

Description

L'invention se rapporte à une tête de distribution d'un produit de consistance liquide à visqueuse comportant une capsule rigide et un organe élastique de fermeture muni d'au moins une fente de distribution fermée, apte à s'ouvrir sous la poussée du produit et à revenir dans une position initiale, lorsque cesse cette poussée. L'invention se rapporte aussi à un ensemble de distribution de produit équipé de cette tête de distribution, ainsi qu'à un procédé de fabrication de cette dernière.

En particulier, l'invention vise un ensemble de distribution du genre de ceux qui comprennent un réservoir semi-rigide ou souple équipé d'une tête de distribution rigide ou semi-rigide, pourvue d'un orifice de distribution élastiquement déformable.

L'ensemble de distribution de l'invention est destiné, plus particulièrement, à équiper un réservoir compressible contenant le produit et permettre sa distribution dans de bonnes conditions de propreté. Ce produit peut être, notamment, un produit cosmétique, dermatologique ou alimentaire, tel que par exemple un shampoing, un gel coiffant, un gel moussant pour la douche, un savon liquide, une crème faciale, une lotion corporelle, un fard liquide, ou bien un produit ménager ou une colle.

On connaît, par le document GB-A-1 476 620, un tube de produit liquide équipé d'une tête de distribution. Cette tête de distribution comporte une capsule rigide pourvue d'un orifice de sortie de produit sous forme d'une membrane élastique rapportée, dans laquelle est pratiquée, par découpage mécanique, une fente. Une bague de fixation maintient la membrane sur la tête de distribution. Lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le tube, les bords de la fente s'écartent sous la poussée du produit et se referment lorsque cesse la poussée de produit. Les bords de la fente sont jointifs, ce qui rend superflu la fermeture de l'orifice de sortie par un bouchon.

Cependant, ce tube présente des inconvénients du point de vue de sa fabrication. En effet, l'assemblage de la tête en deux ou trois pièces distinctes (capsule, membrane, bague de fixation de cette dernière), nécessite le recours à une machine d'assemblage spéciale augmentant le prix de fabrication. En outre, la réalisation de la fente est effectuée, notamment, par découpe nécessitant la reprise de la membrane dans une autre machine, ce qui augmente encore considérablement le prix de revient de la tête de distribution de l'art antérieur.

On connaît par ailleurs, par exemple par les documents EP-A-0 545 678 et US-A-5 339 995, une tête de distribution comportant une membrane circulaire fendue munie d'un manchon de fixation périphérique replié en « U ». Comme dans la réalisation selon le document GB-A-1 476 620 précité, les bords de la fente sont obtenus par découpe mécanique de la fente. En conséquence, cette tête de distribution est onéreuse et éco-

nomiquement désavantageuse. Pour cette raison, elle ne convient pas, notamment, pour un produit de large diffusion, comme un shampoing ou un produit pour le nettoyage de la vaisselle, pour lequel le prix de vente doit être modéré.

On connaît, en outre, le document EP-A-0 111 798, décrivant une tête de distribution comportant une capsule rigide et un organe élastique de fermeture et de distribution, solidaire de la capsule. Selon ce document, l'organe de fermeture élastique comporte une fente formée par deux lèvres parallèles, situées notamment en saillie sur la face extérieure de l'organe élastique, de sorte qu'un évidement est formé sur la face intérieure de l'organe, dans une zone à proximité des bords des lèvres.

La présente invention a pour but, de fournir un ensemble de distribution de fabrication simple et d'un prix de revient extrêmement avantageux.

La demanderesse a découvert qu'on pouvait réaliser sur une seule et même machine, d'une part l'injection de la capsule et de l'organe élastique, et d'autre part la réalisation d'une fente à bords jointifs dans celle-ci. En effet, selon l'invention, la fente de distribution de l'organe élastique n'est pas obtenue par découpe mécanique, mais par défoncement à l'aide d'un outil convenable d'une zone de moindre épaisseur, par exemple mécaniquement ou pneumatiquement. Ce défoncement peut être, notamment une pression exercée d'un côté ou de l'autre de l'organe élastique sur la zone de moindre épaisseur. En particulier, en réalisant la fente de l'organe élastique par défoncement, la demanderesse a constaté qu'on pouvait réduire le prix de fabrication d'une tête de distribution d'un tiers voire un quart, par rapport au prix de fabrication d'une tête de distribution classique qui comporte une membrane à fente obtenue par découpe mécanique.

Ainsi, la présente invention se rapporte à une tête de distribution de produit de consistance liquide à visqueuse, comportant une capsule rigide ou semi-rigide et un organe élastique de fermeture solidaire de la capsule. Conformément à l'invention, la tête de distribution se caractérise en ce qu'une zone de moindre épaisseur est délimitée par les bords d'une gorge réalisée dans l'organe élastique, la zone de moindre épaisseur étant apte à se rompre sous l'effet d'une pression exercée d'un côté ou de l'autre de l'organe élastique de manière à définir au moins une fente jointive apte à s'ouvrir sous la poussée du produit en vue de sa distribution, et revenir en position jointive lorsque cesse cette poussée.

