

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 678 064

(21) N° d'enregistrement national :

91 07517

(51) Int Cl⁵ : G 01 F 11/28; B 65 D 83/76

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19.06.91.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SOCIETE ANONYME DES PRODUITS SCHLATTER Société Anonyme — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.12.92 Bulletin 92/52.

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

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

(72) Inventeur(s) : Vervin Jean-Gilles.

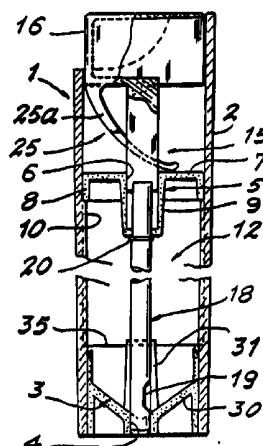
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Ores.

(54) Doseur volumétrique de produits notamment pulvérulents.

(57) L'invention concerne un doseur volumétrique (1) avec un équipage mobile (15) monté coulissant entre une position de repos et une position de service, une chambre (12) de stockage d'un produit délimitée entre un obturateur (5) et un élément de fond (3). L'équipage mobile (15) comprend une tige (18) qui traverse la chambre (12) et qui présente une encoche latérale (19) qui fait saillie au-delà de l'élément de fond (3) lorsque l'équipage mobile (15) est dans sa seconde position. Un organe de rappel élastique (25) ramène l'équipage mobile (15) vers sa première position, et il est maintenu dans cette position par un bossage (20) prévu sur la tige (18) qui vient en appui sur l'obturateur (5).

Le doseur est utilisé pour distribuer des produits pulvéru-lents par exemple.



FR 2 678 064 - A1



La présente Invention concerne un doseur volumétrique de produits notamment pulvérulents, du type comprenant un corps tubulaire fermé à une extrémité par un élément de fond ayant une ouverture centrale, un obturateur logé à l'intérieur du corps, ayant une ouverture centrale axialement alignée avec celle de l'élément de fond et délimitant avec celui-ci une chambre de stockage du produit, un équipage monté coulissant entre une première position de repos, et une seconde position de service, cet équipage comprenant une tête située à l'extérieur de la chambre et prolongée d'une tige qui traverse librement l'ouverture de l'obturateur, la tige présentant une encoche latérale vers son extrémité libre, un organe de rappel élastique monté entre la tête de l'équipage mobile et l'obturateur pour ramener l'équipage de sa deuxième position atteinte par enfoncement de la tête à l'intérieur du corps où l'encoche de la tige fait saillie au-delà de l'ouverture de l'élément de fond pour déverser une quantité de produit, vers sa première position où l'encoche de la tige se trouve à l'intérieur de la chambre alors que l'extrémité libre de la tige se loge dans l'ouverture de l'élément de fond pour obstruer celle-ci, et un moyen de retenue de l'équipage mobile dans sa première position.

Dans un doseur volumétrique du type précité tel que décrit dans le document FR-A-2 381 997, le moyen de retenue de l'équipage mobile dans sa première position de repos est constitué par un rebord annulaire prévu à l'extrémité libre de la tige de l'équipage mobile qui vient en appui sur un épaulement annulaire tourné vers l'extérieur et formé à la surface externe de l'élément de fond du corps autour de son ouverture centrale.

Dans le cas où un corps étranger extérieur vient obstruer en partie l'orifice de l'élément de fond du corps en particulier dans sa partie évasée qui délimite l'épaulement, l'équipage mobile ne pourra pas reve-

nir complètement à sa position de repos et l'encoche de la tige ne sera pas ramenée totalement à l'intérieur de la chambre, si bien qu'elle ne pourra pas se remplir et délivrer une nouvelle quantité de produit lors du pro-
5 chain actionnement de la tête de l'équipage mobile.

D'une manière générale, la chambre dans laquelle est stocké le produit doit être la plus étanche possible pour éviter les risques de fuite du produit. Sachant que la tige de l'équipage mobile traverse à la fois
10 l'obturateur et l'élément de fond du corps, il est difficile d'assurer une étanchéité parfaite au niveau des ouvertures correspondantes sachant qu'un usinage trop précis de ces ouvertures, si elles ne sont pas parfaitement alignées, pourrait entraver le déplacement de
15 l'équipage mobile.

