



(11) **EP 2 838 667 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.06.2016 Bulletin 2016/23

(51) Int Cl.:
B65D 83/32 (2006.01) **B65D 83/38** (2006.01)
B05B 11/00 (2006.01) **B05B 15/00** (2006.01)
B65D 39/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13725390.2**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2013/050832

(22) Date de dépôt: **16.04.2013**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2013/156729 (24.10.2013 Gazette 2013/43)

(54) **RESERVOIR DE PRODUIT FLUIDE ET DISTRIBUTEUR UTILISANT UN TEL RESERVOIR.**
BEHÄLTER FÜR EIN FLÜSSIGES PRODUKT UND SPENDER MIT EINEM SOLCHEN BEHÄLTER
CONTAINER FOR A FLUID PRODUCT, AND DISPENSER USING SUCH A CONTAINER

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **20.04.2012 FR 1253661**

(43) Date de publication de la demande:
25.02.2015 Bulletin 2015/09

(73) Titulaire: **Aptar France SAS**
27110 Le Neubourg (FR)

(72) Inventeurs:
• **MULLER, Patrick**
F-27600 Saint Aubin Sur Gaillon (FR)
• **POULIAUDE, Florent**
F-27370 Fouqueville (FR)

(74) Mandataire: **CAPRI**
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 558 954 WO-A1-2006/122834
FR-A- 358 354 FR-A- 358 564
FR-A1- 2 843 001

EP 2 838 667 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un réservoir de produit fluide comprenant un fond et une ouverture. Ce réservoir est destiné à être associé à un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, pour constituer un distributeur de produit fluide. D'ailleurs, la présente invention concerne également un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir selon l'invention. Les domaines d'application privilégiés de la présente invention sont ceux de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

[0002] Dans l'art antérieur, il existe déjà des réservoirs de produit fluide dont l'ouverture est obturée ou scellée au moyen d'un opercule qui est monté de manière étanche sur l'ouverture du réservoir. Lorsque ce réservoir est ensuite associé à un organe de distribution, l'opercule est percé de manière à créer une communication de fluide entre le réservoir et l'organe de distribution. Ce type de réservoir peut se présenter sous la forme d'une cartouche ou recharge qui peut être remplacée par une autre une fois vide. On peut ainsi parler de réservoir remplaçable ou interchangeable.

[0003] Dans l'art antérieur, on connaît également le document US2006/0054633 qui décrit un réservoir dont l'ouverture est pourvue d'un clapet d'entrée formé par une bille sollicitée contre un siège par un ressort. La bille est poussée hors de contact de son siège par un pointeau formé par une pompe spécifique destinée à être associée au réservoir. L'étanchéité entre le réservoir et la pompe est formée par une tubulure qui vient en prise à l'extérieur du siège de clapet qui forme un manchon d'étanchéité. Lorsque l'on retire la pompe du réservoir, la bille est sollicitée contre son siège par le ressort, de sorte que le réservoir est à nouveau scellé. Le réservoir de ce document présente une structure complexe, du fait de la mise en oeuvre d'un clapet à bille et d'un manchon d'étanchéité destiné à collaborer avec la tubulure de la pompe. D'autre part, la pompe présente également une structure complexe, étant donné qu'elle doit être pourvue d'un pointeau permettant de repousser la bille du clapet et d'une tubulure particulière pouvant coopérer avec le manchon du réservoir.

[0004] Les documents FR358354 et FR358564 décrivent des bouteilles avec un goulot dans lequel une bille est engagée de manière hermétique. A l'aide d'un poussoir sous la forme d'un tube, la bille peut être poussée pour la faire tomber par gravité au fond de la bouteille. Ces bouteilles ne sont pas adaptées au montage d'une pompe ou d'une valve pour ainsi constituer un distributeur de produit fluide.

[0005] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en définissant un réservoir amovible de structure simple qui est initialement scellé par une bille de scellage et dont l'ouverture peut être dégagée simplement par la mise en place d'un organe de distribution, tel qu'une pompe, de

conception standard. Un autre but de la présente invention est d'utiliser un organe de poussée unique pour à la fois dégager la bille de scellage de l'ouverture du réservoir et réaliser l'étanchéité entre le réservoir et l'organe de distribution.

