



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94400394.6**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 83/28**

(22) Date de dépôt : **24.02.94**

(30) Priorité : **05.03.93 FR 9302575**

(43) Date de publication de la demande :
07.09.94 Bulletin 94/36

(84) Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

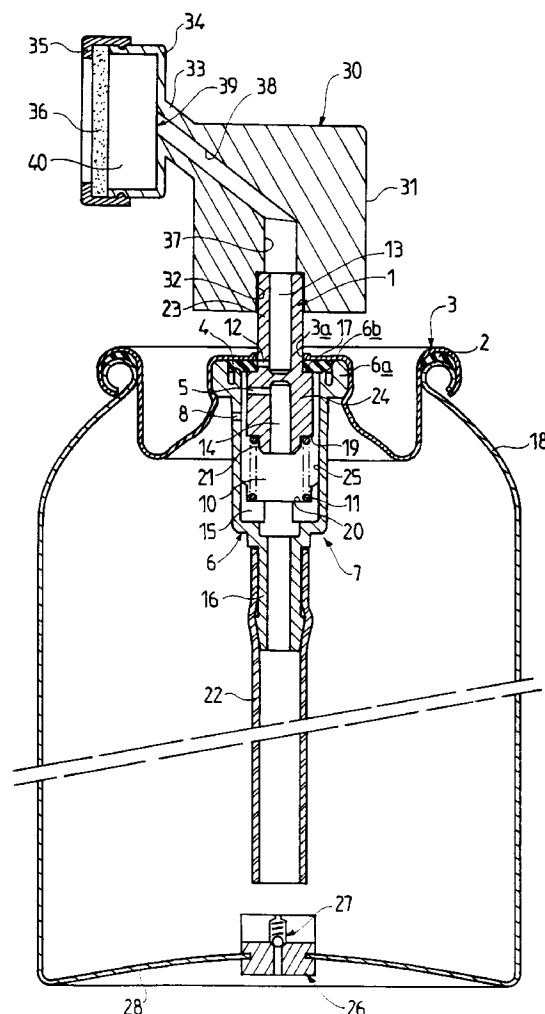
(71) Demandeur : **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Brunerie, Patrice**
137, avenue Pierre Colongo
F-93290 Tremblay-en-France (FR)
Inventeur : **De Laforcade, Vincent**
3, allée des Bleuets
F-78120 Rambouillet (FR)

(74) Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
Cabinet Peuscet
68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(54) **Distributeur de mousse sous pression.**

(57) Distributeur de mousse sous pression contenant un liquide moussant préssurisé par un gaz comprimé non liquéfiable, équipé d'une valve de distribution (7) à prise de gaz (8) additionnelle telle que le rapport gaz/liquide du mélange distribué est compris entre 95/5 et 99/1 (vol/vol), ledit distributeur étant muni d'un bouton-poussoir (30) comportant un organe de pulvérisation et un embout, ledit embout comprenant un boîtier (34) définissant une chambre d'accumulation (40) dans laquelle l'organe de pulvérisation pulvérise le produit à distribuer à travers une buse (39) de pulvérisation débouchant dans ladite chambre (40) d'accumulation, ladite buse (39) ayant un diamètre compris entre 0,7 et 2 mm de diamètre, ladite chambre (40) étant fermée par un fritté poreux (36) constituant au moins en partie une paroi de ladite chambre (40) d'accumulation opposée à celle dans laquelle est ménagée la buse (39) de pulvérisation et située à une distance de celle-ci comprise entre 0,5 et 5 mm.



La présente invention a pour objet un distributeur pour transformer une pulvérisation en mousse.

On a déjà proposé un élément destiné à être utilisé avec un distributeur de liquide qui donne au produit à distribuer la forme d'une mousse plutôt que celle d'une pulvérisation ou d'un brouillard ; c'est le cas, par exemple, du distributeur de mousse décrit dans FR-A-2 361 933. L'élément décrit dans ce document prévoit, pour la production de la mousse, d'utiliser l'air de diverses manières qui dépendent en particulier de la quantité d'air déjà présente dans le produit liquide provenant du distributeur ; ainsi, l'élément doit être adapté au distributeur, et notamment présenter ou non des événements permettant l'introduction d'air extérieur dans une chambre dite d'aération.

