



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**30.01.2008 Bulletin 2008/05**

(51) Int Cl.:  
**B65D 83/24 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **07111958.0**

(22) Date de dépôt: **06.07.2007**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Inventeurs:  
• **Westrich, Caroline**  
**75015 PARIS (FR)**  
• **Arima, Hiroshi**  
**Atsugi-shi (JP)**

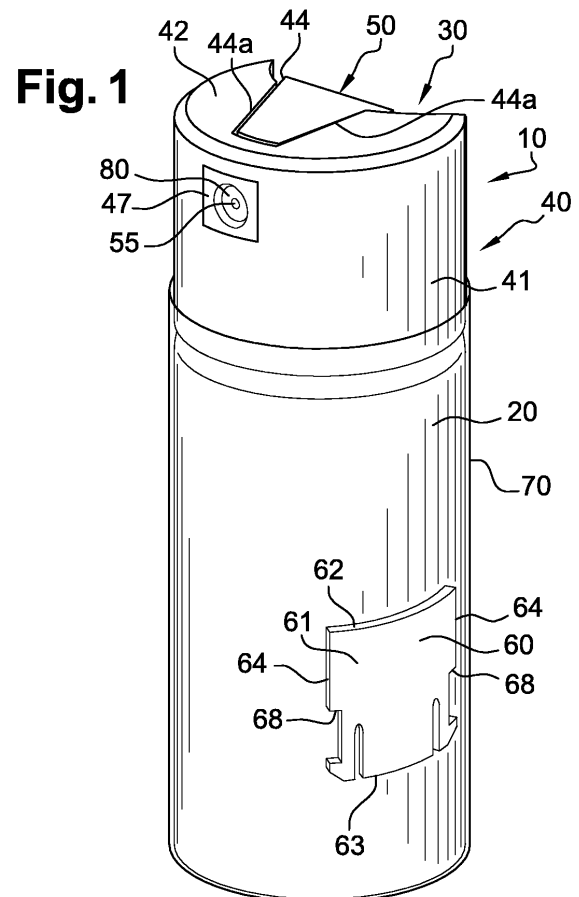
(30) Priorité: **27.07.2006 FR 0653147**

(74) Mandataire: **Leray, Noelle**  
**L'OREAL - D.I.P.I.**  
**25-29 Quai Aulagnier**  
**92665 Asnières-sur-Seine Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **L'Oréal**  
**75008 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression**

(57) La présente invention concerne un dispositif (10) de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression comportant au moins un récipient (20) d'axe longitudinal X contenant le produit, le récipient étant surmonté d'une valve et d'une tête de distribution (30) pour actionner la valve et permettre la sortie du produit via au moins un orifice de distribution (55), la tête de distribution comportant une première portion (40) fixe axialement par rapport au récipient et une seconde portion (50) mobile par rapport à la première autour d'un axe, pour actionner la valve, le dispositif comportant en outre un organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) apte à prendre une position dans laquelle la valve est maintenue en position d'actionnement, l'organe de vidange, dans cette position de vidange, comportant une première partie (63 ; 163 ; 263 ; 362a) venant en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution, et une seconde partie (65 ; 165 ; 265 ; 362b) venant en butée avec la première portion de la tête de distribution de manière à s'opposer au retour de la seconde portion mobile de la tête de distribution, l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) étant, au moins avant une première utilisation, retenu sur le récipient ou la tête de distribution.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression, et en particulier un dispositif qui permet de vider automatiquement son contenu.

**[0002]** Les dispositifs de distribution de produit sous pression de type aérosol comportent généralement un récipient rigide, de préférence en métal ou en matière plastique, dans lequel est conditionné le produit à distribuer ainsi qu'un gaz propulseur permettant de propulser le produit. Ils comportent également une valve de distribution montée généralement sur une coupelle, la valve étant surmontée d'un diffuseur permettant de l'actionner pour faire sortir le produit. Les diffuseurs permettent d'actionner la valve mais aussi de canaliser le produit depuis la tige d'actionnement de la valve jusqu'à un orifice de diffusion.

**[0003]** Avant de détruire ou de recycler de tels dispositifs, il est préférable de vider complètement le contenu, et en particulier le gaz propulseur. Toutefois, il peut être laborieux de maintenir manuellement le bouton-poussoir jusqu'à ce que le récipient soit vide.

**[0004]** C'est pourquoi, il a déjà été proposé des dispositifs qui permettent de vider le contenu des récipients sans avoir besoin de maintenir une pression manuelle sur le bouton-poussoir.

**[0005]** Avec certains types de diffuseurs, il est relativement simple de prévoir des systèmes de vidange qui viennent en appui sur le bouton-poussoir ou sur la tige de valve, après avoir ôté au préalable le bouton-poussoir, et qui se fixent sur le récipient ou la coupelle portant la valve de façon à maintenir le bouton poussoir et/ou la valve enfoncé(e) ou basculé(e). C'est le cas notamment des diffuseurs qui se fixent directement sur la tige de valve et qui laissent la coupelle ou le bord supérieur du récipient accessible pour former une zone d'accroche.

**[0006]** Le document GB 974 278 décrit par exemple un diffuseur emmanché sur une tige de valve. Un organe de vidange formé par une pièce rapportée se fixe sur la partie enroulée de la coupelle et vient, soit basculer la tige de valve, soit appuyer sur le diffuseur. Cette pièce n'a pas une ergonomie qui lui permet d'être attachée facilement au diffuseur ou au récipient lors de sa commercialisation.

**[0007]** Le document JP2004 168356 décrit aussi un diffuseur emmanché sur une tige de valve qui est protégé par un capot venant se fixer sur la coupelle portant la valve. La paroi supérieure du capot comporte une partie mobile pouvant basculer de manière à venir en appui sur le diffuseur pour le maintenir enfoncé afin de vider le contenu du récipient.

**[0008]** Le document US 3,137,414 décrit un diffuseur comportant une partie fixée à la coupelle, sur la paroi intérieure de celle-ci, et une surface d'actionnement, mobile par rapport à la partie fixe pour basculer la tige de valve. Là encore, un capot de protection vient se fixer sur la coupelle portant la valve, à l'extérieur de celle-ci,

et comporte une paroi supérieure pouvant basculer de manière à venir en appui sur la surface d'actionnement afin de vider le contenu du récipient. Le bord libre de la paroi ainsi basculée vient appuyer sur la surface d'actionnement afin de faire sortir le produit par un orifice de distribution formé sur la surface d'actionnement.

**[0009]** Dans ces deux derniers documents, c'est le capot de protection qui sert aussi d'organe de vidange. Le capot étant séparé du diffuseur à chaque fois que l'utilisateur souhaite distribuer du produit, en utilisation normale, l'utilisateur risque de perdre le capot, et donc l'organe de vidange, avant la fin d'utilisation normale du dispositif de distribution, sans avoir pu utiliser l'organe de vidange pour vidanger le récipient.

**[0010]** D'autre part, certains diffuseurs appelés microdiffuseurs, comprennent une partie qui vient se fixer sur le récipient en masquant l'accès à la coupelle, et une surface d'actionnement mobile par rapport à la partie fixe, sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour actionner la valve. La partie du diffuseur fixée au récipient forme une paroi latérale qui prolonge la paroi latérale du récipient, son diamètre externe étant sensiblement égal à celui du récipient de sorte qu'ils ont également une fonction de capot de protection de la valve et de la coupelle. Le produit est distribué par un orifice de diffusion formé dans la paroi latérale du diffuseur. Avec ce type de diffuseurs, ni la coupelle, ni le bord supérieur du récipient n'est accessible pour former une zone d'accroche car le diffuseur les entoure entièrement.

