

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 467 149**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 21588**

(54) Distributeur-doseur pour produits pâteux et liquides.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 65 D 83/00, 35/40.

(22) Date de dépôt..... 9 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 12 octobre 1979, n° P 29 41 416.2; 19 mars 1980, n° P 30 10 494.0.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

(71) Déposant : LORSCHEIDT Willy, résidant en RFA.

(72) Invention de : Willy Lordscheit.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pruvost,  
31, bd Gutenberg, 93190 Livry-Gargan.

Distributeur-Doseur pour produits pâteux et liquides.

La présente invention concerne un distributeur-doseur pour produits pâteux et liquides, en particulier pour produits cosmétiques, pharmaceutiques et analogues, 5 comprenant un orifice de sortie du produit et un organe d'actionnement pouvant être manoeuvré à la main, disposé avec l'orifice de sortie du produit à la partie supérieure du réservoir, et un piston déplaçable dans ce réservoir qui, lors de la manoeuvre de l'organe d'actionnement, 10 effectue une course dans le sens d'une diminution du volume de la chambre du réservoir.

Les distributeurs-doseurs pour le prélèvement par charges individuelles de produits pâteux ou liquides sont connus selon diverses réalisations (brevets U.S. 15 n° 3 768 705, 3 361 305, 3 088 636, 3 268 123, 3 255 935) Il existe entre autres également un récipient ou réservoir qui est muni d'un piston déplaçable dans ce réservoir et constituant le fond de celui-ci et d'une partie de réservoir pouvant être comprimée, disposée sur la tête de ce 20 réservoir, devant le piston, et formée par une matière élastique, ainsi que d'une soupape de distribution qui s'ouvre lors d'une surpression créée dans le réservoir. Le piston est empêché par un cliquet de verrouillage de se déplacer dans le sens correspondant à une augmentation 25 de volume de la chambre du réservoir, de sorte que lors de l'enfoncement de la tête déformable du réservoir, il ne peut pas se déplacer vers l'arrière (demande de brevet allemand n° 1 210 149).

Le but de l'invention est d'agencer un distributeur-doseur du type mentionné précédemment en évitant les 30 verrouillages connus pour le piston de façon telle que tout en conservant une fabrication comparativement simple et peu coûteuse, de préférence en matière plastique, on obtienne une sécurité de fonctionnement élevée et on puisse 35 obtenir autant que possible également un dosage en volume satisfaisant.

L'invention est caractérisée par le fait que le piston est en prise par un filetage avec une tige filetée centrale et qu'il est prévu un accouplement angulaire

ou en rotation par lequel la tige filetée ne peut être déplacée en rotation que dans le sens pour lequel le piston effectue lui-même une course dans le sens correspondant à une diminution de volume de la chambre du réservoir.

5

Avec cet agencement du distributeur-doseur, le piston qui limite la chambre du réservoir à sa partie inférieure est guidé de façon précise par la tige filetée, de sorte qu'on obtient un guidage précis de ce piston, évitant toute position oblique, sans que ledit piston doive être guidé à sa périphérie extérieure au moyen d'une liaison par rainure et clavette prévue sur la paroi intérieure cylindrique du réservoir d'une manière s'opposant à tout déplacement angulaire, mais rendant plus difficile l'obtention d'un montage étanche du piston. Le verrouillage du piston de type connu peut être supprimé. Un agencement particulièrement simple et fiable de l'accouplement en rotation peut être obtenu en utilisant à cet effet une roue à rochet et un élément d'entraînement formant cliquet ou analogue, en prise avec les dents de cette roue.

10

15

8

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, la tige filetée est accouplée fonctionnellement avec l'organe d'actionnement par l'accouplement en rotation. La liaison mécanique entre l'organe d'actionnement et le piston par l'intermédiaire de la tige filetée permet un dosage précis du produit, étant donné que chaque manoeuvre de l'organe d'actionnement correspond à une course déterminée du piston et ainsi à un volume de dosage exact. On utilise judicieusement, pour former l'organe d'actionnement, un bouton-poussoir ou analogue, soumis à l'action d'un ressort et qui est en prise avec un organe formant engrenage ou analogue, par lequel le mouvement d'entraînement est transmis à la tige filetée par l'intermédiaire de l'accouplement en rotation. Le bouton poussoir est judicieusement disposé coaxialement à la tige filetée.

25

30

35

Si le distributeur-doseur doit fonctionner selon le principe par dépression connu, la tige filetée n'a pas besoin d'être reliée à l'organe d'actionnement soumis à l'action d'un ressort. Dans ce cas la tige filetée est

reliée au réservoir par l'intermédiaire de l'accouplement en rotation disposé au fond de ce réservoir. L'organe d'actionnement forme dans ce cas un piston de refoulement, ou bien il est accouplé à un tel piston de refoulement.

Suivant un autre mode de réalisation avantageux  
5 de l'invention, l'organe d'actionnement prend appui par l'intermédiaire d'un ressort d'accouplement sur un élément formant engrenage, présentant un filetage à pas rapide, qui de son côté est déplaçable axialement par rapport à la tige filetée en antagonisme à la force de rappel  
10 d'un dispositif élastique, le ressort d'accouplement ayant une force inférieure à celle de ce dispositif élastique, de sorte que lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement en antagonisme à la force de rappel du ressort d'accouplement, l'accouplement assurant une solidarisation  
15 angulaire entre l'organe d'actionnement et l'élément formant engrenage peut être embrayé. L'agencement est en conséquence réalisé dans ce cas de telle sorte que, lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement pouvant être manoeuvré à la main, le ressort d'accouplement plus faible  
20 soit d'abord écrasé, ce qui établit ainsi l'accouplement en rotation entre l'organe d'actionnement et l'élément formant engrenage, de sorte que lors d'un nouvel enfoncement de l'organe d'actionnement en antagonisme à l'action du dispositif élastique plus fort, la tige filetée est  
25 déplacée en rotation par l'intermédiaire du filetage à pas rapide de l'élément formant engrenage, dans le sens correspondant à une course de dosage. Si, après le prélèvement du produit, l'organe d'actionnement est libéré, le ressort d'accouplement qui se détend tout d'abord supprime  
30 la liaison angulaire entre l'élément formant engrenage et l'organe d'actionnement, de sorte que sous l'effet de la force de rappel du dispositif élastique, qui est retardé par friction mécanique, l'élément formant engrenage peut alors tourner en sens opposé sans entraîner la tige filetée et peut être ramené axialement dans la position de départ. L'organe d'actionnement est alors judicieusement empêché de se déplacer en rotation, ce résultat  
35 pouvant être obtenu en donnant une forme non circulaire

