

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 898 114**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **06 01925**

51) Int Cl⁸ : B 65 D 83/00 (2006.01), B 65 D 77/06, 47/22, B 05 B
11/04

12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22) Date de dépôt : 03.03.06.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.09.07 Bulletin 07/36.

56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : *CASTANET RAYMOND* — FR.

72) Inventeur(s) : *CASTANET RAYMOND.*

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

54) **PROCEDE ET DISPOSITIF DE CONSERVATION ET DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT DANS UN RECIPIENT
MUNI D'UNE POCHE ET RECIPIENT RECHARGEABLE.**

57) Un récipient à parois compressibles et déformables
de façon élastique (1) est muni d'une tête de distribution
(6.a) solidaire d'une poche souple (5) contenant le produit.
Cette poche est raccordée aux autres parties du dispositif
de façon à ce qu'il existe un espace (E) normalement fermé,
entre la paroi extérieure de la poche (5) et la paroi intérieure
du dispositif.

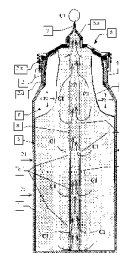
Lorsque l'utilisateur exerce une pression (P1) sur au
moins une paroi du récipient (1), l'espace intérieur (E) est le
siège d'une pression interne (P2) qui comprime les parois
de la poche souple (5) et propulse le produit (C1), à travers
les ouvertures (9) d'un tube plongeur (8), vers le seul exu-
toire possible la tête de distribution (6.a), dont l'orifice du
bec distributeur (7) s'ouvre sous l'effet de la pression exer-
cée par le produit qui peut ainsi s'épancher à l'extérieur du
dispositif.

Au relâcher de la pression (P1), la pression (P2) se
transforme en une dépression causée par les forces de rap-
pel des parois du récipient (1). Cette dépression a pour effet
l'introduction d'air extérieur dans l'espace (E) en rempla-
cement du volume de produit distribué.

En effet, cet air sous l'action de la pression atmosphé-
rique, s'introduit dans les interstices existant entre le col (4)

du récipient et le bouchon de fermeture (6), traverse les ori-
fices de la partie (2.b) de la pièce (2) puis écarte, de son ap-
pui hermétique contre la paroi intérieure du col (4) du
récipient, la partie (2.d) de la pièce (2) pénétrant ainsi dans
l'espace (E).

Afin de parfaire une conservation de longue durée, ce
dispositif possède un capuchon conservateur qui maintient
la tête de distribution dans une atmosphère stérile, dans l'at-
tente d'une nouvelle utilisation. Il se décline en plusieurs
modèles et en particulier en modèles rechargeables au
moyen d'Eco-recharges.



FR 2 898 114 - A1



La présente invention concerne un dispositif de conservation et de distribution d'un produit fluide ou pâteux, contenu et conservé à l'abri de l'air ambiant dans une enveloppe en forme de poche souple contenue dans un récipient sur lequel une pression exercée, sur au moins une paroi, par l'utilisateur, permet de faire sortir de la poche une partie du produit tout en interdisant le contact de l'air ambiant avec le reste du produit.

D'une façon générale, la conservation d'un produit dans un récipient, devient aléatoire dès que de l'air ambiant est introduit dans le récipient et entre en contact avec le produit, cette entrée d'air ayant lieu, en particulier, à l'occasion d'un prélèvement de produit.

En effet cette entrée d'air ambiant apporte divers agents qui sont préjudiciables à une bonne conservation et sont susceptibles de dégrader les qualités et caractéristiques du produit.

En particulier, l'oxygène, le gaz carbonique, la vapeur d'eau, les poussières, les micro-organismes et autres polluants sont causes de détériorations diverses.

Pour limiter ces effets néfastes plusieurs dispositifs et procédés sont déjà utilisés par l'homme de l'art.

On peut par exemple maintenir le contenu à basse température pour limiter la prolifération des microbes, ce qui entraîne un ensemble de contraintes et de limitations. On peut, en remplissant le récipient en atmosphère neutre et stérile, obtenir une durée de conservation plus longue avant ouverture.

On peut aussi ajouter un élément conservateur ou un antioxydant, ce qui, malheureusement, altère les caractéristiques du produit que l'on veut préserver. De plus, si le produit conservé est un produit alimentaire ou cosmétique, l'adjonction d'un adjuvant peut en détériorer les qualités ou même être préjudiciable à la santé.

Un autre procédé consiste à maintenir le produit contenu, à l'abri de l'air et présente de nombreux avantages par rapport aux précédents. Il est mis en œuvre dans divers dispositifs, par exemple,

_ dans la demande de brevet N° de publication 2 859 188 N° d'enregistrement national 03 10325 concernant un pulvérisateur manuel où une poche interne peut être vidée au moyen d'une pompe, en se déformant de façon à ce que son volume interne reste égal à celui du fluide contenu, ce qui évite la pénétration de l'air extérieur.

_ dans la demande de brevet N° de publication 2 841 159 N° d'enregistrement national 02 07 639 concernant un pulvérisateur à pression préalable avec poche interne vidée au moyen de cette pression.

_ dans la demande de brevet N° de publication 2 837 184 N° d'enregistrement national 02 09898 concernant une fontaine à eau, où une poche interne peut être vidée par gravité.

L'inconvénient des premiers dispositifs est de nécessiter une pompe et un appareillage complexe, difficile à fabriquer et d'utilisation malaisée. L'inconvénient du second est de s'appliquer à des récipients volumineux.

Tous ont des champs d'utilisation limité qui de plus ne concernent que des produits liquides.

Le présent dispositif est comparable à celui décrit dans la demande de brevet N° 06/00923 en permettant de conserver et de distribuer de façon fractionnée et intermittente, des substances alimentaires liquides ou pâteuses telles que de la sauce tomate ou de la moutarde aussi bien que des substances cosmétiques ou

pharmaceutiques telles que parfums et crèmes de soin ou gel thérapeutique; mais il en diffère en apportant non seulement la possibilité de permettre la conservation de substances pâteuses de forte viscosité, par exemple de la sauce mayonnaise très consistante dont la distribution jusqu'à épuisement est en général très difficile, mais aussi des améliorations importantes, par exemple :

5 __ un système d'introduction d'air ambiant original, différent des systèmes de clapets ordinaires et qui permet d'utiliser des flacons compressibles ordinaires sans y aménager un orifice et même sans aucune transformation,

__ un système d'admission du produit dans la tête de distribution utilisant un tube plongeur percé d'orifices facilitant la circulation des produits ou pouvant même se passer de tube plongeur,

10 __ un capuchon stérilisateur très amélioré qui est non seulement beaucoup plus simple mais aussi, dont le principe permet d'adopter sa forme à de nombreuses formes de tête de distribution.

__ De plus il permet la fabrication de dispositifs plus robustes, rechargeables au moyen d'Éco-recharges, permettant la conservation et la distribution de produits de forte viscosité, le même récipient rechargeable pouvant utiliser diverses sortes de recharges et distribuer toutes sortes de produits de liquide à pâteux.

15 Ces dispositifs sont donc très économiques et écologiques. Ils évitent le gaspillage, car ils diminuent la quantité de détritrus rejetés dans l'environnement ou traités par les usines de recyclage.

D'une façon générale, un récipient ordinaire (1) dont au moins une paroi est déformable, c'est à dire qui peut être déformée de façon souple et élastique et reprendre sa forme initiale, par exemple un récipient en matière plastique souple et élastique, est muni (fig.1) d'un système « porte-poche » (PP) constitué d'une
20 enveloppe en forme de poche (5) souple et élastique, solidaire en (5.a) d'une pièce (3), par exemple par collage ou soudage. Cette pièce (3) dont la forme générale est celle d'une rondelle d'étanchéité plus ou moins incurvée est assemblée de façon pouvant être permanente avec une pièce (2) en matière souple et élastique jouant le rôle d'un clapet, la pièce (3) et la pièce (2) pouvant être des parties d'une même et seule pièce.

