



## Description

**[0001]** La présente invention a trait à un dispositif pour la distribution simultanée de deux produits conditionnés séparément. L'invention est tout particulièrement adaptée à l'application de certains produits utilisés en cosmétique, en pharmacie ou en dermato-pharmacologie. L'invention vise en particulier des produits qui, pour des raisons de stabilité ne peuvent être mis l'un au contact de l'autre, qu'au moment de l'utilisation. A titre d'exemple, on peut citer des actifs tels que la vitamine C, A, ou E, du bicarbonate, des acides de fruits tel que l'acide citrique, à distribuer avec un produit hydratant sous forme d'un gel, d'une crème ou d'un gel crème.

**[0002]** Le brevet FR-A-2 615 826 décrit un dispositif pour la distribution d'un mélange de substance pâteuse et d'au moins un additif pâteux, notamment sous forme d'un cordon strié. Le dispositif comprend un récipient, notamment un tube à parois souples, contenant un premier produit pâteux. Le récipient est surmonté d'un col sur lequel est montée une tête de distribution. La tête de distribution présente un corps dont une partie annulaire forme un réservoir pour un second produit, apte à sortir au travers d'un orifice de sortie, sous la poussée du premier produit. Le corps définit également un passage central pour acheminer le premier produit vers ledit orifice de sortie, de manière à former un cordon strié comportant un peu des deux produits. Selon une variante illustrée dans ce document, le second produit est contenu dans une partie centrale du corps de la tête de distribution, le premier produit étant quant à lui acheminé par un passage annulaire. Les débits respectifs de chacun des produits sont déterminés dans une large mesure par le diamètre du col du récipient à parois souples, et par la configuration du corps de la tête de distribution, etc.. Ainsi, si l'on souhaite produire un tel système, avec des caractéristiques de débits différents, cela implique de changer le corps de la tête de distribution, et donc d'investir dans un moule coûteux. Certes, dans un des modes de réalisation le corps contenant le second produit, présente un fond rapporté. Toutefois, la configuration du fond est telle que celui-ci ne modifie en rien le flux de produit sortant du tube à parois souples. Il n'a donc aucun impact sur les débits respectifs de chacun des produits.

**[0003]** Dans le brevet FR 2 629 058, est décrit un dispositif du même type comprenant en outre des moyens pour faire varier les débits respectifs de chacun des produits. Typiquement, les débits sont ajustés en sortie du dispositif, en faisant varier la position angulaire d'un bec distributeur par rapport à une capsule, ce qui a pour effet de modifier en conséquence la section d'orifices au travers desquels sortent les produits. Un tel dispositif présente l'inconvénient d'être relativement complexe et coûteux à fabriquer.

**[0004]** Dans l'un des modes de réalisation du brevet EP 0 410 858, il est décrit un système équivalent dans lequel la fermeture de l'orifice de sortie est réalisée au

moyen d'un organe élastiquement déformable, sous forme d'une lèvres, apte à s'écarter sous la pression du produit pour laisser passer le produit, et à revenir en position de fermeture, avec ou sans reprise d'air, dès que cesse la pression.

**[0005]** Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de fournir un dispositif pour la distribution de deux produits conditionnés séparément, présentant des moyens simples et économiques à réaliser, pour déterminer les débits respectifs de chacun des produits.

**[0006]** C'est en particulier un objet de l'invention que de réaliser un dispositif pour la distribution de deux produits conditionnés séparément, et dont le réglage des débits respectifs de chacun des produits, ne nécessite pas de changer la totalité de la tête de distribution.

**[0007]** C'est un autre objet de l'invention que de pouvoir utiliser une tête de distribution comprenant un corps obtenu de moulage d'un matériau thermoplastique notamment, et dont la modification des débits de sortie respectifs des produits n'implique pas de modification du corps de la tête de distribution.

**[0008]** C'est encore un autre objet de l'invention que de réaliser un dispositif adaptable sur un récipient dont la sortie du produit est commandée par une pompe à actionnement manuel ou par une valve, via une tige de sortie dont le diamètre extérieur est très faible (typiquement inférieure à 5 mm, et généralement, de l'ordre de 2 à 3 mm).

**[0009]** D'autres objets encore apparaîtront de manière détaillée dans la description qui suit.

**[0010]** Ainsi, selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble pour la distribution d'au moins deux produits conditionnés séparément, au travers d'au moins un orifice de sortie comprenant :

- a) un premier récipient contenant un premier produit A;
- b) un organe de distribution pour permettre la sortie sous pression du produit A, via une tige creuse montée sur des moyens de rappel élastiques, et dont une extrémité débouche hors du premier récipient;
- c) des moyens surmontant l'organe de distribution, pour permettre l'actionnement de l'organe de distribution, lesdits moyens comportant un corps d'axe X, formant d'une part un réservoir pour le second produit B, apte à sortir au travers d'un premier orifice, sous la poussée du produit A, et d'autre part, au moins un passage en communication avec la tige creuse pour acheminer le produit A sous pression, vers un second orifice;

caractérisé en ce que lesdits moyens d'actionnement sont montés sur la tige creuse via une pièce intermédiaire apte, en coopération avec le corps, à répartir le produit A sous forme d'au moins un flux de produit A dont la configuration détermine les débits respectifs de sortie des produits A et B.

**[0011]** Avantageusement, le corps est constitué d'une seule pièce obtenue de moulage, notamment d'un matériau thermoplastique tel qu'un polypropylène, un polyéthylène téréphtalate, un polyéthylène, etc.. Avantageusement encore, le produit A pousse le produit B au travers d'un piston mobile. Cela évite que les produits A et B soient conservés au contact l'un de l'autre, ce qui peut être indispensable pour certains couples de produits.

**[0012]** Ainsi selon l'invention, les débits respectifs sont déterminés au moins en partie, par une pièce distincte du corps de la tête de distribution, laquelle pièce assure en outre le montage étanche de l'ensemble sur la tige creuse (de pompe ou de valve par exemple). Cette pièce intermédiaire, située entre le récipient contenant le premier produit et le réservoir contenant le second produit, permet, le cas échéant, de faciliter de manière considérable le moulage du corps, et en conséquence d'en réduire le coût de fabrication. En d'autres termes, le même corps peut être utilisé pour distribuer des couples de produits avec des débits respectifs différents, simplement en changeant la pièce intermédiaire de montage. La pièce intermédiaire peut également être obtenue de moulage, lequel moulage est, en termes de coût, sans commune mesure avec le surcoût qui serait imposé à la fabrication d'un corps de tête monté directement sur la tige creuse et incorporant tous les éléments nécessaires à la répartition des flux du produit A dans la tête afin de modifier le débit respectif de chacun des produits. En outre, les possibilités d'ajustement des débits respectifs sont nettement plus nombreuses que celles qui seraient possibles si le répartiteur de flux formait partie intégrante du corps de la tête de distribution, et ceci, seulement en jouant sur la configuration des canaux, passages ou orifices formés par la pièce intermédiaire.

**[0013]** Par ailleurs, la vidange du dispositif peut être complète, quel que soit le rapport des débits respectifs de chacun des produits.

**[0014]** Avantageusement, le corps peut être surmonté d'un élément fermant ledit corps et formant une surface d'appui pour permettre d'exercer une pression d'actionnement, le (ou les) orifice(s) de sortie étant porté(s) par ledit élément. Cet élément peut être monté par claquage, collage, soudure, ou tout autre moyen approprié.

**[0015]** Selon un premier mode de réalisation, le produit A est pressurisé dans le premier récipient, ledit organe de distribution étant formé d'une valve. Le produit A peut être pressurisé au moyen d'un gaz liquéfiable ou non, ou au moyen d'un piston poussé par un gaz par exemple. Alternativement, l'organe de distribution est constitué d'une pompe à actionnement manuel.

**[0016]** Le réservoir de produit B peut être constitué d'une partie annulaire du corps, le produit A étant acheminé vers le second orifice via un passage d'amenée central.

**[0017]** Avantageusement, le corps comporte un fond

annulaire fixe délimitant au moins un orifice pour la mise en communication du corps avec la tige creuse, le réservoir comportant un fond mobile sous forme d'un piston annulaire apte à se déplacer axialement sous la poussée du produit A, ledit fond mobile étant séparé axialement du fond fixe. La présence du piston n'est pas indispensable, en particulier lorsqu'il s'agit de distribuer des produits de consistance très pâteuse.

