

EXAMEN EUROPEEN DE QUALIFICATION 2010

Epreuve C

Cette épreuve contient :

- | | | |
|---|---|-----------------|
| * | Lettre de l'opposant au mandataire agréé | 2010/C/FR/1-2 |
| * | Annexe 1 | 2010/C/FR/3-10 |
| * | Annexe 2 | 2010/C/FR/11-13 |
| * | Annexe 3 | 2010/C/FR/14-17 |
| * | Annexe 4 | 2010/C/FR/18-20 |
| * | Annexe 5 | 2010/C/FR/21-23 |
| * | Annexe 6 | 2010/C/FR/24-25 |
| * | Notice concernant l'acte d'opposition (OEB Form 2300),
Form 2300 : Opposition à un brevet européen | |

M. Heinz Sicht
L'Oreosol
4 Rue des Klems
44444 Saint Gapour
France

M. Izzy Goudinov
Conseil en brevets européens
Zapfengasse 3
87232 Nujork
Allemagne

Saint Gapour, 01.03.2010

Monsieur Goudinov,

Nous souhaitons que vous fassiez opposition, pour le compte de L'Oreosol, au brevet européen EP 2 124 343 B1 (annexe 1). Nous avons trouvé quelques documents qui pourraient vous être utiles (annexes 2 à 6).

L'annexe 1 est la version délivrée de la demande européenne 07123000.4 déposée le 14.12.2007 en tant que demande divisionnaire de la demande européenne initiale 06000123.4 qui était alors en instance, déposée le 29.06.2006. La demande initiale revendique deux priorités : LU12345 (LU1) déposée le 30.06.2005 et LU54321 (LU2) déposée le 04.04.2006.

Une inspection du dossier a révélé les différences suivantes au niveau des demandes appartenant à la famille de brevets :

i) les deux documents de priorité sont identiques, sauf que l'utilisation de plastique en tant que matériau poreux perméable aux gaz est mentionnée pour la première fois dans le deuxième document de priorité LU2.

ii) la demande initiale, lors de son dépôt le 29.06.2006, était identique à LU2, sauf en ce qui concerne les points suivants : l'objet de la revendication 6 et la dernière phrase du paragraphe [0014] de l'annexe 1 apparaissent pour la première fois dans la demande initiale telle que déposée le 29.06.2006.

Ces observations sont-elles pertinentes pour notre affaire ?

Nous avons également constaté que le texte de la revendication 5 sur lequel repose la décision de délivrer le brevet, texte accepté par le demandeur, fait état de "1,8 μ m" (micromètres) et non pas de "1,8 mm" (millimètres), comme c'est le cas dans le brevet publié. Cela affecte-t-il notre opposition?

Nous avons appris que le titulaire, a valablement déposé la semaine dernière, une requête en limitation de l'annexe 1. Dans quelle mesure cela nous concerne-t-il, et vaut-il mieux attendre l'issue de la procédure en limitation avant de faire opposition?

Meilleures salutations,

Heinz Sicht

Annexes :

Annexe 1 : EP 2 124 343 B1

Annexe 2 : EP 0 535 091 A1

Annexe 3 : US 2005/0005100 A1

Annexe 4 : EP 1 747 913 A1

Annexe 5 : WO 96/00379 A1

Annexe 6 : EP 1 798 231 A1

(19)



**Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets**

(11) **EP 2 124 343 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet :

(51) Int. Cl.⁷ : **B65D83/00**

10.06.2009 Bulletin 2009/25

(21) Numéro de la demande : **07123000.4**

(22) Date de dépôt : **29.06.2006**

(54) **Améliorations relatives à des récipients pressurisés**

Verbesserungen bei unter Druck stehenden Behältern

Improvements relating to pressurized containers

(84) Etats contractants désignés :

DE DK ES FR GB

(30) Priorité :

30.06.2005 LU12345

04.04.2006 LU54321

(43) Date de publication de la demande :

07.01.2009 Bulletin 2009/01

(62) Numéro de document de la demande
antérieure conformément
à l'Art. 76 CBE :

06000123.4 / 0 843 763

(73) Titulaire :

**Clearspray
44 rue Toc
8303 Champs-Gaillies (LU)**

(72) Inventeur :

**Toulouse, Björn
2 rue Tabaga
28302 Bouey-Nozères (FR)**

(74) Mandataire :

**Sari, Yule B.
Dewey, Cheetham & Howe
23 Escape Rd
B15 2TT Birmingham (GB)**

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).

[0001] La présente invention porte sur un dispositif pour distribuer de manière fiable une dose prédéterminée d'un produit liquide sous pression, de préférence un produit pharmaceutique.

5 **[0002]** Les distributeurs du type aérosol avec un récipient comprenant un propulseur sous pression pour expulser un produit liquide sont connus. Dans la plupart d'entre eux, le propulseur employé est un gaz qui forme facilement une phase liquide quand il est comprimé dans le récipient, d'où l'appellation de gaz liquéfié ou de propulseur liquéfié. Dans le récipient, le propulseur est gardé sous pression, typiquement entre
10 400 et 500 kPa. Il reste donc à l'état liquide aussi longtemps que la pression est maintenue.

[0003] Dans ces distributeurs, le récipient est équipé d'une valve pourvue d'un moyen de commande qui peut être actionné pour déclencher la libération du produit liquide de
15 la valve, et d'un tube plongeur qui sert à transférer le produit liquide dans la valve via une entrée de valve. Lorsqu'on actionne le moyen de commande, par exemple en appuyant sur celui-ci, la valve s'ouvre et la pression diminue à l'intérieur du distributeur. Du propulseur liquide commence alors à se vaporiser, ce qui génère une grande quantité de gaz en expansion dans le récipient qui à son tour fait remonter le produit
20 liquide dans le tube plongeur jusque dans la valve, après quoi le produit liquide est expulsé du distributeur sous forme d'aérosol.

[0004] Dans la plupart des distributeurs, le propulseur liquéfié contenu dans le récipient est soit simplement mélangé au produit liquide à expulser soit il peut être contenu dans
25 un matériau de rétention sous forme d'un ou plusieurs corps poreux flottant librement à l'intérieur du récipient. Le matériau des corps poreux est choisi de telle sorte que ces derniers puissent piéger la phase liquide du propulseur et soient aussi perméables aux gaz de façon à libérer du propulseur en phase gazeuse quand on ouvre la valve. Il est connu de l'art antérieur qu'en utilisant un matériau de rétention pour piéger le propulseur
30 liquide, on évite de perdre accidentellement du propulseur liquéfié.

[0005] Toutefois, la présence de corps libres de matériau de rétention dans le récipient entraîne souvent des dysfonctionnements du distributeur, par occlusion des ouvertures de la valve, telles le tube plongeur ou toute autre orifice supplémentaire. La présente invention vise à empêcher les pertes de propulseur liquéfié tout en évitant l'obstruction
5 du tube plongeur ou de toute autre orifice supplémentaire.

[0006] La figure 1 montre un distributeur selon l'invention. La figure 2 montre une valve selon l'invention dans sa position ouverte, c'est-à-dire en communication avec l'atmosphère extérieure. La figure 3 montre la même valve dans sa position fermée,
10 c'est-à-dire coupée de l'atmosphère extérieure.

[0007] Le distributeur comprend un récipient 10 en plastique, un produit liquide 11 à distribuer, qui peut être un produit pharmaceutique, et un propulseur liquéfié 12 stocké dans un matériau de rétention 13 qui revêt la surface interne 10a de la paroi du
15 récipient. Bien que la majeure partie du propulseur soit à l'état liquide dans le matériau de rétention, il existe également une certaine quantité de propulseur à l'état gazeux dans le récipient. En outre, un tube plongeur 14 part de la proximité du fond du récipient pour arriver à une valve 15 au sommet du récipient.

[0008] En plus d'être capable d'absorber et de stocker le propulseur liquéfié sous pression, le matériau de rétention doit adhérer à la surface interne de la paroi du récipient en plastique, de façon à minimiser l'occlusion du tube plongeur ou de la valve comparé aux systèmes où le matériau de rétention flotte à l'intérieur du récipient. Le matériau de rétention est de préférence fait en nylon, en PVC ou en latex.
25

[0009] Pour distribuer une dose prédéterminée de produit pharmaceutique, le distributeur est préférablement équipé d'une valve doseuse comprenant un corps de valve 110 qui définit une chambre de valve 111 d'un volume prédéterminé, avec une ouverture inférieure (entrée de valve 112) par laquelle le produit pharmaceutique liquide
30 sous pression peut entrer dans la chambre de valve. Par ailleurs, un moyen de commande 113 fournit un passage de sortie (sortie de valve 114) à l'aérosol et s'engage dans l'entrée de valve 112 lorsque le moyen de commande est actionné (valve en communication avec l'atmosphère extérieure, Fig. 2).

