(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 728 871**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **94 15952**

(51) Int Cl⁶ : B 65 D 41/28, 45/02, 45/30

CETTE PAGE ANNULE ET REMPLACE LA PRECEDENTE

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 30.12.94.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 05.07.96 Bulletin 96/27.

(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) :** *NOVEMBAL SOCIETE ANONYME* — FR.

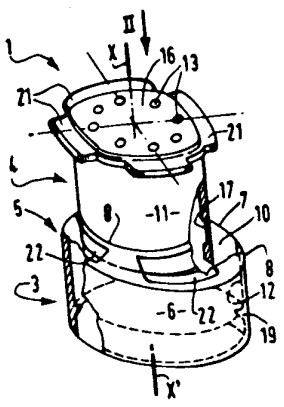
(72) **Inventeur(s) :** PRADINAS CLAUDE.

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

(74) **Mandataire :** BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

(54) BOUCHON A OBTURATEUR DEPLACABLE AXIALEMENT, PROCEDE DE REALISATION D'UN TEL BOUCHON ET ENSEMBLE COMPORTANT UN TEL BOUCHON.

(57) Bouchon (1) en matière plastique pour un récipient destiné à contenir un produit liquide, pâteux ou pulvérulent, comportant une bague (3) permettant le montage du bouchon (1) sur le récipient; un obturateur (4) solidaire et substantiellement coaxial à la bague (3); et des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) de l'obturateur (4) par rapport à la bague (3), suivant une direction axiale du bouchon, l'obturateur (4) étant déplaçable entre une position d'ouverture et une position de fermeture; caractérisé en ce que les moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) comportent une paroi (7) de forme annulaire, qui relie la bague (3) à l'obturateur (4) et qui possède au moins une zone de souplesse (8).



FR 2 728 871 - A1

BOUCHON A OBTURATEUR DEPLACABLE AXIALEMENT, PROCEDE DE REALISATION D'UN TEL BOUCHON ET ENSEMBLE COMPORTANT UN TEL BOUCHON

L'invention concerne un bouchon à obturateur déplaçable axialement ; un procédé de réalisation d'un tel bouchon ; et un ensemble comprenant un pareil bouchon.

Ce bouchon est en matière plastique. Il est prévu pour s'adapter à un récipient destiné à contenir un produit quelconque, par exemple liquide, pâteux ou pulvérulent.

Notamment pour les produits fluides de faible viscosité, on a proposé des bouchons comprenant une bague qui permet le montage du bouchon sur un récipient. Et un obturateur mobile, qui est substantiellement coaxial à la bague, est conçu pour rester solidaire de la bague, même durant le déchargement du produit contenu dans le récipient.

L'obturateur de ces bouchons est déplaçable entre une position d'ouverture, dans laquelle un passage de versement à travers le bouchon est sensiblement dégagé, et une position de fermeture dans laquelle le passage de versement est obturé.

Quand sont prévus des moyens de guidage et de blocage de fin de course de l'obturateur par rapport à la bague, suivant une direction axiale du bouchon, le bouchon est souvent dit "push-pull" ou bouchon à tirer-pousser.

Les bouchons connus de ce type présentent des inconvénients.

Généralement, les moyens de guidage et de blocage de fin de course comprennent une colonne interne coaxiale à la bague, et sur laquelle une pièce séparée formant l'obturateur est montée à coulissement, en rotation, ou les deux.

Les surfaces de guidage de la colonne et de l'obturateur doivent être rigides et présenter de faibles tolérances dimensionnelles.

Et pour permettre la circulation du fluide à travers ces bouchons, il est souvent nécessaire de prévoir des formes complexes. Et de même pour garantir le maintien en position d'ouverture ou de fermeture de l'obturateur.

Tant ces formes complexes que les tolérances dimensionnelles réduites, influent défavorablement sur les coûts de fabrication, couramment réalisée par moulage.

Les bouchons à tirer-pousser connus sont constitués de plusieurs pièces séparées, qu'il convient d'assembler. Cela grève aussi leur prix de revient.

L'invention a pour but de pallier ces inconvénients notamment. Elle vise un bouchon de type à tirer-pousser qui soit simple, d'un emploi aisé, et économique à réaliser.

A cet effet, un premier objet de l'invention est un bouchon en matière plastique pour un récipient destiné à contenir un produit liquide, pâteux ou pulvérulent, comportant :

- une bague permettant le montage du bouchon sur le récipient ;

- un obturateur solidaire et substantiellement coaxial à la bague ;

- des moyens de guidage et de blocage de fin de course de l'obturateur par rapport à la bague, suivant une direction axiale du bouchon, l'obturateur étant déplaçable entre une position d'ouverture dans laquelle un passage de versement à travers le bouchon est sensiblement dégagé, et une position de fermeture dans laquelle le passage est obturé ;

caractérisé en ce que les moyens de guidage et de blocage de fin de course consistent essentiellement en au moins une paroi de forme annulaire, qui relie la bague à l'obturateur et qui possède au moins une zone de souplesse.