**[0011]** Le document W02006/070888 décrit différents types de diffuseurs sur lesquels viennent se placer des pièces prévues pour les actionner de façon automatique. Les pièces prévues à cet effet sont destinées à pouvoir être utilisées sur différents types de diffuseurs, notamment des diffuseurs montés directement sur des tiges de valves et des microdiffuseurs. Ces pièces ont donc des formes leur permettant de s'adapter à plusieurs diffuseurs, ce qui les oblige à être relativement encombrantes.

**[0012]** C'est pourquoi il existe un besoin pour réaliser un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression comportant un diffuseur de type microdiffuseur équipé d'un élément pouvant actionner la valve automatiquement.

**[0013]** Il existe aussi un besoin de réaliser un tel dispositif qui soit simple à réaliser et pratique à utiliser, et notamment qui limite les risques de perte de l'élément prévu pour actionner la valve automatiquement.

**[0014]** L'invention a ainsi pour objet, selon l'un de ses aspects, un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression comportant au moins un récipient contenant le produit, le récipient étant surmonté d'une valve et d'une tête de distribution pour actionner la valve et permettre la sortie du produit via au moins un orifice de distribution, la tête de distribution comportant une première portion fixe, selon l'axe longitudinal du récipient, par rapport au récipient et une seconde portion mobile par rapport à la première autour d'un axe, pour

actionner la valve, le dispositif comportant en outre un organe de vidange apte à prendre une position dans laquelle la valve est maintenue en position d'actionnement, l'organe de vidange, dans cette position de vidange, comportant une première partie venant en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution, et une seconde partie venant en butée avec la première portion de la tête de distribution de manière à s'opposer au retour de la seconde portion mobile de la tête de distribution, l'organe de vidange étant, au moins avant une première utilisation, retenu sur le récipient ou la tête de distribution.

**[0015]** L'organe de vidange peut ainsi être maintenu en position de vidange dans laquelle il maintient la valve actionnée en coopérant seulement avec la tête de distribution ce qui permet de l'utiliser avec des têtes de distribution du type microdiffuseur.

**[0016]** L'organe de vidange peut venir en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution selon une direction distincte de la direction de sortie du produit par l'orifice de distribution.

**[0017]** L'organe de vidange peut venir en appui sur une zone de la seconde portion mobile la plus éloignée de l'orifice de distribution.

**[0018]** En particulier, la première partie de l'organe de vidange venant en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution est introduite dans cette position à l'arrière de l'orifice de distribution. Autrement dit, la première portion de l'organe de vidange ne passe jamais du côté du plan tangent à l'orifice du côté duquel sort le produit, elle ne coupe pas ce plan.

**[0019]** On limite ainsi les risques que, lors de la mise en place de l'organe de vidange, l'utilisateur reçoive des projections de produit sur les mains.

**[0020]** La première portion de la tête de distribution peut être fixée sur le récipient ou, en variante, sur une coupelle portant la valve.

**[0021]** Le dispositif de conditionnement peut comporter une coupelle portant la valve, notamment sertie sur le récipient, la tête de distribution entourant la coupelle de manière telle que la coupelle n'est pas accessible depuis l'extérieur.

**[0022]** L'organe de vidange peut être un élément distinct d'un capot de protection.

**[0023]** L'organe de vidange peut comporter une paroi délimitée par un bord supérieur et un bord inférieur ainsi que par deux bords latéraux, la paroi étant incurvée entre les deux bords latéraux et sensiblement droite entre le bord supérieur et le bord inférieur. L'organe de vidange présente une forme simple, facile à réaliser et à manipuler. En outre, sa forme incurvée lui permet de facilement se positionner sur un diffuseur classique de section transversale circulaire lors de son utilisation. Elle lui permet aussi de se positionner sur un récipient de section transversale circulaire lors de son conditionnement sans former de protubérances trop importantes qui pourraient augmenter de façon trop importante l'encombrement du dispositif.

**[0024]** Le bord inférieur de l'organe de vidange peut

venir en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution.

**[0025]** L'organe de vidange peut en outre comporter des ergots formés à l'extrémité de deux tiges, le bord supérieur des ergots venant en butée avec la première portion de la tête de distribution. Les ergots peuvent ainsi facilement être placés en butée sous une paroi grâce à la souplesse des tiges qui les portent.

**[0026]** En variante, l'organe de vidange peut comporter, à proximité de son bord inférieur, un rebord transversal à la paroi, le rebord venant en butée avec la première portion de la tête de distribution.

**[0027]** L'organe de vidange peut être, avant une première utilisation, retenu sur le récipient ou la tête de distribution de façon à équiper chaque dispositif d'un tel organe de vidange. L'organe de vidange peut en outre être retenu sur le récipient ou la tête de distribution lors de la distribution du produit en réponse à une pression manuelle d'un utilisateur sur la seconde portion mobile, sans utiliser l'organe de vidange, c'est-à-dire lors de l'utilisation normale du dispositif. A cet effet, l'organe de vidange peut être retenu sur le récipient ou la tête de distribution par un film de protection entourant le dispositif et plaquant l'organe de vidange sur le récipient ou la tête de distribution. Alternativement, l'organe de vidange peut être retenu sur le récipient ou la tête de distribution par deux bras enlaçant le récipient ou la tête de distribution, ou encore par un anneau fixé par encliquetage ou serrage sur le récipient et/ou la tête de distribution. En variante encore, l'organe de vidange peut être réalisé d'un seul tenant avec une partie de la tête de distribution à laquelle il est relié par au moins un pont de matière sécable. L'organe de vidange peut alors, après avoir été désolidarisé de la tête de distribution, être logé dans une fente ménagée dans la première portion fixe de la tête de distribution.

**[0028]** On peut donc distribuer du produit de façon classique sans enlever l'organe de vidange du dispositif, si bien qu'on limite les risques de perdre cet organe de vidange avant de l'utiliser.

**[0029]** L'organe de vidange peut comporter un cache destiné à être positionné en regard de l'orifice de distribution du produit lorsque l'organe de vidange est en position de vidange de manière à contenir la diffusion du spray dans l'atmosphère lors de la vidange.

**[0030]** Le produit contenu dans le récipient peut être un produit cosmétique.

**[0031]** L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression comportant au moins un récipient contenant le produit, le récipient étant surmonté d'une valve et d'une tête de distribution pour actionner la valve et permettre la sortie du produit via au moins un orifice de distribution, la tête de distribution comportant une première portion fixe, selon l'axe longitudinal du récipient, par rapport au récipient, et une seconde portion, mobile par rapport à la première, autour d'un axe pour actionner

la valve, le dispositif comportant en outre un organe de vidange apte à prendre une position dans laquelle la valve est maintenue en position d'actionnement, l'organe de vidange, dans cette position de vidange, venant en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution selon une direction distincte de la direction de sortie du produit par l'orifice de distribution la portion de l'organe de vidange venant en appui sur la seconde portion mobile étant introduite dans cette position à l'arrière de l'orifice de distribution. L'utilisateur ne risque donc pas de recevoir du produit sur ses doigts lors de la mise en place de l'organe de vidange sur la tête de distribution.

**[0032]** L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif de conditionnement et d'application conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente une vue de dessus du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 représente isolément un organe de vidange du dispositif de conditionnement ;
- la figure 4 représente l'organe de vidange de la figure 3 en position d'actionnement ;
- la figure 5 représente une vue en coupe de la figure 4 ;
- les figures 6 à 8 représentent des variantes d'accrochage de l'organe de vidange de la figure 3 sur le dispositif ;
- la figure 9 représente en perspective une variante de l'organe de vidange selon l'invention ;
- la figure 10 représente une vue en coupe d'une tête de distribution munie de l'organe de vidange de la figure 9 en position d'actionnement ;
- la figure 11 représente une vue en coupe de la tête de distribution de la figure 10 avant une première utilisation ;
- la figure 12 représente en perspective une variante de l'organe de vidange selon l'invention ;
- la figure 13 représente une vue en coupe d'une tête de distribution munie de l'organe de vidange de la figure 12 en position d'actionnement ; et
- les figures 14 à 16 représentent une variante de réalisation de l'organe de vidange.

