



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 058 656 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
11.09.2002 Bulletin 2002/37

(51) Int Cl.7: **B65D 75/58**, B65D 81/32,
B05B 11/04

(21) Numéro de dépôt: **97930603.2**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR97/01150

(22) Date de dépôt: **26.06.1997**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 98/001360 (15.01.1998 Gazette 1998/02)

(54) **DISPOSITIF DE DISTRIBUTION BIPHASIQUE D'UNE DOSE UNIQUE**
VORRICHTUNG ZUR BIPHASISCHEN ABGABE EINER EINZELDOSIS
DEVICE FOR BIPHASIC DISPENSING OF A SINGLE DOSE

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

(72) Inventeur: **JOUILLAT, Claude**
F-28270 Montigny-sur-Avre (FR)

(30) Priorité: **05.07.1996 FR 9608380**

(74) Mandataire: **CAPRI SARL**
94, avenue Mozart
75016 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande:
13.12.2000 Bulletin 2000/50

(73) Titulaire: **VALOIS S.A.**
27110 Le Neubourg (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 421 710 **FR-A- 2 369 181**
FR-A- 2 443 980 **GB-A- 572 663**

EP 1 058 656 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 concerne un dispositif de distribution biphasique sous forme pulvérisée d'une dose unique de produit fluide. Plus particulièrement, l'invention concerne un pulvérisateur miniature de préférence jetable adapté notamment au échantillon dans les domaines de la pharmacie ou de la parfumerie.

[0002] Les problèmes qui se posent pour un tel distributeur de produit sont notamment des exigences de fabrication à bon marché. En effet, les échantillons n'étant généralement pas destinés à la vente, le coût de fabrication doit être le plus faible possible. Il est donc important d'avoir des dispositifs dont les pièces sont aisément réalisables en grande série et dont le montage peut être effectué de manière simple. En outre les échantillons servant principalement à des fins publicitaires, il est souhaitable de pouvoir apposer de manière visible la marque, le logo ou toute autre signe distinctif correspondant au produit contenu dans le distributeur. De même, il est souhaitable de fournir un dispositif ayant une forme originale et pratique à l'usage. Par exemple, dans le cas d'échantillon à inclure dans des magazines ou des journaux, il est indispensable que le distributeur présente une épaisseur très réduite.

[0003] Le dispositif de distribution selon l'invention peut également trouver des applications dans le domaine pharmaceutique. Dans ce domaine particulier, il est important que la dose de produit contenue dans le distributeur soit expulsée dans sa totalité. En outre, il est également important que la pulvérisation soit de bonne qualité.

[0004] Il est par exemple connu du document FR-A-2 443 980 un vaporisateur jetable réalisé par soudage de feuille de plastique définissant entre elle un réservoir ainsi que deux canaux de tourbillonnement reliés à un orifice de pulvérisation. Par pression sur le réservoir dont les parois sont réalisées par des feuilles de plastique, du produit est refoulé dans les canaux de tourbillonnement puis à travers l'orifice de pulvérisation pour créer un jet de produit pulvérisé. Ce vaporisateur jetable ne permet toutefois pas d'expulser une dose définie de produit. De plus, la réalisation de canaux de tourbillonnement par soudage de deux feuilles de plastique est plutôt imprécise et aléatoire. Selon une version de ce vaporisateur, le réservoir est divisé en deux chambres par une cloison qui se brise sous l'action de la pression. une chambre est remplie d'un fluide alors que l'autre contient un autre produit et de l'air. En outre, le réservoir est séparé de l'orifice de pulvérisation par un point de rupture. Dans un premier temps, lorsque l'on appuie sur le réservoir, la cloison rompt et les deux fluides se mélangent plus ou moins entre eux et avec l'air. De toute façon, le mélange ainsi obtenu ne peut être homogène. En accentuant la pression, le point de rupture casse et le mélange non homogène est refoulé vers l'orifice de pulvérisation. Le jet qui sort de l'orifice est tantôt composé du premier fluide, tantôt composé du second fluide

et tantôt d'air, mais jamais d'un mélange homogène des trois. Il s'ensuit que le jet est tantôt purement aqueux et tantôt biphasique. Sa qualité n'est donc pas constante.