Suivant un mode de réalisation, la bague, l'obturateur, la paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course, forment une pièce monobloc.

Au moins une zone de souplesse que possède la paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course, peut être charnière déformable.

La paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course peuvent définir une forme évasée.

La forme de la paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course peut être substantiellement tronconique, torique, en soufflet ou analogue.

La paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course peut former au moins en partie, une surface externe du bouchon, que l'obturateur soit en position d'ouverture ou de fermeture.

La paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course peut définir au moins une lumière, c'est-à-dire être ajourée.

Une gorge cylindrique peut être ménagée entre une surface externe de l'obturateur et la bague, la paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course s'étendant au droit de cette gorge cylindrique pour relier la bague et l'obturateur.

La paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course peut être agencée de façon à s'arc-bouter en positions d'ouverture et de fermeture de l'obturateur, le bouchon subissant une déformation locale et momentanée lors du déplacement de l'obturateur entre ces deux positions.

A proximité de son extrémité axiale opposée à la bague, l'obturateur peut comporter au moins un orifice apte à être raccordé au passage de versement à travers le bouchon.

Suivant un mode de réalisation, le ou les orifices sont agencés à distance de l'axe central du bouchon, tandis que l'obturateur présente à sa périphérie au moins une collerette de manoeuvre en saillie vers l'extérieur.

L'obturateur peut présenter une pluralité d'orifices et de collerettes de manoeuvre, agencés à des intervalles sensiblement réguliers suivant la périphérie de l'obturateur, ainsi qu'à une distance radiale de l'axe central du bouchon, sensiblement égale d'une part pour les orifices et d'autre part pour les collerettes.

Le bouchon peut comprendre un joint semi-rigide, apte à assurer l'étanchéité du bouchon, lorsque l'obturateur est en position de fermeture.

Suivant un mode de réalisation, le joint d'étanchéité comporte une lèvre circulaire, en saillie de l'intérieur de l'obturateur et à proximité du ou des orifices.

Au moins un orifice peut être agencé au droit ou en regard d'un conduit faisant partie du passage de versement, et de façon qu'au moins une surface de ce conduit soit plaquée contre l'orifice quand l'obturateur est en position de fermeture.

Suivant un mode de réalisation, en position de fermeture, le conduit du passage de versement dont au moins une surface est apte à se plaquer contre un orifice de l'obturateur, peut être disposé pour être hermétiquement enserré entre la lèvre circulaire d'étanchéité et l'intérieur de l'obturateur.

Ce conduit de passage de versement et l'intérieur de l'obturateur peuvent avoir des formes complémentaires, en section transversale du bouchon, l'intérieur de l'obturateur pouvant être prévu pour envelopper l'extérieur du conduit du passage de versement avec un jeu prédéterminé.

L'obturateur peut comporter au moins un relief et/ou cavité périphérique interne, prévu pour coopérer avec des formes complémentaires externes du conduit du passage de versement, afin d'assurer l'étanchéité entre ce conduit et l'obturateur, en position d'ouverture notamment.

La bague présente des moyens d'ancrage sur un récipient, et par exemple par vissage ou emboîtement à force, de préférence inamovibles.

Un second objet de l'invention concerne le procédé de réalisation d'un tel bouchon. Il peut être moulé en position d'ouverture, qu'il soit constitué ou non par une pièce d'un seul tenant.

Si la paroi des moyens de guidage et de blocage de fin de course est dépourvue de lumière - et n'est donc pas ajourée - le bouchon peut être obtenu par un procédé de moulage en coquille.

Un troisième objet de l'invention concerne un ensemble comportant un récipient et un bouchon tel que défini ci-dessus. Lorsque le passage de versement présente un conduit apte à obturer au moins un orifice de l'obturateur, ce conduit peut comprendre ou être constitué par un col ou goulot du récipient.

Suivant un mode de réalisation, le récipient comporte un épaulement radial, dont la partie la plus éloignée de l'axe central du bouchon coopère avec la bague, tandis que sa partie la plus proche de cet axe, comprend le conduit de passage de versement.

Des modes de réalisation de l'invention sont décrits en détails ci-après, en se réfèrant aux dessins annexés.