[0006] Pour ce faire, la présente invention propose un réservoir de produit fluide comprenant un fond et un conduit définissant une ouverture, une bille de scellage étant engagée dans le conduit de manière à obturer hermétiquement l'ouverture, la bille étant déplaçable par un organe de poussée externe de manière à faire tomber la bille par gravité au fond du réservoir de sorte que l'ouverture est ainsi dégagée, caractérisé en ce que le conduit est raccordé à un tube plongeur qui s'étend jusqu'à proximité du fond du réservoir, le conduit présentant un diamètre qui est inférieur à celui du tube plongeur, la bille étant en prise étanche dans le conduit avant d'être poussée dans le tube plongeur dans lequel elle tombe librement jusqu'au fond du réservoir.

[0007] Le tube plongeur est ainsi intégré au réservoir, de sorte que la pompe ou valve qui est montée dessus n'a pas besoin d'avoir de tube plongeur. Il est aussi plus facile de déloger la bille du conduit avec l'entrée de la pompe ou valve, qui est dure, plutôt qu'avec un tube plongeur, qui est très souvent souple. La bille de scellage n'est pas une bille de clapet, et sert uniquement à obturer ou sceller initialement l'ouverture du réservoir. Dès qu'elle a été poussée par l'organe de poussée externe, elle tombe librement dans le réservoir et ne remplit plus aucune fonction, hormis d'informer l'utilisateur que le raccordement de l'organe de distribution au réservoir a été effectué correctement. Pour cela, il faut bien entendu que le réservoir soit transparent ou au moins translucide.

[0008] Selon un premier mode de réalisation avantageux, la bille est prisonnière du tube plongeur. Avantageusement, le conduit et le tube plongeur sont formés de manière monobloc par un insert. Le conduit peut être considéré comme un rétrécissement ou étranglement local du tube plongeur situé au niveau de l'ouverture du réservoir. Une fois que la bille a été dégagée de ce rétrécissement ou étranglement, elle tombe librement à l'intérieur du tube plongeur, étant donné que le diamètre interne du tube plongeur est supérieur au diamètre de la bille. En maintenant la bille prisonnière du tube plongeur, on évite qu'elle se déplace librement à l'intérieur du réservoir. Cela peut améliorer l'esthétique du réservoir.

[0009] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'ouverture est formée par un conduit comprenant un cordon d'étanchéité interne saillant, la bille de scellage étant en prise étanche dans le conduit en dessous du cordon. Non seulement la bille ne peut pas être extraite du conduit du fait que le cordon l'en empêche, mais encore la position de la bille à l'intérieur du conduit est fixée. Le cordon d'étanchéité est destiné à venir en contact appuyé avec un élément de l'organe de distribution, comme par exemple l'élément de poussée externe. En variante non préférentielle, la bille peut être disposée au-dessus du cordon.

[0010] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'ouverture est formée par un conduit comprenant un cordon d'étanchéité interne saillant, la bille étant en prise étanche avec le cordon d'étanchéité interne saillant. La bille peut être disposée en-dessous ou au-dessus du cordon, ou encore au niveau du cordon. Le contact entre la bille et le cordon forme un contact annulaire étanche qui peut s'ajouter au contact entre la bille et la conduit.

[0011] Selon une forme de réalisation pratique, le réservoir comprend un corps de réservoir formant le fond et un insert formant le conduit et l'ouverture, l'insert formant également une collerette qui s'étend radialement vers l'extérieur à partir du conduit, la collerette venant en prise avec le corps de réservoir. La bille peut ainsi être prémontée dans le conduit de l'insert avant de rapporter et de fixer l'insert sur le corps de réservoir. La fixation de l'insert sur le corps de réservoir peut être effectuée par n'importe quels moyens, comme par exemple l'encliquetage étanche, l'emmanchage en force étanche, le soudage, le collage, etc. Bien entendu, le réservoir peut également être réalisé de manière monobloc.

