



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 872 430 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.09.2003 Bulletin 2003/37

(51) Int Cl.7: **B65D 81/32**

(21) Numéro de dépôt: **98400648.6**

(22) Date de dépôt: **19.03.1998**

(54) **Barquette thermoplastique pour le mélange extemporané d'au moins deux produits**

Schale aus thermoplastischem Werkstoff zum unmittelbaren Vermischen von mindestens zwei Produkten

Thermoplastic tray for instant mixing of at least two products

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(72) Inventeur: **Albisetti, Nicolas**
92110 Clichy (FR)

(30) Priorité: **14.04.1997 FR 9704545**

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'OREAL-DPI
6 rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cédex (FR)

(43) Date de publication de la demande:
21.10.1998 Bulletin 1998/43

(73) Titulaire: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-95/11834 **GB-A- 1 053 868**
US-A- 3 954 179

EP 0 872 430 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a trait à une barquette thermoplastique selon le préambule de la revendication 1 pour le mélange extemporané de deux produits A et B. L'invention est tout particulièrement adaptée au mélange de produits de coloration capillaire comprenant un colorant et un oxydant.

[0002] Dans le domaine de la coloration capillaire, on utilise un colorant et un oxydant, que l'on conditionne séparément afin de ne pas affecter leurs propriétés, et que l'on mélange juste avant utilisation. Pour les produits, notamment de consistance liquide, il existe des mélangeurs de type à deux compartiments isolés par un bouchon amovible. Des moyens d'actionnement sont prévus pour, avant utilisation provoquer l'expulsion du bouchon, de manière à permettre le mélange du colorant et de l'oxydant. De tels dispositifs sont décrits notamment dans le brevet Européen EP-A-0 333 541 ou dans le brevet US 1 275 315. Ces dispositifs sont souvent complexes et de coût relativement élevé. Par ailleurs, de tels dispositifs sont particulièrement inadaptés lorsque l'un et/ou l'autre des composants sont sous forme de crème ou de poudre.

[0003] Toujours dans le domaine de la coloration capillaire, il est connu de conditionner de tels produits, à l'intérieur de deux compartiments séparés. Avant utilisation, l'utilisatrice prend le premier compartiment, le désopercule, puis, après avoir désoperculé le second, verse le contenu du premier dans le second, et réalise le mélange, au moyen d'une spatule par exemple. Généralement, les deux compartiments sont totalement distincts l'un de l'autre, c'est à dire non solidaires l'un de l'autre. Un des problèmes, se posant pour ce type de produit, tient à la manipulation du récipient dont le contenu doit être ajouté au contenu de l'autre récipient. En effet, en raison du caractère fortement instable des produits, notamment au contact de l'air, il est nécessaire de les remplir au maximum, de manière à supprimer sensiblement tout volume d'air entre la surface libre du produit et l'opercule de scellage. Après ouverture, la manipulation devient alors très délicate en raison du risque de faire tomber une partie du produit. Par ailleurs lorsque l'on verse le contenu du premier récipient dans le second, en particulier lorsqu'il s'agit d'un produit liquide, si la forme du bord du premier récipient, n'est pas choisie de manière adéquate, il peut se produire lors du versement, un effet dit de "théière" se traduisant par un écoulement intempestif de liquide le long du bord du premier récipient, qui, sauf à prendre des précautions particulières, s'écoulera hors du second récipient. Une partie du produit sera donc perdue définitivement, ce qui, outre les aspects gaspillage et pollution de l'environnement, peut provoquer une coloration de qualité moins bonne en raison de la modification des dosages respectifs de colorant et d'oxydant.

[0004] Dans un tout autre domaine, à savoir le domaine alimentaire, il est connu de réaliser une boîte de type

comportant un fond sur lequel est articulé un couvercle. Une telle boîte est décrite dans la demande de brevet française FR-A-2 731 412. La charnière décrite pour la réalisation de cette boîte est de rigidité telle qu'elle n'autorise qu'un simple mouvement de pivot entre le couvercle et le fond. En réalité, la seule fonction du couvercle étant d'obturer de manière amovible l'ouverture du réceptacle, le seul mouvement nécessaire à la réalisation de cette fonction est précisément un mouvement de pivot, dans la mesure où le couvercle, en position ouverte, a son fond surélevé par rapport au fond du réceptacle contenant le produit. Une articulation autorisant un mouvement ayant d'autres composantes, n'assurerait pas de manière satisfaisante cette fonction de fermeture et d'ouverture. En revanche, une telle zone d'articulation, en raison du seul mouvement de pivot qu'elle autorise, ne pourrait en aucun cas être utilisée pour l'articulation d'un premier récipient avec un second, dont le contenu doit être versé dans le premier récipient.

[0005] Le document GB-A-1 053 868 décrit une structure à deux compartiments reliés par un axe d'articulation. A l'utilisation, le second compartiment est basculé relativement au premier autour dudit axe de manière à verser le contenu du second dans le premier. Du fait de la structure de l'articulation, en particulier si le second compartiment contient un liquide arrivant sensiblement au ras de son ouverture, alors une partie non négligeable de produit se perd dans le transfert, et souille le dispositif.

[0006] Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de fournir une barquette pour le mélange extemporané de deux produits, et résolvant en tout ou partie, les problèmes évoqués dans la partie qui précède.

[0007] C'est en particulier un objet de l'invention que de fournir un dispositif de mélange, par transvasement du contenu d'un premier récipient dans un second récipient, et ce, par des manipulations simples, reproductibles, et non susceptibles de provoquer des pertes de produit.

[0008] C'est un autre objet de l'invention que de fournir un conditionnement économique à réaliser, en particulier, grâce à l'utilisation de techniques industrielles modernes, telles que notamment, le thermoformage ou l'injection à parois minces.

[0009] D'autres objets encore apparaîtront de manière détaillée dans la description qui suit.