- La figure 1 est une vue schématique en perspective et partiellement en écorché d'un bouchon conforme à un mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 est un vue suivant la flèche II de la figure 1.

- La figure 3 est une vue similaire à la figure 2, mais qui représente un autre mode de réalisation ;

- la figure 4 est une vue partielle en section d'élévation d'un ensemble récipient-bouchon conforme à l'invention, et en position d'ouverture ; et

- la figure 5 est une vue similaire à la figure 4, avec le bouchon en position de fermeture.

Sur les figures, on voit un bouchon 1 en matière plastique.

Le bouchon 1 est prévu pour être monté sur un récipient 2 (fig. 4 et 5) d'un type quelconque.

Le récipient 2 est notamment destiné à contenir un produit liquide, pâteux ou pulvérulent. Par exemple, il peut contenir un produit d'entretien ou de ménage, un savon, etc.

Le bouchon 1 comporte une bague 3, un obturateur 4, et des moyens de guidage et de blocage de fin de course 5. Les moyens 5 permettent à l'obturateur 4 d'être déplaçable entre une position d'ouverture (fig. 4) dans laquelle un passage de versement 6 à travers le bouchon 1 est sensiblement dégagé, et une position de fermeture (fig. 5) dans laquelle le passage 6 est obturé. Et aussi d'assumer le blocage de l'obturateur 4 dans l'une et/ou l'autre de ces positions.

L'obturateur 4 est solidaire de la bague 3. Cette dernière et l'obturateur 4 sont substantiellement coaxiaux l'un à l'autre. Sur les figures, un axe central X-X' définit la direction axiale du bouchon. La bague 3 et l'obturateur sont déplaçables suivant la direction axiale X-X', l'un par rapport à l'autre.

Le bouchon 1 est du type à tirer-pousser. Ces bouchons permettent le versement d'un produit contenu dans le récipient 2 correspondant, sans que l'obturateur 4 soit désolidarisé de la bague. Ces bouchons sont par exemple employés pour des récipients contenant un fluide dont la viscosité est relativement faible.

Une particularité de l'invention prévoit que les moyens de guidage et de blocage de fin de course 5 comportent au moins une paroi 7 (ou des tronçons de paroi) de forme annulaire, qui relie la bague 3 à l'obturateur 4, et qui possède au moins une zone de souplesse 8.

Par "forme annulaire", on doit comprendre toute forme de révolution qui permet de relier une bague 3 à un obturateur 4.

Dans certains cas, les moyens de guidage et de blocage de fin de course comportent plusieurs tronçons de paroi, et la "forme annulaire" est la forme de l'enveloppe définie par l'ensemble de ces tronçons. Pareille enveloppe est par exemple définie par une pluralité de pattes radiales, dont chacune relie la bague 3 à l'une de ses extrémités, et l'obturateur 4 à son autre extrémité.

Les exemples décrits prévoient une paroi unique 7, mais on considère que le terme "paroi", vise indifféremment

une pluralité de tronçons de paroi, une pluralité de parois, ou une paroi unique.

Ici, le diamètre intérieur de la bague 3 est supérieur au diamètre extérieur de l'obturateur 4, et la paroi 7 des moyens de guidage et de blocage en fin de course 5 définit une forme évasée. Suivant la direction axiale X-X', la paroi 7 s'effile dans un sens allant de l'extrémité libre de la bague 3 à l'extrémité libre opposée de l'obturateur 4.

La bague 3 et l'obturateur 4 des figures étant de forme généralement cylindrique, la paroi 7 peut être comme ici tronconique, mais aussi torique, ou analogues. Elle peut encore posséder plusieurs enveloppes évasées dans des sens différents. On obtient alors une forme en soufflet.

La paroi 7 définissant une enveloppe annulaire est agencée pour maintenir l'obturateur 4 coaxial à la bague 3 durant son déplacement. Ici, ce déplacement est une translation rectiligne. Le blocage de l'obturateur 4 en position d'ouverture, et éventuellement en position de fermeture, est au moins en partie assumé par la paroi 7.

Dans les exemples, la bague 3, l'obturateur 4 et la paroi 7 des moyens de guidage 5, forment une seule pièce monobloc. Le bouchon 1 peut aussi comporter plusieurs pièces.

Au moins une zone de souplesse 8 peut être une charnière déformable.

Par "zone de souplesse" ou "charnière déformable" on entend que les dimensions, la structure et la matière de

cette partie du bouchon 1, permettent le déplacement relatif de la bague 3 et de l'obturateur 4, sans provoquer - en utilisation normale - de rupture de la matière plastique constituant le bouchon à cet emplacement.

