



(11) **EP 3 240 733 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.02.2019 Bulletin 2019/08

(21) Numéro de dépôt: **15817887.1**

(22) Date de dépôt: **28.12.2015**

(51) Int Cl.:
B65D 35/56 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2015/081276

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2016/107839 (07.07.2016 Gazette 2016/27)

(54) **ENVELOPPE RIGIDE POUR TUBE COMPRESSIBLE**

STARRE SCHALE FÜR EINE ZUSAMMENDRÜCKBARE TUBE

RIGID SHELL FOR A COMPRESSIBLE TUBE

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

(30) Priorité: **31.12.2014 FR 1463501**

(43) Date de publication de la demande:
08.11.2017 Bulletin 2017/45

(73) Titulaire: **Courtin, Karine**
92100 Boulogne Billancourt (FR)

(72) Inventeur: **Courtin, Karine**
92100 Boulogne Billancourt (FR)

(74) Mandataire: **Brevalex**
95, rue d'Amsterdam
75378 Paris Cedex 8 (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-92/08654 FR-A- 1 161 905
US-A- 2 613 853 US-A- 5 277 332

EP 3 240 733 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

[0001] L'invention concerne une enveloppe rigide destinée à recouvrir un tube comprenant un produit liquide ou pâteux, selon le préambule de la revendication 1.

[0002] Ce tube est souple et se comprime progressivement au fur et à mesure de la distribution du produit. L'enveloppe rigide permet ainsi de conserver un aspect extérieur sensiblement constant, elle permet aussi de protéger le tube contre toute compression involontaire.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0003] Parmi les récipients contenant des produits en crème ou en pâte, il existe un récipient se présentant sous la forme d'un tube flexible que l'on presse pour faire sortir son contenu.

[0004] En fonction de l'élasticité ou non de ses parois, le tube peut avoir tendance à reprendre sa forme initiale après le relâchement de la pression qui lui est appliquée. Ce faisant de l'air est aspiré dans le tube pour compenser le volume de produit qui a pu être prélevé.

[0005] Certains tubes sont équipés de dispositifs anti retour permettant d'obturer automatiquement l'orifice de distribution, pour empêcher que de l'air ne pénètre dans le tube.

[0006] Aussi, le tube se déforme progressivement en s'écrasant, au fur et à mesure des prélèvements de produit.

[0007] Ces déformations du tube nuisent à l'aspect général du tube.

[0008] Aussi, une déformation du tube, alors que son embout de distribution est encore obturé, par exemple par un bouchon du type clipsable sur l'embout, produit une surpression du produit dans le tube. Le produit peut alors sortir par l'embout de distribution de manière incontrôlée, ce qui est désagréable pour l'utilisateur.

[0009] Le document US-1.889.885 décrit une enveloppe rigide pour protéger un tube de distribution de produit tel que du dentifrice.

[0010] Cette enveloppe est constituée de deux plaques entre lesquelles le tube de produit est placé.

[0011] Ces deux plaques enveloppent en partie le tube de distribution, pour le protéger d'une grande partie des sollicitations qu'il pourrait subir.

[0012] Cependant, cette enveloppe ne recouvre pas totalement le tube de distribution, si bien qu'il est nettement visible depuis l'extérieur, ce qui n'est pas esthétique.

[0013] Aussi, l'enveloppe décrite dans ce document est réalisée en deux parties qui sont mobiles l'une par rapport à l'autre, pour permettre le montage du tube entre celles-ci. La manipulation des deux parties et des moyens pour leur fixation peut s'avérer difficile pour un utilisateur.

[0014] De plus, le tube n'est solidarisé à l'enveloppe

qu'à son extrémité au niveau de laquelle l'embout de distribution est situé. Cela réduit donc la stabilité du tube dans l'enveloppe et l'expose à des sollicitations externes.

[0015] Le document US 5 277 332 décrit une enveloppe selon le préambule de la revendication 1.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0016] L'invention propose une enveloppe rigide pour un tube souple comportant les caractéristiques de la revendication 1. En détail, l'enveloppe comporte un corps d'orientation principale longitudinale, qui est constitué d'une paroi supérieure, une paroi inférieure située en vis-à-vis et à distance de la paroi longitudinale supérieure et de deux parois latérales reliant la paroi supérieure avec la paroi inférieure, une tête rigide située à une extrémité longitudinale avant du corps qui comprend un orifice central, elle est réalisée d'une seule pièce à partir d'un matériau rigide.

[0017] La réalisation de l'enveloppe en une seule pièce permet de faciliter son utilisation puisque l'utilisateur n'a pas besoin de manipuler différentes pièces lors du montage du tube souple.

[0018] Selon l'invention l'extrémité longitudinale arrière de chaque paroi latérale porte un bossage faisant saillie vers l'intérieur par rapport à la face interne de ladite paroi latérale.

[0019] De préférence, chaque bossage comporte une rainure ouverte longitudinalement vers l'avant.

[0020] De préférence, la paroi inférieure comporte une ouverture longitudinale qui est ouverte au niveau du bord d'extrémité arrière de la paroi inférieure.

[0021] De préférence, ladite ouverture comporte un bord avant qui est situé en arrière de bord d'extrémité avant de la paroi inférieure.

[0022] De préférence, l'une et/ou l'autre de la paroi supérieure et de la paroi inférieure est sensiblement plane.

[0023] De préférence, l'une et/ou l'autre de la paroi supérieure et de la paroi inférieure est convexe bombée vers l'extérieur de l'enveloppe.

[0024] De préférence, et/ou l'autre de la paroi supérieure et de la paroi inférieure est en forme de trapèze dont les côtés parallèles du trapèze sont formés par les bords d'extrémité longitudinale avant et arrière de ladite paroi supérieure ou ladite paroi inférieure.