à cet organe d'actionnement guidé axialement dans la tête du réservoir.

Suivant un autre mode de réalisation encore de l'invention, l'accouplement en rotation prévu entre l'organe d'actionnement et la tige filetée comprend deux parties d'accouplement dont l'une n'assure la solidarisation angulaire que dans un sens de rotation, tandis que l'autre n'assure cette solidarisation angulaire que dans l'autre sens de rotation. Les deux parties d'accouplement sont constituées judicieusement par des accouplements à rochet simples dont les flancs des dents sont inclinés en sens opposés. Dans ce cas encore, l'agencement est réalisé habituellement de telle sorte que, seulement lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement en antagonisme à la force de rappel élastique, la tige filetée subisse un mouvement de rotation pour provoquer, la course de dosage du piston associé, tandis que lorsque l'organe d'actionnement est relâché, une rotation de la tige filetée sous l'effet de la force de rappel du ressort est empêchée.

Le distributeur-doseur suivant l'invention peut être fabriqué avec une dépense relativement faible, au moins en ce qui concerne ses éléments principaux, qui sont réalisés sous forme de pièces moulées par injection en matière plastique peu coûteuses. De préférence, non seulement le réservoir, mais aussi la tige filetée, le piston et les éléments d'accouplement et formant engrenage mentionnés précédemment sont fabriqués en matière plastique. L'agencement est judicieusement réalisé de telle sorte que l'ensemble du dispositif d'entraînement en rotation de la tige filetée, y compris l'entraînement par filetage, l'accouplement en rotation, le dispositif élastique, etc.. se trouvent à l'intérieur d'une coiffe disposée sur la tête du réservoir, qui reçoit l'organe d'actionnement dans un logement ou évidement, en assurant son guidage, et dans la cavité intérieure duquel la tige filetée peut s'engager par son talon ou bossage axial supérieur.

La description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés, donnés à titre non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention.

La fig. 1 est une vue en coupe axiale d'un distributeur-doseur suivant l'invention.

Les fig. 2 et 3 montrent à plus grande échelle les éléments d'un accouplement en rotation utilisé dans 5 le distributeur-doseur que montre la fig. 1.

La fig. 4 est une vue en coupe axiale d'un second mode de réalisation de l'invention.

La fig. 5 est une vue en coupe axiale d'un troisième mode de réalisation de distributeur-doseur 10 suivant l'invention.

La fig. 6 est une vue de profil de la partie du distributeur-doseur suivant la fig. 5 qui correspond à la tête.

La fig. 7 est une vue en plan du distributeur-doseur selon les fig. 5 et 6. 15

La fig. 8 est une vue en élévation et en plan de l'accouplement en rotation utilisé dans le cas du distributeur-doseur que montre la fig. 5.

La fig. 9 est une vue en coupe axiale d'un autre 20 mode de réalisation de l'invention.

La fig. 10 montre schématiquement la réalisation de la denture de l'accouplement en rotation utilisé dans le distributeur-doseur suivant la fig. 9, de profil et à plus grande échelle.

Le distributeur-doseur représenté sur les fig. 1 25 à 3 comprend un réservoir cylindrique en forme de cuvette 10 dont le fond 11 présente au moins un perçage formant évent 12, un piston 13 déplaçable axialement dans ce réservoir cylindrique 10, qui est rendu étanche par rapport 30 à la paroi intérieure dudit réservoir 10 au moyen d'une lèvre d'étanchéité élastique 14 ménagée sur ce piston par formage, et une embase 15 disposée sur la tête du réservoir, et sur laquelle est fixée une coiffe supérieure 16 sensiblement en forme de cuvette, recouvrant l'embase. 35 La coiffe 16 est fixée sur le réservoir 10 par vissage en 17. L'embase 15 de la tête prend appui par une bride périphérique 18 sur l'arête terminale du réservoir cylindrique 10, elle est maintenue en place contre cette arête par un épaulement annulaire 19 de la coiffe 16.

Un organe d'actionnement 20 se présentant sous la forme d'un bouton pousoir est guidé de façon à pouvoir coulisser axialement dans une dépression centrale 16' de la coiffe 16 de la tête, cet organe 20 pouvant être 5 enfoncé en antagonisme à la force de rappel d'un ressort 21. Il est prévu dans les deux éléments 15 et 16 de la tête du réservoir des canaux 22, 23 qui aboutissent à l'orifice 24 de sortie du produit, prévu dans la coiffe 16 de la tête.

