

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 14.03.90.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.09.91 Bulletin 91/38.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CEBAL — FR.

⑦② Inventeur(s) : Schneider Bernard.

⑦③ Titulaire(s) :

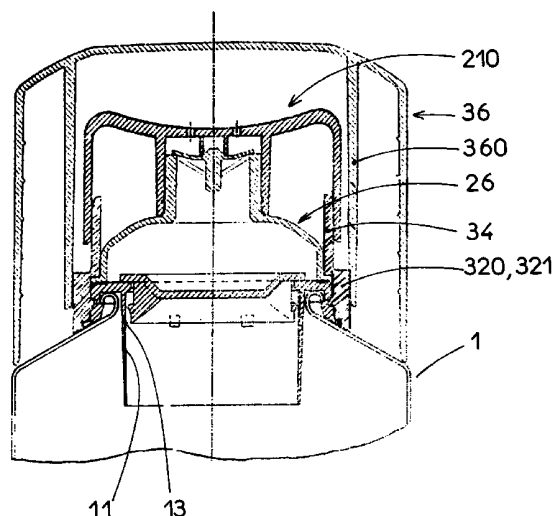
⑦④ Mandataire : Laurent-Atthalin Guy Pechiney.

⑤④ Distributeur de produit pâteux mélange d'un deuxième produit et son utilisation.

⑤⑦ L'objet de l'invention est un distributeur de produit pâteux (1) comportant un corps délimitant une chambre de pompage comportant une chambre de compression délimitée par une paroi surmontant ladite chambre de stockage, par une valve d'aspiration portée par cette paroi, et par une valve d'expulsion, caractérisé en ce que ladite paroi porte un tube séparateur (11) extérieur à ladite valve d'aspiration et descendant dans ladite chambre de stockage, ce tube (11) comportant au moins une ouverture (13) de passage d'au moins un produit pâteux secondaire contenu entre ledit tube séparateur (11) et ledit corps, ledit passage dudit produit secondaire par ladite ouverture (13) puis par ladite valve d'aspiration étant alors commandé par les aspirations de produit pâteux dans ladite chambre de compression.

L'invention a aussi pour objet l'utilisation d'un tel distributeur pour distribuer un produit pâteux à brasser intimement avec contrôle de ce brassage.

Elle s'applique au conditionnement de produits pâteux des domaines cosmétique, pharmaceutique, para-médical, hygiénique et alimentaire.



DISTRIBUTEUR DE PRODUIT PÂTEUX MELANGE
D'UN DEUXIEME PRODUIT ET SON UTILISATION

L'invention concerne un distributeur de produit pâteux à système de pompage comportant une chambre de compression, ainsi que son utilisation.

5 Par la demande de brevet de la demanderesse EP-A-0277283 on connaît un distributeur de produit pâteux comportant un corps délimitant une chambre de stockage dudit produit pâteux, ainsi qu'une chambre de compression délimitée par une paroi surmontant cette chambre de stockage, par une valve d'aspiration portée par cette paroi et par une valve d'expulsion vers le ou les orifices de distribution. Dans ce distributeur particulier,
10 le produit pâteux de la chambre de stockage est soutenu par un piston glissant dans ledit corps de façon étanche au produit pâteux.

Un tel distributeur permet de délivrer des quantités dosées de cordon pâteux, l'appui à fond de son actionneur et son retour élastique
15 commandant un cycle de distribution et de pompage du produit pâteux. Il ne permet de délivrer que le produit pâteux dont on a initialement rempli le distributeur.

On connaît par ailleurs par une autre demande de brevet EP-A-0315554 de la
20 demanderesse un tube souple distribuant un cordon de produit pâteux portant des rayures d'au moins un produit coloré. Ce tube porte une jupe intérieure séparant le produit pâteux principal du produit coloré, et le produit coloré est expulsé par la poussée transmise par le produit principal, lorsqu'on comprime le tube au niveau de sa jupe, à travers des
25 ouvertures de ladite jupe intérieure, des dispositions étant prises que le produit coloré forme des rayures bien régulières à la surface du cordon pâteux.

La demanderesse s'est posé le problème de la distribution d'un cordon
30 pâteux en quantités reproductibles contenant au moins un produit secondaire, avec la condition que ce produit secondaire soit encore visible dans ou sur ce cordon pâteux.