[0025] L'invention propose aussi un ensemble comportant une enveloppe rigide selon l'invention et un tube souple disposé à l'intérieur de l'enveloppe, ledit tube comportant un corps en matériau déformable, une extrémité avant comprenant un orifice de distribution, et une extrémité arrière fermée, le tube est maintenu en position dans l'enveloppe par un emboîtement élastique de l'extrémité avant du tube dans l'extrémité avant de l'enveloppe.

[0026] De préférence, la forme du corps de l'enveloppe est similaire à la forme du corps du tube.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0027] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en vue de dessus d'une enveloppe selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessous de l'enveloppe représentée à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en bout de l'extrémité arrière de l'enveloppe représentée à la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en bout de l'extrémité avant de l'enveloppe représentée à la figure 1 ;
- la figure 5 montre différentes formes de la face supérieure ou de la face inférieure de l'enveloppe représentée aux figures 1 et 2 ;
- la figure 6 montre un exemple de forme de l'extrémité avant de l'enveloppe représentée aux figures 1 et 2 ;
- la figure 7 montre différentes formes de l'extrémité arrière de l'enveloppe représentée aux figures 1 et 2 ;
- la figure 8 est un détail à plus grande échelle de l'extrémité avant du corps et du tube, montrant les moyens de solidarisation par clipsage ;
- la figure 9 est une vue similaire à celle de la figure 8, pour laquelle l'obturation de l'orifice de distribution du tube est effectuée par un couvercle mobile.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

[0028] On a représenté aux figures 1 à 4 une enveloppe 10 contenant un tube souple 12.

[0029] Le tube souple 12 contient un produit pâteux ou liquide, tel que par exemple une crème cosmétique.

[0030] Le tube 12 comporte un corps 14 en matériau déformable, une extrémité avant 16 comprenant un orifice de distribution, et une extrémité arrière 18 fermée.

[0031] Selon un exemple de réalisation, le corps 14 est obtenu à partir d'un cylindre tubulaire qui est fermé au niveau de son extrémité arrière par pliage pour former une arête rectiligne constituant l'extrémité arrière 18 du tube 12.

[0032] Il sera compris que l'invention n'est pas limitée à un tel tube souple et que la forme et/ou les dimensions du tube 12 peuvent être différentes de la représentée aux figures.

[0033] Par exemple, le corps du tube 12 peut être de forme principale tronconique ou bombée.

[0034] L'extrémité avant 16 du tube 12 est de forme similaire à la section principale du cylindre permettant de réaliser le corps 14 du tube 12. Ici, comme on peut le voir notamment à la figure 4, la forme de l'extrémité avant 16 du tube est circulaire.

[0035] Il sera compris que l'invention n'est pas limitée à cette forme, l'extrémité avant 16 du tube peut aussi

être oblongue ou ovale par exemple.

[0036] L'enveloppe 10 est destinée à couvrir au moins en partie le tube 12.

[0037] L'enveloppe 10 comporte un corps 20 qui délimite un volume dans lequel le corps 14 du tube 12 est reçu, une extrémité avant 22 qui coopère avec l'extrémité avant 16 du tube 12 et une extrémité arrière 24 qui coopère avec l'extrémité arrière 18 du tube 12.

[0038] L'enveloppe 10 est de préférence, réalisée en une seule pièce, par exemple par moulage d'une matière plastique ou en tout autre matériau.

[0039] Ainsi, le corps 20, l'extrémité avant 22 et l'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10 sont des parties d'une seule pièce.

[0040] L'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 est de forme associée, et de préférence complémentaire à la forme de l'extrémité avant 16 du tube 12.

[0041] Ici, l'extrémité avant 16 du tube 12 est de forme conique, l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 est elle aussi de forme conique.

[0042] Elle comporte un orifice central 32 qui est destiné à être traversé par un embout 34 de distribution du tube 12.

[0043] Le corps 20 entoure le corps 14 du tube 12. Il comporte une face supérieure 26 et une face inférieure 28, les deux faces supérieure 26 et inférieure 28 sont reliées entre elles par des parois latérales 30. Ces quatre parois 26, 28, 30 du corps 20 sont réparties autour du corps 14 du tube 12.

[0044] La forme de chacune des parois du corps 20 est définie pour que le corps 20 enveloppe au maximum le corps 14 du tube 12.

[0045] Ici, comme on peut le voir aux figures 1 à 3, un jeu est présent entre le corps 14 du tube 12 et les parois 26, 28, 30 du corps 20 de l'enveloppe 10. Selon une variante de réalisation, le corps 14 du tube 12 est reçu sans jeu dans le corps 20 de l'enveloppe 10, lorsque le tube 12 est rempli.

[0046] Le matériau constitutif de l'enveloppe 10 est un matériau relativement rigide, notamment, il est plus rigide que le matériau constitutif du corps 14 du tube 12.

[0047] Ainsi, lorsque le tube 12 est à l'intérieur de l'enveloppe 10, il est protégé contre des pressions extérieures risquant de faire sortir du produit de manière non volontaire.

[0048] Ce matériau peut être transparent, pour permettre à un utilisateur de visualiser des inscriptions qui seraient disposées sur les parois du corps 14 du tube 12.

[0049] Ce matériau peut aussi être opaque ou translucide, permettant au contraire de masquer des inscriptions qui seraient disposées sur les parois du corps 14 du tube 12.

[0050] Des inscriptions peuvent en outre être disposées sur les parois 26, 28, 30 du corps 20 de l'enveloppe 10, quel que soit le type de matériau de l'enveloppe, pour remplacer ou compléter les inscriptions du tube 12.