[0010] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant une barquette thermoplastique pour le mélange extemporané d'au moins deux produits A et B, ladite barquette comportant un corps thermoplastique formant au moins deux compartiments, un premier compartiment contenant le produit A, un second compartiment contenant le produit B, chacun des compartiments présentant une ouverture délimitée par un bord périphérique, et obturée de façon amovible par des moyens appropriés, les deux compartiments étant reliés entre eux

par au moins une zone d'articulation, caractérisée en ce que ladite zone d'articulation permet d'amener au dessus de l'ouverture du premier compartiment, au moins une portion du bord périphérique du second compartiment, par un mouvement sensiblement parallèle à lui même de ce dernier, puis de basculer le second compartiment, de manière à verser le produit B dans le premier compartiment, afin d'y mélanger les deux produits.

[0011] Ladite portion de bord périphérique du second compartiment est amenée au dessus de l'ouverture du premier compartiment par un mouvement présentant une composante horizontale et une composante verticale, ledit second compartiment présente avantageusement une paroi latérale dont une portion, adjacente à ladite zone d'articulation, est inclinée de manière à conférer plus d'amplitude à ladite composante horizontale. Cette caractéristique permet en outre de faciliter, le cas échéant, le démoulage de la barquette.

[0012] A titre indicatif, l'angle formé par ladite paroi latérale peut être compris entre 5° et 45°, et de préférence, entre 5° et 20°.

[0013] De préférence, le bord périphérique entourant lesdites ouvertures forme une surface, sensiblement parallèle à un plan du fond desdits premier et second compartiments, et présente en regard de la zone d'articulation, un premier bord adjacent à l'ouverture qu'elle délimite, et un second bord adjacent à ladite zone d'articulation, ladite zone d'articulation permettant d'amener au moins le second bord au dessus de l'ouverture du premier compartiment. Cette surface entourant les ouvertures des premier et second compartiments peut être utilisée avantageusement pour la soudure (thermique ou autre) ou pour le collage d'un opercule apte à obturer de manière étanche et amovible lesdites ouvertures. D'autres moyens de fermeture encore, peuvent être utilisés selon l'invention.

[0014] Selon un premier mode de réalisation, le premier compartiment est d'axe X, le second compartiment est d'axe Y, ladite zone d'articulation comportant deux axes d'articulation, orientés perpendiculairement à un plan passant par les axes X et Y, et séparés d'une zone rigide à semi rigide de largeur suffisante pour pouvoir amener, au dessus de l'ouverture du premier compartiment, ladite portion de bord périphérique du second compartiment, par un mouvement sensiblement parallèle à lui même de ce dernier. Cette forme de réalisation est tout particulièrement avantageuse, en ce qu'elle offre un bon guidage et une bonne reproductibilité du mouvement du compartiment dont le contenu est à verser dans l'autre compartiment. De telles articulations peuvent être arrangées de manière à permettre ou faciliter un pliage, ou un pivotement, plutôt dans un sens que dans l'autre. Dans cette hypothèse, le sens de pliage ou de pivotement préférentiel des deux axes d'articulation peut être le même ou opposé.

[0015] A titre d'exemple les deux articulations sont constituées de charnières films, ce qui constitue un mode de réalisation particulièrement économique de la zo-

ne d'articulation utilisée selon la présente invention.

[0016] D'autres types d'articulation peuvent toutefois être utilisés. A titre de variante, la zone d'articulation est constituée d'une charnière déroulante. Une telle charnière déroulante peut être constituée d'une zone souple entre les deux compartiments, c'est à dire d'une zone dont la largeur et la souplesse du matériau la constituant, autorisent d'une part un mouvement parallèle à lui même du compartiment dont le contenu doit être versé dans l'autre, jusqu'à ce qu'un pan de son bord périphérique soit au moins en partie au dessus de l'ouverture du compartiment de mélange, et d'autre part un mouvement de basculement pour permettre le versement du produit dans le compartiment de mélange. A titre d'illustration, une telle zone souple est constituée sous forme d'une structure à ondulations ou plis orientés perpendiculairement à un plan passant par les axes X et Y du premier, respectivement, du second compartiment.

[0017] Selon une autre variante de l'invention, la barquette comprend deux zones d'articulation formées par deux bandes situées de part et d'autre d'un plan passant par les axes X et Y du premier, respectivement, du second compartiment. Avantagement, chacune des bandes est reliée au premier compartiment par une première ligne d'attache, et au second compartiment par une seconde ligne d'attache, lesdites lignes d'attache étant disposées en regard des bords latéraux respectifs desdits premier et second compartiments. Cette caractéristique offre une plus grande latitude, notamment dans la composante horizontale du mouvement du compartiment dont le contenu est à verser dans l'autre, et permet par ailleurs de réduire de façon substantielle l'encombrement de l'ensemble.

[0018] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le premier compartiment comporte des moyens d'accrochage (de type bourrelet d'encliquetage) aptes à coopérer avec des moyens complémentaires (de type gorge) portés par l'autre compartiment, de manière à permettre l'accrochage mutuel des deux compartiments, lorsque l'un est en position repliée sur l'autre, réalisant ainsi une structure compacte formant à la fois conditionnement primaire et secondaire de l'ensemble. On peut à cet effet, monter (par collage ou soudure) le fond de chacun des compartiments, de manière individuelle, sur un support respectif, en carton ou en plastique par exemple, faisant office d'élément de protection, et de support d'étiquetage ou de marquage pour certaines informations techniques et/ou commerciales. En position repliée, les cartons supportant respectivement chacun des compartiments sont situés à l'opposé l'un de l'autre. Cette caractéristique est particulièrement avantageuse d'un point de vue coût de revient.

[0019] Une telle barquette selon l'invention, peut être réalisée par thermoformage, ou par injection à parois fines. Elle peut être réalisée en un matériau choisi parmi les polyéthylènes (PE), les polypropylènes (PP), les chlorures de polyvinyle (PVC), les polystyrènes (PS), ou

en un complexe de type PE/ copolymère d'éthylène et d'alcool vinylique (EVOH)/PE, ou PP/EVOH/PP.

