenden Form umfasst, die in den Boden (4) eingeformt ist.
9. Modularbehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampen (8) so angeordnet sind, dass sie in Form von Rinnen im Plattenrand (12) angeordnet sind.
10. Modularbehälter nach irgendeinem der Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusammenwirkenden Anschlüsse (10, 11, 14, 15) in Form einer kugelförmigen Haube und in Form einer Pfanne angeordnet sind, und entweder eine axiale

oder eine radiale Ausrichtung aufweisen.

11. Modularbehälter nach irgendeinem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampen (8, 9) entweder eine kreis- oder schneckenförmige Ausrichtung aufweisen. 5
12. Modularbehälter nach irgendeinem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rampen (8, 9) schneckenförmig ausgeführt sind, und Organe für den axialen Schub gegen die Anschläge (10, 11) bilden. 10
13. Modularbehälter nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Rampen (8, 9) vorhanden sind, die radial symmetrisch angeordnet, und entsprechend einer Mantellinie der besagten umlaufenden Form der Aussparung des Bodens (4) und des Flaschenhalses (2) ausgerichtet sind. 15 20
14. Modularbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschläge (10, 11) aus zumindest einem Wulst und einer Nut bestehen, die jeweils am Ende der einen und/ oder anderen Rampe (8, 9) angeordnet sind, die jeweils dem Boden (4) oder dem Flaschenhals (2) zugeordnet sind. 25

30

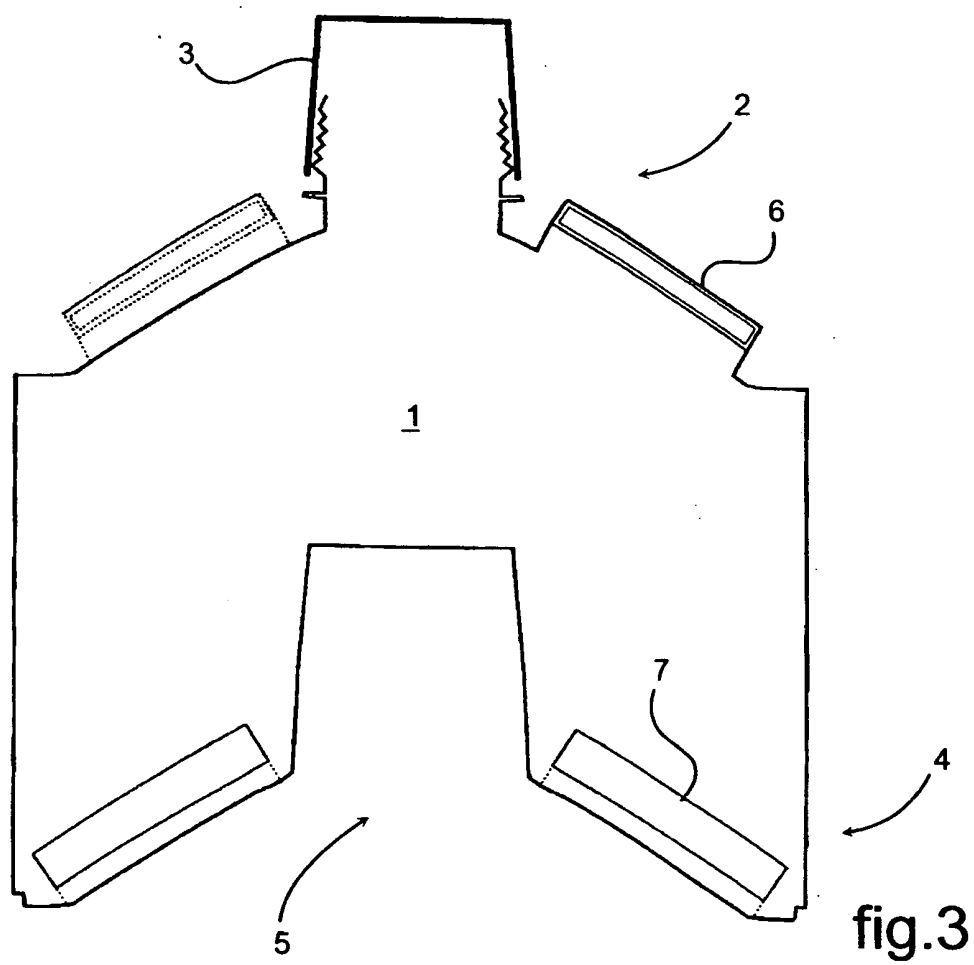
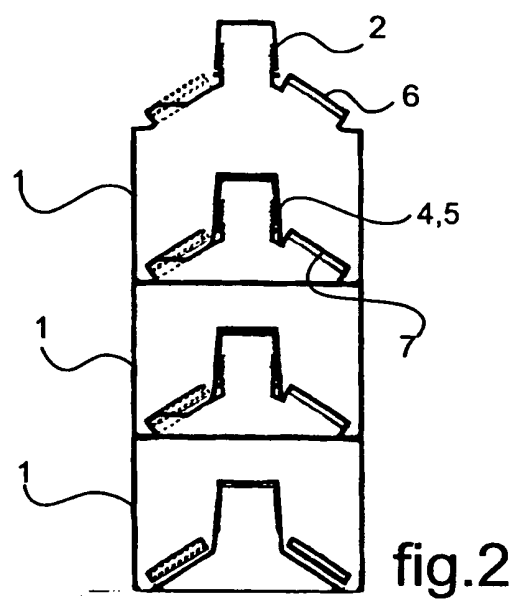
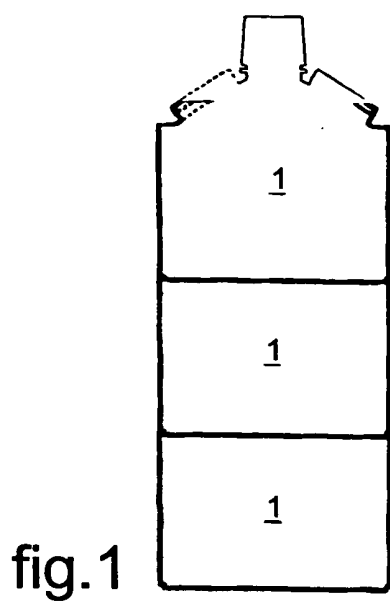
35

