(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 772 010**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **97 15556**

(51) Int Cl^6 : **B 65 D 83/20**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 09.12.97.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 11.06.99 Bulletin 99/23.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *L'OREAL Societe anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LACOUT FRANCK.

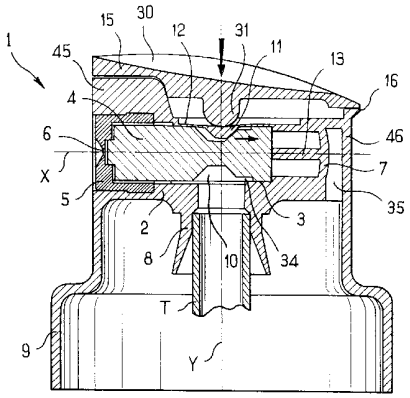
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** NONY.

(54) TETE DE DISTRIBUTION A OBTURATEUR MOBILE, PROCEDE DE FABRICATION ET DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT AINSI EQUIPE.

(57) Tête de distribution d'un produit fluide, comportant un corps définissant une cavité intérieure avec au moins un orifice d'admission du produit et au moins un orifice de sortie du produit, un obturateur mobile dans ce corps et un organe d'entraînement également mobile, l'organe d'entraînement et l'obturateur présentant des surfaces aptes à venir en appui l'une sur l'autre et conformées de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'entraînement puisse s'accompagner d'un déplacement de l'obturateur, la tête de distribution comportant en outre une surface de commande sur laquelle l'utilisateur peut exercer une poussée pour agir sur l'organe d'entraînement et distribuer du produit, la tête de distribution étant.

Elle comporte une membrane souple (12) réalisée d'un seul tenant avec le corps (2) de la tête de distribution et par le fait que cette membrane est agencée par rapport à l'organe d'entraînement (11) de telle manière que la poussée exercée par l'utilisateur sur la surface de commande (30) soit transmise à l'organe d'entraînement par l'intermédiaire de ladite membrane.



FR 2 772 010 - A1

La présente invention concerne les dispositifs de distribution d'un produit fluide, et notamment mais non exclusivement, les dispositifs de pulvérisation d'un liquide à usage cosmétique, par exemple une laque capillaire.

Plus particulièrement, l'invention concerne une tête de distribution du type comportant un corps, un obturateur mobile dans ce corps et un organe d'entraînement, également mobile. L'organe d'entraînement et l'obturateur présentent des surfaces aptes à venir en appui l'une sur l'autre. Ces surfaces sont conformées de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'entraînement puisse s'accompagner d'un déplacement de l'obturateur depuis une position de fermeture vers une position de distribution permettant le départ du produit par un orifice de sortie.

Une tête de distribution de ce type est connue par exemple par le brevet US 5 096 098.

L'obturateur permet, dans sa position de fermeture, d'isoler l'orifice de sortie du ou des canaux intérieurs par lequel ou lesquels le produit circule dans la tête de distribution. On évite ainsi que le produit contenu à l'intérieur de la tête de distribution ne se dégrade par contact avec l'air pendant un stockage prolongé ou ne sèche et colmate le ou les canaux intérieurs.

La tête de distribution est montée par exemple sur la tige de commande d'une valve, notamment une valve à déclenchement par enfoncement de la tige de commande et l'organe d'entraînement est mobile dans une direction non parallèle à la direction de déplacement de l'obturateur.

Dans ce cas, la présence de l'obturateur mobile dans le corps de la tête de distribution permet à l'utilisateur de contrôler plus précisément la durée pendant laquelle le produit est distribué, car l'obturateur est rappelé par des moyens de rappel élastiques dans sa position de fermeture dès que l'utilisateur réduit la pression exercée sur la tête de distribution, même si la tige de commande est encore partiellement enfoncée. A titre de comparaison, dans le cas d'une tête de distribution sans obturateur mobile, le produit est distribué tant que la valve est ouverte, c'est-à-dire tant que la tige de commande est enfoncée. L'utilisateur doit alors, pour faire cesser la distribution du produit, relâcher complètement la tête de distribution afin de permettre à celle-ci de remonter. On comprend que la présence de

l'obturateur rend plus facile l'actionnement de la tête de distribution pendant de courtes périodes pour distribuer de faibles quantités de produit.

La présente invention a notamment pour objet une nouvelle tête de distribution, du type comportant un corps définissant une cavité intérieure avec au moins un orifice d'admission du produit et au moins un orifice de sortie du produit, un obturateur mobile dans ce corps et un organe d'entraînement mobile également, l'organe d'entraînement et l'obturateur présentant des surfaces aptes à venir en appui l'une sur l'autre et conformées de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'entraînement puisse d'accompagner d'un déplacement de l'obturateur, la tête de distribution comportant en outre une surface de commande sur laquelle l'utilisateur peut exercer une poussée pour agir sur l'organe d'entraînement et distribuer du produit.

La tête de distribution selon l'invention se caractérise par le fait qu'elle comporte une membrane souple réalisée d'un seul tenant avec le corps de la tête de distribution et par le fait que cette membrane est agencée par rapport à l'organe d'entraînement de telle manière que la poussée exercée par l'utilisateur sur la surface de commande soit transmise à l'organe d'entraînement par l'intermédiaire de ladite membrane.