Cette condition permet soit de reconnaître le produit distribué, soit d'utiliser cette répartition hétérogène du produit secondaire dans le produit pâteux distribué pour s'assurer qu'il y a un travail suffisant de la pâte après son application, ce travail, par exemple un massage, devant
5 se traduire par une homogénéisation de la couleur de la pâte ainsi travaillée.

Une pâte ou produit pâteux signifie ici aussi bien une crème épaisse.

EXPOSE DE L'INVENTION

10 L'invention a comme objet, comme connu par EP-A-0277283, un distributeur de produit pâteux comportant un corps délimitant une chambre de stockage d'au moins un produit pâteux principal et un système de pompage comportant lui-même une chambre de compression délimitée par une paroi surmontant
15 ladite chambre de stockage, par une valve d'aspiration du produit portée par cette paroi, et par une valve d'expulsion dudit produit.

Selon l'invention, ladite paroi surmontant la chambre de stockage porte un tube séparateur extérieur à ladite valve d'aspiration et descendant dans
20 ladite chambre de stockage, ce tube comportant au moins une ouverture de passage d'au moins un produit pâteux secondaire contenu entre ledit tube séparateur et ledit corps, ledit passage dudit produit secondaire par ladite valve d'aspiration étant commandé par les aspirations de produit pâteux dans ladite chambre de compression.

25 On a constaté qu'avec cette configuration, le produit secondaire, de viscosité habituellement voisine de celle du produit pâteux principal et de miscibilité réduite avec lui, arrivait à passer dans la chambre de compression au cours de chaque phase d'aspiration, le clapet d'aspiration étant soulevé de son siège constitué par le pourtour de l'orifice central
30 de ladite paroi surmontant la chambre de stockage. A ce moment-là, le produit pâteux principal a traversé le clapet d'aspiration et est aspiré dans la chambre de compression par l'espace annulaire compris entre le clapet d'aspiration et le pourtour de cet orifice central. Cet espace annulaire est étroit et bien que se trouvant en-dehors du courant
35 ascendant de produit principal, le produit secondaire se trouve aspiré à travers son ouverture de passage et vers cet espace annulaire. Au niveau de la traversée de l'espace annulaire précédent, il y a sans doute un

effet d'absorption et d'entraînement par le produit principal.

On a constaté aussi que le distributeur de produit pâteux de l'invention donnait, à partir de la deuxième pressée de l'actionneur, des doses de
5 cordon pâteux reproductibles aussi bien pour leur masse totale que pour leur contenu en produit secondaire. Ce produit secondaire, légèrement mélangé et de ce fait incorporé à la pâte principale, apparaît typiquement sous forme de marbrures sur le cordon pâteux. Le problème soulevé est bien résolu.

10 Lorsque le haut de la chambre tubulaire de stockage comporte une épaule inclinée, il est préférable, pour obtenir une utilisation complète ou presque complète du ou des produits secondaires en fin de distribution, que le haut du ou des ouvertures de passage soit situé en-dessous du
15 prolongement de cette épaule.

L'importance et/ou le nombre des ouvertures de passage est ou sont choisie(s) expérimentalement en fonction de la concentration en produit
20 recherchée dans le cordon pâteux et accessoirement de la viscosité de ce produit. Les ouvertures courantes sont de section de passage comprise entre 0,8 x 0,8 mm et 4 x 4 mm.

Pour l'efficacité de l'entraînement du ou desdits produits secondaires, on se rapproche de préférence de la concentration des flux d'aspiration de
25 produit pâteux repérée par le mouvement ascendant du clapet d'aspiration, en observant les règles pratiques suivantes :

– la ou les ouverture(s) de passage du ou des produits secondaires doivent être situés au-dessus d'un niveau inférieur de 10 mm au bas
30 dudit clapet, ou partie mobile de la valve d'aspiration, lorsque ce clapet est en position fermée;

– de façon indépendante ou combinée, le tube séparateur doit être proche de ladite partie mobile de cette valve, c'est-à-dire plus
35 précisément de sa partie couissant dans ledit orifice central de la paroi surmontant la chambre de stockage, et en pratique écarté de cette partie mobile de 0,5 à 2 mm.