[0010] Quand on actionne le moyen de commande en appuyant vers le bas, le flux de produit pharmaceutique liquide allant du tube plongeur vers l'intérieur de la chambre de valve est interrompu. Ainsi, l'éjection de produit pharmaceutique liquide par la sortie 114 est limitée à la quantité de produit liquide qui se trouvait dans la chambre de valve avant
5 l'actionnement. Quand on cesse d'appuyer sur le moyen de commande (valve coupée de l'atmosphère extérieure, Fig. 3), le produit pharmaceutique liquide sous pression est transporté du tube plongeur par l'entrée 112 vers l'intérieur de la chambre de valve, où il reste confiné.

10 [0011] Le corps de valve 110 comprend un matériau perméable aux gaz par la présence de pores dans le matériau. Lorsque la valve est actionnée, le gaz propulseur sous pression diffuse à travers la paroi du corps de valve vers la chambre de valve. Comme matériau poreux, on peut utiliser des céramiques ou des matières plastiques, qui peuvent être rendues perméables aux gaz par des méthodes connues dans l'art
15 antérieur.

[0012] Avec une pression de propulseur entre 400 et 500 kPa, l'utilisation d'un corps de valve constitué d'un matériau poreux perméable aux gaz dont la dimension des pores est comprise dans la plage étroite de 1 μm à 3 μm produit un aérosol qui peut être
20 expulsé du distributeur sur une plus grande distance que si la dimension des pores du matériau poreux perméable aux gaz est choisie en dehors de cette plage.

[0013] Quand la dimension des pores du matériau du corps de valve est inférieure à 1,8 μm , ces pores sont si petits que le liquide ne peut pas traverser le corps de valve.
25 Ceci permet d'empêcher toute libération accidentelle du liquide à travers les pores du corps de valve, par exemple quand le distributeur est incliné lors de l'usage.

[0014] De préférence, le tube plongeur 14 est fait d'un matériau souple pour pouvoir facilement bouger lorsqu'on penche le récipient, et ainsi garder son extrémité libre immergée même s'il reste peu de liquide dans le récipient. On utilise des tubes en silicone car ceux-ci sont plus souples que ceux en polyéthylène tel que le polyéthylène à haute densité (HDPE) et peuvent plus facilement plier quand le récipient est incliné.

[0015] La durée d'utilisation du distributeur peut être prolongée de deux façons. Une première option consiste à utiliser un matériau de rétention comprenant du latex, celui-ci pouvant piéger de manière à pouvoir être relâché de plus grandes quantités de propulseur liquéfié que les autres matériaux appropriés. Alternativement, des additifs peuvent être ajoutés au propulseur ou absorbés dans le matériau de rétention qui enferme le propulseur. S'ils sont incompatibles avec les règlements pharmaceutiques, les additifs présents dans le distributeur contaminent le produit pharmaceutique liquide. Dans ce cas, on doit isoler le produit pharmaceutique de l'additif en l'enveloppant dans une poche souple en plastique dans le récipient. L'ouverture de la poche est fixée hermétiquement à la valve avec le tube plongeur trempant dans la poche.

Revendications

1. Distributeur comprenant un récipient pressurisé (10) en plastique, un produit liquide (11) à distribuer, un gaz liquéfié faisant office de propulseur (12), une
5 valve (15) couplée au récipient (10) et un tube plongeur (14) s'étendant jusque dans le produit liquide (11), dans lequel la paroi du récipient est revêtue sur sa surface interne (10a) d'un matériau de rétention (13) dans lequel du propulseur (12) est piégé de manière à pouvoir être relâché.
- 10 2. Distributeur selon la revendication 1, dans lequel le matériau de rétention (13) comprend du latex.
3. Distributeur selon la revendication 1, comprenant à l'intérieur une poche souple en plastique qui communique avec la valve (15), et dans lequel la poche contient
15 le produit liquide (11) et isole celui-ci du propulseur (12).
4. Valve comprenant un corps de valve (110) équipé d'une entrée (112) et d'un moyen de commande (113) avec une sortie (114), ledit moyen de commande pouvant bouger entre une position fermée et une position ouverte, le moyen de
20 commande étant tel que, par son actionnement, l'entrée (112) soit fermée avant que la sortie (114) soit ouverte, le corps de valve comprenant un matériau poreux perméable aux gaz, dont les pores ont une dimension se situant entre 1 μm et 3 μm , ledit matériau étant en céramique ou en plastique.
- 25 5. Valve selon la revendication 4, où la dimension des pores est inférieure à 1,8 mm.
6. Valve selon la revendication 4, comprenant en outre un tube plongeur en silicone relié au corps de valve (110), et où le matériau poreux perméable aux gaz est en
30 céramique.