Grâce à l'invention, on bénéficie d'une étanchéité accrue par rapport à la tête de distribution décrite dans le brevet US 5 096 098 précité, dans laquelle la surface de commande et l'organe d'entraînement sont constitués par une pièce fabriquée à part et rapportée sur le corps de la tête de distribution, ce qui peut poser des problèmes de fuites au niveau de la jonction de cette pièce et du corps de la tête de distribution.

Dans une mise en oeuvre préférée de l'invention, l'organe d'entraînement est mobile dans une direction non parallèle à la direction de déplacement de l'obturateur. La surface de commande est définie par un organe de commande agencé pour transmettre d'une manière prédéterminée à l'organe d'entraînement la poussée exercée par l'utilisateur sur la surface de commande. Il en résulte que le confort d'utilisation et la fiabilité du fonctionnement de la tête de distribution sont accrus, car l'organe d'entraînement est déplacé sensiblement toujours de la même manière quelle que soit la façon dont l'utilisateur appuie sur l'organe de commande.

Dans une réalisation particulière, l'organe de commande est relié par une charnière-film au corps de la tête de distribution.

Dans une tête de distribution ne comportant pas un tel organe de commande et pour laquelle l'utilisateur doit agir directement sur l'organe d'entraînement pour déplacer l'obturateur, on observe que dans certains cas l'utilisateur n'appuie pas toujours d'une manière adéquate sur l'organe d'entraînement, ce qui peut entraîner un déplacement insuffisant de l'obturateur. Le produit n'est alors pas distribué d'une manière optimale. En outre, on est obligé dans ce cas de réaliser l'organe d'entraînement suffisamment gros pour que l'utilisateur puisse exercer dessus la poussée nécessaire, ce qui peut s'avérer défavorable sur le plan esthétique.

On peut encore observer qu'une tête de distribution ne comportant pas d'organe de commande permettant d'agir d'une manière prédéterminée sur l'organe d'entraînement telle que décrite dans le brevet US 5 096 098 précité, présente une plus grande fatigue de la paroi déformable par laquelle l'organe d'entraînement est relié au corps de la tête de distribution, du fait que l'organe d'entraînement n'est pas toujours correctement sollicité en déplacement par l'utilisateur. Cela amène à surdimensionner la paroi déformable pour augmenter sa résistance. Toutefois, l'utilisation d'une paroi plus épaisse tend à réduire la mobilité de l'organe d'entraînement.

Grâce à l'invention, on peut aisément faire en sorte que l'organe d'entraînement et la membrane souple qui le porte ne se trouvent pas directement exposés à l'action de l'utilisateur, puisque l'on peut facilement agencer l'organe de commande de manière à ce qu'il empêche l'utilisateur d'agir directement sur ladite membrane.

On peut alors utiliser une membrane relativement mince sans craindre qu'elle ne soit endommagée par l'utilisateur pendant l'utilisation de la tête de distribution.

Il n'est en outre pas nécessaire de réaliser cette membrane dans un matériau élastomère puisqu'elle peut présenter une faible épaisseur.

La membrane est sollicitée indirectement par l'utilisateur au travers de l'organe de commande, donc à chaque fois dans des conditions prédéterminées.

Elle est avantageusement réalisée dans le même matériau que le corps de la tête de distribution, dans une matière plastique rigide ou semi-rigide, telle que le polyéthylène par exemple.

L'invention a également pour objet un nouveau procédé pour fabriquer une tête de distribution comportant un corps, un obturateur mobile dans ce corps et un organe d'entraînement également mobile, cet organe d'entraînement étant déplaçable sous l'action d'une poussée exercée par l'utilisateur sur une surface de commande, l'obturateur et l'organe d'entraînement présentant des surfaces aptes à venir en appui l'une sur l'autre, ces surfaces étant conformées de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'entraînement pour distribuer du produit s'accompagne d'un déplacement de l'obturateur, l'organe d'entraînement étant relié au corps de la tête de distribution par une paroi déformable, ce procédé étant caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes consistant à :

- réaliser par moulage d'un seul tenant le corps de la tête de distribution et une membrane souple reliant l'organe d'entraînement audit corps,

- mettre en place l'obturateur dans le corps de la tête de distribution.

Dans une mise en oeuvre particulière de ce procédé, celui-ci comporte en outre les étapes consistant à :

- réaliser un organe de commande d'un seul tenant par moulage avec le corps de la tête de distribution, l'organe de commande étant relié par une charnière-film au corps de la tête de distribution, et

- rabattre ensuite l'organe de commande sur le corps de la tête de distribution, dans une position choisie de sorte que l'organe de commande définisse la surface de commande précitée, une poussée exercée sur l'organe de commande étant transmise en une poussée sur l'organe d'entraînement, par l'intermédiaire de ladite membrane souple.

L'invention a encore pour objet un dispositif de distribution et de conditionnement équipé d'une tête de distribution telle que définie précédemment.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une coupe axiale schématique d'une tête de distribution conforme à un exemple de réalisation de l'invention, l'obturateur étant représenté en position de fermeture,

- la figure 2 est une vue agrandie, montrant un détail de la figure 1,

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1, représentant l'obturateur en position de distribution,

- la figure 4 représente isolément, en vue de face, l'obturateur, et

- les figures 5 et 6 représentent en coupe, de façon schématique et partielle, des variantes de réalisation des moyens de rappel de l'obturateur dans sa position de fermeture.