L'intervalle annulaire compris entre le tube séparateur et le corps du distributeur et de la chambre de stockage peut être divisé en plusieurs secteurs par des cloisons transversales reliant ce tube et ce corps, de façon à contenir des produits secondaires différents entre eux, chaque secteur étant pourvu d'au moins une ouverture de passage.

Une telle structure peut être utilisée pour avoir une répartition préférentielle d'un produit secondaire dans le cordon pâteux, un ou plusieurs secteurs étant occupé(s) par du produit pâteux principal.

Il est particulièrement intéressant d'avoir un système de pompage comprenant un élément tubulaire déformable de pompage fixé sur ladite paroi surmontant la chambre de stockage, élément connu en lui-même par le document cité. Et d'avoir une valve d'expulsion comprenant un disque souple dont la périphérie est maintenue en appui sur un bord d'extrémité supérieure dudit élément déformable, une telle valve étant connue par la publication EP-A-0309367 de la demanderesse et conduisant à des efforts d'expulsion diminués. Cette publication décrit aussi le clapet d'aspiration des exemples qui suivent, ce clapet diminue le temps de retour de l'actionneur lorsque l'épaisseur du voile déformable dudit élément déformable est suffisamment faible.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, le corps du distributeur est un tube métallique rigide, contenant après assemblage un piston glissant, l'extrémité inférieure du tube éventuellement pourvue d'un pied laissant passer l'air en-dessous du piston, et le haut du tube étant rétreint en une épaule sensiblement tronconique se terminant par un bord roulé. La paroi surmontant la chambre de stockage et portant le clapet d'aspiration ainsi que le tube séparateur de l'invention est alors fixée de préférence sur ce bord roulé, cette paroi comportant une portion latérale périphérique sur laquelle une pièce profilée circulaire vient s'accrocher en serrant de façon étanche l'élément tubulaire déformable sur ladite paroi.

Des détails complémentaires seront précisés dans les exemples.

L'invention a aussi pour objet l'utilisation du distributeur décrit ci-dessus pour la distribution d'un produit pâteux à brasser intimement,

le ou les produit(s) pâteux secondaire(s) étant coloré(s) et servant de témoin(s) de ce brassage.

5 Le critère de bon brassage est alors l'uniformisation de la couleur, correspondant à une homogénéisation de la dispersion ou suspension du ou des produit(s) secondaire(s).

AVANTAGES

10 - On obtient avec le distributeur de l'invention des doses de produit pâteux reproductibles en masse totale et en masse de produit secondaire.

- S'il y a plusieurs produits secondaires répartis dans des secteurs distincts de l'intervalle annulaire de stockage de ces produits, la masse de chaque produit secondaire est constante d'une dose à l'autre.

15 - Le(s) produit(s) secondaire(s) est ou sont prémélangé(s) selon une structure reproductible, permettant un repérage reproductible du travail de brassage.

20 - Ce distributeur est facile à construire.

EXEMPLES

La figure 1 représente un premier distributeur selon l'invention, en coupe axiale.

25 La figure 2 représente un deuxième distributeur selon l'invention, en coupe axiale.

30 La figure 3 représente le premier distributeur complet, également en coupe axiale.

Le distributeur 1 de la figure 1 comprend un corps tubulaire rigide 2 en aluminium dont l'extrémité supérieure a été rétreinte selon une épaule 3 tronconique, cette épaule se terminant par un bord roulé 4. Le haut de la chambre de stockage 5 est délimité par cette épaule 3 ainsi que par la
35 portion horizontale 6 d'une paroi en matière plastique 7 qui comporte aussi une portion latérale périphérique 8 ayant une gorge intérieure 9

encliquetée sur l'extrémité du bord roulé 4. La face inférieure de la portion horizontale 6 de la paroi 7 porte une couronne 11 ou tube séparateur 11 qui descend un peu en-dessous du début de l'épaule 3 et définit avec le corps 2 un intervalle annulaire 12 qui contiendra au moins un produit pâteux secondaire ou "produit coloré". Le tube séparateur 11 comporte six ouvertures de passage 13 du produit coloré 14, chacune ayant une section de passage de 1,5 x 1,5 mm centrée au niveau du bas 15 du clapet d'aspiration 16 lorsqu'il est en position fermée, comme le montre la figure 1 (distributeur non encore rempli). La surface intérieure du tube séparateur 11 est écartée du jonc de retenue 17 du clapet 16 de 0,8 mm.