[0005] Le problème que propose de résoudre la présente invention est de réaliser un dispositif de distribution bon marché qui assure une bonne qualité de pulvérisation d'une dose unique de produit de volume constant et précis. Dans certaines applications, notamment publicitaires, le dispositif de distribution devra répondre à certaines exigences dimensionnelles, en particulier il devra présenter une épaisseur réduite.

[0006] Ces problèmes sont résolus selon la présente par un dispositif de distribution sous forme pulvérisée d'une dose unique de produit fluide, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un réservoir de produit fluide contenant la dose unique et relié à un orifice de pulvérisation,
- au moins un réservoir de gaz relié audit orifice de pulvérisation, et
- des moyens pour vider simultanément les réservoirs de produit fluide et de gaz, de manière à créer une pulvérisation biphasique de produit fluide et de gaz au niveau de l'orifice de pulvérisation.

[0007] L'utilisation d'un gaz de pulvérisation mélangé au produit au niveau de l'orifice de pulvérisation garantit une bonne qualité de pulvérisation de la dose unique de produit expulsé. L'utilisation d'un gaz de pulvérisation permet d'éviter des exigences de force de pression à appliquer dans le cas d'une pompe simple équipée d'un gicleur à chambre de tourbillonnement. Une pression moindre est suffisante pour assurer un jet pulvérisé de bonne qualité.

[0008] Avantagusement, les réservoirs comportent des éléments de paroi souples déformables permettant le vidage des réservoirs par appui sur lesdits éléments de paroi. Tout comme dans le document belge précité, la pression permettant la pulvérisation est directement exercée sur le réservoir. On se passe ainsi d'un organe adapté tel qu'un piston. Toutefois, les moyens de vidage comprennent un organe de pression pour appuyer sur les éléments de paroi souples déformables des réservoirs. L'organe de pression permet en effet un vidage complet du réservoir de produit, ce qui assure une quantité précise de produit expulsé.

[0009] Selon une caractéristique avantageuse, les réservoirs sont agencés de telle manière que le vidage dudit au moins un réservoir de gaz débute avant le vidage dudit réservoir de produit fluide. De manière correspondante, les réservoirs sont agencés de telle manière que le vidage dudit au moins un réservoir de gaz s'achève après le vidage dudit réservoir de produit fluide.

[0010] Selon une forme de réalisation pratique, l'organe de pression appuie sur les éléments de paroi souples dudit au moins un réservoir de gaz avant d'appuyer sur l'élément de paroi souple dudit réservoir de produit

fluide. On garantit ainsi que la totalité du volume de la dose est émise avec une qualité de pulvérisation optimale, c'est à dire avec une émission simultanée de gaz sous pression.

[0011] Selon une autre forme de réalisation pratique, les réservoirs comprennent des canaux de sortie les reliant à l'orifice de pulvérisation, l'organe de pression étant formé par une languette bombée sensiblement rigide articulée par rapport aux réservoirs de manière à appuyer progressivement sur les éléments de parois des réservoirs en commençant par leurs extrémités les plus éloignées des canaux de sortie. Un vidage progressif et simultané des réservoirs de fluide et de gaz est ainsi réalisé.

[0012] Afin de garantir une épaisseur minimale, c'est à dire inférieure à 5mm et de préférence inférieure à 3mm, les réservoirs sont formés entre un support sensiblement rigide et un film barrière souple formant les éléments de parois souples déformables. Le support peut être réalisé en polypropylène, en polyéthylène ou un mélange de ceux-ci, le film barrière peut être réalisé par une superposition de couche de polyester, d'aluminium, de polyamide et de polyéthylène.

[0013] En outre, la languette est formée par une partie d'actionnement du support profilée de manière bombée et reliée par une charnière à une autre partie principale du support portant les réservoirs. De plus, les canaux de sortie et l'orifice de pulvérisation sont formés entre le support et le film barrière. Avantageusement, le film barrière est soudé ou collé sur le support.

[0014] Selon une autre caractéristique, une fibre de rétention et de dispersion est placée avant l'orifice de pulvérisation. La fibre est placée à la fois entre les canaux de sortie et l'orifice de pulvérisation et entre le support et le film barrière.

[0015] Selon une autre caractéristique pratique, l'orifice de pulvérisation est obturé par un organe de bouchon arrachable. En réalisant ou en incorporant la totalité des organes du dispositif de distribution entre un support et un film barrière collé ou soudé ensemble, il est possible de réaliser le dispositif à très faible coût. La fibre placée juste avant l'orifice de pulvérisation permet une bonne dispersion des gouttelettes de produit imbibées dans la fibre et traversé par le flux d'air sous pression provenant des réservoirs de gaz.