[0012] La présente invention définit également un distributeur de produit fluide comprenant un poussoir et un organe de distribution, tel qu'une pompe, montée de manière amovible sur un réservoir tel que défini ci-dessus, l'organe de distribution comprenant un organe de poussée apte à être introduit dans l'ouverture du réservoir pour pousser la bille et la faire tomber au fond du réservoir. Ainsi, l'association de l'organe de distribution et du réservoir permet de dégager la bille de l'ouverture du réservoir, établissant ainsi une communication entre le réservoir et l'organe de distribution.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de poussée est formé par un tube d'entrée qui communique en amont avec une chambre de l'organe de distribution, le tube d'entrée venant en prise étanche dans l'ouverture du réservoir pour établir une communication entre le réservoir et la chambre. Ainsi, le tube d'entrée remplit une double fonction, à savoir celle de pousser la bille hors du conduit et celle de réaliser l'étanchéité entre le réservoir et l'organe de distribution. Cette étanchéité peut être améliorée par la présence d'un cordon d'étanchéité à l'intérieur du conduit.

[0014] Selon un autre mode de réalisation, l'organe de poussée est formé par un tube plongeur qui communique en amont avec une chambre de l'organe de distribution, le tube plongeur étant raccordé à un tube d'entrée venant en prise étanche dans l'ouverture du réservoir, établissant ainsi une communication entre le réservoir et la chambre. Ainsi, le tube plongeur pousse la bille hors du conduit, et le tube d'entrée réalise l'étanchéité avec le conduit. On peut même prévoir que le tube plongeur soit réalisé de manière monobloc avec le tube d'entrée, de sorte que le tube d'entrée peut être considéré comme faisant partie intégrante du tube plongeur. Dans ce cas, on peut considérer que le tube plongeur remplit également une double fonction, à savoir celle de pousser la

bille et celle de réaliser l'étanchéité entre le réservoir et l'organe de distribution.

[0015] Selon un mode de réalisation avantageux, le distributeur comprend un étui qui enveloppe le poussoir, l'organe de distribution et une partie du réservoir de sorte que l'étui est mobile par rapport au réservoir par déplacement du poussoir par rapport à l'organe de distribution.

[0016] L'esprit de l'invention réside dans le fait de sceller très simplement un réservoir, de préférence amovible, à l'aide d'une bille qui est dégagée de l'ouverture du réservoir par un élément de poussée d'un organe de distribution (pompe par exemple) et qui tombe par gravité dans le réservoir. Une caractéristique avantageuse est que l'élément de poussée remplisse également une fonction d'étanchéité entre le réservoir et l'organe de distribution. La présence d'un tube plongeur intégré au réservoir permet d'utiliser un organe de distribution sans tube plongeur et de maintenir la bille prisonnière du tube plongeur une fois dégagé de l'ouverture. Le réservoir de l'invention peut être utilisé avec n'importe quelle pompe standard ou conventionnelle étant donné qu'elles comprennent toutes un tube d'entrée qui relie une chambre de pompe ou de valve à travers un clapet d'entrée.

[0017] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints, donnant à titre d'exemples non limitatifs, deux modes de réalisation de l'invention.

[0018] Sur les figures :

La figure 1 est une vue en section transversale verticale à travers un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir selon un premier mode de réalisation de l'invention,

La figure 2 est une vue du réservoir de la figure 1 à l'état initial avant d'être associé à l'organe de distribution de la figure 1,

La figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 représentant un réservoir selon un second mode de réalisation de l'invention, et

La figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 2 pour le réservoir à l'état initial de la figure 3.

[0019] On se référera tout d'abord aux figures 1 et 2 pour décrire de manière générale les différents éléments constitutifs d'un distributeur de produit fluide selon l'invention. Le distributeur comprend trois éléments constitutifs essentiels, à savoir un réservoir de produit fluide R, un organe de distribution 4 qui est ici une pompe, montée sur le réservoir de produit fluide R, ainsi qu'un poussoir 5 monté sur l'organe de distribution 4. Optionnellement, le distributeur comprend également un étui 6 qui enveloppe ou entoure le poussoir 5, l'organe de distribution 4 et au moins une partie du réservoir R, comme on peut le voir sur la figure 1.