[0020] Lesdits produits peuvent être des produits capillaires. En particulier, le produit A peut être un oxydant, et le produit B un colorant. L'un et/ou l'autre de ces produits peuvent être sous forme de poudre, de crème, de gel, de liquide, ou toute autre forme galénique.

[0021] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- les figures 1A et 1B illustrent un premier mode de réalisation de la barquette selon l'invention;
- les figures 2A et 2B illustrent l'utilisation d'une barquette conforme aux figures 1A et 1B, pour le mélange de deux produits A et B;
- les figures 3A-3B et 4A-4C, illustrent diverses variantes de la zone d'articulation reliant les deux compartiments de la barquette selon l'invention; et
- la figure 5 illustre une vue de dessus d'un autre mode de réalisation de la barquette selon l'invention.

[0022] La figure 1A à laquelle il est maintenant fait référence, illustre une vue en coupe d'un premier mode de réalisation d'une barquette 1 selon l'invention. Celle-ci comporte un corps 2, réalisé par thermoformage, ou injection à parois minces, de matériaux tels que des polyéthylènes (PE), des polypropylènes (PP), des chlorures de polyvinyle (PVC), des polystyrènes (PS), ou à partir d'un complexe de type PE/ copolymère d'éthylène et d'alcool vinylique (EVOH)/PE, ou PP/EVOH/PP. Le corps 2 définit deux compartiments 3 et 4, destinés à contenir un produit A, respectivement B. Le compartiment 3 d'axe X, présente un fond 5, une ouverture 8, et des parois latérales 6, légèrement inclinées par rapport à l'axe X. Les parois latérales 6 forment au voisinage du fond 5, un décrochement 7 de sorte que la section du compartiment 3 au voisinage du fond 5 soit plus faible que la section du compartiment 3 au voisinage de l'ouverture. Ce décrochement permet notamment de faciliter la préhension de la barquette par son fond. L'ouverture 8 du compartiment 3 est délimitée par un bord périphérique 9, formant une surface sensiblement parallèle au fond 5, permettant notamment de réaliser le scellage (par collage, soudure, ou autre) d'un opercule 10. Le compartiment 4, d'axe Y, présente un fond 11, une ouverture 12, et des parois latérales 13, légèrement inclinées par rapport à l'axe Y. L'ouverture 12 du compartiment 4 est délimitée par un bord périphérique 14, formant une surface sensiblement parallèle au fond 11, permettant notamment de réaliser le scellage (par collage, soudure, ou autre) d'un opercule 15.

[0023] Les deux compartiments 3 et 4 sont reliés entre eux par une zone d'articulation 16, reliant les deux compartiments par leurs bouts respectifs, et présentant deux axes d'articulation C et D orientés sensiblement

perpendiculairement au plan passant par les axes X et Y. Ainsi reliés, les deux compartiments sont disposés bout à bout, et ont leurs fonds respectifs situés sensiblement dans un même plan. Les deux axes d'articulation sont séparés d'une portion rigide ou semi rigide 17. Dans ce mode de réalisation, les axes d'articulation sont constitués de charnière films, formées de zones de moindre épaisseur. Une vue de dessus de la barquette représentée en coupe à la figure 1, est montrée en figure 1B.

[0024] Les figures 2A et 2B illustrent le fonctionnement et l'utilisation de la barquette selon l'invention. A la figure 2A, après désoperculation des deux compartiments 3 et 4, le compartiment 4 est élevé par un mouvement sensiblement parallèle à lui-même, en position telle que la portion de bord périphérique 14, en regard de la zone d'articulation 16, soit située au dessus de l'ouverture 8 du compartiment 3. Un tel mouvement est permis par un double pliage ou pivotement de la zone d'articulation, d'une part autour de l'axe C et d'autre part autour de l'axe D, lequel double pliage permet un mouvement ayant à la fois une composante horizontale et verticale. Ainsi, le bord du compartiment 4 peut être amené au dessus de l'ouverture 8 du compartiment 3, tout en maintenant le compartiment 4 sensiblement horizontal. La composante horizontale du mouvement est augmentée par l'inclinaison de la paroi 13 du compartiment 4. Typiquement, l'angle d'inclinaison de la paroi peut être compris entre 5° et 45°, et de préférence, entre 5° et 20°. Une telle inclinaison facilite par ailleurs le démoulage de la barquette. La composante verticale dépend dans une large mesure de la largeur de la zone 17 située entre les deux axes d'articulation C, D. Typiquement, cette zone 17 peut avoir une largeur comprise entre 5 mm et 40 mm, et de préférence, entre 10 mm et 30 mm.

[0025] A la figure 2B, après avoir amené le bord du compartiment 4 au dessus du compartiment 3, on fait basculer le compartiment 4, par pivotement autour de l'axe D. Ainsi, le produit B se déverse dans le compartiment 3, de manière à être mélangé au produit A. En fonction de la forme galénique du produit, on peut prévoir des accessoires, de type spatule, pour favoriser la vidange du compartiment 4 dans le compartiment 3, et pour faciliter le mélange des deux produits.

[0026] Dans le mode de réalisation de la figure 3A, les compartiments A et B sont reliés par deux zones d'articulation 16, 16' constituées de deux bandes souples 18, 19, situées de part et d'autre du plan passant par les axes X et Y des compartiments 3 et 4. Dans ce mode de réalisation les bandes souples 18, 19 convergent en direction du compartiment 4, par rapport au plan passant par les axes X et Y. Chacune des bandes est agencée de manière à permettre le mouvement décrit en référence aux figures 2A et 2B. Cette configuration, en raison de la faible largeur relative des bandes (typiquement, de l'ordre de 5 mm), de leur faible épaisseur, et de la souplesse intrinsèque du matériau, présente

l'avantage de permettre un tel mouvement sans axe d'articulation fixe, comme dans les modes de réalisation des figures 1A-1B et 2A-2B. On réalise ainsi une charnière déroulante, qui permet d'une part, d'amener le bord du compartiment 4 au dessus du compartiment 3, tout en maintenant le compartiment 4 en position sensiblement horizontale, et d'autre part de faire basculer le compartiment 4 de manière à verser son contenu dans le compartiment 3.

