



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 855 350 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
29.07.1998 Bulletin 1998/31

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65D 83/14

(21) Numéro de dépôt: 97403066.0

(22) Date de dépôt: 17.12.1997

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 22.01.1997 FR 9700635

(71) Demandeur: L'OREAL  
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: De Lafourcade, Vincent  
78120 Rambouillet (FR)

(74) Mandataire: Boulard, Denis  
I'Oreal,  
D.P.I.,  
90 rue du Général Roguet  
92583 Clichy Cédex (FR)

### (54) Récipient pressurisé à deux valves

(57) La présente demande concerne un dispositif (1) comprenant un réservoir (6) de produit pressurisé, sur lequel sont montées une première valve (4) et une seconde valve (13), ladite seconde valve (13) étant orientée à l'opposé de la première valve (4), et sensiblement en alignement avec la première valve, des moyens d'actionnement et de distribution (21) étant associés à l'une au moins desdites première ou seconde valves, chacune des valves comportant des moyens pour, en réponse à une commande, provoquer sélectivement l'ouverture/fermeture desdites valves (4, 13), des moyens de rappel élastique (27) pour, en l'absence de commande, solliciter les moyens d'ouverture/fermeture en position fermée. Selon l'invention, lesdites première et seconde valves (4, 13) sont montées à l'intérieur d'un même corps (11) en communication avec le réservoir (6), et sont sollicitées en position fermée par les mêmes moyens de rappel élastiques (27).

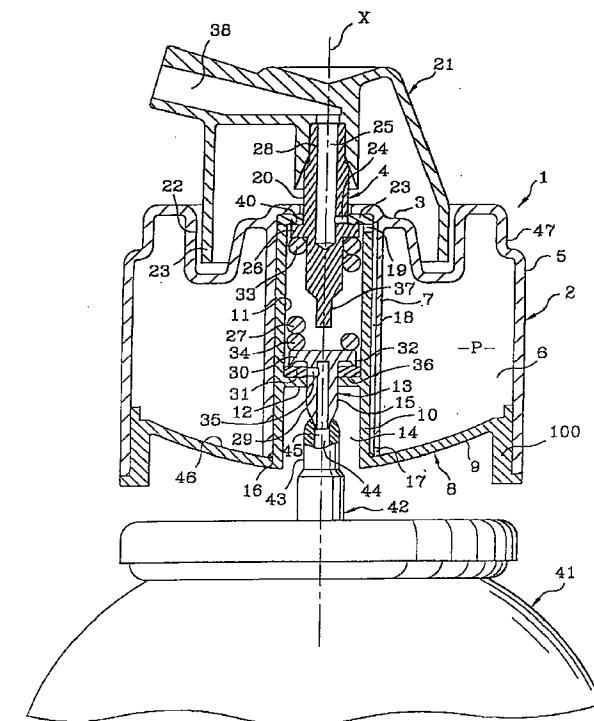


FIG.1

## Description

L'invention a pour objet un nouveau récipient pressurisé, présentant, avec un nombre réduit de pièces, deux valves : une première valve pour la distribution du produit, et une seconde valve pour le remplissage du récipient, la recharge de celui-ci quand son contenu a été épuisé, ou l'ajout d'un actif supplémentaire au produit contenu initialement dans le récipient. L'invention est particulièrement adaptée à la distribution de produits cosmétiques, ou dermo-cosmétiques, sous forme liquide, mousse, gel, ou crème.

Depuis que les dispositifs pressurisés, de type aérosol, par exemple, existent, le besoin de disposer d'un système rechargeable, s'est fait sentir. L'intérêt de ce type de conditionnement est multiple. On peut imaginer en effet d'avoir un récipient de volume relativement important, contenant le produit, et un petit récipient, facilement transportable, que l'on peut remplir à volonté et emmener avec soi, en week-end, en promenade, au bureau, à la plage, etc..

Par ailleurs, un tel dispositif de petite taille peut être utilisé avantageusement pour un dosage précis de produit à chaque utilisation, et ce, surtout dans le domaine de la pharmacie et de la dermo-cosmétique. Toutefois, malgré ce besoin, un tel concept n'a toujours pas vu le jour, essentiellement pour des raisons de coût.

Un des problèmes tient à la difficulté de réaliser à un prix compétitif un tel dispositif de petite taille. En effet, dans le cas des produits distribués en récipient pressurisé, s'il est facile de préparer des conditionnements de petite taille qui respectent la formule originale, le critère économique auquel doit satisfaire le dispositif n'est actuellement pas respecté. En effet, un récipient pressurisé, même de petite taille, requiert, pour fonctionner, un certain nombre d'éléments indispensables, qui sont le corps récipient, c'est-à-dire un bidon en fer blanc ou en aluminium, sur les parois duquel est déposé un vernis et sur le col duquel est serrée une valve, par l'intermédiaire d'une coupelle porte-valve, ainsi qu'un moyen de distribution relié à la valve.

Or, la technique de fabrication des bidons pressurisés ne permet pas de fabriquer des bidons suffisamment petits pour correspondre au volume d'une dose d'essais, soit 3,5 ml à 8 ml environ. En effet, le travail de sertissage du métal (sertissage de la coupelle porte-valve, sur le corps récipient, d'une part, et autour de la valve, d'autre part) qui consiste à forcer le métal à prendre la configuration voulue, en particulier pour venir enserrer la valve, est un travail qui ne peut se faire que sur des pièces d'une taille suffisante. Cette contrainte de fabrication conditionne donc la taille de la coupelle porte-valve et par conséquent le volume du bidon, qui est forcément supérieur à une dose d'utilisation.

D'autre part, ces opérations de façonnage du bidon sont coûteuses, de même que l'incorporation d'une valve dans le bidon, qui constitue pourtant l'un des éléments indispensables au fonctionnement du récipient

pressurisé.

Ce problème de coût est encore plus critique quand il s'agit de réaliser un tel dispositif de petite taille avec deux valves, une première pour la distribution du produit, une seconde pour le remplissage du réservoir, soit après une vidange complète de son contenu, soit en vue de mélanger un premier produit contenu dans le réservoir, avec un second produit contenu dans un récipient auxiliaire.

Certes, il existe des dispositifs de type aérosol rechargeables, constitués d'un "petit" bidon surmonté d'une première valve, et au fond duquel, on a ajouté une seconde valve pour la recharge du bidon. L'aérosol est rechargeable au moyen d'un autre dispositif aérosol de plus grand volume. Le coût de cet aérosol rechargeable est donc simplement celui d'un aérosol courant auquel on ajoute le coût de la seconde valve et de son montage, c'est à dire un coût très élevé, eu égard au faible volume du bidon.

Il existe dans des domaines autres que la cosmétique, des exemples de ce type d'association entre un dispositif rechargeable de faible volume, et un aérosol de plus gros volume, destiné à la recharge du petit dispositif. C'est le cas notamment des briquets rechargeables.

Néanmoins, de tels dispositifs rechargeables sont toujours constitués d'un récipient, d'une première valve pour la distribution du produit, d'un système de remplissage, qui n'est en fait, ni plus ni moins qu'une seconde valve.

A titre d'exemple, on peut citer le brevet Allemand DE 1 166 225 décrivant un tel bidon équipé de deux valves, chacune des valves comprenant un corps de valve et un ressort distinct, pour, en l'absence de commande d'actionnement maintenir les valves en position fermée.

Le brevet FR 1 228 733 décrit un bidon aérosol rechargeable, dans lequel, le remplissage ou la recharge, s'effectue au moyen d'un bidon auxiliaire, par la même valve que celle utilisée pour la distribution du produit. Ce dispositif nécessite toutefois d'enlever le bouton poussoir avant d'opérer la recharge, ce qui peut parfois être difficile, et, après de multiples opérations de recharge, fragiliser le montage du bouton poussoir sur le récipient rechargeable.

De même, le brevet FR 2 378 572 décrit un procédé permettant d'aspirer et stocker une dose prédéterminée d'un produit, à l'intérieur d'une tête amovible. Les deux opérations se produisent simultanément par la compression d'un ressort pendant le vissage de la tête sur un réservoir, et la compression de la dose stockée à une pression adéquate par le desserrage de la tête et la libération du même ressort, de sorte que, après la séparation de la tête et du réservoir, la tête, rendue indépendante, puisse être utilisée comme bombe aérosol. La pulvérisation s'effectue par l'ouverture d'une valve distincte maintenue en position fermée par un ressort distinct.