[0020] L'organe de distribution 4 est une pompe comprenant une chambre de pompe 40 définie entre un clapet d'entrée 41 et un clapet de sortie 43. Pour réduire le volume de la chambre de pompe 40, il est prévu un piston

43 qui coulisse de manière étanche dans un fût. L'organe de distribution 4 comprend également une tige d'actionnement 44 à travers lequel le produit fluide mis sous pression dans la chambre de pompe 40 est refoulé. A son extrémité inférieure, en dessous du clapet d'entrée 41, l'organe de distribution 4 forme un tube d'entrée 45 dans lequel est emmanché un tube plongeur 46. En variante, le tube plongeur 46 peut être réalisé de manière monobloc avec le tube d'entrée 45, de sorte que le tube d'entrée 45 forme une partie du tube plongeur. On peut remarquer sur la figure 1 que le diamètre du tube plongeur 46 est inférieur au diamètre du tube d'entrée 45, étant donné que le tube plongeur 46 est emmanché à l'intérieur du tube d'entrée 45. Même en cas de réalisation monobloc, il est préférable que le tube plongeur 46 présente un diamètre inférieur à celui du tube d'entrée 45. Il s'agit là d'une conception tout à fait classique pour une pompe conventionnelle dans le domaine de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

[0021] Le poussoir 5 est emmanché sur l'extrémité libre de la tige d'actionnement 44 de l'organe de distribution 4. Le poussoir comprend un orifice de distribution 51 qui permet avantageusement de distribuer le produit fluide sous forme pulvérisée ou de spray. Par appui sur le poussoir 5, la tige d'actionnement 44 est déplacée, entraînant avec elle le piston 42, de manière à réduire le volume utile de la chambre de pompe 40. Le clapet d'entrée 41 est alors fermé, et l'ouverture du clapet de sortie 43 a lieu lorsque la pression à l'intérieur de la chambre de pompe 40 atteint un seuil prédéterminé. A partir de ce moment, le produit fluide sous pression dans la chambre 40 peut s'écouler à travers la tige d'actionnement 44 pour parvenir au niveau de l'orifice de distribution 51. Dès que l'on relâche la pression sur le poussoir 5, la tige d'actionnement 44 revient dans sa position de repos sous l'action d'un ressort de rappel. La chambre de pompe 40 augmente alors de volume, le clapet de sortie 42 se ferme et le clapet d'entrée s'ouvre de manière à aspirer du produit fluide en provenance du réservoir à travers le tube plongeur 46 et le clapet d'entrée ouvert 41. Il s'agit là d'un fonctionnement tout à fait classique pour une pompe associée à un poussoir dans les domaines de la cosmétique, de la pharmacie ou encore de la parfumerie.

[0022] L'étui 6, qui est un élément optionnel, enveloppe le poussoir 5, à l'exception de l'orifice de distribution 51, l'organe de distribution 4 ainsi qu'une partie du réservoir R, comme on peut le voir sur la figure 1. Ainsi, pour actionner ce distributeur, il faut déplacer le réservoir R par rapport à l'étui 6. Ce faisant, le poussoir 5 est déplacé par rapport à l'organe de distribution 4, ou plus précisément le poussoir 5 enfonce la tige d'actionnement 44 et le piston 42 de manière à distribuer une dose de produit fluide à travers l'orifice 51. L'étui 6 peut s'étendre autour du réservoir R jusqu'à proximité du fond 12, si cela est souhaité. A l'inverse, l'étui 6 peut s'étendre uniquement jusqu'à proximité de l'extrémité supérieure du réservoir R, si cela est souhaité.

[0023] Le réservoir de produit fluide R peut être réalisé

de manière monobloc, mais de préférence, il est réalisé en deux pièces distinctes rapportées l'une sur l'autre, à savoir un corps de réservoir 1 et un insert 2. Le corps 1 comprend une paroi latérale 11 de forme quelconque qui est obturée à son extrémité inférieure par un fond 11 et définit à son extrémité supérieure un col 13. Le corps 1 peut être réalisé en n'importe quel matériau approprié, comme par exemple du verre, de la matière plastique, du métal, etc. L'insert 2 comprend un conduit 21 qui définit une ouverture 20 faisant communiquer l'intérieur du corps 1 avec l'extérieur. Le conduit 21 est sensiblement cylindrique, mais peut définir intérieurement un ou plusieurs cordon(s) d'étanchéité saillant(s) 24 qui réduisent localement la section de passage du conduit 21. A son extrémité supérieure, le conduit 21 forme un chanfrein d'entrée 23 qui facilite l'accès au conduit 21. L'insert 2 comprend également une collerette 22 qui s'étend radialement vers l'extérieur à partir du conduit 21. Dans l'exemple des figures 1 et 2, le conduit 21 s'étend vers le bas à partir de la périphérie interne de la collerette 22. En variante, le conduit 21 peut s'étendre vers le haut à partir de la périphérie interne de la collerette 22. La fonction première de la collerette 22 est de réaliser l'assemblage de l'insert 2 sur le corps de réservoir 1. Cet assemblage peut être réalisé par n'importe quelle technique, comme par exemple le collage, le soudage, l'encliquetage ou l'emmanchage. Sur les figures 1 et 2, la collerette 22 est soudée ou collée sur le bord supérieur du col 13 du corps de réservoir 1.