La tête de distribution 1, représentée sur les figures 2 et 3, est destinée à être montée sur la tige de commande T, représentée partiellement, d'une valve équipant un récipient du type bidon aérosol, connu en lui-même.

Ce récipient peut contenir un liquide et un gaz propulseur sous pression, présent dans le récipient au-dessus du liquide.

L'invention s'applique bien entendu à la distribution de tout produit liquide, quelle que soit sa consistance, voire à la distribution simultanée de plusieurs liquides.

On pourrait encore utiliser d'autres moyens qu'un gaz propulseur pour amener sous pression le liquide à distribuer dans la tête de distribution 1, et l'on pourrait notamment utiliser une pompe.

La tête de distribution 1 comporte un corps 2 réalisé par moulage de matière plastique, dans un logement 3 duquel peut se déplacer un obturateur 4, en translation selon un axe X.

Cet obturateur 4 est encore appelé couramment "center-post" et présente une forme générale allongée selon l'axe X.

Une buse 5 comportant un orifice de sortie 6 centré sur l'axe X est rapportée sur le corps 2, de manière à fermer le logement 3 à l'une de ses extrémités axiales, l'autre extrémité axiale du logement 3 étant fermée par une paroi 7 du corps 2.

Dans la suite de la description, on emploiera les termes "avant" et "arrière" selon que l'on se rapproche de la buse 5 ou que l'on s'en éloigne, parallèlement à l'axe X.

Le corps 2 de la tête de distribution 1 comporte un embout tubulaire 8, d'axe Y perpendiculaire à l'axe X précité, destiné à être emmanché à force sur l'extrémité supérieure de la tige de commande T.

Cet embout 8 débouche à son extrémité supérieure dans le logement 3.

L'axe Y de l'embout 8 coïncide avec l'axe de la tige de commande T et avec sa direction de coulissement.

Le corps 2 de la tête de distribution 1 comporte également une jupe tubulaire extérieure 9, d'axe Y, destinée à cacher la tige de commande T et l'embout 8.

L'obturateur 4 comporte une gorge annulaire 10, symétrique de révolution autour de l'axe X, dans laquelle est engagé partiellement un organe d'entraînement 11, lequel est réalisé d'un seul tenant avec la membrane 12 et forme saillie sous la face intérieure de cette dernière.

La membrane 12, reliée à sa périphérie au corps 2, est extérieurement plane au repos.

L'obturateur 4 vient en permanence en appui, par sa face arrière, contre un ergot 13 formant saillie sur la face avant de la paroi 7 fermant le logement 3 à l'arrière.

Un organe de commande 15 est relié par une charnière-film 16 à l'arrière du corps 2 pour permettre à l'utilisateur de déplacer l'obturateur 4 depuis sa position de fermeture, représentée sur la figure 1, jusqu'à sa position de distribution, représentée sur la figure 3.

Une butée 45 est formée à l'avant du corps 2, au-dessus de la buse 5, pour limiter la course en pivotement vers le bas de l'organe de commande 15.

Dans l'exemple de réalisation décrit, la buse 5 présente, lorsqu'observée en section dans le plan de coupe de la figure 1 contenant l'axe X, la forme générale d'un U dont la concavité est tournée vers l'obturateur 4.

Plus précisément, la buse 5 comporte une paroi de fond 20 généralement perpendiculaire à l'axe X, se raccordant à sa périphérie à une paroi tubulaire 21, symétrique de révolution autour de l'axe X.

Cette paroi 21 est munie à sa périphérie d'un épaulement 22 destiné à permettre la retenue par encliquetage de la buse 5 sur un épaulement 23 de forme complémentaire du logement 3, comme représenté sur la figure 2.

La partie avant de l'obturateur 4 présente un diamètre extérieur inférieur au diamètre intérieur de la paroi 21, de manière à pouvoir s'engager à l'intérieur de la buse.

Un ou plusieurs canaux axiaux 24 permettent au produit débouchant dans le logement 3 et provenant de l'embout 8 de gagner l'espace ménagé entre la paroi de fond 20 et la face avant de l'obturateur 4 lorsque ce dernier est dans sa position de distribution, représentée sur la figure 3.

On a représenté sur la figure 4 la face avant de l'obturateur 4. Celui-ci comporte dans l'exemple considéré un téton central 25 de section transversale circulaire, lequel se prolonge en quatre emplacements équirépartis angulairement par des nervures 26a à 26d, ces dernières se raccordant tangentiellement au téton 25.

La paroi de fond 20 de la buse 5 et la face avant de l'obturateur 4 sont moulées au contact l'une de l'autre, de sorte que la face avant de l'obturateur 4 conserve l'empreinte de la paroi de fond 20 de la buse.

La paroi de fond 20 comporte une cavité centrale sensiblement cylindrique de révolution, complémentaire du téton 25 et quatre canaux d'amenée du produit dans cette cavité, complémentaires des nervures 26a à 26d.

La cavité centrale de la paroi de fond 20 constitue une chambre tourbillonnaire.