40

45

50

55



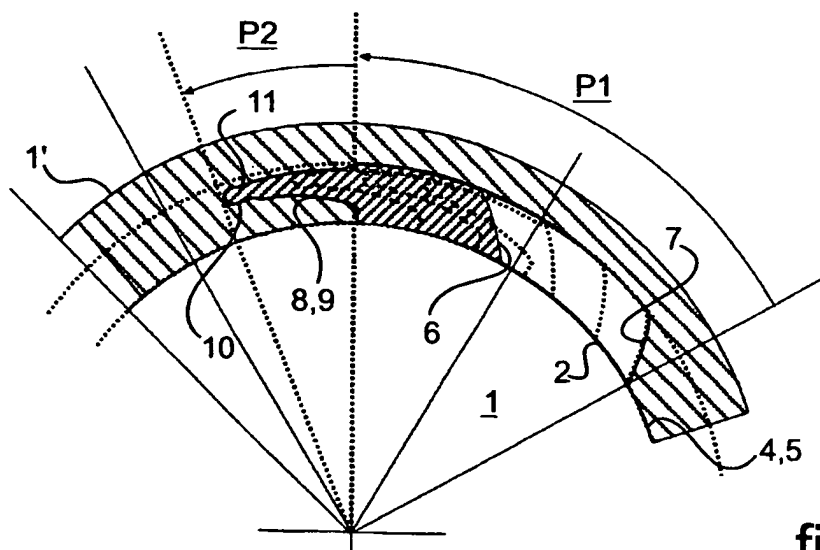


fig.4

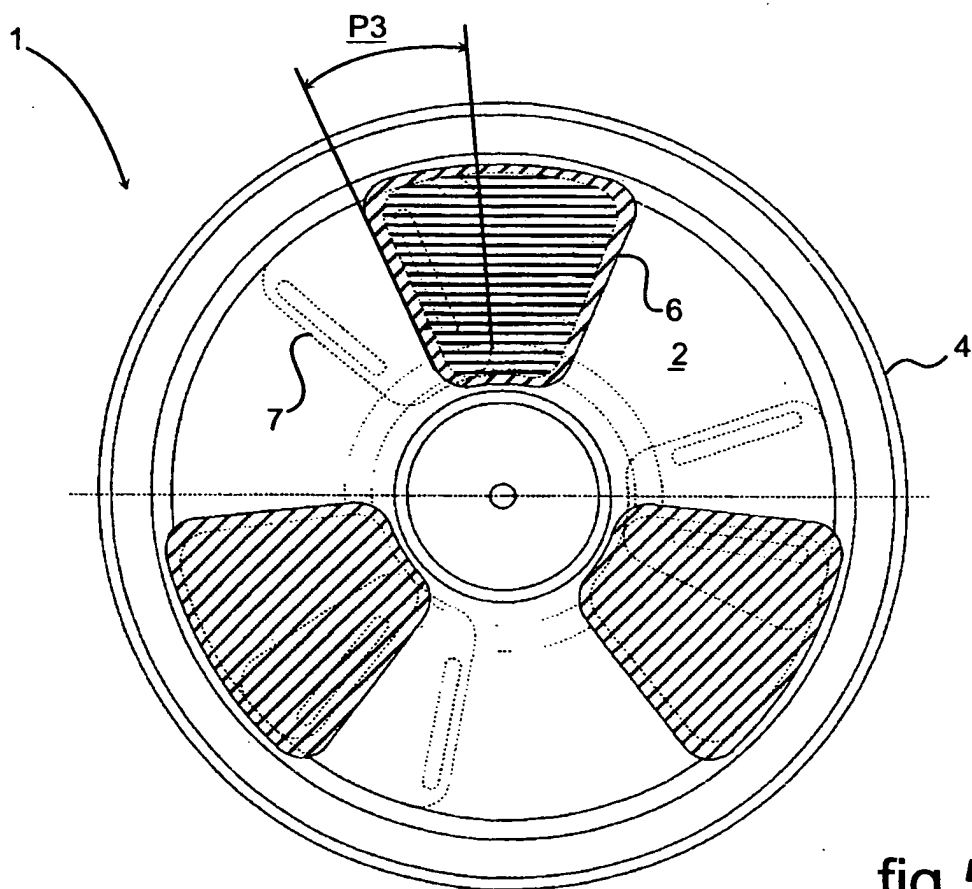


fig.5

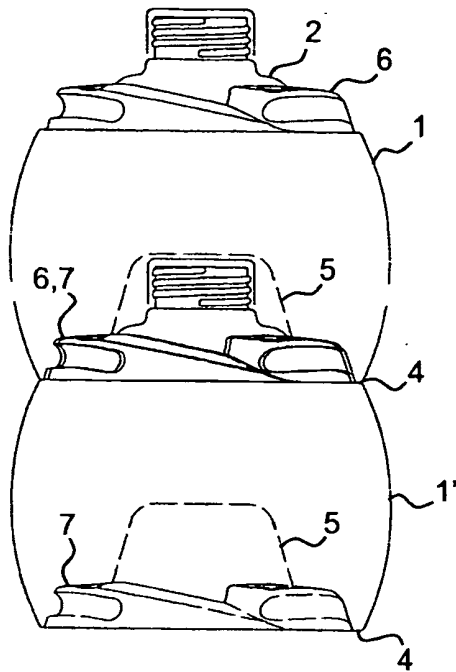


fig.6