Le but de l'Invention est de pallier les inconvénients d'un doseur volumétrique du type précité tout en procurant d'autres avantages.

A cet effet, l'Invention propose un doseur vo-
20 lumétrique du type précité qui se caractérise en ce que le moyen de retenue de l'équipage mobile dans sa première position est constitué par un bossage prévu sur la tige dans sa partie située à l'intérieur de la chambre et qui vient en appui sur l'obturateur autour de son ouverture
25 traversée par la tige.

Ainsi, un tel bossage avantageusement de forme annulaire assure deux fonctions :

- une fonction retenue de l'équipage mobile dans sa première position,
- 30 - et une fonction étanchéité pour éviter que le produit ne puisse s'échapper au niveau de l'ouverture de l'obturateur lorsque l'équipage mobile est dans sa position de repos.

Il en résulte que tout corps étranger qui
35 pourrait venir obstruer en partie ou en totalité l'ouverture de l'élément de fond du corps sera automati-

quement enlevé par le seul déplacement de l'équipage mobile.

Selon une autre caractéristique de l'Invention, l'élément de fond du corps est un élément amovible
5 qui se monte par encliquetage.

Selon encore une autre caractéristique de l'Invention, l'organe de rappel élastique est constitué par deux pattes dont une extrémité est raccordée à la tête de l'équipage mobile et dont l'autre extrémité vient
10 en appui sur la face adjacente de l'obturateur.

Avantageusement, l'équipage mobile est entièrement en matière plastique, et selon un mode de réalisation préférentiel, les pattes de l'organe de rappel élastique forment avec la tête de l'équipage mobile une seule
15 pièce venue de moulage.

Un tel doseur volumétrique présente un minimum de pièces, sans aucun élément de fixation, ce qui facilite sa fabrication et permet d'abaisser son prix de revient.

20 D'autres avantages, caractéristiques et détails de l'Invention ressortiront de la description explicative qui va suivre faite en référence au Dessin annexé donné uniquement à titre d'exemple et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation du doseur,
25 volumétrique conforme à l'Invention,
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée à plus grande échelle montrant les éléments logés à l'intérieur du corps du doseur,
- et la figure 3 est une vue en coupe pour illustrer les
30 éléments de la figure 2 une fois mis en place à l'intérieur du corps du doseur.

En se reportant aux différentes figures, le doseur volumétrique 1 conforme à l'Invention comprend un corps tubulaire 2 globalement rectangulaire dont une extrémité est fermée par un élément de fond 3 présentant une ouverture centrale 4. Un obturateur 5 est logé à

l'intérieur du corps tubulaire 2, sensiblement à mi-hauteur de celui-ci, et il présente une ouverture centrale 6 axialement alignée avec l'ouverture 4 de l'élément de fond 3 et ayant sensiblement le même diamètre que celle-ci. Plus précisément, l'obturateur 5 est constitué d'un élément plan 7 bordé d'un même côté par un rebord périphérique 8. L'orifice central 6 formé dans l'élément plan 7 se prolonge axialement, du côté du rebord 8, par un manchon 9 qui prolonge l'ouverture 6 au-delà du rebord 8.

Les dimensions de l'obturateur 5 sont telles qu'il peut être monté à glissement à l'intérieur du corps 2, son rebord 8 étant en contact serré avec la paroi interne du corps tubulaire 2. L'obturateur 5 est engagé à l'intérieur du corps 2 jusqu'à venir en butée par la surface d'extrémité libre de son rebord 8 sur l'extrémité de deux nervures 10, diamétralement opposées, en saillie sur la paroi interne du corps 2. Une chambre 12 de stockage du produit pulvérulent est ainsi délimitée entre l'obturateur 5 et l'élément de fond 3.

Le doseur volumétrique 1 comprend un équipage mobile 15 qui se loge globalement à l'intérieur du corps 2. Cet équipage mobile 15 comprend une tête 16 prolongée par une tige 18 qui présente vers son extrémité libre une encoche latérale 19. La tige 18 présente également un épaulement annulaire 20 en saillie à sa périphérie et situé entre la tête 16 et l'encoche 19.