25 La poche (5) fixée en (5.a) sur la pièce (3) voit sa majeure partie passée au travers de l'orifice central (3.a) de la rondelle (3) ainsi qu'au travers de la partie centrale de la pièce (2).

Cette pièce (2) souple et élastique dont la forme générale est celle d'une jupe, dont les sections peuvent être plus ou moins cylindriques, elliptiques, ou polygonales, est composée d'une partie (2.a) formant rondelle d'appui et d'étanchéité, d'une partie (2b), pouvant être une simple déformation de la partie (2.a),
30 venant en appui non hermétique avec la partie supérieure du récipient (1) lorsque le dispositif (PP) est assemblé avec ce flacon (1). Cette partie (2.b) (ou la déformation de la partie (2.a), possède des orifices ou des espaces qui permettent le libre passage de l'air ; jouant ainsi le rôle d'orifices d'entrée d'air dans le récipient (1).

Le dispositif (PP) est assemblé (fig. 2) avec le récipient (1) et la poche (5) est introduite dans le récipient
35 (1). Cette poche est plaquée contre les parois internes du récipient, par exemple par des forces de pression (F), au moment de l'assemblage ou bien au moment du remplissage. Par exemple la poche (fig.2), peut être un film souple et élastique plaqué lors de l'assemblage, par soufflage à l'air chaud, et

peut adhérer faiblement aux parois du récipient. Il peut aussi être un film souple et élastique plus ou moins entièrement plaqué contre les parois du récipient, au moment du remplissage, par le seul poids du produit qui y est introduit, rendu éventuellement plus souple et étirable par sa température.

Cet ensemble est complété par un bouchon distributeur (6), (fig.3) qui vient se fixer sur le récipient (1),
5 par exemple au moyen de bossages (6.d) venant s'encastrent dans des rainures (4.a) aménagées dans le col (4) du récipient (1) ou bien simplement par vissage sur ce col ou par tout autre moyen adéquat.

Cette fixation, (fig.5), (fig.6), (fig.6.a), qu'elle soit effectuée par bossages et rainures, par vissage ou par tout autre moyen, est réalisée de façon hermétique vis à vis de la surface supérieure de la pièce (3), du fait de l'appui hermétique de la surface inférieure de la partie (6.b) de la pièce (6) avec cette pièce (3)
10 ainsi qu'avec l'appui hermétique de la surface inférieure de la partie (6.b) de la pièce (6) sur la partie supérieure de la partie (5.a) de la poche (5).

Par contre l'assemblage de ce bouchon (6) avec le col (4) du récipient lui même n'est pas hermétique, car l'assemblage qu'il soit par bossage et rainure, vissage, sertissage ou par un quelconque autre moyen, dispose d'au moins un espace et/ou orifice qui laisse passer librement l'air de façon à permettre une
15 communication permanente entre l'intérieur du récipient et l'air ambiant. Cette communication se poursuivant à travers la pièce (2.b). En effet, cet assemblage met en contact le haut du col de récipient c'est à dire son rebord (4.b) avec la partie (2.b) de la pièce (2), ce contact n'étant pas hermétique mais au contraire permettant la communication entre l'intérieur du récipient (1) et l'air ambiant.

Lors de cet assemblage, la pièce souple et élastique (2) dont la forme en jupe épouse une partie de la
20 paroi interne du col (4) du récipient est appliquée de façon hermétique par sa partie (2.d) contre cette paroi, cette partie se poursuivant éventuellement par une partie incurvée venant en contact hermétique contre une partie de la paroi du récipient lui même. Cette pièce (2) peut comporter une partie (2.c) qui est en retrait par rapport à la paroi du col (4) du récipient, ceci pour faciliter l'entrée d'air ambiant (A1) lorsque la pression ambiante est supérieure à la pression intérieure au récipient.

En effet, lorsque la pression à l'intérieur du récipient est supérieure ou égale à celle de la pression de
25 l'air ambiant, la pièce (2) est plaquée de façon hermétique, par sa partie (2.d) contre la paroi interne du col du récipient et l'air intérieur ne peut pas sortir de ce récipient. Mais si, au contraire la pression interne est inférieure à celle de l'air ambiant, alors cet air, passant par les espaces existant dans l'assemblage du bouchon (6) et du col (4), traverse la partie (2.b) et sous l'action de la pression
30 atmosphérique écarte la pièce (2) de son appui contre la paroi interne du col de récipient, passe à travers l'espace ainsi aménagé entre la pièce (2) et la paroi interne du col de récipient et pénètre dans ce récipient dans l'espace (E) existant entre la paroi externe de la poche (5) et la paroi interne du récipient. Lorsque la pression dans cet espace (E) devient égale ou supérieure à celle de l'air ambiant, la pièce (2) revient en appui hermétique contre la paroi interne du col du récipient.

Après cet assemblage, le récipient est rempli par une charge de produit, à travers l'orifice central (6.f) du
35 bouchon (6), avant que cet orifice ne soit bouché par la tête de distribution (6.a), qui vient se fixer de façon étanche, sur le conduit (6.f) du bouchon (6), par exemple au moyen d'un système de moulure et de

rainure.

Il faut remarquer que cet assemblage se fait différemment selon la façon dont la poche (5) est appliquée contre la paroi interne du récipient.

5 En effet si cette poche est appliquée avant remplissage par le produit, cette opération peut s'effectuer avant la mise en place du bouchon (6) et l'air contenu dans l'espace (E) peut librement s'échapper en passant par l'espace existant entre la pièce (3) et la pièce (2.a), ce qui permet d'appliquer la poche (5) contre la paroi interne du récipient, très étroitement si l'on désire minimiser le volume (E).

Par contre si l'on désire que cette poche soit déformée et appliquée lors de son remplissage, cela est possible de le faire avant la mise en place du bouchon (6), l'air de l'espace (E) pouvant toujours
10 s'évacuer en passant entre les pièces (3) et (2.a), mais dans ce cas il restera un certain volume d'air au dessus du produit lorsque le bouchon (6) sera assemblé avec le récipient. Il est possible de minimiser cet air résiduel en remplissant la poche à travers l'orifice central (6.f) du bouchon (6) après avoir maintenu ce bouchon en appui préparatoire à sa fixation, de telle façon que cet appui soit suffisant pour interdire le passage du produit entre la surface inférieure de la partie (6.b) de la pièce (6) et la partie supérieure de la
15 pièce (3) ainsi qu'avec la surface inférieure de la partie (6.b) de la pièce (6) sur la partie supérieure de la partie (5.a) de la poche (5), mais de façon aussi que l'appui de la pièce (3) sur la pièce (2.a) ne soit pas hermétique à fin de permettre l'évacuation de l'air contenu dans l'espace (E). Le bouchon (6) doit ensuite être fixé, puis la tête de distribution (6.a) doit être placée sur le bouchon (6).

Ces opérations d'assemblage et de remplissage doivent être effectuées dans une atmosphère qui ne soit
20 pas préjudiciable à la conservation du produit. Par exemple le remplissage et le bouchage peuvent être réalisés en atmosphère stérile et/ou éventuellement inerte.