La demanderesse a constaté qu'en dotant le distributeur d'un embout pour transformer une pulvérisation en mousse de caractéristiques dimensionnelles telles que décrites ci-après, ledit distributeur est adapté à fournir de la mousse dans de bonnes conditions.

Ainsi, selon l'invention, un distributeur de mousse sous pression contenant un liquide moussant pressurisé par un gaz comprimé non liquéfiable, équipé d'une valve de distribution à prise de gaz supplémentaire telle que le rapport gaz/liquide du mélange distribué est compris entre 95/5 et 99/1 (vol/vol), est muni d'un bouton-poussoir comportant un organe de pulvérisation et un embout, ledit embout comprenant un boîtier définissant une chambre d'accumulation dans laquelle l'organe de pulvérisation pulvérise le produit à distribuer à travers une buse de pulvérisation débouchant dans ladite chambre d'accumulation, ladite buse ayant un diamètre compris entre 0,7 et 2 mm, ladite chambre étant fermée par un fritté poreux constituant au moins en partie une paroi de ladite chambre d'accumulation opposée à celle dans laquelle est ménagée la buse de pulvérisation et située à une distance de celle-ci comprise entre 0,5 et 5 mm.

Avantageusement, le fritté a une épaisseur comprise entre 0,5 et 4 mm, de préférence 0,75 mm ; la taille des pores du fritté est comprise entre 10 et 50 microns, de préférence entre 15 et 25 microns et plus particulièrement de l'ordre de 20 microns.

De préférence, la pulvérisation est réalisée sous une pression absolue comprise entre 1,5 et 6 bars, de préférence entre 3,5 et 6 bars.

Le gaz comprimé non liquéfiable est notamment de l'air ou de l'azote.

Avantageusement, la pression est réalisée par de l'air comprimé sous pression constituant le gaz propulseur du produit à distribuer sous forme de mousse.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté, sur le dessin annexé, en coupe partielle.

Selon ce dessin, un distributeur est constitué

d'un récipient 18 ayant un fond 28, et fermé à sa partie supérieure par une coupelle métallique 3, un joint 2 assurant l'étanchéité de la fermeture. Le récipient 18 est rempli d'un liquide à pulvériser, et d'un gaz sous pression, par exemple de l'air comprimé. Une valve de distribution 7 comprend un corps de valve 6 et une tige de manoeuvre 1 ; le corps de valve 6, de forme générale cylindrique, présente à sa partie supérieure un bourrelet 6a de plus grand diamètre que le reste du corps et permettant le maintien du corps 6 par sertissage par la coupelle métallique 3. La paroi supérieure transversale de la coupelle 3 est percée d'un orifice circulaire 3a un joint annulaire 4, placé à l'intérieur du bourrelet 6a, est comprimé, lors du sertissage, entre la paroi supérieure de la coupelle 3 et une portée annulaire 6b, concentrique au bourrelet 6a et portée par le corps de valve 6, prolongeant jusqu'au joint 4 la paroi intérieure cylindrique 25 du corps 6 ; la tige de manoeuvre 1 comprend deux portions cylindriques coaxiales 23 et 24, définissant une portée annulaire transversale 17 ; la portion 23 de la tige 1 a un diamètre légèrement inférieur à celui de l'orifice 3a de la coupelle 3, tandis que la portion 24 de la tige 1 a un diamètre supérieur à celui de l'orifice 3a, tout en étant légèrement inférieur au diamètre de la paroi intérieure 25 du corps 6. Lorsque la tige de manoeuvre 1 est montée sur le corps 6, la portion 23 traverse le joint 4 et l'orifice 3a de la paroi supérieure de la coupelle 3, la portion 24 est dans la chambre 10 définie à l'intérieur du corps 6 ; le corps 6 présente, à sa partie inférieure, un prolongement 16, de plus petit diamètre que celui du reste du corps, selon l'axe du corps 6, et conformé en embout sur lequel est raccordé un tube plongeur 22, en matière plastique, permettant la communication entre la chambre 10 et le produit à pulvériser contenu dans le récipient 18, le tube plongeur 22 plongeant jusqu'au voisinage du fond 28 dudit récipient. A l'intérieur du corps 6, au voisinage du fond de la chambre 10, des ailettes radiales 15, réparties circonférentiellement, définissent une surface plane 20 de butée transversale, servant de siège à un ressort hélicoïdal 11 ; la portion cylindrique 24 de la tige 1 se prolonge, à sa partie inférieure, par une queue 21 de plus petit diamètre de sorte qu'une portée transversale 19 est définie au raccordement de la queue 21 et de la portion 24 ; le ressort 11, à son autre extrémité, entoure la queue 21 et s'appuie sur la portée 19, appliquant ainsi, au repos, la portée annulaire transversale 17 de la tige 1 contre le joint annulaire 4.