[0024] Selon l'invention, une bille de scellage 3 est logée de manière étanche à l'intérieur du conduit 21, de manière à obturer ou sceller l'ouverture 20 du réservoir. Cela implique que le diamètre interne du conduit 21 soit, au moins localement, inférieur au diamètre de la bille 3. La bille est préférence réalisée en un matériau plus dense que le produit fluide : on peut par exemple utiliser un métal, du verre ou une matière plastique plus dense que le produit fluide, de sorte que la bille ne flotte pas, mais au contraire coule. Lorsque le conduit 21 est pourvu d'un cordon d'étanchéité interne 24, il est préférable que la bille 3 soit reçue en dessous du cordon 24. De préférence, la bille 3 peut venir en contact avec le cordon 24 de manière à créer une zone d'étanchéité supplémentaire. Le cordon 24 permet également de fixer la position de la bille 3 à l'intérieur du conduit 21. En effet, il suffit d'engager la bille 3 dans le conduit 21 à partir de son extrémité inférieure et de la pousser jusqu'à ce qu'elle vienne en butée contre le cordon 24. On sait alors que la bille 3 est correctement positionnée à l'intérieur du conduit 21. Cette position initiale de scellage est représentée sur la figure 2. Bien entendu, le réservoir R est déjà rempli de produit fluide, comme par exemple du parfum, une lotion, un sérum, une crème, etc. En variante, on peut envisager de positionner la bille 3 au-dessus du cordon 24, en contact de ce dernier ou non. On peut également prévoir de positionner la bille 3 au niveau du cordon 24, sans que la bille ne vienne en contact avec la partie cylindrique du conduit 21.

[0025] On peut alors manipuler le réservoir R sans aucun risque de perte ou de fuite de produit fluide. Il peut se présenter sous la forme d'une cartouche ou d'une recharge que l'on peut associer à l'ensemble constitué par l'organe de distribution 4, le poussoir 5 et optionnellement l'étui 6. Pour cela, l'utilisateur commence par introduire l'extrémité libre du tube plongeur 46 dans l'ouverture 20 jusqu'à ce qu'elle vienne en contact avec la bille 3. Ensuite, l'utilisateur appuie plus fortement de manière à pousser la bille 3 hors du conduit 21 à l'aide du tube plongeur 46. Une fois la bille dégagée du conduit 21, elle tombe par gravité dans le réservoir jusqu'au fond 12. L'utilisateur peut alors sans effort introduire le tube plongeur 46 à travers l'ouverture 20 du conduit 21 jusqu'à ce que le tube d'entrée 45 s'engage à l'intérieur du conduit 21. A nouveau, il suffit à l'utilisateur d'appuyer plus fortement pour engager en force le tube d'entrée 45 à l'intérieur du conduit 21, jusque dans la position finale de montage représentée sur la figure 1. Lorsque le conduit 21 est pourvu d'un ou de plusieurs cordon(s) d'étanchéité saillant(s), le tube d'entrée 45 est engagé avec son extrémité libre au-delà du ou des cordon(s) 24, de sorte que le cordon 24 déforme localement le tube 45 sur toute sa périphérie pour créer une étanchéité améliorée. Bien entendu, cela implique que le diamètre externe du tube d'entrée 45 soit légèrement inférieur au diamètre interne du conduit 21 ou du ou des cordon(s) d'étanchéité 24. Le tube plongeur 46 s'étend alors jusqu'à proximité du fond 12, et la bille 3 est libre de se déplacer à l'intérieur du réservoir R. En réalisant le corps de réservoir 1 avec un matériau opaque, la bille 3 n'est pas visible. En outre, en réalisant la bille 3 avec une matière plastique dense, elle ne générera aucun bruit à l'intérieur du corps de réservoir 1.