[0051] Comme on l'a dit plus haut, le corps 20 de l'enveloppe 10 entoure en totalité le corps 14 du tube 12, le

protégeant de sollicitations extérieures.

[0052] Pour permettre à un utilisateur d'exercer une sollicitation sur le corps 14 du tube 12, afin de prélever une certaine quantité du produit contenu, la paroi inférieure 28 de l'enveloppe 10 comporte une ouverture 36 au travers de laquelle par exemple un doigt de l'utilisateur peut passer, pour presser sur le corps 14 du tube 12.

[0053] Ici, comme on peut le voir à la figure 2, l'ouverture 36 s'étend selon la direction principale longitudinale de l'enveloppe 10, à partir du bord d'extrémité arrière 28a de la paroi inférieure 28, au niveau duquel l'ouverture 36 est ouverte, jusqu'à approximativement le bord d'extrémité avant 28b de la paroi inférieure 28.

[0054] Le bord avant 38 de l'ouverture est ainsi situé en arrière dudit bord d'extrémité avant 28b de la paroi inférieure 28, au niveau duquel la paroi inférieure est reliée à l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10.

[0055] La forme de l'ouverture 36 est ici principalement rectangulaire, c'est-à-dire que l'ouverture comporte deux bords longitudinaux 40 situés à distance l'un de l'autre et un bord avant 38. L'ouverture 36 est en outre débouchante à son extrémité arrière.

[0056] A titre de variante de l'invention la forme de l'ouverture 36 est différente, elle est par exemple oblongue, avec un bord avant 38 en forme d'arc de cercle, ou bien l'ouverture 36 est non débouchante à son extrémité arrière, qui est par conséquent située à distance et en avant du bord d'extrémité arrière 28a de la paroi inférieure 28.

[0057] Grâce à cette ouverture 36, un utilisateur peut, en comprimant le corps 14 du tube 12 entre son doigt et la paroi supérieure 26 de l'enveloppe, générer une pression sur le produit contenu dans le tube, pour qu'une certaine partie du produit ressorte par l'embout 34.

[0058] Les dimensions et la forme de l'ouverture 36 sont définies pour permettre à l'utilisateur de presser sur la totalité du corps 14 du tube 12, pour qu'il soit possible d'extraire la totalité du produit contenu dans le tube 12.

[0059] L'enveloppe 10 est ouverte au niveau de son extrémité arrière 24, ce qui permet l'insertion du tube 12 dans le corps 20 au travers de cette extrémité arrière 24 selon un mouvement principal de translation longitudinalement.

[0060] L'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10 comporte en outre des moyens pour la rétention du tube 12 dans l'enveloppe 10. Ces moyens de rétention consistent selon l'invention en deux bossages 42 dont chacun est porté par l'extrémité longitudinale arrière de la face interne d'une paroi latérale 30.

[0061] Chaque bossage 42 fait saillie vers l'intérieur par rapport à la face interne 30i associée pour former un élément de butée contre lequel l'extrémité arrière 18 du tube 12 vient buter longitudinalement vers l'arrière lorsque le tube 12 est en position à l'intérieur de l'enveloppe 10.

[0062] L'installation du tube 12 dans l'enveloppe 10 s'effectue ainsi en insérant progressivement le tube 12 dans l'enveloppe 10 au travers de l'ouverture de l'extré-

mité arrière.

[0063] Le tube 12 a au préalable été déplacé par rapport à sa position définitive dans l'enveloppe 10, pour que l'insertion ne soit pas empêchée par les bossages 42 et que le tube ne soit pas déformé par le contact avec les bossages 42. Ce déplacement est effectué soit en tournant le tube 12 autour de son axe principal longitudinal, soit en décalant le tube 12 légèrement vers le bas ou vers le haut, par rapport à sa position définitive, pour être décalé par rapport aux bossages 42.

[0064] Les dimensions du corps 20 de l'enveloppe 10 sont définies pour permettre l'insertion du tube 12 dans l'enveloppe 10. Selon les dimensions et la forme générale du tube 12, le tube 12 peut alors être reçu dans l'enveloppe 10 avec un certain jeu fonctionnel.

[0065] Cependant, les dimensions du corps de l'enveloppe 10 sont aussi définies pour empêcher toute sortie du tube 12 hors de l'enveloppe 10 à cause de la présence de ces jeux entre le tube 12 et les faces du corps 20.

[0066] Comme on peut le voir aux figures 8 et 9, le tube 12 est maintenu en position dans l'enveloppe par un emboîtement élastique de l'extrémité avant 16 du tube 12 dans l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10.

[0067] De préférence, l'emboîtement élastique est réalisé au niveau de la base de l'embout 34 du tube 12 qui est emboîté dans l'orifice central 32 de l'extrémité avant 22, après que l'embout 34 a entièrement traversé l'orifice central 32.

[0068] Par exemple, comme représenté à la figure 8, l'embout 34 du tube 12 comporte un filetage externe 46 permettant le vissage d'un bouchon (non représenté) d'obturation de l'embout 34 et la base de l'embout 34, qui est située au-dessous de ce filetage 46 comporte une collerette 48 de diamètre supérieur au diamètre externe du filetage. Le diamètre de l'orifice central 32 est supérieur au diamètre du filetage 46 de l'embout 34 et est inférieur au diamètre externe de la collerette 48.

[0069] Aussi, la collerette 48 comporte une face avant conique 50 définie pour faciliter une déformation élastique de l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 au niveau de l'orifice central 32, lorsque l'embout est introduit au travers de l'orifice central.