Le bouchon (6), (fig.3) est muni d'une tête de distribution qui comporte un orifice normalement fermé mais qui s'ouvre pour laisser passer le produit lorsqu'il est mis sous pression. Ce bouchon (6), (fig. 3) peut par exemple être équipé d'une pièce comme la tête de distribution (6.a) en matière souple et
25 élastique munie d'un bec de distribution souple et élastique dont les lèvres (7) sont hermétiquement fermées au repos mais qui s'écartent pour laisser passer le produit lorsque ce produit se présente sous pression dans cette tête de distribution. Ce bouchon comporte un filetage (6.e) permettant de visser un capuchon conservateur (10) (fig. 4), il peut aussi (fig.5) comporter un tube plongeur (8) dans lequel sont aménagés des orifices (9).

30 Il est à remarquer qu'après assemblage du dispositif (PP) avec le récipient (1), il existe un espace fermé (E) entre les parois internes du récipient (1) et la paroi externe de la poche (5). Lorsque la poche (5) est plaquée contre les parois du récipient, cet espace (E) est d'autant plus faible que la surface externe de cette poche (5) épouse étroitement la surface interne du récipient (1). Lorsque (fig. 5), on presse sur au moins une paroi du récipient (1) en exerçant une pression (P1), cette pression se traduit par une pression
35 (P2) interne qui se retrouve dans cet espace (E). Cette pression (P2) a pour effet d'une part, d'appliquer hermétiquement la jupe de la pièce (2) sur les parois du col (4) du récipient, interdisant ainsi la sortie de l'air contenu dans l'espace (E), et d'autre part de comprimer la surface externe de la poche (5) ce qui met

en pression le produit (C1) et l'oblige à rechercher un exutoire. Cela est possible grâce à l'élasticité et la souplesse de la tête de distribution (6.a). En effet, cette tête (6.a) se déforme sous la pression du produit (C1), les lèvres souples et élastiques du bec distributeur (7) s'entrouvrent et laissent passer le produit (C1) qui est ainsi émis vers l'extérieur tant que cette pression est suffisante pour entraîner cette
5 déformation. Au cours de ce processus, le produit (C1) traverse les orifices (9) aménagés dans le tube plongeur (8).

Il est possible (fig6) de ne pas utiliser de tube plongeur (8), mais il peut être utile selon les objectifs recherchés. Un premier avantage réside dans la possibilité de minimiser le volume d'air résiduel dans la poche après son remplissage à travers l'orifice central (6.f) du bouchon (6). En effet, on peut donner à la
10 partie supérieure de ce tube un diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre intérieur de la tête de distribution (6.a) mais légèrement inférieur à celui de l'orifice central (6.f). On peut donc l'insérer dans la tête de distribution (6.a) et l'en rendre solidaire, puis l'introduire dans l'orifice central (6.f) avec frottement contre ses parois et finalement, fixer cette tête (6.a) sur le bouchon (6) ce qui a pour effet d'enfoncer entièrement ce tube plongeur (8) dans la poche (5) remplie de produit (C1). Lors de cet
15 enfoncement le volume de matière que représente la partie de tube qui s'enfonce, vient en remplacement d'un même volume de produit (C1).

En donnant à la partie du tube plongeur entièrement immergée, après fixation de la tête (6.a), un volume égal à la quantité d'air résiduelle, le produit (C1) remonte le long du tube plongeur, et remplace cet air résiduel qui s'évacue en passant entre les lèvres du bec de distribution.

20 En l'absence de tube plongeur, cet air résiduel peut être évacué en fin de remplissage après avoir placé la tête de distribution (6.a), en comprimant légèrement les parois du récipient.

Un deuxième intérêt de ce tube est de guider une rétractation uniforme de la poche (5), à mesure qu'elle se vide, cela permet en outre, une évacuation plus facile du produit en fin de vidage. De plus, si ce tube est en matière souple et compressible, son contenu peut lui même être évacué jusqu'à un quasi
25 épuisement du produit.

Pour terminer l'assemblage du dispositif, il suffit de placer par un moyen adéquat, le capuchon stérilisateur (10) sur le bouchon (6), ce moyen peut être le vissage par (10.f) (fig.4), et par (6.e) (fig.3) ou bien un quelconque autre moyen de fixation communément utilisé pour assembler deux pièces de façon séparable à volonté. Ce capuchon (10) est composé de seulement trois éléments. Un corps de capuchon
30 (10.a), un réservoir de produit conservateur constitué par une mousse absorbante élastique (10.b) et un couvercle interne (10.c). Ce couvercle (10.c) est maintenu en place en position fermée par la pression exercée par la mousse (10.b) qui applique hermétiquement une partie de la surface inférieure de ce couvercle sur une partie de la surface supérieure de l'épaulement (10.e) aménagé dans le corps de capuchon (10.a). Le capuchon (10) se trouve dans cette disposition lorsqu'il n'est pas placé sur le
35 bouchon (6), le produit conservateur contenu dans la mousse (10.b) ne peut donc pas sortir du réservoir.

Par contre, lorsque le capuchon (10) est placé sur le bouchon (6) les ergots (10d) dont dispose le couvercle (10.c) viennent en appui sur la surface supérieure du bouchon (6) ce qui a pour effet de

soulever ce couvercle interne, de comprimer la mousse (10.b) et de libérer du produit conservateur dans l'environnement de la tête de distribution (6.a). Lorsque le capuchon (10) est fixé sur le bouchon (6), la tête (10.a) est maintenue dans une atmosphère stérilisante qui permet d'éliminer les éléments préjudiciables à une bonne conservation du produit, jusqu'à la prochaine utilisation, même si un résidu de produit (C1) est resté attaché au bec distributeur (7) au cours de la présente utilisation. Du fait de sa constitution très simple, on peut donner à ce capuchon conservateur toute forme adaptable à divers types de tête de distribution.

Pour parfaire l'ensemble, ce capuchon peut être muni d'un dispositif adéquat de garantie d'intégrité qui ne permet d'ôter ce capuchon qu'après rupture de ce dispositif.

10 Pour utiliser le dispositif selon l'invention il suffit d'enlever le capuchon (10) dont le couvercle (10.d) préserve le produit conservateur en se refermant, sous la pression de la mousse élastique (10.b), puis, d'appuyer, (fig.5), sur au moins une paroi du récipient (1). La pression (P1) ainsi exercée provoque une pression interne (P2) qui propulse le produit (C1) en direction de la sortie, en passant éventuellement dans le tube plongeur (8) si le modèle de dispositif utilisé en dispose. Le produit (C1) exerce alors une
15 pression sur les parois internes de la tête de distribution (6.a) ce qui provoque sa déformation, écarte les lèvres du bec verseur (7) et permet son passage entre ces lèvres et son émission vers l'extérieur.

Lorsque la dose de produit éjecté est convenable, il suffit d'interrompre la pression (P1) ce qui a pour conséquence de remplacer la pression interne (P2) par une dépression créée par les forces de rappel des parois élastiques du flacon (1). Cette dépression interne a pour effet d'interdire l'émission de produit en refermant hermétiquement les lèvres du bec distributeur (7), mais aussi a pour effet de permettre
20 l'introduction d'air ambiant dans l'espace (E) en remplacement du produit prélevé dans la poche (5). En effet, (fig.6) et en médaillon (fig.6.a), sous l'effet de la différence de pression existant entre l'espace intérieur (E) et le milieu ambiant, de l'air ambiant (A1) passe entre le col de flacon (4) et le bouchon (6) traverse la partie (2.b) écarte la pièce souple et élastique (2) et pénètre dans l'espace (E). De l'air (A2) est ainsi admis dans l'espace (E), en remplacement du volume de produit (C1) prélevé, jusqu'à ce que les
25 pressions internes et externes soient équilibrées et que la pièce (2) revienne en appui hermétique contre la paroi interne du col (4) du récipient, isolant ainsi l'air (A2) contenu dans l'espace (E) du milieu ambiant extérieur au récipient (1).