Les charnières déformables 8 des exemples sont circulaires, coaxiales et d'une épaisseur sensiblement inférieure à celle des parois cylindriques de la bague 3 et de l'obturateur 4. En chaque point des charnières déformables 8, ces dernières permettent une rotation autour d'un axe tangent au cercle qu'elles définissent (ou arc de cercle pour une paroi 7 avec plusieurs tronçons séparés).

Sur les figures 4 et 5, les flèches 9 illustrent la trajectoire possible pour la paroi 7, grâce aux articulations définies par les zones de souplesse ou charnières déformables 8.

Sur les mêmes figures, on voit une gorge (ou espace) cylindrique 10, ménagée entre une surface externe 11 de l'obturateur 4, et une surface interne 12 de la bague 3. La paroi 7 s'étend donc au droit de la gorge cylindrique 10 pour relier la bague 3, l'obturateur 4.

Ici, l'obturateur 4 s'étend suivant X-X', depuis une paroi transversale 16 de sommet du bouchon 1, jusqu'en regard de la bague 3. L'obturateur 4 présente donc une jupe cylindrique qui s'étend, au-delà de la zone de souplesse 8 reliant la paroi 7 à l'obturateur 4 dans un sens s'éloignant de la paroi de sommet 16, suivant la direction X-X'.

La paroi 7 forme au moins en partie, une surface externe du bouchon 1. Que l'obturateur soit en position d'ouverture (fig. 4) ou en position de fermeture (fig. 5).

Lorsque l'obturateur 4 est déplacé entre ces positions, le bouchon 1 subit une déformation locale et momentanée. Ici, cette déformation est liée au fait que la distance entre les deux zones de souplesse 8 suivant un plan comprenant l'axe central X-X', est supérieure à la dimension de la paroi 7 entre les surfaces 11 et 12, mesurée dans un plan perpendiculaire à l'axe X-X'.

Autrement dit, dans un plan comprenant l'axe X-X', la gorge 10 a des dimensions qui ne permettraient pas le pivotement de la paroi 7, si à la fois, la bague 3, l'obturateur 4 et la paroi 7 étaient entièrement rigides.

Cette déformation peut être subie par la paroi 7 et/ou la bague 3 et/ou la partie cylindrique de l'obturateur 4. Et leur matière constitutive est choisie et dimensionnée dans ce but.

De ce fait, en positions d'ouverture et de fermeture, la paroi 7 est bloquée par arc-boutement. Tandis qu'entre ces positions, elle subit des contraintes qui tendent à rapprocher les deux zones de souplesse 8 qui délimitent cette paroi. Ces contraintes de compression sollicitent la paroi 7, et donc l'obturateur 4, vers l'une de ses deux positions stables.

Sur la figure 3, l'obturateur 4 comporte, à proximité de son extrémité axiale opposée à la bague 3, un orifice 13.

L'orifice 13 est raccordé au passage de versement 6 lorsque l'obturateur 4 est en position d'ouverture, pour qu'un produit puisse être versé par l'orifice 13, à travers le bouchon 1.

Le passage de versement 6 est substantiellement fixe par rapport à la bague 3 durant les déplacements de l'obturateur 4.

L'obturateur 4 peut comporter un ou plusieurs orifices 13. Chaque orifice 13 peut être ménagé à une distance choisie de l'axe central X-X'. Cette distance peut également être nulle.

Sur les figures 1 et 2, le bouchon 1 comporte une pluralité d'orifices 13 agencés dans la paroi de sommet 16, à des intervalles sensiblement réguliers suivant la périphérie de l'obturateur 4.

La distance entre chaque orifice 13 et l'axe central X-X' est sensiblement égale pour tous les orifices.

Cette distance est ici prévue pour qu'au moins un orifice 13 débouche au droit ou en regard d'un conduit 14 qui fait partie du ou constitue le passage de versement 6. Ainsi, au moins une surface du conduit 14 est plaquée contre l'orifice 13 correspondant, quand l'obturateur 4 est en position de fermeture.

Ici, une surface unique du conduit 14 est apte à être plaquée contre tous les orifices 13. Elle s'étend suivant un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe X-X'. Elle constitue en fait l'extrémité libre du passage de

versement 6, sensiblement parallèle à la paroi de sommet 16.

Mais on peut également prévoir que des orifices de versement soient formés de manière à déboucher de la surface périphérique 11 de l'obturateur 4. Alors, une surface périphérique externe du passage de versement 6 ou du conduit 14, s'étendant parallèlement à l'axe X-X', peut être déplacée en face de et plaquée contre au moins un orifice.

La référence numérique 15 (fig. 4-5) désigne un joint semi-rigide, apte à assurer l'étanchéité du bouchon 1, lorsque l'obturateur 4 est en position de fermeture.

