

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **85400433.0**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/00**

②② Date de dépôt: **06.03.85**

④③ Date de publication de la demande: **10.09.86**
Bulletin 86/37

⑦① Demandeur: **Laboratoires BESINS ISCOVESCO Société anonyme dite :, 5, rue du Bourg l'Abbé, F-75003 Paris (FR)**

⑦② Inventeur: **Besins, Jean Louis Abel, 23, rue Raynouard, F-75016 Paris (FR)**
Inventeur: **Lauret, Richard, 22, rue Duban, F-75016 Paris (FR)**
Inventeur: **Pignal, Régis, 4, avenue du Docteur Brouardel, F-75007 Paris (FR)**

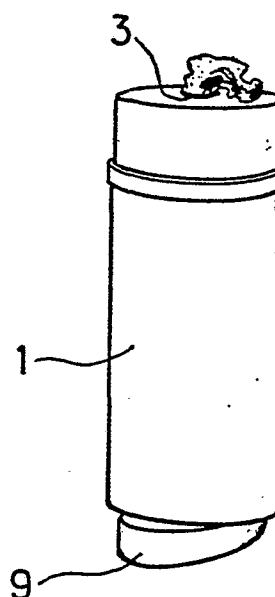
⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LI LU NL**

⑦④ Mandataire: **Bruder, Michel, 10 rue de la Pépinière, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Tube doseur pour la distribution précise de doses d'un produit pâteux.**

⑤⑦ Un tube doseur pour la distribution de doses d'un produit pâteux, comporte un corps allongé (1, 11, 13) contenant le produit pâteux, ce corps allongé présentant une section droite non circulaire ayant un centre de symétrie sur l'axe longitudinal du corps. Un piston interne (5) de même forme que celle de la section droite du corps est mobile à coulissement dans le corps, et des moyens (7) sont prévus pour transformer la rotation du bouton de commande (9, 12, 14) en une translation du piston interne (7).

Pour permettre d'obtenir une grande précision dans la précision dans la distribution des doses de produit pâteux, le bouton de commande (9, 12, 14) a, en section droite, la même forme non circulaire que la section droite non circulaire du corps et sensiblement les mêmes dimensions que celles de cette section droite.



La présente invention concerne un tube doseur pour la distribution précise de doses d'un produit pâteux.

On connaît déjà des tubes doseurs qui comportent un corps allongé cylindrique fermé, à l'une de ses extrémités, par une paroi transversale percée d'un orifice de sortie du produit pâteux et qui porte, à son autre extrémité, un bouton de commande monté coaxialement à rotation, ce bouton de commande étant solidaire d'une tige axiale filetée qui est vissée dans un piston coulissant interne. Un tube doseur du type précité est décrit, par exemple, dans le brevet US 2 485 467. Le corps de ce tube doseur peut avoir une section droite circulaire ou non, notamment elliptique ou polygonale. Dans un tel tube doseur la rotation du bouton de commande se traduit par un coulisement du piston en direction de l'orifice de sortie du tube doseur si bien que chaque rotation du bouton de commande entraîne la sortie d'une certaine quantité de produit pâteux à travers l'orifice percé dans la paroi frontale du tube doseur.

Dans certaines applications il est nécessaire que l'utilisateur puisse contrôler avec précision la quantité de produit sortant du tube doseur chaque fois qu'il fait tourner le bouton de commande. On a déjà envisagé de prévoir, à cet effet, une fenêtre longitudinale transparente, avec une graduation, pour permettre de repérer le déplacement du piston entre deux repères successifs. Toutefois une telle façon de faire n'assure pas un dosage très précis et par ailleurs la fabrication d'un tel tube doseur est rendue plus complexe du fait de la nécessité d'avoir à prévoir cette fenêtre transparente.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en procurant un tube doseur de conception particulièrement simple et tirant parti de la section droite non-circulaire du corps pour permettre d'obtenir une grande précision dans la distribution des doses de produit pâteux.