10 Le piston 13 est en pise avec une tige filetée centrale 25 qui est elle-même reliée par l'intermédiaire d'un accouplement en rotation 26 à un élément rotatif 27 formant engrenage, lequel s'engage axialement dans un orifice fileté 28 de l'organe d'actionnement 20 et qui 15 est en prise par son extrémité supérieure 29 avec un filetage à pas rapide 30 de cet organe d'actionnement 20. L'agencement est réalisé de telle sorte que, lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement 20 en antagonisme à la force de rappel du ressort 21, l'élément 27 formant 20 engrenage et avec lui la tige filetée 25 (par l'intermédiaire de l'accouplement en rotation 26) soient entraînés en rotation, de sorte que le piston 13 effectue une course déterminée. Etant donné que le piston 13 s'applique par friction par sa lèvre d'étanchéité 14 contre la paroi 25 intérieure du réservoir, il ne subit lui-même aucun déplacement en rotation.

30 L'accouplement en rotation 26 est réalisé de telle sorte que la solidarisation angulaire ne soit assurée que dans le sens de rotation de la tige filetée pour lequel le piston 13 se déplace lui-même dans un sens correspondant à une diminution du volume de la chambre 31 du réservoir. A cet effet, l'élément formant engrenage 27, qui est agencé en même temps à la manière d'un élément d'accouplement, est muni à son extrémité inférieure d'une 35 dépression et est associé à une roue à rochet 32 (Fig. 3) muni d'une denture intérieure 33. Il est prévu, à l'extrémité supérieure de la tige filetée 25, un élément d'entraînement ou cliquet 34 (Fig. 2) qui est angulairement solidaire de cette tige et qui s'engage par deux

5 languettes d'entraînement diamétralement opposées 35 dans la denture intérieure 33 de la roue à rochet 32, de telle sorte que lors du déplacement en rotation de cette roue à rochet 32 dans un sens de rotation, l'élément d'entraînement 34 soit entraîné par les languettes 35, tandis que lors du déplacement angulaire en sens opposé de la roue à rochet, sa denture 33 échappe aux languettes 35 sans faire tourner en conséquence l'élément d'entraînement et avec lui la tige filetée 25.

10 On comprend que, lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement 20 le piston 13 va effectuer une course déterminée vers le haut dans le réservoir 10, de sorte qu'un volume également déterminé du produit pâteux ou liquide qui se trouve dans le réservoir 10 va être distribué par l'orifice de sortie 24. Il est possible d'obtenir, de cette manière, un prélèvement exactement dosé du contenu du réservoir. Si le réservoir contient un produit liquide, une soupape de sortie est adaptée sur l'orifice de sortie 24.

20 La tête du réservoir est judicieusement recouverte d'un capuchon de protection 36 engagé sur elle, qui peut être enlevé lors de l'utilisation. Il se produit par l'intermédiaire de la tige filetée 25 non seulement un accouplement cinématique du piston 13 avec l'organe d'actionnement 20, mais également un guidage satisfaisant de ce piston, de sorte que ledit piston 13 peut être conformé à sa périphérie extérieure de manière à constituer un joint élastique qui assure une étanchéité satisfaisante également en cas de produit liquide. Il est judicieux 25 de fabriquer tous les éléments du distributeur-doseur en matière plastique, éventuellement à l'exception du ressort 21 et (ou) des éléments 32, 34.

30 Le distributeur-doseur que montre la fig. 4 fonctionne selon le principe par dépression connu. Il se 35 distingue de celui que montre la fig. 1 principalement par le fait que la tige filetée 25 avec laquelle le piston 13 est en prise n'est pas accouplée mécaniquement ou cinématiquement avec l'organe d'actionnement 20 se présentant sous la forme d'un bouton poussoir. En conséquence

l'extrémité supérieure de la tige filetée 25 n'est pas reliée à l'organe d'actionnement. L'accouplement angulaire 26, est, dans ce cas, disposé au fond 11 du réservoir en forme de cuvette 10. Il est constitué judicieusement ici encore par un accouplement à rochet du type décrit ci-avant. L'organe d'actionnement 20 prend appui sur un piston de refoulement 60 qui est guidé axialement dans l'embase 15 de la tête. Le ressort de compression 21 est disposé entre cette embase 15 de la tête et le piston de refoulement 60.

Lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement 20, le piston de refoulement 60 est repoussé vers le bas en antagonisme à la force de rappel du ressort 21, de sorte qu'un volume dosé déterminé de produit est refoulé par l'orifice de sortie 24. Il est prévu, dans le canal 22 qui aboutit à l'orifice de sortie 24, un clapet de retenue 36. Lors de la course de dosage, le piston 13 n'est pas entraîné par le piston de refoulement 60 se déplaçant vers le bas. Lorsque l'organe d'actionnement 20 est relâché il est ramené en arrière sous l'effet de la force de rappel du ressort 21. Il s'établit alors dans la chambre du réservoir 10 une dépression qui agit sur le piston 13, de sorte que celui-ci se déplace vers le haut dans le réservoir 10 sur une course prédéterminée. Etant donné que le piston 13 est en prise avec la tige filetée 25, celle-ci effectue alors un déplacement angulaire. Le déplacement angulaire en sens opposé, qui correspondrait à un déplacement vers le bas du piston 13 dans le réservoir 10, est par contre empêché par l'accouplement en rotation 26.

Le distributeur-doseur représenté sur les Fig. 5 à 8 est constitué par un réservoir cylindrique 10 en matière plastique, qui reçoit le produit et qui est ouvert à son extrémité inférieure 11'. Le réservoir 10 reçoit le piston 13 déplaçable axialement, qui est rendu étanche par rapport à la paroi intérieure du réservoir 10 au moyen d'une lèvre d'étanchéité élastique 14 ménagée par formage. Ce piston 13 est relié à une semelle 13' dont le diamètre est plus petit que le diamètre intérieur

du réservoir 10, de sorte qu'un intervalle annulaire 12' demeure présent entre cette semelle 13' et la paroi intérieure du réservoir 10, pour la mise à l'atmosphère de la chambre du réservoir sur la face inférieure du 5 piston. Le piston 13 est en prise avec le filetage de la tige centrale 25.