Un autre problème consiste à proposer au consom-

mateur de produits cosmétiques, par exemple, des produits allant deux principes actifs dans une seule formule. A titre d'exemple, on peut citer toute la gamme des produits "deux en un" disponibles sur le marché, tels que les shampoings traitants, les coiffants-nourrissants, les démaquillants-hydratants, etc.. Un tel conditionnement n'est possible que dans la mesure où les deux actifs sont compatibles entre eux et compatibles avec le support. Or certaines formules sont impossibles à formuler dans l'état actuel de la technique, car les deux actifs sont incompatibles entre eux. On a donc proposé des systèmes "tout en un", le plus souvent complexes, et consistant à conditionner séparément les deux actifs jusqu'au moment de leur utilisation, où ils seront mélangés de façon plus ou moins aisée et rapide par le consommateur. Ce type de conditionnement se trouve fréquemment dans le domaine de la coloration d'oxydation, des permanentes.

La difficulté avec de tels produits tient au fait que, les actifs n'étant pas stables lorsqu'ils sont mélangés, ils doivent être utilisés rapidement après mélange et par conséquent, doivent être, soit monodose, soit de volume suffisamment petit pour être utilisés dans un laps de temps inférieur au temps pendant lequel le mélange est suffisamment actif, pour être utilisé avec une bonne efficacité.

Les demandes de brevet EP-A-063 759 et EP-A-217 582 décrivent des systèmes pour le mélange extemporané de deux produits au moyen de dispositifs pressurisés, le mélange s'effectuant dans un dispositif à deux valves: une valve d'admission et une valve de distribution. Chacune des valves comporte une coupelle, un corps de valve, une tige de valve, un joint et un ressort. Une telle conception présente l'inconvénient d'être d'un coût de revient élevé, en raison du nombre de pièces mises en oeuvre. Par ailleurs, elle n'autorise pas la fabrication de dispositifs mono-doses, ou multi-doses de faible volume. Un système similaire est décrit dans le brevet FR 1 431 181.

Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de fournir un dispositif pressurisé rechargeable, ne présentant pas les inconvénients, notamment relatifs au coût, des dispositifs existant évoqués ci-dessus.

C'est en particulier un objet de l'invention que de fournir un système rechargeable avec un nombre de pièces limité, par rapport aux dispositifs existants.

C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un conditionnement mono-dose ou multi-dose (de préférence, de petit volume), qui permette de conditionner deux actifs de manière totalement séparée, pouvant être mélangés de façon simple et extemporanée, qui fonctionne aussi bien pour des formules "aérosolisables" (mousses et sprays par exemple) que pour des formules "non aérosolisables" (formules liquides à pâteuse et auto-moussants, par exemple), dont le coût de remplissage n'excède pas de manière sensible celui des conditionnements monocomposants, et qui permette en outre, la création d'associations d'actifs, com-

plètement inédites à ce jour.

D'autres objets de l'invention apparaîtront de manière détaillée dans le description qui suit.

Selon l'invention, ces objets sont atteints au moyen d'un dispositif comprenant un réservoir de produit pressurisé, sur lequel sont montées une première valve et une seconde valve, ladite seconde valve étant orientée à l'opposé de la première valve, et sensiblement en alignement avec la première valve, des moyens de distribution étant associés à l'une au moins desdites première ou seconde valves, chacune des valves comportant des moyens pour, en réponse à une commande, permettre sélectivement l'ouverture/fermeture desdites valves, des moyens de rappel élastique pour, en l'absence de commande, solliciter les moyens d'ouverture/fermeture en position fermée, caractérisé en ce que lesdites première et seconde valves sont montées à l'intérieur d'un même corps en communication avec le réservoir, et sont sollicitées en position fermée par les mêmes moyens de rappel élastiques. On réalise un dispositif à deux valves à actionnement indépendant, et ce, avec un nombre de pièces limité.

Les moyens d'ouverture/fermeture de la première et/ou la seconde valve peuvent être constitués d'une tige de valve émergente, de type à basculement latéral, ou à enfouissement. Une tige à basculement latéral étant une tige montée de manière à pouvoir basculer hors de son axe, de manière à mettre en communication un passage ou orifice ménagé au voisinage de son extrémité inférieure, avec le corps de valve sur lequel elle est montée, permettant ainsi au produit sous pression, contenu dans le corps de valve, de remonter à l'intérieur de la tige de valve en vue de sa distribution. Dans le cas d'une tige de valve à enfouissement, la mise en communication du passage ou orifice, est assurée par enfouissement de la tige dans le corps de valve, selon l'axe de la tige.

Alternativement, les moyens d'ouverture/fermeture de la première et/ou de la seconde valve sont constitués d'un organe femelle apte à recevoir de façon amovible, une tige de commande. Cette tige de commande peut faire partie intégrante d'un dispositif d'actionnement et de distribution, de type bouton poussoir, ou être constituée de la tige de valve émergente d'un récipient auxiliaire utilisé pour recharger le dispositif. Cette caractéristique, notamment pour la valve destinée à la recharge du récipient, constitue une solution possible au problème de l'actionnement accidentel de la valve de remplissage.

Le dispositif peut comprendre un bouton poussoir monté sur la première valve, en vue de l'actionnement de la valve et de la distribution du produit, la seconde valve étant destinée au remplissage ou à la recharge du réservoir. Avantageusement, le bouton poussoir comprend un moyen de diffusion, de type grille, dôme poreux, ou buse.

Selon une forme de réalisation avantageuse, le dispositif comprend un corps et un fond, le corps formant

une coupelle porte-valve pour la première valve, le fond formant une coupelle porte-valve pour la seconde valve, le corps du dispositif coopérant avec le fond pour former d'une part le réservoir de produit pressurisé, et d'autre part le corps de valve pour lesdites première et seconde valves. Cette configuration est particulièrement avantageuse, en ce qu'elle contribue à limiter de façon encore plus importante la taille du dispositif et le nombre de pièces mises en oeuvre dans un tel dispositif, réduisant ainsi également, son coût de fabrication. Par ailleurs, le montage d'un tel dispositif est d'une grande simplicité.

La première valve peut comprendre une première tige de valve dont une première extrémité débouche à l'intérieur du corps de valve, une seconde extrémité débouchant à l'extérieur du corps de valve, la seconde valve comprenant une seconde tige de valve dont une première extrémité débouche à l'intérieur du corps de valve, sensiblement en regard de la première extrémité de la première tige de valve, une seconde extrémité débouchant à l'extérieur du corps de valve, les moyens de rappel élastique étant constitués d'un ressort en appui entre lesdites premières extrémités desdites première et seconde tiges de valve.

La première extrémité de la seconde tige de valve présente avantageusement une portion sensiblement plane, dont une face est située en regard du fond du corps de valve, la seconde valve étant maintenue en position fermée par un appui élastique entre un jonc d'étanchéité formé sur ladite face et un joint d'étanchéité traversé par la seconde tige de valve et disposé dans le fond du corps de valve, ledit joint d'étanchéité étant en contact serré, d'une part avec les parois internes de la seconde cheminée centrale, et d'autre part avec la seconde tige de valve.

Le corps du dispositif peut être monté de manière étanche sur le fond par soudage, encliquetage, vissage ou collage.

Le corps peut être constitué d'une paroi transversale, formant coupelle porte-valve pour la première valve, d'une première jupe latérale délimitant un contour externe pour le réservoir, et d'une première cheminée centrale de diamètre interne donné, et délimitant un contour interne pour le réservoir, le fond présentant une paroi transversale, formant coupelle porte-valve pour la seconde valve, une seconde jupe latérale coopérant avec la première pour l'accrochage du fond sur le corps, et une seconde cheminée centrale formant corps de valve, ladite seconde cheminée centrale ayant un diamètre externe, légèrement inférieur au diamètre interne de la première cheminée centrale, des moyens étant prévus pour permettre la communication entre le réservoir et le corps de valve.

La paroi transversale du corps présente selon un mode de réalisation préféré, à l'extérieur du dispositif, une gorge annulaire entre la première jupe latérale et la première cheminée centrale de manière à recevoir un bord libre desdits moyens de distribution.

Les première et seconde cheminées centrales sont

de préférence, de hauteur sensiblement identiques, ladite première cheminée centrale présentant un bord libre soudé à la paroi transversale du fond.