[0016] D'autres caractéristiques et particularités de l'invention ressortiront de la description détaillée suivante donnant à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins joints un mode de réalisation de la présente invention.

[0017] Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue à plat d'un dispositif de distribution biphasique monodose réalisé selon la présente invention,
- la figure 2 est une vue en section à travers le dispositif de distribution de la figure 1.

[0018] Le dispositif de distribution biphasique monodose des figures 1 et 2 est représenté à une échelle agrandie : en réalité, le dispositif de distribution s'inscrit dans un rectangle d'environ 6cm sur 3cm. Quant à son épaisseur, elle n'excède pas 5mm et de préférence sera inférieure à 3mm lorsque le dispositif sera destiné à être inclus dans un magazine à titre d'échantillon publicitaire.

[0019] En se référant maintenant plus particulièrement aux figures, on voit que le dispositif de distribution selon cette forme de réalisation préférée de l'invention comprend essentiellement trois éléments constitutifs, à savoir un support sensiblement rigide 10, un film barrière souple 11 et un tampon de fibre 17 dont la fonction sera expliquée ci-après.

[0020] Le support sensiblement rigide 10 peut être constitué de n'importe quel matériau sous forme de feuille conférant une certaine rigidité. De préférence le support 10 est réalisé en polyéthylène, en polypropylène ou un mélange de ceux-ci.

[0021] Quant au film barrière souple 11, il peut être réalisé en n'importe quel matériau sous forme de feuille souple susceptible d'être déformé par simple appui, par exemple à l'aide d'un doigt. De préférence, le film 11 est réalisé par une superposition de couches de polyester, d'aluminium, de polyamide et de polyéthylène pour ainsi former un complexe barrière.

[0022] Selon l'invention, le film barrière 11 est soudé ou thermocollé sur le support sensiblement rigide 10 sur la majeure partie de la surface du support. En certains endroits déterminés, le film barrière 11 n'est pas soudé sur le support 10 et un volume est donc formé entre le film et le support. Ces zones non thermocollées sont formées sur une partie principale 1 du support 10 qui comprend en tout trois parties, à savoir la partie principale 1 susmentionnée, une partie d'actionnement 2 reliée à la partie principale 1 par une charnière 21, et une partie de tête 3 reliée à la partie principale 1 par une ligne de déchirement 31. Le film 11 peut être thermocollé sur les trois parties 1, 2 et 3 du support 10, mais au minimum le film 11 s'étend sur la partie principale 1 et la partie de tête 3 du support 10. La partie d'actionnement 2 n'est alors constituée que par le support 10. La charnière 21 qui relie la partie d'actionnement 2 à la partie principale 1 du support 10 peut être réalisée sous la forme d'une ligne ou de plusieurs lignes de moindre épaisseur qui favorise le pliage de la partie 2 par rapport à la partie 1. Comme on peut le voir sur la figure 2, la partie d'actionnement 2 présente en coupe un profil bombé dont la convexité est orientée du même côté que le film 11 pour des raisons qui sont données ci-après.

[0023] Les zones déterminées de la partie principale 1 du support 10 sur lesquelles le film barrière 11 n'est pas thermocollé définissent plusieurs réservoirs 12, 13, 12, plusieurs canaux 14, 15, 16, un logement 18 destiné à accueillir le tampon de fibre 17 ainsi qu'un orifice de pulvérisation 19. Avant utilisation, c'est à dire dans son état de stockage et de transport, l'orifice de pulvérisation