Le réservoir 10 comporte à son extrémité supérieure une paroi supérieure 10' munie d'un orifice central 10" pour le passage de la tige 25, dans lequel celle-ci peut 10 tourner tout en étant toutefois empêchée de se déplacer axialement. Il est prévu, à la partie supérieure du réservoir 10, une coiffe ou un capuchon en forme de cuvette 16 qui est judicieusement emboîtable sur le réservoir et qui entoure avec un effet de coincement une collerette 10'" du 15 réservoir. La coiffe 16 prend appui sur un épaulement annulaire 10"" du réservoir 10. Il est prévu en outre, sur la paroi supérieure 10', un embout s'étendant vers le haut dans la coiffe 16 et ménagé par formage, qui 20 constitue le canal 22 pour le passage du produit et qui en communication, par l'intermédiaire du canal 23 prévu dans la partie supérieure de la coiffe 16, avec l'orifice de sortie du produit 24 ménagé dans cette coiffe.

L'organe d'actionnement 20, qui se présente sous 25 la forme d'un bouton poussoir, est monté dans un logement de la coiffe ou du capuchon 16, dans lequel il peut se déplacer axialement, cet organe 20 pouvant être enfoncé en antagonisme à la force de rappel d'un ressort d'accouplement relativement faible 21' et d'un dispositif élastique comparativement plus fort 21". L'organe d'actionnement 30 20, en forme de cuvette, présente sur le côté intérieur de son fond une denture annulaire 40 qui coopère avec une denture terminale conjuguée 41 d'un élément cylindrique formant engrenage 42 et qui établit avec celui-ci un accouplement en rotation 26. Le ressort d'accouplement 21' se trouve dans un logement 43 de l'élément formant 35 engrenage 42 et prend appui sur la surface intérieure de l'organe d'actionnement 20. L'élément cylindrique formant engrenage 42 présente intérieurement un filetage à pas rapide 30. La tige filetée 25 est munie d'un bossage 25'

faisant saillie au-dessus de la paroi 10' de la tête et  
 qui est en prise par son extrémité supérieure avec le  
 filetage à pas rapide 30. Le bossage axial 25' présente  
 un logement axial 44 qui reçoit le dispositif élastique  
 5 21". L'élément formant engrenage 42 est muni d'un talon  
 de guidage axial 42' qui s'engage dans le logement 44  
 et sur lequel le dispositif élastique 21" agit. L'élément  
 formant engrenage 42 est monté de façon à pouvoir coulisser  
 axialement et à pouvoir tourner dans la coiffe ou le  
 10 capuchon 16. L'organe d'actionnement 20 manœuvré avec le  
 doigt est, comme montré sur la fig. 7, de forme ovale.  
 Il est logé dans une dépression également de forme ovale  
 correspondante de la coiffe 16, de sorte qu'il est empêché  
 de tourner.

15 Lorsque l'organe d'actionnement 20 est enfoncé  
 avec le doigt, il comprime tout d'abord le ressort plus  
 faible 21', de sorte que les dentures annulaires 40, 41,  
 viennent en prise et que l'accouplement angulaire 26  
 prévu entre l'organe d'actionnement 20 et l'élément formant  
 20 engrenage 42 est ainsi embrayé. Lorsqu'on continue d'enfoncer  
 l'organe d'actionnement 20, le dispositif élastique  
 plus fort 21" est lui-même comprimé. Etant donné qu'en  
 raison de la présence de l'accouplement réalisé avec  
 l'organe d'actionnement 20, l'élément formant engrenage  
 25 42 est empêché de tourner, un mouvement de rotation est  
 communiqué à la tige filetée 25 par l'intermédiaire du  
 filetage à pas rapide 30, de sorte que le piston 13  
 effectue une course déterminée. Etant donné que le piston  
 13 est appliqué par friction par sa lèvre d'étanchéité 14  
 30 contre la paroi intérieure du réservoir, il ne subit  
 lui-même aucun déplacement angulaire, lors du déplacement  
 vers le haut du piston 13, le produit qui se trouve dans  
 le réservoir 10 est distribué par les canaux 22, 23 et  
 l'orifice de sortie 24. Si le réservoir 10 contient un  
 35 produit liquide, une soupape de sortie est prévue au  
 niveau de l'orifice 24.

Quand l'organe d'actionnement 20 est relâché, le  
 ressort d'accouplement 21' soulève légèrement l'organe  
 d'actionnement, de sorte que les dentures 40, 41 cessent

d'être en prise et que l'accouplement en rotation entre ces éléments est supprimé. Sous l'effet de la force de rappel du dispositif élastique 21", l'élément formant engrenage 42 et l'organe d'actionnement 20 sont ensuite rappelés axialement de façon conjointe, et l'élément formant engrenage 42 subit un mouvement de rotation autour de son axe étant donné que la tige filetée 25 est empêchée de tourner par suite de la friction agissant sur elle et sur le piston. On comprend que, lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement 20, le piston 13 effectue chaque fois une course de travail déterminée dans le réservoir 10, ce qui assure la distribution d'un volume également déterminé du produit pâteux ou liquide qui se trouve dans le réservoir, par l'intermédiaire de l'orifice de sortie 24.