**[0018]** Le passage d'amenée central peut être surélevé par rapport audit fond annulaire fixe et être porté par des ponts de matière espacés angulairement autour dudit orifice, et dont une première extrémité est solidaire du fond annulaire, une seconde extrémité étant solidaire du passage d'amenée.

**[0019]** Selon une première forme de réalisation, la pièce intermédiaire présente un orifice d'entrée en communication avec la tige creuse, et répartit le produit A sous forme d'un flux central de produit A, débouchant à la fois directement dans le passage d'amenée central, et sous le piston annulaire, entre le fond fixe et le piston annulaire. Ainsi dans ce mode de réalisation, la pièce intermédiaire permet, en assurant le montage sur la tige creuse de petit diamètre, d'autoriser la réalisation d'un passage central plus large. En outre, avec ce mode de réalisation, on peut utiliser le produit A sortant directement du récipient dans lequel il est conditionné.

**[0020]** Selon une seconde forme de réalisation, la pièce intermédiaire comporte un orifice d'entrée, en communication avec la tige creuse, une partie située en regard de l'orifice d'entrée étant apte à former un déflecteur pour le produit A de manière à l'acheminer à la fois dans le passage d'amenée central et sous le piston annulaire via des passages latéraux situés entre des ponts de matière supportant le déflecteur. On régule ainsi à la fois le flux de produit A passant dans le canal central et le flux de produit A poussant le piston annulaire. En outre comme pour le mode de réalisation précédent, cela permet d'élargir le passage central. Des orifices ou fentes peuvent être prévus à la base de la cheminée centrale, lesquels orifices peuvent, en début d'utilisation du dispositif être situés en regard du piston, mais qui seront dégagés après une légère remontée du piston, permettant ainsi d'augmenter le flux dans le passage d'amenée central.

**[0021]** Un autre type de régulation est obtenu avec un mode de réalisation dans lequel la pièce intermédiaire comporte un orifice d'entrée en communication avec la tige creuse, une portion de ladite pièce intermédiaire étant apte à obturer en tout ou partie l'orifice délimité par le fond fixe, le produit A étant amené à la fois dans le passage d'amenée central et sous le piston annulaire via des passages latéraux disposés entre le fond fixe et la pièce intermédiaire, et débouchant dans le corps au travers d'orifices réalisés dans le fond fixe, au voisinage de la périphérie du corps des moyens d'actionnement. Outre l'élargissement du passage central, la pièce intermédiaire selon ce mode de réalisation, permet de faire passer le produit A en périphérie, sous le piston annu-

laire. Ce mode de réalisation est avantageux en ce qu'il permet l'évacuation d'air, notamment dans le cas d'un produit A très visqueux.

**[0022]** La portion apte à obturer l'orifice central peut être portée par un ou plusieurs ponts de matière espacés angulairement, de manière à permettre le passage du produit A dans les passages latéraux.

**[0023]** Alternativement, le réservoir pour le second produit B est constitué d'une partie centrale du corps, le premier produit A étant acheminé vers le second orifice via un passage d'amenée annulaire entourant tout ou partie du réservoir central.

**[0024]** Dans cette hypothèse, la pièce intermédiaire peut comporter un orifice d'entrée en communication avec la tige creuse et disposé de manière à répartir le produit A sous forme d'un flux central destiné à pousser le produit B et des passages latéraux pour générer des premiers flux latéraux pour l'alimentation du passage d'amenée annulaire, lesdits premier flux latéraux débouchant dans le passage d'amenée annulaire au travers de fentes ou orifices ménagés dans un fond annulaire dudit passage d'amenée. On réduit ainsi le débit central sous le produit B, pour augmenter le passage du produit A par la zone annulaire.

**[0025]** Des orifices ou fentes peuvent être ménagés dans la partie centrale du corps et débouchant sur le passage d'amenée annulaire de manière à générer des seconds flux latéraux pour alimenter le passage d'amenée annulaire. On augmente ainsi le flux de produit A sortant par le passage annulaire. Par ailleurs, à l'amorçage, le piston évacue l'air résiduel situé sous celui-ci, par les fentes ou orifices du passage central.

**[0026]** Avantageusement, les moyens d'actionnement sont montés sur une frette d'habillage. La frette d'habillage peut être venue de moulage avec la pièce intermédiaire.

**[0027]** Selon un autre mode de réalisation encore, la frette et les moyens d'actionnement sont formés d'une seule pièce obtenue de moulage, ladite frette étant reliée aux moyens d'actionnement par des ponts de matière frangibles. Les ponts de matière peuvent être cassés lors de la première utilisation, ce qui assure l'inviolabilité du système.

**[0028]** Le produit A peut être contenu dans une poche en matériau souple. A titre d'exemple, on utilise une feuille d'aluminium, ou un complexe de plusieurs matériaux différents. Avantageusement, la poche est contenue à l'intérieur d'une enceinte rigide ou semi rigide.

**[0029]** Les premier et second orifices peuvent déboucher sur un orifice de sortie unique, ou sur deux orifices de sortie distincts.

**[0030]** Notamment dans l'hypothèse d'un orifice de sortie unique, celui-ci peut être obturé par un organe élastiquement déformable, apte à s'écarter sous la pression du produit de manière à dégager ledit orifice de sortie et permettre la sortie du produit, et à revenir en position d'obturation lorsque cesse la pression. Avantageusement on utilise une lèvres en matériau élas-

tomérique.

**[0031]** Le rapport des débits B/A varie en fonction des produits et des applications. A titre d'exemple, le rapport des débits B/A varie entre 5/95 et 50/50.

**[0032]** Avantageusement, la pièce intermédiaire est montée sur la tige creuse via un manchon, la tige creuse (ou le manchon) présentant sur au moins une partie de la hauteur de sa surface extérieure (surface interne), des stries aptes à permettre l'évacuation d'air. Cette fonction d'évacuation de l'air est tout particulièrement avantageuse lorsque la tête de distribution est amovible.

**[0033]** Selon un mode de réalisation préféré, les moyens d'actionnement sont montés en force sur la pièce intermédiaire. D'autres moyens encore peuvent être utilisés pour le montage des moyens d'actionnement sur la pièce intermédiaire.

**[0034]** A titre d'exemple, les produits A et B sont des compositions cosmétiques, pharmaceutiques, ou dermato-pharmaceutiques.

**[0035]** L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente un premier mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution bi-produit selon l'invention;
- les figures 2A-2D illustrent une vue partielle de quatre variantes du mode de réalisation de la figure 1;
- la figure 3 illustre un second mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et de distribution bi-produit selon l'invention; et
- les figures 4A et 4B illustrent une variante du mode de réalisation de la figure 3.

**[0036]** L'ensemble 1 illustré à la figure 1 comporte une poche en matériau souple 2, à base d'aluminium notamment, à l'intérieur de laquelle est disposé un premier produit A (sous forme d'une crème par exemple). Le produit A peut être un produit hydratant sous forme d'un gel en phase aqueuse ou hydro-alcoolique, une crème eau-dans-huile ou huile-dans-eau, un gel crème, ou une phase anhydre.

**[0037]** Un bord libre de la poche est monté par collage ou soudure sur une tête de poche 3, laquelle est montée sur le bord libre d'une enceinte rigide ou semi rigide 4, présentant en son fond un orifice de reprise d'air 5. La tête de poche 3 présente une jupe annulaire 6 fermée par un fond annulaire 7, portant une cheminée centrale 8 en communication avec la poche, et sur laquelle est montée une pompe à actionnement manuel 9. La pompe 9 peut être montée par sertissage, via une pièce intermédiaire (non représentée) qui peut être claquée à l'intérieur de la cheminée centrale 8. La jupe annulaire 6 présente sur sa surface extérieure, un bord annulaire 10 destiné à venir en appui sur le bord libre de l'enceinte

rigide ou semi rigide 4, la jupe 6 étant insérée en force dans l'ouverture de l'enceinte 4.

**[0038]** Une tête de distribution 13 est montée sur la tige de pompe 11 au moyen d'un élément intermédiaire 32 dont la fonction et les caractéristiques seront décrites plus en détail par la suite. La tête de distribution comprend un corps 14 d'axe X, obtenu de moulage d'une seule pièce, en polypropylène par exemple. Le corps 14 délimite une zone annulaire 15, contenant un second produit B, par exemple un actif, à distribuer en combinaison avec le produit contenu dans la poche 2. Le produit B peut être constitué d'un produit en phase anhydre, d'une crème ou d'un gel, contenant des actifs tels que la vitamine C, A ou E, du bicarbonate ou des acides de fruits.