19 est obturé par la partie de tête 3 qui fait fonction d'organe de bouchon arrachable. L'orifice de pulvérisation 19 est en réalisé obturé par le fait que le film barrière 11 est thermosoudé sur le support 10 dans la partie de tête 3. Juste en amont de l'orifice de pulvérisation 19, se trouve le logement de réception pour le tampon de fibre 17. Les deux réservoirs latéraux 12 sont reliés par des canaux de sortie respectifs 14 à un canal commun 16 qui débouche dans le logement de réception 18 du tampon de fibre 17. Le réservoir central 13 est lui aussi relié par un canal de sortie 15 au canal commun 16 relié au logement de réception 18. Ainsi, les trois réservoirs sont reliés à l'orifice de pulvérisation par l'intermédiaire d'un réseau de canal 14, 15, 16 et du logement de réception 18 accueillant le tampon de fibre 17. Dans le cas où le dispositif est un échantillon de parfum par exemple, la fibre 17 devra être le plus plat possible. En revanche, lorsque le dispositif est un nébuliseur nasal par exemple dans le domaine de la pharmacie, la fibre 17 et son logement 18 pourrionc ainsi avoir une section cylindrique pour former un embout nasal. Selon l'invention, les deux réservoirs latéraux 12, 12 sont des réservoirs de gaz, de préférence remplis d'air. Quant au réservoir central 13, il est rempli de produit fluide correspondant à la dose unique à distribuer. Une pression simultanée sur les trois réservoirs 12, 13, 12 a pour effet d'expulser le fluide respectif (produit fluide, gaz) à travers les conduits respectifs 14, 15, 14, puis à travers le canal commun 16 dans le logement de réception 18 accueillant le tampon de fibre 17. Le mélange de produit fluide et de gaz qui s'est déjà opéré dans le canal commun 16 est totalement dispersé et divisé à travers le tampon de fibre 17. Le jet de produit fluide à la sortie de l'orifice de pulvérisation présente ainsi une très bonne qualité de pulvérisation d'une part en raison du mélange du produit fluide avec un gaz résultant en un mélange biphasique, et d'autre part en raison de la présence du tampon de fibre 17 qui agit tel un disperseur pour diviser le produit fluide en de très fines gouttelettes propulsées par le gaz.

[0024] La pression exercée sur les réservoirs 12, 13, 12 peut être effectuée à l'aide d'un ou de plusieurs doigts, mais de préférence, comme représenté sur les figures 1 et 2, le dispositif de distribution est pourvu d'un organe de pression ou languette sous la forme de la partie d'actionnement 2. Grâce à cet organe de pression 2, on assure une pression simultanée sur les réservoirs, ainsi qu'un vidage parfait. Ce résultat de pression et de vidage peut être obtenu grâce au bombage de l'organe de pression 2, tel que précédemment défini. Du fait de ce bombage, l'organe de pression 2, une fois rabattu sur la partie principale 1, commence par appuyer sur les parois souples déformables réalisées par le film barrière souple 11 en partant de leur extrémité la plus éloignée des canaux de sortie 14, 15, 14. Le bombage de l'organe de pression 2 assure un aplatissement progressif des réservoirs de telle sorte qu'il n'est pas possible que du fluide reste dans les réservoirs. On assure ainsi un vidage progressif simultané de la totalité du contenu des

réservoirs.

[0025] Selon une caractéristique additionnelle intéressante, les réservoirs de gaz 12, 12 s'étendent davantage vers la charnière 21 que le réservoir de produit fluide 13, de telle sorte que l'organe de pression 2 une fois rabattu commence d'abord par appuyer sur les réservoirs de gaz 12 avant d'appuyer sur le réservoir de produit fluide 13. Le vidage des réservoirs de gaz 12, 12 commence ainsi avant le vidage du réservoir de produit fluide 13. On assure de cette manière que du gaz est expulsé à travers les canaux 14 et le canal 16 puis à travers le tampon de fibre 17 avant que du produit fluide ne soit expulsé. On garantit ainsi une parfaite qualité de pulvérisation biphasique du produit fluide en évitant que du produit fluide ne soit expulsé autrement que sous forme de mélange avec le gaz.

[0026] De manière symétrique, les réservoirs de gaz 12 s'étendent davantage en éloignement de la charnière 21 que le réservoir de produit fluide 13. cela signifie que du gaz continuera à être expulsé après que le réservoir de produit fluide 13 sera vidé. Grâce à cette caractéristique, on assure une parfaite qualité de pulvérisation biphasique en évitant à nouveau que du produit fluide ne soit expulsé sans mélange préalable avec du gaz. En d'autre terme, la pulvérisation biphasique du produit fluide est précédée et suivie par une expulsion de gaz sous pression.