Il suffit alors de replacer le capuchon conservateur (10) pour que la tête de distribution (2.a) soit
30 stérilisée et que le produit (C1) soit conservé jusqu'à la prochaine utilisation.

Le présent dispositif selon l'invention peut être réalisé selon divers modèles et en particulier selon un modèle rechargeable, ce qui est d'un grand intérêt économique autant qu'écologique.

Ce modèle rechargeable est constitué d'un récipient rechargeable et d'une cartouche de recharge.

Ce récipient rechargeable doit comporter un récipient servant de réservoir ayant au moins une paroi compressible de façon élastique et doit être muni, comme le système précédent, d'un système de clapet
35 permettant l'entrée de l'air au dessus du rebord du réservoir et comportant une jupe souple venant se plaquer contre la paroi interne du réservoir de façon à permettre l'entrée de l'air dans le réservoir mais en

interdire la sortie. La cartouche de recharge doit être munie d'une poche souple destinée à contenir le produit et d'une tête de distribution du produit comportant un orifice s'ouvrant pour laisser passer le produit lorsqu'il est mis sous pression quand on appuie sur au moins une paroi du réservoir. Pour assembler la recharge et le réservoir il est nécessaire de rendre solidaire la poche souple, d'un dispositif plus rigide servant d'armature d'assemblage. Pour cela il suffit de munir cette armature d'un rebord d'appui et d'étanchéité qui permettra de maintenir cette recharge dans le réservoir, au moyen d'un bouchon qui venant se fixer sur ce réservoir maintiendra ce rebord d'appui de façon hermétique entre la partie supérieure du réservoir muni de son système de clapet et la surface inférieure de ce bouchon. Ce bouchon de fermeture doit évidemment posséder une ouverture permettant le passage de la tête de distribution du produit.

Un tel dispositif rechargeable (fig.7), (fig.8), (fig.9) et (fig.10) comporte un récipient rechargeable (RR) (fig.7), et une cartouche de recharge (CR) (fig.8).

Le récipient rechargeable (RR) (fig. 7) est composé d'un réservoir (11) à parois évidemment compressibles et élastiques, d'un bouchon (12) et d'un couvercle conservateur (13).

Le réservoir (11) est muni d'un système de fixation avec le bouchon (12), par exemple un moyen de vissage (15) et comporte un système de clapet (14). Cette pièce (14) souple et élastique est comparable et fonctionne de façon identique à la pièce (2) (fig.1), (fig.2),... elle comprend une partie (14.a) formant rondelle d'appui et d'étanchéité, une partie (14b), pouvant être une simple déformation de la partie (14.a), venant en appui non hermétique avec la partie supérieure du réservoir (11). Cette partie (14.b) (ou la déformation de la partie (14.a)), permet le libre passage de l'air vers l'espace (E) dans le réservoir (11), grâce aux orifices dont elle dispose.

Le bouchon (12) est muni d'un système de fixation avec le réservoir (11), par exemple un moyen de vissage (16) de même qu'avec le capuchon conservateur (13) par exemple les moyens de vissage (17) et (18); il comporte aussi un orifice central (19) permettant le passage de la tête de distribution de la cartouche de recharge (fig.8).

Le capuchon conservateur (13) (fig. 7) est très semblable au capuchon (10) (fig. 4) il fonctionne de la même façon et comporte les mêmes éléments; seules ces dimensions sont modifiées pour s'adapter aux formes et dimensions du dispositif rechargeable.

La cartouche de recharge, (CR) (fig. 8), est composée de deux parties complémentaires le conteneur (20) et le distributeur (21).

Le conteneur (20) comprend, comme le dispositif précédent non rechargeable, une enveloppe en forme de poche (22) souple et élastique, une armature (23) rigide ou semi-rigide, par exemple en P.V.C. , munie d'un orifice central (24) formant un conduit central tubulaire, d'un rebord d'appui et d'étanchéité (25) et d'un fond de sac (26) en matière semi-rigide, solidaire de la partie inférieure de la poche (22). La partie supérieure de l'enveloppe souple (22), munie de son fond de sac (26), est rendue solidaire, par exemple par collage ou soudage, (fig. 8), (fig. 9) et (fig. 10), avec l'armature (23) dans sa partie la plus haute (28), à proximité de l'orifice (24).

Le distributeur (21) comprend (fig. 8), (fig. 8.a), une tête de distribution (29), pouvant être de tout type permettant la sortie du produit et interdisant son retour, par exemple comme la tête (6.a), (fig. 3). Cette tête (29) est solidaire d'un support, par exemple par insertion en force.

5 Ce support peut être le tube plongeur (30) inséré en force dans l'orifice (24) ou bien dans le cas où il n'y a pas de tube plongeur, un tube de raccord (30.a) (fig.8.a), (fig.9), s'insérant lui aussi en force dans l'orifice (24) ou bien encore, ce support peut être directement le conduit central (24) de l'armature (23). Cette tête de distribution est protégée par un capuchon (31) détachable et jetable, fixé à la tête (29) ou à son support par un moyen usuellement utilisé en matière de protection détachable et jetable.

10 Dans le cas où l'on utilise un tube plongeur, l'extrémité inférieure du tube plongeur (30) vient en contact direct avec le fond de sac (26), quand le distributeur (21) est assemblé avec le conteneur (11), cette extrémité inférieure est découpée, par exemple crénelée, de façon à aménager des orifices (32) de passage du produit, les parties en saillie de ce découpage venant en contact direct avec le fond de sac (26), ces parties en saillie pouvant s'insérer dans une cavité (33) aménagée au centre du fond de sac (26). Cette liaison entre le tube plongeur(30) et le fond de sac (26) solidaire de l'enveloppe (22) aurait
15 l'avantage de conférer à l'ensemble de la recharge (21) une certaine rigidité en limitant les mouvements latéraux de l'enveloppe (22).

Le remplissage du conteneur (20) s'effectue avant l'assemblage avec le distributeur (21), pour cela, l'armature (23) est munie d'une encolure de préhension (34) permettant sa prise par l'outillage de la chaîne de remplissage. Après remplissage du conteneur (20), le distributeur (21) est assemblé avec le
20 conduit central (24) du conteneur, de façon hermétique.

Dans le cas où le distributeur est muni d'un tube plongeur, ce tube est plongé dans le produit (C1) jusqu'à ce que l'extrémité inférieure du tube plongeur (30) touche le fond de sac (26) et s'insère dans la cavité (33). Cette action permet d'évacuer l'air résiduel susceptible de rester dans la partie supérieure du conteneur. Ce tube plongeur dispose de plusieurs orifices (35) facilitant la circulation du produit (C1) qui
25 peut ainsi avoir un fort indice de viscosité.

Dans de nombreux cas, ce tube plongeur, ainsi que le fond de sac ne sont pas nécessaires car leur utilité principale est de rigidifier l'ensemble de la cartouche de recharge ; ils peuvent en particulier être omis dans le cas où le produit (C1) est très pâteux ou possède un fort indice de viscosité, par exemple s'il s'agit d'une sauce mayonnaise très consistante.

30 Le dispositif rechargeable, sera généralement livré à l'utilisateur complet et avec sa recharge. Selon le cas, cette recharge peut comporter un tube plongeur comme le tube (30) et ces accessoires (26) et (33) (fig.10) ou bien sans tube plongeur (fig.9), éventuellement avec un fond de sac. Mais dans tous les cas le récipient rechargeable est capable de recevoir les divers types de recharge ce qui permet de l'utiliser pour distribuer toutes sortes de produits, ce qui est possible car le capuchon conservateur du fait de sa
35 géométrie et de son fonctionnement est capable de protéger toutes sortes de têtes de distribution.