Dans le cas du mode de réalisation que montre les fig. 9 et 10, le filetage à pas rapide 30 est solidaire de la partie intérieure de l'organe d'actionnement en forme de cuvette 20 engagé dans la coiffe ou le capuchon 16. Deux éléments d'accouplement 50 et 51 disposés axialement l'un derrière l'autre sont montés à l'intérieur de la coiffe 16 et de l'organe d'actionnement en forme de cuvette 20. L'élément d'accouplement 50 est en prise en 50' avec le filetage à pas rapide 30 et constitue en même temps l'élément formant engrenage. Le ressort 21 est disposé entre l'élément d'accouplement 50 et l'organe d'actionnement 20. L'élément d'accouplement 51 repose sur un carré 52 de la tige filetée 25 et est en conséquence angulairement solidaire de cette tige. Les deux éléments d'accouplement 50 et 51 présentent sur leurs faces terminales orientées l'une vers l'autre des dentures 53, 54 qui constituent une première partie d'accouplement. Cet accouplement en rotation, qui se présente sous la forme d'un accouplement à rochet, est constitué de telle sorte que lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement 20 au moyen du doigt, le mouvement de rotation de l'élément d'accouplement 50 entraîné par le filetage à pas rapide 30 soit transmis à l'élément d'accouplement 51 et ainsi à la tige filetée 25 qui déplace le piston 13, tandis que lors du mouvement de rappel de l'organe d'actionnement

20 sous l'effet du ressort 21, il ne s'établit aucune liaison angulaire entre les éléments d'accouplement 50, 51.

Une seconde partie d'accouplement, qui est prévue entre l'élément d'accouplement 51 et le réservoir 10, travaille en sens opposé. Elle est constituée par une denture annulaire 55 prévue à l'extrémité inférieure de l'élément d'accouplement 51 et par une autre denture annulaire correspondante 56 prévue sur une collerette annulaire 57 dirigée vers le haut de la paroi 10' de la tête. Comme le montre la fig. 10, les dents des dentures 55, 56 sont conformées de telle sorte que, lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement 20 en antagonisme à la force de rappel du ressort 21, la denture 55 de l'élément d'accouplement puisse tourner librement en échappant aux dents de la denture 56, tandis que lors d'une rotation en sens opposé l'élément d'accouplement 51 est solidarisé angulairement avec la collerette annulaire dirigée vers le haut du réservoir 10.

Si l'organe d'actionnement en forme de bouton 20 est enfoncé en antagonisme à la force de rappel du ressort 21, la tige fileté 25 en prise avec le piston 13 est alors entraînée en rotation par l'intermédiaire des deux éléments d'accouplement 50, 51, qui sont angulairement solidaires l'un de l'autre, de sorte qu'une quantité dosée de produit est distribuée par l'orifice de sortie 24. Lorsque l'organe d'actionnement 20 est relâché le ressort 21 repousse cet organe vers le haut. L'élément d'accouplement 50 est alors entraîné en rotation en raison du filetage à pas rapide 30. L'accouplement angulaire 53, 54 permet ce mouvement de rotation sans entraînement de l'élément d'accouplement 51, qui de son côté est empêché de tourner par l'accouplement angulaire 55, 56. On a ainsi la certitude que, lorsqu'on relâche l'organe d'actionnement 20, la tige filetée 25 ne va pas subir de déplacement en rotation, de sorte que le piston 13 ne va lui même subir aucun déplacement axial.

Dans le cas des modes de réalisation décrits ci-avant, tous les éléments du distributeur-doseur sont formés par des pièces en matière plastique moulées par

injection, éventuellement à l'exception des ressorts.

Des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation décrits, dans le domaine des équivalences techniques, sans s'écartez de l'invention.

REVENDICATIONS

1.- Distributeur-doseur pour produit pâteux ou liquides, en particulier pour produits cosmétiques, produits pharmaceutiques, et produits analogues, comportant un orifice de sortie du produit et un organe d'actionnement pouvant être manoeuvré avec le doigt, prévu sur la tête du réservoir avec l'orifice de sortie, ainsi qu'un piston pouvant coulisser dans ce réservoir, qui effectue lors de la manoeuvre de l'organe d'actionnement une course dans un sens correspondant à une diminution du volume de la chambre du réservoir, caractérisé en ce que le piston (13) est en prise avec une tige filetée centrale (25) et en ce qu'il est prévu un accouplement en rotation (26) qui n'assure la rotation de la tige filetée (25) que dans le sens de rotation pour lequel le piston (13) effectue un déplacement dans le sens correspondant à une diminution du volume de la chambre du réservoir.

2.- Distributeur-doseur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la tige filetée (25) est reliée à l'organe d'actionnement par l'accouplement en rotation (26).

3.- Distributeur-doseur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la tige filetée (25) est reliée par l'accouplement en rotation (26) au réservoir, de préférence au fond (11) du réservoir.

4.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'accouplement en rotation (26) est constitué par une roue à rochet (32) et par un élément d'entraînement ou cliquet (34) en prise avec les dents de cette roue à rochet.

5.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1, 2 et 4 caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (20) est constitué par un bouton poussoir soumis à l'action d'un ressort, qui est en prise avec un élément formant engrenage (27, 42, 50) relié angulairement à la tige filetée (25) par l'intermédiaire de l'accouplement en rotation (26).

6.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe

d'actionnement ou le bouton poussoir (20) est disposé coaxialement à la tige filetée (25).

7.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le piston (13) s'applique par une lèvre d'étanchéité périphérique (14) ménagée sur lui par formage contre la paroi intérieure du réservoir (16) d'une manière fournissant une liaison par friction.

8.- Distributeur-doseur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (20) constitue un piston de refoulement (60) ou est accouplé à un tel piston.

9.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le réservoir (10) porte à sa partie supérieure une embase (15) et une coiffe (16) chevauchant cette embase et fixée sur le réservoir de préférence par vissage, l'organe d'actionnement (20) étant prévu sur cette coiffe (16).

10.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'organe d'actionnement (20) prend appui par un ressort d'accouplement (21') sur un élément formant engrenage (42) muni d'un filetage à pas rapide (30), cet élément étant pour sa part déplaçable axialement par rapport à la tige filetée (25) en antagonisme à la force de rappel d'un dispositif élastique (21") et en ce que le ressort d'accouplement (21') a une force élastique inférieure à celle du dispositif élastique (21"), de sorte que lors de l'enfoncement de l'organe d'actionnement (20) en antagonisme à la force de rappel du ressort d'accouplement (21'), l'accouplement en rotation de l'organe d'actionnement (20) avec l'élément formant engrenage (42) peut être établi.