[0027] En raison du faible nombre d'élément constitutif du dispositif de distribution selon l'invention, il peut être produit à faible coût avec des techniques de fabrication relativement simples. De plus, du fait de sa faible épaisseur de préférence inférieure à 3 mm, il peut facilement être conditionné et empilé sans aucun risque. Il doit bien être compris que le nombre de réservoir de gaz et de produit fluide de l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit, est totalement arbitraire et peut varier sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Revendications

- Dispositif de distribution sous forme pulvérisée d'une dose unique de produit fluide, **caractérisé en ce qu'il comprend** :
 - un réservoir (13) de produit fluide contenant la dose unique et relié à un orifice de pulvérisation (19),
 - au moins un réservoir de gaz (12) relié audit orifice de pulvérisation (19), et
 - des moyens (11, 2) pour vider simultanément les réservoirs de produit fluide (13) et de gaz (12), de manière à créer une pulvérisation biphasique de produit fluide et de gaz au niveau de l'orifice de pulvérisation.
- Dispositif de distribution selon la revendication 1, dans lequel les réservoirs (12, 13) comportent des

éléments de paroi souples déformables (11) permettant le vidage des réservoirs par appui sur lesdits éléments de paroi.

3. Dispositif de distribution selon la revendication 2, dans lequel les moyens de vidage (11, 2) comprennent un organe de pression (2) pour appuyer sur les éléments de paroi souples déformables (11) des réservoirs (12, 13).
4. Dispositif de distribution selon les revendications 1, 2 ou 3, dans lequel les réservoirs (12, 13) sont agencés de telle manière que le vidage dudit au moins un réservoir de gaz (12) débute avant le vidage dudit réservoir de produit fluide (13).
5. Dispositif de distribution selon les revendications 1, 2 ou 3, dans lequel les réservoirs (12, 13) sont agencés de telle manière que le vidage dudit au moins un réservoir de gaz (12) s'achève après le vidage dudit réservoir de produit fluide (13).
6. Dispositif de distribution selon la revendication 3, dans lequel l'organe de pression (2) appuie sur les éléments de paroi souples (11) dudit au moins un réservoir de gaz (12) avant d'appuyer sur l'élément de paroi souple (11) dudit réservoir de produit fluide (13).
7. Dispositif de distribution selon la revendication 3, dans lequel les réservoirs (12, 13) comprennent des canaux de sortie (14, 15, 16) les reliant à l'orifice de pulvérisation, l'organe de pression étant formé par une languette bombée sensiblement rigide (2) articulée par rapport aux réservoirs (12, 13) de manière à appuyer progressivement sur les éléments de parois (11) des réservoirs en commençant par leurs extrémités les plus éloignées des canaux de sortie.
8. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les réservoirs (12, 13) sont formés entre un support sensiblement rigide (10) et un film barrière souple (11) formant les éléments de parois souples déformables.
9. Dispositif de distribution selon les revendications 7 et 8, dans lequel la languette (2) est formée par une partie d'actionnement du support (10) profilée de manière bombée et reliée par une charnière (21) à une autre partie principale (1) du support (10) portant les réservoirs (12, 13).
10. Dispositif de distribution selon les revendications 7 et 8, dans lequel les canaux de sortie (14, 15, 16) et l'orifice de pulvérisation sont formés entre le support (10) et le film barrière (11).

11. Dispositif de distribution selon la revendication 8, dans lequel le film barrière (11) est soudé ou collé sur le support (10).

- 5 12. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une fibre de rétention et de dispersion (17) est placée avant l'orifice de pulvérisation (19).
- 10 13. Dispositif de distribution selon les revendications 8 et 12, dans lequel la fibre (17) est placée à la fois entre les canaux de sortie et l'orifice de pulvérisation et entre le support (10) et le film barrière (11).
- 15 14. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'orifice de pulvérisation (19) est obturé par un organe de bouchon arrachable (3).
- 20 15. Dispositif de distribution selon les revendications 8, 9 et 14, dans lequel l'organe de bouchon arrachable est formé par une partie de tête (3) du support (10) revêtue du film barrière (11) et reliée à la partie principale (1) par une ligne de déchirement (31).
- 25 16. Dispositif de distribution selon la revendication 8, dans lequel le support (10) est réalisé en polypropylène, en polyéthylène ou un mélange de ceux-ci.
- 30 17. Dispositif de distribution selon la revendication 8, dans lequel le film barrière (11) est réalisé par une superposition de couche de polyester, d'aluminium, de polyamide et de polyéthylène..
- 35 18. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'épaisseur du dispositif de distribution est inférieure à 5 mm, et de préférence inférieure à 3 mm.