Lorsque l'obturateur 4 est dans sa position de distribution, le produit circulant par le ou les canaux axiaux 24 gagne la chambre tourbillonnaire par les canaux d'amenée formés entre la paroi de fond 20 et les nervures 26a à 26d de l'obturateur et s'écoule sous la forme d'un écoulement tourbillonnaire au travers de l'orifice 6.

La buse 5 et l'obturateur 4 peuvent être réalisés dans des composés chimiques ayant des températures de fusion différentes et incompatibles, c'est-à-dire ne pouvant établir aucune liaison chimique l'un avec l'autre lors du moulage.

On peut utiliser par exemple un couple PEhd/PP.

L'organe de commande 15 présente sur sa face extérieure un renfoncement 30 permettant à l'utilisateur de positionner son doigt.

La charnière-film 16 assure que le pivotement de l'organe de commande 15 s'effectue autour d'un axe géométrique de rotation perpendiculaire au plan de coupe de la figure 1.

L'organe de commande 15 comporte sur sa face intérieure un bossage 31 destiné à venir appuyer d'une manière prédéterminée sur l'organe d'entraînement 11.

Dans l'exemple de réalisation décrit, l'organe d'entraînement 11 présente dans le plan de coupe de la figure 1 une section trapézoïdale, symétrique par rapport à un plan médian perpendiculaire à l'axe X.

Le sommet 32 du bossage 31 se situe à proximité de ce plan médian lorsqu'il transmet à l'organe d'entraînement 11 la poussée exercée par l'utilisateur sur l'organe de commande 15.

Il en résulte que l'organe d'entraînement 11 tend à se déplacer parallèlement à lui-même lorsque l'utilisateur appuie sur l'organe de commande 15, la membrane 12 se déformant d'une manière sensiblement symétrique en formant un creux, pour accompagner le déplacement de l'organe d'entraînement 11, comme illustré sur la figure 3.

Un évidement annulaire 34 est réalisé à l'arrière de la gorge 10 pour permettre à la membrane 12 de se déformer vers l'intérieur lorsque l'organe d'entraînement 11 s'enfonce dans la gorge 10, laquelle est plus large que ce dernier.

L'organe d'entraînement 11 présente une face arrière inclinée vers l'avant sensiblement à 45° par rapport à l'axe X et la gorge 10 présente un flanc arrière 33 faisant le même angle.

L'orientation des surfaces en contact de l'organe d'entraînement 11 et de la gorge 10 fait en sorte que lorsque l'organe d'entraînement 11 est déplacé en rapprochement de l'axe X vers le fond de la gorge 10 par l'organe de commande 15, le mouvement de l'organe d'entraînement 11 est transformé en un déplacement de l'obturateur 4 vers l'arrière, comme illustré sur la figure 3.

On pourrait donner aux surfaces en contact de l'organe d'entraînement et de l'obturateur d'autres inclinaisons tout en permettant à l'organe d'entraînement de déplacer, par effet de coin, l'obturateur.

Le déplacement de l'obturateur 4 se fait à l'encontre de moyens de rappel élastiques constitués ici par la paroi 7 fermant l'arrière du logement 3.

Un évidement 35 est réalisé dans le corps 2 de la tête de distribution 1 derrière la paroi 7 pour lui permettre de se déformer

vers l'arrière lorsque l'obturateur 4 est déplacé vers sa position de distribution. Cet évidement 35, débouchant à l'intérieur de la jupe extérieure 9, est délimité radialement à l'extérieur par une paroi 46 du corps 2, cylindrique autour de l'axe Y.

Lorsque l'utilisateur relâche l'organe de commande 15, la paroi 7 qui garde la mémoire de sa forme initiale ramène, par l'intermédiaire de l'ergot 13, l'obturateur 4 dans sa position de fermeture représentée sur la figure 1, dans laquelle la face avant de l'obturateur 4 repose contre la paroi de fond 20 de la buse 5, les nervures 26 et 27 obturant les canaux d'amenée du produit réalisés dans la paroi de fond 20 et le téton 25 s'ajustant dans la chambre tourbillonnaire.

On a représenté à titre d'exemple, sur les figures 5 et 6, deux variantes de réalisation des moyens de rappel permettant de ramener l'obturateur 4 dans sa position de fermeture.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 5, le corps de la tête de distribution, référencé 2', comporte, à la place de la paroi 7 et de l'ergot 13 précédemment décrits, une lame souple 40 ayant en section une forme de V, venue de moulage avec le corps 2', symétrique par rapport à un plan médian contenant l'axe X et perpendiculaire à l'axe Y.

L'obturateur 4 vient appuyer sur le sommet de la lame 40, laquelle est concave vers l'arrière, lorsque l'utilisateur appuie sur l'organe de commande 15.

En variante, le corps de la tête de distribution, référencé 2" et représenté partiellement sur la figure 6, comporte comme moyens de rappel élastiques de l'obturateur 4 une paroi 44 ayant en section une forme de U, l'intérieur du U débouchant à l'extérieur de la tête de distribution par un évidement 42 d'axe X.

L'obturateur 4 vient appuyer sur le sommet de la paroi 44, tout comme dans la variante de réalisation précédente, lorsque l'utilisateur appuie sur l'organe de commande 15.