**[0039]** Le corps 14 présente un fond annulaire fixe 16 délimitant une ouverture axiale 17. Une cheminée centrale 18 est portée par trois pattes 19 disposées régulièrement autour de l'orifice 17, de manière à permettre le passage du premier produit A entre lesdites pattes 19.

**[0040]** Un capuchon 20 est disposé de manière à fermer le corps 14 et à définir une surface d'appui 21 pour permettre l'actionnement de la pompe 9. Le capuchon est monté par claquage sur le bord libre du corps 14. La cheminée centrale 18 est de hauteur axiale telle que, en position montée du capuchon 20, la cheminée centrale soit en contact avec la surface interne de la paroi transversale 27 du capuchon formant la surface d'appui 21. Un organe élastomérique 22 est disposé à l'intérieur du capuchon, et définit avec le corps du capuchon, un passage axial 23 en communication avec la zone annulaire 15 via une fente ou un orifice 24 ménagé dans une paroi transversale 28 du capuchon, ledit passage axial 23 débouchant sur un passage radial 25, en communication également avec la cheminée centrale 18 via une fente ou un orifice 26 ménagé dans la paroi de la cheminée centrale 18, au voisinage de son bord supérieur. Le passage radial 25 débouche sur un bec au niveau duquel, l'organe élastomérique forme une lèvre 29. En position de repos, la lèvre 29 est en appui élastique sur un bord correspondant formé par la paroi transversale 27 du bouchon 20, ledit bord formant un siège 30 pour ladite lèvre 29. Sous la pression de produit, la lèvre 29 s'écarte du siège 30 pour laisser passer le produit. Lorsque cesse la pression, la lèvre 29 revient en appui étanche contre le siège rigide 30.

**[0041]** La zone annulaire 15 est fermée par un fond mobile formant un piston 31, apte, sous la poussée du produit A, à pousser le produit B en direction de l'orifice 24. Le piston annulaire 31 est séparé axialement du fond 16, de manière à permettre au produit A de passer dans l'espace annulaire compris entre le fond fixe 16 et le piston, afin de pousser ce dernier. La tête de distribution 13 est montée sur la tige de pompe 11, via un élément intermédiaire 32, jouant en outre la fonction de répartiteur de flux. L'élément intermédiaire 32 comprend une paroi transversale 39 reliée à un bord annulaire 40, de diamètre externe légèrement inférieur au diamètre

interne du bord libre du corps 14, de manière à permettre un montage en force du corps 14 sur l'élément intermédiaire 32. L'élément intermédiaire porte en son centre une cheminée axiale 33 formant un manchon de diamètre intérieur apte à permettre son montage en force sur la tige de pompe 11. La cheminée axiale 33 débouche sur un orifice 34, en communication avec la tige creuse 11, et débouchant en regard de l'orifice central 17 délimité par le fond fixe 16.

**[0042]** Un capot amovible 36 recouvre la tête de distribution. La tête de distribution comprend également une frette d'habillage 42. Dans ce mode de réalisation, la frette 42 est obtenue de moulage avec le corps 14 de la tête de distribution 13. La frette 42 est montée par claquage sur la tête de poche 3. A la sortie du moule, la frette est reliée au corps par des pattes sécables 43, notamment lors de la première utilisation, garantissant l'inviolabilité de l'ensemble avant sa première utilisation.

**[0043]** Pour distribuer le mélange, l'utilisatrice appuie sur la surface d'appui 21 du bouton poussoir 13, ce qui provoque l'enfoncement de la tige de pompe 11 et la sortie du produit A, au travers de la tige creuse, via l'orifice 34 de l'élément intermédiaire 32. Le produit A passe, au travers des pattes 19 sous le piston 31, ce qui sous la pression, provoque la sortie du produit B au travers de l'orifice 24 et du passage 23. Le produit B est ainsi acheminé dans le passage radial 25. Simultanément, le produit A passe dans la cheminée centrale 18 et débouche dans le canal radial 25, où il se mélange au produit B. La poussée du mélange provoque l'ouverture de la lèvre 29, ledit mélange sortant au niveau de l'orifice de sortie 35 délimité par la lèvre et le siège. En relâchant la pression sur le bouton poussoir 13, la tige de pompe revient en position fermée par rappel élastique, ce qui interrompt la sortie des produits A et B.

**[0044]** Alternativement, il est possible de prévoir deux passages 25 disposés côte à côte, et débouchant sur deux orifices adjacents, de manière à provoquer la sortie simultanée, mais séparée des deux produits A et B. Le ou les orifices peuvent déboucher latéralement comme dans le mode de réalisation illustré, ou parallèlement à l'axe du dispositif.

**[0045]** Ainsi, dans cette version, la pièce intermédiaire utilisée pour assurer le montage de la tête de distribution sur la tige de pompe, permet, outre l'étanchéité, d'augmenter le débit de produit A passant directement dans le canal central 18, en permettant de donner à ce dernier une section plus large que celle qu'il pourrait avoir si le bouton poussoir était monté directement sur la tige de pompe, notamment en raison des impératifs de moulage et de démoulage. De la même manière, on diminue le flux de produit efficace pour pousser le piston 31 et faire sortir le produit B. On diminue ainsi le rapport des débits B/A. En outre, on diminue la fragilité de la cheminée centrale.

**[0046]** Dans la variante de la figure 2A, l'élément intermédiaire 32 porte en regard de l'orifice 34, un déflecteur 37 porté par des pattes 38 espacées angulairement

tout autour de l'orifice 34. Les flux de produit A sont illustrés sur le dessin par les flèches. Le déflecteur 37 brise le flux de produit A sortant de la tige de pompe et augmente le flux dudit produit A dirigé latéralement sous le piston, ce qui augmente la poussée appliquée au piston, et donc la quantité de produit B distribuée. On régle ainsi le flux de produit B à l'amorçage. Avantagusement, des orifices ou fentes 38, ménagés à la base de la cheminée centrale 18, et situés, avant la première utilisation, en regard du piston 31, sont dégagés, au fur et à mesure que le piston monte. Ces orifices, une fois dégagés, permettent en effet au produit A de passer depuis le passage annulaire vers le canal central 18, augmentant ainsi le débit de produit A dans le passage central 18. Dans ce mode de réalisation, la surface interne de la jupe axiale 33 porte des stries verticales 41 pour permettre l'évacuation de l'air lors du montage de la tête de distribution 13 sur la tige de pompe. Les stries 41 s'étendent sur toute la hauteur de la tige ou de la jupe axiale 33, à l'exception de l'extrémité supérieure, de manière à assurer une portée étanche de la jupe sur la tige creuse, sur environ 1 mm. De la même manière que pour le mode de réalisation précédent, on peut réaliser un canal d'amenée 18 de section plus ou moins large, en fonction du rapport de débit B/A souhaité.

**[0047]** Dans la variante de la figure 2B, le fond fixe 16 du corps 14 est séparé axialement de la paroi transversale 39 de l'élément intermédiaire 32. Par ailleurs, l'orifice 17 est obturé de manière étanche par un élément d'obturation 44 porté par des pattes espacées angulairement 45. En outre, des passages ou orifices 46 sont ménagés dans le fond fixe 16, au voisinage de sa périphérie. Ainsi, le produit A sort de la tige creuse 11 via l'orifice 34 de l'élément intermédiaire 32, passe sous le fond fixe 16, débouche dans le corps 14 via les orifices ou fentes périphériques 46. Une fois dans le corps, le produit, d'une part, pousse le piston 31, et d'autre part, passe dans le canal central 18 entre les pattes 19. Cette configuration permet avantagusement d'évacuer l'air, en particulier à l'amorçage, notamment si le produit A est très visqueux.