40

Claims

1. A device for dispensing, in spray form, of a single dose of fluid product, **characterized by** the fact that it includes:
 - a container (13) of fluid product containing the single dose and connected to spray opening (19),
 - at least one container of gas (12) connected to said spray opening (19), and
 - means (11, 2) for simultaneously emptying containers of fluid product (13) and of gas (12), in such a way as to create a biphasic spray of fluid product and gas at the site of the spray opening.
2. A dispensing device according to Claim 1, in which

containers (12, 13) have deformable flexible wall elements (11) that make it possible to empty the containers by pressing on said wall elements.

3. A dispensing device according to Claim 2, in which means of emptying (11, 2) include pressing component (2) for pressing on deformable flexible wall elements (11) of containers (12, 13). 5
4. A dispensing device according to Claim 1, 2, or 3, in which containers (12, 13) are arranged in such a way that the emptying of said container of gas (12), of which there is at least one, begins before the emptying of said container of fluid product (13). 10
5. A dispensing device according to Claim 1, 2, or 3, in which containers (12, 13) are arranged in such a way that the emptying of said gas container (12), of which there is at least one, is completed after the emptying of said fluid product container (13). 15
6. A dispensing device according to Claim 3, in which pressing component (2) presses on flexible wall elements (11) of said gas container (12), of which there is at least one, before pressing on flexible wall element (11) of said fluid product container (13). 20
7. A dispensing device according to Claim 3, in which containers (12, 13) have outlet channels (14, 15, 16) connecting them to the spray opening, with the pressing component being formed by essentially rigid rounded tab (2) articulated with respect to containers (12, 13) in such a way as to press progressively on wall elements (11) of the containers, beginning with their ends farthest from the outlet channels. 25
8. A dispensing device according to any one of the preceding claims, in which containers (12, 13) are formed between essentially rigid support (10) and flexible barrier film (11) forming the deformable flexible wall elements. 30
9. A dispensing device according to Claims 7 and 8, in which tab (2) is formed by an operating part of support (10), which is shaped in a rounded manner and is connected by hinge (21) to another main part (1) of support (10) bearing containers (12, 13). 35
10. A dispensing device according to Claims 7 and 8, in which outlet channels (14, 15, 16) and the spray opening are formed between support (10) and barrier film (11). 40
11. A dispensing device according to Claim 8, in which barrier film (11) is fused to or glued on support (10). 45
12. A dispensing device according to any one of the

preceding claims, in which retention and dispersion fiber (17) is placed before spray opening (19).

13. A dispensing device according to Claims 8 and 12, in which fiber (17) is placed both between the outlet channels and the spray opening and between support (10) and barrier film (11). 5
14. A dispensing device according to any one of the preceding claims, in which spray opening (19) is closed by cap component (3), which can be removed. 10
15. A dispensing device according to Claims 8, 9, and 14, in which the cap component, which can be removed, is formed by head part (3) of support (10), which is covered with barrier film (11) and connected to main part (1) by tear line (31). 15
16. A dispensing device according to Claim 8, in which support (10) is produced from polypropylene, polyethylene, or a mixture of them. 20
17. A dispensing device according to Claim 8, in which barrier film (11) is produced by a superposition of layers of polyester, aluminum, polyamide, and polyethylene. 25
18. A dispensing device according to any one of the preceding claims, in which the thickness of said dispensing device is less than 5 mm, preferably less than 3 mm. 30

Patentansprüche 35

1. Abgabevorrichtung für eine einzelne Dosis eines Fluids in zerstäubter Form, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie folgende Bestandteile umfaßt:
 - einen Behälter (13) für das Fluid, der die einzelne Dosis enthält und mit einer Zerstäubungsöffnung (19) verbunden ist,
 - wenigstens einen Gasbehälter (12), der mit der Zerstäubungsöffnung (19) verbunden ist, und
 - Einrichtungen (11, 3) zum gleichzeitigen Entleeren des Behälters (13) für das Fluid und des Behälters (12) für das Gas derart, daß eine biphasische Zerstäubung des Fluids und des Gases im Bereich der Zerstäubungsöffnung erzeugt wird.
2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Behälter (12, 13) nachgiebige, verformbare Wandelemente (11) umfassen, die ein Entleeren der Behälter dadurch ermöglichen, daß auf diese Wandelemente gedrückt wird.