Fig. 1

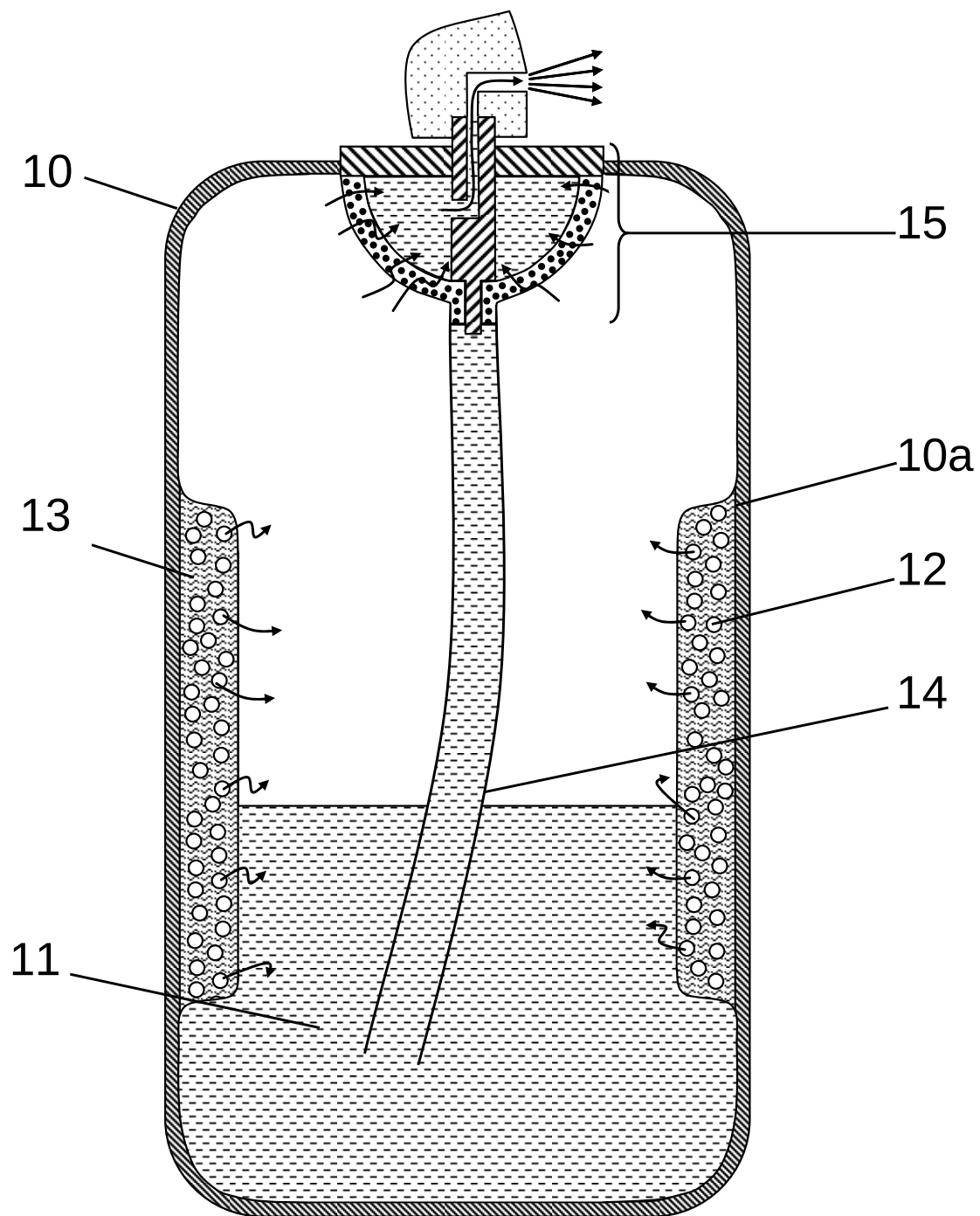


Fig. 2

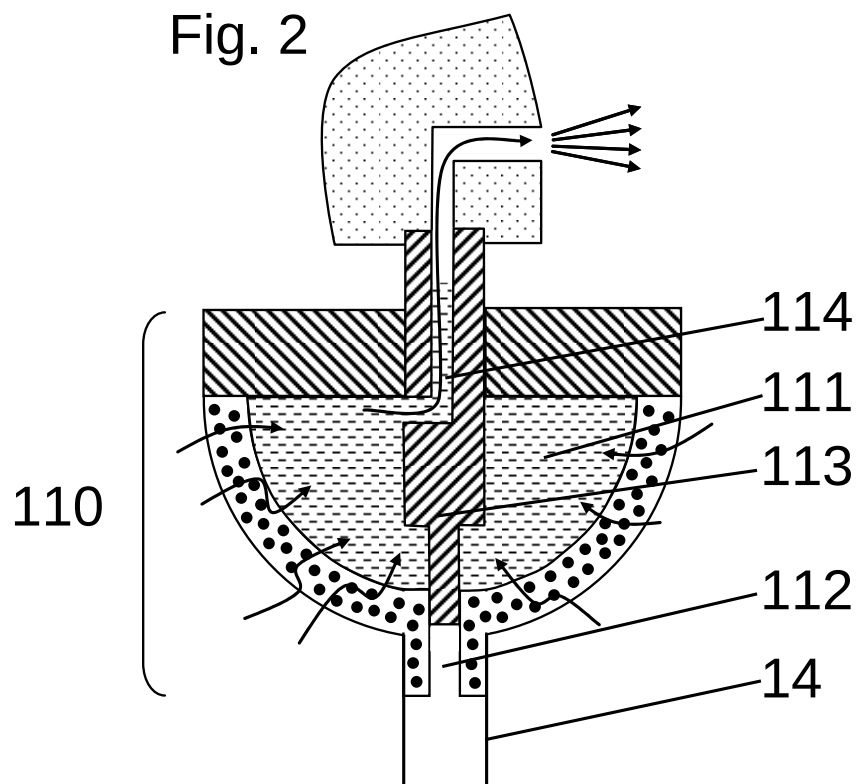
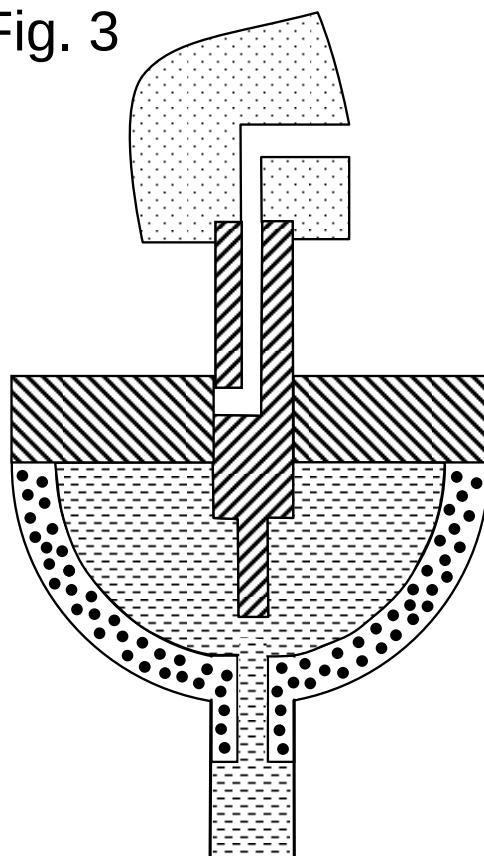


Fig. 3



(19) **Office européen des brevets**
 (12) **Demande de brevet européen**
 (21) Numéro de demande : **86915133.8**
 (11) Numéro de publication : **EP 0 535 091 A1**
 5 (22) Date de dépôt : **26.05.1986**
 (43) Date de publication: **16.11.1987**
 (51) Cl. Int. : **B65D83/16**
 (71) Demandeur : **AERO**
 (72) Inventeur : **Colbier, Anita; Opener, Ken**
 10 (84) États contractants désignés : **AT BE CH DE ES FR IT LI LU NL**
SE GB

Dispositif de gaz sous pression

15 **[0001]** La présente invention porte sur un dispositif pour distribuer un gaz pressurisé.
 Le gaz utilisé dans l'invention peut être n'importe quel gaz pouvant passer à l'état liquide
 sous une pression de 400 à 500 kPa. Le gaz liquéfié est ensuite stocké dans un
 matériau poreux perméable aux gaz qui adhère à la paroi interne d'un bidon et
 s'évapore dans le bidon avant d'être expulsé. De cette façon, on évite de libérer
 20 accidentellement le gaz liquéfié par la valve ouverte lors de l'utilisation du dispositif en
 position inclinée.

[0002] Le dispositif comprend un bidon 20 et un matériau poreux perméable aux
 gaz 25 qui adhère à la paroi interne du bidon et qui enferme la phase liquide d'un gaz 26
 25 sous pression. En outre, le bidon est équipé d'une valve comprenant une articulation
 sphérique 21 avec une entrée 22 par laquelle s'échappe le gaz. Un levier 23 est attaché
 à l'articulation sphérique 21 pour actionner la valve en exerçant une force sur le levier
 contre un ressort 24. Quand on comprime le ressort 24, l'articulation sphérique avec
 l'entrée 22 pivote de façon à laisser s'échapper le gaz pressurisé du récipient.

[0003] Le matériau poreux perméable aux gaz 25 convenant ici est perméable aux gaz de façon à permettre au gaz liquéfié de s'évaporer rapidement et de diffuser dans le bidon lorsque la valve est actionnée. Par conséquent, indépendamment de l'angle d'inclinaison du dispositif, seulement du gaz est expulsé du bidon. De surcroît, ledit

5 matériau 25 doit adhérer à la paroi interne du bidon, de façon à éviter que des fragments détachés de ce matériau bouchent l'entrée 22 lors de l'inclinaison du bidon, entravant le bon fonctionnement du dispositif de gaz. Comme matériaux convenables, on notera le PVC, le nylon ou le latex, qui peuvent tous être rendus poreux par des procédés connus. La préférence va à un matériau comprenant du latex car celui-ci est

10 capable de contenir des quantités plus élevées de gaz liquéfié.

[0004] Le matériau dont est fait le bidon 20 doit pouvoir résister à une pression de 500 kPa et doit avoir une bonne adhérence au matériau poreux perméable aux gaz 25. Seules les matières plastiques se sont révélées satisfaire à ces conditions et ont donc