La tige 18 de l'équipage mobile 16 traverse librement l'ouverture 6 de l'obturateur 5 et est susceptible de traverser librement l'ouverture 4 de l'élément de fond 3, ces ouvertures assurant le guide de l'équipage mobile 15.

Un organe de rappel élastique 25 est monté entre la tête 16 de l'équipage mobile 15 et l'obturateur 5, sa fonction étant de solliciter en permanence l'équipage mobile 15 vers sa première position de repos. Dans l'exemple considéré ici, l'organe de rappel élastique 25

est formé de deux pattes élastiquement déformables 25a qui prolongent la tête 16 et qui viennent librement en appui sur l'obturateur 5, de part et d'autre de l'ouverture 6.

5 L'élément de fond 3 présente un corps 30 ayant des dimensions telles qu'il puisse s'engager à l'intérieur du corps 2. Deux faces opposées du corps 30 se prolongent chacune par une patte centrale d'accrochage 31 élastiquement déformable et terminée à son extrémité 10 libre par un crochet 32 tourné vers l'extérieur. Le corps 30 est introduit dans le corps 2 jusqu'à ce que les crochets 32 de ses pattes d'accrochage 31 viennent coopérer positivement avec un élément de retenue 35 en saillie sur la paroi interne du corps 22. Dans l'exemple considéré 15 ici, élément de retenue est formé par une nervure périphérique. Cet élément de retenue forme également une butée qui limite l'avance de l'élément de fond 3 à l'intérieur du corps 2, alors que les pattes d'accrochage 31 viennent légèrement au-delà de la nervure en se déformant élastiquement au passage de celle-ci.

Lorsque l'équipage mobile 15 est dans sa première position de repos, il est maintenu dans cette position par l'intermédiaire du bossage 20 de la tige, situé au niveau de la chambre 12 et qui vient en appui contre 25 la surface d'extrémité libre du manchon 9 pour retenir celui-ci contre la sollicitation de l'organe élastique de rappel 25. Dans cette position, l'extrémité libre de la tige 18 pénètre en partie dans l'ouverture 4 de l'élément de fond 3, et l'encoche 19 de la tige 18 se trouve à 30 l'intérieur de la chambre 12. Dans ces conditions, le matériau pulvérulent reste prisonnier à l'intérieur de la chambre 12.

Pour faire passer l'équipage mobile dans sa seconde position ou position de service, il suffit 35 d'exercer manuellement une pression sur la tête 16 qui, comme visible à la figure 1, fait en partie saillie à

l'extrémité libre du corps 2 opposée à l'élément de fond 3, grâce à une échancrure 2a pratiquée dans le corps 2. En appuyant sur la tête 16 avec une pression suffisante pour vaincre la force de rappel des pattes 25a de 5 l'élément de rappel élastique 25, l'extrémité libre de la tige traverse l'orifice 4 de l'élément de fond 3. Le degré d'enfoncement de la tête 16 est déterminé de manière à ce que l'encoche 19 de la tige 18 puisse également faire saillie à l'extérieur au travers de l'ouverture 4 10 de l'élément de fond 3. Ainsi, en maintenant la pression sur la tête 16, le volume de matériau pulvérulent préalablement emmagasiné à l'intérieur de l'encoche 19 peut être déversé à l'extérieur. Dans cette seconde position, l'épaulement 20 de la tige s'est dégagé de 15 l'obturateur 5.

Pour ramener l'équipage mobile 15 vers sa première position de repos, il suffit de relâcher la pression sur la tête 16, la détente des pattes 25a de l'élément de rappel élastique 25 agissant jusqu'à ce que 20 le bossage 20 de la tige 18 revienne en appui sur le manchon 9 de l'obturateur 5.

L'assemblage des différents éléments constitutifs du doseur volumétrique qui viennent décrits précédemment s'effectue de la façon décrite ci-après. En réalité, la tige 18 est constituée de deux parties 18a et 25 18b axialement alignées l'une avec l'autre. La partie 18a de la tige 18 qui prolonge la tête 16 se présente sous la forme d'une tige à section globalement rectangulaire, de manière à pouvoir laisser le passage aux deux pattes 25a de l'organe de rappel élastique 25. La partie 18b de la tige 18 est de section circulaire de manière à être montée en contact glissant à l'intérieur de l'ouverture 6 de l'obturateur 5, ce qui prédétermine la longueur de cette partie 18b par rapport à la partie 18a. Lors de 30 35 l'assemblage, la partie 18b de la tige 18 est engagée dans le manchon 9 de l'obturateur 5, et la partie 18a de

la tige 18 est engagée par l'autre extrémité pour venir se loger, par exemple à force dans la partie 18b de la tige 18. Avantageusement, la tête 16, la partie 18a de la tige 18 et les pattes élastiquement déformables 25a for-
5 ment une seule pièce en matière plastique venue de moulage.