Au cours de la mise en place d'une cartouche de recharge, l'enveloppe (22) est introduite dans le réservoir (11) et le rebord d'étanchéité (25) vient en butée sur la partie supérieure (14.a) de la pièce (14)

solidaire du col du réservoir (11) par l'intermédiaire de la partie (14.b) perméable à l'air. Quand le bouchon (12) est placé sur le réservoir, ce rebord (25) est comprimé entre la partie supérieure (14.a) de la pièce (14) et la partie inférieure du bouchon (12) ce qui assure l'étanchéité dans l'espace (E) à l'intérieur du réservoir grâce à l'élasticité de la pièce (14).

5 Pour prélever du produit, (fig. 9) et (fig. 10), il suffit d'enlever le couvercle stérilisateur (13), de détacher la protection jetable (31) et de presser sur les parois du réservoir (11).

Les processus physiques mis en jeu sont les mêmes que pour le dispositif précédent (fig. 5). En effet en exerçant une pression (P1) sur au moins une paroi du réservoir (11), cela a pour effet de créer une pression (P2) à l'intérieur du réservoir qui d'une part applique hermétiquement la partie souple de la
10 pièce (14) sur la paroi interne du col de réservoir et d'autre part, comprime l'enveloppe souple (22) provoquant le passage du produit dans le tube plongeur, à travers les orifices (35), si ce tube existe, puis l'émission de produit (C1) par la tête d'émission (29) dont l'orifice de sortie se referme dès que la pression (P2) est égale à la pression atmosphérique.

Au relâcher de la pression (P1) les forces de rappel des parois du réservoir (11) et la pression
15 atmosphérique écartent la partie souple de la pièce (14), permettant l'entrée d'air ambiant à l'intérieur du réservoir (11) afin d'équilibrer les pressions à l'intérieur et à l'extérieur du réservoir (11), cet air passant entre la paroi externe du col du réservoir (11) et la paroi interne du bouchon 12 puis traversant la partie (14.b) de la pièce (14).

Après utilisation il suffit de replacer le couvercle stérilisateur (13), en attente d'une nouvelle utilisation.

20 Lorsque la recharge est vide, il suffit d'enlever le bouchon (12), remplacer la recharge vide par une recharge pleine et remettre le bouchon (12).

Après cette opération de recharge, le dispositif est prêt pour une nouvelle utilisation après avoir enlevé la protection jetable (31), et/ou pour le stockage après avoir replacé le couvercle (13) stérilisateur.

Pour qu'un système rechargeable soit réellement économique et écologique il doit être solide, simple et
25 de construction robuste comme le récipient rechargeable selon l'invention (fig.7) dont les caractéristiques lui assurent une longue durée d'utilisation, avec de nombreuses cartouches de recharge.

Mais cette longue durée risque d'être compromise par l'épuisement du produit stérilisateur contenu dans le capuchon conservateur. Pour palier à cet inconvénient, il pourrait être possible de changer ce capuchon lorsque sa charge est épuisée, mais il est encore plus économique de continuer à utiliser le capuchon
30 d'origine en le rendant rechargeable. Pour cela il suffit (fig.7), (fig.9) de le remplir quand c'est nécessaire avec du produit conservateur contenu dans un flacon séparé. On peut donc munir ce capuchon (13) d'un orifice et d'un bouchon (36) qu'il suffit d'enlever pour introduire le produit conservateur dans son réservoir et de replacer pour obtenir un capuchon parfaitement opérationnel.

De même, pour faciliter leur remplissage en produit conservateur, les capuchons (10) fig.4) des modèles
35 non rechargeables peuvent être munis d'un orifice semblable rebouché après cette opération.

Remarquons que la propulsion du produit, à travers la tête de distribution est provoquée par la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du récipient. Il est important qu'en l'absence d'action de

l'utilisateur, ces deux pressions, la pression atmosphérique (P) et la pression interne (P2) restent sensiblement égales, même si, sur une longue période la pression atmosphérique subit des changements importants.

5 En effet, si à moment donné, du fait d'une variation de pression environnementale, la pression (P2) est supérieure à la pression (P) alors cela pourrait être à l'origine d'un inconvénient du dispositif selon l'invention, car il pourrait y avoir émission intempestive de produit.

Pour palier à cet inconvénient les caractéristiques de la pièce (2) ainsi que celle de la pièce (14) sont très importantes. Pour cela il suffit que la partie souple de ces pièces ne soit pas appliquée de façon parfaitement hermétique contre la paroi du col du récipient, quand la différence de pression entre (P) et
10 (P2) est faible, tout en assurant une étanchéité complète quand la pression (P2) est sensiblement plus importante que la pression extérieure (P).

Si cette condition est bien remplie, l'inconvénient signalé n'aura pas lieu. Cela sera facile à réaliser en choisissant de façon adéquate les dimensions et caractéristiques des pièces (2) et (14), car les variations de la pression atmosphérique sont lentes et insuffisantes pour exercer une force significative sur ces
15 pièces ce qui permet un échange d'air faible et progressif entre l'intérieur et l'extérieur du récipient, alors que la pression exercée par l'utilisateur est beaucoup plus rapide et provoque immédiatement une forte pression sur les parois du récipient provoquant une intense pression interne (P2).

On voit que les divers modèles du dispositif selon l'invention comportent un nombre de pièces peu important et particulièrement robustes, c'est ainsi que les dispositifs rechargeables sont très économiques
20 et écologiques non seulement du fait de leur principe mais aussi parce qu'ils peuvent assurer un usage de longue durée, sans défectuosité.

REVENDEICATIONS.

1) Dispositif de conservation et de distribution d'un produit contenu et conservé à l'abri de l'air ambiant dans une poche souple contenue dans un récipient dont au moins une paroi peut être déformée de façon élastique par l'utilisateur, caractérisé par le fait qu'il est muni d'une pièce élastique en forme de jupe plaquée contre les parois du col du récipient raccordée et solidaire de la poche souple, formant ainsi avec les parois externes de la poche souple et les parois internes du récipient contenant cette poche, un espace fermé (E), isolé de l'air ambiant.

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait qu'il existe au moins un espace ouvert permettant le libre passage de l'air, entre le rebord du col du récipient et la pièce élastique en forme de jupe plaquée contre le col du récipient et raccordée à la poche souple.

3) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'une poche souple (5) est rendue solidaire sur sa partie (5.a) d'une pièce (3), qu'elle traverse par sa partie centrale (3.a) tout en passant à l'intérieur d'une pièce souple et élastique (2) en forme de jupe, elle même solidaire de la pièce (3) par sa partie (2.a) formant rondelle d'appui et d'étanchéité et comportant une partie (2.b) non étanche et laissant passer l'air, cet ensemble d'éléments formant un système porte-poche.

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait que le système porte-poche est introduit dans un récipient (1), la partie (2.b) venant en appui sur le rebord (4.b) du col de flacon (4), cette pièce (2.b) laissant passer l'air, cet air étant arrêté par la partie (2.d) de la pièce (2) dont la forme en jupe vient se plaquer contre la paroi interne du col (4) du récipient, la poche (5) étant appliquée contre les parois du récipient avant ou pendant le remplissage de cette poche.

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'il comporte un bouchon (6) muni d'une tête de distribution (6.a) et d'un système d'assemblage avec un capuchon conservateur (10), éventuellement par vissage au moyen des éléments (6.e) et (10.f), ce bouchon (6) permettant d'assembler le système porte-poche avec le récipient (1) de façon hermétique sauf au niveau de l'élément (2.b), au moyen d'un système de fixation, par exemple un système de rainure (4.a) et de moulure (6.d).