[0027] La zone d'articulation de la figure 3B est conforme à ce qui a été décrit en référence aux figures 1A-1B et 2A-2B, c'est à dire, constituée d'une seule bande, de largeur plus importante que la largeur des bandes de la figure 3A. Cette configuration confère une rigidité en torsion plus importante que la configuration de la figure 3A. Par ailleurs, en raison des axes d'articulation fixes C, D, le guidage du mouvement du compartiment 4, est meilleur, limitant ainsi les risques de perte de produit B, lors du déplacement du compartiment 4. Enfin, cette zone d'articulation de plus grande largeur fait office d'écran lors du versement du contenu du compartiment 4 dans le compartiment 3, de manière à éviter, dans le cas où le produit B est de consistance relativement liquide, l'effet de "théière" mentionné dans la partie introductive de la description.

[0028] Les figures 4A à 4C, illustrent diverses variantes de la zone d'articulation 16. Dans le mode de réalisation de la figure 4A, la zone d'articulation est constituée de deux charnières films, réalisées de moulage ou par emboutissage, et séparées par une zone rigide ou semi rigide 17. Dans ce mode de réalisation, les charnières films sont à sens de pliage préférentiel autour de leur axe respectif. Dans ce mode de réalisation les deux charnières films présentent le même sens de pivotement ou de pliage préférentiel autour de l'axe C, respectivement D.

[0029] A la figure 4B, la zone 16 sépare deux articulations, formées de deux plis ou ondulations 21, 22, obtenus de moulage avec la barquette. Les plis sont orientés perpendiculairement au plan passant par les axes X et Y des compartiments 3 et 4, et sont tournés à l'opposé l'un de l'autre, permettant un pliage préférentiel dans un premier sens autour de l'axe C, et dans un sens opposé autour de l'axe D. Ainsi, on joue d'une part sur la facilité de pliage autour de chacun des axes C, D, et on favorise, par rappel élastique, le retour du compartiment 4 dans sa position initiale après avoir mélangé son contenu à celui du compartiment 3.

[0030] A la figure 4C, la zone d'articulation est réalisée par un zone à ondulations 20, réalisées de moulage avec la barquette 1. Le nombre de plis est variable en fonction de la largeur de la zone 16, et en fonction de la souplesse recherchée. Une telle configuration permet de conférer plus de souplesse au mouvement d'approche du compartiment 4 sur le compartiment 3.

[0031] La figure 5 illustre un autre mode de réalisation de la barquette selon l'invention, et qui constitue une variante du mode de réalisation de la figure 3A. Selon

ce mode de réalisation, le compartiment 3 et le compartiment 4 sont reliés par deux zones d'articulation 16 et 16', constituées chacune d'une bande de faible largeur 18, respectivement 19 (typiquement de l'ordre de 5 mm) et dont les lignes d'attache sur chacun des compartiments 3, 4 sont situées en regard des bords latéraux de chacun des compartiments, contrairement au mode de réalisation de la figure 3A où les lignes d'attache étaient situées sur les bouts des compartiments. Dans le mode de réalisation illustré, les lignes d'attache sont situées sensiblement au milieu des bords latéraux respectifs de chacun des compartiments 3 et 4. Chacune des bandes présente sensiblement au voisinage de ses lignes d'attache, deux articulations C, D, constituées de charnières films par exemple. Comme indiqué au mode de réalisation de la figure 3A, les axes d'articulation fixes C, D, ne sont pas indispensables si les bandes 18 et 19 sont suffisamment étroites et suffisamment souples. De la même manière que pour les autres modes de réalisation, on amène le compartiment 4 au dessus du compartiment 3, par pivotement d'une part autour de l'axe C, et d'autre part autour de l'axe D, de manière à maintenir le compartiment 4 sensiblement horizontal. On verse ensuite le contenu du compartiment 4 dans le compartiment 3 par basculement du compartiment 4 autour de l'axe D. Cette configuration est particulièrement avantageuse en ce qu'elle permet une plus grande latitude, notamment dans la composante horizontale du mouvement d'approche du compartiment 4. Dans le mode de réalisation illustré, le bord du compartiment dont le contenu est à verser, peut être amené sensiblement au centre du compartiment de mélange, favorisant ainsi le déversement du produit B dans le compartiment 3. Par ailleurs, elle permet une réduction sensible de l'encombrement de la barquette.

[0032] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Barquette thermoplastique (1) pour le mélange extemporané d'au moins deux produits A et B, ladite barquette comportant un corps thermoplastique (2) formant au moins deux compartiments (3, 4), un premier compartiment (3) contenant le produit A, un second compartiment (4) contenant le produit B, chacun des compartiments présentant une ouverture (8, 12) délimitée par un bord périphérique (9, 14), et obturable de façon amovible par des moyens appropriés (10, 15), les deux compartiments étant reliés entre eux par au moins une zone d'articulation (16, 16'), **caractérisée en ce que** ladite zone d'articulation (16, 16') permet d'amener au dessus de l'ouverture (8) du premier compartiment (3), au