A cet effet, ce tube doseur pour la distribution de doses d'un produit pâteux, comportant un corps allongé contenant le produit pâteux, ce corps allongé présentant une section droite non circulaire ayant un centre de symétrie

sur l'axe longitudinal du corps, un orifice de sortie du produit pâteux prévu dans la paroi du corps, à une extrémité de celui-ci, un bouton de commande monté à rotation sur le corps, à l'extrémité de celui-ci qui est opposée à celle
5 présentant l'orifice de sortie, un piston interne de même forme que celle de la section droite du corps et mobile à coulisement dans le corps, et des moyens pour transformer la rotation du bouton de commande en une translation du piston interne est caractérisé en ce que le bouton de com-
10 mande a, en section droite, la même forme non circulaire que la section droite non circulaire du corps et sensiblement les mêmes dimensions que celles de cette section droite.

La section droite du corps et du bouton de commande peut être courbe, par exemple ovale ou elliptique, ou en
15 forme de polygone régulier tel que triangle équilatéral, carré, etc. Du fait que le bouton de commande présente la même section droite non circulaire (du point de vue forme et dimension) que celle du corps, le passage de ce bouton de commande entre deux positions dans chacune desquelles il se
20 trouve aligné avec le corps, se traduit par une rotation du bouton de commande d'une fraction de tour par rapport au corps, fraction qui est bien déterminée angulairement et qui entraîne à son tour un déplacement longitudinal bien déterminé du piston interne assurant le refoulement d'une dose
25 élémentaire précise du produit pâteux à travers l'orifice de sortie.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

30 La figure 1 est une vue en perspective d'un tube doseur suivant l'invention à section droite elliptique.

La figure 2 est une vue en coupe axiale du tube doseur suivant la figure 1, le bouton de commande étant représenté aligné avec le corps.

35 La figure 3 est une vue de dessus du tube doseur, le bouton de commande étant représenté au milieu de sa rotation élémentaire, c'est-à-dire perpendiculairement au corps.

La figure 4 est une vue en perspective d'un tube doseur à section droite triangulaire.

La figure 5 est une vue de dessus du tube doseur, le bouton de commande triangulaire étant représenté au milieu de sa rotation élémentaire.

La figure 6 est une vue en perspective d'un tube doseur à section droite carrée.

La figure 7 est une vue de dessus du tube doseur de la figure 6, le bouton de commande étant représenté au milieu de sa rotation élémentaire.

Le tube doseur représenté sur les figures 1 à 3 comprend un corps cylindrique 1 fermé, à l'une de ses extrémités, par une paroi transversale 2 dans la partie centrale de laquelle est ménagé un orifice de sortie 3. Ce corps 1 contient un produit pâteux 4 qui est forcé à travers l'orifice de sortie 3 par un piston interne 5 monté à coulissement. Ce piston 3 est percé d'un trou central taraudé 6 qui est traversé par une tige filetée axiale 7. Cette tige filetée 7 sort du corps 1, à travers une paroi frontale 8 opposée à la paroi frontale 2 percée de l'orifice 3, et elle est solidaire, à son extrémité externe, d'un bouton de commande transversal 9. La rotation de ce bouton 9 entraîne par conséquent celle de la tige filetée 7 et corrélativement le coulissement du piston interne 5, pour refouler le produit pâteux à travers l'orifice de sortie 3.

Suivant l'invention le corps 1 et le bouton de commande 9 ont une section droite non circulaire mais qui présente un centre de symétrie sur l'axe longitudinal zz' du corps 1 et du bouton 9. Cette section droite a sensiblement la forme d'une ellipse dans la forme d'exécution représentée sur les figures 1 à 3. Si on considère la vue de dessus représentée par la figure 3, on voit que le grand axe xx' de la section droite elliptique du bouton de commande 9 se trouve être perpendiculaire au grand axe yy' de la section droite elliptique du corps 1. Ceci correspond au milieu de la rotation élémentaire de 180° du bouton de commande 9 entre les deux positions dans lesquelles il se trouve aligné avec le corps 1, autrement dit dans lesquelles les deux

grands axes xx' et yy' sont confondus, c'est-à-dire que le bouton de commande à section droite elliptique 9 se trouve exactement dans le prolongement du corps allongé à section droite elliptique 1.

5 La section droite elliptique du bouton de commande 9 peut être rigoureusement identique à celle du corps 1 ou légèrement plus grande ou plus petite tout en restant alors homothétique.