Les moyens permettant la communication entre le réservoir et le corps de valve sont agencés de manière à permettre soit, un fonctionnement tête en bas, soit tête en haut du dispositif, soit quelle que soit la position du dispositif. Le choix de telle ou telle configuration dépend de l'application du dispositif et de ses conditions d'utilisation.

Selon un mode de réalisation, le fond présente un décrochement dans lequel émerge la seconde tige de valve, ledit décrochement ayant une hauteur selon l'axe du dispositif supérieure à la hauteur de la partie émergente de la seconde tige de valve. Selon une alternative, un tel décrochement est utilisé de façon avantageuse, dans l'hypothèse d'un organe d'ouverture/fermeture de type femelle, pour l'empilement de plusieurs tels dispositifs. Un tel décrochement peut présenter sur ses parois latérales extérieures au dispositif, un profil formant une clef, ledit profil ayant un profil complémentaire de celui d'un adaptateur destiné à être monté sur un récipient auxiliaire en vue de la recharge du dispositif. Cette caractéristique permet d'empêcher, ou en tout cas, de imiter de façon substantielle les risques de remplissage du récipient par un produit autre que celui préconisé par le fabricant du dispositif, ce qui pourrait constituer un danger pour la personne effectuant un tel remplissage. Cette disposition permet également de limiter le risque de voir un récipient, commercialisé initialement pour un produit d'une marque commerciale donnée, rechargé ultérieurement par un produit concurrent.

Le fond peut présenter entre la seconde jupe latérale et la seconde cheminée centrale, un profil annulaire arrondi, dont la concavité est tournée vers l'intérieur du réservoir. Cette caractéristique contribue à améliorer de façon substantielle le degré de vidange du réservoir.

Avantageusement encore, la première extrémité de la première tige de valve forme une butée axiale de manière à imiter le mouvement de la seconde tige de valve lors de l'ouverture de la seconde valve en vue du remplissage ou de la recharge du réservoir.

L'extrémité de la seconde tige de valve, débouchant à l'extérieur du dispositif, est de préférence, de forme adaptée pour coopérer avec une extrémité libre d'une tige de valve d'un récipient auxiliaire pressurisé en vue de la recharge du dispositif. A titre d'exemple, ladite extrémité de la seconde tige de valve présente un profil tronconique.

Le produit peut être pressurisé au moyen d'un gaz liquéfiable mélangé au produit pour les formules "aérosolisables". Pour les autres formules, la pressurisation est réalisée au moyen d'un organe en matériau alvéolaire à cellules fermées, au moyen d'un gaz non liquéfiable au dessus de la surface libre du produit, ou au moyen d'un gaz sous pression séparé du produit par un élément souple ou rigide, de type, piston, poche, etc..

Selon un autre aspect de l'invention, on réalise également un ensemble pour la préparation d'un mélange extemporané d'au moins deux produits A et B, destiné à être distribué sous pression, comprenant :

- a) au moins un premier dispositif formé d'un réservoir rempli en partie du produit A sous une pression donnée, et comportant des moyens de distribution, et des moyens d'admission;
- b) un second dispositif formé d'un réservoir contenant le produit B sous une pression supérieure à la pression dans le premier dispositif, le second dispositif comportant des moyens de distribution du produit B sous pression, lesdits moyens de distribution étant aptes à coopérer avec les moyens d'admission du premier dispositif en vue du transfert du produit B dans le premier dispositif; et
- c) des moyens pour la mise sous pression du mélange A+B dans le premier dispositif, en vue de sa distribution via les moyens de distribution du premier dispositif;

caractérisé en ce que le premier dispositif est conforme au dispositif selon l'invention.

Avantageusement, l'ensemble comprend en outre, un adaptateur pour le montage des moyens de distribution du second dispositif sur les moyens d'admission du premier dispositif, en vue du transfert du produit B dans le premier dispositif.

Les moyens pour la mise sous pression du mélange A+B peuvent comprendre un gaz propulseur liquéfiable, ou un gaz propulseur non liquéfiable isolé éventuellement du mélange par une poche souple ou un piston. Alternativement, les moyens pour la mise sous pression du mélange A+B comprennent un bloc de mousse alvéolaire à cellules fermées.

Le produit B peut être maintenu sous pression dans le réservoir du second dispositif par un gaz propulseur liquéfiable, un bloc de mousse alvéolaire à cellules fermées, un gaz propulseur non liquéfiable, isolé éventuellement du mélange par un piston ou une poche souple.

Selon un autre aspect de l'invention, on réalise également un procédé pour la préparation d'un mélange extemporané d'au moins deux produits A et B, destiné à être distribué sous pression, caractérisé en ce qu'il est mis en oeuvre au moyen d'un ensemble selon l'invention.

Le produit A peut être mis en place dans le premier dispositif lors du montage de celui-ci, ou après montage de celui-ci, par transfert depuis un autre dispositif pressurisé.

Le produit A peut être sous forme d'une poudre (Vitamine, Enzymes, etc.) d'un liquide ou d'une crème (silicone pour sprays coiffants et fixants, etc.).

Le mélange A+B est choisi à titre d'exemple, parmi les mélanges suivants : enzymes kératolitiques/lotion hydratante, vitamines/crème nourrissante, sprays fixants/sprays brillants, mousse coiffante/mousse

démêlante, etc..

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 du dispositif selon l'invention;
- 10 - les figures 2A et 2B illustrent de façon schématique, le remplissage du dispositif de la figure 1;
- les figures 3A et 3B illustrent un autre mode de réalisation du dispositif rechargeable selon la présente invention; et
- 15 - la figure 4 illustre l'application mélangeur du dispositif selon l'invention.

Le récipient pressurisé de la figure 1, de forme générale cylindrique, d'axe X, se compose d'un corps 2 présentant une paroi transversale 3 formant une coupelle porte-valve pour une valve de distribution 4. Le corps comporte une jupe latérale 5 délimitant le contour externe du réservoir 6 contenant un produit pressurisé P, et forme une cheminée ou jupe axiale 7 délimitant le contour interne du réservoir 6. Le corps présente un décrochement annulaire 47 de manière à recevoir par claquage par exemple, un couvercle amovible (non représenté). Le récipient comprend également un fond 8 constitué d'une paroi transversale 9, et d'une jupe latérale 100 comportant un profil externe apte à coopérer avec le profil interne de la partie inférieure de la jupe 5, afin d'assurer un montage étanche du corps 2 sur le fond 8. Le montage peut être réalisé par toute technique appropriée. A titre d'exemple, le corps peut être soudé (ultrasons, miroir, soudure par rotation), vissé, ou claquée sur le fond. Le fond 8 forme une coupelle porte-valve pour la valve d'admission 13. Avantageusement, ainsi qu'il apparaît sur le dessin, le fond présente une concavité 46 tournée vers l'intérieur du réservoir. Cette concavité permet une meilleure vidange du réservoir et confère une plus grande résistance à la pression à l'ensemble du dispositif.

Le fond 8 forme une cheminée ou jupe axiale 10, de diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne de la cheminée axiale 7, de manière à pouvoir être montée à l'intérieur de la cheminée axiale 7 et former un corps de valve 11, qui sera discuté plus en détail par la suite. Ainsi qu'il apparaît sur le dessin, le corps de valve 11 est délimité par la cheminée axiale 10, la paroi transversale 3 du corps, et une partie 12 du fond 8, formant un décrochement axial 14 par rapport au fond 8. Le décrochement est de hauteur légèrement supérieure à la hauteur de la partie émergente de la tige de valve 15, de manière à empêcher toute actionnement accidentel de la valve d'admission 13.

Les hauteurs des deux jupes axiales 7 et 10, sont sensiblement identiques de sorte que le bord libre de la juge 7 est sensiblement au contact de la paroi interne

du fond. Le bord libre de la jupe 7 est soudé au fond. Hormis l'étanchéité, cette soudure confère une plus grande résistance à l'ensemble du récipient, en particulier une meilleure résistance à la pression du gaz. Cette soudure peut être réalisée par tout moyen connu de l'homme du métier, comme par exemple, la soudure aux ultrasons, au miroir, la soudure par rotation, le collage.

