



11 Numéro de publication : **0 463 894 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt : **91401343.8**

51 Int. Cl.⁵ : **B65D 83/44**

22 Date de dépôt : **24.05.91**

30 Priorité : **27.06.90 FR 9008082**

43 Date de publication de la demande :
02.01.92 Bulletin 92/01

84 Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT

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

72 Inventeur : **Candat, Pierre**
6, rue de l'Espoir
F-77230 Moussy-le-Vieux (FR)

74 Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
C/O CABINET PEUSCET 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

54 **Valve pour bidon aérosol et bidon aérosol équipé d'une telle valve.**

57 La valve (1) comprend un corps (3) fixé sur un bidon aérosol et faisant saillie vers l'intérieur de ce bidon, et une tige d'actionnement (8), accessible de l'extérieur du bidon, et propre à être déplacée, par l'action d'un utilisateur, pour commander l'ouverture de ladite valve. La valve (1) est combinée avec un clapet (13) propre à se trouver à l'intérieur du bidon, et comportant un organe mobile (14) de fermeture soumis à l'action d'un ressort taré (18) de manière telle que, lorsque la pression dans le bidon devient inférieure à une limite prédéterminée, le clapet (13) reste fermé et empêche toute pulvérisation même si la tige (8) de valve est actionnée, le clapet (13) ne s'ouvrant que pour une pression, à l'intérieur du réservoir, au moins égale à la susdite limite prédéterminée.

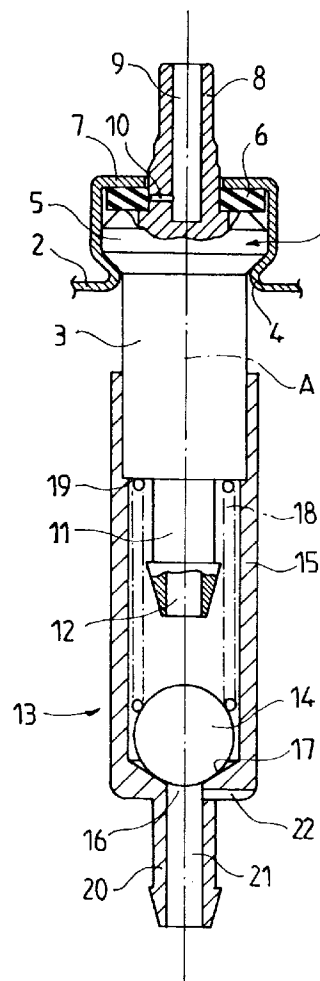


FIG. 1

L'invention est relative à une valve pour bidon aérosol, valve du genre de celles qui permettent la pulvérisation d'un produit contenu sous pression gazeuse dans le bidon et qui comprennent un corps fixé sur le bidon et faisant saillie vers l'intérieur de ce bidon, et une tige d'actionnement, accessible de l'extérieur du bidon, et propre à être déplacée, par l'action d'un utilisateur, pour commander l'ouverture de la valve.

Lorsque l'on pulvérise un produit, notamment de la laque pour cheveux, il est souhaitable d'obtenir, pendant toute la durée d'utilisation du bidon, une bonne qualité de pulvérisation, c'est-à-dire un débit et une taille convenables des gouttelettes pulvérisées. Ce problème se pose notamment lorsque la pression gazeuse à l'intérieur du bidon est assurée avec un gaz comprimé (N₂, CO₂ ou air), car la pression diminue progressivement au cours des utilisations répétées.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une valve qui permet de résoudre ce problème en empêchant automatiquement toute pulvérisation lorsque la pression à l'intérieur du bidon devient inférieure à une pression prédéterminée, considérée comme minimale pour assurer une pulvérisation convenable. Dans le cas d'un bidon pouvant être rechargé en gaz propulseur comprimé, l'utilisateur sera ainsi averti d'avoir à recharger le bidon en gaz comprimé.

L'invention a également pour but de fournir une telle valve qui soit d'une réalisation simple et économique et qui puisse être réalisée aisément à partir de valves classiques ne permettant pas d'empêcher automatiquement la pulvérisation à partir d'une certaine pression minimale.