Le joint d'étanchéité 15 est ici d'un seul tenant avec l'obturateur 4. Et donc avec l'ensemble du bouchon 1, quand celui-ci est monobloc.

Le joint d'étanchéité 15 comporte une lèvre circulaire en saillie de l'intérieur de la paroi 16, et à proximité du ou des orifice(s) 13. La lèvre circulaire d'étanchéité 15 s'étend ici sensiblement parallèlement à l'axe X-X'.

En position de fermeture de l'obturateur 4, le conduit 14 du passage de versement 6 est hermétiquement enserrée entre la lèvre circulaire d'étanchéité 15 et l'intérieur de l'obturateur 4.

En appliquant une légère pression suivant le sens de la flèche II sur la paroi d'extrémité 16 d'un bouchon 1 on obtient un déplacement relatif de l'obturateur 4 par rapport à la bague 3 et au passage 6 et ainsi une

obturation étanche des orifices 13. En tirant dans le sens inverse, l'obturateur 4, et donc le bouchon 1, sont placés en position d'ouverture.

L'agencement des orifices 13, conduit 14, lèvre 15 et de l'obturateur 4 permet d'éviter que du produit ne pénètre entre l'intérieur de l'obturateur 4 et l'extérieur du conduit 14. Le bouchon obtenu est donc un bouchon d'emploi "propre".

Et en venant en butée contre l'obturateur 4 en position de fermeture, le conduit 14 du passage de versement 6 peut participer au blocage du bouchon 1 dans cette position.

L'agencement des orifices 13 entre le corps de l'obturateur 4 et la lèvre d'étanchéité 15 permet également d'aboutir à ce résultat. En prévoyant entre autres que la déformation, la disposition et les dimensions de la lèvre 15 permettent un jointage automatique d'étanchéité.

Par exemple, en section suivant un plan comprenant l'axe X-X', l'espace entre le corps de l'obturateur 4 et la lèvre 15 a une forme qui s'effile vers la paroi 16, et une dimension à proximité de la paroi 16 et suivant un rayon perpendiculaire à l'axe X-X', inférieure à la dimension correspondante de la partie du passage de versement 6 qui doit y être introduite en position de fermeture.

On remarque également sur les figures 4 et 5, que le conduit 14 du passage de versement 6 d'une part, et l'intérieur de l'obturateur 4 d'autre part, ont des formes complémentaires, en section transversale, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction axiale du bouchon 1.

L'intérieur de l'obturateur 4 est prévu pour envelopper l'extérieur du conduit 14 du passage de versement 6, avec un jeu prédéterminé. Cet enveloppement peut compléter le guidage axial obtenu grâce à la paroi 7. Ici, le conduit 14 et la paroi parallèle à l'axe X-X' de l'obturateur 4 sont sensiblement cylindriques.

Sur les figures 4 et 5, l'obturateur 4 comporte au moins un relief et/ou cavité périphérique interne 17, prévu pour coopérer avec des formes complémentaires externes 18 du passage de versement 6. Ces formes complémentaires 17, 18 permettent d'assurer l'étanchéité entre le passage de versement 6 et l'obturateur 4, en position d'ouverture de ce dernier notamment.

Ici, les formes complémentaires sont des godrons. Pour chaque paire de formes complémentaires, la partie en relief peut être soit sur l'obturateur 4, soit sur le passage 6. De même pour la concavité de chaque paire de formes complémentaires.

Les formes complémentaires 17, 18 peuvent renforcer par ailleurs le maintien ou blocage de l'obturateur 4 en position d'ouverture ou de fermeture.

Sur les figures, la bague 3 comporte des moyens 19 qui permettent l'ancrage du bouchon sur un récipient 2. Ici, ces moyens 19 prennent la forme d'une protubérance périphérique interne, ménagée en saillie de la surface 12.

La protubérance 19 permet un emboîtement à force de la bague 3 (et donc du bouchon 1), sur une partie correspondante du récipient 2. Cette partie comprend une

saillie périphérique externe 20, avec laquelle coopère la protubérance 19, pour agir à la façon d'une bague élastique ou "clip".

Dans une variante non représentée, l'intérieur de la bague 3 est pourvu d'un filetage apte à coopérer par vissage avec une forme correspondante du récipient 2.

De préférence, les moyens d'ancrage 19 sont agencés de manière à être inamovibles.

Par ailleurs, l'obturateur 4 présente, à proximité de sa paroi d'extrémité 16, au moins une collerette périphérique 21. La ou les collerettes 21 font saillie de la surface externe 11 de l'obturateur 4, pour permettre à celui-ci d'être facilement manoeuvré.