[0026] On se référera maintenant aux figures 3 et 4 pour décrire un second mode de réalisation avantageux de l'invention. Sur la figure 3, le distributeur n'a été que représenté partiellement, la partie haute du distributeur n'étant pas représentée. Toutefois, l'organe de distribution 4, le poussoir 5 et l'étui optionnel 6 peuvent être strictement identiques à ceux du premier mode de réalisation de la figure 1. Même le tube d'entrée 45 de l'organe de distribution 4 peut être identique. Il en est de même de la structure globale du réservoir de produit fluide R' qui comprend également un corps de réservoir 1' et un insert 2'. Le corps de réservoir 1' comprend un fond 12 et un col 13. Cependant, le col 13 diffère quelque peu de celui du premier mode de réalisation, en ce qu'il comprend une section d'entrée élargie 14 ainsi qu'une gorge d'encliquetage 15. L'insert 2' comprend également un conduit 21 qui peut être pourvu intérieurement d'un cordon d'étanchéité 24. L'insert 2' comprend également une collerette 22 qui diffère de celle du premier mode de réalisation en ce qu'elle comprend un renfort annulaire 26 destiné à venir en prise avec la section élargie 14 et une nervure d'étanchéité annulaire 27 destinée à venir se loger dans la gorge 15 du col 13. Le conduit 21 forme également un chanfrein d'entrée 23 permettant de faci-

liter l'accès au conduit 21. Le conduit 21 se prolonge vers le bas pour former un tube plongeur 25 qui s'étend jusqu'à proximité du fond 12. On peut remarquer que le diamètre interne du conduit 21 est inférieur à celui du tube plongeur 25.

[0027] Dans la position initiale scellée représentée sur la figure 4, une bille de scellage 3 est reçue à l'intérieur du conduit 21 en dessous du cordon 24, comme dans le premier mode de réalisation. La bille 3 peut venir en contact du cordon 24. Le réservoir R est alors parfaitement scellé et rempli de produit fluide. Il peut être manipulé par l'utilisateur pour l'associer à l'ensemble constitué de l'organe de distribution 4, du poussoir 5 et de l'étui optionnel 6. Ainsi, l'utilisateur peut introduire le réservoir R' dans l'étui 6 de manière à engager le tube d'entrée 45 de l'organe de distribution 4 dans le chanfrein du conduit 21. L'utilisateur va rencontrer une première difficulté lorsque le conduit 21 va venir en prise avec le cordon 24. En augmentant la pression, il va faire pénétrer le tube d'entrée 45 au-delà du cordon 24, de manière à pousser la bille 3 qui va tomber librement dans le tube plongeur 25 jusqu'au fond 12, comme représenté sur la figure 3. Bien entendu, il est nécessaire que le diamètre de la bille 3 soit légèrement supérieur au diamètre interne du conduit 21 et inférieur au diamètre interne du tube plongeur 25. Etant donné que le tube plongeur 25 s'étend jusqu'à proximité du fond 12, la bille 3 reste prisonnière du tube plongeur 25, et ne peut pas se déplacer librement à l'intérieur du réservoir R'.

[0028] Dans ce second mode de réalisation, on peut noter que le tube d'entrée 45, qui fait office d'organe de poussée externe, permet non seulement de dégager la bille 3 du conduit 21, mais également de réaliser l'étanchéité entre le réservoir R' et l'organe de distribution 4. On peut à cet effet remarquer sur la figure 3 que le diamètre externe du tube d'entrée 45 peut être inférieur au diamètre interne du conduit 21 mais supérieur au diamètre interne du cordon d'étanchéité 24, de manière à réaliser une étanchéité localisée uniquement au niveau du cordon 24. Dans le premier mode de réalisation des figures 1 et 2, la bille 3 est poussée à l'aide du tube plongeur 46, et l'étanchéité est réalisée à l'aide du tube d'entrée 45. Toutefois, on peut considérer que le tube d'entrée 45 fait partie intégrante du tube plongeur 46, ou inversement, de sorte que le même organe de poussée remplit à la fois la fonction de poussée sur la bille et d'étanchéité.