On pourrait encore réaliser les moyens de rappel sous la forme d'autres parois creuses dont la mémoire de la forme initiale suffit à rappeler l'obturateur dans sa position de fermeture.

On notera que, lorsque l'obturateur 4 revient dans sa position de fermeture, l'organe d'entraînement 11 remonte, la membrane 12 tendant à reprendre sa forme initiale.

Grâce à l'emboîtement de l'obturateur 4 et de la buse 5 lorsque la tête de distribution est au repos, il ne reste pas de produit au contact de l'air dans des régions intérieures de la tête de distribution, là où la formation d'un résidu solide de produit serait préjudiciable au fonctionnement ultérieur.

Il peut s'avérer avantageux que la buse 5 adhère à l'obturateur 4 avant la première utilisation, pour constituer un témoin d'inviolabilité indiquant à l'utilisateur, lequel doit exercer une pression plus forte sur l'organe de commande 15 pour séparer l'obturateur de la buse lors de la première utilisation, que le dispositif n'a pas encore été utilisé.

En outre, on peut grâce à l'adhérence de la buse 5 et de l'obturateur 4 monter l'ensemble d'un seul tenant dans le corps 2 de la tête de distribution, ce qui facilite sa fabrication.

Lorsque l'obturateur est inséré dans le logement 3, l'organe d'entraînement 11 peut se déplacer vers l'extérieur. La partie arrière de l'obturateur 4 peut ainsi franchir, par déformation élastique de la membrane 12 vers l'extérieur, l'organe d'entraînement 11 avant que ce dernier ne se loge dans la gorge 10.

Il est à noter que, grâce à la forme symétrique de révolution de la gorge 10, il n'y a pas à orienter de façon particulière autour de l'axe X l'ensemble constitué par la buse 5 et l'obturateur 4, lors de sa mise en place.

La membrane 12 est réalisée lors du moulage du corps 2 de préférence dans la même matière plastique.

A titre d'exemple, l'épaisseur de la membrane 12 est comprise entre 0,1 mm et 1 mm.

Il convient de remarquer que le fait de réaliser la membrane 12 d'un seul tenant avec le corps 2 de la tête de distribution 1 s'avère intéressant en soi pour des raisons d'étanchéité, indépendamment de l'utilisation d'un organe de commande 15.

On ne sort pas du cadre de la présente invention en réalisant la membrane 12 dans un autre matériau que celui servant à réaliser le corps 2 de la tête de distribution, par une technique de bi-injection ou de surmoulage par exemple.

L'utilisation d'un organe de commande pour déplacer l'organe d'entraînement présente l'avantage d'améliorer le confort d'utilisation

et de faire en sorte que la force exercée par l'utilisateur sur l'organe de commande se répercute en quasi-totalité et de façon localisée sur l'organe d'entraînement 11.

REVENDICATIONS

1. Tête de distribution d'un produit fluide, comportant un corps définissant une cavité intérieure avec au moins un orifice d'admission du produit et au moins un orifice de sortie du produit, un obturateur mobile dans ce corps et un organe d'entraînement également mobile, l'organe d'entraînement et l'obturateur présentant des surfaces aptes à venir en appui l'une sur l'autre et conformées de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'entraînement puisse s'accompagner d'un déplacement de l'obturateur, la tête de distribution comportant en outre une surface de commande sur laquelle l'utilisateur peut exercer une poussée pour agir sur l'organe d'entraînement et distribuer du produit, la tête de distribution étant caractérisée par le fait qu'elle comporte une membrane souple (12) réalisée d'un seul tenant avec le corps (2) de la tête de distribution et par le fait que cette membrane est agencée par rapport à l'organe d'entraînement (11) de telle manière que la poussée exercée par l'utilisateur sur la surface de commande (30) soit transmise à l'organe d'entraînement par l'intermédiaire de ladite membrane.

2. Tête de distribution selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'organe d'entraînement est mobile dans une direction non parallèle à la direction de déplacement de l'obturateur.

3. Tête de distribution selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la surface de commande est définie par un organe de commande agencé pour transmettre d'une manière prédéterminée à l'organe d'entraînement la poussée exercée par l'utilisateur sur la surface de commande.

4. Tête de distribution selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la force exercée par l'organe de commande (15) sur l'organe d'entraînement (11), lorsque l'utilisateur exerce une poussée sur la surface de commande, est orientée sensiblement perpendiculairement à la direction (X) de déplacement de l'obturateur (4).

5. Tête de distribution selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisée par le fait que l'organe de commande (15) est monté pivotant autour d'un axe géométrique de rotation qui s'étend perpendiculairement aux directions de déplacement de l'obturateur (4) et de l'organe d'entraînement (11).

6. Tête de distribution selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisée par le fait que ledit organe de commande (15) est relié par une charnière-film (16) au corps (2) de la tête de distribution (1).

7. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisée par le fait que l'organe de commande (15) est agencé pour appliquer une force sur l'organe d'entraînement à proximité d'un plan médian de symétrie de l'organe d'entraînement (11).

8. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisée par le fait que l'organe de commande (15) comporte un bossage (31) destiné à transmettre à l'organe d'entraînement (11) la poussée exercée par l'utilisateur sur l'organe de commande (15).

9. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que ladite membrane souple (12) est réalisée dans le même matériau que le corps (2) de la tête de distribution (1).

10. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que le corps (2;2';2") de la tête de distribution comporte des moyens de rappel (7;40;44) de l'obturateur (4) dans une position de fermeture, ces moyens de rappel étant constitués de préférence par une paroi déformable venue de moulage avec le corps (2) de la tête de distribution (1).

11. Tête de distribution selon la revendication 10, caractérisée par le fait que ladite paroi déformable (7) présente une forme généralement plane et supporte un ergot central (13) qui prend appui à son extrémité libre contre l'obturateur (4).

12. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que l'obturateur (4) comporte une gorge annulaire (10) symétrique de révolution, contre un flanc (33) de laquelle prend appui l'organe d'entraînement (11) pour déplacer l'obturateur.

13. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que ladite membrane souple (12) est extérieurement plane au repos.

14. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que le corps (2) de la tête de distribution comporte une buse (5) rapportée, et par le fait que l'obturateur (4) et la buse (5) ont été moulés au contact l'un de

l'autre, de sorte que l'obturateur et la buse présentent des faces ayant des formes complémentaires.

15. Tête de distribution selon la revendication 14, caractérisée par le fait qu'avant la première utilisation, la buse (5) et l'obturateur (4) adhèrent l'un à l'autre et qu'après la première utilisation ils n'adhèrent plus.

16. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait que l'obturateur (4) présente une forme allongée et est mobile en translation le long de sa direction longitudinale (X).

17. Tête de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait que le corps de la tête de distribution comporte un embout (8) adapté à être emmanché sur l'extrémité d'une tige de commande (T) coulissante d'une valve d'un récipient de type bidon aérosol, la valve étant du type à déclenchement par enfoncement de la tige de commande.

18. Tête de distribution selon la revendication 17, caractérisée par le fait que la direction (X) de déplacement de l'obturateur (4) est sensiblement perpendiculaire à la direction de coulissement de la tige de commande (T).

19. Procédé pour réaliser une tête de distribution comportant un corps, un obturateur mobile dans ce corps et un organe d'entraînement également mobile, cet organe d'entraînement étant déplaçable sous l'action d'une poussée exercée par l'utilisateur sur une surface de commande, l'obturateur et l'organe d'entraînement présentant des surfaces aptes à venir en appui l'une sur l'autre, ces surfaces étant conformées de telle sorte qu'un déplacement de l'organe d'entraînement pour distribuer du produit s'accompagne d'un déplacement de l'obturateur, l'organe d'entraînement étant relié au corps de la tête de distribution par une paroi déformable, ce procédé étant caractérisé par le fait qu'il comporte les étapes consistant à :

- réaliser par moulage d'un seul tenant le corps (2) de la tête de distribution(1) et une membrane souple (12) reliant l'organe d'entraînement (11) audit corps (2),

- mettre en place l'obturateur (4) dans le corps (2) de ladite tête de distribution (1).

20. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre les étapes consistant à :

- réaliser un organe de commande (15) d'un seul tenant par moulage avec le corps de la tête de distribution, l'organe de commande étant relié par une charnière-film (16) au corps de la tête de distribution,

- rabattre ensuite l'organe de commande (15) sur le corps de la tête de distribution, dans une position choisie de sorte que l'organe de commande définisse ladite surface de commande, une poussée exercée sur l'organe de commande étant transmise en une poussée sur l'organe d'entraînement, par l'intermédiaire de ladite membrane souple.

21. Dispositif de conditionnement et de distribution équipé d'une tête de distribution telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 18.