Bien entendu, l'Invention n'est nullement limitée au mode de réalisation tel que décrit précédemment et qui n'a été donné qu'à titre d'exemple, mais elle com-
10 prend tous les équivalents techniques des moyens décrits qui sont à la portée de l'Homme de Métier. En particu-lier, l'organe de rappel élastique pourrait être constitué par un ressort hélicoïdal monté autour de la tige 18 entre la tête 16 et l'obturateur 5.

REVENDICATIONS

1. Doseur volumétrique de produits notamment pulvérulents, du type comprenant un corps tubulaire fermé à une extrémité par un élément de fond ayant une ouverture centrale, un obturateur logé à l'intérieur du corps, ayant une ouverture centrale axialement alignée avec celle de l'élément de fond et délimitant avec ce dernier une chambre du stockage du produit, un équipage monté coulissant entre une première position de repos et une seconde position de service, cet équipage comprenant une tête située à l'extérieur de la chambre et prolongée d'une tige qui traverse librement l'ouverture de l'obturateur, la tige présentant une encoche latérale vers son extrémité libre, un organe de rappel élastique monté entre la tête de l'équipage mobile et l'obturateur pour ramener l'équipage de sa seconde position atteinte par enfouissement de la tête à l'intérieur du corps où l'encoche de la tige fait saillie au-delà de l'ouverture de l'élément de fond pour déverser une quantité déterminée de produit, vers sa première position où l'encoche de la tige se trouve en position de remplissage à l'intérieur de la chambre alors que l'extrémité libre de la tige se loge dans l'ouverture de l'élément de fond pour obstruer celle-ci, et un moyen de retenue de l'équipage mobile dans sa première position, caractérisé en ce que ledit moyen de retenue est formé par un bossage (20) prévu à la surface périphérique de la tige (18) de l'équipage mobile (15) et qui vient en appui sur l'obturateur (5).
2. Doseur volumétrique selon la Revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de rappel élastique (25) est formé d'au moins une patte élastiquement déformable (25a) montée entre la tête (16) et l'obturateur (5), la patte (25a) étant solidaire de la tête (16) et venant en appui par son autre extrémité sur l'obturateur (5).

3. Doseur volumétrique selon la Revendication 2, caractérisé en ce que la tête (16) de l'équipage mobile (15) et l'élément de rappel élastique (25) sont en matière plastique et forment une seule pièce venue de 5 moulage.

4. Doseur volumétrique selon l'une quelconque des Revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément de fond (3) est monté par encliquetage dans le corps (2).

5. Doseur volumétrique selon la Revendication 10 4, caractérisé en ce que l'élément de fond (3) comprend au moins une patte (31) élastiquement déformable terminée par un crochet (32) qui coopère positivement avec une nervure (35) prévue sur la paroi interne du corps (2).