3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2, bei der die Entleerungseinrichtungen (11, 2) ein Druckorgan (2) zum Drücken auf die nachgiebigen, verformbaren Wandelemente (11) der Behälter (12, 13) umfassen. 5
4. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, bei der auf die Behälter (12, 13) in der Weise eingewirkt wird, daß die Entleerung des zumindest einen Gasbehälters (12) vor der Entleerung des Behälters (13) für das Fluid beginnt. 10
5. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, 2, oder 3, bei der auf die Behälter (12, 13) derart eingewirkt wird, daß das Entleeren des wenigstens einen Gasbehälters (12) nach dem Entleeren des Behälters (13) für das Fluid beendet wird. 15
6. Abgabevorrichtung nach Anspruch 3, bei der das Druckorgan (2) auf die nachgiebigen Wandelemente (11) des wenigstens einen Gasbehälters (12) drückt, bevor sie auf das nachgiebige Wandelement (12) des Behälters (13) für das Fluid drückt. 20
7. Abgabevorrichtung nach Anspruch 3, bei der die Behälter (12, 13) Ausgangskanäle (14, 15, 16) umfassen, welche sie mit der Zerstäubungsöffnung verbinden, wobei das Druckorgan von einer im wesentlichen starren gewölbten Lasche (2) gebildet wird, die bezüglich der Behälter (12, 13) derart angelenkt ist, daß sie fortschreitend auf die Wandelemente (11) der Behälter drückt und dabei an den Enden der Behälter beginnt, die am weitesten von den Ausgangskanälen entfernt sind. 25 30
8. Abgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Behälter (12, 13) zwischen einem im wesentlichen steifen Träger (10) und einem nachgiebigen Barrierefilm (11) ausgebildet sind, der die nachgiebigen verformbaren Wandelemente bildet. 35 40
9. Abgabevorrichtung nach Anspruch 7 und 8, bei der die Lasche (2) von einem Betätigungsteil des Trägers (10) gebildet wird, der in gewölbter Weise profiliert und durch ein Gelenk (21) mit einem anderen Hauptteil (1) des Trägers (10) verbunden ist, der die Behälter (12, 13) trägt. 45
10. Abgabevorrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8, bei der die Ausgangskanäle (14, 15, 16) und die Zerstäubungsöffnung zwischen dem Träger (10) und dem Barrierefilm (11) ausgebildet sind. 50
11. Abgabevorrichtung nach Anspruch 8, bei der der Barrierefilm (11) am Träger (10) angeschweißt oder angeklebt ist. 55
12. Abgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der ein Rückhalte- und Verteilungsgewebe (17) vor der Zerstäubungsöffnung (19) angeordnet ist.
13. Abgabevorrichtung nach den Ansprüchen 8 und 12, bei der das Gewebe (17) zwischen den Ausgangskanälen und der Zerstäubungsöffnung und gleichzeitig zwischen dem Träger (10) und dem Barrierefilm (11) angeordnet ist.
14. Abgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Zerstäubungsöffnung (19) durch ein abbrechbares Verschlußorgan (3) verschlossen ist.
15. Abgabevorrichtung nach den Ansprüchen 8, 9, und 14, bei der das abbrechbare Verschlußorgan von einem Kopfteil (3) des Trägers (10) gebildet wird, der von dem Barrierefilm (11) bedeckt und mit dem Hauptteil (1) durch eine Abreißlinie (31) verbunden ist.
16. Abgabevorrichtung nach Anspruch 8, bei der der Träger (10) aus Polypropylen, Polyethylen oder einer Mischung dieser beiden Substanzen hergestellt ist.
17. Abgabevorrichtung nach Anspruch 8, bei der der Barrierefilm (11) durch die Überlagerung einer Schicht aus Polyester, Aluminium, Polyamid und Polyethylen hergestellt ist.
18. Abgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Dicke der Abgabevorrichtung geringer als 5 mm und vorzugsweise geringer als 3 mm ist.