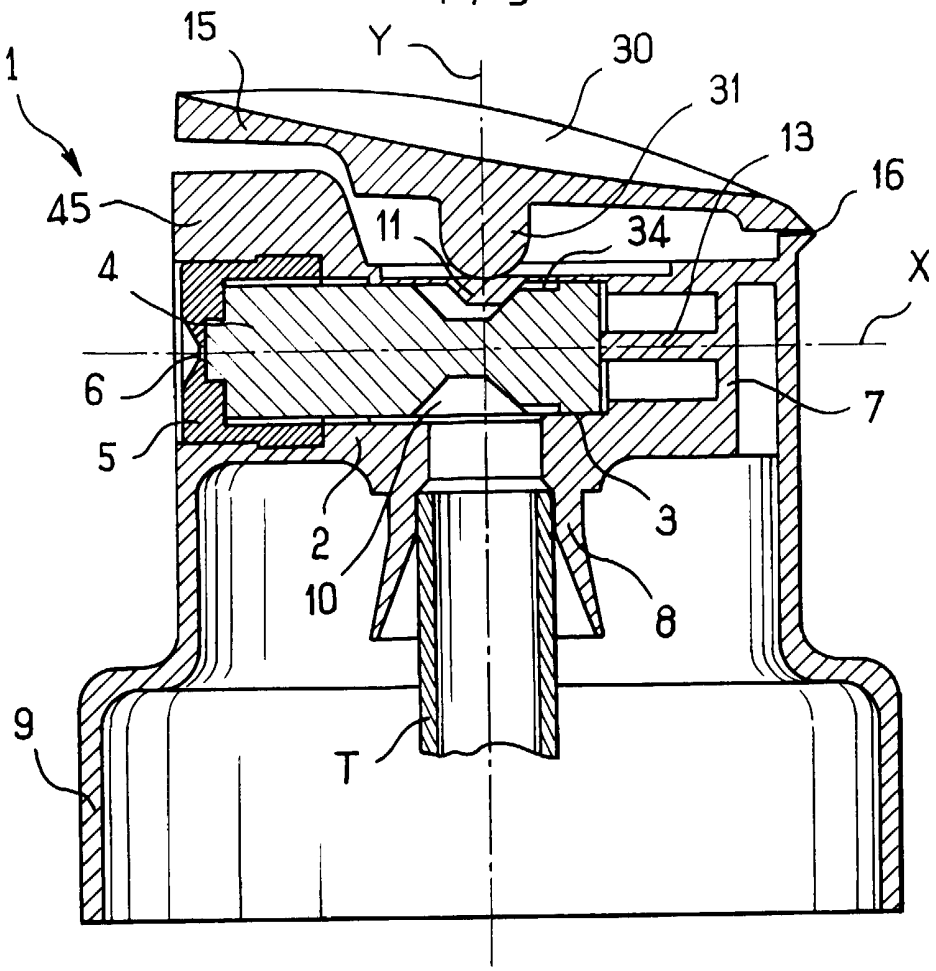

1
15
Y
30
31
13
16
45
11
34
X
4
6
7
5
2
3
10
8
9
T

FIG_1

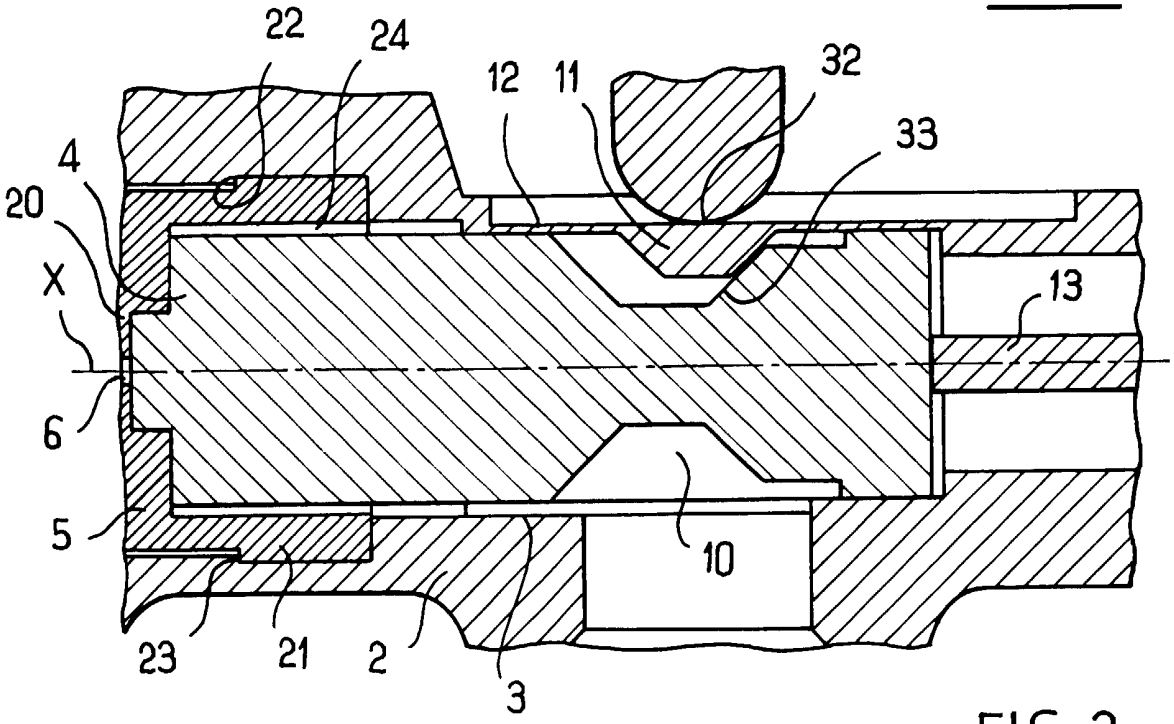

22
24
12
11
32
33
4
20
X
13
6
5
10
23
21
2
3

FIG_2

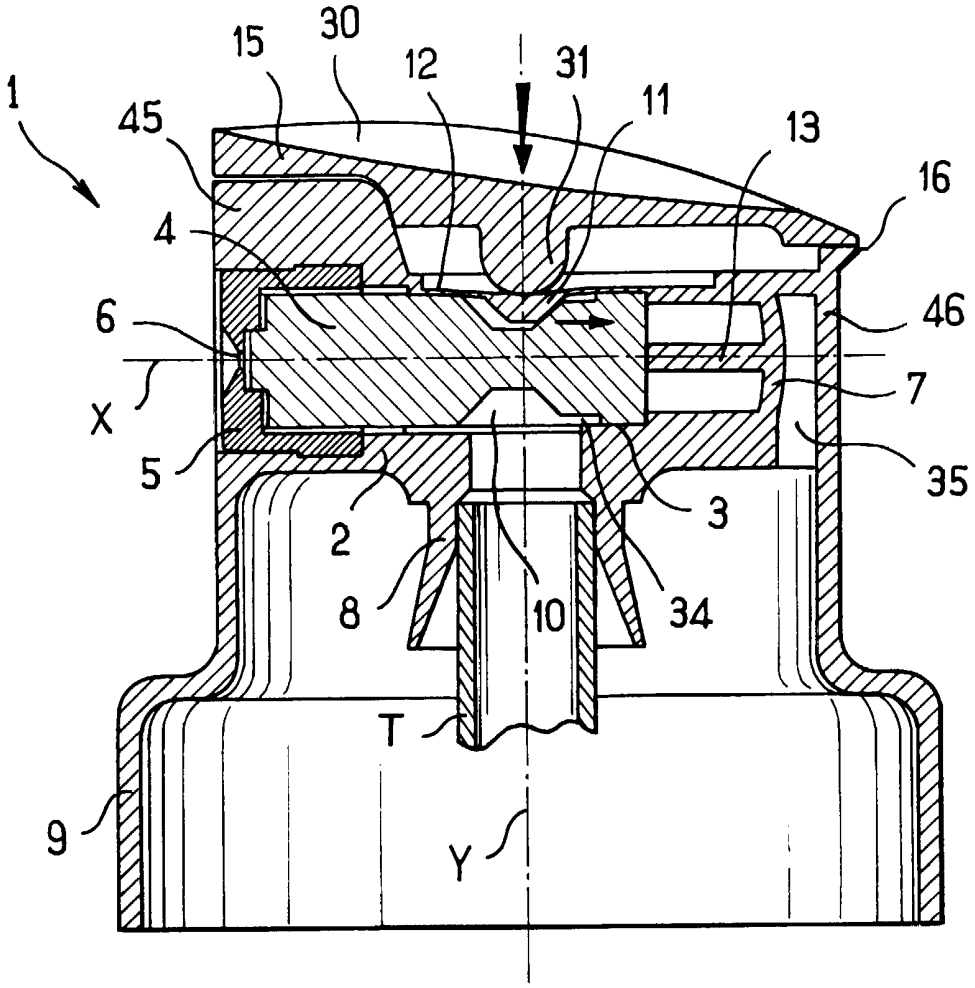

1
15
30
12
31
11
13
16
45
4
6
46
X
7
5
35
2
3
8
10
34
T
9
Y

FIG_3

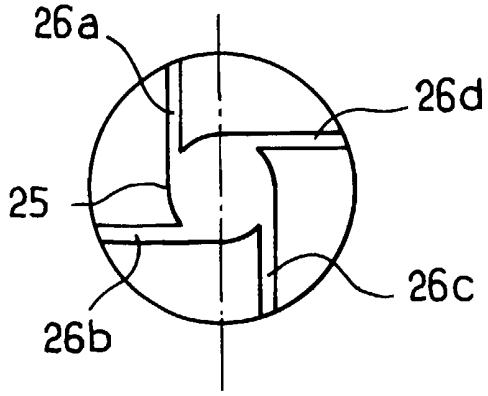

26a
26d
25
26c
26b

FIG_4

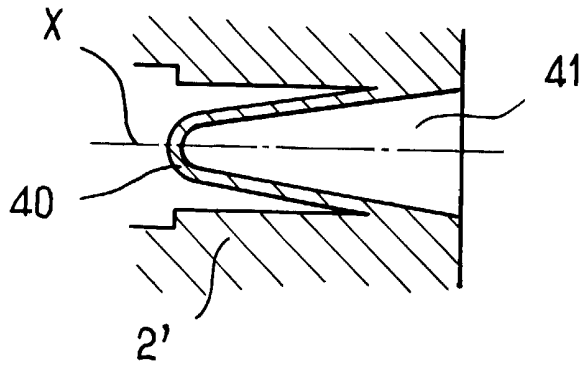


FIG_5

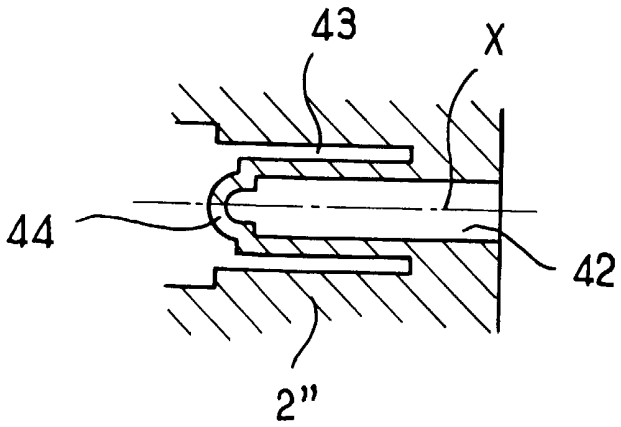


FIG_6

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2772010

N° d'enregistrement national

FA 552135
FR 9715556

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 338 433 A (JUILLET) 12 août 1977	1,3,5,6, 9,10,16, 19,21
Y	* le document en entier *	17,18
A		2

X	FR 2 079 115 A (BERKMÜLLER) 5 novembre 1971	1,3, 5-10,16, 19-21
	* le document en entier *	

Y,D	US 5 096 098 A (GARCIA) 17 mars 1992	17,18
A	* le document en entier *	1-4,7, 10,11, 16,19,21

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)

B65D

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
4 août 1998	Leong, C

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)