Sur le pourtour interne de la jupe 7 est disposé un chanfrein 16. Un orifice 17 est ménagé dans la partie inférieure de la jupe 7 et débouche sur une rainure ou gorge 18 ménagée par exemple sur toute la hauteur de la surface interne de la jupe axiale 7. La gorge 17, débouche en haut du récipient sur un orifice 19 traversant la jupe axiale 10. Cette disposition permet la mise en communication du réservoir 6 avec l'intérieur du corps de valve 11. Un tel récipient est utilisé tête en haut, et est particulièrement adapté à la distribution de laque, de lotion capillaire, ou de parfum, etc.. Selon une variante, l'orifice 17 dans la jupe axiale 7 est placé au même niveau que l'orifice 19 dans la jupe axiale 10, de sorte qu'aucune gorge n'est requise entre les parois des deux jupes axiales 7 et 10. Cette configuration autorise un fonctionnement tête en bas du dispositif.

Ainsi que déjà mentionné, le dispositif selon l'invention, comprend à l'intérieur du même corps de valve 11, deux valves 4 et 13. La première valve est une valve de distribution du produit. Elle comprend une tige de valve 20, centrée sur l'axe X, et comportant une partie émergente 28 en dehors du récipient, au travers d'un orifice ménagé dans la paroi transversale 3. Sur la partie émergente 28 de la tige de valve 20 est monté un dispositif d'actionnement et de distribution 21, de type bouton poussoir. Avantageusement, la paroi transversale définit une gorge annulaire 22 entre la jupe latérale 5 et la jupe axiale 7, de manière à recevoir le bord annulaire libre 23 du bouton poussoir. La profondeur de la gorge 22 est choisie de manière à permettre au bouton poussoir une course axiale suffisante pour l'actionnement de la tige de valve 20.

L'étanchéité du montage de la valve 4 est assurée au moyen d'un joint d'étanchéité 23, de diamètre externe sensiblement égal au diamètre interne de la jupe axiale 7, et maintenu en appui contre la paroi transversale 3 par le bord annulaire supérieur de la jupe axiale 10. La tige de valve, est pourvue d'au moins un orifice ou passage radial 24, débouchant sur un canal axial interne 25. L'extrémité 26 de la tige de valve 20 débouchant à l'intérieur du corps de valve 11 présente un épaulement dont une face est en appui sur le joint d'étanchéité, de préférence, par l'intermédiaire d'un jonc d'étanchéité 40. L'autre face forme une surface d'appui pour une première extrémité 33 d'un ressort hélicoïdal 27 dont la force de rappel maintient l'épaulement en appui contre le joint d'étanchéité 23. Dans cette position, l'orifice 24 est en regard du joint d'étanchéité, ce qui assure une obturation étanche dudit orifice.

Sur cette figure, le joint 23 est un joint rapporté.

Selon une alternative, le joint forme une seule pièce avec le corps du dispositif, et est obtenu par bi-injection d'un matériau élastomérique lors de la fabrication du corps 2.

5 Selon l'invention, à l'intérieur du corps de valve 11 est montée une deuxième valve 13, comprenant une tige de valve 15, orientée à l'opposé de la tige de valve 20, et située dans l'axe X du récipient 1. La tige de valve 15 est de structure similaire à la tige de valve 20. Cette tige de valve 15 comporte une extrémité 29 débouchant à l'extérieur du récipient, dans le décrochement 14, au travers d'un orifice ménagé dans la partie 12 du fond. L'autre extrémité 30 débouche à l'intérieur du corps de valve 11 et forme un épaulement dont une face est en appui sur un joint d'étanchéité 31, par l'intermédiaire d'un jonc d'étanchéité 32. L'autre face de l'épaulement sert d'appui à l'extrémité 34 du ressort 27, opposée à l'extrémité 33. Ainsi monté, le ressort maintient d'une part le jonc d'étanchéité 40 de la première valve 4 contre le joint d'étanchéité 23, et d'autre part le jonc d'étanchéité 32 de la valve 13 en appui sur le joint d'étanchéité 31. Dans cette position fermée, un passage radial 35 de la tige de valve est en regard du joint 31. Le joint d'étanchéité 31 est monté serré dans le fond 36 du corps de valve. La tige de valve est montée également serrée dans l'orifice central du joint 31. Ainsi, en actionnant la tige de valve, par un enfoncement axial dans le corps de valve, le joint d'étanchéité 31 fléchit dans sa partie centrale vers l'intérieur du corps de valve, ce qui dégage le passage radial 35, et permet le passage de produit, tout en maintenant une étanchéité entre le joint et la tige de valve. En relâchant la pression sur la tige de valve, le joint 31, serré sur la tige de valve, reprend sa position initiale au fond du corps de valve, l'étanchéité étant complétée par la présence du jonc d'étanchéité en appui sur le joint 31. La partie 26 de la tige de valve 20, située à l'intérieur du corps de valve 11 se prolonge par une partie axiale 37 formant butée pour la partie 30 de la tige de valve 15, de manière à empêcher la tige de valve 15, lorsque celle-ci est enfoncée axialement, de rentrer complètement à l'intérieur du corps de valve 11, ce qui rendrait le dispositif complètement inopérant, et provoquerait la sortie intempestive du produit P.

40 45 On réalise ainsi une structure à deux valves 4 et 13 contenues dans un même corps de valve 11, et sollicitées en position fermée par les mêmes moyens élastiques 27. Des moyens autres qu'un ressort pourraient être utilisés. Les deux valves sont à fonctionnement indépendant.

45 Ainsi, la distribution du produit est assurée par action sur le bouton poussoir 21, ce qui provoque l'enfoncement de la tige de valve 20, et la mise en communication de l'orifice 24 avec le corps de valve. Le produit sous pression contenu dans le corps de valve 11, remonte dans le canal interne 25 de la tige de valve, et est acheminé vers la sortie du bouton poussoir 21 via un canal de distribution 38. Alternativement, les moyens

d'actionnement et de distribution sont de structure différente et comportent avantageusement des moyens de diffusion (non représentés), de type, buse, grille, ou dôme poreux. En relâchant la pression exercée sur le bouton poussoir 21, la force de rappel du ressort 27, sollicite la partie 26 en appui sur le joint 23, et l'orifice 24 en regard du joint 23, interrompant ainsi la distribution du produit P.

Lorsque le contenu du réservoir 6 est épuisé, l'utilisateur recharge ce dernier au moyen d'un récipient pressurisé 41, au sommet duquel est sertie une valve 42. Cette valve comporte une tige de valve émergente 43 présentant un canal interne 44 de diamètre légèrement supérieur au diamètre de l'extrémité de la tige émergente 15 de la valve d'admission. De préférence, l'extrémité de la tige 15 comporte un profil tronconique, de manière à favoriser la coopération étanche entre les deux tiges de valves 15 et 43. Ainsi pour recharger le dispositif 1, on applique la tige de valve 15 du dispositif 1 sur l'extrémité de la tige de valve 43 du récipient auxiliaire 41 (figure 2A). En exerçant une pression axiale sur le dispositif rechargeable 1, dans le sens de la flèche 147 (figure 2B), on provoque un enfoncement axial de la tige de valve 15, ce qui provoque la mise en communication du passage 35 avec l'intérieur du corps de valve 11. La portion 30 vient en butée contre la portion 37 de la tige de valve 20. En accentuant la pression, sur le dispositif 1, le mouvement est transmis à la tige de valve 43 du dispositif auxiliaire 41, ce qui provoque l'enfoncement de la tige 43, et l'ouverture de la valve 42. Le produit sous pression contenu dans le dispositif 41 remonte dans le canal 44 et est transféré dans le canal interne 45 de la tige de valve 15, puis est acheminé dans le réservoir 6, via le passage 35, le corps de valve 11, l'orifice 19, la gorge 18, le chanfrein 16 et l'orifice inférieur 17. Le transfert se poursuit jusqu'à ce que l'équilibre des pressions soit atteint entre le dispositif 41 et le dispositif 1. Le dispositif 1 ainsi rechargé peut être à nouveau utilisé, dans les conditions décrites précédemment.

Avec une telle configuration, il est à noter que la course de la tige de valve 15 de la valve d'admission 13, entre sa position de repos et sa position de butée, est très courte et correspond à la distance d'enfoncement nécessaire au bon fonctionnement, augmentée d'un léger jeu. En tout état de cause, elle est telle que la tige émergente ne peut rentrer complètement dans le corps de valve.