Le bouchon 1 de la figure 3 comporte une collerette 21 unique, qui fait saillie de la surface 11, sur toute la périphérie externe de l'obturateur 4.

Tandis que le mode de réalisation des figures 1 et 2 prévoit quatre collerettes 21, agencées à des intervalles sensiblement réguliers suivant la périphérie de l'obturateur 4, ainsi qu'à une distance radiale de l'axe central X-X', sensiblement égale pour toute ces collerettes 21.

La figure 2 montre des lumières ou parties ajourées 22 de la paroi 7. On peut prévoir une ou plusieurs lumières 22.

Ici, chaque lumière 22 est au droit, selon la direction X-X', d'une des quatre collerettes de manoeuvre 21.

Le procédé de réalisation ou fabrication d'un bouchon 1, par exemple monobloc, et comportant de telles lumières, peut être effectué par moulage sans coquille. A l'inverse, si la paroi 7 est dépourvue de lumière 22, le bouchon peut être obtenu par moulage en coquille.

De préférence, le bouchon 1 est moulé en position d'ouverture. La matière plastique employée est par exemple un polypropylène.

Les figures 4 et 5 montrent que le conduit 14 du passage de versement 6 peut comprendre ou être au moins en partie constitué par un col ou goulot du récipient 2. On peut également prévoir que le conduit 14 du passage de versement soit constitué par une pièce du bouchon 1.

Le récipient 2 illustré comporte un épaulement radial 23, qui fait saillie de la périphérie externe du conduit 14. C'est l'extrémité périphérique radiale de l'épaulement 23 qui coopère avec les moyens d'ancrage 19 du bouchon 1. Cette extrémité constituant la partie du goulot du récipient 2 est la plus éloignée de l'axe X-X'.

A l'inverse, la partie du goulot du récipient la plus proche de l'axe X-X' est ici le conduit 14 du passage de versement 6.

L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, tant pour le

bouchon, l'ensemble constitué par le bouchon et un récipient, que pour leurs procédés de réalisation.

Ainsi, la disposition des orifices 13 dépend du produit devant être contenu par l'ensemble bouchon-récipient. On peut donc prévoir d'autres agencements que la douchette des figures 1 et 2, ou que l'orifice unique de la figure 3.

REVENDICATIONS

1. Bouchon (1) en matière plastique pour un récipient (2) destiné à contenir un produit liquide, pâteux ou pulvérulent, comportant :

- une bague (3) permettant le montage du bouchon (1) sur le récipient (2) ;
- un obturateur (4) solidaire et substantiellement coaxial à la bague (3) ;
- des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) de l'obturateur (4) par rapport à la bague (3), suivant une direction axiale du bouchon, l'obturateur (4) étant déplaçable entre une position d'ouverture dans laquelle un passage (6) de versement à travers le bouchon (1) est sensiblement dégagé, et une position de fermeture dans laquelle le passage (6) est obturé ;
- caractérisé en ce que les moyens de guidage (5) et de blocage de fin de course consistent essentiellement en au moins une paroi (7) de forme annulaire, qui relie la bague (3) à l'obturateur (4) et qui possède au moins une zone de souplesse (8).

2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bague (3), l'obturateur (4), la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5), forment une pièce monobloc.

3. Bouchon selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins une zone de souplesse (8) de la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5), est une charnière déformable.

4. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) définit une forme évasée.

5. Bouchon selon la revendication 4, caractérisé en ce que la forme de la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) est substantiellement tronconique, torique, en soufflet ou analogue.

6. Bouchon selon l'une des revendication 1 à 5, caractérisé en ce que la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) forme au moins en partie, une surface externe du bouchon (1), que l'obturateur soit en position d'ouverture ou de fermeture.

7. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) comporte au moins une lumière (22).

8. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une gorge cylindrique (10) est ménagée entre une surface externe (11) de l'obturateur (4) et la bague (3), la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) s'étend au droit de la gorge cylindrique (10) pour relier la bague (3) et l'obturateur (4).

9. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) est agencée de façon à s'arc-bouter en positions d'ouverture et de fermeture de l'obturateur (4), le bouchon (1) subissant une déformation

locale et momentanée lors du déplacement de l'obturateur (4) entre ces deux positions.

10. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'à proximité de son extrémité axiale (16) opposée à la bague (3), l'obturateur (4) comporte au moins un orifice (13) apte à être raccordé au passage de versement (6) à travers le bouchon (1).