**[0048]** La variante de la figure 2C diffère de la variante de la figure 2B, en ce que l'élément 44 n'obture pas intégralement l'orifice 17 du fond 16, de sorte qu'une partie du produit passe tout autour de l'élément 44 pour être acheminé dans le canal central 18, le reste du produit A passant sous le fond fixe 16 et débouche sous le piston 31 via les passages ou orifices périphériques 46. Ainsi, par rapport à la variante précédente, on augmente le débit de produit A dans le canal central 18. La quantité de produit passant dans l'espace annulaire situé tout autour de l'élément 44 dépend de la largeur de ce dernier. En jouant sur cette largeur, on joue en conséquence sur les débits respectifs de chacun des produits A et B.

**[0049]** Dans la variante de la figure 2D, les flux de produit A sont sensiblement identiques aux flux de produit A dans la variante de la figure précédente. Toutefois, le

fond fixe 16 du corps 14 à un profil présentant un renforcement axial, similaire à celui formé par l'élément intermédiaire 32, réduisant ainsi l'espace axial présent entre l'élément intermédiaire 32 et le fond fixe 16, et augmentant la longueur du trajet du produit A sous le fond fixe 16. Le produit A sort de la tige creuse 11 via l'orifice 34 de l'élément intermédiaire 32, passe d'une part, dans la cheminée centrale 18, tout autour de l'élément 44, et d'autre part, sous le fond fixe 16, où il débouche dans le corps 14 via les orifices ou fentes périphériques 46. Une fois dans le corps, le produit, d'une part, pousse le piston 31, et d'autre part, passe dans le canal central 18 via des orifices ou fentes 47 ménagés dans la partie inférieure de la cheminée centrale 18, au voisinage du fond fixe. Ainsi, une partie du produit A passe sensiblement en direct dans le canal d'amenée 18, tandis qu'une autre partie passe d'abord sous le piston 31 avant de passer dans le canal d'amenée 18. Comme on peut le voir, en jouant sur la taille, le nombre, la longueur des passages, et leur configuration, on modifie les débits respectifs des produits A et B. En réalité, le nombre de variantes est illimité et permet d'obtenir des ajustements très fins du rapport B/A.

**[0050]** Dans le mode de réalisation de la figure 3, le corps 114 de la tête de distribution 113 présente un passage central 118 dans lequel est disposé le produit B. Le passage central 118 a son fond obturé par un fond mobile 131 faisant office de piston. Le corps 114 définit une zone annulaire 115 destinée au passage du produit A. Le corps est fermé en sa partie supérieure par un capuchon 200 dont une surface inclinée 210 définit une surface d'appui pour l'actionnement d'une valve 105 surmontant un récipient 104 de type bidon aérosol, contenant le produit A. La valve est surmontée d'une tige de valve 103. Le capuchon 200 comporte deux canaux 250, 251, débouchant sur deux orifices de sortie adjacents 350, 351. Le premier canal 251 est en communication avec le canal central 118 via un orifice 126. Le second canal 250 est en communication avec la zone annulaire via un orifice 124. Les deux orifices de sortie 350, 351 sont situés de façon rapprochée l'un de l'autre de manière à faciliter le prélèvement simultané des deux produits distribués. La zone annulaire présente un fond annulaire fixe 116 percé d'une fente annulaire 146, ou d'une pluralité de fentes ou orifices disposés régulièrement sur la périphérie du fond 116. Une frette 142 est solidaire du corps et présente un bord libre 101 apte, lors de l'actionnement de la valve 105 à coulisser à l'intérieur d'une jupe 102 montée par claquage sur le bord du récipient 104. Le corps 114 de la tête de distribution 113 est monté sur la tige de valve 103 via un élément intermédiaire 132 agissant en outre comme répartiteur de flux du produit A, de manière à déterminer le rapport de débits B/A.

**[0051]** Dans ce mode de réalisation, l'élément intermédiaire 132 comprend un plateau transversal 139 portant une jupe axiale 133 formant un manchon de diamètre approprié pour permettre son montage en force sur

la tige de valve 103. La jupe axiale 133 débouche sur un orifice de sortie 134 disposé en regard du piston mobile 131. Le corps 114 de la tête de distribution 113 est monté à force sur l'élément intermédiaire 132, par l'intermédiaire d'une jupe latérale 140, coopérant de manière étanche avec la surface interne du bord libre du corps 114, ledit plateau 139 étant en contact avec le fond annulaire fixe 116. La surface supérieure du plateau transversal 139 présente des canaux 150 s'étendant radialement depuis l'orifice 134 jusqu'à la périphérie de l'élément 132 de manière à être en communication avec le passage annulaire 115 via les fentes ou orifices 146. Les canaux sont espacés régulièrement sur toute la surface de l'élément 132.

**[0052]** Pour utiliser l'ensemble en vue de la distribution simultanée des produits A et B, l'utilisatrice appuie sur la surface 210, provoquant l'enfoncement de la tige de valve 103. Le produit pressurisé sort via la tige creuse 103 et débouche dans le corps 114 de la tête de distribution 113 au travers de l'orifice 134 ménagé dans le plateau 139 de l'élément intermédiaire 132. Une première partie du produit A pousse le piston central 131 et provoque la sortie du produit B au travers de l'orifice de sortie 351. L'autre partie du produit A passe dans les canaux radiaux 150, sous le fond annulaire 116, et débouche dans le passage annulaire 115, via les fentes ou orifices 146. Le produit A sort de manière simultanée au produit B par l'orifice de sortie 350. Lorsque cesse la pression d'actionnement sur la surface 210, la tige de valve 103 revient par rappel élastique, en position de fermeture, ce qui interrompt la distribution des produits A et B.

**[0053]** De la même manière que pour l'autre mode de réalisation, le montage de la tête de distribution 113 sur la tige de valve 103, via un élément intermédiaire 132 permet de choisir librement les sections respectives du canal central 118 et du passage annulaire 115, indépendamment de la section de la tige de valve 103. En outre, on ajuste le rapport des débits respectifs en jouant notamment sur les dimensions et le nombre de passages radiaux 150 et d'orifices 146.

**[0054]** Selon la variante des figures 4A et 4B, l'élément intermédiaire 132 se prolonge radialement par une jupe, obtenue de moulage avec l'élément 132, et formant une frette d'habillage 142. L'élément 132 est constitué de deux parties 153, 154, montées en force l'une sur l'autre. La première partie 153 comporte un plateau transversal annulaire 139 sur la surface extérieure duquel sont ménagés les canaux radiaux 150. Le bord extérieur du plateau annulaire 139 est relié à la frette 142 via un bord vertical 140 dont le diamètre externe est légèrement inférieur au diamètre interne du bord inférieur du corps 114, de manière à permettre un montage en force du corps 114 sur l'élément intermédiaire 132. Le bord interne du plateau annulaire 139 est relié à une portion centrale surélevée 151, via un bord 152 dont le diamètre externe est légèrement inférieur au diamètre interne du passage central 118 de manière à s'insérer

en force dans ledit passage central. La portion centrale surélevée est percée en son centre d'un orifice 134. La pièce 153 est montée en force sur une seconde pièce 154 présentant en son centre un alésage pour être monté en force sur la tige de valve 103. Un espace 155 est prévu entre la pièce 152 et la pièce 153 de manière à former pour le produit une chambre d'expansion à la sortie de la valve 105.

**[0055]** En actionnant la valve, le produit A sort de la tige de valve 103, et débouche dans la chambre d'expansion 155. Une partie du produit A sort sous le piston central 131 via l'orifice 134, de manière à pousser une quantité de produit B vers l'orifice de sortie 351. Une partie du produit A dirigé dans le passage central 118, passe dans la zone annulaire 115 au travers d'orifices ou de fentes 157 disposés dans la partie inférieure de la cheminée centrale 118. On crée ainsi deux niveaux de flux vers la zone annulaire. Les orifices 157 peuvent, avant la première utilisation être situés en regard du piston, et se dégager après que le piston ait remonté d'une certaine hauteur axiale. Simultanément, l'autre partie du produit A passe dans les canaux radiaux 150, entre la pièce intermédiaire 132 et le fond fixe 116, et débouche dans la zone annulaire 115 via les fentes ou orifices 146. Le produit A sort par l'orifice de sortie 350. De la même manière que pour les autres modes de réalisation, les possibilités d'ajustement sont infinies en jouant sur la taille, le nombre, et la configuration des passages, orifices ou autres éléments constituant l'élément intermédiaire 132.

**[0056]** Dans tous ces modes de réalisation, les débits respectifs des produits A et B sont déterminés également dans une certaine mesure par la configuration des canaux de sortie des produits A et B. Ces canaux de sortie peuvent comporter à titre d'exemple des restrictions ou autres éléments aptes à modifier le flux des produits sortant.