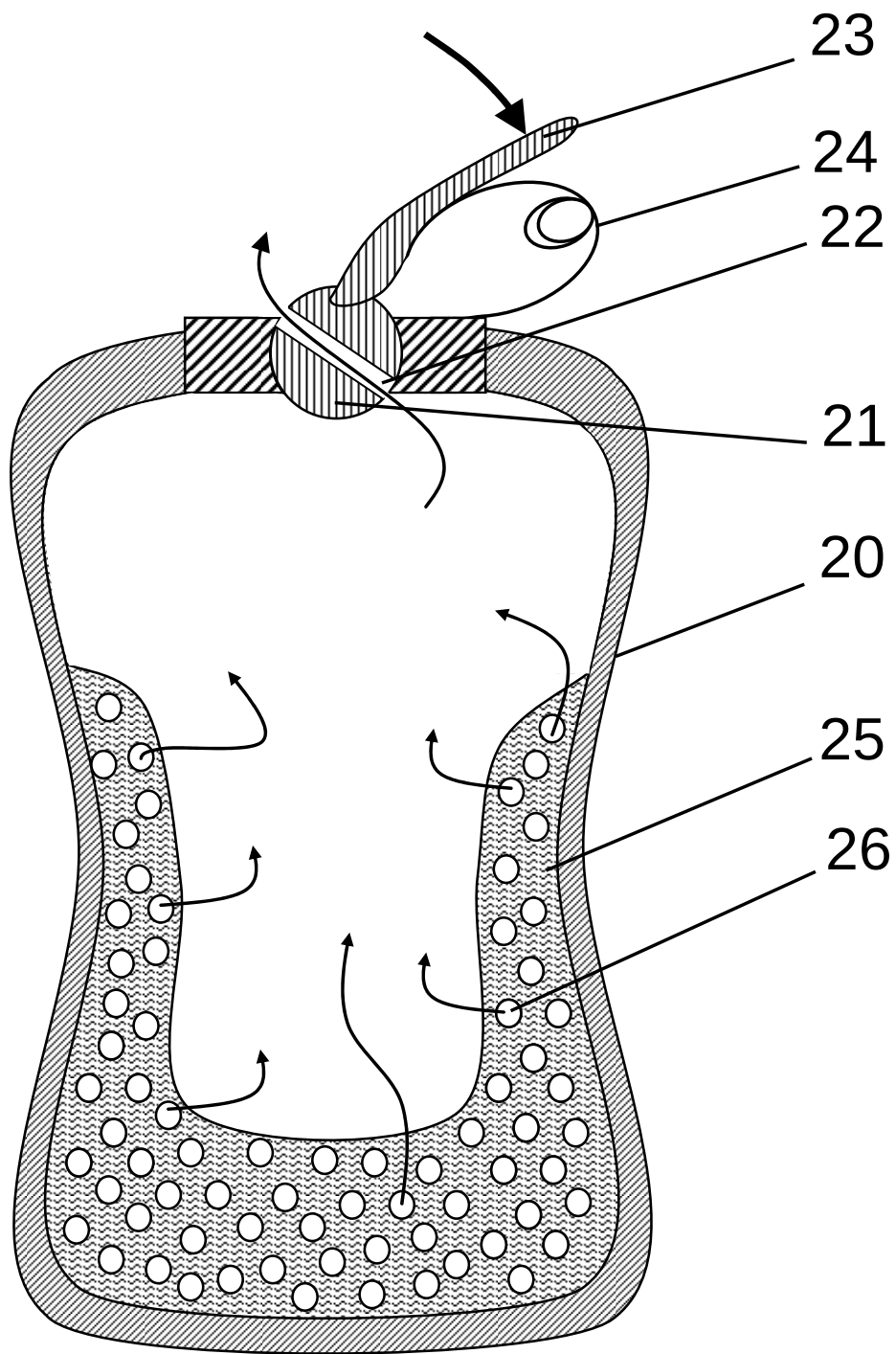
15 été utilisées pour le dispositif divulgué ici. Bien que les métaux apporteraient une plus grande solidité du bidon, ils ne permettent pas une adhésion suffisante aux matériaux connus poreux perméables aux gaz.

Revendication :

20

Dispositif pressurisé pour distribuer un gaz pressurisé, contenant un gaz liquéfié emmagasiné dans un matériau qui revêt la paroi interne d'un bidon en plastique.

Fig.



(19) **Etats Unis d'Amérique**

(12) **Publication de la demande de brevet**

(21) Numéro de demande: **10/174,172**

(10) Numéro de publication: **US 2005/0005100 A1**

5 (22) Date de Dépôt: **2 Janvier 2004**

(43) Date de Publication: **27 Juin 2005**

(51) Cl. Int.: **B65D83/00**

(73) Déposant: **LIMBO Inc.**

(75) Inventeur: **Itmiselph, Aldo**

10 (54) **Vaporisateur pour applications médicales**

[0001] La présente invention porte sur une bouteille en aluminium pressurisée, utilisée dans un environnement médical pour vaporiser en continu une solution médicale emmagasinée dans une poche rétractable en plastique située à l'intérieur de la bouteille.

15

[0002] Le vaporisateur de l'invention comprend une bouteille en aluminium 30 et une valve 31 incluant un corps de valve poreux perméable aux gaz 34 avec un piston creux 32 capable de bouger dans le corps entre une position où la valve est fermée et une position où la valve est ouverte. En exerçant sur le piston une pression vers le bas, on crée un passage entre le corps de valve poreux perméable aux gaz 34 et l'extérieur de la bouteille, ce qui permet une vaporisation en continu du produit médical aussi longtemps que l'on appuie sur le piston.

20

[0003] Afin de satisfaire aux normes de sécurité du ministère américain des transports, la bouteille pressurisée de l'invention doit pouvoir résister à une pression interne de 1000 kPa sans subir de déformation permanente. Pour satisfaire à ces normes, seuls les métaux ont été pris en compte, car eux seuls peuvent donner à la bouteille la solidité nécessaire. L'aluminium a été choisi parce qu'il est léger et économique.

25

[0004] Le vaporisateur comprend aussi une poche souple et rétractable en plastique 33 montée sur la valve 31. La poche contient la solution médicale 35.

30

[0005] Le propulseur utilisé pour expulser la solution de la bouteille est un propulseur liquéfié 36 à une pression de 400 à 500 kPa. Il est confiné dans la bouteille, dans l'espace 37 délimité par la paroi interne de la bouteille et la paroi externe de la poche. La solution médicale étant isolée du propulseur liquéfié par la poche, on peut

5 avantageusement ajouter un additif de propulseur dans l'espace 37, sans contaminer la solution médicale.

[0006] Le propulseur comporte toujours une phase gazeuse au-dessus de la phase liquide puisqu'une partie du propulseur confiné dans l'espace 37 s'évapore. Quand la

10 valve 31 est en position ouverte, la solution contenue dans la poche pénètre dans la valve en raison de la pression exercée sur la poche par le propulseur gazeux.

[0007] Quand on actionne la valve, le propulseur gazeux pressurisé présent dans l'espace 37 traverse rapidement le corps de valve poreux perméable aux gaz 34 et

15 génère la pression nécessaire pour expulser la solution de la bouteille. La pression du propulseur dans la valve est telle que le flux du vaporisateur est maintenu durant toute la vaporisation, même lorsque le produit médical est vaporisé en continu pendant un temps prolongé.

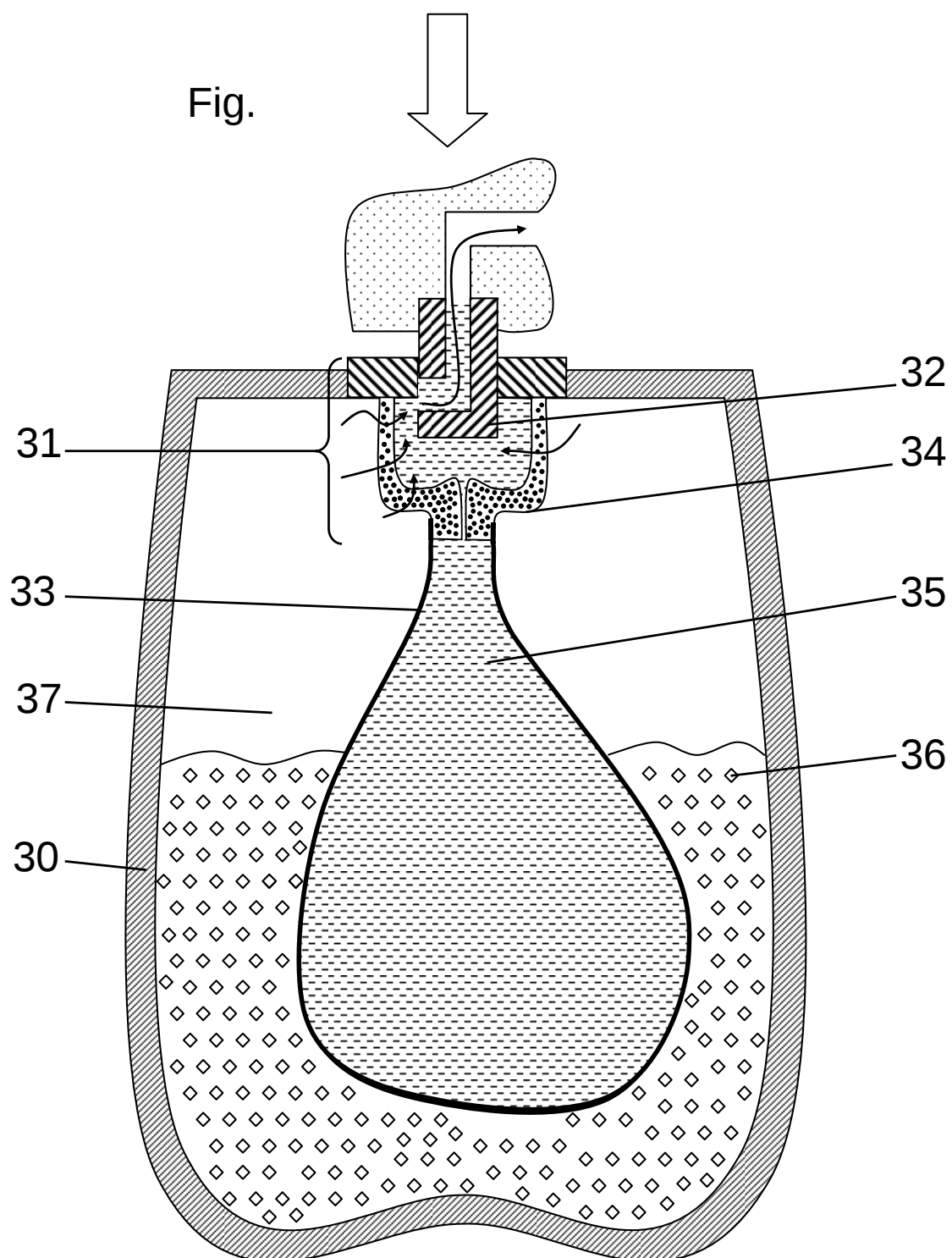
20 **[0008]** Le corps de valve poreux perméable aux gaz 34 est fabriqué dans une matière plastique poreuse perméable aux gaz par des méthodes connues de l'état de la technique. Même si des corps en plastique ayant une gamme étendue de dimension de pores de 0,1 μm à 20 μm ont été considérés, une vaporisation de portée maximale a été