**[0033]** On a représenté sur les figures 1 et 5 un dispositif de distribution 10 comportant un récipient 20 surmonté d'une tête de distribution 30.

**[0034]** Comme on le voit à la figure 5, le récipient 20 comporte par exemple un bidon pressurisé muni d'une valve maintenue sur le bidon par une coupelle 21 serties sur la partie supérieure du bidon et fermant la partie supérieure du bidon, cette valve ayant une tige de valve 22, creuse. La valve peut être de tout type connu, l'actionnement s'effectuant par exemple par un enfoncement de la tige.

**[0035]** Le récipient peut contenir un produit à pulvériser, par exemple un produit cosmétique, et un gaz propulseur, lequel peut être ou non stocké sous une forme liquéfiée dans le récipient et être délivré avec le produit.

**[0036]** La tête de distribution est du type microdiffuseur, c'est-à-dire qu'elle intègre la fonction de diffuseur et de capot. Elle comporte une première portion 40 fixée sur le bidon 20, et une seconde portion 50, mobile par rapport à la première partie autour d'un axe de basculement de manière à actionner la valve. Le diamètre extérieur de la tête de distribution est sensiblement égal au diamètre du bidon 20 qui est lui-même cylindrique de révolution.

**[0037]** La première portion 40 comporte essentiellement une jupe cylindrique 41, de section transversale circulaire, constituant la paroi latérale de la tête de distribution, et se raccordant en partie supérieure à une paroi transversale 42.

**[0038]** La jupe cylindrique 41 est munie en partie inférieure d'un bourrelet 43 permettant de la fixer par encliquetage dans une gorge annulaire 23 présente dans une partie supérieure du bidon de diamètre sensiblement rétréci.

**[0039]** Une ouverture 44 est prévue dans la paroi transversale 42 pour permettre d'accéder à la seconde portion mobile 50 actionnant la valve. L'ouverture 44 est de forme allongée et est délimitée par deux bords droits 44a s'écartant l'un de l'autre jusqu'à, d'un côté, la périphérie de la paroi transversale 42 et se prolonge sur une partie de la hauteur de la jupe cylindrique 41. Les deux bords 44a se raccordent de l'autre côté, à distance de la périphérie de la paroi transversale.

**[0040]** Deux parois intérieures 45 s'étendent depuis chaque bord 44a, perpendiculairement à la paroi transversale 42 et donc parallèlement à la jupe 41. Elles se terminent par un bord libre 45a.

**[0041]** Un rebord 46 rentrant vers l'intérieur de la jupe 41 est également prévu au niveau du bord supérieur de la jupe 41 qui délimite l'ouverture 44.

**[0042]** La jupe cylindrique 41 est également traversée par une ouverture frontale 47, opposée à l'ouverture 44, en regard de laquelle débouche un orifice de distribution 55, au travers duquel peut s'effectuer la distribution du produit, lorsque l'on appuie sur la partie mobile 50.

**[0043]** La seconde portion mobile 50 comporte une paroi supérieure, destinée à servir d'appui à un doigt de l'utilisateur de manière à constituer une surface d'actionnement 51. La surface d'actionnement 51 comporte donc une composante perpendiculaire à la tige d'actionnement de la valve. La surface d'actionnement se prolonge verticalement vers le bas pour obturer l'ouverture 44 qui se prolonge dans la jupe 41 pour se terminer par un rebord 52 transversal.

**[0044]** La surface d'actionnement 51 se raccorde sur sa surface interne à un conduit 53 qui délimite un canal 54 prévu pour acheminer le produit provenant de la tige de valve 22 jusqu'à l'orifice de distribution 55.

**[0045]** En particulier, le conduit 53 comporte une jupe

cylindrique 56 de révolution qui s'étend sensiblement dans l'axe de la tige de valve, la jupe cylindrique 56 se raccordant dans sa partie supérieure à la surface d'actionnement 51. La jupe cylindrique 56 définit, dans sa partie inférieure, un logement épaulé 57 dans lequel peut s'engager de manière sensiblement étanche la partie supérieure de la tige de valve, comme on peut le voir sur la figure 5. On voit également sur cette figure que la tige de valve 22 vient en butée par son extrémité supérieure 22a contre l'épaulement 57 du logement. La jupe 56 délimite une première portion du canal d'acheminement 54 du produit.

**[0046]** Le canal d'acheminement 54 se prolonge par une seconde portion, transversale à la première, qui est délimitée par un tube 58. Le tube 58 est de forme allongée selon un axe perpendiculaire à l'axe principal de la tige de valve, et s'étend depuis la jupe cylindrique 56 jusqu'à une extrémité débouchant par l'orifice de distribution 55 délimité par une buse rapportée 80, par exemple une buse conventionnelle à canaux tourbillonnaires.

**[0047]** La seconde portion mobile 50 de la tête de distribution est articulée sur la première portion 40 de la tête de distribution autour d'un axe, par exemple par deux arbres, non illustrés, logés dans deux orifices dans lesquels les arbres peuvent tourner. Les orifices sont par exemple formés dans les parois intérieures 45 de la première portion fixe 40, du côté de l'orifice de distribution.

**[0048]** Le dispositif de conditionnement et de distribution 10 illustré à la figure 1 comporte également un organe de vidange 60, retenu sur le récipient par un film de protection 70 selon l'exemple illustré. Le film de protection 70 est un manchon rétractable qui vient se plaquer sur le récipient et la tête de distribution pour protéger le dispositif, et qui maintient également par serrage l'organe de vidange 60 sur le récipient.

**[0049]** L'organe de vidange 60, illustré isolément à la figure 3, est constitué par une paroi 61 comportant un bord supérieur 62 et un bord inférieur 63 ainsi que deux bords latéraux 64. La paroi 61 est sensiblement droite entre ses bords inférieur et supérieur alors qu'elle est incurvée entre ses deux bords latéraux 64 de manière à épouser la courbe de la jupe cylindrique 41. Deux fentes verticales 66 sont prévues de manière à former deux tiges 67 sur les bords latéraux de la paroi 61. Un ergot 65 est formé à l'extrémité de chacune des tiges dans le prolongement latéral de la paroi 61 de manière à former un hameçon. Le bord supérieur 65a de chaque ergot est prévu pour s'accrocher sur la première portion fixe 40 de la tête de distribution. Au dessus des fentes, un décrochement 68 peut en outre être prévu sur chaque bord latéral 64 de la paroi 61.

**[0050]** Comme on le voit à la figure 1, le dispositif de conditionnement et de distribution est commercialisé avec l'organe de vidange 60 maintenu sur le récipient par le film de protection 70 qui entoure le récipient, sans masquer l'orifice de pulvérisation 55.

**[0051]** L'utilisateur peut distribuer du produit de façon classique, à plusieurs reprises, en appuyant sur la sur-

face d'actionnement 51 avec son doigt pour actionner la valve et faire sortir le produit alors que l'organe de vidange 60 est toujours maintenu sur le récipient. L'organe de vidange 60 ne risque pas d'être égaré pendant toute la phase d'utilisation normale du dispositif.