Avantageusement, l'organe élastique de fermeture se présente sous forme d'une membrane plus ou moins épaisse, disposée en bout d'un canal d'alimentation ménagé dans la capsule et en communication avec un réservoir contenant le produit à distribuer.

Généralement, la capsule est formée d'un premier matériau thermoplastique rigide ou semi-rigide, par exemple de polyéthylène ou de polypropylène. Cette capsule est fixée, par exemple par vissage ou claquage,

sur le réservoir de produit à distribuer. Avantageusement, ce flacon est semi-rigide ou souple, muni de parois compressibles, de sorte qu'une pression sur les parois du flacon déclenche la distribution du produit. De façon avantageuse, la capsule est munie d'un canal de distribution fermé par l'organe élastique.

Selon un aspect intéressant de l'invention, la fente est réalisée par défoncement de la membrane. En effet, la gorge constituant une zone de pré-affaiblissement, par exemple sous forme d'un voile, peut être ouverte par défoncement, soit mécaniquement à l'aide d'un outil approprié, soit par voie pneumatique, à l'aide d'un jet d'air comprimé. Afin de circonscrire la fente sur une longueur précise, la fente peut être entourée, de manière continue ou discontinue, d'un bourrelet ou godron de renforcement. Le défoncement de la zone de moindre épaisseur peut être effectuée, notamment, soit du côté interne, soit du côté externe de la membrane.

La fente ainsi réalisée constitue un orifice de distribution, sensiblement étanche à l'écoulement intempestif du produit. Les bords de cette fente s'écartent l'un de l'autre, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le flacon retourné, tête en bas, pour provoquer la distribution d'une dose de produit. Grâce à l'élasticité de la membrane, la fente reprend sa forme d'origine, lorsque cesse la pression sur le flacon, et l'écoulement du produit s'arrête net.

Généralement, cet organe élastique est une membrane en un second matériau élastomérique, et plus particulièrement en élastomère thermoplastique. Plus précisément, cette membrane est formée par un matériau souple, ayant une mémoire de forme capable de reprendre, après déformation, sa forme initiale. Avantageusement ce matériau est choisi de sorte que la membrane puisse être moulée en une seule et unique pièce avec la capsule, par exemple par biinjection des premier et second matériaux. A cet effet, comme second matériau, on choisit un élastomère physiquement et chimiquement compatible avec le premier matériau de la capsule et capable de former avec celui-ci une liaison solide, par thermofusion. Typiquement, la membrane est constituée, par exemple, par les mélanges de polypropylène et de copolymères de bloc de styrène - butadiène - styrène, de polypropylène et de copolymères de bloc de styrène - éthylène - butylène - styrène, de polypropylène et de copolymères de bloc d'éthylène - propylène - diène.

De façon générale, la membrane se présente sous forme de rondelle d'épaisseur variable. Il est cependant possible de la réaliser dans toute autre forme désirable, par exemple ovale. La surface de cette rondelle peut être plate, mais avantageusement, cette surface est bombée, par exemple concave ou convexe. Plus particulièrement, on préfère une membrane convexe dont la convexité est tournée du côté où la poussée de produit est exercée.

La fente pratiquée dans la membrane passe, de préférence, par le centre de la rondelle. Conformément

à l'invention, cette fente est située au fond d'une gorge ménagée dans la membrane. Cette gorge, rectiligne ou curviligne, présente avantageusement une section en « V » ou en « U ». Elle peut être réalisée en plusieurs branches. On peut réaliser deux ou plusieurs gorges. Ces gorges peuvent être parallèles ou croisées.

Selon une forme préférée de l'invention, la membrane comporte deux gorges croisées, formant entre elles un angle droit. La profondeur de cette gorge représente, de façon avantageuse, 30 % à 90 % de l'épaisseur totale de la membrane. Avantageusement, l'épaisseur totale de la membrane est située entre 0,5 mm et 3 mm. Typiquement, une telle gorge présente une longueur d'environ 0,5 cm à 2,5 cm. De façon avantageuse, le fond de la gorge est formé par une zone de moindre épaisseur sous forme d'un voile d'une épaisseur d'environ 0,1 mm à 1 mm.

La capsule peut comporter, en outre, un couvercle rabattable apte à être placé sur l'organe élastique et destiné à assurer la protection de la membrane pendant le stockage du produit. Avantageusement, ce couvercle est articulé avec la capsule, de préférence, à l'aide d'une charnière-film. Ceci permet le moulage intégrale en une seule et unique pièce de la tête de distribution (capsule - charnière - couvercle - membrane avec la fente). La face interne du couvercle peut comporter un ou plusieurs moyens d'étanchéité, aptes à venir en appui sur l'organe élastique. Ainsi, sa face interne peut comporter un bourrelet annulaire, apte à entourer la fente et se plaquer, de façon étanche, contre la membrane.

Un ensemble de distribution muni d'un réservoir de produit et comportant la tête de distribution conforme à l'invention, est utilisable, notamment, pour la distribution d'un produit de consistance liquide à visqueuse. La viscosité de ce produit se situe typiquement dans la gamme allant de 0,8 Pa.s à 10 Pa.s, et plus particulièrement dans la gamme allant de 1,2 Pa.s à 8 Pa.s. Avantageusement, le produit se présente sous forme d'un gel.