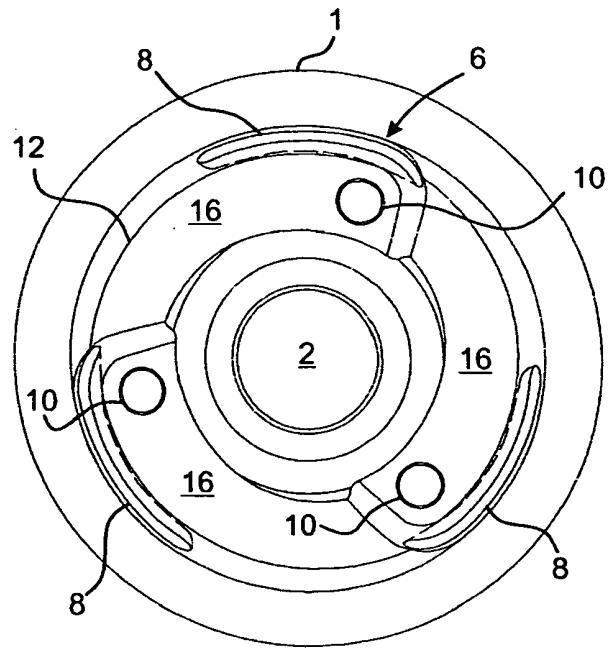


fig.8

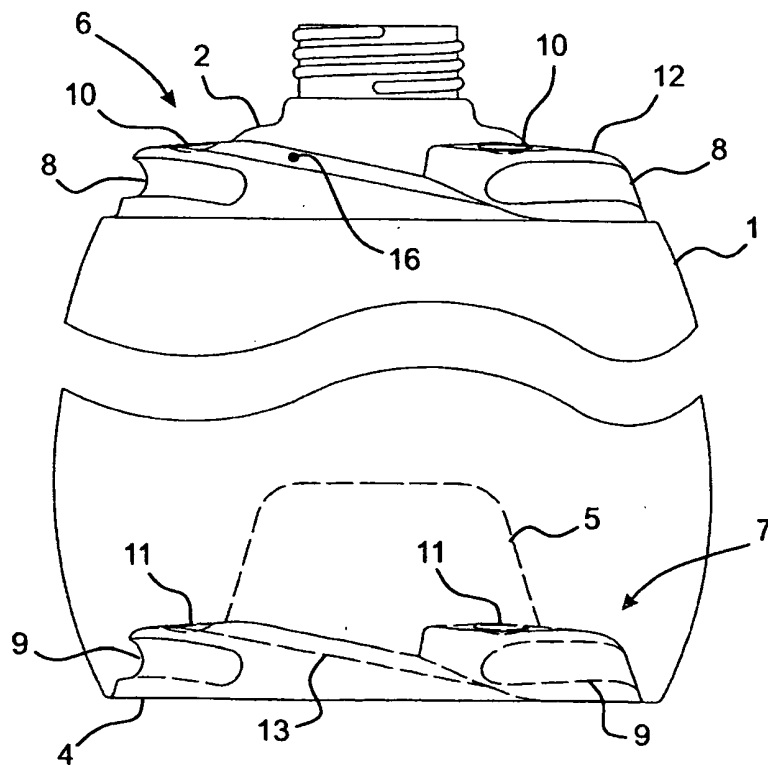
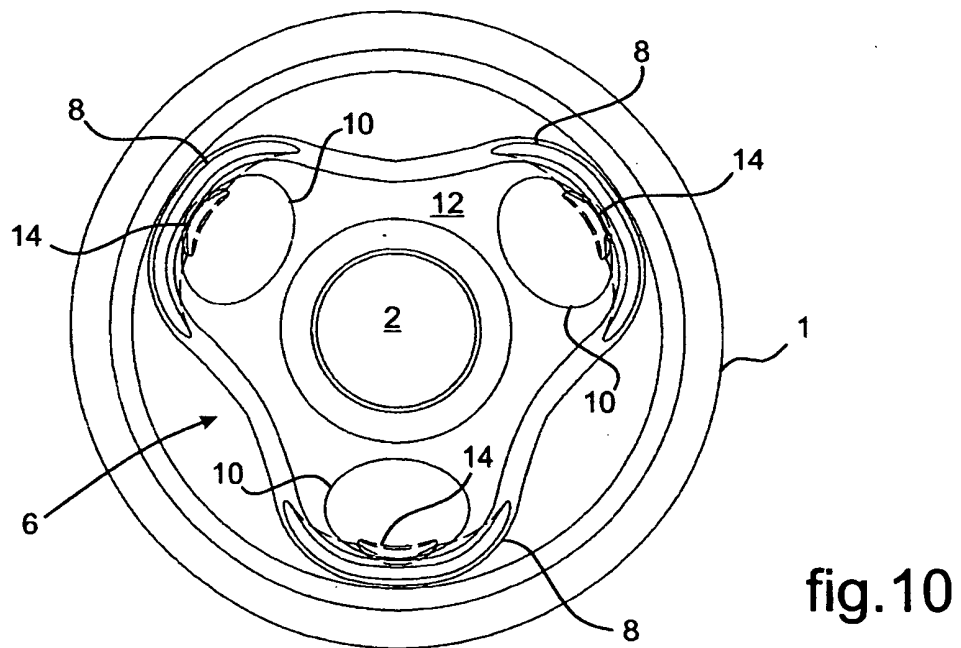
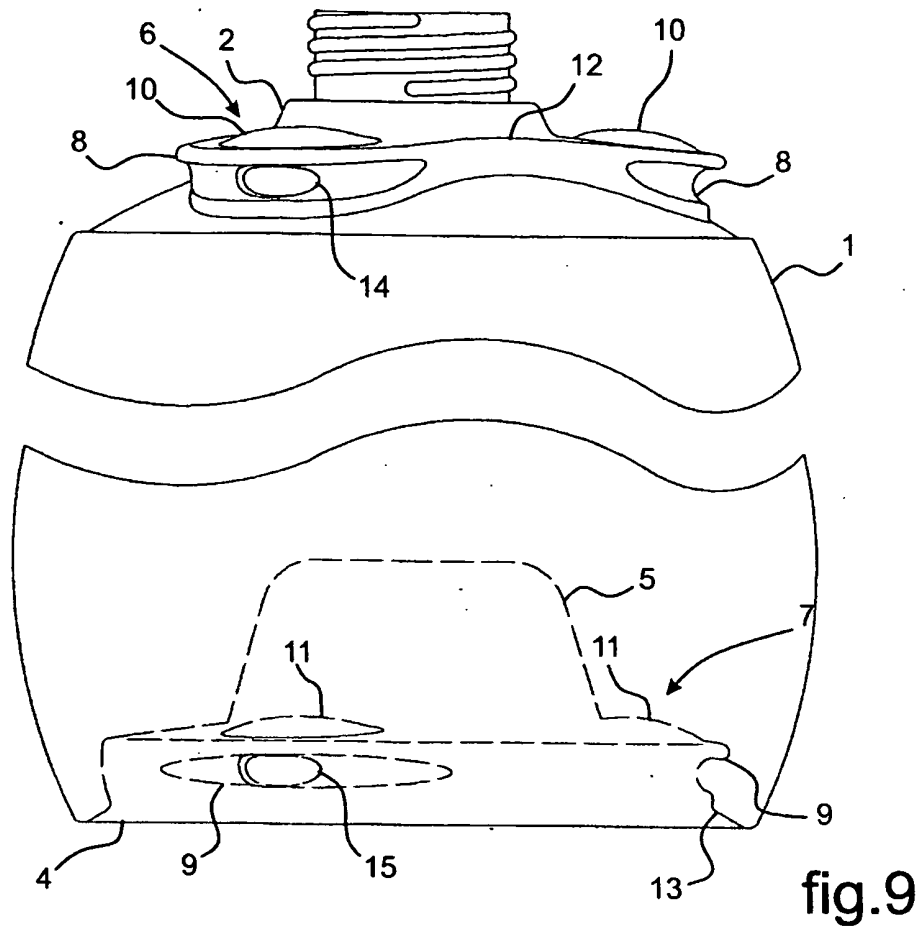


fig.7



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 1321370 A [0003] [0005]
- WO 0212077 A [0003]
- DE 10232578 [0003]
- WO 0236444 A [0003]
- GB 2303114 A, JONATHAN DEREK & ROBINSON [0003]
- FR 818908 [0003]