De façon avantageuse, le récipient selon l'invention est réalisé en matériau thermoplastique, en utilisant un même matériau ou deux matériaux différents, compatibles chimiquement, afin de pouvoir être soudés ensemble. Parmi les matériaux utilisables dans la présente invention, on peut citer, par exemple, la famille des polyoléfines, comme le polypropylène, le polyéthylène et les copolymères de l'éthylène et du propylène, la famille des polyacétals, comme le polyoxyéthylène. On peut également employer du polyéthylène tépéhtalate, du

polyméthacrylate de méthyle. Avantageusement, pour des raisons d'imperméabilité et de conservation de la formule, on utilise du polybutylène téréphthalate. Le polymère utilisé pour le dispositif selon l'invention peut comporter également des charges telles que de la silice, des fibres de verre, ou des fibres de carbone.

Dans le mode de réalisation qui vient d'être décrit, le produit est pressurisé au moyen d'un gaz liquéfiable. Il est évident que d'autres moyens peuvent être prévus pour pressuriser le produit, en particulier pour les formules non "aérosolisables" de type formules liquides à pâteuses, auto-moussants, etc.. Pour ces produits, la pressurisation est assurée soit par un gaz non liquéfiable, appuyant directement sur la surface libre du produit, soit au moyen d'un gaz comprimé, isolé du produit par une poche souple ou un piston. Dans le cas d'un piston, on utilise un piston muni à sa périphérie de moyens d'étanchéité du type lèvres d'étanchéité permettant un positionnement étanche du piston par rapport à la jupe latérale 5 et par rapport à la jupe axiale 7. Le piston peut avoir un profil adapté au profil du fond, ou de la paroi transversale supérieure 3 du dispositif 1, de manière à permettre une vidange complète du réservoir. Dans le cas d'une poche, on utilise une poche déformable fixée à une bobine cylindrique. Dans tous ces modes de réalisation, il est nécessaire de prévoir des moyens de type orifice à bille pour le remplissage en gaz propulseur de la partie isolée du produit. Ces moyens sont bien connus et, par conséquent, ne nécessitent aucune description détaillée supplémentaire. Selon un autre mode de réalisation, la pressurisation du produit dans le réservoir est assurée au moyen d'un bloc de mousse alvéolaire à cellules fermées, sous forme d'un anneau disposé, avant le montage du fond sur le corps, autour de la jupe axiale 7. Lors du remplissage en produit, l'anneau de mousse, de préférence fendu sur toute sa hauteur, se comprime de façon multidirectionnelle, ce qui assure la mise en pression du produit dans le réservoir. A titre d'exemple, on utilise un plastazote (mousse en polyoléfine et gaz constitué d'azote), ou une mousse de caoutchouc, ou un buna, un Néoprène, une silicone, ou tout autre matériau. Le gaz peut être n'importe quel gaz comprimable ou liquéfiable aux pressions d'usage ou peut être simplement de l'air.

Tous ces moyens de pressurisation qui peuvent être utilisés selon l'invention sont décrits de manière détaillée dans la demande Française 96/05918, déposée au nom de la demanderesse le 13 mai 1996.

Le mode de réalisation illustré aux figures 3A et 3B diffère de celui des figures 1 et 2A-2B, en ce qu'il comprend une clef de sécurité qui a deux fonctions précises : protéger la tige émergente du dispositif auxiliaire 41 d'une part, et d'autre part, empêcher le remplissage du dispositif 1 par un produit autre que celui prévu par le fabricant du dispositif. Une telle clef est constituée d'un adaptateur 50, comportant des moyens 51 pour permettre son montage par claquage par exemple, sur le sommet du dispositif auxiliaire 41. L'adaptateur com-

porte une cheminée axiale 52, qui est montée à force sur la tige de valve 43 de la valve 42. La cheminée axiale 52 est de diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du décrochement 14. La cheminée axiale 52 est de hauteur légèrement supérieure à la hauteur de la tige de valve 43, de sorte que l'on ne puisse pas déclencher l'ouverture inopinée de la valve 42 par simple appui d'un objet quelconque sur le sommet de la tige 43. Ainsi qu'il apparaît plus clairement dans la vue en coupe de la figure 3B, les parois externes 54 du décrochement 14 présentent un profil de type à crans 53, apte à coopérer avec un profil complémentaire de la paroi externe de la cheminée axiale 52.

La figure 4 à laquelle il est maintenant fait référence, illustre une autre utilisation avantageuse du dispositif selon l'invention. Selon cette application, le dispositif est utilisé comme mélangeur de deux actifs A et B, qui ne peuvent être mélangés que juste avant utilisation. Dans cette optique, avant le montage du fond sur le corps, on retourne ce dernier et on y introduit, par l'ouverture opposée à la paroi transversale 3, une quantité déterminée d'un produit A. La forme galénique de cet actif importe peu : on peut envisager une poudre, comme de la vitamine ou des enzymes, ou encore un liquide ou une crème, comme du silicone dans le cas de sprays coiffants et fixants. Dans le cas de produits "aérosolisables", on soude ensuite le fond sur le corps. Dans le cas de produits non "aérosolisables", on dispose avantageusement au dessus du produit, un anneau de mousse à cellules fermées M, avant montage du fond sur le corps. Lorsque le fond est monté sur le corps, l'anneau de mousse M occupe tout l'espace situé au dessus du produit A et est de préférence, en légère compression. On procède ensuite à l'ajout de l'actif B par la valve d'admission 13, de la manière décrite en référence aux figures 2A et 2B, en plaçant le dispositif 1 sur le dispositif 41 via l'adaptateur 50. Le produit B est pressurisé dans le dispositif auxiliaire 41, soit par un gaz propulseur liquéfiable, soit par un bloc de mousse à cellules fermées, soit par tout autre moyen propulseur isolé du produit B par une poche souple ou un piston. Dans le cas d'un produit aérosolisable, le mélange est immédiat et peut être utilisé immédiatement. Dans le cas d'un produit non aérosolisable, la mousse thermoplastique M à cellules fermées, va se contracter au moment du remplissage par le produit B, et permettre à ce dernier d'atteindre le premier A, jouant éventuellement le rôle d'agitateur pour aider au mélange des deux actifs. A cet effet, l'anneau de mousse peut être fendu sur toute sa hauteur, formant ainsi un anneau ouvert, de manière à lui permettre de pouvoir se contracter dans toutes les directions (latéralement et longitudinalement). L'anneau ouvert peut ainsi se contracter jusqu'à un point tel, qu'il n'entoure que partiellement la cheminée 7, et ce sur seulement une partie de sa hauteur, autorisant ainsi le produit B à se méler avec le produit A. Au fur et à mesure que la pression baisse dans le dispositif, l'anneau de mousse

ouvert reprend sa forme initiale tout autour de la cheminée 7.

Ainsi le mélange est prêt à être utilisé. D'un point de vue commercial, on peut prévoir la commercialisation d'un kit comprenant plusieurs mini-dispositifs 1 remplis partiellement en actif A, un plus gros récipient pressurisé contenant l'actif B, le plus gros récipient ayant une contenance et une pression suffisantes pour remplir au moins tous les mini-dispositifs du kit. Le kit comporte éventuellement un adaptateur de transfert entre le gros récipient et les mini-dispositifs. Alternativement, les mini-dispositifs sont livrés vides, et sont commercialisés avec deux bidons pressurisés auxiliaires, l'un contenant le produit A, l'autre contenant le produit B. L'utilisateur transfère en premier une quantité donnée du produit A de la manière décrite précédemment en référence à la figure précédente, puis, de la même manière, ajoute au dispositif rempli partiellement de produit A, une quantité de produit B de manière à compléter le réservoir et à former un mélange A+B.