25 obtenue avec une dimension de pores supérieure à environ 0,5 μm , mais inférieure à environ 2,5 μm .

[0009] Un corps de valve poreux perméable aux gaz 34 en plastique poreux perméable aux gaz dont les pores ont une dimension inférieure à environ 2,0 µm a comme avantage supplémentaire d'être en même temps imperméable aux liquides et perméable aux gaz. Par conséquent, si on vaporise la solution médicale en maintenant la bouteille
5 inclinée ou à l'envers, la solution médicale peut être vaporisée sans libérer du propulseur liquéfié dans l'atmosphère à travers les pores du corps de valve.

Revendication :

10 Bouteille vaporisatrice en aluminium pour vaporiser en continu une solution médicale emmagasinée dans une poche rétractable en plastique, la bouteille comprenant un corps de valve poreux perméable aux gaz fait en matière plastique poreuse perméable aux gaz.



(19) **Office européen des brevets**
(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**
(21) Numéro de dépôt: **04181133.8**
(11) Numéro de publication: **EP 1 747 913 A1**
5 (22) Date de dépôt: **02.08.2004**
(43) Date de publication de la demande: **02.02.2006**
(51) Int. Cl.: **B65D83/38**
(71) Demandeur: **Pharmasol**
(72) Inventeur: **Raphone, Mike**
10 (84) Etats contractants désignés: **DE DK ES FR GB**

Dispositif de distribution d'aérosols pharmaceutiques

[0001] La présente invention porte sur un dispositif pour distribuer un aérosol d'un
15 produit pharmaceutique liquide. Le dispositif comprend un récipient pressurisé équipé
d'une valve doseuse faite en matière plastique poreuse perméable aux gaz et un
propulseur liquéfié mélangé au produit à distribuer sous pression.

[0002] Le dispositif selon l'invention comprend un récipient en plastique 40 doté d'une
20 valve doseuse comprenant une paroi 41 en plastique poreux perméable aux gaz. Un
tube d'extraction 47 en polyéthylène s'étend de la valve doseuse jusque dans un produit
pharmaceutique liquide 48 mélangée à un propulseur liquéfié 46. Une pression de
400 à 500 kPa dans le récipient fait en sorte que la majeure partie du propulseur est à
l'état liquide, une petite partie du propulseur étant à l'état gazeux dans la partie
25 supérieure du récipient. Le récipient 40 est fait d'une matière plastique transparente qui
permet de surveiller en permanence le niveau du produit pharmaceutique liquide à
l'intérieur du dispositif.

[0003] On utilise une valve doseuse pour pouvoir distribuer un volume donné de produit pharmaceutique liquide en actionnant la valve. La valve comprend une chambre 42 d'un volume donné et dotée d'une entrée 43a et d'une sortie 43b contrôlées par le déplacement d'une tige de valve 44. L'utilisation de la valve doseuse requiert le remplissage de la chambre via l'entrée de valve 43a; l'actionnement de la tige de valve 44 ferme l'entrée 43a et ouvre la sortie 43b permettant l'expulsion dans l'atmosphère du contenu de la chambre de valve.

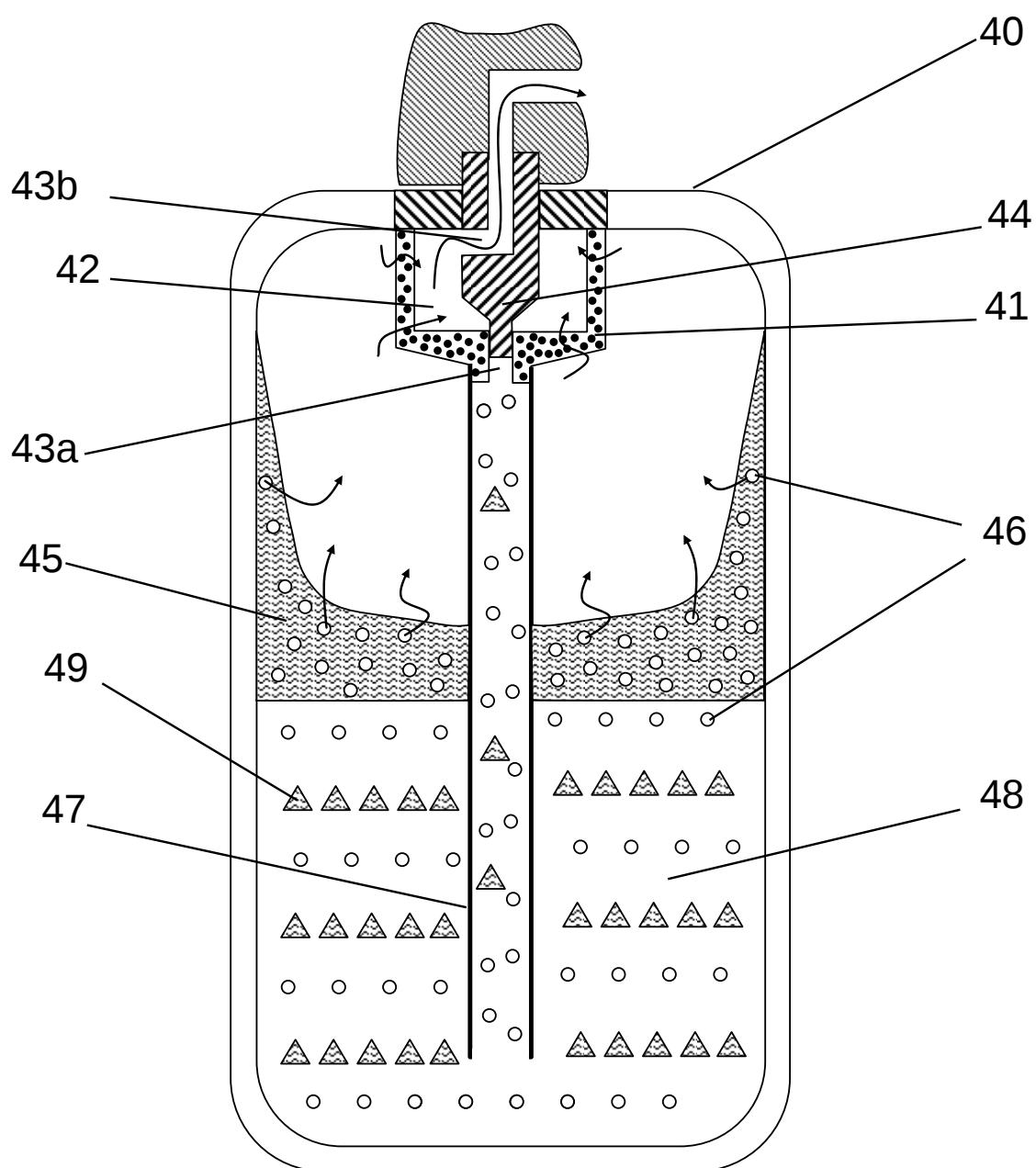
[0004] Par ailleurs, la paroi 41 de la valve est en plastique poreux perméable aux gaz, de façon à ce que le propulseur gazeux sous pression diffuse à travers la paroi dans la chambre de valve, où il se mélange au produit pharmaceutique liquide avant que le mélange soit expulsé du dispositif sous forme d'aérosol. Des essais ont révélé qu'un dispositif équipé d'une valve en plastique poreux perméable aux gaz dont la dimension des pores est choisie entre 0,1 μm et 20 μm , génère un aérosol qui est expulsé avec une portée plus grande que pour un dispositif doté d'une valve non poreuse.