[0029] Dans les deux modes de réalisation, la bille 3 ne sert qu'à obturer ou sceller initialement l'ouverture 20 du réservoir, et ne remplit plus aucune fonction de scellement ou d'obturation une fois que le réservoir est raccordé à l'organe de distribution. Le fait d'intégrer le tube plongeur 25 au réservoir comme dans le second mode de réalisation permet d'utiliser un organe de distribution 4 dépourvu de tube plongeur. Un réservoir selon l'invention peut être utilisé en tant que cartouche ou recharge amovible remplaçable ou interchangeable.

Revendications

1. Réservoir de produit fluide (R ; R') comprenant un fond (12) et un conduit (21) définissant une ouverture (20), une bille de scellage (3) étant engagée dans le conduit (21) de manière à obturer hermétiquement l'ouverture (20), la bille (3) étant déplaçable par un organe de poussée externe (45 ; 46) de manière à faire tomber la bille (3) par gravité au fond (12) du réservoir de sorte que l'ouverture (20) est ainsi dégagée,
caractérisé en ce que le conduit (21) est raccordé à un tube plongeur (25) qui s'étend jusqu'à proximité du fond (12) du réservoir, le conduit (21) présentant un diamètre qui est inférieur à celui du tube plongeur (25), la bille (3) étant en prise étanche dans le conduit (21) avant d'être poussée dans le tube plongeur (25) dans lequel elle tombe librement jusqu'au fond (12) du réservoir.
2. Réservoir selon la revendication 1, dans lequel la bille (3) est prisonnière du tube plongeur (25).
3. Réservoir selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le conduit (21) et le tube plongeur (25) sont formés de manière monobloc par un insert (2').
4. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'ouverture (20) est formée par un conduit (21) comprenant un cordon d'étanchéité interne saillant (24), la bille de scellage (3) étant en prise étanche dans le conduit en dessous du cordon (24).
5. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'ouverture (20) est formée par un conduit (21) comprenant un cordon d'étanchéité interne saillant (24), la bille (3) étant en prise étanche avec le cordon d'étanchéité interne saillant (24).
6. Réservoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un corps de réservoir (1) formant le fond (12) et un insert (2 ; 2') formant le conduit (21) et l'ouverture (20), l'insert (2 ; 2') formant également une collerette (22) qui s'étend radialement vers l'extérieur à partir du conduit (21), la collerette (22) venant en prise avec le corps de réservoir (1).
7. Distributeur de produit fluide comprenant un poussoir (5) et un organe de distribution (4), tel qu'une pompe, montée de manière amovible sur un réservoir (R ; R') selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe de distribution (4) comprenant un organe de poussée (45 ; 46) apte à être introduit dans l'ouverture (20) du réservoir (R ; R') pour pousser la bille (3) et la faire tomber au fond

(12) du réservoir.

8. Distributeur selon la revendication 7, dans lequel l'organe de poussée est formé par un tube d'entrée (45) qui communique en amont avec une chambre (40) de l'organe de distribution (4), le tube d'entrée (45) venant en prise étanche dans l'ouverture (20) du réservoir (R') pour établir une communication entre le réservoir (R') et la chambre (40).
9. Distributeur selon la revendication 7, dans lequel l'organe de poussée est formé par un tube plongeur (46) qui communique en amont avec une chambre (40) de l'organe de distribution (4), le tube plongeur (46) étant raccordé à un tube d'entrée (45) venant en prise étanche dans l'ouverture (20) du réservoir (R'), établissant ainsi une communication entre le réservoir (R) et la chambre (40).
10. Distributeur selon la revendication 7, 8 ou 9, comprenant un étui (6) qui enveloppe le poussoir (5), l'organe de distribution (4) et une partie du réservoir (R ; R') de sorte que l'étui (6) est mobile par rapport au réservoir (R ; R') par déplacement du poussoir (5) par rapport à l'organe de distribution (4).