L'utilisation de la tête de distribution de l'invention est aisée, car une pression modérée sur le réservoir est suffisante pour déclencher la distribution du produit.

Après la distribution de produit, l'écoulement de celui-ci est coupé net, sans qu'il ne se produise de bavure. Ainsi le dosage de produit peut être effectué par l'utilisateur de manière souple et précise.

Un autre objet encore de l'invention est constitué par un procédé de fabrication de la capsule. Ce procédé, consiste à effectuer successivement les étapes suivantes :

- injecter dans un moule approprié une capsule rigide comprenant un couvercle articulé, en un premier matériau rigide ou semi-rigide,
- surinjecter un organe élastique de fermeture en un second matériau élastomérique thermoplastique en réalisant une gorge, dont les bords délimitent une zone de moindre épaisseur ; et
- au moyen d'une pression exercée d'un côté ou de

l'autre de l'organe élastique, provoquer la rupture de la zone de moindre épaisseur de manière à former au moins une fente à bords jointifs.

La pression peut être de nature mécanique, par exemple au moyen d'un poinçon, ou de nature pneumatique, par exemple au moyen d'un jet d'air comprimé sous forte pression. L'opération de rupture ou défoncement peut être effectuée dans le moule, ou bien après démoulage de la tête de distribution, ou lors de la première utilisation de l'ensemble de distribution. Cette dernière solution est particulièrement avantageuse en ce qu'elle permet de conserver le produit de manière étanche, avant sa première utilisation. Le défoncement s'effectue sous la simple pression du produit, lorsque l'utilisateur appuie sur les parois déformables du réservoir.

Selon un aspect intéressant de l'invention, le poinçon de défoncement peut être porté par le couvercle, de sorte que la réalisation de la fente s'effectue au moment de la fermeture du couvercle. Dans ce cas, on peut prévoir un couvercle à poinçon, immobilisé dans une position semi-ouverte par une cale. Lors de la première utilisation, la cale est retirée et le couvercle est rabattu dans la position de fermeture. Par cette opération, l'utilisateur lui-même effectue l'ouverture de la fente. Il dispose ainsi d'une garantie de non-utilisation du produit. Grâce à l'invention, cette garantie peut être réalisée de façon extrêmement simple et économique.

Pour mieux faire comprendre la présente invention, on va décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et nullement limitatifs, plusieurs modes de réalisation d'une tête et d'un ensemble de distribution conforme à l'invention, représentés sur les dessins annexés.

La figure 1 représente une coupe axiale partielle de l'ensemble de distribution selon un premier mode de réalisation de l'invention, en position de stockage.

La figure 2 représente une coupe axiale partielle de l'ensemble de la figure 1 en position d'utilisation.

La figure 3 représente une vue en perspective de l'ensemble de la figure 1, le couvercle étant en position ouverte.

Les figures 4 et 5 représentent une coupe axiale partielle de deux variantes de réalisation de l'organe élastique de fermeture.

Les figures 6 et 7 représentent respectivement, une vue en élévation et une coupe axiale d'une autre variante de réalisation de l'organe élastique.

En référence à ces figures, notamment aux figures 1 à 3, on peut voir la partie supérieure d'un récipient 3 formant réservoir pour un produit P, tel qu'un shampoing ayant, par exemple, une viscosité d'environ 3 Pa.s. Ce récipient présente une section ovale et est pourvu d'un axe de symétrie A. Il est compressible et formé, par exemple, par un matériau thermoplastique, tel que du polyéthylène. Ce récipient est pourvu d'un goulot 31 ouvert de forme cylindrique, muni d'un bourrelet d'encliquetage 32. Une zone de transition entre le

goulot et le récipient est formé par un épaulement 33.

Sur ce récipient est fixé, par encliquetage, une capsule de distribution 2 muni d'un couvercle de protection 10 rabattable et d'un organe élastique de fermeture et de distribution muni d'une fente 5.

La capsule 2 comporte un corps 21 de forme générale cylindrique ou ovale muni, du côté tourné vers le récipient, d'une extrémité inférieure 21a et, du côté opposé, d'une extrémité supérieure 21b.

L'extrémité inférieure 21a du corps 21 repose sur l'épaulement 33 du récipient. L'extrémité supérieure 21b du corps 21 est solidaire d'un plateau 22 de la même forme générale que le corps de la capsule. Du côté tourné vers le goulot, ce plateau porte une première jupe cylindrique 23, apte à s'engager, à friction, à l'intérieur du goulot 31. Une seconde jupe cylindrique 24, concentrique à la première et d'étendue plus importante que celle-ci, entoure, de façon étanche, l'extérieur du goulot. Cette jupe 24 comporte une nervure annulaire 25, apte à coopérer avec le bourrelet 32 du goulot.

Le plateau 22 est pourvu d'une ouverture de distribution circulaire 26, excentrée par rapport à l'axe A. Le bord 27 de cette ouverture 26 est prolongée par une tubulure cylindrique 28 qui porte l'organe élastique 4.

Avantageusement le matériau constituant la capsule est un matériau thermoplastique relativement rigide, par exemple du polypropylène.