Selon l'invention, une valve pour bidon aérosol du genre défini précédemment est caractérisée par le fait qu'elle est combinée avec un clapet, propre à se trouver à l'intérieur du bidon et comportant un organe mobile de fermeture soumis à l'action d'un ressort taré de manière telle que, lorsque la pression dans le bidon devient inférieure à une limite prédéterminée, le clapet reste fermé et empêche toute pulvérisation même si la tige de valve est actionnée, le clapet ne s'ouvrant que pour une pression, à l'intérieur du réservoir, au moins égale à la susdite limite prédéterminée.

Avantageusement, l'organe mobile de fermeture du clapet est constitué par une bille ; en variante, cet organe mobile peut être constitué par un pointeau ou tout moyen équivalent.

De préférence, le clapet comprend une enveloppe tubulaire fixée sur le corps de valve de manière à recouvrir l'entrée de ce corps, ladite enveloppe comportant un orifice de communication avec l'intérieur du bidon, cet orifice comportant un siège pour l'organe mobile de fermeture, le ressort taré ayant tendance à appliquer cet organe de fermeture contre ce siège.

Avantageusement, la valve selon l'invention

comprend une valve standard classique, et l'enveloppe du clapet est rapportée et fixée sur le corps de cette valve classique.

Généralement, l'enveloppe du clapet est munie d'un embout de raccordement coaxial à l'orifice de communication pour le branchement d'un tube plongeur.

Une prise de gaz additionnelle, débouchant transversalement, peut être prévue dans ladite enveloppe du clapet, au-delà du siège de la bille, du côté de l'intérieur du bidon.

Lorsque la valve est réalisée à partir d'une valve standard dont le corps comporte un prolongement pour raccordement à un tube plongeur, l'enveloppe du clapet coiffe également ce prolongement et le ressort taré est disposé autour de ce prolongement, coaxialement, de manière à prendre appui contre l'extrémité du corps de valve standard.

De préférence, la pression déterminée, à partir de laquelle s'ouvre le clapet, est de l'ordre de 2 bars.

L'invention est également relative à un bidon aérosol équipé d'une valve telle que définie précédemment.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui n'est nullement limitatif.

La figure 1, de ces dessins, est une coupe axiale, avec parties en extérieur, d'une valve conforme à l'invention, la tige d'actionnement étant en position de fermeture.

La figure 2 montre, semblablement à la figure 1, la valve alors que la tige est en position d'ouverture, la pression dans le bidon étant supérieure à la limite prédéterminée.

La figure 3, enfin, montre la valve, semblablement à la figure 2, alors que la pression dans le bidon est inférieure à la limite prédéterminée.

En se reportant à la figure 1, on peut voir une valve 1 pour un bidon aérosol (non représenté) contenant un produit liquide sous pression de gaz.

La valve 1 comprend un corps 3 fixé sur le bidon par un sertissage 4 propre à emprisonner dans une coupelle 2 prévue sur le bidon, une partie 5, de plus fort diamètre, prévue à l'extrémité supérieure du corps 3.

Cette partie 5 est en appui contre une rondelle d'étanchéité 6 qui est elle-même en appui contre une collerette 7, de la coupelle 2 dont le plan moyen est orthogonal à l'axe du bidon.

Le corps 3 cylindrique fait saillie vers l'intérieur du bidon et comprend un mécanisme de valve classique non représenté. Une tige 8 d'actionnement de la valve est montée coulissante dans le corps 3, suivant la direction axiale A. La tige 8 comporte un trou borgne longitudinal 9 s'ouvrant vers le haut, et dans lequel

débouche, au voisinage du fond, un canal radial 10 communiquant avec la surface extérieure de la tige 8.

La tige 8 est rappelée, en position de repos représentée sur la figure 1, par des moyens élastiques (non montrés). Dans cette position, le canal 10 est situé sensiblement à mi-épaisseur de la rondelle 6 et est fermé par la paroi cylindrique interne de cette rondelle.

Le corps 3 est celui d'une valve standard et comporte un prolongement 11, de diamètre plus faible, muni d'un canal d'entrée 12. Le prolongement 11 est prévu pour un raccordement à un tube plongeur (non représenté) s'étendant vers le fond du bidon.

Généralement, la commande de l'enfoncement de la tige 8 dans le corps 3 est assurée par action sur un bouton-poussoir (non représenté), de sorte que le canal 10, comme représenté sur la figure 2, débouche dans un volume situé au-dessous de la rondelle d'étanchéité 6.