Le clapet 16 comporte, au-dessous de son voile d'obturation 18 de l'orifice d'aspiration 19, des reliefs espacés 20 dont les bords extérieurs verticaux 21 ont un diamètre hors-tout inférieur de 0,6 mm au diamètre de l'orifice 19 et ont un rôle de guidage du clapet 16.

Les essais ont montré qu'un produit coloré 14 contenu dans tout l'intervalle annulaire 12, la ligne légèrement ondulée 20 indiquant son niveau de remplissage, passait dans le cordon pâteux délivré avec une répartition reproductible dans le sens de la longueur à partir de la deuxième pressée de l'actionneur 21.

On a indiqué sur la figure 1 la position d'une cloison transversale 22 séparant deux secteurs annulaires tels que 23 et 24.

La chambre de compression 25 du distributeur 1 comprend un élément tubulaire déformable 26 dont le voile déformable 27 a une épaisseur limitée à 0,8 mm et dont la tubulure supérieure 28 porte un opercule souple 29 relié à cette tubulure 28 par trois joncs souples 30, cet opercule 29 constituant avec l'extrémité supérieure de la tubulure 28 la valve d'expulsion. Le pied 31 de l'élément tubulaire 26 est serré sur la paroi 7 par le rebord intérieur 18 d'une pièce profilée circulaire 32 encliquetée dans une gorge extérieure 33 de la portion latérale 8 de la paroi 7. La pièce profilée 32 comporte aussi une tubulure montante dont la surface extérieure 34 sert au guidage axial de l'actionneur 21, et une tubulure descendante dont la surface extérieure 35, sert à l'emboîtement du

capot 36 avec un léger forçement. Cette pièce 32 s'appuie sur l'épaule 3, ce qui en facilite le montage et en assure la stabilité.

5 La figure 2 diffère de la figure 1 par l'adaptation de la pièce profilée circulaire 320 à un actionneur 210 de plus faible diamètre. La pièce 320 fixe l'élément tubulaire 26 sur la paroi 7 de la même façon que la pièce 32, et sa portion 321 fixée par encliquetage sur la paroi 7 sert aussi à l'emboîtement d'une couronne intérieure 360 du capot.

10 La figure 3 montre le distributeur 1 de la figure 1 en entier, et plus particulièrement son piston glissant 37 dont le voile avant 38 comporte une rainure circulaire 39 pouvant emboîter le tube séparateur 11 et permettant donc un vidage du distributeur 1 non limité par ce tube 11. La
15 profondeur de cette rainure 39 est de préférence ajustée de façon à ce que le dosage du ou des produit(s) secondaire(s) reste constant jusqu'à la fin de la distribution. L'extrémité inférieure du distributeur est fixée sur un pied à emboîtement souple 40, dont le fond 41 comporte une ouverture 42 de passage d'air.

20 APPLICATIONS DE L'INVENTION

Le distributeur de l'invention est utilisé pour le conditionnement de produits pâteux des domaines cosmétique, pharmaceutique, para-médical, hygiénique et alimentaire, et en particulier pour le cas où les produits distribués devront subir un travail de brassage à contrôler.