6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait que l'ensemble des pièces étant assemblées et la poche (5) remplie, une pression (P1) exercée sur au moins une paroi du récipient (1) provoque une pression (P2) dans l'espace (E), ce qui a pour effet d'interdire la sortie de l'air contenu dans cet espace (E) en appliquant la partie (2.d) de la pièce (2) en forme de jupe contre la paroi du col (4) du récipient et de comprimer la poche (5) dont le contenu (C1) ne peut trouver comme seul exutoire que l'orifice de sortie de la tête de distribution ; ce qui se traduit par une émission de produit à travers cet orifice, par exemple à travers les lèvres du bec distributeur (7) écartées par la déformation de la tête de distribution sous la pression du produit (C1) cherchant son exutoire, cette émission s'interrompant à la fermeture de cet orifice de sortie sous la diminution de la pression exercée par le produit, la pression (P2) étant remplacée par une dépression à la disparition de la pression (P1), dépression causée par les forces de rappel des parois élastiques du récipient (1), ce qui provoque, sous

l'effet de la pression atmosphérique, une introduction d'air ambiant (A1) entre la paroi extérieure du col (4) du récipient (1) et le bouchon (6), cet air traversant la pièce (2.b) puis écartant la partie (2.d) de son appui hermétique contre la paroi intérieure du col (4) du récipient et pénètre dans l'espace (E) en un volume d'air (A2) en remplacement du volume de produit distribué.

5 7) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'il est muni d'un capuchon conservateur comportant une réserve de produit conservateur contenue dans un réservoir constitué par une mousse absorbante élastique située entre les parois intérieures du corps de capuchon et celles d'un couvercle interne, ce capuchon pouvant être muni d'un orifice de remplissage éventuellement obturé par un bouchon éventuellement amovible, ce capuchon pouvant être muni d'un
10 dispositif adéquat de garantie d'intégrité qui ne permet d'ôter ce capuchon qu'après rupture de ce dispositif.

8) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'il est constitué d'un récipient rechargeable et d'une cartouche de recharge, cette recharge étant constituée d'une poche souple solidaire d'une armature comportant un rebord d'appui et d'étanchéité et une tête de
15 distribution du produit comportant un orifice s'ouvrant pour laisser passer le produit mis sous pression, le récipient rechargeable étant constitué d'un réservoir dont au moins une paroi est compressible de façon élastique, d'un système de clapet permettant l'entrée de l'air au dessus du rebord du réservoir et comportant une jupe souple venant se plaquer contre la paroi interne du réservoir, d'un bouchon muni d'une ouverture permettant le passage de la tête de distribution, ce bouchon venant se fixer sur le
20 réservoir muni de son système de clapet; après mise en place de la cartouche de recharge et maintenant en place cette cartouche en s'appliquant de façon hermétique sur la surface supérieure de son rebord d'étanchéité

9) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'il est constitué d'un récipient rechargeable (RR) et d'une cartouche de recharge (CR), le récipient
25 rechargeable (RR), étant composé d'un réservoir (11) à parois compressibles et élastiques, d'un bouchon (12) et d'un couvercle conservateur (13), le réservoir (11) étant muni d'un système de fixation avec le bouchon (12), et comportant un système de clapet (14) souple et élastique comprenant une partie (14.a) formant rondelle d'appui et d'étanchéité, une partie (14b) pouvant être une simple déformation de la partie (14.a), venant en appui non hermétique avec la partie supérieure du réservoir (11), une partie
30 (14.d) venant se plaquer contre la paroi interne du col du réservoir (11), le bouchon (12) étant muni d'un système de fixation avec le capuchon conservateur (13) par exemple les moyens de vissage (17) et (18), comporte un orifice central (19) permettant le passage de la tête de distribution de la cartouche de recharge (CR), le capuchon conservateur (13) comprenant un corps de capuchon (13.a) muni d'un épaulement (13.e), un réservoir de produit conservateur constitué par une mousse absorbante élastique
35 (13.b) et un couvercle interne (13.c) comportant des ergots (13d), la cartouche de recharge (CR) est composée de deux parties : le conteneur (20) et le distributeur (21) ; le conteneur (20) comprenant une armature (23) rigide ou semi-rigide munie d'un orifice central (24) et d'un rebord d'étanchéité (25), ce

conteneur (20) comprenant une poche souple (22) rendue solidaire de l'armature (23) dans sa partie la plus haute (28), à proximité de l'orifice (24), cette poche pouvant comporter, dans sa partie inférieure, un fond de sac (26) permettant de rigidifier la poche (22), ce fond de sac pouvant comporter une cavité (33), le distributeur (21) comprenant une tête de distribution (29), pouvant être de tout type, permettant la sortie du produit et interdisant son retour, par exemple comme la tête (6.a), cette tête (29) étant solidaire d'un support pouvant être un tube plongeur (30) pouvant disposer d'orifices (35) d'entrée de produit ou bien un tube de raccord (30.a), s'insérant dans l'orifice (24), ce support pouvant être directement le conduit central (24) de l'armature (23), cette tête de distribution pouvant être protégée par un capuchon (31) détachable et jetable, fixé à la tête (29) ou à son support. par un moyen usuellement utilisé en matière de protection détachable et jetable, .

10) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'il comporte un capuchon conservateur, par exemple la pièce (10) ou la pièce (13), comprenant un corps de capuchon, par exemple la pièce (10.a) ou la pièce (13.a), un réservoir de produit conservateur constitué par une mousse absorbante élastique, par exemple la pièce (10.b) ou la pièce (13.b), un couvercle interne, par exemple la pièce (10.c) ou la pièce (13.c), maintenu en place en position fermée par la pression exercée par la mousse qui applique hermétiquement une partie de la surface inférieure de ce couvercle sur une partie de la surface supérieure de l'épaulement, par exemple la pièce (10.e) ou la pièce (13.e), aménagée dans le corps de capuchon, le couvercle interne comportant des ergots par exemple les pièces (10.d) ou les pièces (13d) venant en appui sur la surface supérieure du bouchon lorsque le capuchon est placé sur ce bouchon, ce qui a pour effet de soulever le couvercle interne, de comprimer la mousse absorbante et de libérer du produit conservateur dans l'environnement de la tête de distribution, ce capuchon pouvant être muni d'un orifice de remplissage éventuellement obturé par un bouchon amovible par exemple la pièce (36), et pouvant être muni d'un dispositif adéquat de garantie d'intégrité qui ne permet d'ôter ce capuchon qu'après rupture de ce dispositif.