**[0052]** Lorsqu'il n'y a pratiquement plus de produit et que l'utilisateur souhaite jeter le dispositif, il peut vider le contenu du gaz propulseur restant dans le récipient, et le cas échéant le reste du produit, en utilisant l'organe de vidange 60. L'utilisateur retire alors le film de protection 70 pour pouvoir prendre l'organe de vidange 60. Il place l'organe de vidange 60 au travers de l'ouverture 44 formée dans la paroi transversale 42, à l'arrière de la surface d'actionnement 51 c'est-à-dire à proximité de la jupe 41. L'extrémité inférieure 63 de l'organe de vidange vient en appui sur le rebord 52 prolongeant la surface d'actionnement 51 de la portion mobile 50 de la tête de distribution de manière à la déplacer et à actionner la valve. Les deux décrochements 68 de l'organe de vidange viennent alors en butée contre la paroi transversale 42 de manière à limiter l'enfoncement de l'organe de vidange dans la tête de distribution. On peut bien sûr s'affranchir de cette butée. Dans cette position, les ergots 65 se placent sous chaque paroi intérieure 45 de la portion fixe 40 de la tête de distribution. Les bords supérieurs 65a des ergots 65 viennent alors en butée contre le bord inférieur 45a des parois intérieures 45 de façon à s'opposer au retour de la portion mobile 50 de la tête de distribution. La portion mobile 50 reste donc dans sa position enfoncée dans laquelle la valve est actionnée de sorte que tout le produit et le gaz propulseur encore présents dans le récipient puissent être vidés. En outre, l'extrémité inférieure 63 de l'organe de vidange est introduite dans la position de vidange à l'arrière de l'orifice de distribution. L'extrémité 63 de l'organe de vidange ne passe jamais du côté du plan P tangent à l'orifice du côté duquel sort le produit, elle ne coupe pas ce plan.

**[0053]** L'utilisateur ne risque pas de recevoir de produit sur ses doigts lors de la mise en place de l'organe de vidange sur la tête de distribution.

**[0054]** Comme on le voit plus particulièrement à la figure 5, l'organe de vidange 60 vient en appui sur une zone de la seconde portion mobile 50 la plus éloignée de l'orifice de distribution 55. En outre, l'organe de vidange 60 vient en appui sur cette zone selon une direction sensiblement parallèle à l'axe du récipient, direction distincte de la direction de sortie du produit par l'orifice de distribution 55 qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe du récipient. On limite ainsi les risques que l'utilisateur reçoive des projections de produit lorsqu'il met en place l'organe de vidange 60.

**[0055]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit.

**[0056]** Au lieu d'être retenu sur le récipient par un film de protection 70, l'organe de vidange 60 peut être retenu sur le récipient par deux bras 71 enlaçant le récipient sur une partie de sa périphérie comme on l'a illustré à la figure 8. Les deux bras 71 peuvent par exemple être réa-

lisés d'un seul tenant avec l'organe de vidange auquel ils sont reliés par des ponts de matière sécables. Il suffit alors de rompre ces ponts de matière pour séparer les bras 71 de l'organe de vidange 60 avant d'utiliser celui-ci pour vider le récipient. L'utilisateur peut là encore distribuer du produit de façon classique sans que l'organe de vidange 60, toujours maintenu sur le récipient, ne gêne la distribution.

**[0057]** En variante encore, l'organe de vidange 60 peut être retenu sur le récipient par un anneau 72 encliqueté sur le fond du récipient comme représenté à la figure 6. Là encore, l'anneau 72 peut être réalisé d'un seul tenant avec l'organe de vidange auquel il est relié par des ponts de matière sécables. Un tel anneau peut aussi en variante être retenu entre le diffuseur et le récipient, non pas par encliquetage, mais par serrage. On choisira un anneau de diamètre interne sensiblement supérieur au diamètre externe du diffuseur et sensiblement inférieur au diamètre externe du récipient de manière à ce que l'anneau puisse être enfilé autour du diffuseur jusqu'à venir se serrer sur l'extrémité supérieure du récipient comme on le voit à la figure 7. L'utilisateur peut là encore distribuer du produit de façon classique sans que l'organe de vidange 60, toujours maintenu sur le récipient, ne gêne la distribution.

**[0058]** Selon une autre variante illustrée à la figure 11, l'organe de vidange peut initialement être réalisé d'un seul tenant avec la tête de distribution, et par exemple avec une languette d'inviolabilité 74 initialement prévue au-dessus de la portion mobile 50 de la tête de distribution. L'organe de vidange 160 est alors relié à la languette d'inviolabilité par des ponts de matière sécables 73, la languette 74 étant elle-même reliée par des ponts de matière à la paroi transversale 42 de la portion fixe 40 de la tête de distribution. Avant une première utilisation, la languette 74 et l'organe de vidange sont désolidarisés de la tête de distribution. Selon ce mode de réalisation, on peut prévoir que la tête de distribution comporte une fente 48 dans sa paroi latérale 41 dans laquelle l'utilisateur peut introduire l'organe de vidange 160 de façon à le maintenir solidaire du dispositif pendant toute la durée d'utilisation normale du dispositif.

**[0059]** Au lieu d'être réalisé d'un seul tenant avec une languette d'inviolabilité, l'organe de vidange peut être réalisé d'un seul tenant avec une autre partie de la tête de distribution, par exemple avec la jupe 41 à laquelle il est relié par des ponts de matière sécables. Dans ce cas non illustré, l'organe de vidange ne sera désolidarisé de la tête de distribution qu'en fin d'utilisation normale du dispositif, à savoir jusqu'à ce qu'on souhaite vider le récipient. Il ne sera alors pas nécessaire de prévoir une fente dans la jupe pour venir loger l'organe de vidange.

**[0060]** L'organe de vidange peut aussi avoir une forme différente de celle illustrée à la figure 3. En particulier, l'organe de vidange 160 représenté à la figure 11 sur la tête de distribution avant une première utilisation, et illustré isolément à la figure 9, comporte une paroi 161 incurvée entre ses deux bords latéraux 164 et un bord

inférieur 163 destiné à venir en appui sur la portion mobile 50 de la tête de distribution. La paroi 161 est cette fois munie d'un rebord transversal 165 à proximité de son bord inférieur 163, qui s'étend transversalement à la paroi 161, entre ses deux bords latéraux 164. Le rebord transversal 165 est destiné à venir en butée avec la première portion de la tête de distribution. Comme on le voit plus précisément sur la figure 10 lorsque l'organe de vidange 160 est en position d'actionnement, le rebord transversal 165 vient en butée avec le rebord 46 de la portion fixe 40 de la tête de distribution pour s'opposer au retour de la portion mobile 50 de la tête de distribution et maintenir la valve actionnée.

**[0061]** Selon un autre mode de réalisation illustré figures 12 et 13, l'organe de vidange 260 comporte une paroi incurvée 261 reliée à son extrémité supérieure 262 par une paroi transversale 269 à un anneau 268. L'anneau 268 est destiné à venir se fixer sur la jupe 41 de la portion fixe de la tête de distribution en position d'actionnement de l'organe de vidange. Des ergots 265 sont prévus sur le bord inférieur 263 de la paroi 261, les ergots 265 s'étendant transversalement à la paroi 261, sans déborder les bords latéraux 264, pour venir se loger sous le rebord 46 de la portion fixe de la tête de distribution. Dans cette position, le bord inférieur 262 de la paroi 261 vient appuyer sur le rebord 52 pour actionner la valve. Des fentes verticales 266 sont en outre prévues sur la paroi 261 pour obtenir deux tiges 267 souples qui facilitent le positionnement des ergots sous le rebord 46. Au lieu d'utiliser des ergots transversaux 265, on peut prévoir en variante des ergots formés dans le prolongement latéral des bords latéraux 264 de manière à former un hameçon comme dans le mode de réalisation de la figure 3.

**[0062]** Dans la variante illustrée sur les figures 12 et 13, l'organe de vidange 260 comporte aussi un cache 90 destiné à être mis en regard de l'orifice de distribution 55 lorsque l'organe de vidange est placé dans sa position d'actionnement illustrée à la figure 13. Le cache 90 est formé par une paroi prolongeant le bord supérieur de l'anneau 268, à l'opposé de la paroi 261. Ce cache 90 limite la diffusion du produit et/ou du gaz propulseur dans l'air lors de la vidange. Le produit vidangé s'écoule en effet le long de la paroi formant le cache puis le long du récipient.