Un clapet 13 à organe mobile de fermeture constitué par une bille 14 est prévu à l'intérieur du bidon et est combiné avec la valve standard. Il est clair que l'organe mobile de fermeture du clapet pourrait être constitué par un pointeau, ou autre moyen équivalent. Le clapet 13 comprend une enveloppe 15 fixée sur le corps 3 de manière à coiffer le prolongement 11 et à recouvrir l'entrée 12.

L'enveloppe 15 comporte un orifice 16 de communication avec l'intérieur du bidon, cet orifice 16 comportant un siège tronconique 17 pour la bille 14. Cette bille est soumise à l'action d'un ressort taré 18. Dans l'exemple représenté sur le dessin, le ressort 18 est un ressort hélicoïdal disposé autour du prolongement 11, coaxialement, de manière à prendre appui contre l'extrémité 19 du corps de valve 3. Le ressort 18 a tendance à appliquer la bille 14 contre le siège 17 et à fermer ainsi l'orifice 16.

Il est clair que l'expression "ressort taré" doit être comprise dans un sens large et englobe tout moyen élastique taré, agissant comme un ressort, notamment une lame ressort type clinquant.

L'enveloppe 15 du clapet est munie d'un embout 20, coaxial à l'orifice 16, pour le branchement d'un tube plongeur non représenté. L'embout 20 comporte un canal 21 dans lequel débouche une prise de gaz additionnelle 22 formée par un passage radial prévu du côté de l'orifice 16 opposé à la bille 14, la prise de gaz additionnelle 22 faisant communiquer le canal 21 et le volume intérieur du bidon.

Avantageusement, le ressort 18 est taré de manière à maintenir le clapet 14 contre le siège 17 aussi longtemps que la différence de pression entre l'intérieur du bidon et la chambre intérieure de l'enveloppe 15 est inférieure à une valeur de l'ordre de 2 bars.

Ceci étant, le fonctionnement de la valve selon l'invention est le suivant.

Au repos, comme illustré sur la figure 1, la tige 8

est en position de fermeture et la bille 14 est en appui contre le siège 17, sous l'action du ressort 18, les pressions à l'intérieur du bidon et de l'enveloppe 15 étant sensiblement les mêmes.

Lorsque l'utilisateur actionne la valve et enfonce la tige 8, comme illustré sur la figure 2, l'intérieur de l'enveloppe 15 est mis en communication avec l'atmosphère par le canal 10 et la pression, dans cette enveloppe 15, devient inférieure à la pression gazeuse régnant dans le bidon. Lorsque cette pression gazeuse est suffisante, elle exerce sur la bille 14 une force supérieure à celle du ressort 18 et écarte donc la bille 14 de son siège 17 comme illustré sur la figure 2.

Le produit à pulvériser peut alors passer par les canaux 21, l'orifice 16, l'entrée 12, le canal 10 et le trou 9 pour sortir, à travers la buse d'une tête de distribution non représentée, sous forme de gouttelettes pulvérisées dans l'atmosphère.

Si la pression dans le bidon est inférieure à la limite établie par le ressort 18, la bille 14 reste appliquée contre le siège 17, malgré l'enfoncement de la tige 8, comme illustré sur la figure 3.

Dans ces conditions, même si l'utilisateur enfonce la tige 8, il n'y aura pas de pulvérisation. On évite ainsi de pulvériser dans des conditions de pression insuffisante conduisant à une mauvaise qualité de pulvérisation.

La valve conforme à l'invention permet ainsi de garantir une distribution correcte du produit. Lorsque la pression est devenue trop faible dans le bidon, la distribution ne pourra reprendre qu'après remontée de cette pression à une valeur suffisamment élevée pour provoquer le décollement de la bille 14. Cette remontée de la pression peut être obtenue, dans le cas de bidons rechargeables, par une opération de recharge en gaz propulseur.

Cette valve est d'une réalisation simple et économique et peut être obtenue par une modification rapide d'une valve standard classique.