[0005] On peut mélanger des particules d'agents stabilisateurs 49 au produit pharmaceutique liquide pour la protéger de la lumière qui traverse le récipient transparent. Lorsque les agents stabilisateurs sont dispersés dans le produit liquide, une couche épaisse de matériau 45 se forme avec le temps dans le récipient. Ce matériau, qui ressemble à de la mousse, colle à la paroi interne du récipient. Une certaine quantité de propulseur 46 à l'état liquide et gazeux s'incorpore provisoirement à ce matériau qui ressemble à de la mousse.

25 **Revendication :**

Dispositif pour distribuer un produit pharmaceutique liquide comprenant une valve doseuse dotée d'une paroi poreuse perméable aux gaz.

Fig.



PCT

**DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

- (21) Numéro de demande internationale : **PCT/US95/05001**
- 5 (11) Numéro de publication internationale : **WO 96/00379 A1**
- (22) Date de dépôt international : **09.06.1995**
- (43) Date de publication : **09.12.1996**
- (51) Classification internationale des brevets : **B65D83/34**
- (71) Demandeur : **PROPEX**
- 10 (72) Inventeur : **Briccant, Lou**
- (81) États désignés : **AU BG BR CA RU UA Brevet
européen (DE DK ES FR GB PT)**
- (54) Titre : **Dispositif pressurisé pour distribuer un aérosol**
- 15 **[0001]** La présente invention porte sur un dispositif pressurisé pour distribuer un aérosol, comprenant un récipient 51 en plastique et qui contient un mélange de produit liquide 52 et de propulseur liquéfié 53 sous une pression de 400 à 500 kPa.
- [0002]** Le récipient est équipé d'une valve 54 permettant d'expulser le produit liquide de
20 façon continue et prolongée. La valve est dotée d'un tuyau d'éduction 55 dirigé vers le fond du récipient et par lequel le produit liquide contenu dans le récipient pénètre dans la valve. Un orifice 57 pratiqué dans la valve 54 laisse directement entrer une partie du propulseur pressurisé à l'état gazeux dans la valve, permettant une expulsion plus rapide du produit liquide.
- 25 **[0003]** Le tuyau d'éduction 55 peut être en silicone ou en polyéthylène. On préférera le silicone, plus souple que les polyéthylènes, car lorsque le dispositif est utilisé en position inclinée, l'extrémité libre du tuyau sera toujours immergée dans le liquide.

[0004] Il est connu de l'état de la technique que les propulseurs liquéfiés sont plus denses que le produit liquide à distribuer, ainsi, le propulseur liquéfié est dans la partie inférieure du récipient sous le produit liquide à distribuer. Par conséquent, l'extrémité du tuyau d'édution plonge uniquement dans du propulseur liquéfié à l'état pur. Ceci a
5 l'inconvénient que lors de l'actionnement de la valve le propulseur liquéfié est expulsé et pas du produit liquide.

[0005] Pour résoudre ce problème, il est proposé ici d'enfermer le propulseur liquide 53 dans un ou plusieurs réservoirs 56 immergés dans le produit liquide. Ces réservoirs
10 libèrent le propulseur liquéfié à l'état gazeux lorsqu'on actionne la valve. Ceci évite de gaspiller accidentellement du propulseur liquide via le tuyau d'édution.

[0006] Les réservoirs sont fabriqués dans une matière capable d'absorber le propulseur liquéfié pressurisé et de le libérer à l'état gazeux. Ils peuvent par exemple être en
15 polymères tels que le PVC ou le nylon. La forme des réservoirs n'est pas limitée, mais on préférera la forme sphérique, car elle mène à moins de bouchage du tuyau 55 ou de l'orifice 57.

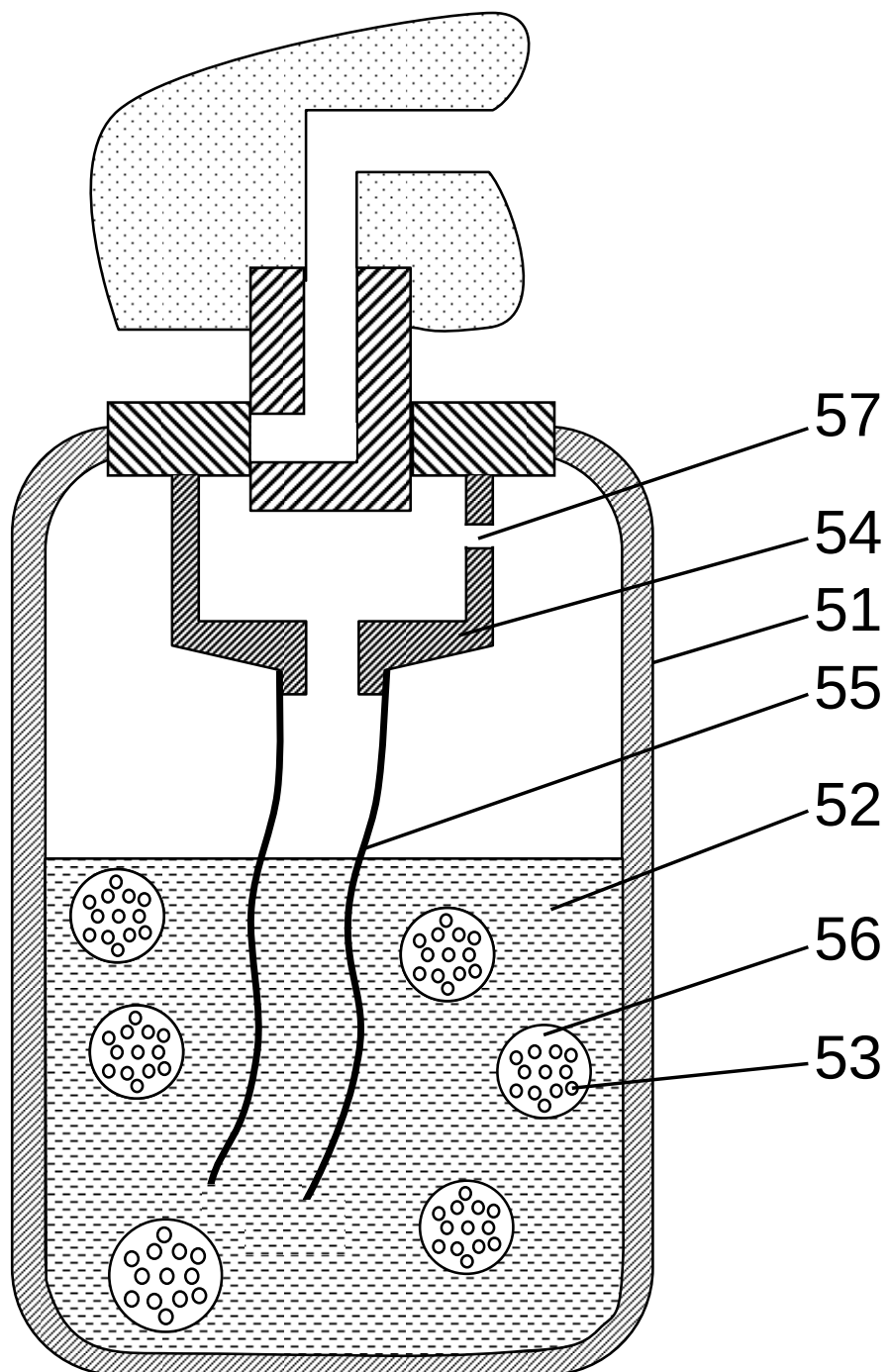
[0007] Les réservoirs peuvent servir à renfermer des additifs optionnels pour le
20 propulseur. Les additifs situés dans les réservoirs ne peuvent cependant pas être totalement isolés du produit liquide puisqu'ils finiront par passer, même lentement, dans le produit liquide.

Revendication :

25

Dispositif pressurisé comprenant un récipient qui renferme un produit liquide à distribuer et un propulseur liquéfié emmagasiné dans au moins un réservoir immergé dans le produit liquide.

Fig.