[0070] La collerette 48 comporte aussi une face arrière conique 52 qui vient en appui contre le bord de l'orifice central 32 lorsque l'embout 34 est complètement introduit.

[0071] L'angle d'ouverture de la face avant 50 est très inférieur à l'angle d'ouverture de la face arrière 52, pour que l'appui de la face arrière permette le maintien en place de l'embout 34 dans l'orifice central 32.

[0072] Selon le mode de réalisation représenté à la figure 9, l'embout comporte un couvercle 54 qui est articulé sur l'embout 34 et qui réalise son obturation.

[0073] La paroi externe de l'embout 34 est lisse et comporte seulement une collerette 48 similaire à celle décrite ci-dessus, comportant une face avant conique 50 et une face arrière conique qui vient en appui contre le bord de l'orifice central 32.

[0074] Ces deux faces coniques coopèrent avec le bord de l'orifice central 32 comme décrit précédemment.

[0075] Il sera compris que l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation des moyens de retenue par emboîtement élastique, et que les moyens de retenue peuvent être disposés à une autre position dans l'enveloppe, par exemple au niveau du bord d'extrémité arrière de l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10.

[0076] Pour compléter les moyens de maintien par emboîtement élastique pour le maintien longitudinal du tube à l'intérieur de l'enveloppe 10, chaque bossage 42 comporte une gorge 44 qui est ouverte longitudinalement vers l'avant.

[0077] Les deux gorges 44 des bossages 42 sont destinées à recevoir l'extrémité arrière 18 aplatie du tube 12.

[0078] Les gorges 44 des bossages 42 réalisent à la fois le maintien longitudinal de l'extrémité arrière 18 du tube 12 et le maintien en déplacement vertical vers le haut ou vers le bas de l'extrémité arrière 18 du tube 12.

[0079] On a représenté à la figure 5 différents modes de réalisation des formes des parois supérieure 26 et inférieure 28. De préférence, la forme et les dimensions de ces parois est identique et est définie en fonction de la forme du tube 12 qui est destiné à être disposé à l'intérieur de l'enveloppe 10.

[0080] Selon un premier mode de réalisation, les deux parois 26, 28 sont de forme rectangulaire, comme pour le mode de réalisation des figures 1 et 2.

[0081] Selon une variante, les deux parois 26, 28 sont en forme de trapèze isocèle, dont les côtés parallèles, ou bases sont formés par les bords d'extrémité avant et arrière des parois 26, 28. La grande base de ce trapèze est ainsi située à l'extrémité avant ou à l'extrémité arrière de chaque paroi 26, 28.

[0082] En outre, selon un mode de réalisation, l'une et/ou l'autre des deux parois 26, 28 est sensiblement plane.

[0083] Selon une variante de réalisation, l'une et/ou l'autre des deux parois 26, 28 est sensiblement cintrée et est bombée vers l'extérieur de l'enveloppe.

[0084] Selon le mode de réalisation représenté à la figure 4, l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 est de forme conique de révolution, c'est-à-dire que sa section selon un plan perpendiculaire à l'axe principal de l'enveloppe est circulaire.

[0085] Selon une variante de réalisation représentée à la figure 6, la section de l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 est de forme oblongue, la direction de la plus grande dimension de cette section pouvant être verticale ou horizontale.

[0086] Enfin, comme on l'a représenté à la figure 3, l'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10 est oblongue, dont la grande dimension est sensiblement égale à la largeur de l'extrémité arrière 18 du tube 12.

[0087] Cette forme oblongue de l'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10 s'applique avec n'importe quelle forme et n'importe quelle taille de l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10, comme on l'a représenté à la figure 7.

[0088] Selon un premier exemple, la grande dimension de l'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10 est sensiblement égale au diamètre de l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 qui est de forme circulaire.

5 [0089] Selon un deuxième exemple, la grande dimension de l'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10 est inférieure au diamètre de l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 qui est de forme circulaire.

10 [0090] Selon un troisième exemple, l'extrémité avant 22 de l'enveloppe 10 est elle aussi de forme oblongue, comme représenté à la figure 6 et sa grande dimension est supérieure à la grande dimension de l'extrémité arrière 24 de l'enveloppe 10.

Revendications

1. Enveloppe (10) rigide pour un tube souple (12) comportant :

20 un corps (20) d'orientation principale longitudinale, qui est constitué d'une paroi supérieure (26), une paroi inférieure (28) située en vis-à-vis et à distance de la paroi longitudinale supérieure (26) et de deux parois latérales (30) reliant la paroi supérieure (26) avec la paroi inférieure (28),

25 une tête (22) rigide située à une extrémité longitudinale avant du corps (20) qui comprend un orifice (32) central,

30 l'enveloppe (10) étant réalisée d'une seule pièce à partir d'un matériau rigide,

35 **caractérisée en ce que** l'extrémité longitudinale arrière de chaque paroi latérale (30) porte un bossage (42) faisant saillie vers l'intérieur par rapport à la face interne (30i) de ladite paroi latérale (30).

40 2. Enveloppe (10) rigide selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** chaque bossage (42) comporte une rainure ouverte longitudinalement vers l'avant.

45 3. Enveloppe (10) rigide selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la paroi inférieure (28) comporte une ouverture longitudinale (36) qui est ouverte au niveau du bord d'extrémité arrière (28a) de la paroi inférieure (28).

50 4. Enveloppe (10) rigide selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite ouverture (36) comporte un bord avant qui est situé en arrière de bord d'extrémité avant (28b) de la paroi inférieure (28).

55 5. Enveloppe (10) rigide selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'une et/ou l'autre de la paroi supérieure (26) et

de la paroi inférieure (28) est sensiblement plane.