Revendications

1. Valve pour bidon aérosol, permettant la pulvérisation d'un produit contenu sous pression gazeuse dans le bidon et comprenant un corps fixé sur le bidon et faisant saillie vers l'intérieur de ce bidon, et une tige d'actionnement, accessible de l'extérieur du bidon, et propre à être déplacée, par l'action d'un utilisateur, pour commander l'ouverture de ladite valve, caractérisée par le fait qu'elle est combinée avec un clapet (13), propre à se trouver à l'intérieur du bidon et comportant un organe mobile (14) de fermeture soumis à l'action d'un ressort taré (18) de manière telle que, lorsque la pression dans le bidon devient inférieure à une limite prédéterminée, le clapet

(13) reste fermé et empêche toute pulvérisation même si la tige (8) de valve est actionnée, le clapet (13) ne s'ouvrant que pour une pression, à l'intérieur du réservoir, au moins égale à la susdite limite prédéterminée.

revendications 1 à 8.

2. Valve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'organe mobile de fermeture du clapet est une bille (14).

5

10

3. Valve selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le clapet (13) comprend une enveloppe tubulaire (15) fixée sur le corps (3) de valve de manière à recouvrir une entrée (12) de ce corps, ladite enveloppe (15) comportant un orifice (16) de communication avec l'intérieur du bidon, cet orifice (16) comportant un siège (17) pour l'organe mobile de fermeture (14), le ressort taré (18) ayant tendance à appliquer cet organe de fermeture (14) contre ce siège (17).

15

20

4. Valve selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle comprend une valve standard classique, l'enveloppe (15) du clapet (13) étant rapportée et fixée sur le corps (3) de cette valve classique.

25

5. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'enveloppe (15) du clapet est munie d'un embout de raccordement (20) coaxial à l'orifice de communication (16) pour le branchement d'un tube plongeur.

30

6. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'une prise de gaz additionnelle (22) est prévue dans ladite enveloppe (15) du clapet, au-delà du siège (16) de l'organe de fermeture, du côté intérieur du bidon.

35

40

7. Valve selon la revendication 4, ou selon l'ensemble de la revendication 4 et de la revendication 5 ou 6, réalisée à partir d'une valve standard dont le corps (3) comporte un prolongement (11) pour raccordement à un tube plongeur, caractérisée par le fait que l'enveloppe (15) du clapet (13) coiffe le prolongement (11) et le ressort taré (18) est disposé autour de ce prolongement (11), coaxialement, de manière à prendre appui contre l'extrémité (19) du corps (3) de valve standard.

45

50

8. Valve selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la pression, à partir de laquelle s'ouvre le clapet, est de l'ordre de 2 bars.