Un petit orifice 8 est ménagé dans la paroi du corps 6 et fait communiquer la chambre 10 avec le volume supérieur du récipient 18 dans lequel se trouve le gaz sous pression.

La deuxième portion cylindrique 24 de la tige 1 présente un passage borgne axial 14 suivi d'un passage radial 5 traversant la paroi de ladite deuxième portion 24, lesdits passages axial 14 et radial 5 dé-

bouchant respectivement dans la chambre 10. Un canal axial borgne 13 est également ménagé dans la première portion 23 de la tige 1 ; le canal 13 est, par ailleurs, en communication avec l'extérieur de la tige 1 par un canal radial 12 traversant la paroi de la première portion 23 de la tige 1 ; la section dudit canal 12 par laquelle il débouche à l'extérieur est inférieure à l'épaisseur du joint 4 ; dans la position de repos, comme montré sur le dessin, le canal 12 débouche au droit de l'épaisseur du joint 4.

Le distributeur comprend un bouton-poussoir 30 ; le bouton-poussoir 30 comprend un corps cylindrique 31 de section circulaire présentant à sa partie inférieure un logement 32 permettant l'emmanchement de la portion 23 de la tige 1 pour placer le bouton-poussoir 30 sur le récipient 18. Le corps 31 porte un col 33 ; selon un exemple de réalisation, le col 33 est incliné par rapport à l'axe longitudinal du corps 31. Le corps 31 et le col 33 sont traversés par des canaux 37 et 38, dans le prolongement l'un de l'autre, le canal 37 débouchant dans le logement 32, et le canal 38 se terminant par une buse 39 de pulvérisation.

Le distributeur, selon l'invention, fonctionne comme suit. A partir de la position de repos, telle que représentée sur la figure, une action vers le bas sur le bouton-poussoir 30, donc sur la tige de manoeuvre 1, fait descendre celle-ci dans le corps 6 ; le canal radial 12 n'est plus obstrué par le joint 4. Ainsi, le liquide à pulvériser est poussé par le gaz sous pression depuis le tube plongeur 22 vers la chambre 10 et les canaux 14, 5, 12, 13, et vers la buse de pulvérisation 39 ; parallèlement, le petit orifice 8 faisant communiquer la partie haute du récipient contenant le gaz sous pression avec la chambre 10, du gaz sous pression est amené également à rejoindre la buse via la partie supérieure de la chambre 10 et les canaux 12 et 13 ; en fait, c'est un mélange de gaz propulseur et de produit liquide qui est pulvérisé à travers la buse de pulvérisation 39 ; la perte de charge à travers la prise de gaz additionnelle que constitue le petit orifice 8 a pour résultat une pression dans la chambre 10 inférieure à la pression dans le récipient 18, ce qui permet la distribution du produit, depuis le récipient, comme décrit ci-dessus.

Lorsque l'action sur la tige de manoeuvre 1 cesse, le ressort 11 repousse la tige 1 dans la position où la portée 17 est en contact avec le joint 4, et le canal 12 au droit de ce joint 4.