- moins une portion du bord périphérique (14) du second compartiment (4), par un mouvement sensiblement parallèle à lui-même de ce dernier, ayant à la fois une composante horizontale et une composante verticale, puis de basculer le second compartiment (4), de manière à verser le produit B dans le premier compartiment (3), afin d'y mélanger les deux produits.
2. Barquette selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** ledit second compartiment (4) présente une paroi latérale (13) dont au moins une portion adjacente à ladite zone d'articulation (16) est inclinée de manière à conférer plus d'amplitude à ladite composante horizontale. 5
 3. Barquette selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite portion est inclinée d'un angle α compris entre 5° et 45°, et de préférence compris entre 5° et 20°. 10
 4. Barquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisée en ce que** le bord périphérique (9, 14) délimitant lesdites ouvertures (8, 12) forme une surface, sensiblement parallèle à un plan du fond (5, 11) desdits premier (3) et second (4) compartiments, et présente en regard de la zone d'articulation (16), un premier bord adjacent à l'ouverture qu'elle entoure, et un second bord adjacent à ladite zone d'articulation (16), ladite zone d'articulation permettant d'amener au moins le second bord au dessus de l'ouverture (8) du premier compartiment (3). 15
 5. Barquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 **caractérisée en ce que** le premier compartiment (3) est d'axe X perpendiculaire à un plan de son ouverture, le second compartiment (4) est d'axe Y perpendiculaire à un plan de son ouverture, ladite zone d'articulation (16) comportant deux axes d'articulation (C, D), par pliage ou pivotement, orientés perpendiculairement à un plan passant par les axes X et Y, et séparés d'une zone rigide à semi rigide (17) de largeur suffisante pour pouvoir amener, au dessus de l'ouverture (8) du premier compartiment (3), ladite portion de bord périphérique du second compartiment (4), en position sensiblement horizontale de ce dernier. 20
 6. Barquette selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les deux axes d'articulation (C, D) sont à sens de pliage ou pivotement préférentiel, les deux axes d'articulation ayant le même sens préférentiel, ou un sens opposé. 25
 7. Barquette selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** les deux axes d'articulation sont constituées de charnières films. 30
 8. Barquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la zone d'articulation (16) est constituée d'une charnière déroulante. 35
 9. Barquette selon la revendication 8 **caractérisée en ce que** la charnière déroulante est constituée d'au moins une zone souple (18, 19, 20) entre les deux compartiments. 40
 10. Barquette selon la revendication 9 **caractérisée en ce que** la zone souple est constituée sous forme d'une structure à ondulations ou plis (20) orientés perpendiculairement à un plan passant par les axes X et Y du premier (3), respectivement, du second compartiment (4). 45
 11. Barquette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'il** comprend deux zones d'articulation (16, 16') formées par deux bandes (18, 19) situées de part et d'autre d'un plan passant par les axes X et Y du premier, respectivement, du second compartiment. 50
 12. Barquette selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** chacune des bandes (18, 19) est reliée au premier compartiment (3) par une première ligne d'attache, et au second compartiment (4) par une seconde ligne d'attache, lesdites lignes d'attache étant disposées en regard des bords latéraux respectifs desdits premier et second compartiments. 55
 13. Barquette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée par thermoformage, ou par injection à parois fines.
 14. Barquette selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** le premier compartiment (3) comporte des moyens d'accrochage aptes à coopérer avec des moyens complémentaires portés par le second compartiment (4), de manière à permettre l'accrochage mutuel des deux compartiments, lorsque l'un est en position repliée sur l'autre.
 15. Barquette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est réalisée en un matériau choisi parmi les polyéthylènes (PE), les polypropylènes (PP), les chlorures de polyvinyle (PVC), les polystyrènes (PS), ou en un complexe de type PE/ copolymère d'éthylène et d'alcool vinylique (EVOH)/PE, ou PP/EVOH/PP.
 16. Barquette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'obturation amovibles comprennent un opercule (10, 15) thermoscellé ou

collé, le long de ladite surface formée par le bord périphérique (9, 14) desdites ouvertures (8, 12).

17. Barquette selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits produits sont des produits capillaires.

18. Barquette selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** le produit A est un oxydant, et le produit B est un colorant.

Patentansprüche

1. Schale (1) aus thermoplastischem Material zum bedarfsgemäßen Vermischen von mindestens zwei Produkten A und B, wobei die Schale ein Gehäuse (2) aus thermoplastischem Material mit mindestens zwei Abteilungen (3, 4) umfasst, wobei eine erste Abteilung (3) das Produkt A und eine zweite Abteilung (4) das Produkt B enthält, wobei die Abteilungen eine Öffnung (8, 12) aufweisen, die von einem peripherischen Rand (9, 14) festgelegt und widerlich durch geeignete Mittel (10, 15) verschließbar ist, wobei die beiden Abteilungen über mindestens einen Gelenkbereich (16, 16') miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** es der Gelenkbereich (16, 16') ermöglicht, mindestens einen Abschnitt des peripherischen Rands (14) der zweiten Abteilung (4) durch eine im Wesentlichen zu dieser parallele Bewegung mit sowohl einer horizontalen als auch einer vertikalen Komponente über die Öffnung (8) der ersten Abteilung (3) zu führen und dann die zweite Abteilung (4) zu kippen, sodass das Produkt B in die erste Abteilung (3) gefüllt wird, um die beiden Produkte dort zu vermischen.
2. Schale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Abteilung (4) eine Seitenwand (13) aufweist, von der mindestens ein an den Gelenkbereich (16) angrenzender Abschnitt derart geneigt ist, dass die horizontale Komponente größer ist.
3. Schale nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt um einen Winkel α von 5 bis 45 Grad und vorzugsweise von 5 bis 20 Grad geneigt ist.
4. Schale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der peripherische Rand (9, 14), der die Öffnungen (8, 12) festlegt, eine im Wesentlichen zu einer Hintergrundebene (5, 11) der ersten (3) und zweiten Abteilung (4) parallele Fläche bildet und dem Gelenkbereich (16) zugewandt einen ersten Rand aufweist, der an die Öffnung angrenzt, die sie umgibt, sowie einen zweiten Rand,

der an den Gelenkbereich (16) angrenzt, wobei der Gelenkbereich es ermöglicht, zumindest den zweiten Rand über die Öffnung (8) der ersten Abteilung (3) zu führen.