**[0057]** 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'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## 45 Revendications

1. Ensemble (1) pour le conditionnement et la distribution d'au moins deux produits conditionnés séparément, au travers d'au moins un orifice de sortie (35, 350, 351) comprenant :

- a) un premier récipient (2, 104) contenant un premier produit A;
- b) un organe de distribution (9, 105) pour permettre la sortie sous pression du produit A, via une tige creuse (11, 103) montée sur des moyens de rappel élastiques, et dont une extrémité débouche hors du premier récipient;

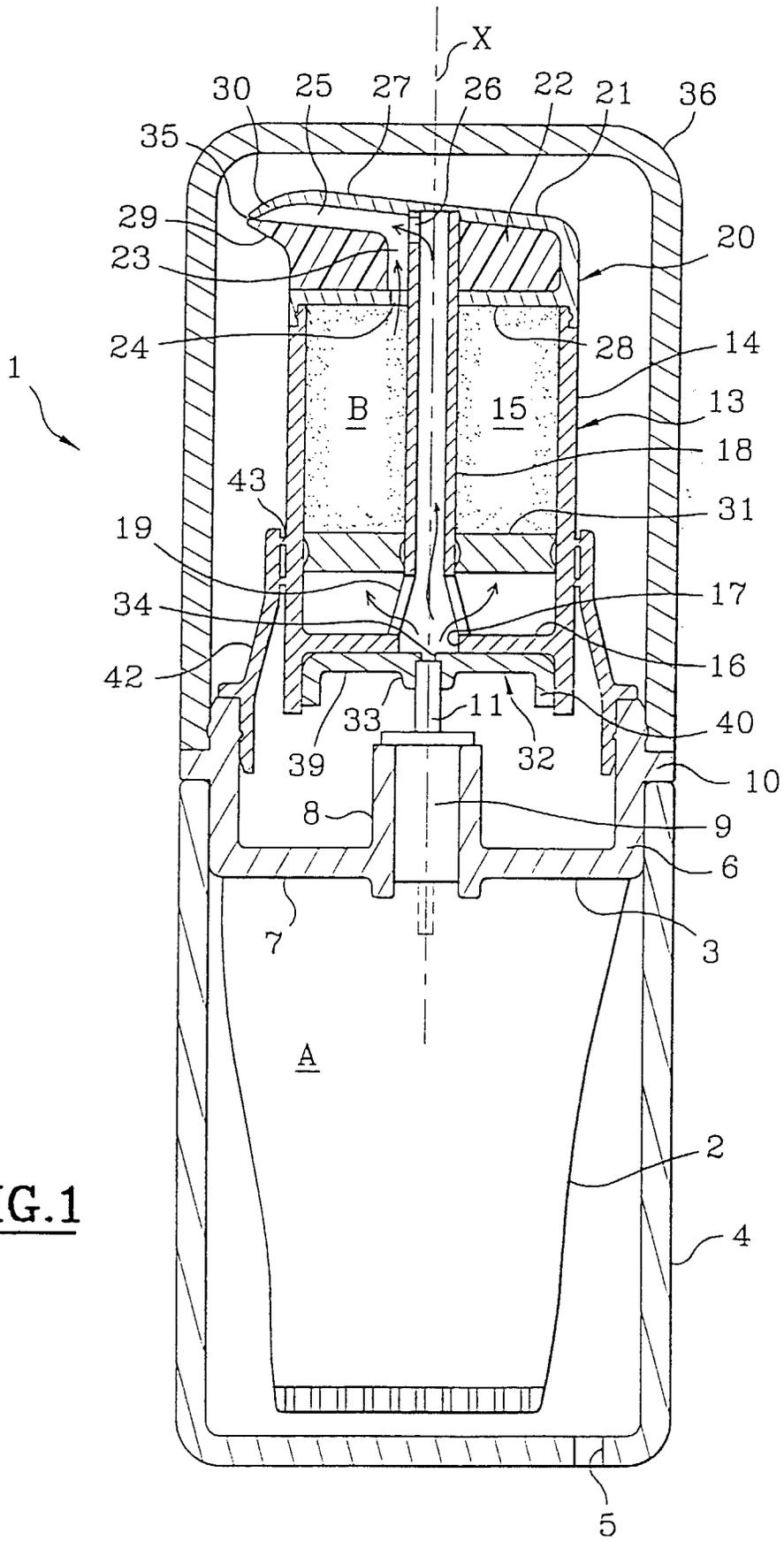
c) des moyens (13, 113) surmontant l'organe de distribution, pour commander l'actionnement de l'organe de distribution (9, 105), lesdits moyens comportant un corps (14, 114) d'axe X, formant d'une part un réservoir (15, 118) pour le second produit B, apte à sortir au travers d'un premier orifice (24, 126), sous la poussée du produit A, et d'autre part, au moins un passage (18, 115) en communication avec la tige creuse (11, 103) pour acheminer le produit A sous pression, vers un second orifice (26, 124);

caractérisé en ce que lesdits moyens d'actionnement (13, 113) sont montés sur la tige creuse (11, 103) via une pièce intermédiaire (32, 132) apte, en coopération avec le corps, à répartir le produit A sous forme d'au moins un flux de produit A dont la configuration détermine les débits respectifs de sortie des produits A et B.

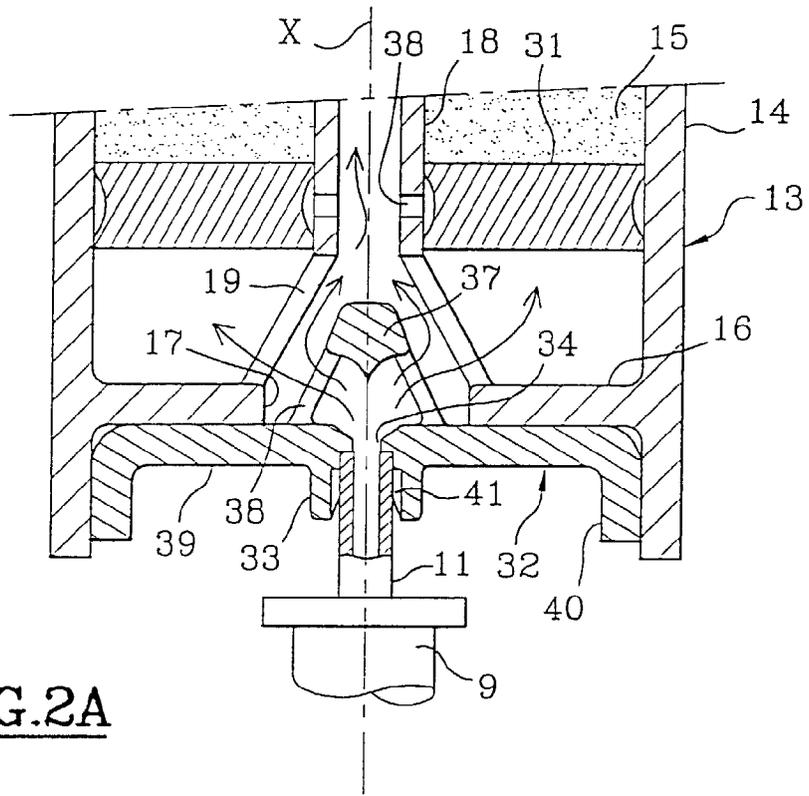
2. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que le corps (14, 114) est constitué d'une seule pièce obtenue de moulage d'un matériau thermostable.
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le corps (14, 114) est surmonté d'un élément (20, 200) fermant ledit corps (14, 114) et formant une surface d'appui (21, 210) pour permettre d'exercer une pression d'actionnement, le (ou les) orifice(s) de sortie (35, 350, 351) étant porté(s) par ledit élément (20, 200).
4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le produit A est pressurisé dans le premier récipient (104), ledit organe de distribution étant formé d'une valve (105).
5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que l'organe de distribution est constitué d'une pompe à actionnement manuel (9).
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le réservoir est constitué d'une partie annulaire (15) du corps (14), le produit A étant acheminé vers le second orifice (26) via un passage d'amenée central (18).
7. Ensemble selon la revendication 6 caractérisé en ce que le corps (14) comporte un fond annulaire fixe (16) délimitant au moins un orifice (17, 46) pour la mise en communication du corps (14) avec la tige creuse (11), le réservoir (15) comportant un fond mobile sous forme d'un piston annulaire (31) apte à se déplacer axialement sous la poussée du produit A, ledit fond mobile (31) étant séparé axialement du fond fixe (16).
8. Ensemble selon la revendication 7 caractérisé en ce que le passage d'amenée central (18) est surélevé par rapport audit fond annulaire fixe (16) et est porté par des ponts de matière (19) espacés angulairement autour dudit orifice (17), et dont une première extrémité est solidaire du fond annulaire (16), une seconde extrémité étant solidaire du passage d'amenée (18).
9. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que les moyens d'actionnement (13, 113) forment une structure amovible de manière à réaliser un dispositif rechargeable.
10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 7 à 9 caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (32) présente un orifice d'entrée (34) en communication avec la tige creuse (11), et répartit le produit A sous forme d'un flux central de produit A, débouchant à la fois directement dans le passage d'amenée central (18), et sous le piston annulaire (15), entre le fond fixe (16) et le piston annulaire (31).
11. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 7 à 9 caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (32) comporte un orifice d'entrée (34), en communication avec la tige creuse (11), une partie située en regard de l'orifice d'entrée étant apte à former un déflecteur (37) pour le produit A de manière à l'acheminer à la fois dans le passage d'amenée central (18) et sous le piston annulaire (31) via des passages latéraux situés entre des ponts de matière (38) supportant le déflecteur (37).
12. Ensemble selon la revendication 11 caractérisé en ce que des fentes ou orifices (38) traversent le passage d'amenée central (18) pour mettre en communication le passage d'amenée central (18) avec la partie annulaire (15).
13. Ensemble selon la revendication 12 caractérisé en ce que les fentes ou orifices (38) sont obturés par le piston (31) avant la première utilisation de l'ensemble.
14. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 7 à 10 caractérisé en ce que la pièce intermédiaire comporte un orifice d'entrée (34) en communication avec la tige creuse (11), une portion (44) de ladite pièce intermédiaire (32) étant apte à obturer en tout ou partie, l'orifice (17) délimité par le fond fixe (16), le produit A étant amené à la fois dans le passage d'amenée central (18) et sous le piston annulaire (15) via des passages latéraux disposés entre le fond fixe (16) et la pièce intermédiaire (32), et débouchant dans le corps (14) au travers de fentes ou orifices (46) réalisés dans le fond fixe (16).