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'écartez de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## Revendications

1. Dispositif (1) comprenant un réservoir (6) de produit pressurisé, sur lequel sont montées une première valve (4) et une seconde valve (13), ladite seconde valve (13) étant orientée à l'opposé de la première valve (4), et sensiblement en alignement avec la première valve, des moyens d'actionnement et de distribution (21) étant associés à l'une au moins desdites première ou seconde valves, chacune des valves comportant des moyens (20, 24, 26, 15, 30, 35) pour, en réponse à une commande, permettre sélectivement l'ouverture/fermeture desdites valves (4, 13), des moyens de rappel élastique (27) pour, en l'absence de commande, solliciter les moyens d'ouverture/fermeture (20, 24, 26, 15, 30, 35) en position fermée, caractérisé en ce que lesdites première et seconde valves (4, 13) sont montées à l'intérieur d'un même corps (11) en communication avec le réservoir (6), et sont sollicitées en position fermée par les mêmes moyens de rappel élastiques (27).
2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens d'ouverture/fermeture de la première et/ou de la seconde valve comprennent une tige de valve émergente (20, 15), de type à basculement latéral, ou à enfoncement.
3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens d'ouverture/fermeture de la première et/ou de la seconde valve comprennent un

- organe femelle apte à recevoir de façon amovible, une tige de commande.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il comprend un bouton poussoir (21) monté sur la première valve, en vue de son actionnement et de la distribution du produit, la seconde valve étant destinée au remplissage ou à la recharge du réservoir (6).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend un corps (2) et un fond (8), le corps (2) formant une coupelle porte-valve pour la première valve (4), le fond (8) formant une coupelle porte-valve pour la seconde valve (13), le corps (2) du dispositif (1) coopérant avec le fond (8) pour former d'une part le réservoir (6) de produit pressurisé, et d'autre part le corps de valve (11) pour lesdites première et seconde valves.
10. Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que la première extrémité (30) de la seconde tige de valve (15) présente une portion sensiblement plane, dont une face est située en regard dudit fond (36), la seconde valve étant maintenue en position fermée par un appui élastique entre un jonc d'étanchéité (32) formé sur ladite face et un joint d'étanchéité (31) traversé par la seconde tige de valve (15) et disposé dans le fond (36) du corps de valve, ledit joint d'étanchéité (31) étant en contact serré, d'une part avec les parois internes de la seconde cheminée centrale (10), et d'autre part avec la seconde tige de valve (15).
15. Dispositif selon la revendication 8 ou 9 caractérisé en ce que la paroi transversale (3) du corps présente à l'extérieur du dispositif (1), une gorge annulaire (22) entre la première jupe latérale (5) et la première cheminée centrale (7) de manière à recevoir un bord libre (23) desdits moyens de distribution (21).
20. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que la première valve (4) comprend une première tige de valve (20) dont une première extrémité (26) débouche à l'intérieur du corps de valve (11), une seconde extrémité (28) débouchant à l'extérieur du corps de valve, la seconde valve (13) comprenant une seconde tige de valve (15) dont une première extrémité (30) débouche à l'intérieur du corps de valve (11), sensiblement en regard de la première extrémité (26) de la première tige de valve (20), une seconde extrémité (29) débouchant à l'extérieur du corps de valve (11), les moyens de rappel élastique (27) étant constitués d'un ressort en appui entre lesdites premières extrémités (26, 30) desdites première et seconde tiges de valve.
25. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 10 caractérisé en lesdites première et seconde cheminées centrales (7, 10) sont de hauteur sensiblement identiques, ladite première cheminée centrale présentant un bord libre soudé à la paroi transversale (9) du fond (8).
30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que les moyens (16, 17, 18, 19) permettant la communication entre le réservoir (6) et le corps de valve (11) sont agencés de manière à permettre un fonctionnement tête en bas, ou tête en haut du dispositif.
35. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 12 caractérisé en ce que le fond présente un décrochement (14) dans lequel émerge la seconde tige de valve (15), ledit décrochement ayant une hauteur selon l'axe X du dispositif supérieure à la hauteur de la partie émergente (29) de la seconde tige de valve (15).
40. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que le fond (8) présente entre la seconde jupe latérale (100) et la seconde cheminée centrale (10), un profil annulaire arrondi, dont la concavité (46) est tournée vers l'intérieur du réservoir (6).
45. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que le fond (8) présente entre la seconde jupe latérale (100) et la seconde cheminée centrale (10), un profil annulaire arrondi, dont la concavité (46) est tournée vers l'intérieur du réservoir (6).
50. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que le fond (8) présente entre la seconde jupe latérale (100) et la seconde cheminée centrale (10), un profil annulaire arrondi, dont la concavité (46) est tournée vers l'intérieur du réservoir (6).
55. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que le fond (8) présente entre la seconde jupe latérale (100) et la seconde cheminée centrale (10), un profil annulaire arrondi, dont la concavité (46) est tournée vers l'intérieur du réservoir (6).

tions 7 à 14 caractérisé en ce que la première extrémité (26) de la première tige de valve (20) forme une butée axiale (37) de manière à limiter le mouvement de la seconde tige de valve (15) lors de l'ouverture de la seconde valve (13) en vue du remplissage ou de la recharge du réservoir.

16. Dispositif selon la revendication 13 caractérisé en ce que ledit décrochement (14) présente à l'extérieur du dispositif, un profil (53) formant une clef, ledit profil ayant un profil complémentaire de celui d'un adaptateur (50) destiné à être monté sur un récipient auxiliaire (41) en vue du remplissage ou de la recharge du dispositif.

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 16 caractérisé en ce que l'extrémité (29) de la seconde tige de valve, débouchant à l'extérieur du dispositif (1), est de forme adaptée pour coopérer avec une extrémité libre d'une tige de valve (43) d'un récipient auxiliaire (41) pressurisé en vue du remplissage ou de la recharge du dispositif.

18. Dispositif selon la revendication 17 caractérisée en ce que ladite extrémité de la seconde tige de valve (15) présente un profil tronconique.

19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit produit est pressurisé au moyen d'un organe en matériau alvéolaire à cellules fermées (M), au moyen d'un gaz liquéfiable mélangé au produit, au moyen d'un gaz non liquéfiable au dessus de la surface libre du produit, ou au moyen d'un gaz sous pression séparé du produit par un élément souple ou rigide, de type, piston, poche, etc..

20. Ensemble pour la préparation d'un mélange extemporané d'au moins deux produits A et B, destiné à être distribué sous pression, comprenant :

- a) au moins un premier dispositif (1) formé d'un réservoir (6) rempli en partie du produit A sous une pression donnée, et comportant des moyens de distribution (4, 21), et des moyens d'admission (13);
- b) un second dispositif (41) formé d'un réservoir contenant le produit B sous une pression supérieure à la pression dans le premier dispositif (1), le second dispositif (41) comportant des moyens de distribution (42) du produit B sous pression, lesdits moyens de distribution étant aptes à coopérer avec les moyens d'admission du premier dispositif en vue du transfert du produit B dans le premier dispositif; et
- c) des moyens (M) pour la mise sous pression

5

10

20

25

30

35

40

45

50

55

du mélange A+B dans le premier dispositif, en vue de sa distribution via les moyens de distribution (4, 21) du premier dispositif;

caractérisé en ce que le premier dispositif (1) est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

21. Ensemble selon la revendication 20 caractérisé en ce qu'il comprend en outre, un adaptateur (50) pour le montage des moyens de distribution (42) du second dispositif (41) sur les moyens d'admission (13) du premier dispositif (1), en vue du transfert du produit B dans le premier dispositif (1).

22. Ensemble selon la revendication 20 ou 21 caractérisé en ce que les moyens pour la mise sous pression du mélange A+B comprennent un gaz propulseur liquéfiable, ou un gaz propulseur non liquéfiable isolé éventuellement du mélange par une poche souple ou un piston.

23. Ensemble selon la revendication 20 ou 21 caractérisé en ce que les moyens pour la mise sous pression du mélange A+B comprennent un bloc de mousse alvéolaire à cellules fermées (M).

24. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 20 à 23 caractérisé en ce que le produit B est maintenu sous pression dans le réservoir du second dispositif (41) par un gaz propulseur liquéfiable, un bloc de mousse alvéolaire à cellules fermées, un gaz propulseur non liquéfiable, isolé éventuellement du mélange par un piston ou une poche souple.

25. Utilisation d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications 20 à 24 pour le mélange extemporané d'au moins deux produits A et B.

26. Procédé pour la préparation d'un mélange extemporané d'au moins deux produits A et B, destiné à être distribué sous pression, caractérisé en ce qu'il est mis en oeuvre au moyen d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications 20 à 24.

27. Procédé selon la revendication 26 caractérisé en ce que le produit A est mis en place dans le premier dispositif (1) lors du montage de celui-ci.

28. Procédé selon la revendication 26 caractérisé en ce que le produit A est mis en place dans le dispositif (1), après montage de celui-ci, par un transfert depuis un autre dispositif pressurisé.

29. Procédé selon l'une quelconque des revendications 26 à 28 caractérisé en ce que le produit A est sous forme d'une poudre (Vitamine, Enzymes, etc.) d'un liquide ou d'une crème (silicone pour sprays coif-

fants et fixants, etc.).