5. Schale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Abteilung (3) eine Achse X aufweist, die senkrecht zu einer Ebene ihrer Öffnung verläuft, und die zweite Abteilung (4) eine Achse Y, die senkrecht zu einer Ebene ihrer Öffnung verläuft, wobei der Gelenkbereich (16) zwei Gelenkachsen (C, D) aufweist, die durch Biegen oder Schwenken senkrecht zu einer Ebene ausgerichtet werden, die durch die Achsen X und Y verläuft, und von einem starren bis halbstarren Bereich (17) von ausreichender Breite getrennt sind, sodass der Abschnitt des peripherischen Rands der zweiten Abteilung (4) in im Wesentlichen horizontaler Position von dieser über die Öffnung (8) der ersten Abteilung (3) geführt werden kann.
6. Schale nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Gelenkachsen (C, D) eine bevorzugte Biege- oder Schwenkrichtung haben, wobei die beiden Gelenkachsen die gleiche oder die entgegengesetzte bevorzugte Richtung haben.
7. Schale nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Gelenkachsen aus Folienscharnieren gebildet sind.
8. Schale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkbereich (16) von einem Gelenkband gebildet ist.
9. Schale nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenkband von mindestens einem flexiblem Bereich (18, 19, 20) zwischen den beiden Abteilungen gebildet ist.
10. Schale nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flexible Bereich eine Struktur mit Wellen oder Falten (20) aufweist, die senkrecht zu einer Ebene ausgerichtet sind, welche durch die Achsen X und Y der ersten (3) beziehungsweise zweiten Abteilung (4) verläuft.
11. Schale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei Gelenkbereiche (16, 16') aufweist, die von zwei Streifen (18, 19) auf beiden Seiten einer Ebene gebildet werden, welche durch die Achsen X und Y der ersten beziehungsweise der zweiten Abteilung verläuft.
12. Schale nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Streifen (18, 19) über eine erste Verbindungslinie mit der er-

sten Abteilung (3) und über eine zweite Verbindungslinie mit der zweiten Abteilung (4) verbunden ist, wobei die Verbindungslinien den jeweiligen seitlichen Rändern der ersten und zweiten Abteilung zugewandt angeordnet sind.

13. Schale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie durch Thermoformen oder Spritzgießen dünnwandiger Werkstücke hergestellt ist.
14. Schale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Abteilung (3) Mittel zum Einhängen aufweist, die mit von der zweiten Abteilung (4) getragenen komplementären Mitteln zusammenwirken können, so dass sich die beiden Abteilungen aneinander einhängen können, wenn eine über die andere geklappt ist.
15. Schale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus einem Material hergestellt ist, das aus den Polyethylenen (PE), den Polypropylenen (PP), den Polyvinylchloriden (PVC), den Polystyrolen (PS) oder aus einem Komplex vom Typ PE und Ethylen/Vinylalkohol-Copolymer (EVOH/PE) oder PP/EVOH/PPP gewählt ist.
16. Schale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abnehmbaren Verschlussmittel einen thermoversiegelten oder geklebten Deckel (10, 15) entlang der vom peripherischen Rand (9, 14) der Öffnungen (8, 12) gebildeten Fläche aufweisen.
17. Schale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte Produkte für Haare sind.
18. Schale nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Produkt A ein Oxidationsmittel und das Produkt B ein Farbmittel ist.

Claims

1. Thermoplastic tray (1) for mixing, at the time of use, at least two products A and B, the said tray including a thermoplastic body (2) forming at least two compartments (3, 4), a first compartment (3) containing the product A and a second compartment (4) containing the product B, each of the compartments having an opening (8, 12) that is delimited by a peripheral edge (9, 14) and can be closed off in a removable manner by appropriate means (10, 15), the two compartments being connected together via at least one articulation zone (16, 16'), **characterized in that** the said articulation zone (16, 16') makes it

possible to bring at least a portion of the peripheral edge (14) of the second compartment (4) on top of the opening (8) of the first compartment (3), by moving the second compartment (4) substantially parallel to the first compartment (3) in a movement having both a horizontal component and a vertical component, and then tilting the second compartment (4) so as to pour the product B into the first compartment (3) in order to mix the two products therein.

2. Tray according to Claim 1, **characterized in that** the said second compartment (4) has a lateral wall (13), of which at least a portion adjacent to the said articulation zone (16) is inclined so as to give the said horizontal component greater amplitude.
3. Tray according to Claim 2, **characterized in that** the said portion is inclined by an angle α of between 5° and 45° , and preferably of between 5° and 20° .
4. Tray according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the peripheral edge (9, 14) delimiting the said openings (8, 12) forms a surface which is substantially parallel to a plane of the base (5, 11) of the said first (3) and second (4) compartments and has, opposite the articulation zone (16), a first edge adjacent to the opening which it surrounds and a second edge adjacent to the said articulation zone (16), the said articulation zone making it possible to bring at least the second edge on top of the opening (8) of the first compartment (3).
5. Tray according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the first compartment (3) has an axis X perpendicular to a plane of its opening, the second compartment (4) has an axis Y perpendicular to a plane of its opening, the said articulation zone (16) having two axes of articulation (C, D), either folding or pivoting, which are oriented perpendicularly to a plane passing through the axes X and Y and separated by a rigid to semi-rigid zone (17) which is sufficiently wide to be able to bring the said portion of the peripheral edge of the second compartment (4) on top of the opening (8) of the first compartment (3), with the second compartment (4) in a substantially horizontal position.
6. Tray according to Claim 5, **characterized in that** the two axes of articulation (C, D) have a preferential folding or pivoting direction, the two axes of articulation having the same preferential direction or opposite directions.
7. Tray according to Claim 5 or 6, **characterized in that** the two axes of articulation consist of film hinges.
8. Tray according to any one of Claims 1 to 4, **char-**