1 / 4

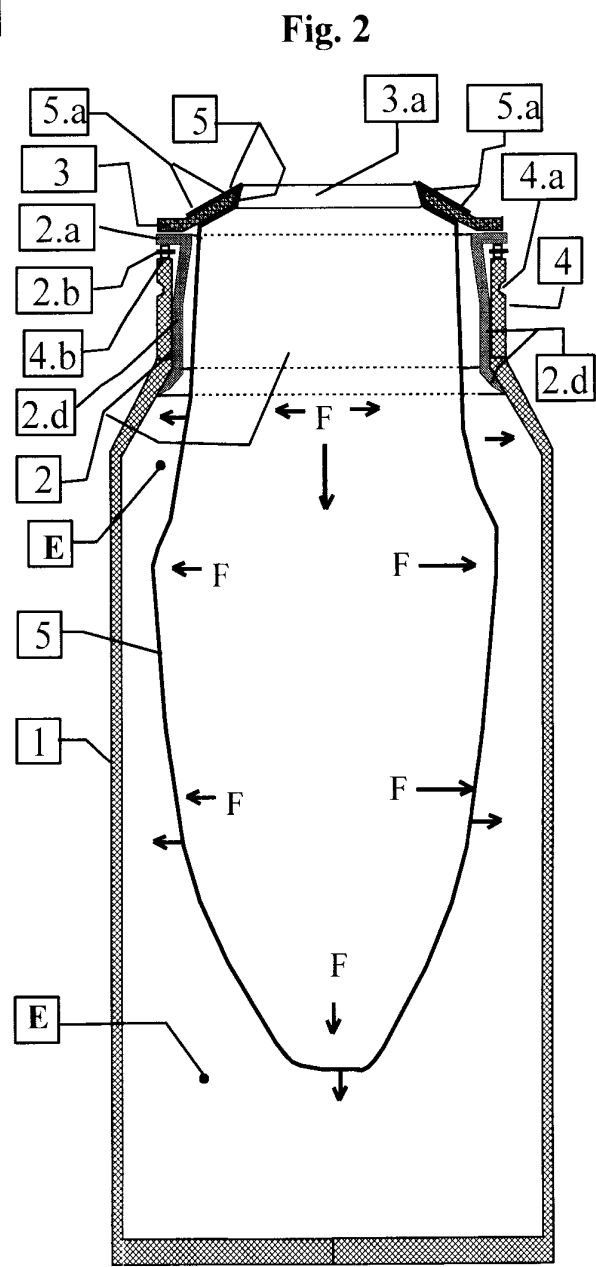
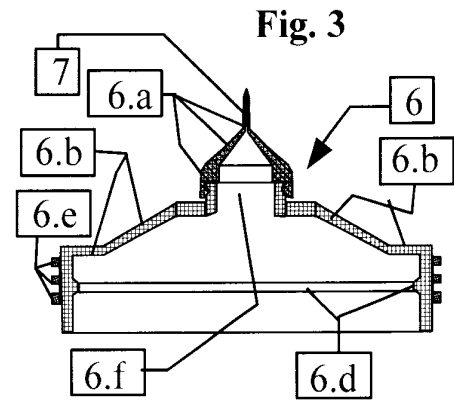
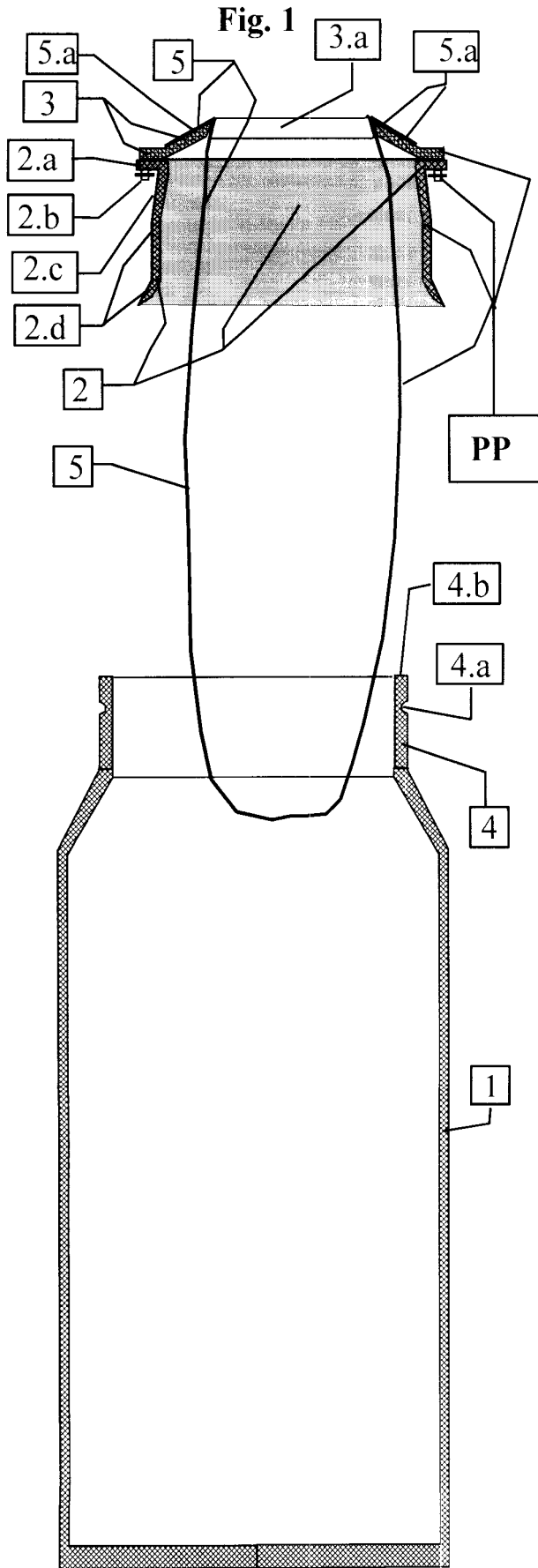


Fig. 4

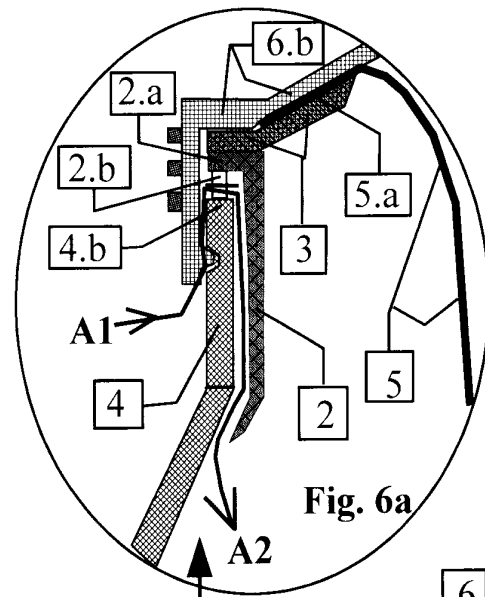
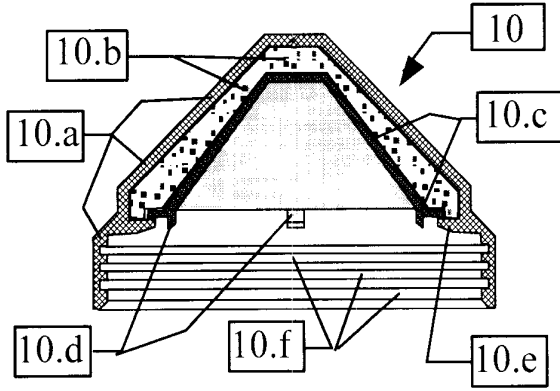