30. Procédé selon l'une quelconque des revendications  
26 à 29 caractérisé en ce que le mélange A+B est  
choisi parmi les mélanges suivants : enzymes kéra- 5  
tolitiques/lotion hydratante, vitamines/crème nour-  
rissante, sprays fixants/sprays brillants, mousse  
coiffante/mousse démêlante, etc..

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

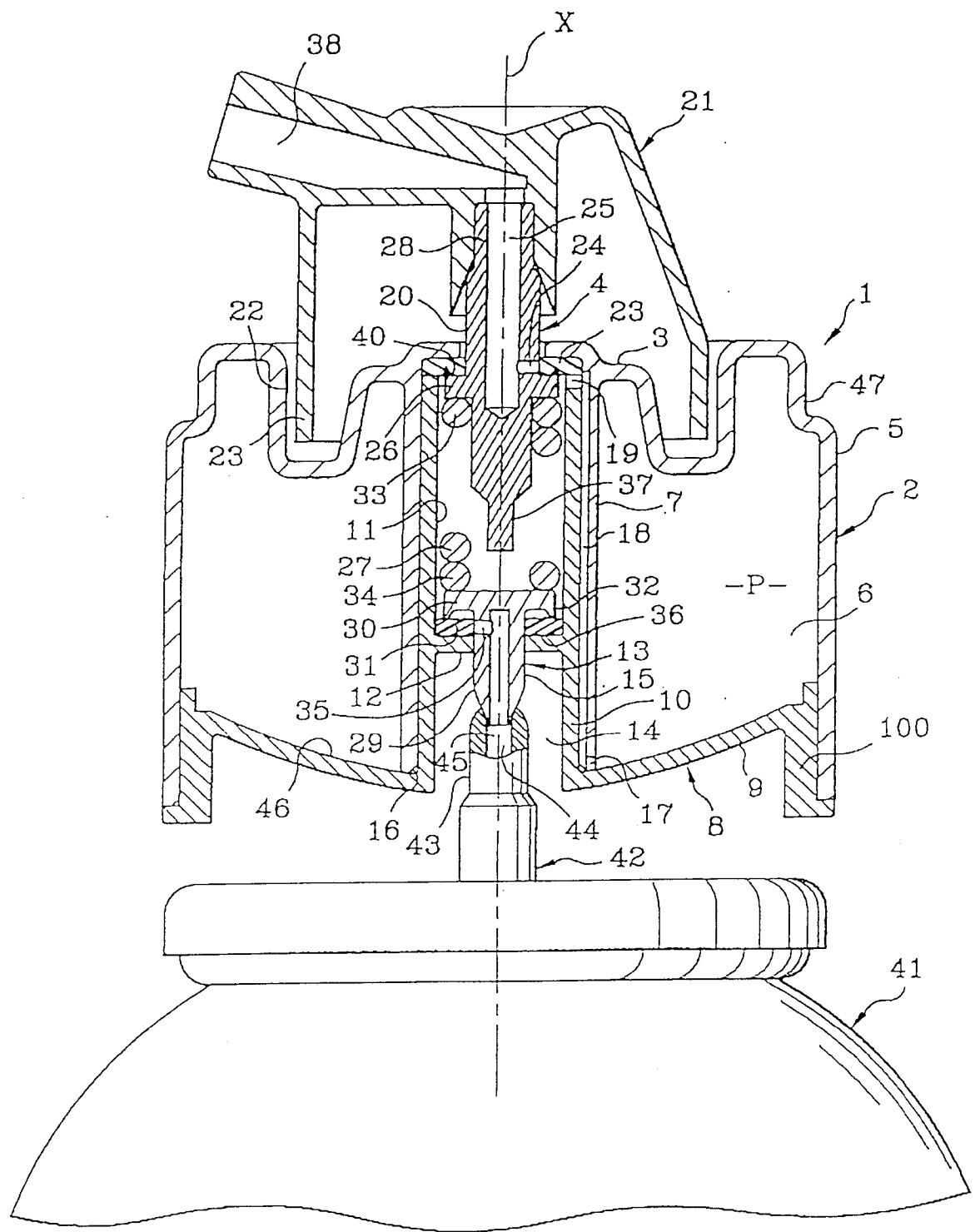


FIG.1

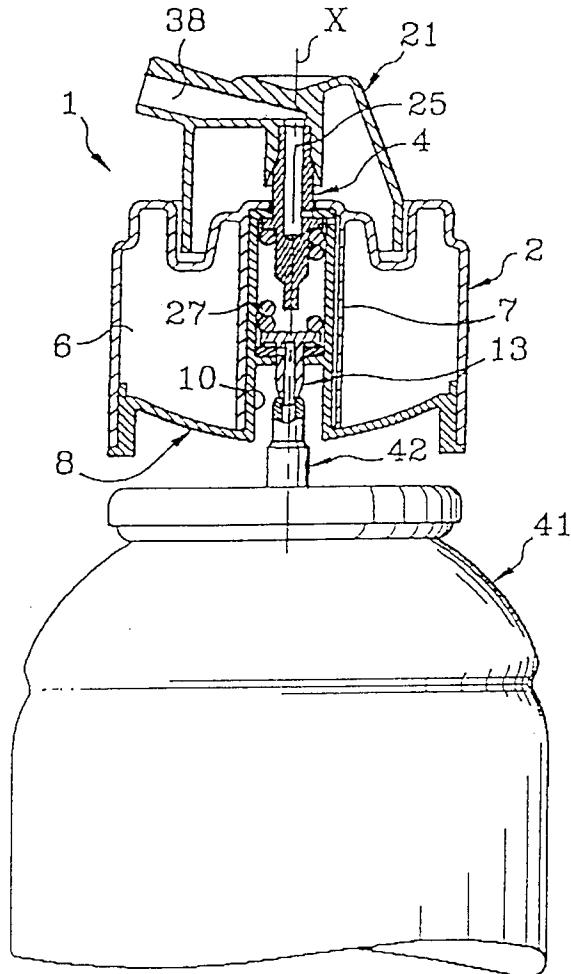


FIG.2A

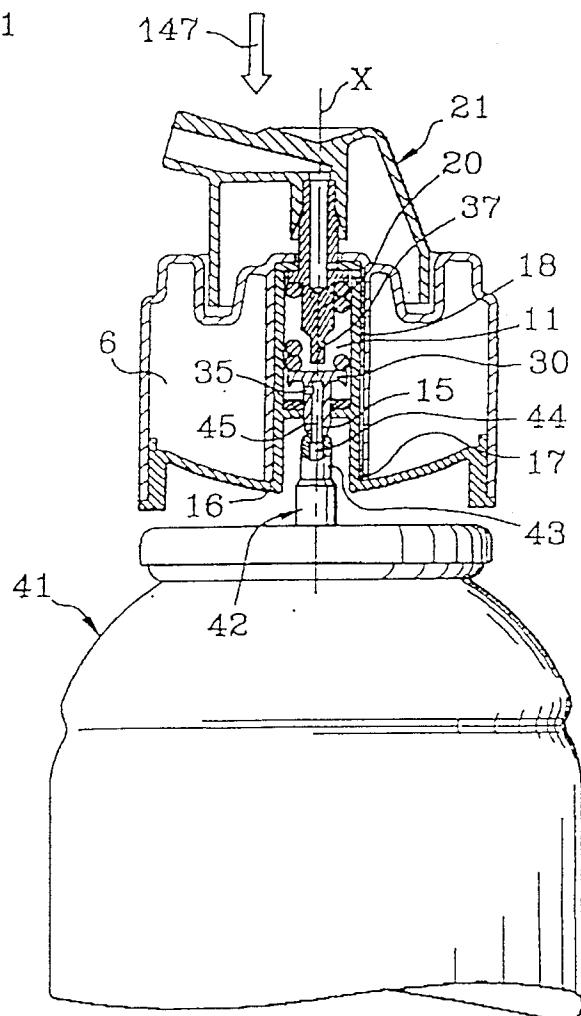
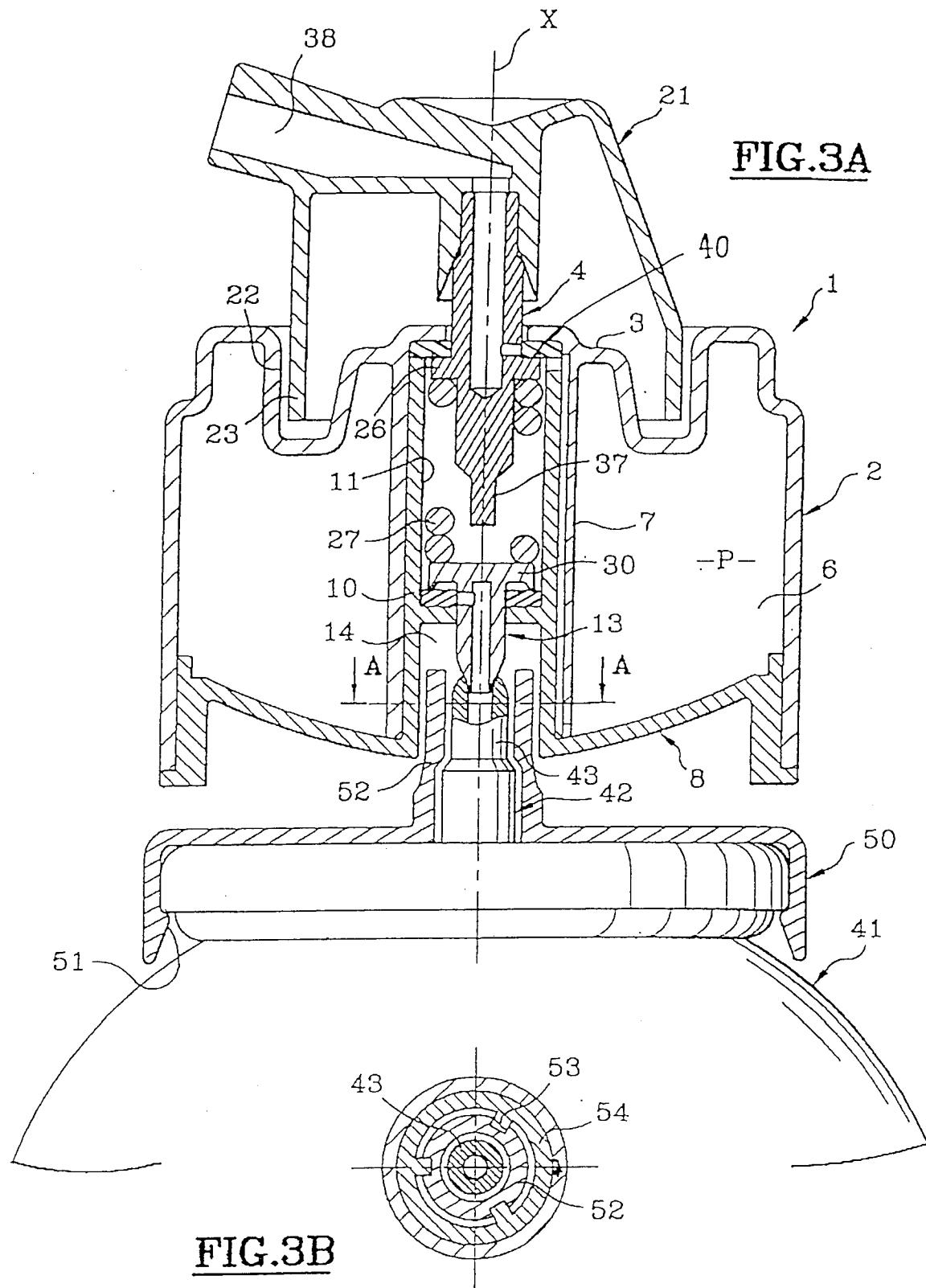


FIG.2B



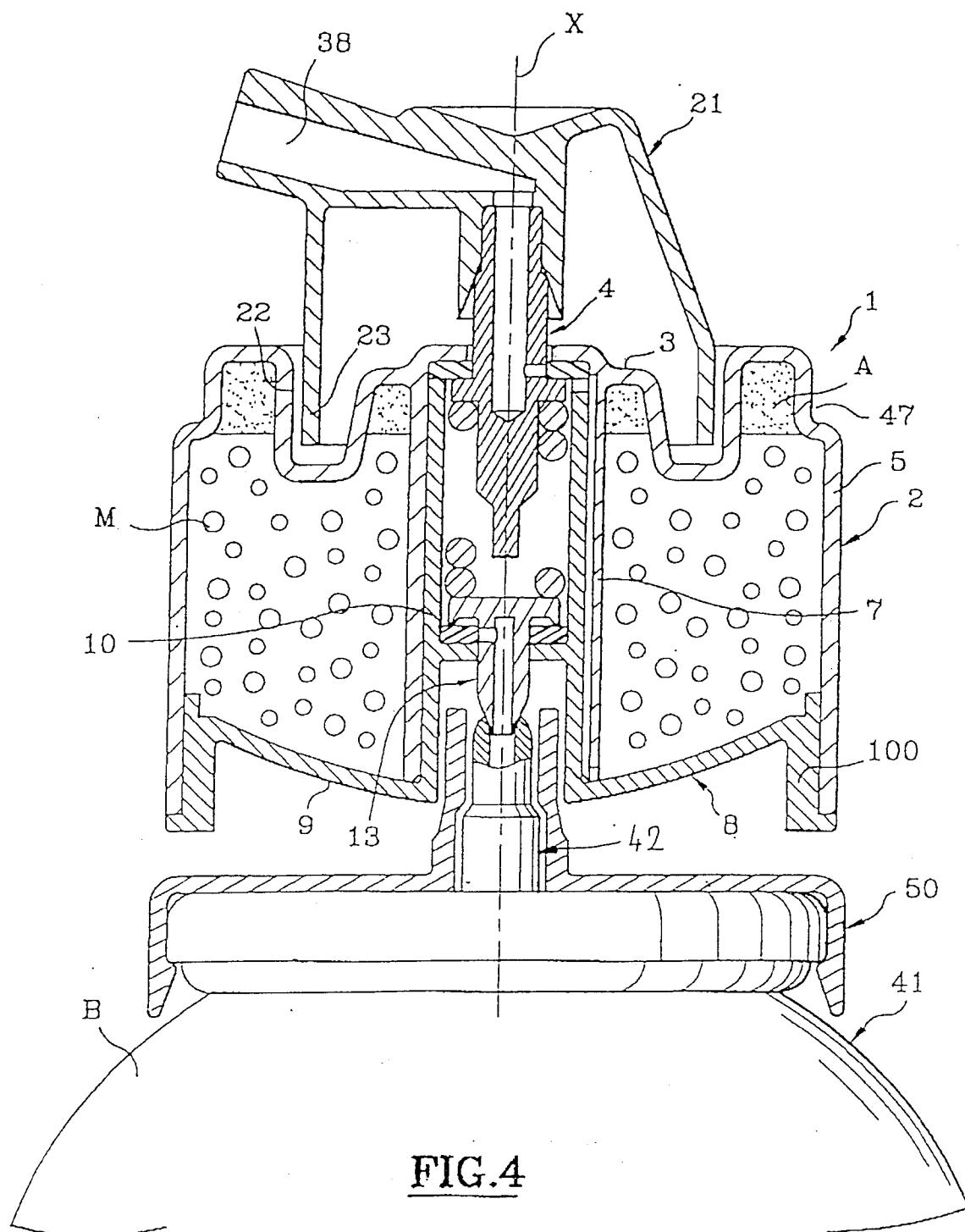


FIG.4



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 97 40 3066

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A,D	EP 0 063 759 A (HENKEL KGAA) 3 novembre 1982 * page 4, ligne 4 - page 6, ligne 32; figure *	1	B65D83/14
A,D	FR 2 378 572 A (NORMOS NORBERT) 25 août 1978 * page 3, ligne 23 - page 6, ligne 3; figures *	1	
A,D	DE 11 66 225 B (GOLDWELL G.M.B.H. CHEMISCHE FABRIK) 26 mars 1964 * colonne 3, ligne 29 - colonne 5, ligne 19; figures *	1	
A,D	FR 1 431 181 A (CHAUSER ET AL.) 25 mai 1966 * le document en entier *	1	
A,D	EP 0 217 582 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 8 avril 1987 * colonne 2, ligne 51 - colonne 5, ligne 51; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A,D	FR 1 228 733 A (CHEM. FABRIK-HAARKOSMETIK CARL VIELER) 2 septembre 1960 * page 3, colonne de gauche, ligne 27 - page 4, colonne de gauche, ligne 49; figures *	1	B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
BERLIN	23 mars 1998	Olsson, B	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			