L'organe élastique 4 a la forme d'un disque. Ce disque est pourvu d'un renflement périphérique 41 et d'une membrane centrale 42 en forme de cuvette dont la concavité est tournée vers l'intérieur de la capsule. Le renflement périphérique a une épaisseur plus importante que la membrane centrale 42. Cet organe élastique est constitué par un matériau élastomérique thermoplastique, par exemple un mélange de polypropylène et de copolymères de bloc de styrène - éthylène - butylène - styrène.

La périphérie 41 du disque est rendue solidaire de la tubulure cylindrique 28 de la capsule, la solidarisation étant obtenu lors du moulage de la capsule par biinjection du matériau élastomérique qui forme l'organe élastique, sur le matériau rigide qui forme la capsule. De façon générale, les deux matières et les conditions de moulage sont choisis de sorte qu'une liaison solide se forme, par thermofusion et/ou mécaniquement, entre la capsule et l'organe élastique.

Une zone de transition annulaire 43, située entre le renflement périphérique 41 et la membrane centrale 42 est pourvu d'une gorge annulaire et présente une épaisseur réduite par rapport au reste de la membrane. Par cette disposition, on obtient une membrane particulièrement flexible.

Dans la membrane centrale 42 sont pratiquées deux fentes croisées 5a, 5b (voir figure 3) à branches de longueur égale, formant entre elles un angle droit. Chaque fente 5a, 5b est située au fond d'une gorge 6 (voir figure 1) pratiquée dans la membrane du côté tourné vers le récipient. Cette gorge a une forme en « V ».

Le fond de la gorge forme un voile d'une épaisseur d'environ 0,2 mm. L'épaisseur du voile est telle que celui-ci peut se rompre par défoncement au moyen d'un jet d'air sous pression, par exemple, ou sous la pression du produit lui-même lors de la première utilisation. Après rupture du voile, les branches de la fente forment quatre secteurs 7a-d (figure 3) aptes à fléchir vers l'extérieur de la capsule, comme représenté à la figure 2, sous la poussée du produit. A cet effet, l'utilisateur maintient le récipient dans une position semblable à celle montrée à la figure 2, en exerçant une légère pression sur le récipient 3 pour distribuer une dose de produit P. Cette pression est symbolisée par les flèches F. La distribution s'arrête, lorsque cesse la pression sur le récipient. Lorsque le récipient est maintenu sans pression dans cette position, aucun écoulement de produit n'est observé.

La capsule 2 comporte, en outre, un évidement concave 27, en forme d'arc de cercle et, du côté opposé à cet évidement, une charnière-film 20, solidaire du plateau 22. A l'aide de cette charnière est articulé le couvercle 10, apte à empêcher, en position de fermeture, l'écoulement intempêtif du produit P, par exemple lors du transport de l'ensemble. Une jupe cylindrique 13, est prévue pour se placer, en position de fermeture, autour de la tubulure 28, de façon étanche, la périphérie circulaire 41 de la membrane, venant en contact intime contre la face interne de cette jupe 13.

Sur la face frontale de la tête de distribution, le couvercle 10 comporte, de plus, une protubérance 14, située en face de l'évidement 29, comme visible sur la figure 1. Cette protubérance, en combinaison avec l'évidement 29, constitue une zone de préhension facilitant l'ouverture du couvercle.

Les figures 4 et 5 représentent deux variantes de réalisation d'organe élastique, portant les références 44 et 45. Pour éviter toute confusion, ces membranes sont représentées de façon individuelle. Il est bien entendu qu'elles sont solidaires de la tubulure 28 de la capsule.

La figure 4 montre, en coupe longitudinale, une variante d'organe élastique 44, utilisable pour la distribution de produits fluides (environ 1 Pa.s). Cet organe est pourvu d'un renflement périphérique 4a d'épaisseur légèrement supérieure à celle de la membrane centrale 42a. La membrane est plane et munie de deux fentes 54 en forme de croix. Chaque fente est située au fond d'une gorge 64 en section de « V », et est obtenue par défoncement d'une zone de moindre épaisseur sous forme d'un voile, comme indiqué précédemment.

La figure 5 montre, en coupe longitudinale, une autre variante d'organe élastique 45, utilisable pour la distribution de produits de viscosité moyenne (environ 3 Pa.s). L'organe 45 est pourvu d'un renflement périphérique 4b d'épaisseur nettement supérieure à celle du reste de la membrane centrale 42b. La membrane est concave et munie de deux fentes 55 en forme de croix. Chaque fente est située au fond d'une gorge 65 en section de « U ». Une zone périphérique 45b, d'épaisseur plus mince que le reste de la membrane 42b, est

prévue sur chaque face de la membrane, conférant, lors de la distribution du produit, de la souplesse à l'utilisation.

Les figures 6 et 7 représentent, respectivement, des vues en élévation et en coupe axiale d'une autre variante d'organe élastique 46. Cet organe comporte une membrane centrale 42c de forme concave. La face interne de cette membrane comporte trois gorges parallèles 56a, 56b, 56c pourvues, respectivement, de trois fentes 66a, 66b, 66c. Une zone annulaire 67 de jonction, d'épaisseur plus faible que celle du reste de la membrane centrale, joint celle-ci à un renflement périphérique 4c. Cette zone 67 constitue une zone de flexion assurant une déformation en souplesse de la membrane 42c, lors de la distribution du produit.