6. Enveloppe (10) rigide selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'une et/ou l'autre de la paroi supérieure (26) et de la paroi inférieure (28) est convexe bombée vers l'extérieur de l'enveloppe (10).
7. Enveloppe (10) rigide selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'une et/ou l'autre de la paroi supérieure (26) et de la paroi inférieure (28) est en forme de trapèze dont les côtés parallèles du trapèze sont formés par les bords d'extrémité longitudinale avant et arrière de ladite paroi supérieure (26) ou ladite paroi inférieure (28).
8. Ensemble comportant une enveloppe (10) rigide selon l'une quelconque des revendications précédentes et un tube souple (12) disposé à l'intérieur de l'enveloppe (10), ledit tube (12) comportant un corps (14) en matériau déformable, une extrémité avant (16) comprenant un orifice de distribution, et une extrémité arrière (18) fermée, le tube (12) est maintenu en position dans l'enveloppe (10) par un emboîtement élastique de l'extrémité avant (16) du tube (12) dans l'extrémité avant (22) de l'enveloppe (10).
9. Ensemble selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la forme du corps (20) de l'enveloppe (10) est similaire à la forme du corps (14) du tube (12).

Patentansprüche

1. Starre Schale (10) für eine nachgiebige Tube (12), enthaltend:

einen Körper (20) mit longitudinaler Hauptausrichtung, der aus einer oberen Wand (26), einer der oberen Längswand (26) gegenüberliegenden und von dieser beabstandeten unteren Wand (26) und aus zwei Seitenwänden (30) besteht, welche die obere Wand (26) mit der unteren Wand (28) verbinden, einen starren Kopf (22), der sich an einem vorderen Längsende des Körpers (20) befindet und eine mittige Öffnung (32) aufweist, wobei die Schale (10) einstückig aus einem starren Material hergestellt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Längsende einer jeden Seitenwand (30) eine Erhebung (42) trägt, die bezüglich der Innenseite (30i) der Seitenwand (30) nach innen vorspringt.

2. Starre Schale (10) nach dem vorangehenden An-

spruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Erhebung (42) eine longitudinal nach vorne offene Nut aufweist.

3. Starre Schale (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Wand (28) eine Längsöffnung (36) aufweist, die im Bereich der hinteren Endkante (28a) der unteren Wand (28) offen ist.
4. Starre Schale (10) nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (36) eine vordere Kante aufweist, die hinter der vorderen Endkante (28b) der unteren Wand (28) liegt.
5. Starre Schale (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine und/oder andere aus oberer Wand (26) und unterer Wand (28) im Wesentlichen eben ist.
6. Starre Schale (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine und/oder andere aus oberer Wand (26) und unterer Wand (28) nach außerhalb der Schale (10) konvex gebogen verläuft.
7. Starre Schale (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine und/oder andere aus oberer Wand (26) und unterer Wand (28) in Trapezform vorliegt, wobei die parallelen Seiten des Trapez aus der vorderen und der hinteren Längsendkante der oberen Wand (26) bzw. der unteren Wand (28) gebildet sind.
8. Anordnung mit einer starren Schale (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche und mit einer nachgiebigen Tube (12), die innerhalb der Schale (10) angeordnet ist, wobei die Tube (12) einen Körper (14) aus verformbarem Material, ein vorderes Ende (16) mit einer Ausgabeöffnung und ein hinteres, geschlossenes Ende (18) aufweist, wobei die Tube (12) durch elastische Einpassung des vorderen Endes (16) der Tube (12) in das vordere Ende (22) der Schale (10) in der Schale (10) in Stellung gehalten wird.
9. Anordnung nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form des Körpers (20) der Schale (10) ähnlich wie die Form des Körpers (14) der Tube (12) ist.

Claims

1. Rigid shell (10) for a flexible tube (12), comprising:
 - a body (20) having a longitudinal principal ori-

- entation, which is made up of an upper wall (26), a lower wall (28) located facing and at a distance from the longitudinal upper wall (26), and two lateral walls (30) connecting the upper wall (26) to the lower wall (28),
 a rigid head (22) located at a front longitudinal end of the body (20) that comprises a central orifice (32),
 the shell (10) being made of a single part from a rigid material,
characterised in that the back longitudinal end of each lateral wall (30) comprises a boss (42) projecting inwards from the internal face (30i) of said lateral wall (30).
- 5
- 10
- 15
2. Rigid shell (10) according to the previous claim, **characterised in that** each boss (42) comprises a groove open longitudinally forwards.
- 20
- 25
3. Rigid shell (10) according to any one of the previous claims, **characterised in that** the lower wall (28) comprises a longitudinal opening (36) that is open at the edge of the back end (28a) of the lower wall (28).
- 30
- 35
4. Rigid shell (10) according to the previous claim, **characterised in that** said opening (36) comprises a front edge located behind the front edge end (28b) of the lower wall (28).
- 40
- 45
5. Rigid shell (10) according to any one of the previous claims, **characterised in that** either one or both of the upper wall (26) and the lower wall (28), is approximately flat.
- 50
- 55
6. Rigid shell (10) according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** either one or both of the upper wall (26) and the lower wall (28), is convex towards the outside of the shell (10).
7. Rigid shell (10) according to any one of the previous claims, **characterised in that** either one or both of the upper wall (26) and the lower wall (28), is in the shape of a trapezium, in which the parallel sides of the trapezium are formed from the edges of the front and back longitudinal ends of said upper wall (26) or said lower wall (28).
8. Assembly comprising a rigid shell (10) according to any one of the previous claims, and a flexible tube (12) inside the shell (10), said tube (12) comprising a body (14) made of a deformable material, a front end (16) comprising a distribution orifice, and a closed back end (18), the tube (12) is held in position in the shell (10) by an elastic engagement of the front end (16) of the tube (12) in the front end (22) of the shell (10).
9. Assembly according to the previous claim, **characterised in that** the shape of the body (20) of the shell (10) is similar to the shape of the body (14) of the tube (12).