11.- Distributeur-doseur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le dispositif élastique (21") prend appui contre la tige filetée (25).

12.- Distributeur-doseur suivant la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que l'accouplement angulaire (26) est constitué par une denture (40) prévue sur la surface intérieure de l'organe d'actionnement (20) et par

une denture conjuguée (41) prévue sur la surface terminale de l'élément formant engrenage (42).

5 13.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que la tige filetée (25) comporte un évidement ou logement axial (44) recevant le dispositif élastique (21") et dans lequel s'engage un embout ou talon axial (42') de l'élément formant engrenage (42).

10 14.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'élément formant engrenage (42) à une forme de douille et porte intérieurement le filetage à pas rapide (30).

15 15.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'accouplement en rotation (26) prévu entre l'organe d'actionnement (20) et la tige filetée (25) comprend deux parties d'accouplement (50, 51, 53, 54 ; 51, 55, 56, 57), une partie d'accouplement établissant une solidarisation angulaire simplement dans un sens de rotation, tandis que l'autre partie d'accouplement établit une solidarisation angulaire simplement dans l'autre sens de rotation.

20 25 16.- Distributeur-doseur suivant la revendication 15, caractérisé en ce que les deux parties d'accouplement sont constituées par des accouplements à rochet munis de flancs de dents inclinés en sens opposés.

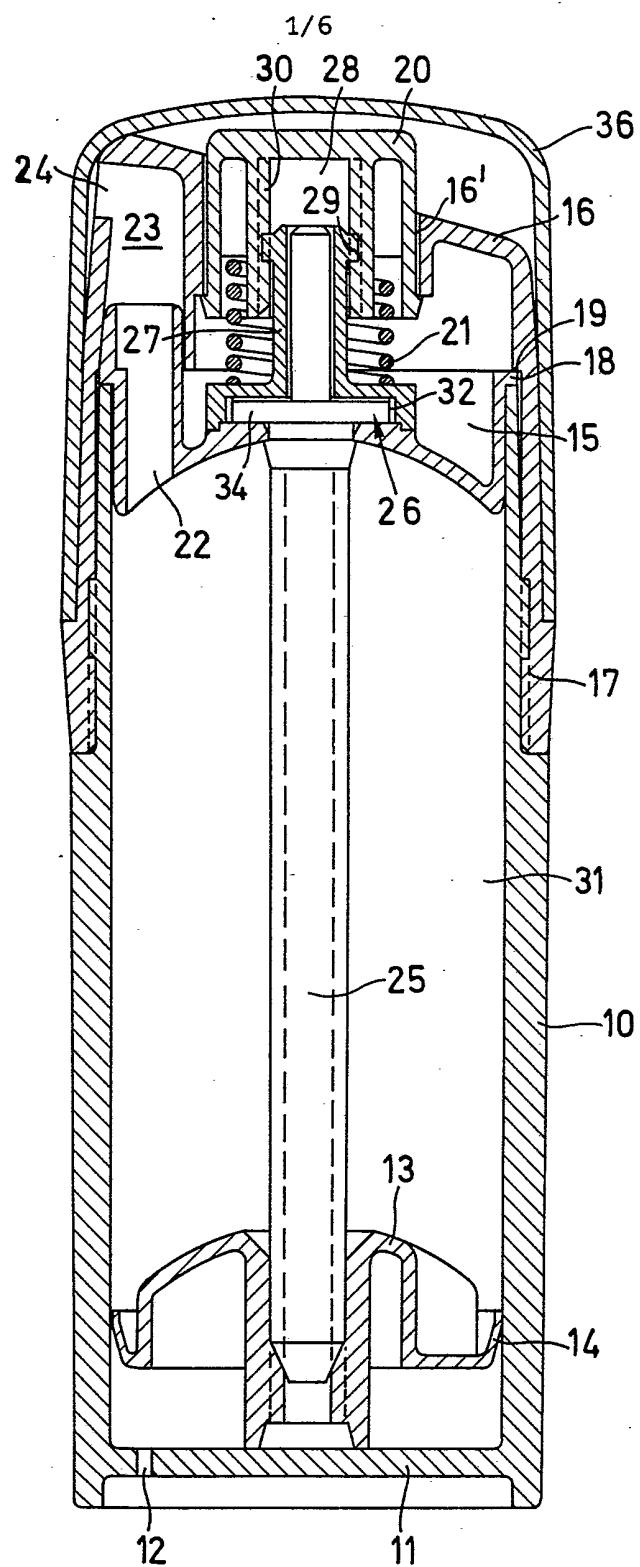
25 30 35 17.- Distributeur-doseur suivant la revendication 15 ou 16, caractérisé en ce que les deux parties d'accouplement sont constituées par deux éléments d'accouplement (50, 51) soumis à la sollicitation de ressorts et montés axialement l'un derrière l'autre, un élément d'accouplement (50) étant en prise avec le filetage à pas rapide (30) de l'organe d'actionnement (20), tandis que l'autre élément d'accouplement (51) est angulairement solidaire de la tige filetée (25), et en ce que les deux éléments d'accouplement (50, 51) sont munis, sur leurs côtés orientés l'un vers l'autre, de dentures en prise (53, 54) et en ce que l'élément d'accouplement (51) angulairement solidaire de la tige filetée (25) présente, sur son côté opposé à l'autre élément d'accouplement (50), une denture (55) qui coopère

avec une denture conjuguée (56) prévue sur la tête du réservoir, les deux paires de dentures (53, 54, 55, 56) comportant des dents munies de flancs inclinés en sens opposés.