au voisinage de la périphérie du corps (14) des moyens d'actionnement.

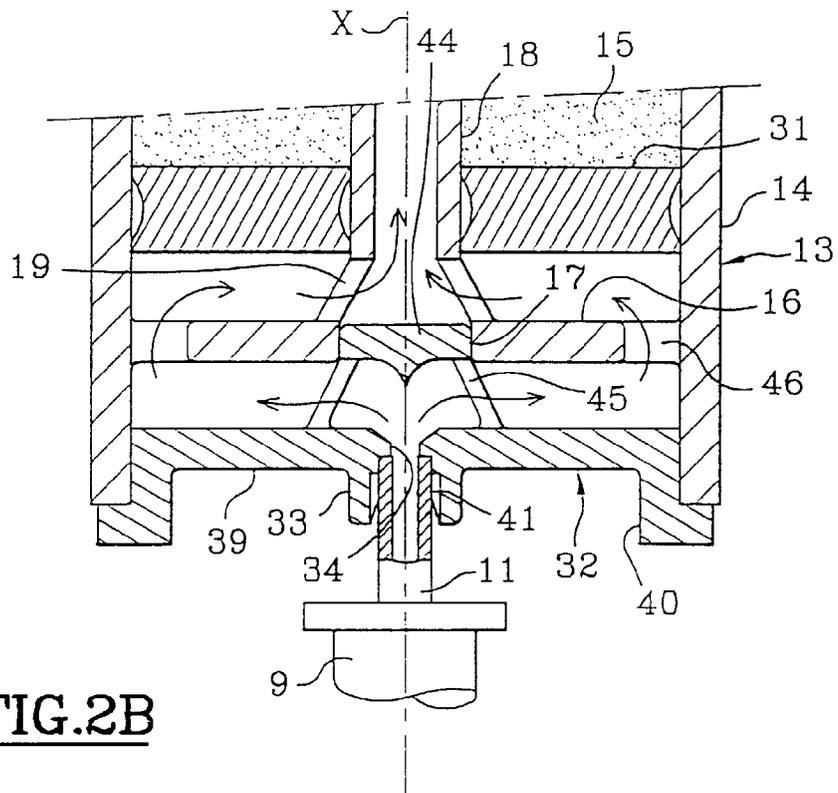
15. Ensemble selon la revendication 14 caractérisé en ce que ladite portion (44) apte à obturer, en tout ou partie, l'orifice central (17) est portée par un ou plusieurs ponts de matière (45) espacés angulairement, de manière à permettre le passage du produit A dans les passages latéraux. 5
16. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le réservoir pour le second produit B est constitué d'une partie centrale (118) du corps, le premier produit A étant acheminé vers le second orifice via un passage d'amenée annulaire (115) entourant tout ou partie du réservoir central (118). 10
17. Ensemble selon la revendication 16 caractérisé en ce que la pièce intermédiaire comporte un orifice d'entrée (134) en communication avec la tige creuse (103) et disposé de manière à répartir le produit A sous forme d'un flux central destiné à pousser le produit B et des passages latéraux (150) pour générer des premiers flux latéraux pour l'alimentation du passage d'amenée annulaire (115), lesdits premier flux latéraux débouchant dans le passage d'amenée annulaire (115) au travers de fentes ou orifices (146) ménagés dans un fond annulaire (116) dudit passage d'amenée (115). 15
18. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que des fentes ou orifices (157) sont ménagés dans la partie centrale (118) du corps et débouchant sur le passage d'amenée annulaire (115) de manière à générer des seconds flux latéraux pour alimenter le passage d'amenée annulaire (115). 20
19. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les moyens d'actionnement (14, 114) sont montés sur une frette d'habillage (42, 142). 25
20. Ensemble selon la revendication précédente caractérisé en ce que la frette d'habillage (42, 142) est venue de moulage avec la pièce intermédiaire (32, 132). 30
21. Ensemble selon la revendication 19 caractérisé en ce que la frette (42, 142) et les moyens d'actionnement (13, 113) sont formés d'une seule pièce obtenue de moulage, ladite frette (42, 142) étant reliée aux moyens d'actionnement par des ponts de matière frangibles (43). 35
22. Ensemble selon la revendication 5 ainsi que toutes celles qui en dépendent, caractérisé en ce que le produit A est contenu dans une poche en matériau souple (2). 40
23. Ensemble selon la revendication 22 caractérisé en ce que la poche est contenue à l'intérieur d'une enceinte rigide ou semi rigide (4). 45
24. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que lesdits premier et second orifices (24, 26) débouchent sur un orifice de sortie unique (35). 50
25. Ensemble selon la revendication 24 caractérisé en ce que l'orifice de sortie unique est obturé par un organe élastiquement déformable (22), apte à s'écarter sous la pression du produit de manière à dégager ledit orifice de sortie (35) et permettre la sortie des produits A et B, et à revenir en position d'obturation lorsque cesse la pression. 55
26. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le rapport des débits B/A varie entre 5/95 et 50/50.
27. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (32, 132) est montée sur la tige creuse via un manchon (33, 133), la tige creuse (11, 103) (ou le manchon (33, 133)) présentant sur au moins une partie de la hauteur de sa surface extérieure (surface interne), des stries (41) aptes à permettre l'évacuation d'air.
28. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les moyens d'actionnement (13, 113) sont montés en force sur la pièce intermédiaire (32, 132).
29. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les produits A et B sont des compositions cosmétiques, pharmaceutiques, ou dermato-pharmaceutiques, de consistance liquide à pâteuse.
30. Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les produits A et B sont sous forme d'un gel, d'une crème, d'un gel crème, ou d'une composition en phase anhydre.
31. Ensemble selon la revendication 30 caractérisé en ce que le produit B contient un actif, notamment de la vitamine A, C, E, du bicarbonate, ou un acide de fruits.