11. Bouchon selon la revendication 10, caractérisé en ce que le ou les orifice(s) (13) sont agencés à distance de l'axe central (X-X') du bouchon (1), tandis que l'obturateur (4) présente à sa périphérie (11) au moins une collerette de manoeuvre (21) en saillie vers l'extérieur du bouchon (1).

12. Bouchon selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'obturateur (4) présente une pluralité d'orifices (13) et de collerettes de manoeuvre (21), agencés à des intervalles sensiblement réguliers suivant la périphérie de l'obturateur (4), ainsi qu'à une distance radiale de l'axe central (X-X') du bouchon (1), sensiblement égale d'une part pour les orifices (13) et d'autre part pour les collerettes (21).

13. Bouchon selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend un joint (15) semi-rigide et apte à assurer l'étanchéité du bouchon (1), lorsque l'obturateur (4) est en position de fermeture.

14. Bouchon selon la revendication 13, caractérisé en ce que le joint d'étanchéité (15) comporte une lèvre circulaire en saillie de l'intérieur de l'obturateur (4) et à proximité du ou des orifices (13).

15. Bouchon selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisé en ce qu'au moins un orifice (13) est agencé au droit ou en regard d'un conduit (14) faisant partie du passage de versement (6), et de façon qu'au moins une surface de ce conduit (14) soit plaquée contre l'orifice (13) quand l'obturateur (4) est en position de fermeture.

16. Bouchon selon les revendications 14 et 15, caractérisé en ce qu'en position de fermeture de l'obturateur (4), le conduit (14) du passage de versement (6) dont au moins une surface est apte à être plaquée contre un orifice (13), est disposé pour être hermétiquement enserré entre la lèvre circulaire d'étanchéité (15) et l'intérieur de l'obturateur (4).

17. Bouchon selon l'une des revendications 15 ou 16, caractérisé en ce que le conduit (14) du passage de versement (6) et l'intérieur de l'obturateur (4) ont des formes complémentaires en section transversale du bouchon (1), l'intérieur de l'obturateur (4) étant prévu pour envelopper l'extérieur du conduit (14) du passage de versement (6), avec un jeu prédéterminé.

18. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que l'obturateur (4) comporte au moins un relief et/ou cavité périphérique interne (17), prévu pour coopérer avec des formes complémentaires externes (18) du passage de versement (6), afin d'assurer l'étanchéité entre ce passage (6) et l'obturateur (4), en position d'ouverture notamment.

19. Bouchon selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la bague (3) présente des moyens

d'ancrage (19) sur un récipient (2), par exemple par vissage ou par emboîtement à force, et de préférence inamovibles.

20. Procédé de réalisation d'un bouchon conforme à l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que le bouchon est moulé en position d'ouverture.

21. Procédé de réalisation d'un bouchon conforme à l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que la paroi (7) des moyens de guidage et de blocage de fin de course (5) étant dépourvue de lumière (22), le bouchon est obtenu (1) par moulage en coquille.

22. Ensemble comportant un récipient (2) et un bouchon (1) selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce qu'un passage de versement (6) présentant un conduit (14) apte à obturer au moins un orifice (13) de l'obturateur (4), le conduit (14) comprend ou est constitué par un col ou goulot du récipient (2).

23. Ensemble selon la revendication 22, caractérisé en ce que le récipient (2) comporte un épaulement radial (23), dont la partie la plus éloignée de l'axe central (X-X') du bouchon (1) coopère avec la bague (3), tandis que sa partie la plus proche de cet axe (X-X'), comprend le conduit (14) du passage de versement (6).