5 18.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il est réalisé en matière plastique conjointement à la tige filetée (25), au piston (13) et aux éléments formant engrenage et d'accouplement mentionnés.

10 19.- Distributeur-doseur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la totalité du mécanisme d'entraînement en rotation de la tige filetée (25) y compris l'accouplement angulaire (26), le mécanisme d'entraînement par filetage et le 15 dispositif élastique, est monté à l'intérieur d'une coiffe ou d'un capuchon (16) prévu sur la tête du réservoir (10) et recevant l'organe d'actionnement (20) dans un évidement ou logement.

FIG. 1



2/6

FIG. 2

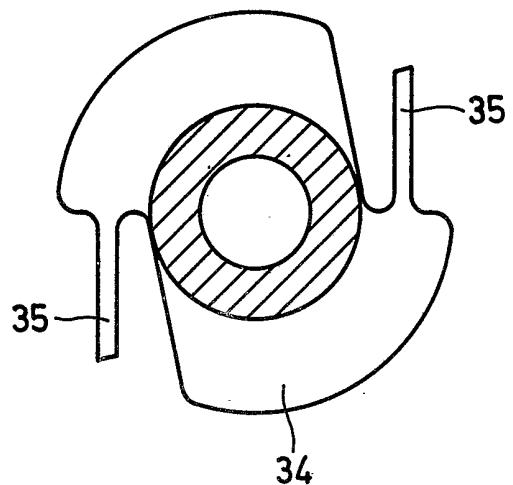


FIG. 3

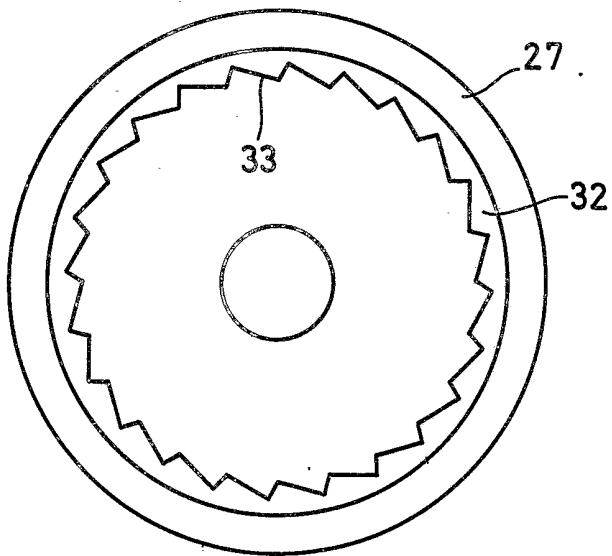


FIG. 4

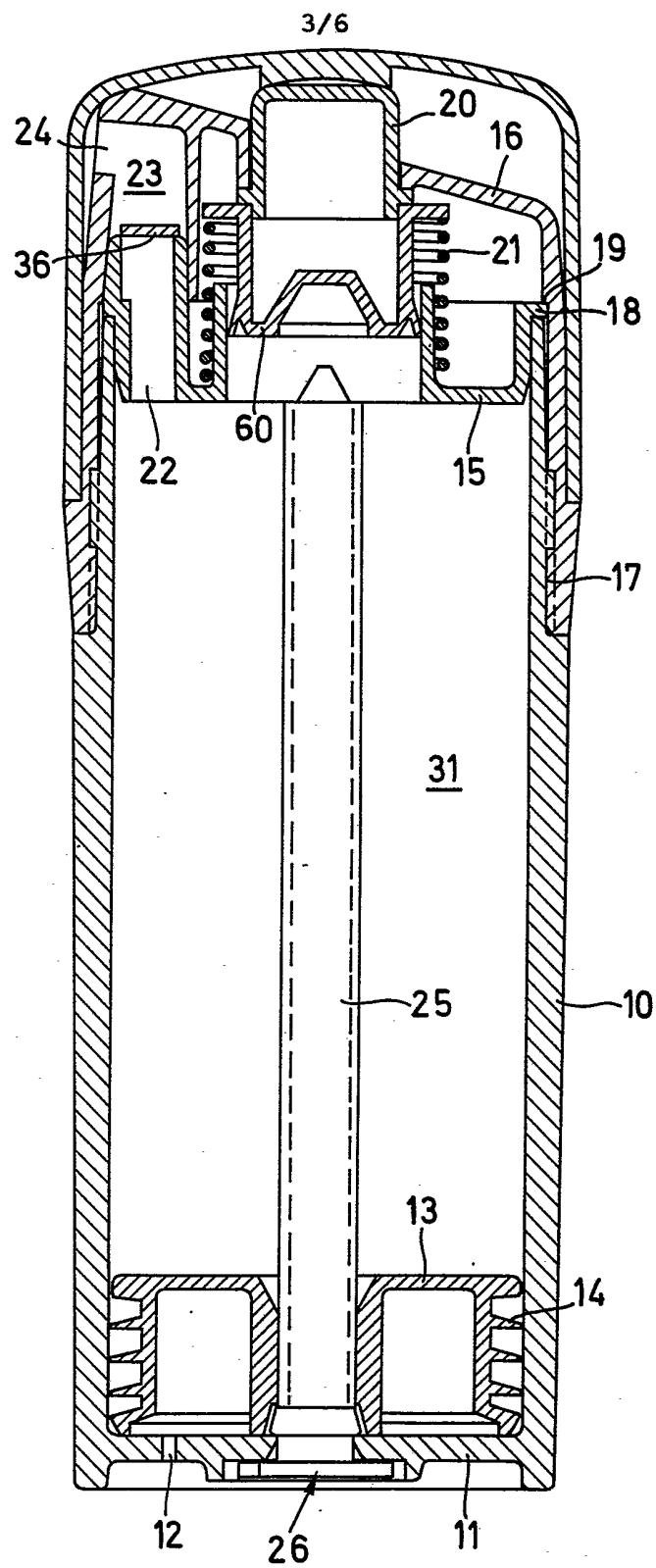
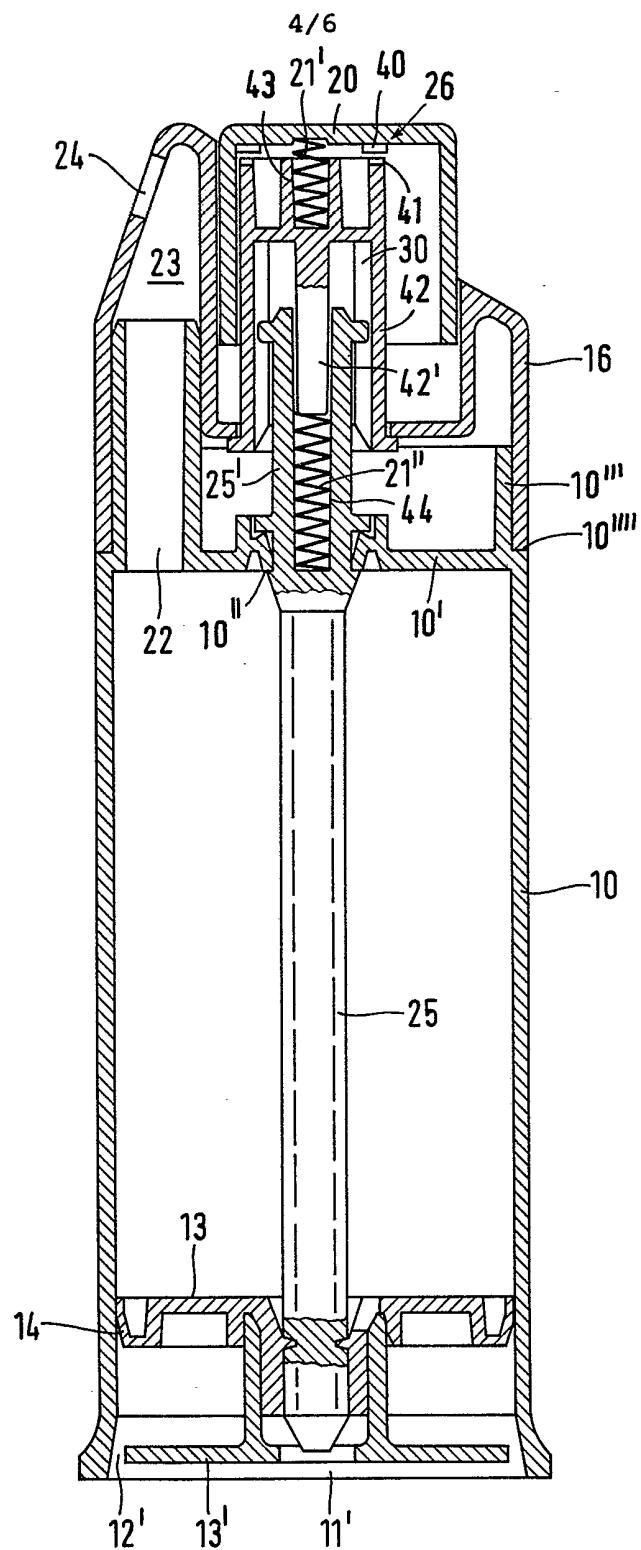


FIG.5



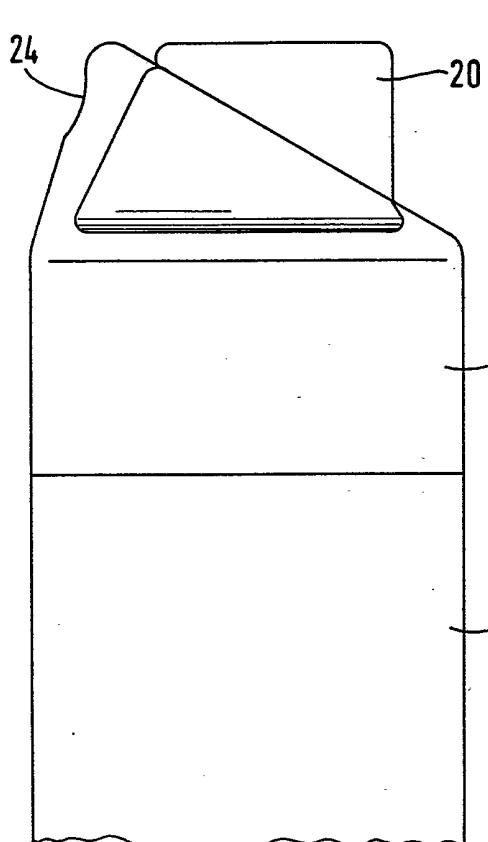


FIG. 6

10

FIG. 7

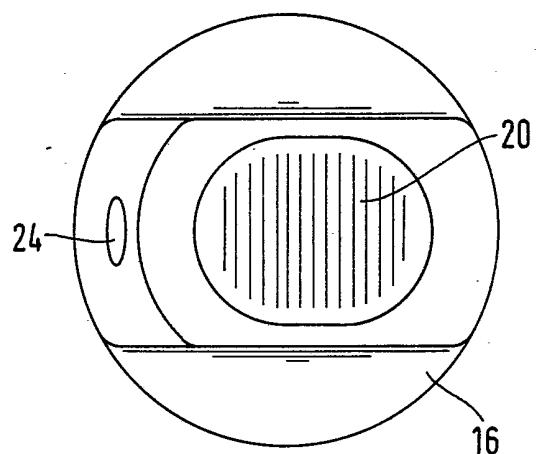


FIG. 8