FIG. 1

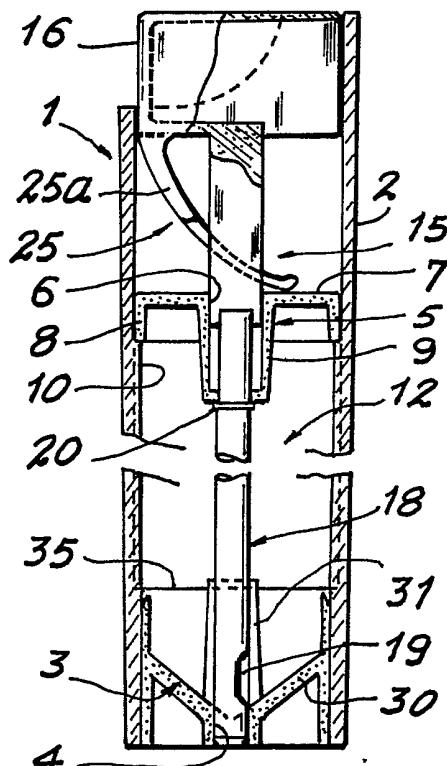
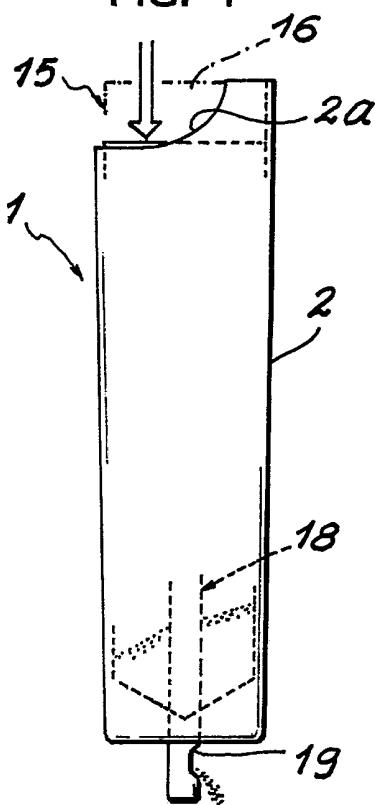


FIG. 3

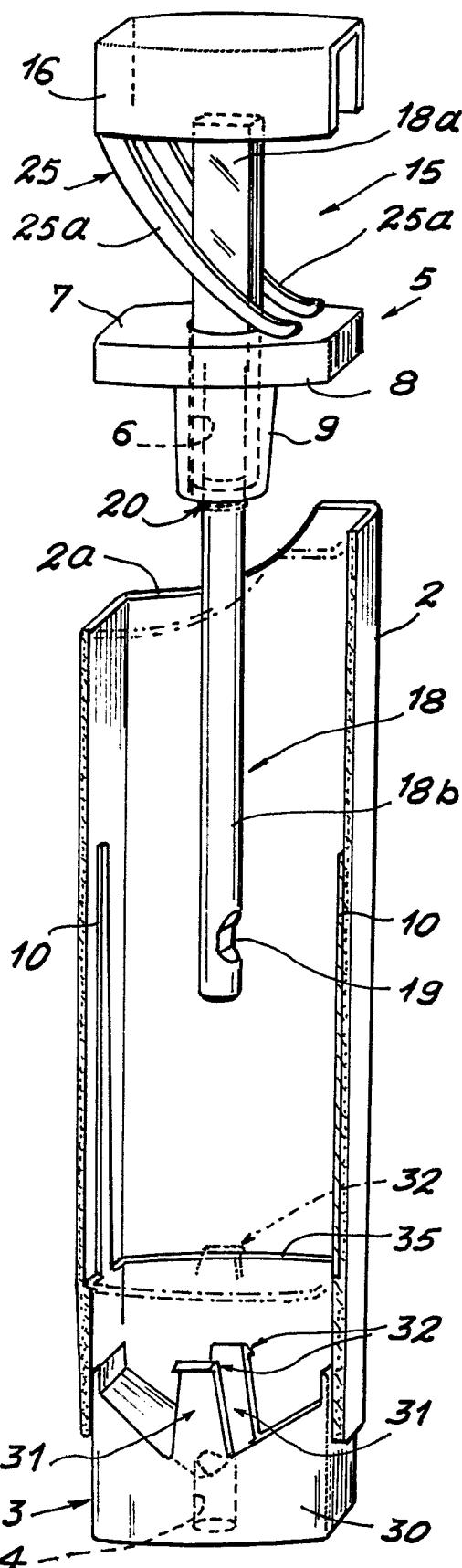


FIG. 2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 9107517
FA 461396

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-A-3 502 282 (BRAMLAGE GMBH) * abrégé * * page 11 - page 12; figures 1,4,5 * ----	1,2
A	DE-A-3 243 731 (DR. F. GAMBETTA) * abrégé; figures 1,3,4 * ----	1
A,D	FR-A-2 381 997 (ETABLISSEMENTS CLEMENT GAGET ET VERNIN) * revendications 1-4; figures 2,4 * -----	1-3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G01F
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
17 FEVRIER 1992		VORROPOULOS G.
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		