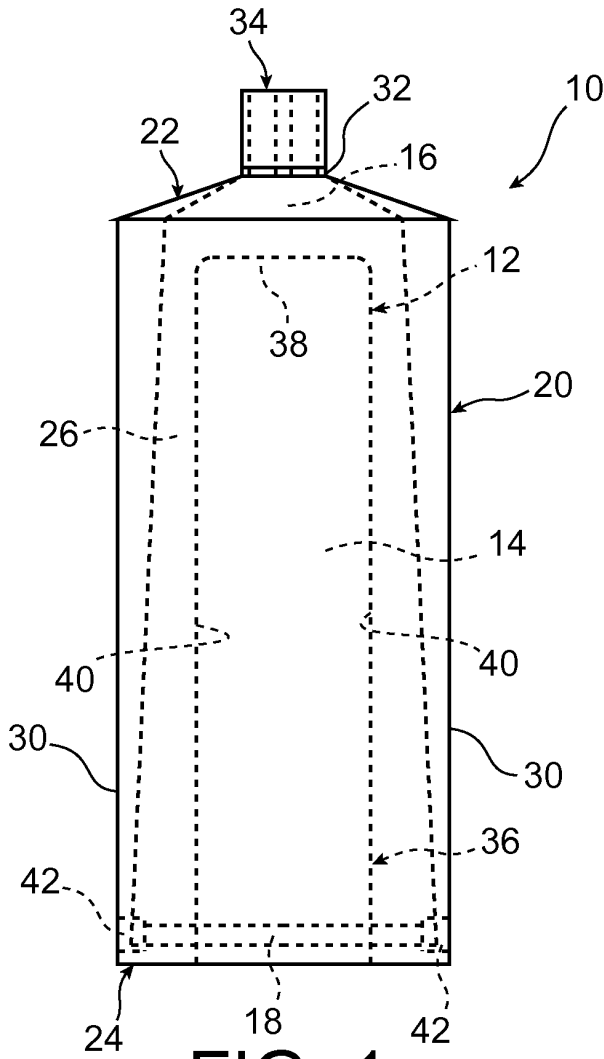


FIG. 1

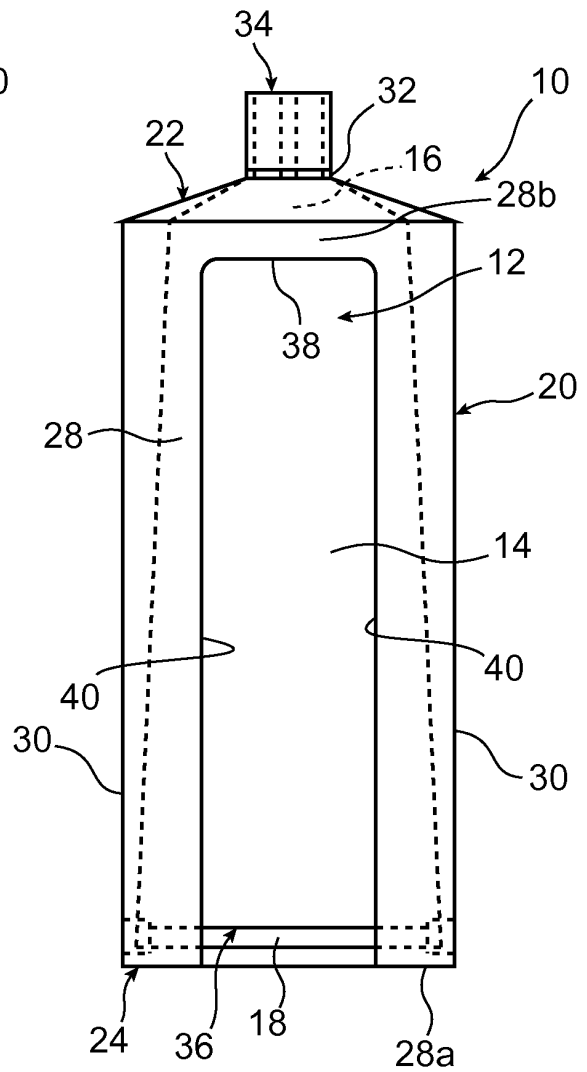


FIG. 2

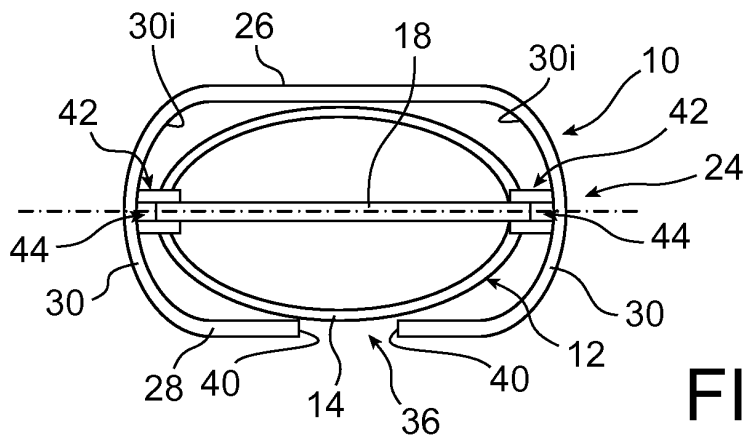


FIG. 3

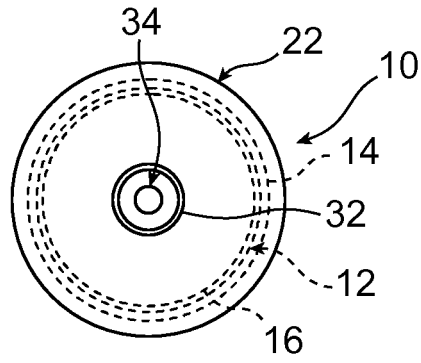