55

9. Bidon aérosol équipé d'une valve selon l'une des

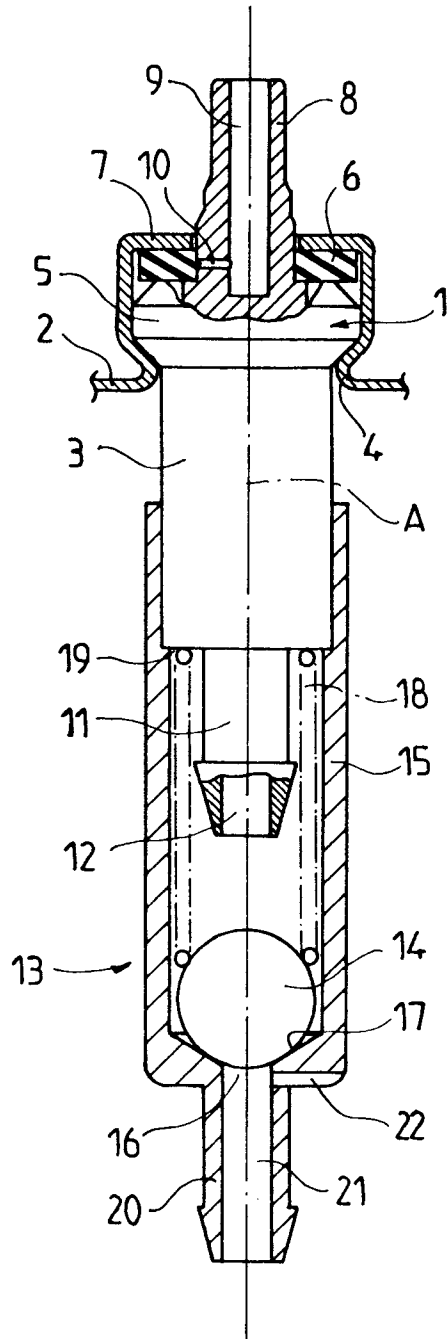


FIG. 1

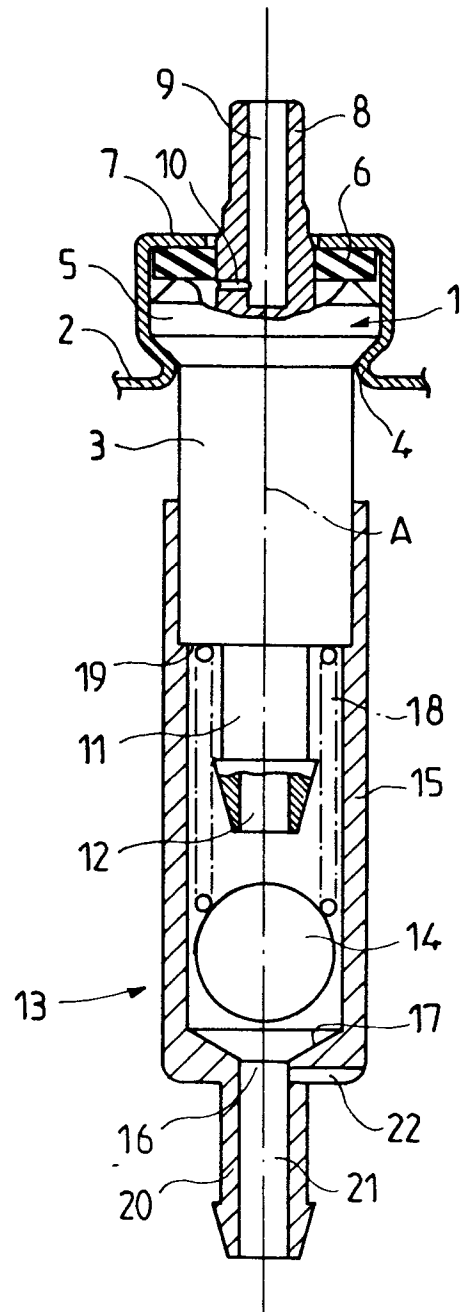


FIG. 2

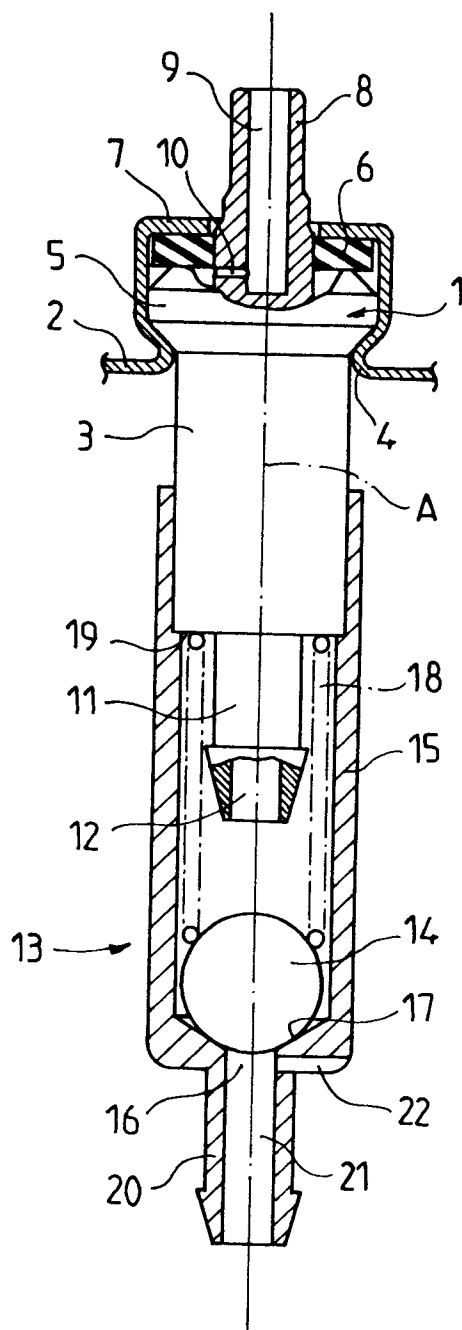


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1343

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	FR-A-2375111 (SPITZER ET AL.) * page 43, lignes 6 - 14; figure 9 * ---	1-3, 5, 9	B65D83/44
A	US-A-3018928 (MESHBERG) * figures 3, 4 * -----	1, 3, 4, 7, 9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D F16K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 01 OCTOBRE 1991	Examineur SIMON, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)