Selon l'invention, le col 33 supporte un boîtier 34 définissant une chambre 40 d'accumulation ; selon l'exemple représenté, le boîtier 34 est cylindrique, à section circulaire, selon un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal du récipient 18. La buse 39 débouche dans la chambre 40 du boîtier 34 qui, du côté opposé à la buse 39, est fermé par une pastille 36 en matériau fritté maintenue par un cache-support 35 clipsé sur le boîtier 34. Ainsi, lors d'une action sur le bouton-poussoir 30, comme décrit ci-dessus, une pul-

vérisation fine du produit est admise dans le boîtier 34, à travers la buse 39, générée par l'organe de pulvérisation constitué par la valve 7.

La buse ayant un diamètre compris entre 0,7 et 2 mm, et la pastille 36 étant à une distance de la buse 39 comprise entre 0,5 et 5 mm, la pulvérisation produite par la valve 7 est distribuée sous forme de mousse à la sortie du boîtier 34. D'excellents résultats ont été obtenus avec un fritté ayant une épaisseur comprise entre 0,5 et 4 mm, de préférence 0,75 mm, la taille des pores du fritté étant de l'ordre de 20 microns. Le distributeur est avantageusement pressurisé à l'air comprimé, sous une pression de 1,5 à 6 bars, de préférence 3,5 à 6 bars ; la section de l'orifice 8 est telle que la pulvérisation produite dans le boîtier 34 contient en volume 95 à 99 % d'air.

En variante, l'air est remplacé par un autre gaz comprimé non liquéfiable tel que l'azote.

Dans l'exemple représenté, le boîtier 34 et le bouton-poussoir 30 sont d'une seule pièce ; en variante, le boîtier 34 est rapporté sur le bouton-poussoir 30 prévu classique.

Le fond 28 du récipient 18 comporte un raccord 26 muni d'un clapet 27, par exemple du type clapet à bille, permettant l'entrée du gaz sous pression dans le récipient 18, mais s'opposant à sa sortie. Ce raccord 26 permet un branchement sur une source de gaz sous pression, en particulier la sortie d'un compresseur (non représenté), qui permet de recharger le récipient 18 en gaz sous pression.

Revendications

1 - Distributeur de mousse sous pression contenant un liquide moussant pressurisé par un gaz comprimé non liquéfiable, équipé d'une valve de distribution (7) à prise de gaz (8) additionnelle telle que le rapport gaz/liquide du mélange distribué est compris entre 95/5 et 99/1 (vol/vol), ledit distributeur étant muni d'un bouton-poussoir (30) comportant un organe de pulvérisation et un embout, ledit embout comprenant un boîtier (34) définissant une chambre d'accumulation (40) dans laquelle l'organe de pulvérisation pulvérise le produit à distribuer à travers une buse (39) de pulvérisation débouchant dans ladite chambre (40) d'accumulation, ladite buse (39) ayant un diamètre compris entre 0,7 et 2 mm, ladite chambre (40) étant fermée par un fritté poreux (36) constituant au moins en partie une paroi de ladite chambre (40) d'accumulation opposée à celle dans laquelle est ménagée la buse (39) de pulvérisation et située à une distance de celle-ci comprise entre 0,5 et 5 mm.

2 - Distributeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le fritté (36) a une épaisseur comprise entre 0,5 et 4 mm, de préférence 0,75 mm.

3 - Distributeur selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la taille des pores du fritté (36) est

comprise entre 10 et 50 microns.

4 - Distributeur selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la taille des pores du fritté (36) est comprise entre 15 et 25 microns.

5 - Distributeur selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la taille des pores du fritté (36) est de l'ordre de 20 microns. 5

6 - Distributeur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la pulvérisation est réalisée sous une pression absolue comprise entre 1,5 et 6 bars. 10

7 - Distributeur selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la pulvérisation est réalisée sous une pression absolue comprise entre 3,5 et 6 bars.