**[0063]** Un tel cache peut également être prévu dans les autres modes de réalisation décrits notamment sur les figures 6 à 8, l'un des bras 71 de l'organe de vidange 60 illustré à la figure 8 se prolongeant par exemple jusqu'à former un cache diamétralement opposé à l'organe de vidange 60.

**[0064]** Selon une autre variante illustrée sur les figures 14 à 16, l'organe de vidange 360 est, comme dans la variante illustrée à la figure 11, initialement réalisé d'un seul tenant avec la tête de distribution. Comme on le voit à la figure 14, l'organe de vidange est relié par des ponts de matière 75 à la paroi transversale 42 de la portion fixe 40 de la tête de distribution et s'étend au-dessus de la portion mobile 50 de la tête de distribution. L'organe de

vidange 260, illustré isolément à la figure 15, comporte une paroi plane 361 dont une extrémité 362 se termine par un bord droit qui est relié à la paroi transversale 42 de la portion fixe 40. La paroi plane 361 est de forme générale tronconique et comporte un décrochement 363 de sorte que l'extrémité 362 est rétrécie. A l'opposé de l'extrémité 362, la paroi 361 se termine par un bord 364 convexe vers l'extérieur, qui suit le contour de la jupe cylindrique 41 de la portion fixe. Une paroi incurvée 365 s'étend transversalement à la paroi plane 361, en retrait du bord 364, vers l'intérieur de la tête de distribution.

**[0065]** Pour pouvoir distribuer le produit, l'utilisateur désolidarise l'organe de vidange 360 de la portion fixe 40 de la tête de distribution pour pouvoir accéder à la surface d'actionnement 51. En fin d'utilisation, lorsque l'utilisateur souhaite vidanger le récipient, il place l'extrémité rétrécie 362 de la paroi plane 361 de l'organe de vidange 360 au travers de l'ouverture 44 formée dans la paroi transversale 42, à l'avant de la surface d'actionnement 51 c'est-à-dire derrière la buse 80. Une fois placé dans cette position illustrée à la figure 16, la surface inférieure 362a de l'extrémité 362 vient en appui sur la portion mobile 50 de la tête de distribution de manière à la déplacer et à actionner la valve. La surface supérieure 362b de l'extrémité 362 vient en butée contre la paroi transversale 42 de la portion fixe 40 de la tête de distribution de façon à maintenir l'organe de vidange en appui sur la portion mobile 50. L'extrémité rétrécie 362 pourrait en outre avantageusement être plus épaisse sur une partie d'extrémité de façon à limiter encore les risques que l'organe mobile ne quitte sa position de vidange.

**[0066]** Là encore, l'extrémité 362 de l'organe de vidange est introduite à l'arrière de l'orifice de distribution sans passer du côté du plan P tangent à l'orifice du côté duquel sort le produit. L'utilisateur ne risque donc pas de recevoir du produit sur ses doigts lors de la mise en place de l'organe de vidange sur la tête de distribution.

**[0067]** Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## Revendications

1. - Dispositif (10) de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression comportant au moins un récipient (20) d'axe longitudinal X contenant le produit, le récipient étant surmonté d'une valve et d'une tête de distribution (30) pour actionner la valve et permettre la sortie du produit via au moins un orifice de distribution (55), la tête de distribution comportant une première portion (40) fixe axialement par rapport au récipient et une seconde portion (50) mobile par rapport à la première autour d'un axe, pour actionner la valve, le dispositif comportant en outre un organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) apte à prendre une

position dans laquelle la valve est maintenue en position d'actionnement, l'organe de vidange, dans cette position de vidange, comportant une première partie (63 ; 163 ; 263 ; 362a) venant en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution, et une seconde partie (65 ; 165 ; 265 ; 362b) venant en butée avec la première portion de la tête de distribution de manière à s'opposer au retour de la seconde portion mobile de la tête de distribution, l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) étant, au moins avant une première utilisation, retenu sur le récipient ou la tête de distribution.

2. - Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) vient en appui sur la seconde portion mobile (50) de la tête de distribution selon une direction distincte de la direction de sortie du produit par l'orifice de distribution (55).

3. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260) vient en appui sur une zone de la seconde portion mobile (50) la plus éloignée de l'orifice de distribution.

4. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première portion (40) de la tête de distribution est fixée sur le récipient.

5. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une coupelle (21) portant la valve, notamment sertie sur le récipient, la tête de distribution (30) entourant la coupelle de manière telle que la coupelle n'est pas accessible depuis l'extérieur.

6. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) est un élément distinct d'un capot.

7. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260) comporte une paroi (61 ; 161 ; 261) délimitée par un bord supérieur (62 ; 162 ; 262) et un bord inférieur (63 ; 163 ; 263) ainsi que par deux bords latéraux (64 ; 164 ; 264), la paroi étant incurvée entre les deux bords latéraux.

8. - Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la paroi (61 ; 161 ; 261) de l'organe de vidange est sensiblement droite entre le bord supérieur (62 ; 162 ; 262) et le bord inférieur (63 ; 163 ; 263).

9. - Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

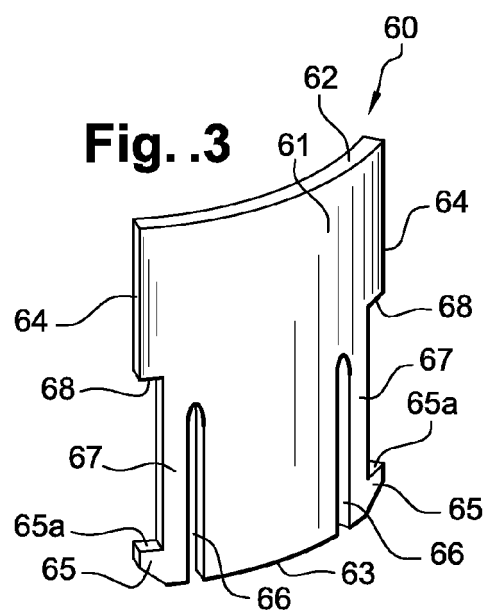
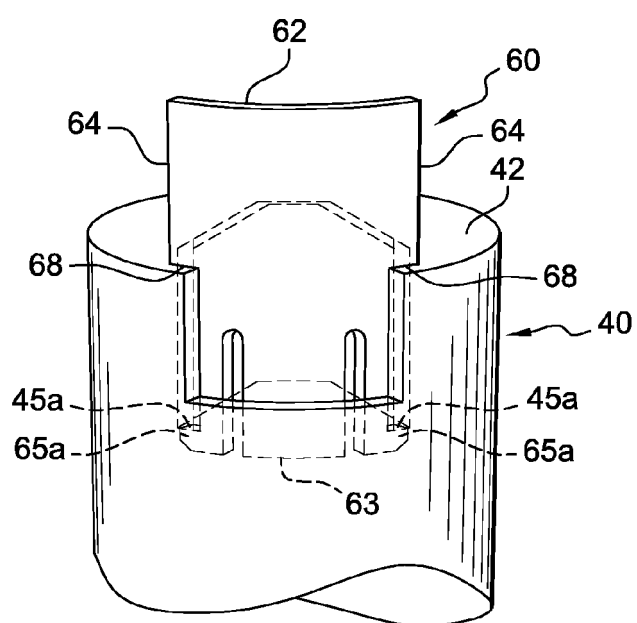
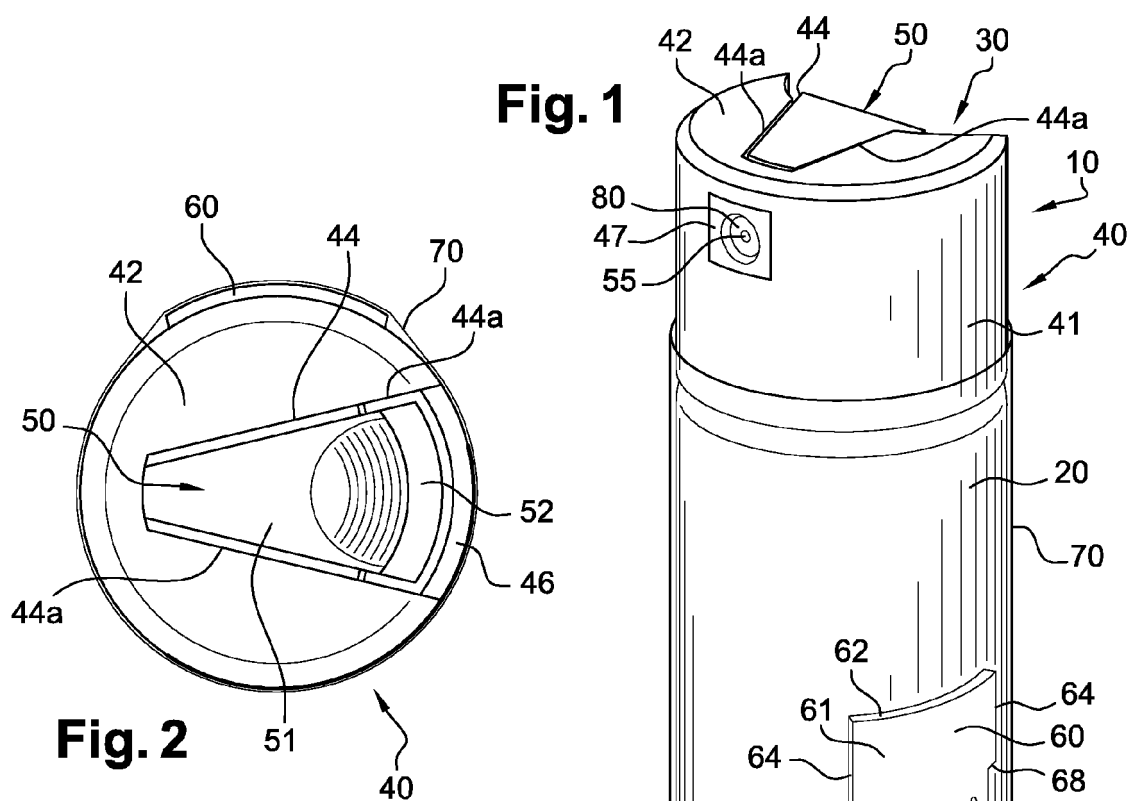
tions précédentes, **caractérisé en ce que** le bord inférieur (63 ; 163 ; 263) de l'organe de vidange vient en appui sur la seconde portion mobile (40) de la tête de distribution.