On voit donc, d'après la description qui précède,
10 que le passage du bouton de commande à section droite elliptique 9 d'une position dans laquelle il se trouve aligné avec le corps allongé 1 à une autre position similaire, se traduit par une rotation élémentaire d'un demi-tour. A cette rotation élémentaire correspond donc une translation du
15 piston interne 5 d'une distance bien déterminé, autrement dit à la sortie d'une dose précise de produit pâteux 4.

Les figures 4 et 5 illustrent une variante d'exécution du tube doseur suivant l'invention dans laquelle le corps 11 et le bouton de commande 12 ont chacun une section
20 droite en forme de triangle équilatéral. Dans ce cas chaque rotation élémentaire du bouton de commande 12, par rapport au corps 11, entre une position dans laquelle il se trouve aligné avec le corps 11 et une position d'alignement suivante, correspond à un angle de 120° . Autrement dit la dose
25 élémentaire sortant du tube doseur correspond à un déplacement élémentaire du piston interne 5 entraîné par un tiers de tour du bouton de commande 12.

Dans la variante d'exécution illustrée sur les figures 6 et 7 le tube doseur comporte un corps 13 et un bouton
30 de commande 14 peut être tourné par quarts de tour, chaque quart de tour correspondant à une dose précise de produit pâteux sortant du tube doseur.

REVENDEICATIONS.

1.- Tube doseur pour la distribution de doses d'un produit pâteux, comportant un corps allongé (1,11,13) contenant le produit pâteux, ce corps allongé présentant une section droite non circulaire ayant un centre de symétrie sur l'axe longitudinal du corps, un orifice (3) de sortie du produit pâteux prévu dans la paroi du corps, à une extrémité de celui-ci, un bouton de commande (9,12,14) monté à rotation sur le corps, à l'extrémité de celui-ci qui est opposée à celle présentant l'orifice de sortie, un piston interne (5) de même forme que celle de la section droite du corps et mobile à coulissement dans le corps, et des moyens (7) pour transformer la rotation du bouton de commande (9,12,14) en une translation du piston interne (7), caractérisé en ce que le bouton de commande (9,12,14) a, en section droite, la même forme non circulaire que la section droite non circulaire du corps et sensiblement les mêmes dimensions que celles de cette section droite.

2.- Tube doseur suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le corps (1) et le bouton de commande (9) ont une section droite courbe.

3.- Tube doseur suivant la revendication 2 caractérisé en ce que la section droite du corps (1) et du bouton de commande (9) est elliptique.

4.- Tube doseur suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la section droite du corps (11,13) et du bouton de commande (12,14) a la forme d'un polygone régulier, tel que triangle équilatéral, carré, etc.