La fabrication de la tête de distribution s'effectue de la manière suivante. On injecte d'abord dans un moule approprié une capsule rigide comprenant un couvercle articulé, en un premier matériau rigide ou semi-rigide. Dans ce même moule, on surinjecte ensuite l'organe élastique de fermeture en un second matériau élastomérique thermoplastique, cet organe présentant au moins une gorge dont les bords délimitent une zone de moindre épaisseur. Dans le moule ou après démoulage de la tête, on provoque l'ouverture de la gorge 6 par défoncement pour réaliser la fente 5. Cette ouverture peut être effectuée à l'aide d'un moyen de défoncement mécanique ou par voie pneumatique, par exemple de l'air comprimé. Il est possible de ménager un élément de défoncement mécanique (non représenté) sur la face interne du couvercle de sorte que l'ouverture, de la fente se produise lors de la fermeture du couvercle.

Pour éviter un déchirement excessif de la membrane 4 lors de son ouverture par défoncement, avantageusement, à chaque extrémité 61, 62 de la gorge 6 (voir figure 1) est prévu un bourrelet ou godron 66, 67. Ce bourrelet (ou godron) peut, le cas échéant, entourer la gorge entièrement, de façon continue.

Revendications

1. Tête de distribution (1) d'un produit (P) de consistance liquide à visqueuse, comportant une capsule rigide (2) et un organe élastique (4) de fermeture et de distribution, solidaire de la capsule (2), caractérisée en ce qu'une zone de moindre épaisseur est délimitée par les bords d'une gorge (6) réalisée dans l'organe élastique, la zone de moindre épaisseur étant apte à se rompre sous l'effet d'une pression exercée d'un côté ou de l'autre de l'organe élastique (4) de manière à définir au moins une fente jointive (5, 5a, 5b) apte à s'ouvrir sous la poussée du produit (P) en vue de sa distribution, et revenir en position jointive lorsque cesse cette poussée.
2. Tête de distribution selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe élastique (4) est une

membrane en matériau élastomérique.

3. Tête de distribution selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la pression exercée d'un côté ou de l'autre de l'organe élastique (4) est une pression mécanique ou pneumatique.

4. Tête de distribution selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chaque gorge (6) est entourée, au moins en partie, par un bourrelet ou godron (66, 67).

5. Tête de distribution selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'organe élastique (4) présente une forme bombée.

6. Tête de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe élastique (4) et la capsule rigide (2) forment une seule et même pièce.

7. Tête de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la capsule (2) est formé d'un premier matériau thermoplastique rigide ou semi-rigide.

8. Tête de distribution selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'organe élastique (4) est formé d'un second matériau élastomérique thermoplastique.

9. Tête de distribution selon l'une des revendications 7 et 8, caractérisée en ce que les premier et second matériaux élastomériques sont aptes à former une liaison mécanique entre eux, par thermofusion.

10. Tête de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les fentes (5) sont rectilignes.

11. Tête de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les fentes (5) sont en forme de croix.

12. Tête de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la gorge (6) présente une section en « U ».

13. Tête de distribution selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la gorge (6) présente une section en « V ».

14. Tête de distribution selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la capsule (2) est muni d'un couvercle (10) articulé apte à être placé sur l'organe élastique (4).

15. Tête de distribution selon la revendication 14, ca-

ractérisée en ce que le couvercle (10) comporte au moins un moyen d'étanchéité (13) apte à venir en appui contre l'organe élastique (4).

16. Ensemble de distribution comportant un réservoir (3) compressible contenant un produit (P) de consistance liquide ou visqueuse à distribuer et une tête de distribution (1) fixée sur le réservoir (3), caractérisé en ce que la tête de distribution (1) est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

17. Ensemble selon la revendication 16, caractérisé en ce que le produit (P) a une viscosité située dans la gamme allant de 0,8 Pa.s à 10 Pa.s.

18. Ensemble selon l'une des revendications 16 ou 17, caractérisé en ce que le produit (P) se présente sous forme d'un gel.

19. Procédé de fabrication d'une tête de distribution conforme aux revendications 1 à 15 consistant à effectuer les étapes suivantes :

- injecter dans un moule approprié une capsule rigide comprenant un couvercle articulé, en un premier matériau rigide ou semi-rigide.
- surinjecter un organe élastique de fermeture en un second matériau élastomérique thermoplastique, cet organe étant muni d'une gorge, dont les bords délimitent une zone de moindre épaisseur ; et
- au moyen d'une pression exercée d'un côté ou de l'autre de l'organe élastique, provoquer la rupture par défoncement de la zone de moindre épaisseur, de manière à former au moins une fente à borde jointifs.

20. Procédé selon la revendication 19, caractérisé en ce que la pression est exercée par un poinçon porté par le couvercle.