Fig. 6a

Fig. 5

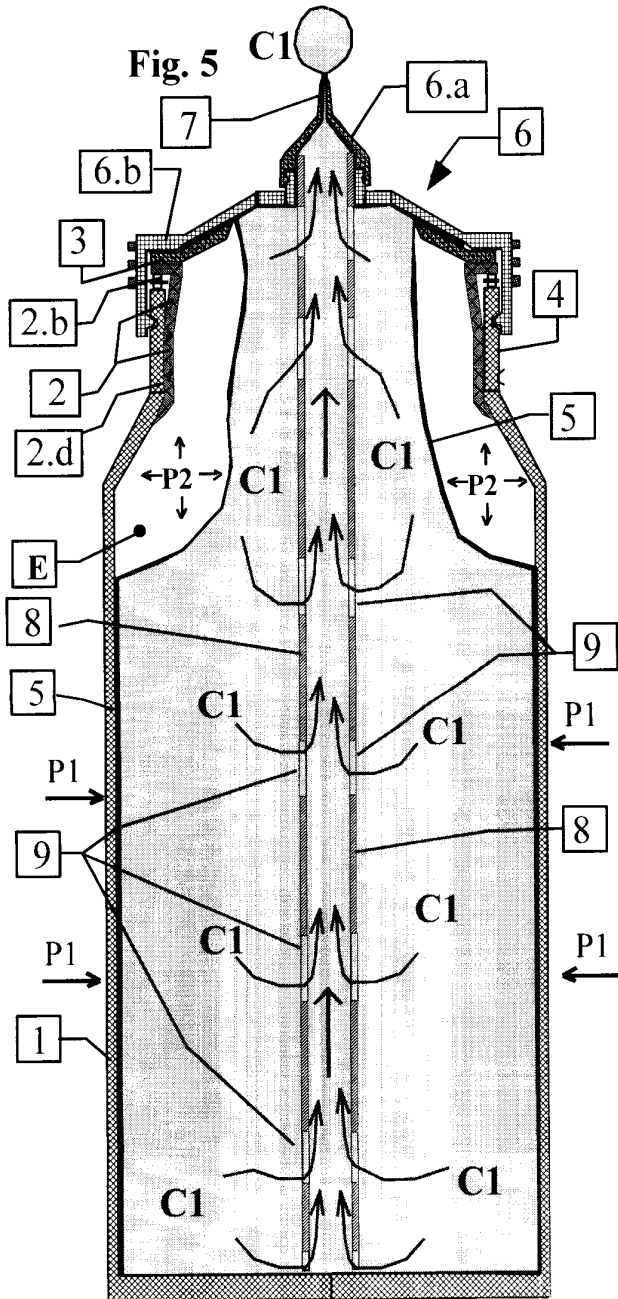
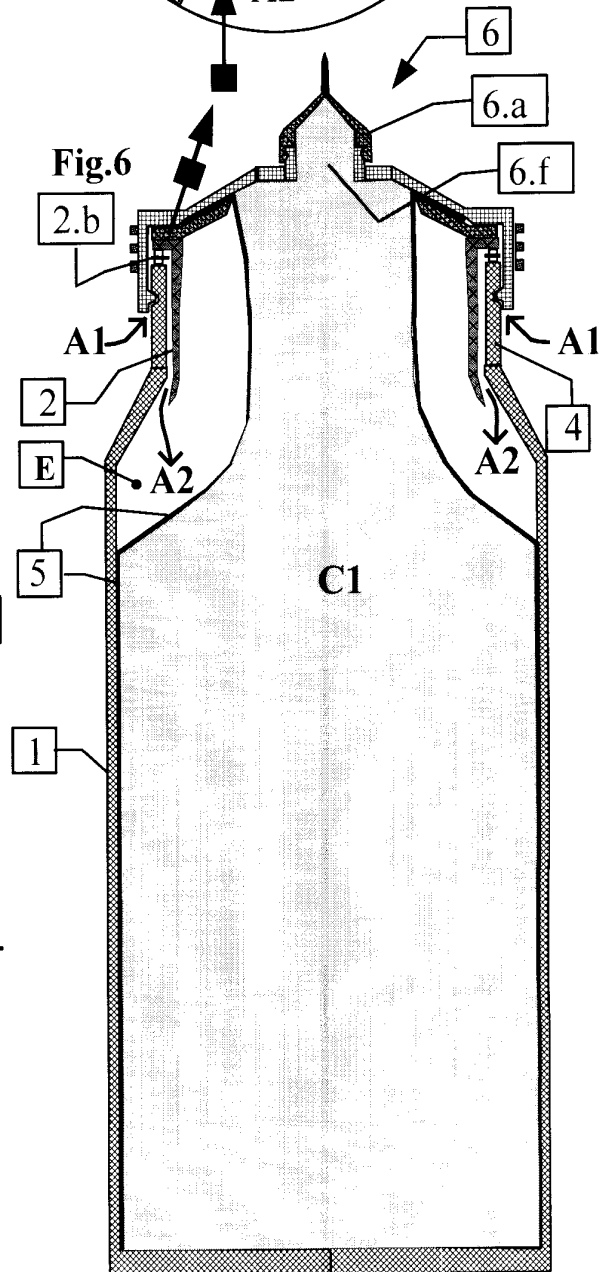
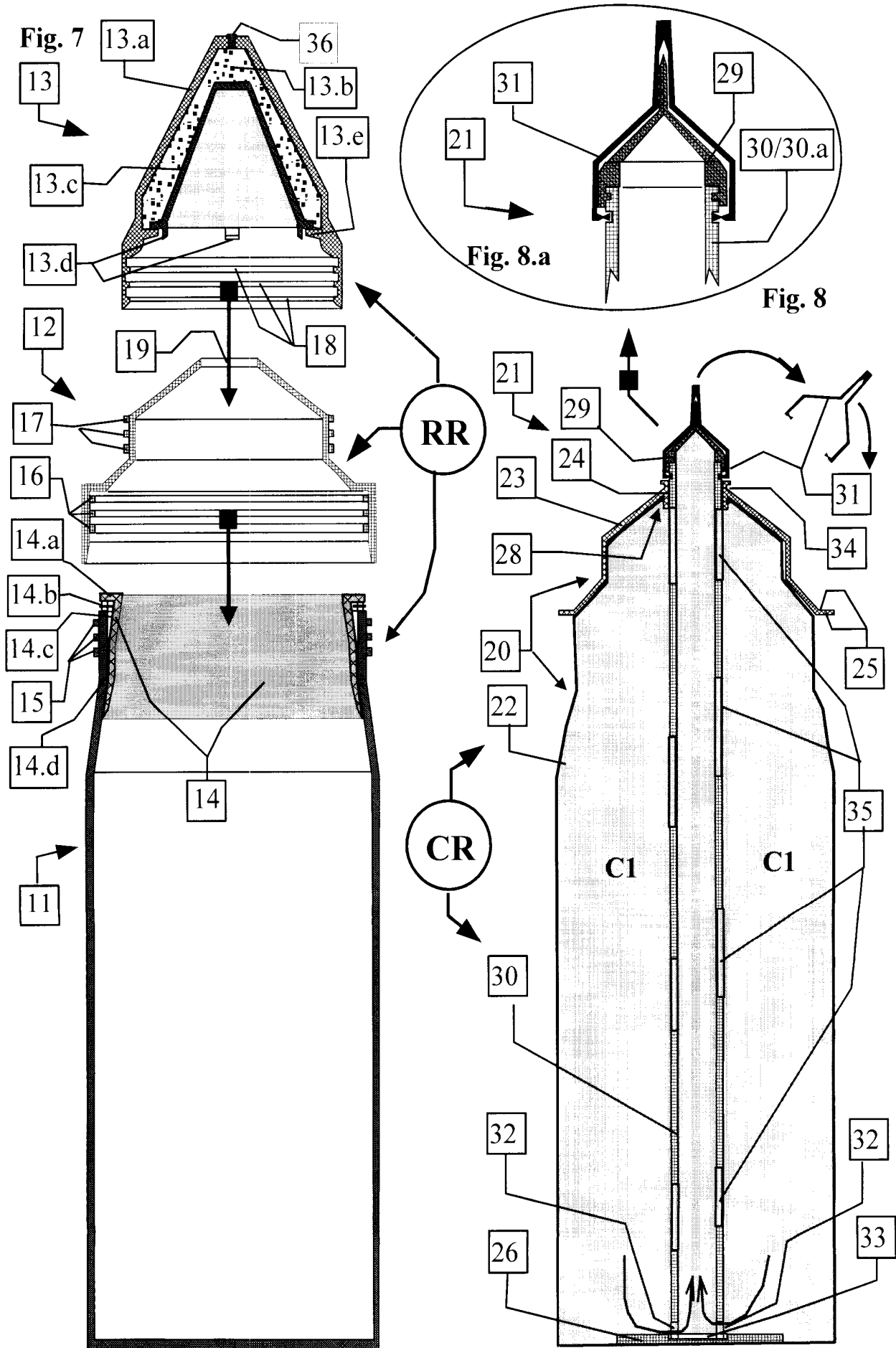


Fig. 6





4 / 4