REVENDICATIONS

1. Distributeur de produit pâteux (1) comportant un corps (2) délimitant une chambre de stockage (5) d'au moins un produit pâteux principal et un système de pompage comportant une chambre de compression (25) délimitée par une paroi (7) surmontant ladite chambre de stockage (5)
5 par une valve d'aspiration du produit (16 et 19) portée par cette paroi (7) et par une valve d'expulsion (28 et 29) dudit produit, caractérisé en ce que ladite paroi (7) porte un tube séparateur (11) extérieur à ladite valve d'aspiration (16 et 19) et descendant dans ladite chambre de stockage (5), ce tube (11) comportant au moins une
10 ouverture (13) de passage d'au moins un produit pâteux secondaire (14) contenu entre ledit tube séparateur (11) et ledit corps (2), ledit passage dudit produit secondaire par ladite ouverture (13) puis par ladite valve d'aspiration (16 et 19) étant alors commandé par les aspirations de produit pâteux dans ladite chambre de compression (25).
15
2. Distributeur selon la revendication 1, dans lequel le haut de la chambre de stockage (5) est délimité par une épaule inclinée (3) dudit corps (2) du distributeur (1) et dans lequel le haut du ou desdites ouverture(s) de passage (13) est situé en-dessous du prolongement de
20 ladite épaule (3).
3. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel le ou lesdites ouverture(s) de passage (13) sont situées au-dessus d'un niveau inférieur de 10 mm au bas (15) de la partie
25 mobile (16) de ladite valve d'aspiration (16 et 19) lorsque celle-ci est en position fermée.
4. Distributeur selon la revendication 3, dans lequel ledit tube séparateur (11) est écarté de ladite partie mobile (16) de la valve
30 d'aspiration (16 et 19) de 0,5 à 2 mm.
5. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel ledit tube séparateur (11) et ledit corps (2) forment entre eux un intervalle annulaire (12), cet intervalle (12) étant divisé en
35

plusieurs secteurs (23,24) par des cloisons (22) reliant ledit tube (11) et ledit corps (2).

5 6. Distributeur selon la revendication 5, dans lequel tous lesdits secteurs (23,24) sont pourvus chacun d'au moins une ouverture de passage (13), les produits secondaires (14) contenus dans ces secteurs (23,24) étant différents entre eux.

10 7. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dont le système de pompage comprend un élément tubulaire déformable (26) fixé sur ladite paroi (7) surmontant ladite chambre de stockage (2).

15 8. Distributeur selon la revendication 7, dont le corps (2) est un tube métallique (2) contenant un piston glissant (37), l'extrémité inférieure (42) dudit tube (2) laissant passer l'air, le haut du tube (2) étant rétreint en une épaule (3) sensiblement tronconique se terminant par un bord roulé (4).

20 9. Distributeur selon la revendication 8, dans lequel ladite paroi (7) surmontant ladite chambre de stockage (5) et portant ledit tube séparateur (11) est fixée sur ledit bord roulé (4) de l'épaule (3) du tube (2), cette paroi (7) comportant une portion latérale périphérique (8) sur laquelle une pièce profilée circulaire (32) vient s'accrocher en serrant de façon étanche ledit élément tubulaire déformable (2) sur
25 ladite paroi (7).

10. Distributeur selon la revendication 9, dans lequel ladite pièce profilée circulaire (32) s'appuie alors sur l'épaule (3) du tube (2) et porte deux surfaces cylindriques circulaires (34) (35) servant
30 respectivement au coulisement axial d'un actionneur (21) en forme de poussoir et à l'emboîtement d'un capot (36).

11. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, dans lequel le piston glissant (37) a un voile avant (38) creusé d'une
35 rainure circulaire (39) emboîtant ledit tube séparateur (11) en fin de distribution, la profondeur de ladite rainure (39) étant choisie de façon à ce que le dosage du ou des produit(s) secondaire(s) reste

constamment pendant ladite distribution.

12. Utilisation d'un distributeur (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 pour la distribution d'un produit pâteux à
5 brasser intimement, le ou les produit(s) pâteux secondaire(s) (14) étant coloré(s) et servant de témoin(s) de ce brassage.