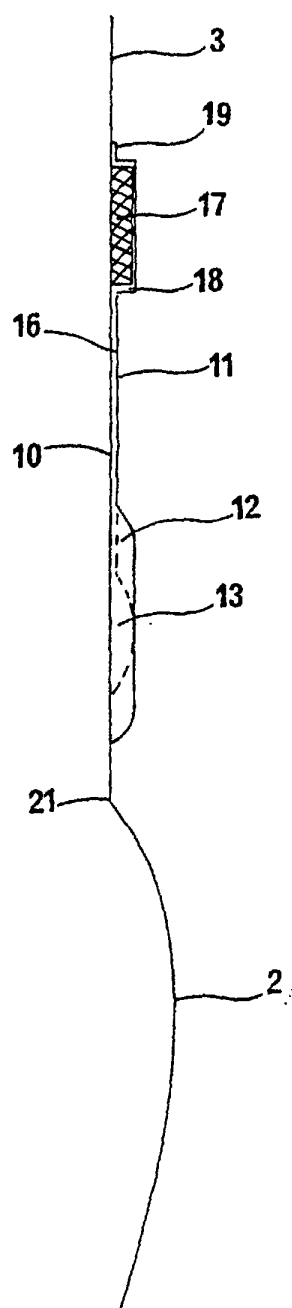


FIG.2

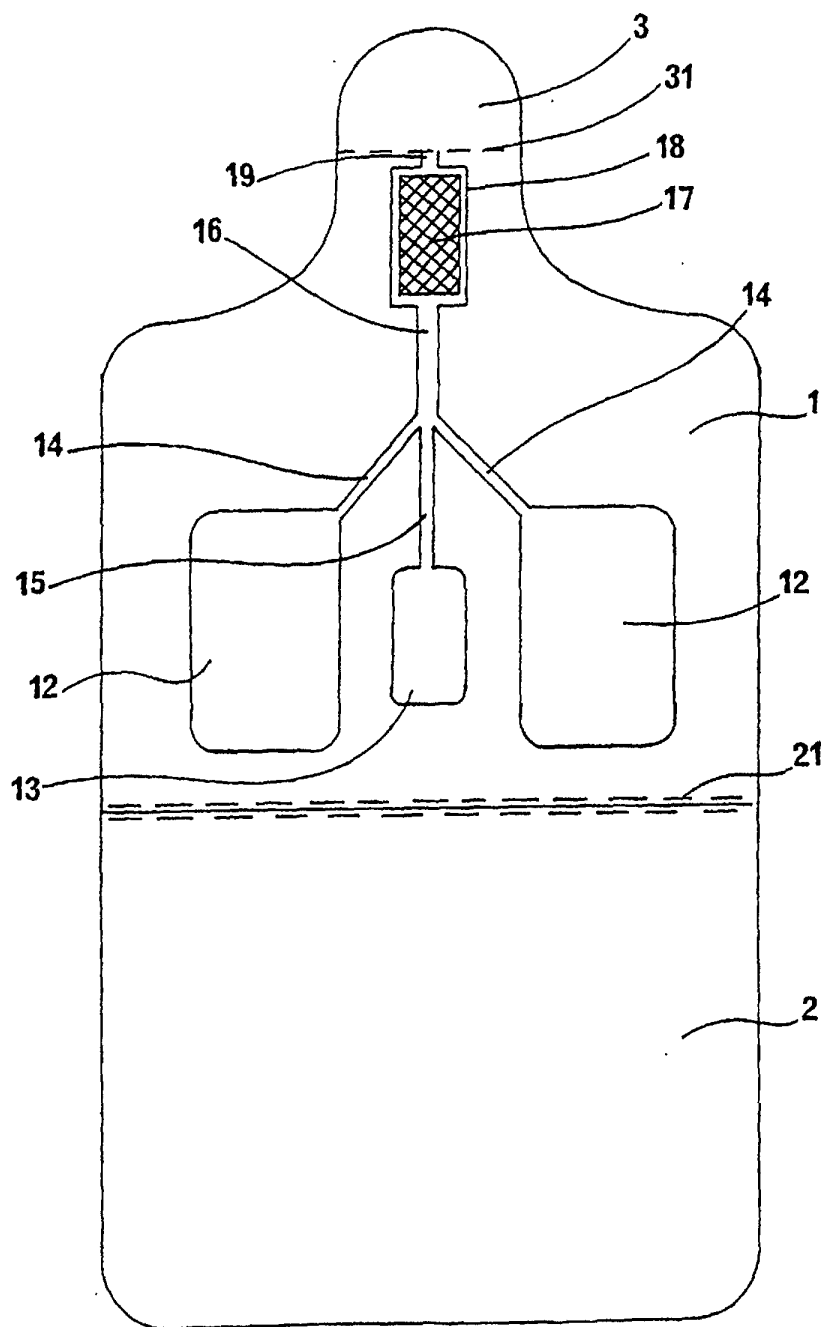


FIG.1