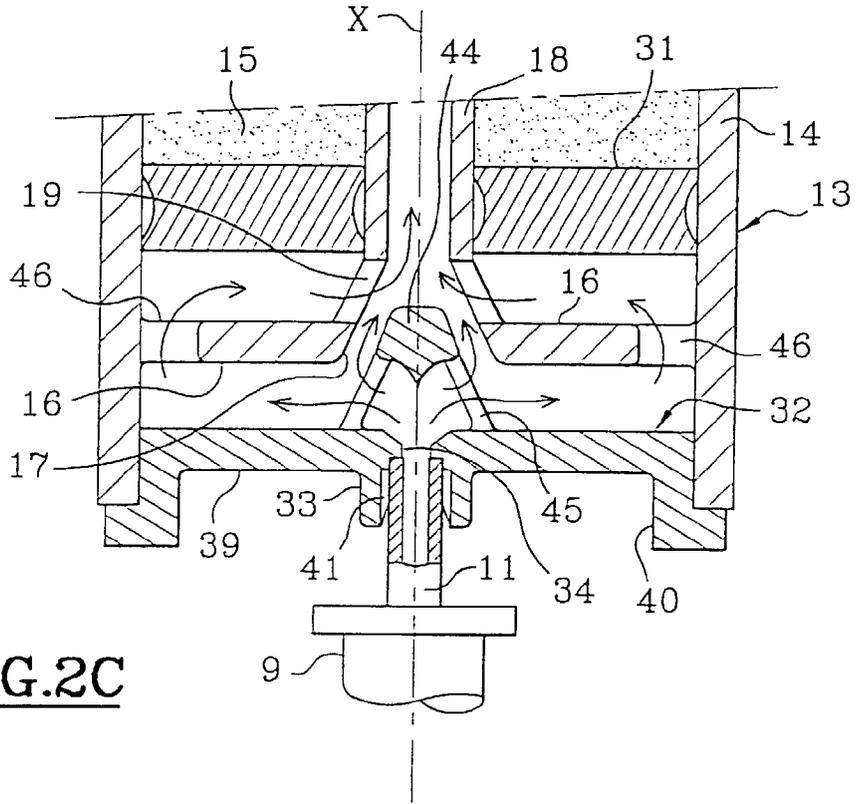
**FIG.1**



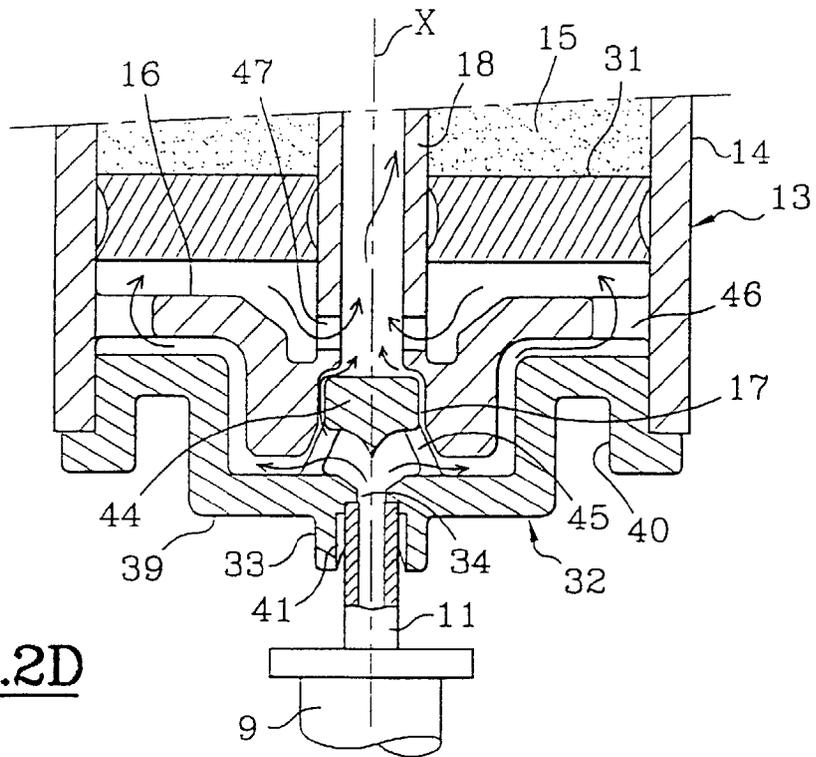
**FIG. 2A**



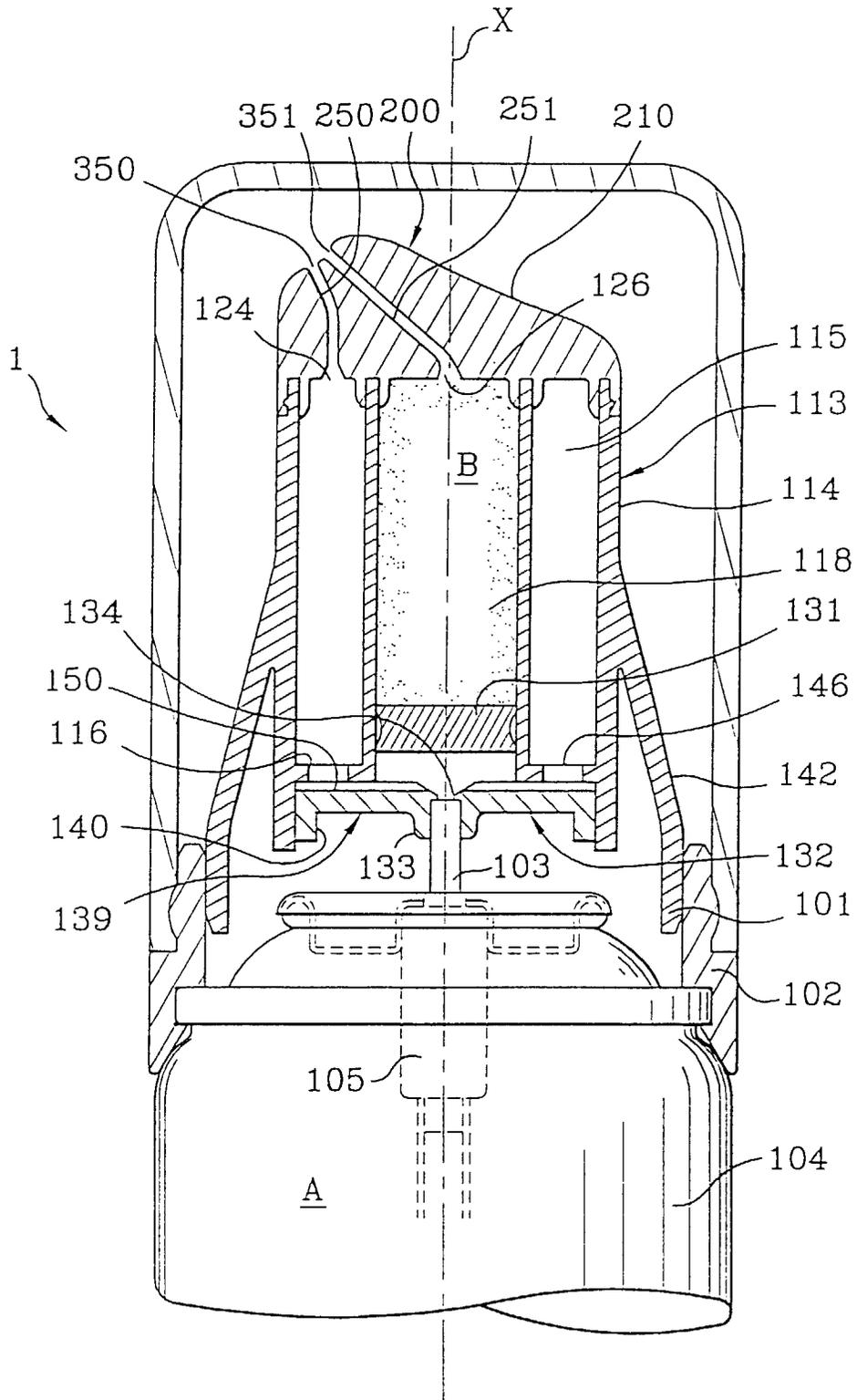
**FIG. 2B**



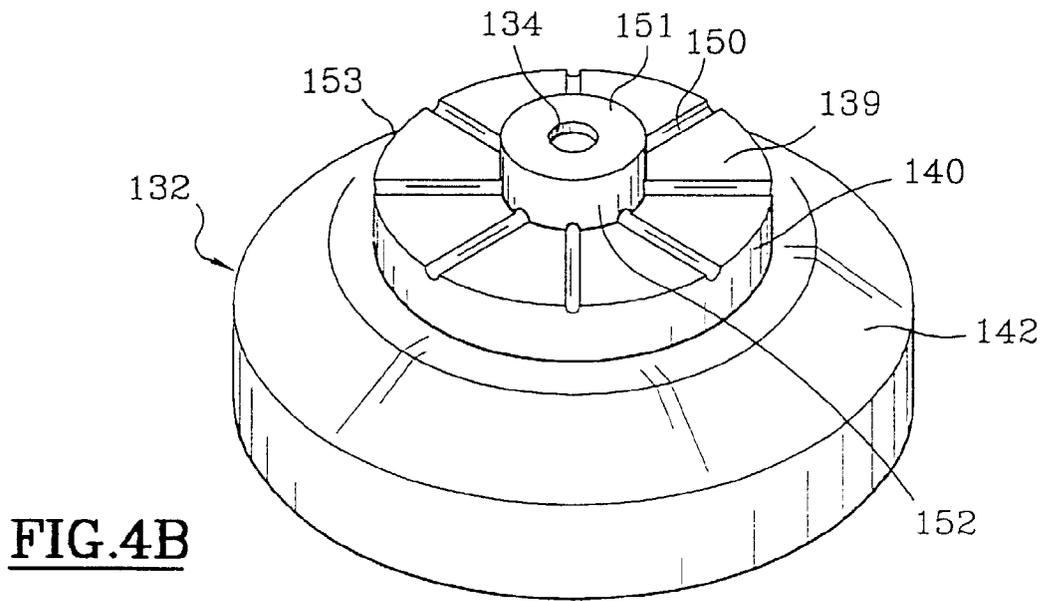
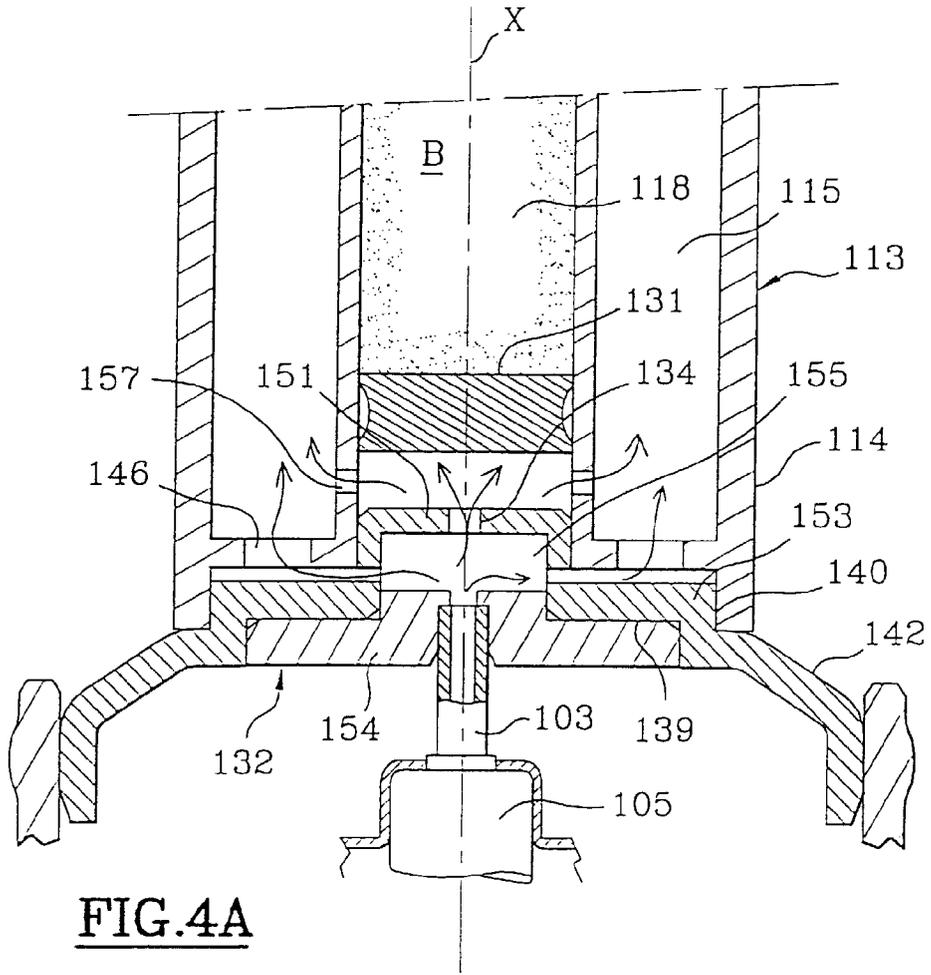
**FIG. 2C**



**FIG. 2D**



**FIG.3**



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 40 2249

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.6)	
A	US 3 338 479 A (MARRAFFINO) 29 août 1967 * colonne 3, ligne 47 - colonne 4, ligne 29; figures 4-7 *	1-4,6-10	B65D83/68	
A	US 3 591 088 A (GREEN) 6 juillet 1971 * colonne 3, ligne 9 - colonne 5, ligne 11; figures 1-8 *	1-4,6-10		
A	EP 0 737 629 A (HILDEBRANDT) 16 octobre 1996 * colonne 2, ligne 55 - colonne 5, ligne 20; figures 1-10 *	1-10		
D,A	FR 2 629 058 A (L'OREAL) 29 septembre 1989  * page 4, ligne 16 - page 11, ligne 6; figures 1-5 *	1-4, 6-10, 16-18		
D,A	FR 2 615 826 A (L'OREAL) 2 décembre 1988  Ensemble du brevet	1-4, 6-10, 16-18		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
D,A	EP 0 410 858 A (L'OREAL) 30 janvier 1991 * colonne 10, ligne 13 - colonne 17, ligne 3; figures 1-9 *	1-10		B65D B05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>11 janvier 1999</b>	Examineur <b>Vantomme, M</b>	
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 03.02 (P04C02)

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

EP 98 40 2249

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.

11-01-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3338479 A	29-08-1967	AUCUN	
US 3591088 A	06-07-1971	AUCUN	