(19) **Office européen des brevets**
(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**
(21) Numéro de dépôt: **04175746.2**
(11) Numéro de publication: **EP 1 798 231 A1**
5 (22) Date de dépôt: **15.11.2004**
(43) Date de publication de la demande: **15.05.2006**
(51) Int. Cl.: **B65D83/44**
(71) Demandeur: **Valvometrix**
(72) Inventeur: **Kühl, Molly**
10 (84) Etats contractants désignés: **AT BE CH LI GB**

Valves doseuses pour distributeurs d'aérosols

15 [0001] L'invention porte sur une valve doseuse pour administrer des doses précises de médicaments et de produits pharmaceutiques. Afin d'améliorer les propriétés de l'aérosol, la valve est constituée d'une céramique poreuse perméable aux gaz.

20 [0002] La valve doseuse de l'invention comprend une chambre de valve d'un volume prédéterminé, formée d'un corps creux. La chambre de valve est dotée d'une entrée qui débouche sur l'intérieur du récipient sur lequel elle est montée, de sorte qu'un fluide sous pression peut pénétrer dans la chambre. En outre, l'entrée de la valve est équipée d'un tube en HDPE qui peut plier et se remplir de fluide lorsqu'on penche le récipient, et par lequel le fluide peut pénétrer dans la chambre de valve.

25 [0003] La valve a également une tige mobile avec un orifice par lequel le fluide passe de la valve dans l'atmosphère. Quand le dispositif n'est pas utilisé, l'orifice de la tige est fermé. Le dosage intervient lorsque l'on bouche l'entrée de la valve en abaissant la tige. La tige ferme l'entrée de la valve avant d'ouvrir l'orifice sur l'atmosphère, entraînant l'expulsion du fluide contenu uniquement dans la chambre.

[0004] La valve doseuse est faite d'un matériau contenant une céramique poreuse perméable aux gaz, dans laquelle la dimension des pores peut être ajustée à volonté par des techniques connues. Les valves en céramique sont particulièrement durables parce qu'elles sont constituées d'un matériau très résistant à l'usure.

5

[0005] La dimension des pores de la céramique se situe entre 0,1 μm et 4 μm . La dimension des pores est de préférence supérieure à 0,9 μm , la diffusion d'un gaz propulseur pressurisé (400 à 500 kPa) à travers la valve donnant alors un aérosol aux propriétés optimales.

10

[0006] On s'est rendu compte que si les pores de la céramique poreuse perméable aux gaz ont une dimension supérieure à 2 μm , le matériau devient perméable aux liquides, ce qui peut entraîner des fuites de produit liquide par la valve lorsque le dispositif est incliné. Si les pores ont une dimension supérieure à 4 μm , le débit du gaz diffusant à travers la valve est trop élevé et on obtient un aérosol de mauvaise qualité.

15

Revendication :

Dispositif de valve doseuse pour distribuer un produit liquide emmagasiné sous pression gazeuse, comprenant une valve doseuse, où la paroi du corps de valve est faite d'une céramique poreuse perméable aux gaz ayant une dimension des pores est comprise entre 0,1 μm et 4 μm .

20

Notice concernant l'acte d'opposition (OEB Form 2300)

L'utilisation du formulaire **n'est pas** obligatoire pour former une opposition. Le formulaire mentionne toutefois de façon claire les indications essentielles à fournir, en particulier toutes celles qui sont nécessaires pour que l'opposition soit recevable. Son utilisation facilite par conséquent la rédaction et le traitement de l'opposition. S'agissant de **l'exposé des moyens invoqués à l'appui des motifs d'opposition**, l'opposant a toute liberté.

Explications concernant les diverses rubriques :

I. Brevet attaqué

Sous le **numéro du brevet** il y a lieu d'indiquer le numéro du brevet européen contre lequel l'opposition est formée (règle 76(2)b) CBE).

Pour autant qu'ils sont connus, il y aura lieu d'indiquer aussi le **numéro de dépôt et la date de la mention de la délivrance dans le Bulletin européen des brevets** (art. 97(3) CBE), cette dernière indication facilitant le contrôle du respect du délai d'opposition.

Le **titre de l'invention** doit être mentionné (règle 76(2)b) CBE) **tel qu'il figure sur la page de garde du fascicule du brevet** (sous 54).

II. Titulaire du brevet

S'il y a **plusieurs** titulaires du brevet, il suffit d'indiquer celui qui est mentionné en premier lieu dans le fascicule du brevet (sous 74).

III. Opposant

Il y a lieu d'indiquer **le nom, l'adresse, la nationalité et l'Etat** du domicile ou du siège de l'opposant, conformément à la règle 41(2)c) CBE (règle 76(2)a) CBE). Si les indications fournies ne permettent pas d'identifier clairement l'opposant avant l'expiration du délai d'opposition, il ne peut plus être remédié à cette irrégularité (décision de la chambre de recours technique T 25/85, JO OEB 1986, 81).

IV. Pouvoir

Si l'opposant a constitué un **mandataire**, le nom et l'adresse professionnelle de ce dernier doivent être indiqués conformément à la règle 41(2)c) CBE (règle 76(2)d) CBE). En cas de constitution de **plusieurs** mandataires, il suffit d'en indiquer un seul, auquel les significations seront faites. Le cas échéant, les noms des autres mandataires doivent être indiqués dans une annexe (cocher la case correspondante). Dans le cas d'un groupement de mandataires, seules sa dénomination et son adresse doivent être mentionnées (cf. règle 143(1)h) CBE).

Un opposant n'ayant ni domicile ni siège dans un Etat partie à la CBE doit être représenté par un mandataire et agir par son entremise (art. 133(2) CBE). La représentation ne peut être assurée devant l'OEB que par des mandataires agréés (art. 134(1) CBE) ou par des avocats habilités à agir en qualité de mandataires (art. 134(8) CBE).

Les personnes physiques et morales qui ont leur domicile ou leur siège sur le territoire de l'un des Etats parties à la CBE peuvent agir également dans la procédure d'opposition par l'entremise d'un **employé** ; cet employé doit disposer d'un pouvoir (art. 133(3), première phrase CBE). Dans ce cas, les significations sont faites à l'opposant (non pas à l'employé), à moins qu'un mandataire agréé ne soit également constitué.

Si un pouvoir doit être déposé, il doit l'être, autant que possible, en même temps que l'acte d'opposition pour éviter des retards dans la procédure. Conformément à la règle 152(1) CBE en liaison avec la décision de la Présidente de l'OEB en date du 12 juillet 2007 (cf. Edition spéciale no. 3, JO OEB 2007, L.1.), les mandataires agréés qui se font connaître en tant que tels ne sont tenus de déposer un pouvoir signé que dans certains cas. En revanche, les avocats habilités à agir en qualité de mandataires en vertu de l'article 134(8) CBE, ainsi que les employés qui agissent pour le compte d'un opposant conformément à l'article 133(3), première phrase CBE, sans être mandataires agréés, sont tenus de déposer un pouvoir signé. S'ils ne produisent pas de pouvoir signé, celui-ci devra être déposé dans un délai imparti par l'OEB. En cas d'inobservation du délai, les actes accomplis par l'avocat ou l'employé de l'opposant sont réputés nonavenus (règle 152(6) CBE), ce qui veut dire que l'opposition est réputée non formée.

V. Déclaration concernant l'étendue de l'opposition

L'acte d'opposition doit comporter une déclaration précisant la mesure dans laquelle le brevet européen est mis en cause par l'opposition (règle 76(2)c) CBE). Si l'opposition ne concerne pas l'ensemble du brevet (cocher la case correspondante), il conviendra d'indiquer le numéro des revendications (selon le fascicule du brevet) à l'encontre desquelles l'opposant invoque un ou plusieurs motifs d'opposition.

VI. Motifs d'opposition

Les motifs d'opposition invoqués (art. 100 CBE) doivent être indiqués en cochant la/les case(s) correspondante(s).

Lorsque l'opposant fait valoir comme motif que l'objet du brevet européen n'est pas brevetable (art. 100a CBE), ce sont le plus souvent le défaut de nouveauté et le défaut d'activité inventive qui sont invoqués, et il conviendra en l'occurrence de cocher les cases prévues à cet effet. Pour les autres types de cas possibles, un espace est laissé sur le formulaire pour permettre à l'opposant de porter les indications appropriées. Comme « autres motifs », les articles suivants peuvent être indiqués dans l'espace prévu : articles 52(1) et 57; 52(2) ; 53a) ; 53b) ; 53c) CBE.