FIG. 4

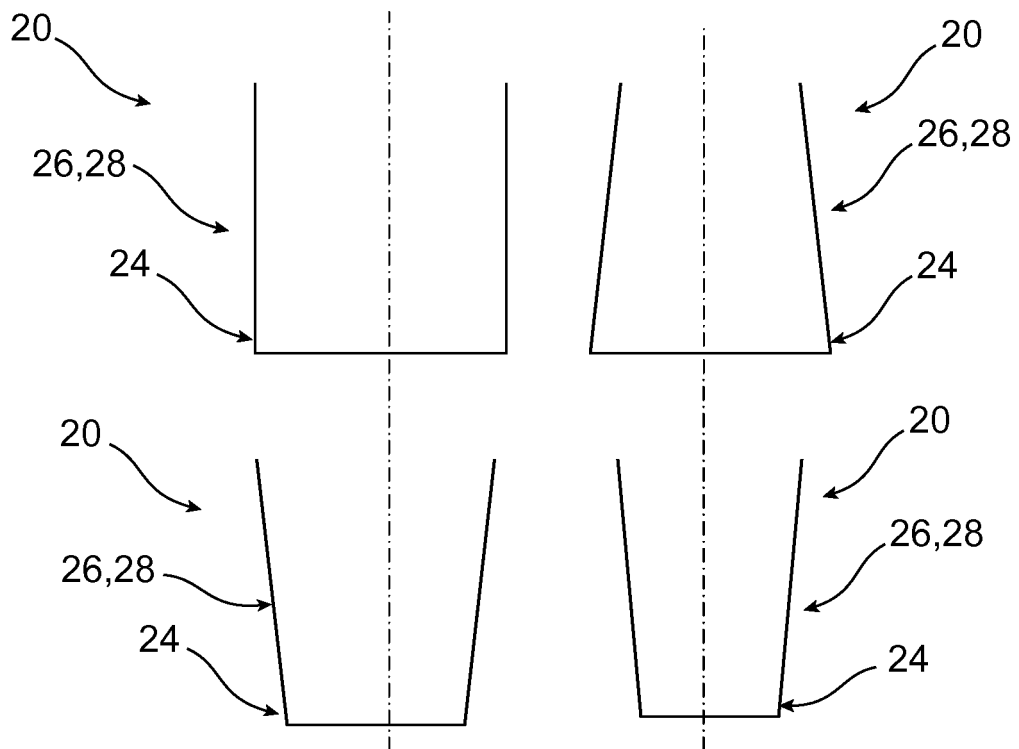


FIG. 5

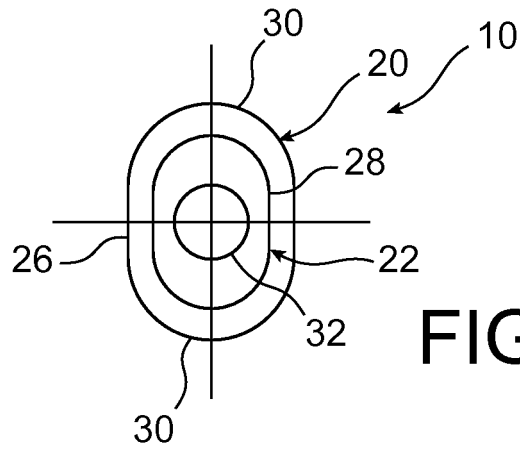


FIG. 6

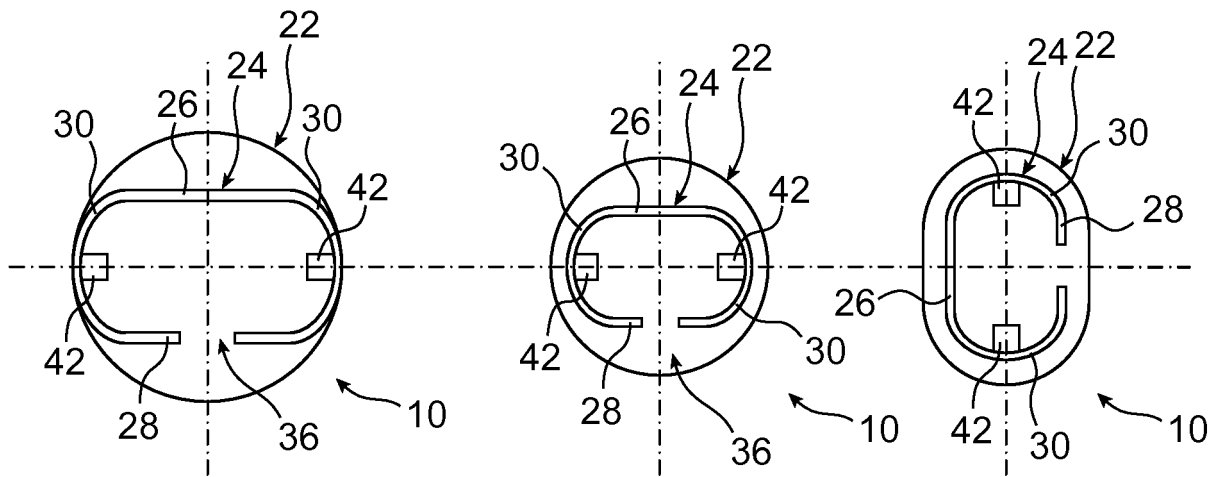