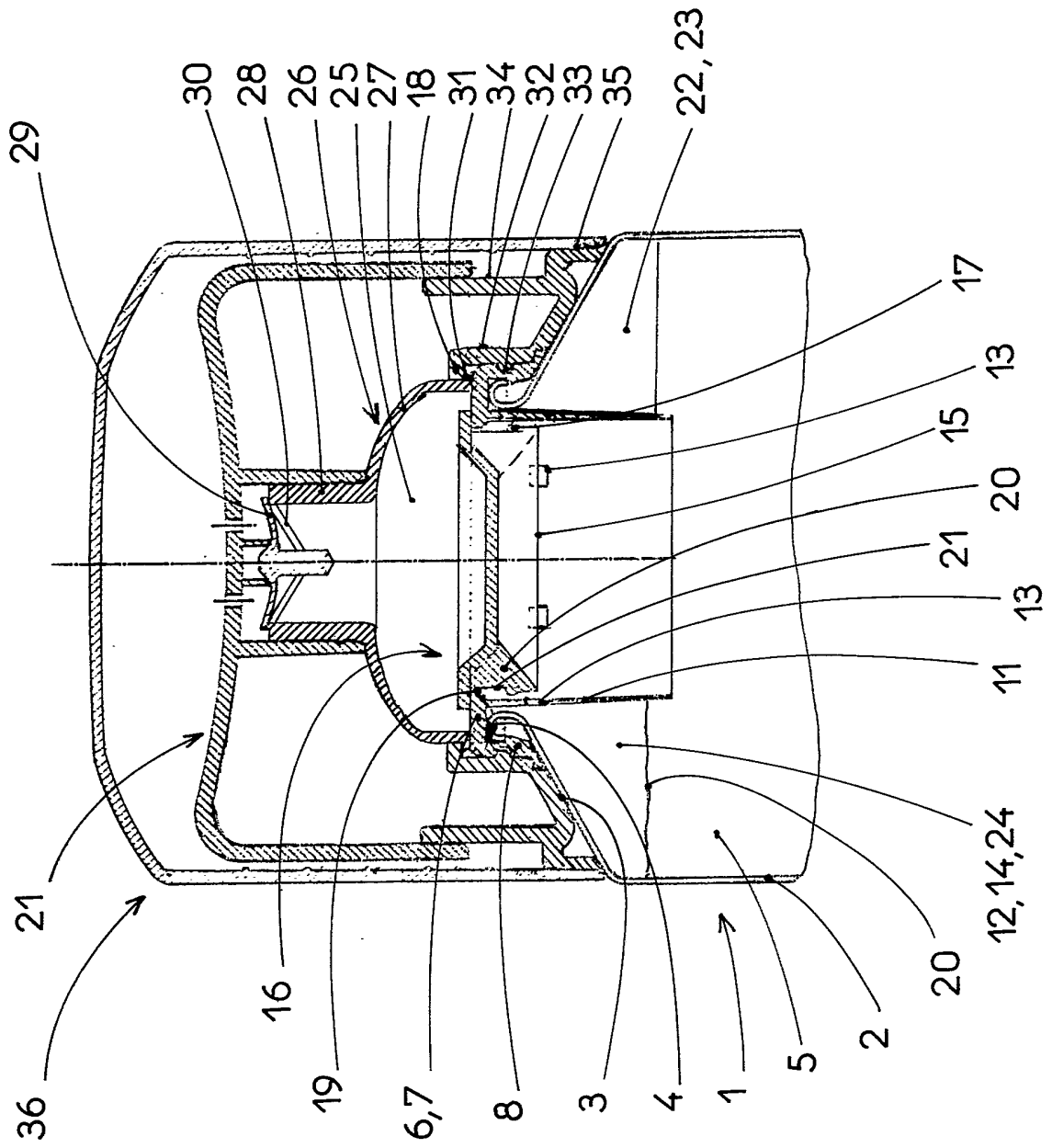


FIG. 1

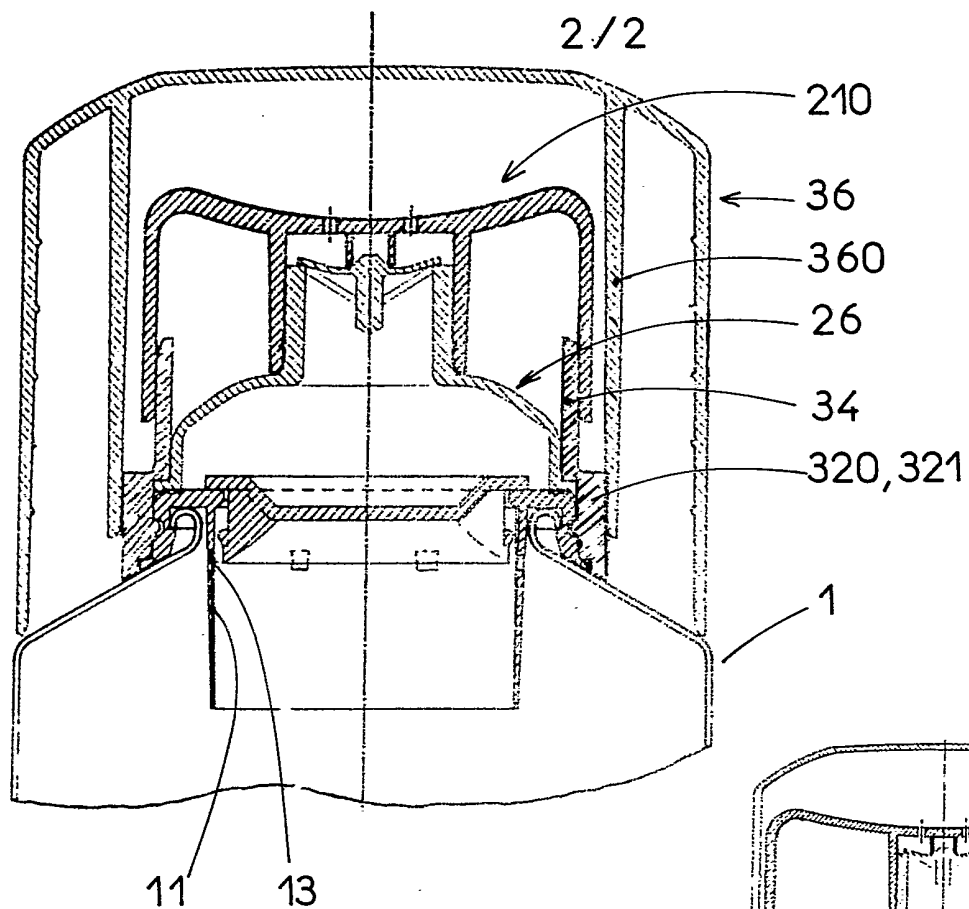


FIG. 2

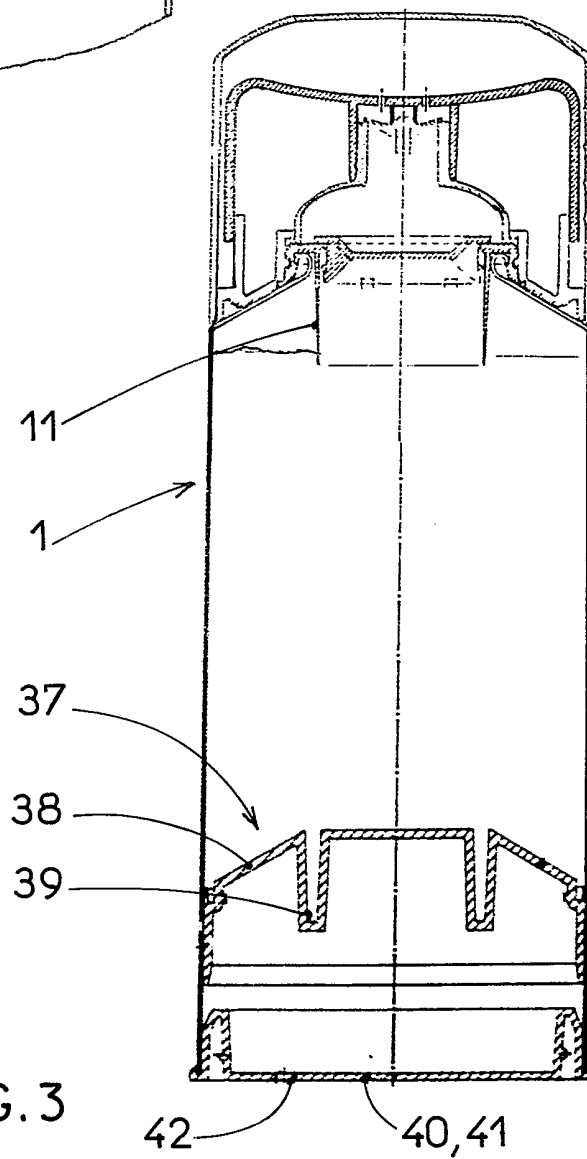


FIG. 3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**RAPPORT DE RECHERCHE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9003846
FA 441402

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 304 567 (ANDRIS) * Abrégé; colonne 9, lignes 19-41; figure 3 *	1-3,7
A	---	4,5,8, 12
A	EP-A-0 277 893 (CEBAL) * Document dans son intégralité * -----	1,7,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 05 B
Date d'achèvement de la recherche 14-11-1990		Examineur GUASTAVINO L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		