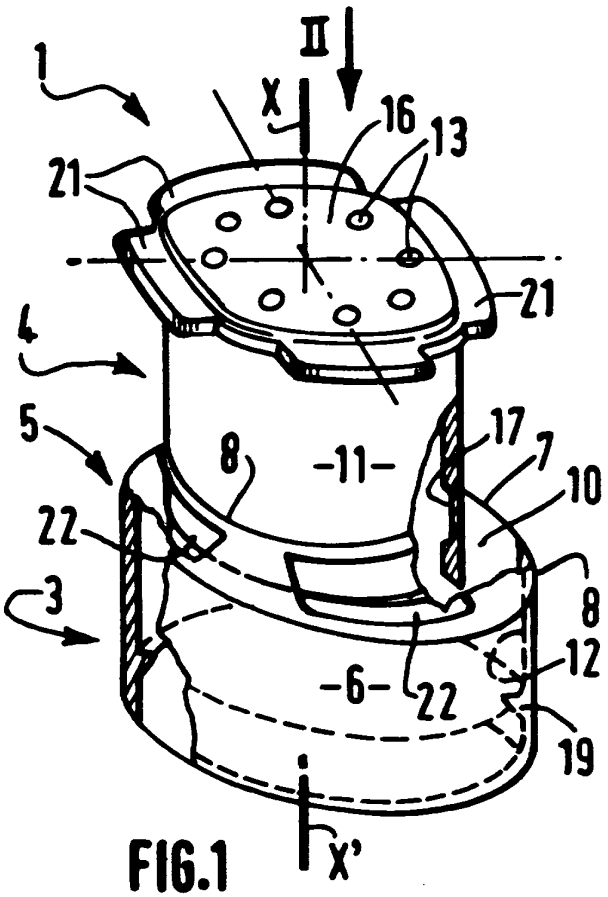


FIG.1

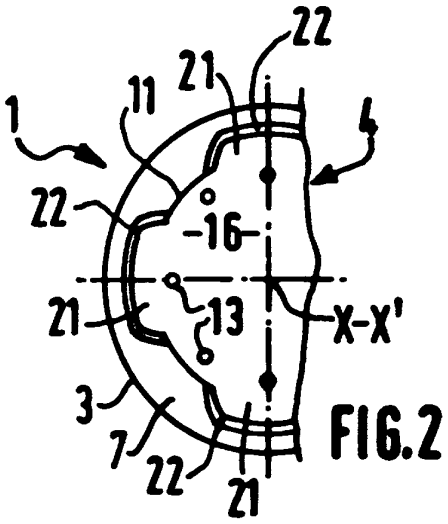


FIG.2

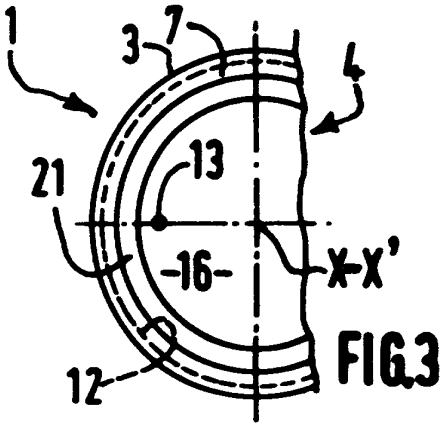


FIG.3

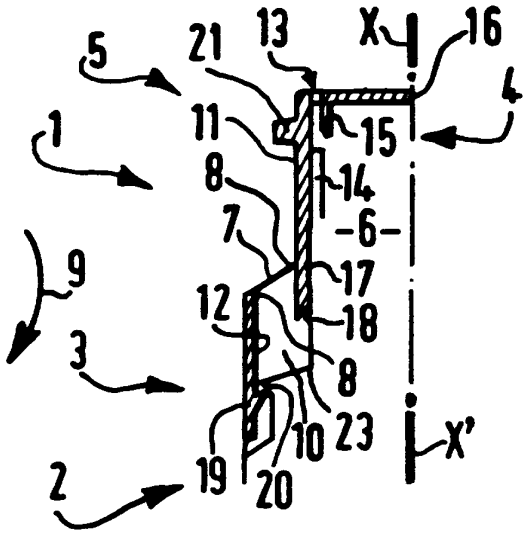


FIG.4

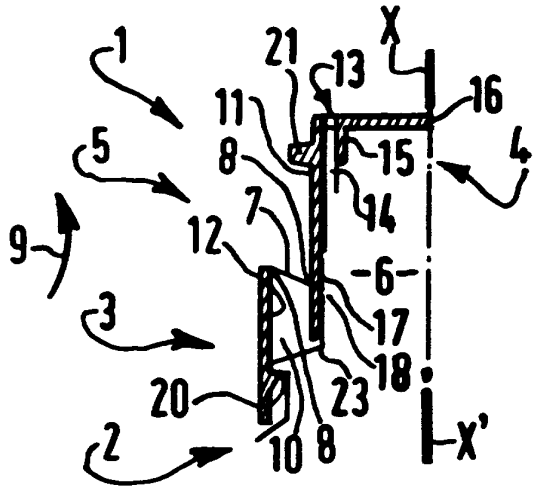


FIG.5

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

2728871
N° d'enregistrement national

FA 509220
FR 9415952

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 698 078 (A. TARTAGLIONE) * le document en entier * ---	1,20,22
A	EP-A-0 081 124 (CREANOVA A.G.) * le document en entier * ---	1,20,22
A	FR-A-2 510 520 (V. WASSILIEFF) * le document en entier * ---	1,20,22
A	US-A-2 698 115 (K. LACHER) * le document en entier * ---	1,20,22
A	GB-A-394 613 (A. HANSA) * le document en entier * -----	1,20,22

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)

B65D

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
4 Septembre 1995	Pernice, 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)