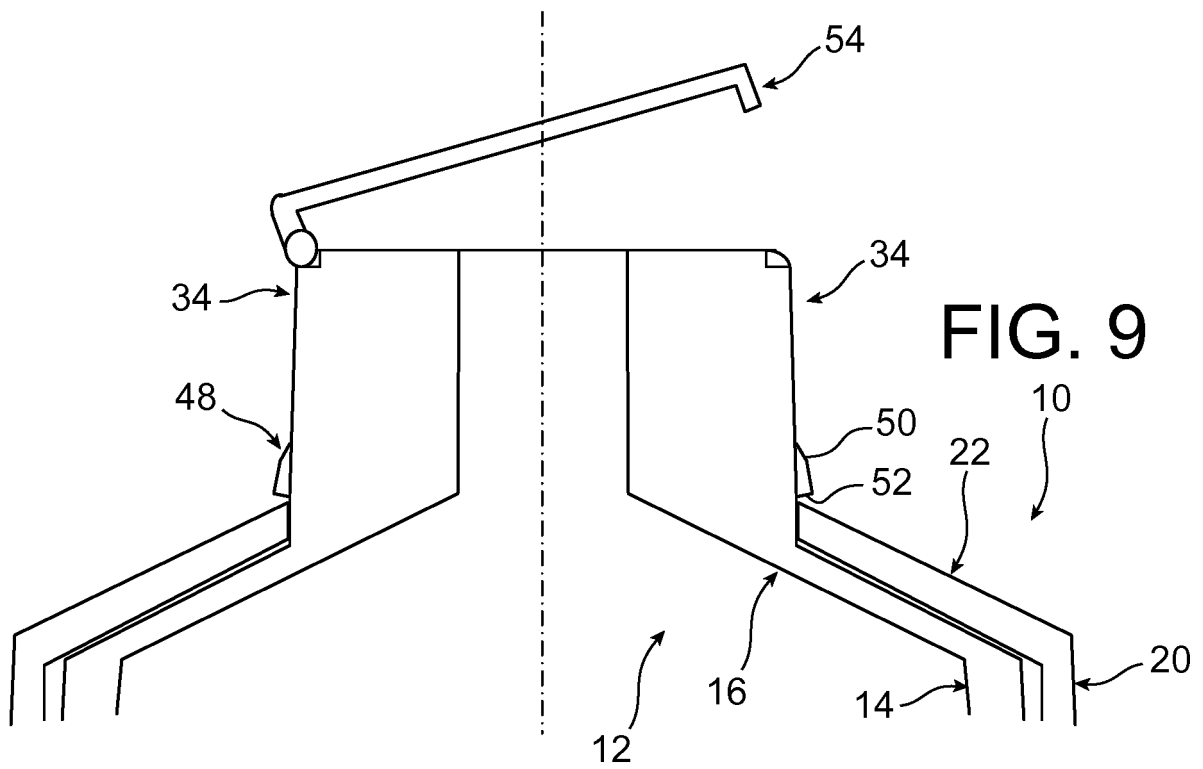
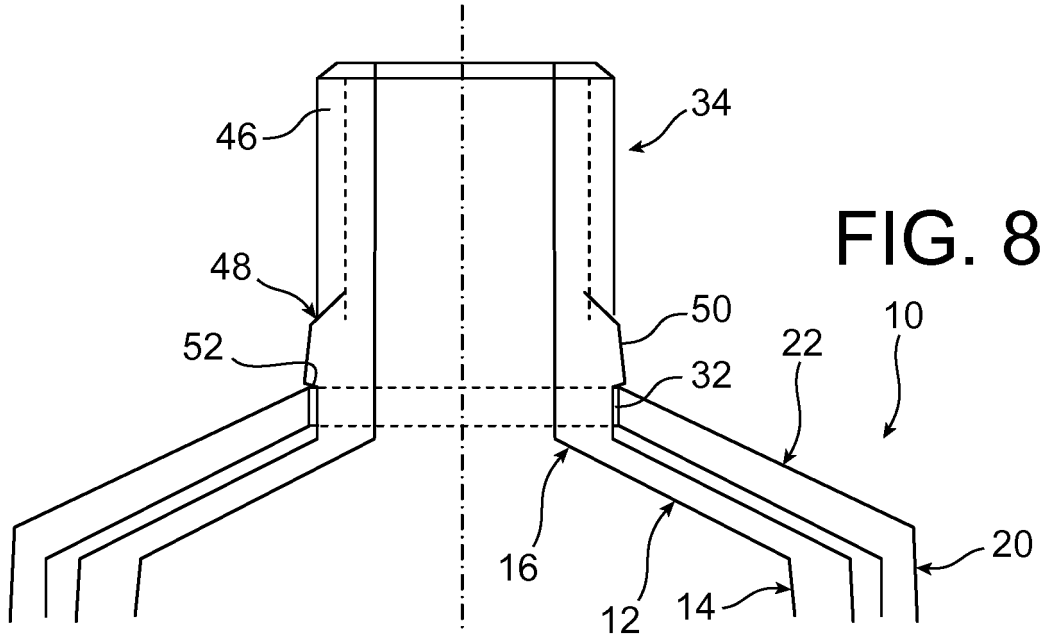


FIG. 7



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

- US 1889885 A [0009]
- US 5277332 A [0015]