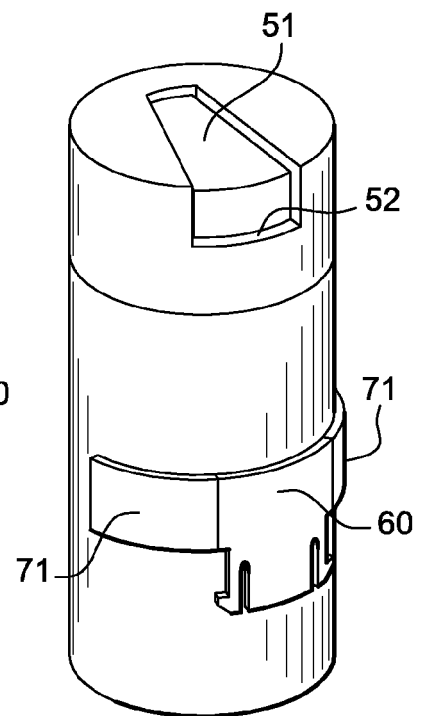
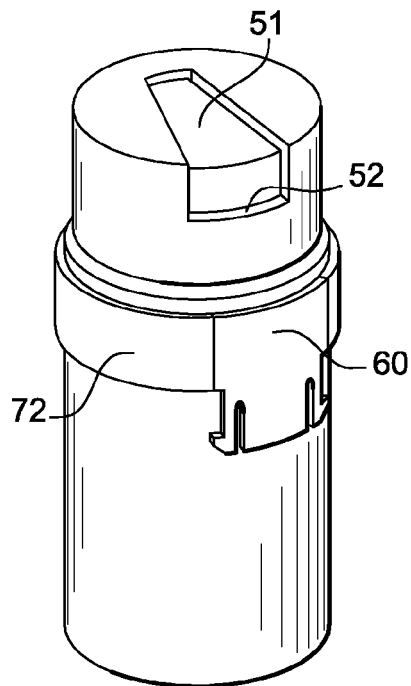
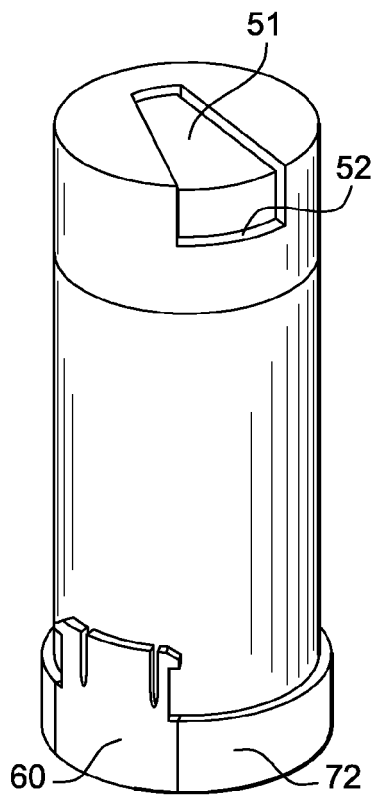
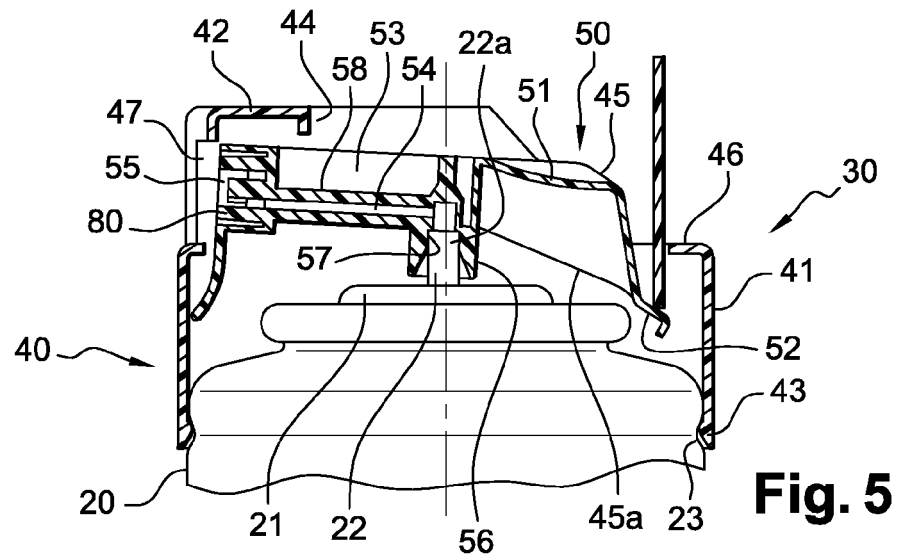
10. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60) comporte des ergots (65 ; 265) formés à l'extrémité de deux tiges (66 ; 266), le bord supérieur (65a) des ergots venant en butée avec la première portion de la tête de distribution.
11. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (160) comporte, à proximité de son bord inférieur (163), un rebord (165) transversal à la paroi (161), le rebord (165) venant en butée avec la première portion de la tête de distribution.
12. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la première partie (63 ; 163 ; 263 ; 362a) de l'organe de vidange venant en appui sur la seconde portion mobile de la tête de distribution est introduite dans cette position à l'arrière de l'orifice de distribution.
13. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260) est retenu sur le récipient ou la tête de distribution lors de la distribution du produit en réponse à une pression manuelle d'un utilisateur sur la seconde portion mobile (50), sans utiliser l'organe de vidange.
14. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60) est retenu sur le récipient ou la tête de distribution par un film de protection (70) entourant le dispositif et plaquant l'organe de vidange (60) sur le récipient ou la tête de distribution.
15. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60) est retenu sur le récipient ou la tête de distribution par deux bras (71) enlaçant le récipient ou la tête de distribution.
16. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60) est retenu sur le récipient ou la tête d'actionnement par un anneau (72) fixé par encliquetage ou serrage sur le récipient et/ou sur la tête de distribution.
17. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 360) est réalisé d'un seul tenant avec une partie de la tête de distribution à laquelle il est

