



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 669 577 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 65 D 83/00
F 04 B 9/14
B 65 D 47/34

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑳ Numéro de la demande: 5039/86

⑦③ Titulaire(s):
Micro-Méga (Suisse) S.A., Les Acacias

㉒ Date de dépôt: 18.12.1986

⑦② Inventeur(s):
Seigneurin, Michel, Douvaine (FR)

㉔ Brevet délivré le: 31.03.1989

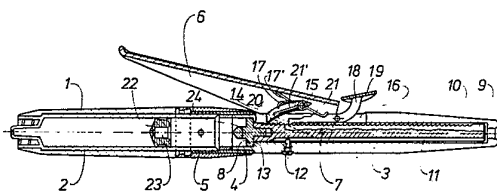
④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 31.03.1989

⑦④ Mandataire:
Bugnion S.A., Genève-Champel

⑤④ **Dispositif doseur pour produit pâteux, visqueux ou liquide.**

⑤⑦ Le dispositif doseur est constitué d'un corps antérieur (1) destiné à recevoir une cartouche (2) contenant le produit, fermée à son extrémité par un bouchon-piston (22), et un corps postérieur (3) muni des moyens d'actionnement du bouchon-piston (22).

Les moyens d'actionnement sont constitués par un mécanisme d'avance à cliquet comprenant une crémaillère (10) solidaire d'un piston (8) disposé pour agir sur le bouchon-piston (22), un cliquet (14) engageant les dentures de la crémaillère et relié à un levier d'actionnement (6) qui, à chaque basculement, fait avancer la crémaillère. Il est en outre prévu un levier (18) de verrouillage et de déverrouillage de la crémaillère.



REVENDEICATIONS

1. Dispositif doseur à usage industriel d'un produit pâteux, visqueux ou liquide, comprenant un corps tubulaire contenant un piston axialement déplaçable pour faire sortir le produit et des moyens d'actionnement du piston, caractérisé par le fait que lesdits moyens sont constitués par un mécanisme d'avance à cliquet comprenant une crémaillère (10) agissant sur le piston (8) et un cliquet (14) engageant la denture de la crémaillère et relié à un levier d'actionnement (6) qui, à chaque basculement, fait avancer la crémaillère (10).

2. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel le produit pâteux est contenu dans une cartouche fermée à son extrémité postérieure par un bouchon-piston, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps antérieur (1) destiné à recevoir ladite cartouche (2) et un corps postérieur (3) qui se fixe amoviblement sur le corps antérieur (1) et qui comporte ledit mécanisme d'actionnement du piston (8), lequel est destiné à pousser ledit bouchon-piston (22).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit piston (8) a un diamètre approximativement égal au diamètre du bouchon-piston (22) et qu'il est pourvu, du côté antérieur, d'une projection centrale (24) prévue pour s'engager dans un trou borgne (23) que présente le bouchon-piston (22) sur sa face postérieure.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ladite crémaillère (10) est formée sur une tige (9) logée dans le corps postérieur (3) et qui est solidaire dudit piston (8), que ledit levier d'actionnement (6) est articulé sur le corps postérieur (3) qu'il emboîte partiellement et qu'il est maintenu écarté de celui-ci par au moins un ressort (17), que ledit cliquet (14) est disposé entre le corps postérieur (3) et le levier d'actionnement (6), ce cliquet (14) étant articulé sur ledit levier d'actionnement (6) et étant prévu pour engager vers l'avant les dents de la crémaillère (10) à travers une ouverture (16) du corps postérieur (3), un ressort (17) le poussant constamment contre lesdites dents, l'agencement étant tel qu'une pression exercée sur le levier d'actionnement (6) à l'encontre de la force des ressorts appuie sur le cliquet (14) en poussant vers l'avant la crémaillère (10), le piston (8) et par conséquent le bouchon-piston (22) et que, lors du relâchement de ce levier (6), les ressorts (17, 17') le remettent en position écartée, entraînant dans sa course le cliquet (14) qui saute entre les deux dents suivantes.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait qu'il est en outre prévu un levier de verrouillage (18) de la tige à crémaillère (9), articulé sur le corps postérieur (3) et dont une extrémité engage les dents de la crémaillère (10) sous l'action d'un ressort (21), ce levier pouvant être déverrouillé par une pression exercée sur son autre extrémité munie d'un bouton (19) accessible depuis l'extérieur.

6. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le corps antérieur (1) est transparent sur sa plus grande partie.

7. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la partie postérieure du corps antérieur (1) est fixée sur le corps postérieur (3) par une fixation à baïonnette.

8. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le positionnement et le guidage de la tige (9) à crémaillère (10) dans le corps postérieur (3) sont assurés par un système de clavettes (12, 31) et de rainures (11).

9. Dispositif selon les revendications 2 et 8, caractérisé par le fait que la clavette (12) est formée par une vis fixée dans le corps (3).

10. Dispositif selon les revendications 2 et 8, caractérisé par le fait que la clavette (31) est formée d'une pièce avec le corps postérieur (3).

DESCRIPTION

La présente invention a pour objet un dispositif doseur à usage industriel d'un produit pâteux, visqueux ou liquide dont le corps tubulaire contient un piston axialement déplaçable pour faire sortir le produit et des moyens d'actionnement du piston.

Dans l'industrie, il est fait un très grand usage de produits de nature extrêmement variée, tels que des graisses, des huiles, des pâtes de brasure, des pâtes à souder, des pâtes composites, des colles, etc., qui doivent être distribués en quantités minimales, surtout quand il s'agit de produits onéreux.

On connaît déjà, dans le domaine de la mécanique de précision, des dispositifs doseurs pneumatiques qui permettent d'arriver à ce résultat. Cependant, cela nécessite tout un équipement qui est justifié si ces travaux se font sur un plan industriel, mais qui est trop onéreux pour le particulier ou l'artisan. Pour ces derniers, il est déjà connu d'utiliser un dispositif à piston dans lequel on met une cartouche contenant le produit à distribuer, lequel est expulsé à l'aide du piston, à travers un ajustage de diamètre approprié.

Cependant, avec ce genre de distributeurs à piston, il est très difficile de doser exactement la quantité voulue de produit, l'utilisateur devant faire très attention à la force qu'il exerce sur le piston, sinon il s'écoule une trop grande quantité de produit qui se trouve ainsi gaspillé.

La présente invention se propose de réaliser un dispositif doseur permettant de déposer très facilement des doses minimales de produit.

A cet effet, le dispositif doseur selon l'invention est caractérisé par le fait que lesdits moyens d'actionnement du piston sont constitués par un mécanisme d'avance à cliquet comprenant une crémaillère agissant sur le piston et un cliquet engageant la denture de la crémaillère et relié à un levier d'actionnement qui, à chaque basculement, fait avancer la crémaillère.

Ce dispositif doseur permet d'assurer une distribution du produit pâteux, liquide ou visqueux à très petites doses précises, sans gaspillage, et cela d'une manière très simple ne nécessitant aucun effort particulier de la part de l'utilisateur.

L'invention sera décrite dans la description qui suit de deux formes d'exécution du dispositif, au moyen du dessin annexé dans lequel:

La figure 1 est une vue de dessus du dispositif selon l'invention.

La figure 2 est une coupe longitudinale selon l'axe II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue du corps en coupe partielle d'une deuxième forme d'exécution du dispositif avec, en traits mixtes, le piston.

La figure 4 est une vue en coupe partielle du corps seul selon la figure 3, mais tourné de 90° par rapport à celle-ci.

Le dispositif se compose d'un corps antérieur 1 transparent destiné à recevoir une cartouche 2, elle-même transparente, contenant le produit pâteux, visqueux ou liquide à distribuer et à l'extrémité antérieure de laquelle se fixe un ajustage approprié, et d'un corps postérieur 3 contenant le mécanisme distributeur. Le corps antérieur 1 s'emboîte sur le corps postérieur 3 et se fixe sur lui par tout moyen approprié. Dans l'exemple représenté, il s'agit d'une fixation à baïonnette avec deux fentes diamétralement opposées formées dans une douille 4 fixée sur le corps postérieur 3 et qui coopèrent avec deux tétons faisant saillie à l'intérieur d'une autre douille 5 fixée sur le corps antérieur 1.