EP 737629 A	16-10-1996	DE 19513877 A DE 29507218 U JP 8282750 A	17-10-1996 29-06-1995 29-10-1996
FR 2629058 A	29-09-1989	FR 2615826 A DE 68906701 T EP 0335763 A JP 2057585 A US 4964541 A	02-12-1988 20-01-1994 04-10-1989 27-02-1990 23-10-1990
FR 2615826 A	02-12-1988	FR 2629058 A	29-09-1989
EP 410858 A	30-01-1991	FR 2650255 A AT 134961 T AT 138034 T AT 132454 T DE 69007894 D DE 69007894 T DE 69024668 D DE 69024668 T DE 69025774 D DE 69025774 T DE 69027051 D DE 69027051 T EP 0540129 A EP 0549049 A EP 0549050 A ES 2050976 T ES 2084268 T ES 2087439 T ES 2083075 T JP 2030615 C JP 3148455 A JP 7055715 B JP 2554314 B JP 7291331 A US 5413250 A US 5388728 A US 5379919 A US 5301850 A CA 2021856 A CA 2021860 A	01-02-1991 15-03-1996 15-06-1996 15-01-1996 11-05-1994 03-11-1994 15-02-1996 12-09-1996 11-04-1996 07-11-1996 20-06-1996 16-01-1997 05-05-1993 30-06-1993 30-06-1993 01-06-1994 01-05-1996 16-07-1996 01-04-1996 19-03-1996 25-06-1991 14-06-1995 13-11-1996 07-11-1995 09-05-1995 14-02-1995 10-01-1995 12-04-1994 26-01-1991 26-01-1991

EPO FORM P0480

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 98 40 2249

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.

11-01-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 410858    A		DE 69002205 T	10-03-1994
		EP 0410857 A	30-01-1991
		FR 2650562 A	08-02-1991
		JP 2068775 C	10-07-1996
		JP 3148484 A	25-06-1991
		JP 7094271 B	11-10-1995
		US 5100027 A	31-03-1992
		US 5154328 A	13-10-1992
-----			

EPO FORM P0480

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