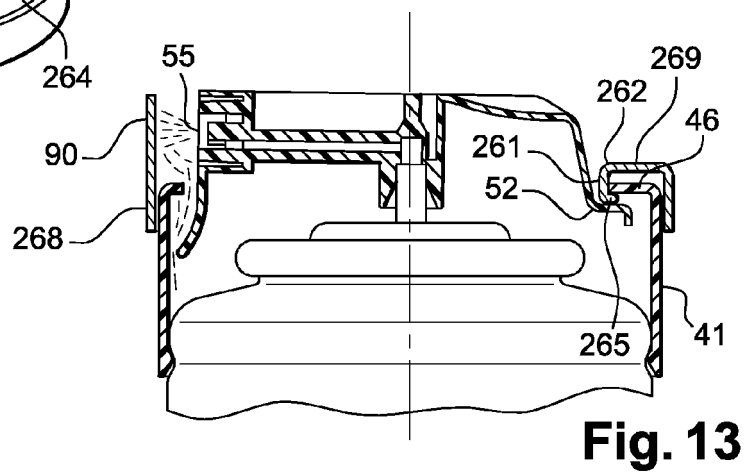
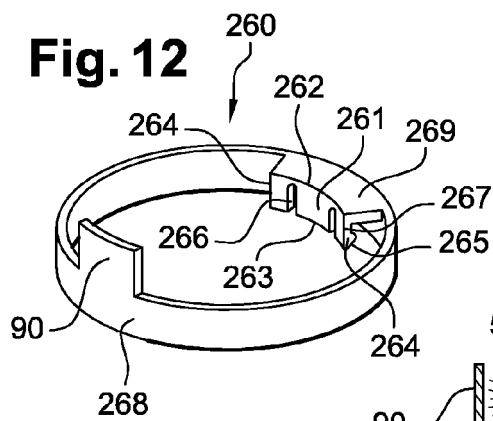
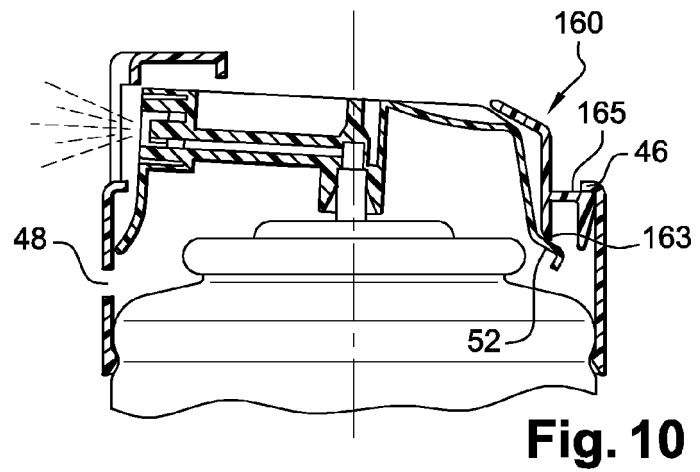
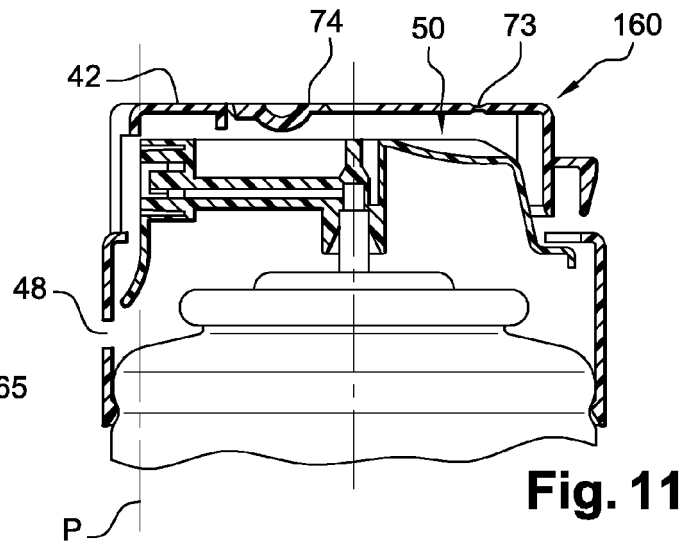
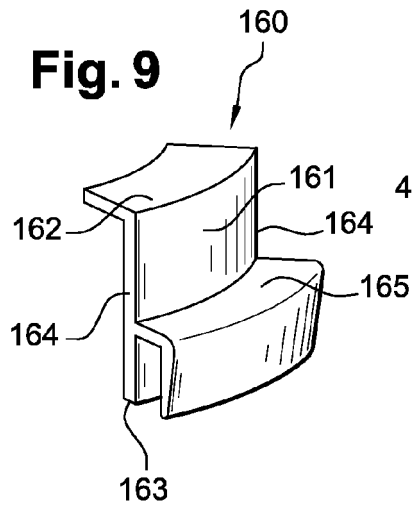
relié par au moins un pont de matière sécable (73).

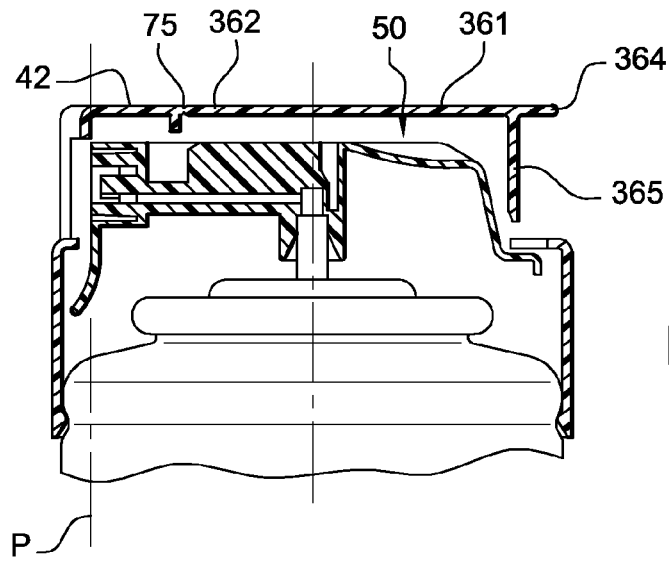
18. - Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60) est, après avoir été désolidarisé de la tête de distribution, logé dans une fente (48) ménagée dans la première portion fixe (40) de la tête de distribution.
19. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de vidange (60 ; 160 ; 260) comporte un cache (90) destiné à être positionné en regard de l'orifice de distribution (55) du produit lorsque l'organe de vidange est en position de vidange.
20. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le produit contenu dans le récipient est un produit cosmétique.
21. - Dispositif (10) de conditionnement et de distribution d'un produit sous pression comportant au moins un récipient (20) d'axe longitudinal X contenant le produit, le récipient étant surmonté d'une valve et d'une tête de distribution (30) pour actionner la valve et permettre la sortie du produit via au moins un orifice de distribution (55), la tête de distribution comportant une première portion (40) fixe axialement par rapport au récipient et une seconde portion (50) mobile par rapport à la première autour d'un axe pour actionner la valve, le dispositif comportant en outre un organe de vidange (60 ; 160 ; 260 ; 360) apte à prendre une position dans laquelle la valve est maintenue en position d'actionnement, l'organe de vidange, dans cette position de vidange, venant en appui sur la seconde portion mobile (50) de la tête de distribution selon une direction distincte de la direction de sortie du produit par l'orifice de distribution, la portion de l'organe de vidange venant en appui sur la seconde portion mobile (50) étant introduite dans cette position à l'arrière de l'orifice de distribution.