Un levier d'actionnement 6, articulé sur le corps postérieur 3 par deux axes 7 (figure 2) et emboîtant latéralement ce corps, permet d'actionner un mécanisme distributeur d'une dose de produit, mécanisme qui va être décrit ci-après.

Ce mécanisme distributeur comprend un piston 8 solidaire d'une tige 8 à crémaillère 10 qui se loge dans le corps postérieur 3. Le positionnement et le guidage de la tige 9 à crémaillère 10 dans le corps postérieur 3 sont réalisés grâce à une rainure longitudinale 11 que présente la tige 9 sur sa face opposée à celle de la crémaillère 10 et qui coopère avec une clavette 12 fixée dans le corps postérieur 3. Dans l'exemple représenté, cette clavette 12 est constituée par la tige d'une vis. Le piston 8, en position inopérante, s'appuie contre un épaulement 13 du corps postérieur 3. Le mécanisme d'avance du piston 8 est constitué par un cliquet d'avance 14 monté entre le corps postérieur 3 et le levier 5 et articulé sur celui-ci par un axe 15, ce cliquet 14 traversant une lumière 16 que présente le corps posté-

rieur 3. L'extrémité de ce cliquet 14 est prévue pour s'engager entre les dents de la crémaillère 10. Un ressort-tige 17, 17' est prévu pour maintenir écartés l'un de l'autre le levier 6 et le cliquet d'avance 14, ce qui tend à maintenir ces 2 pièces dans leur position de repos telle que représentée figure 2, à savoir le levier 6 écarté du corps et le cliquet d'avance 14 engagé entre deux dents de la crémaillère 10. Si une pression est exercée sur le levier 6 à l'encontre de l'action du ressort 17, 17', il se rapproche du corps 1 du dispositif, déplaçant à son tour l'axe d'articulation 15 du cliquet d'avance 14 et par conséquent le cliquet d'avance qui entraîne avec lui, vers l'avant, la tige 9 à crémaillère. Le tout est agencé pour qu'une pression exercée sur le levier 6 jusqu'à la position maximale fasse avancer d'une dent ou d'un pas la crémaillère 10 et que, lors du relâchement de ce levier, le ressort 17' le remette en position écartée, entraînant avec lui le cliquet 14 qui saute alors entre les deux dents suivantes de la crémaillère. Cependant, l'utilisateur n'est pas tenu de faire avancer à chaque fois le piston 8 de la valeur d'une dent. Une petite pression permet de pousser légèrement le piston 8, ce qui peut être suffisant pour distribuer une quantité minimale de produit.

Il est également prévu un levier de verrouillage et de déverrouillage 18 articulé par un axe 25 dans la lumière 16 du corps postérieur 3 et qui se termine par un bouton 19. En position normale, ce levier de verrouillage 18 est disposé pour que son extrémité 20 s'engage entre deux dents de la crémaillère 10, un ressort-tige 21 le maintenant dans cette position de verrouillage et le deuxième bras 21' de ce ressort agissant également comme ressort de maintien du cliquet 14. En exerçant une pression sur le bouton 19, l'extrémité 20 du levier 18, dans un premier temps, se dégage des dents de la crémaillère 10 et, dans un deuxième temps, soulève le cliquet d'avance 14, dégageant à son tour celui-ci des dents 10 de la crémaillère. En inclinant le dispositif de la manière appropriée, la tige 9 peut alors retourner, sous l'effet de son propre poids, à l'intérieur du corps postérieur 3.