21. Procédé selon la revendication 19, caractérisé en ce que la pression est exercée par un jet d'air comprimé.

22. Procédé selon la revendication 19, caractérisé en ce que la rupture par défoncement de la zone de moindre épaisseur est réalisée lors du moulage de la tête de distribution, ou lors de la première utilisation de ladite tête en combinaison avec un ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications 16 à 18.

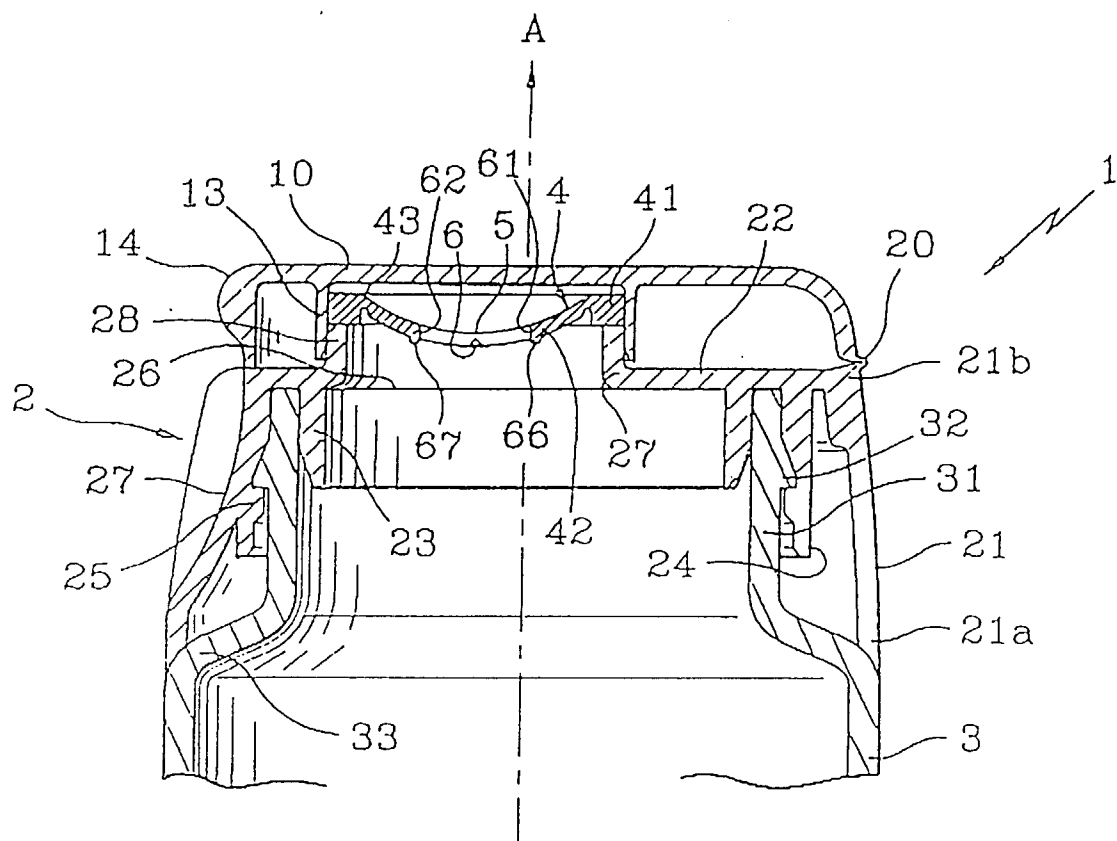
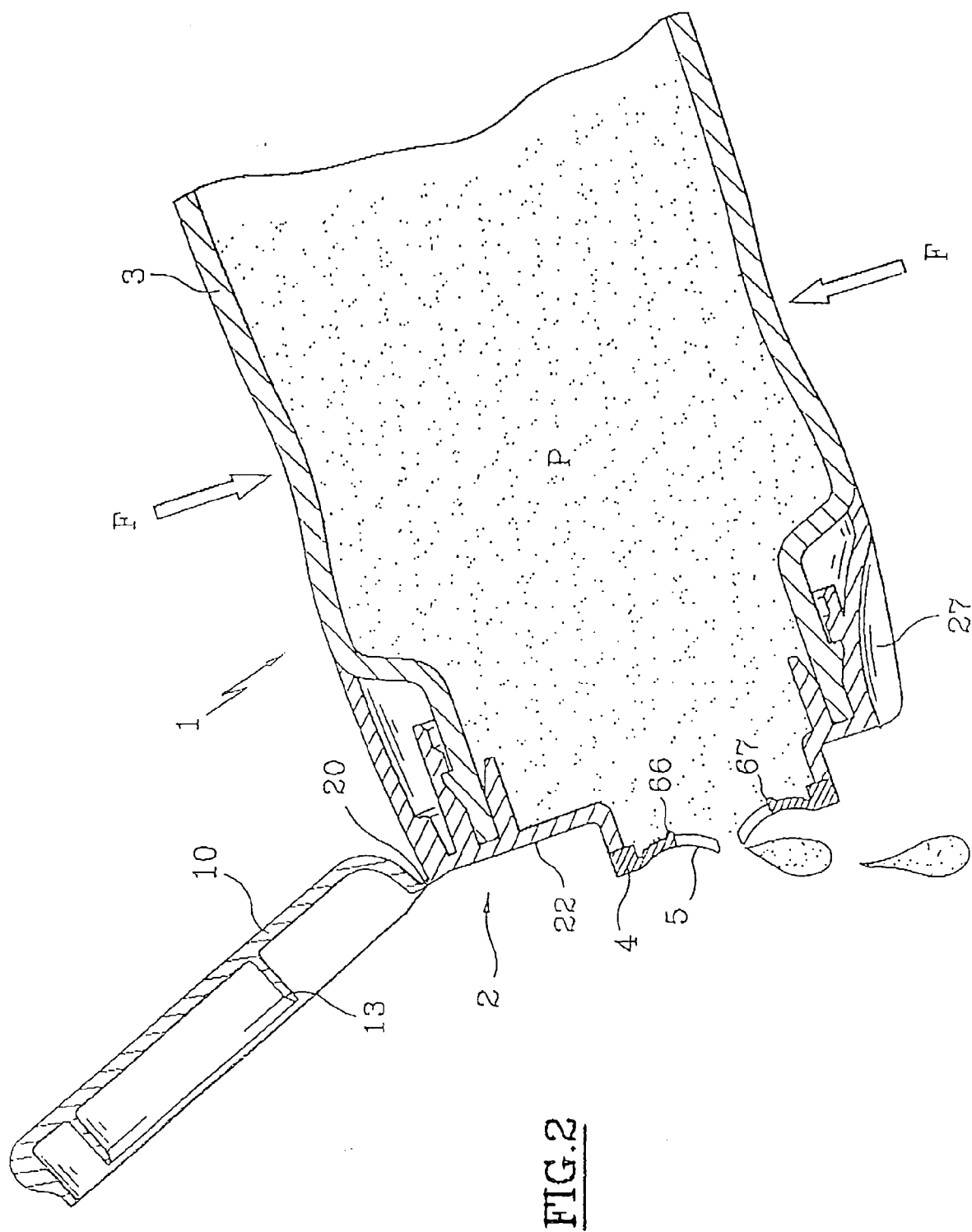