Les motifs d'opposition sont énumérés de manière exhaustive à l'article 100 CBE. Le défaut d'unité de l'invention (art. 82 CBE), le manque de clarté des revendications du brevet (art. 84 CBE) ainsi que l'existence de droits nationaux antérieurs (art. 139(2) CBE) notamment ne constituent pas des motifs d'opposition admissibles.

En ce qui concerne les motifs d'opposition en général, il est renvoyé aux Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, D-III, 5.

VII. Exposé des faits et arguments à l'appui des motifs d'opposition

L'acte d'opposition doit préciser les faits et les preuves invoqués à l'appui des motifs d'opposition (règle 76(2)c) CBE). S'il cite des documents, l'opposant doit mentionner les passages pertinents (Directives D-IV, 1.2.2.1).

Les faits, accompagnés des arguments pertinents et des preuves, doivent être présentés **dans un document séparé** annexé au formulaire; sur le formulaire, la case correspondante est déjà cochée.

Le fait que les **preuves soient énumérées séparément** à la rubrique IX ne préjuge pas de l'exposé des faits et arguments. Cela permet une meilleure vue d'ensemble et simplifie le traitement du dossier. Dans l'exposé des faits et arguments, il pourra être fait référence à la rubrique IX du formulaire (Preuves produites). Par ailleurs, lorsque les documents **sont cités** sous une forme abrégée, il y a lieu de respecter les règles mentionnées dans les Directives B-X, 9.1.

VIII. Autres requêtes

Dans cette rubrique, on peut par exemple demander la tenue d'une procédure orale ou présenter une requête en inspection publique.

IX. Preuves produites

Sous la rubrique « publications », il convient d'indiquer les **publications imprimées** (par exemple les fascicules de brevet) citées à titre de preuve en les inscrivant de préférence par ordre d'importance dans l'espace prévu à cet effet. Ces publications devraient être **citées** conformément aux Directives B-X, 9.1.

Il est demandé de mentionner également les **passages** du document sur lesquels l'opposant

s'appuie. Ces indications doivent en tout état de cause figurer dans l'exposé des faits et arguments (voir point VII ci-dessus).

Les autres **preuves** (par exemple l'indication des témoins, les déclarations tenant lieu de serment, les prospectus d'entreprises, les comptes rendus d'expériences, les expertises) doivent être mentionnées sous la rubrique « Autres preuves » (pour un usage antérieur public : lieu, date, nature – voir à ce sujet les Directives D-V, 3.1.2 ; D-IV, 1.2.2.1 v) ; pour les témoins : nom et prénom, adresse exacte, relations avec l'opposant, etc.). Si l'espace disponible n'est pas assez grand pour ces indications, il suffit d'indiquer sommairement les preuves invoquées en signalant par un renvoi le passage de l'acte d'opposition qui contient lesdites preuves (par exemple : « témoin N.N., page 5 »).

Les documents mentionnés par une partie à la procédure d'opposition (y compris les publications déjà citées dans le fascicule de brevet européen) doivent être déposés avec l'acte d'opposition ou les conclusions écrites, ce qui évite à l'OEB d'avoir à les demander par la suite. Si ces documents ne sont pas joints audit acte ou auxdites conclusions ou déposés en temps utile à l'invitation de l'OEB, celui-ci peut ne pas tenir compte des arguments à l'appui desquels ils sont invoqués (règle 83 CBE).

X. Paiement de la taxe d'opposition

La taxe d'opposition doit être acquittée durant le délai d'opposition. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) CBE). En ce qui concerne la date à laquelle le paiement est réputé effectué, voir l'art. 7 du règlement relatif aux taxes et les indications données dans le Journal officiel au sujet des modalités de paiement.

XI. Liste des pièces jointes

Prière d'indiquer les documents joints en annexe en cochant la case appropriée.

XII. Signature

Si l'opposant est une personne morale et que l'acte d'opposition ne soit pas signé par un mandataire, le formulaire doit être signé :

- a) soit par une personne qui, d'après la loi et/ou les statuts de la personne morale, est habilitée à signer ; il conviendra dans ce cas d'**indiquer en quelle qualité cette personne signe**, par ex. : Geschäftsführer, Prokurist, Handlungsbevollmächtigter ; president, director, company secretary ; directeur, fondé de pouvoir (art. 133(1) CBE). Dans ce cas, un pouvoir n'est pas nécessaire ;
- b) soit par un autre employé de la personne morale si celle-ci a son siège dans un Etat contractant (art. 133(3), première phrase, règle 152(1) CBE) ; en ce cas, un pouvoir doit être déposé.

Opposition à un brevet européen

I. Brevet attaqué

Numéro du brevet

Numéro de la demande

Date de la mention de la délivrance au Bulletin européen des brevets (art. 97(3) et 99(1) CBE)

Titre de l'invention

II. Titulaire du brevet

cité en premier lieu dans le fascicule du brevet

Référence de l'opposant ou du mandataire (max. 15 caractères ou espaces)

III. Opposant

Nom

Adresse

Etat du domicile ou du siège

Nationalité

Téléphone/Téléfax

----------------------	----------------------

Opposition conjointe (cf. feuille additionnelle)

☐

IV. Pouvoir

1. Mandataire

(N'indiquer qu'un seul mandataire ou le nom du groupe-ment de mandataires à qui les significations seront faites)

Adresse professionnelle

Téléphone/Téléfax

----------------------	----------------------

Autre(s) mandataire(s) sur feuille additionnelle/cf. pouvoir

☐

Référence de l'opposant

2. Nom(s) de l'employé (des employés) de l'opposant habilité(s) à agir durant la présente procédure d'opposition conformément à l'art. 133(3) CBE

Le(s) pouvoir(s) pour 1./2. n'est/ne sont pas nécessaire(s)
est/sont enregistré(s) sous le n°
est/sont joint(s)

☐☐☐

V. L'opposition est formée contre

- le brevet dans son ensemble
- les revendications n°

☐

VI. Motifs d'opposition

L'opposition est fondée sur les motifs mentionnés ci-après :

a) l'objet du brevet européen attaqué n'est pas brevetable (art. 100a) CBE) pour les motifs suivants :

- défaut de nouveauté (art. 52(1) et 54 CBE)
- défaut d'activité inventive (art. 52(1) et 56 CBE)
- autres motifs excluant la brevetabilité, à savoir

☐☐☐

art.

b) le brevet européen attaqué n'expose pas l'invention de façon suffisamment claire et complète pour qu'un homme du métier puisse l'exécuter (art. 100b) CBE ; cf. art. 83 CBE).

☐

c) l'objet du brevet européen attaqué s'étend au-delà du contenu de la demande/demande antérieure telle qu'elle a été déposée (art. 100c) CBE ; cf. art. 123(2) CBE).

☐

VII. Exposé des faits (Règle 76(2)c) CBE)

L'exposé des faits invoqués à l'appui de l'opposition figure sur une feuille additionnelle (Annexe 1)

☒

VIII. Autres requêtes :

IX. Preuves produites

Les preuves ☐ sont jointes
☐ seront produites ultérieurement

A. Publications :

1
en particulier, page/colonne/ligne/fig. :

2
en particulier, page/colonne/ligne/fig. :

3
en particulier, page/colonne/ligne/fig. :

4
en particulier, page/colonne/ligne/fig. :

5
en particulier, page/colonne/ligne/fig. :

6
en particulier, page/colonne/ligne/fig. :

Suite sur feuille additionnelle ☐

B. Autres preuves

Autres indications sur feuille additionnelle ☐

Référence de l'opposant

X. Paiement de la taxe d'opposition

- comme indiqué sur le bordereau de règlement de taxes et de frais (Formulaire OEB 1010) ci-joint
- via les services en ligne de l'OEB

☐☐

XI. Relevé des pièces

Annexe n°

0 Formulaire d'opposition

☒

1 Exposé des faits (cf. VII.)

☒

2 Copies des documents produits à titre de preuve (cf. IX.)

a Publications

☐

b Autres pièces

☐

3. Pouvoir(s) signé(s) (cf. IV.)

☐

4. Bordereau de règlement de taxes et de frais (cf. X.)

☐

5. Feuille(s) additionnelle(s)

☐

Nombre
de feuilles

6. Autres pièces

☐

Veuillez préciser :

XII. Signature de l'opposant ou du mandataire

Lieu

Date

Signature

Nom (en caractères d'imprimerie)

S'il s'agit d'une personne morale, position occupée
au sein de celle-ci par le(s) signataire(s)