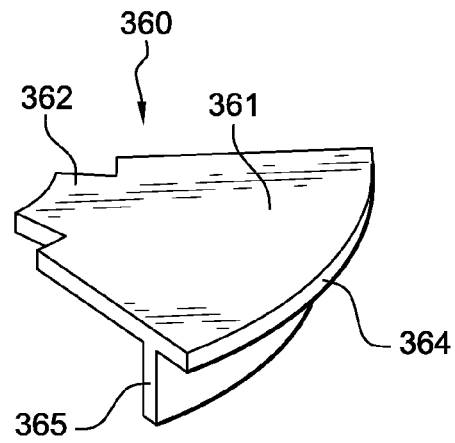




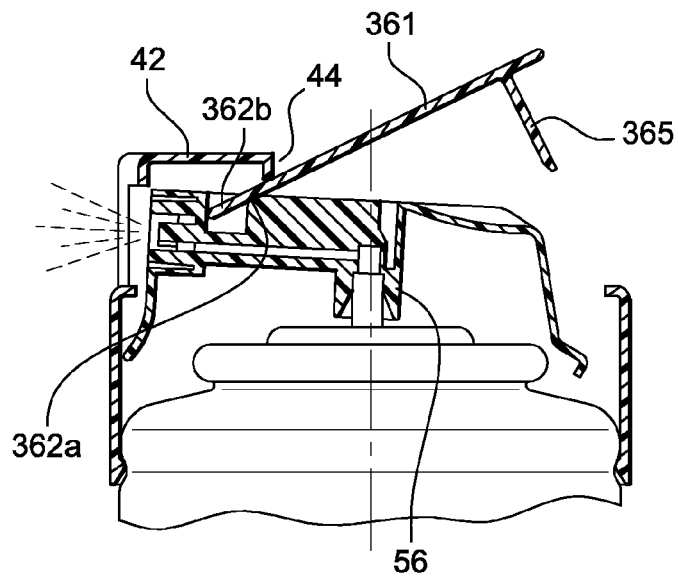




**Fig. 14**



**Fig. 15**



**Fig. 16**



| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                            | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                  | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 2006/070888 A (EARTH CHEMICAL CO [JP]; TAKENAKA KAZUYOSHI [JP])<br>6 juillet 2006 (2006-07-06)<br>* abrégé; figures 4,42-49 * | 1-9,<br>11-13,<br>20,21                                                                                                                                                                                                                                         | INV.<br>B65D83/24                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 503 303 A (LAWARE GUS [US] ET AL)<br>2 avril 1996 (1996-04-02)<br>* colonne 5, ligne 58 - colonne 6, ligne 8 *              | 1,21                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 791 524 A (DEMAREST SCOTT W [US])<br>11 août 1998 (1998-08-11)<br>* colonne 5, ligne 16-48 *                                | 1,21                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 3 178 077 A (BENEDETTO FRANK J)<br>13 avril 1965 (1965-04-13)<br>* colonne 2, ligne 49-66 *                                   | 1,21                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                  | GB 974 278 A (BESPAK INDUSTRIES LTD)<br>4 novembre 1964 (1964-11-04)<br>* page 2, ligne 29-39 *                                  | 1,21                                                                                                                                                                                                                                                            | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (IPC)<br>B65D |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 041 412 A1 (OREAL [FR])<br>9 décembre 1981 (1981-12-09)<br>* page 11, ligne 25-30 *                                         | 17                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2004/164103 A1 (UEMURA HIDEO [JP] ET AL)<br>26 août 2004 (2004-08-26)<br>* abrégé; figure 12 *                                | 19                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  | Date d'achèvement de la recherche<br><b>21 novembre 2007</b>                                                                                                                                                                                                    | Examineur<br><b>Piolat, Olivier</b>             |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                  | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                 |

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 11 1958

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-11-2007

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 2006070888                                   | A  | 06-07-2006             | AUCUN                                   |                        |
| US 5503303                                      | A  | 02-04-1996             | CA 2160643 A1                           | 15-04-1996             |
| US 5791524                                      | A  | 11-08-1998             | AT 221501 T                             | 15-08-2002             |
|                                                 |    |                        | AU 730808 B2                            | 15-03-2001             |
|                                                 |    |                        | AU 7377898 A                            | 08-12-1998             |
|                                                 |    |                        | BR 9809808 A                            | 27-06-2000             |
|                                                 |    |                        | CA 2289513 A1                           | 19-11-1998             |
|                                                 |    |                        | CN 1255901 A                            | 07-06-2000             |
|                                                 |    |                        | DE 69806926 D1                          | 05-09-2002             |
|                                                 |    |                        | DE 69806926 T2                          | 14-11-2002             |
|                                                 |    |                        | EG 21614 A                              | 31-12-2001             |
|                                                 |    |                        | EP 0983203 A1                           | 08-03-2000             |
|                                                 |    |                        | ES 2177007 T3                           | 01-12-2002             |
|                                                 |    |                        | HU 0002725 A2                           | 28-12-2000             |
|                                                 |    |                        | ID 21420 A                              | 10-06-1999             |
|                                                 |    |                        | NZ 500869 A                             | 31-08-2001             |
|                                                 |    |                        | PL 336792 A1                            | 17-07-2000             |
|                                                 |    |                        | PT 983203 T                             | 31-12-2002             |
|                                                 |    |                        | RU 2184689 C2                           | 10-07-2002             |
|                                                 |    |                        | TW 443982 B                             | 01-07-2001             |
|                                                 |    |                        | WO 9851588 A1                           | 19-11-1998             |
|                                                 |    |                        | ZA 9803994 A                            | 20-11-1998             |
| US 3178077                                      | A  | 13-04-1965             | AUCUN                                   |                        |
| GB 974278                                       | A  | 04-11-1964             | AUCUN                                   |                        |
| EP 0041412                                      | A1 | 09-12-1981             | AR 226459 A1                            | 15-07-1982             |
|                                                 |    |                        | AT 6618 T                               | 15-03-1984             |
|                                                 |    |                        | AU 546237 B2                            | 22-08-1985             |
|                                                 |    |                        | BE 888967 A1                            | 26-11-1981             |
|                                                 |    |                        | BR 8103406 A                            | 24-02-1982             |
|                                                 |    |                        | CA 1156986 A1                           | 15-11-1983             |
|                                                 |    |                        | DE 3121238 A1                           | 27-05-1982             |
|                                                 |    |                        | DE 3162599 D1                           | 19-04-1984             |
|                                                 |    |                        | DE 41412 T1                             | 17-03-1983             |
|                                                 |    |                        | ES 8207077 A1                           | 01-12-1982             |
|                                                 |    |                        | GB 2076898 A                            | 09-12-1981             |
|                                                 |    |                        | GR 74502 A1                             | 28-06-1984             |
|                                                 |    |                        | IT 1144565 B                            | 29-10-1986             |
|                                                 |    |                        | JP 1037186 B                            | 04-08-1989             |
|                                                 |    |                        | JP 1551496 C                            | 23-03-1990             |
|                                                 |    |                        | JP 57027161 A                           | 13-02-1982             |
|                                                 |    |                        | MX 155208 A                             | 02-02-1988             |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 11 1958

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-11-2007

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 0041412                                      | A1                     | US 4513890 A                            | 30-04-1985             |
| US 2004164103                                   | A1                     | 26-08-2004                              | AUCUN                  |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- GB 974278 A [0006]
- JP 2004168356 A [0007]
- US 3137414 A [0008]
- WO 2006070888 A [0011]