- acterized in that** the articulation zone (16) consists of an unrolling hinge.
9. Tray according to Claim 8, **characterized in that** the unrolling hinge consists of at least one flexible zone (18, 19, 20) between the two compartments. 5
10. Tray according to Claim 9, **characterized in that** the flexible zone has the form of a structure with corrugations or folds (20) which are oriented perpendicularly to a plane passing through the axes X and Y of the first compartment (3) and second compartment (4), respectively. 10
11. Tray according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises two articulation zones (16, 16') formed by two strips (18, 19) located on either side of a plane passing through the axes X and Y of the first compartment and of the second compartment, respectively. 15
20
12. Tray according to the preceding claim, **characterized in that** each of the strips (18, 19) is connected to the first compartment (3) by means of a first attachment line and to the second compartment (4) by means of a second attachment line, the said attachment lines being arranged opposite the respective lateral edges of the said first and second compartments. 25
30
13. Tray according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it is produced by thermoforming or by thin-wall injection.
14. Tray according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first compartment (3) has fastening means capable of interacting with complementary means borne by the second compartment (4) so as to allow the two compartments to be fastened together when one is in a position in which it is folded over on the other. 35
40
15. Tray according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it is produced from a material chosen from polyethylenes (PE), polypropylenes (PP), polyvinyl chlorides (PVC), polystyrenes (PS), or from a complex of the PE/ethylene-vinyl alcohol copolymer (EVOH)/PE or PP/EVOH/PP type. 45
16. Tray according to Claim 1, **characterized in that** the said removable closing-off means comprise a cover (10, 15) which is heat-sealed or glued along the said surface formed by the peripheral edge (9, 14) of the said openings (8, 12). 50
55
17. Tray according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the said products are hair-care products.
18. Tray according to Claim 16, **characterized in that** the product A is an oxidizing agent and the product B is a colouring agent.

FIG.1A

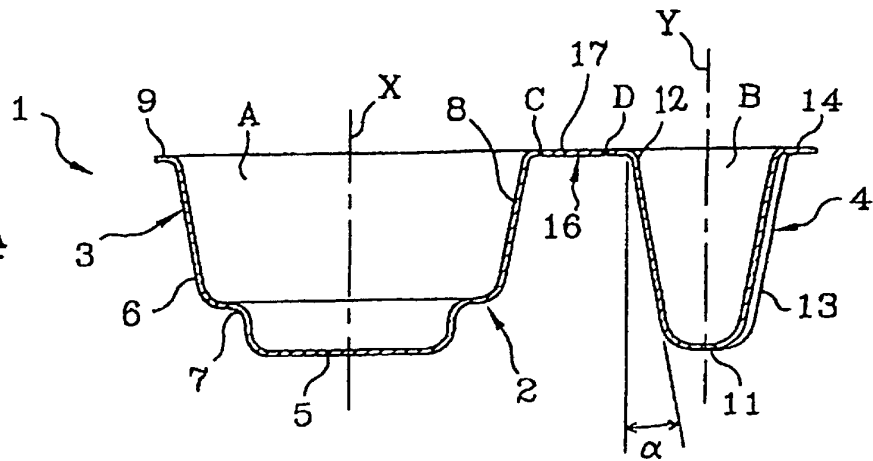


FIG.1B

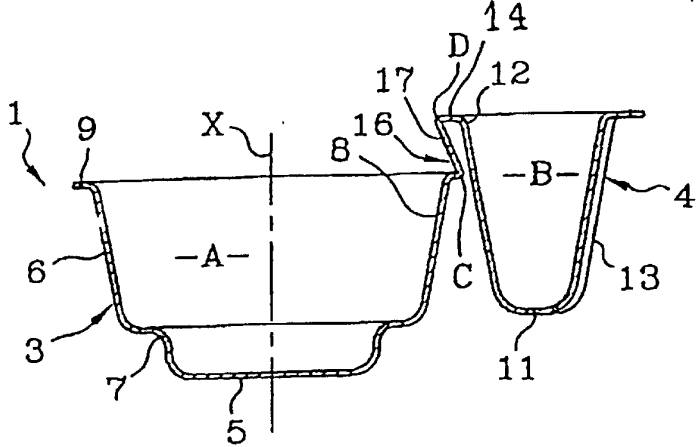
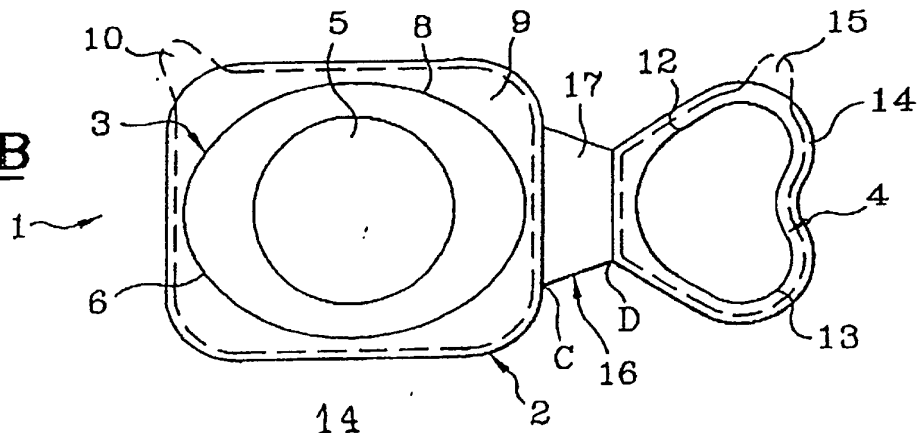