FIG. 1

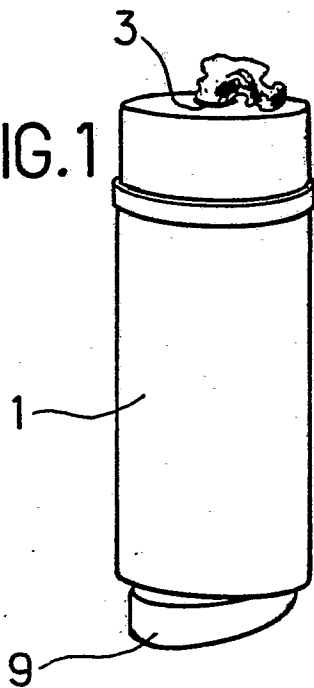


FIG. 2

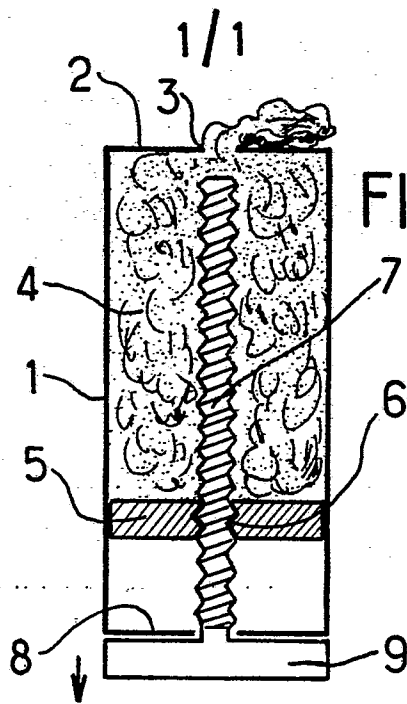


FIG. 3

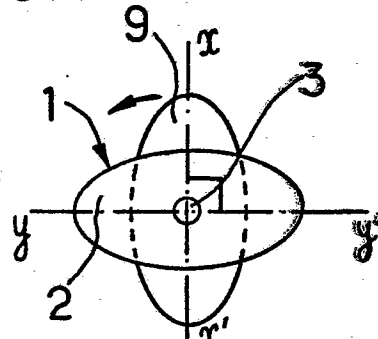


FIG. 4

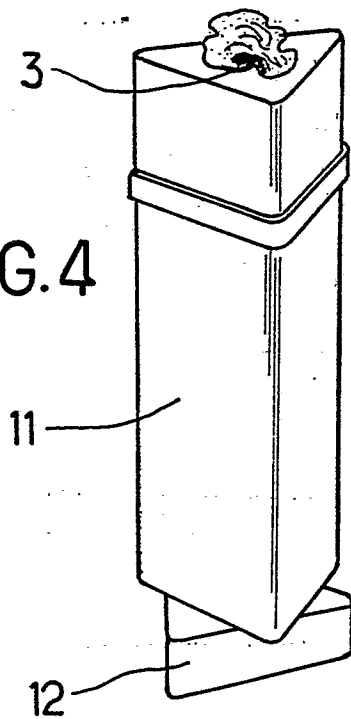


FIG. 5

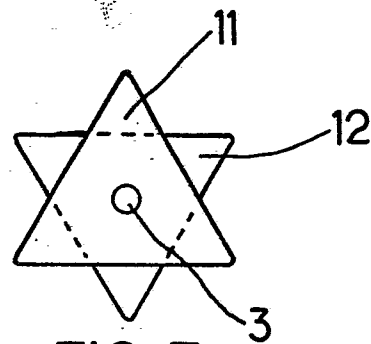


FIG. 6

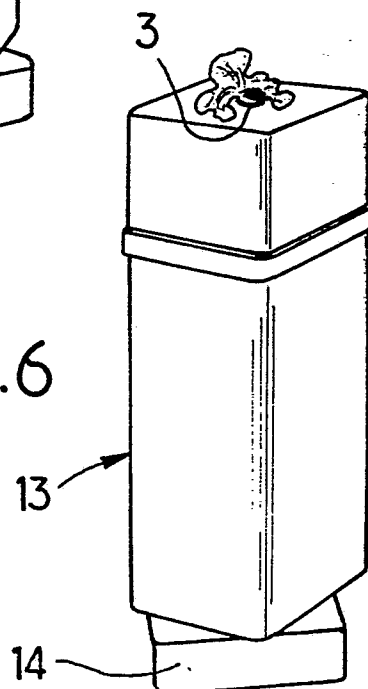
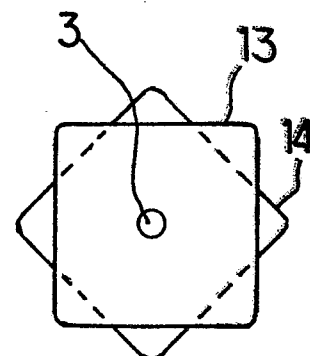


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0193688

Numero de la demande

EP 85 40 0433

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	FR-A-2 103 269 (FIRMA V.E.H. LANGNESE) * En entier *	1,4	B 65 D 83/00
X	FR-A-1 572 526 (G. ROUYER) * En entier *	1,4	
Y	FR-A-2 312 420 (LAM-PLAN S.A.) * En entier *	1-4	
D,Y	US-A-2 485 467 (J. WEISBAUM) * En entier *	1-4	
A	US-A-2 123 731 (E.W. KAHN) * En entier *	1-4	
E	FR-A-2 556 696 (LABORATOIRES BESINS ISCOVESCO) * En entier *	1-4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) B 65 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-10-1985	Examineur FRANKS N.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	