8 - Distributeur selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la pression est réalisée par de l'air comprimé sous pression constituant le gaz propulseur du produit à distribuer sous forme de mousse. 15

20

25

30

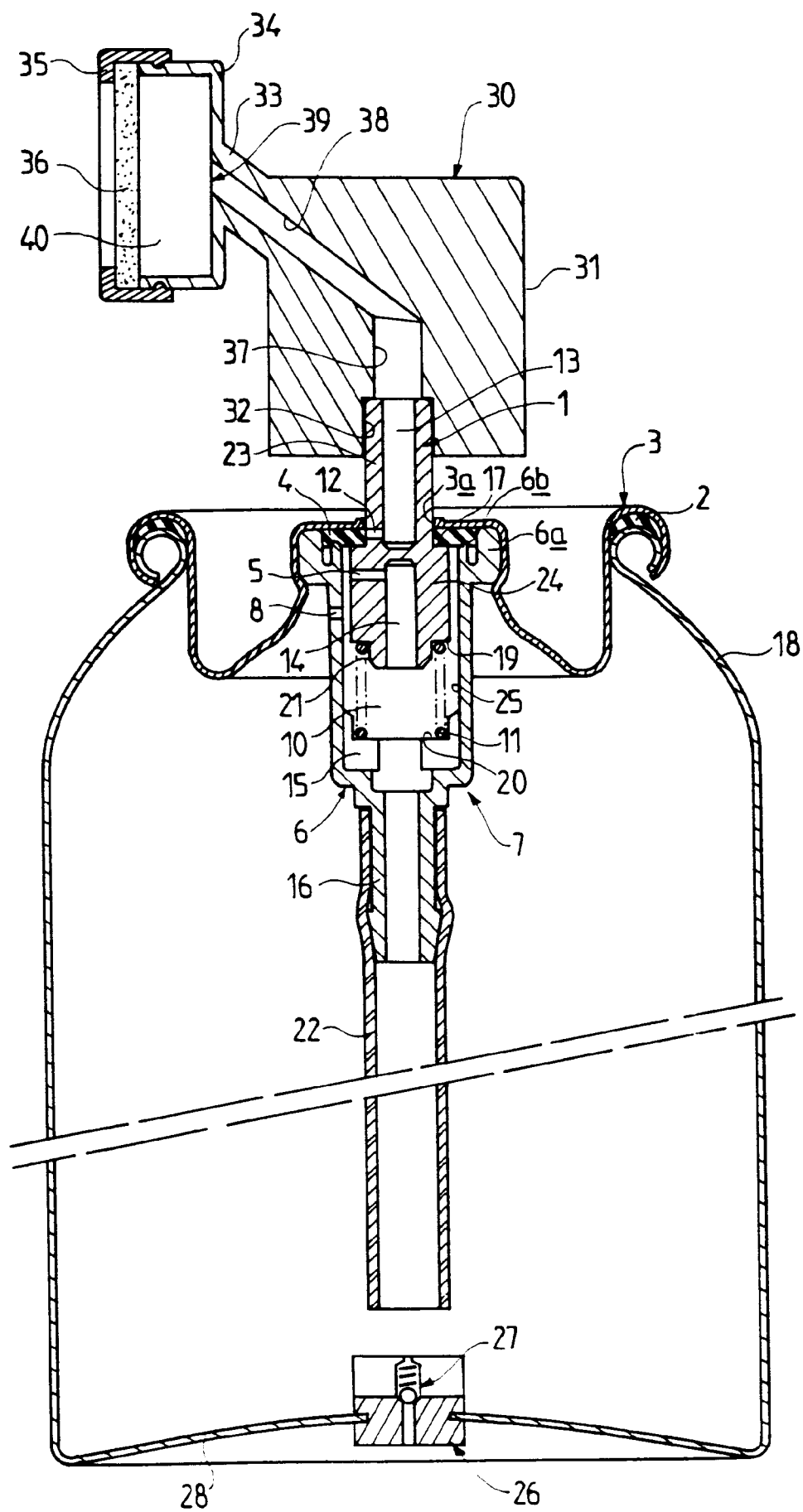
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 0394

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.5)
A	DE-A-26 15 668 (SPITZER) * page 6, ligne 1 - ligne 5 * * page 18, ligne 24 - page 19, ligne 26; figure 1 *	1	B65D83/28
A	FR-A-2 672 038 (L'OREAL) * revendication 1; figures 1-4 *	1	
A	GB-A-2 184 789 (L'OREAL) * revendication 1; figure 2 *	1	
A,D	FR-A-2 361 933 (AFA CORP.) * figures 1,2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 Juin 1994	Examineur Berrington, N
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 I : 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)