FIG.2A

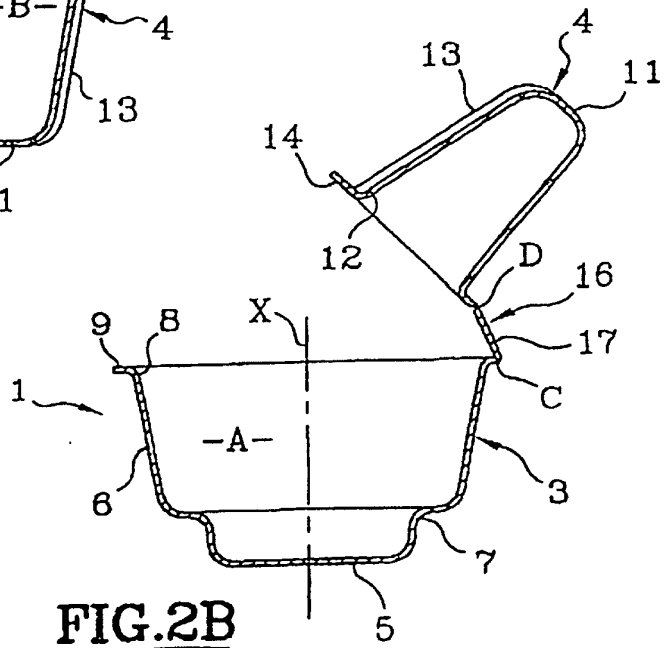


FIG.2B

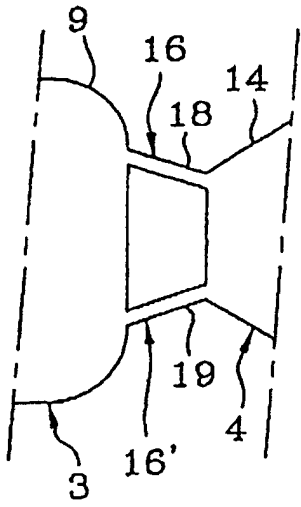


FIG. 3A

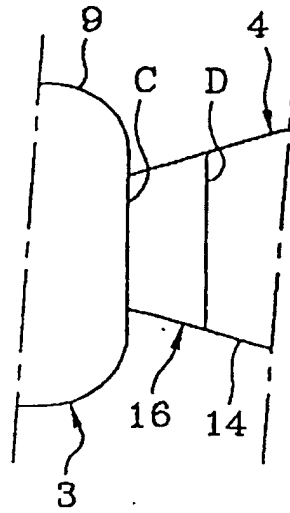


FIG. 3B

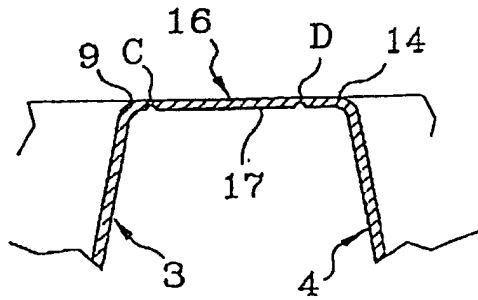


FIG. 4A

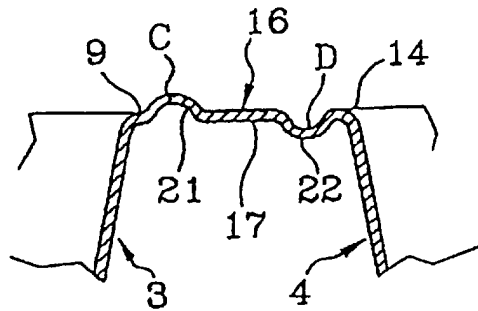


FIG. 4B

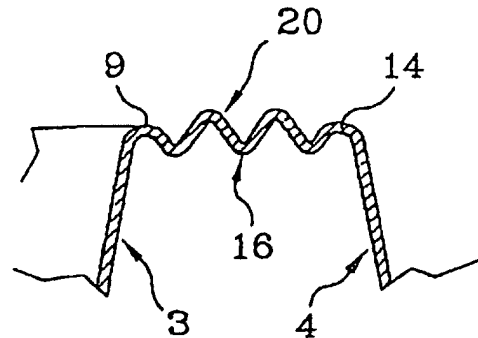


FIG. 4C

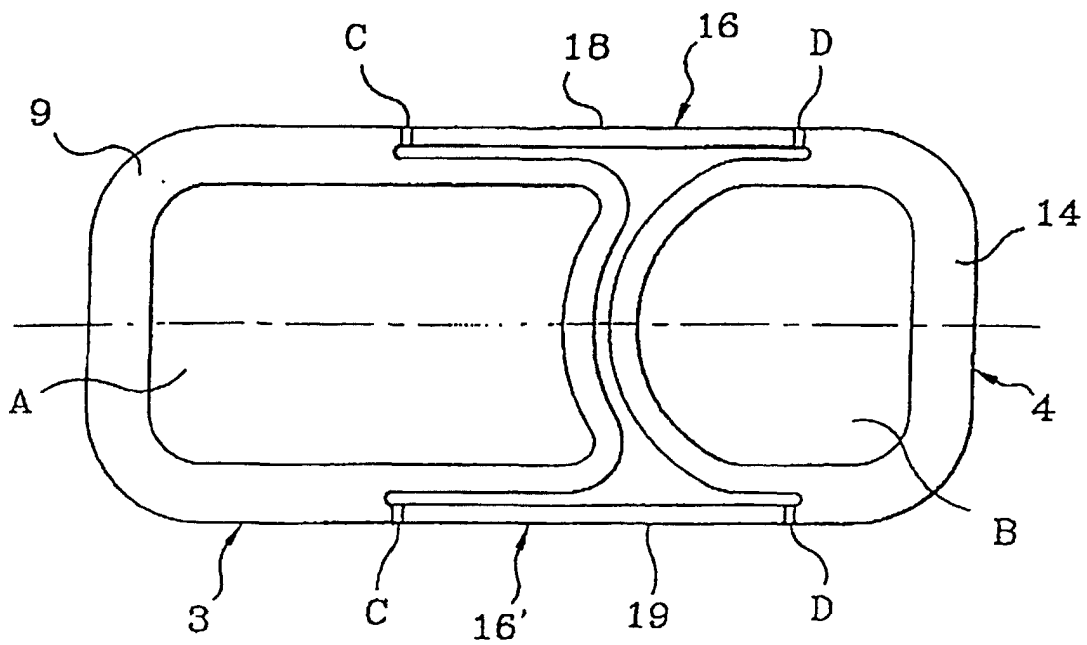


FIG.5