FIG. 1



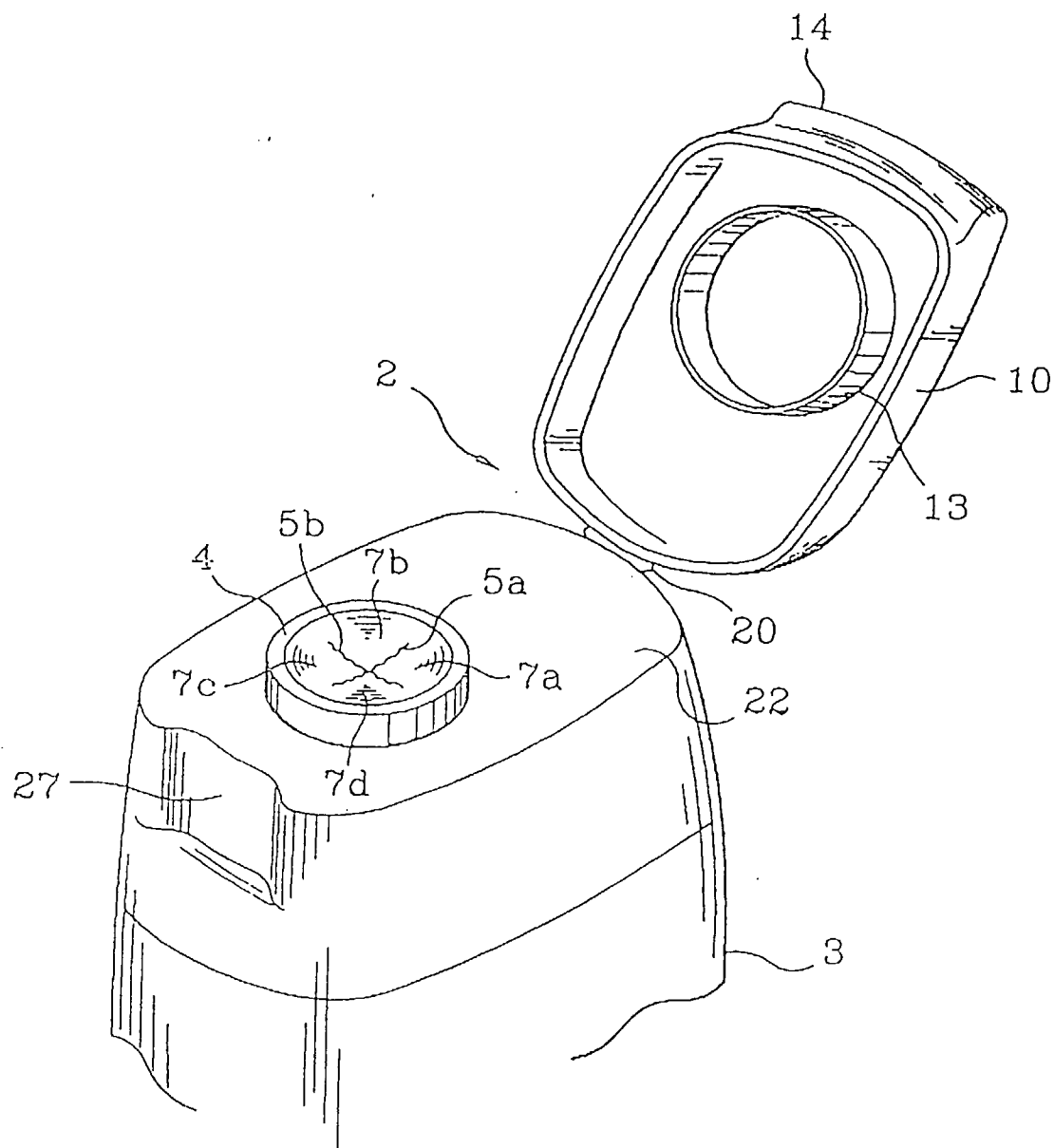
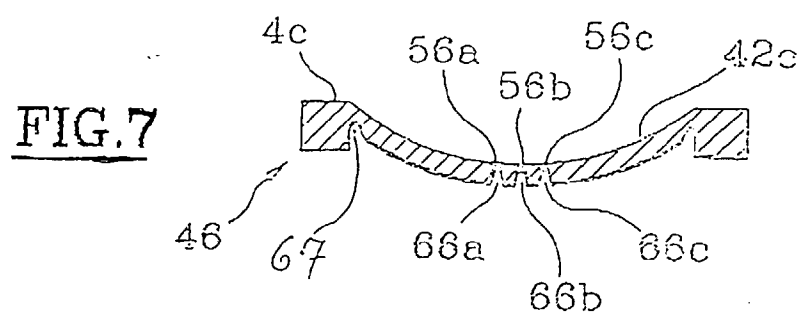
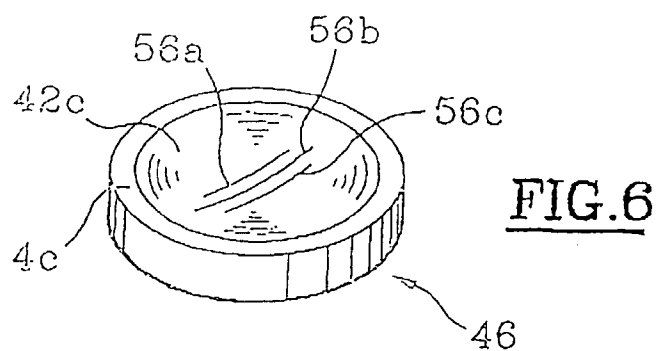
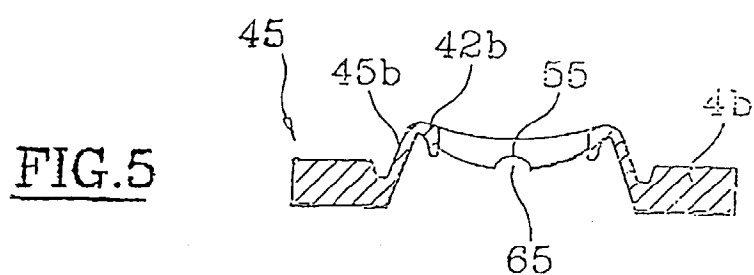
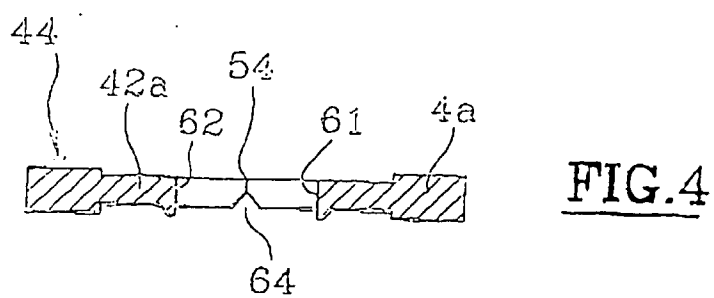


FIG.3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 1401

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X,D	EP 0 111 798 A (WELLA)	1-3,5,7, 8,10,12, 16, 19	B65D47/20 B65D47/38
A	* abrégé; figure 3 * ---		
X	US 2 122 299 A (H.SLOAN)	1-4,6	
A	* figure 9 * ---	20,22	
X	US 2 173 627 A (M.A.JECUSCO)	1,2	
A	* figure 4 * ---	20,22	
A	EP 0 442 379 A (GUALA SPA)	1-3,5, 7-9,14, 16,19	
	* abrégé; figures 1,4,5 * ---		
A	US 2 061 124 A (G.J.WALTHER)	1,4	
	* figures * ---		
A	GB 1 046 518 A (W.BÜRKI)	1,13	
	* le document en entier * ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	DE 295 08 151 U (G.MENSHEN)	1,2,5-9, 16,19	B65D
	* le document en entier * ---		
A	US 2 540 842 A (W.E.STANLEY)	4	
	* figures * ---		
A	FR 2 324 531 A (GASNOS)	20	
	* figures * ---		
A	EP 0 495 440 A (PITTMAY CORP)		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 octobre 1997	Examineur Zanghi, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)