La fermeture de la cartouche 2 contenant le produit est obtenue grâce à un bouchon-piston 22 qui ferme son extrémité postérieure tandis que son extrémité antérieure est munie d'un ajutage 2' à travers lequel s'écoule le produit et sur lequel peut être fixée une ai-

guille en vue de dosages très précis. Le bouchon-piston 22 est entièrement inséré dans la cartouche 2 et est destiné à être poussé pas à pas par le piston 8 du mécanisme distributeur. A cet effet, il est muni sur sa face postérieure d'un trou borgne 23 dans lequel peut s'engager une projection 24 du piston 8 pour le faire avancer. Ce bouchon 22 ne peut naturellement pas revenir en arrière et, lorsque la cartouche 2 est vide, il se trouve à l'extrémité antérieure de celle-ci, alors que le piston 8 peut être remis à volonté en position inopérante telle qu'illustrée figure 2, avec la tige complètement rentrée dans le corps postérieur 3. Sur cette figure 2, on voit que la cartouche 2 a déjà été partiellement utilisée. Quand le dispositif n'est pas utilisé, un bouchon (non illustré) peut éventuellement fermer l'ajutage 2' de la cartouche.

Dans la forme d'exécution qui vient d'être décrite, le corps postérieur 3 est fabriqué en métal. Selon une autre forme d'exécution, représentée figures 3 et 4, le corps 30 est fabriqué en matière plastique moulée. Dans ce cas, la vis de clavetage est remplacée par une clavette moulée 31. Afin de renforcer la paroi du corps postérieur 30 aux emplacements des axes d'articulation du levier 6, il est prévu des inserts 32, 32'. Dans ce cas, la douille 33 munie du dispositif de fixation à baïonnette est formée par une pièce métallique montée à force dans le corps postérieur 3.

Dans une forme d'exécution simplifiée, le piston 8 et la tige 9 à crémaillère 10 peuvent également être formés d'une seule pièce en matière plastique moulée.

Par ailleurs, le pas de la crémaillère peut naturellement être modifié selon l'application envisagée. De même, le corps antérieur peut être adapté aux cartouches qu'il est destiné à recevoir.

L'invention a été décrite pour une application au domaine industriel de la mécanique de précision pour distribuer des produits très coûteux tels que des graisses, des huiles spéciales qui sont utilisées à très faibles doses, mais elle convient aussi au domaine de la bijouterie, par exemple pour le brasage à l'or ou à l'argent, ainsi qu'à tout autre domaine nécessitant un dosage précis d'un matériau liquide, pâteux ou visqueux.

Fig.4

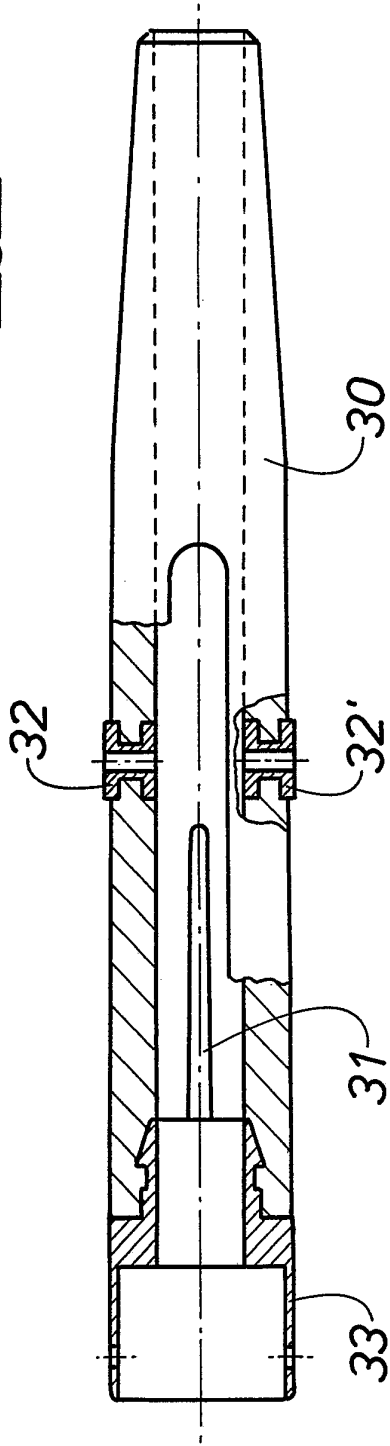


Fig.3