Patentansprüche

1. Behälter für ein Fluidprodukt (R; R'), umfassend einen Boden (12) und eine Rohrleitung (21), die eine Öffnung (20) definiert, wobei eine Versiegelungskugel (3) in die Rohrleitung (21) eingesetzt ist, um die Öffnung (20) hermetisch zu verschließen, wobei die Kugel (3) durch ein externes Schuborgan (45; 46) bewegbar ist, um die Kugel (3) schwerkraftbedingt auf den Boden (12) des Behälters fallen zu lassen, so dass die Öffnung (20) dadurch freigegeben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrleitung (21) mit einem Tauchrohr (25) verbunden ist, das sich bis in die Nähe des Bodens (12) des Behälters erstreckt, wobei die Rohrleitung (21) einen Durchmesser aufweist, der kleiner als der des Tauchrohrs (25) ist, wobei die Kugel (3) in der Rohrleitung (21) in abgedichtetem Eingriff ist, bevor sie in das Tauchrohr (25) geschoben wird, in dem sie frei bis auf den Boden (12) des Behälters fällt.
2. Behälter nach Anspruch 1, wobei die Kugel (3) in dem Tauchrohr (25) eingeschlossen ist.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Rohrleitung (21) und das Tauchrohr (25) einstückig durch einen Einsatz (2') gebildet sind.
4. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Öffnung (20) durch eine Rohrleitung (21) gebildet ist, die eine interne vorspringende

Dichtschnur (24) umfasst, wobei die Versiegelungskugel (3) in der Rohrleitung unterhalb der Schnur (24) in abgedichtetem Eingriff ist.

5. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Öffnung (20) durch eine Rohrleitung (21) gebildet ist, die eine interne vorspringende Dichtschnur (24) umfasst, wobei die Kugel (3) mit der internen vorspringenden Dichtschnur (24) in abgedichtetem Eingriff ist.
6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend einen Behälterkörper (1), der den Boden (12) bildet, und einen Einsatz (2; 2'), der die Rohrleitung (21) und die Öffnung (20) bildet, wobei der Einsatz (2; 2') ferner einen Bund (22) bildet, der sich von der Rohrleitung (21) radial nach außen erstreckt, wobei der Bund (22) mit dem Behälterkörper (1) in Eingriff kommt.
7. Spender für ein Fluidprodukt, umfassend ein Schubelement (5) und ein Spenderorgan (4), wie eine Pumpe, die an einem Behälter (R; R') nach einem der vorhergehenden Ansprüche lösbar angebracht ist, wobei das Spenderorgan (4) ein Schuborgan (45; 46) umfasst, das in die Öffnung (20) des Behälters (R; R') einführbar ist, um die Kugel (3) zu schieben und sie auf den Boden (12) des Behälters fallen zu lassen.
8. Spender nach Anspruch 7, wobei das Schuborgan durch ein Einlassrohr (45) gebildet ist, das stromaufwärts mit einer Kammer (40) des Spenderorgans (4) in Verbindung steht, wobei das Einlassrohr (45) in der Öffnung (20) des Behälters (R') in abgedichteten Eingriff kommt, um eine Verbindung zwischen dem Behälter (R') und der Kammer (40) herzustellen.
9. Spender nach Anspruch 7, wobei das Schuborgan durch ein Tauchrohr (46) gebildet ist, das stromaufwärts mit einer Kammer (40) des Spenderorgans (4) in Verbindung steht, wobei das Tauchrohr (46) mit einem Einlassrohr (45) verbunden ist, das in der Öffnung (20) des Behälters (R') in abgedichteten Eingriff kommt, wodurch es eine Verbindung zwischen dem Behälter (R) und der Kammer (40) herstellt.
10. Spender nach Anspruch 7, 8 oder 9, umfassend eine Hülse (6), die das Schubelement (5), das Spenderorgan (4) und einen Teil des Behälters (R; R') so umhüllt, dass die Hülse (6) relativ zu dem Behälter (R; R') durch Bewegung des Schubelements (5) relativ zu dem Spenderorgan (4) beweglich ist.

Claims

1. A fluid reservoir (R; R') including a bottom (12) and

a duct (21) that defines an opening (20), a sealing ball (3) being engaged in the duct (21) in such a manner as to close the opening (20) hermetically, the ball (3) being movable by an external thrust member (45; 46) in such a manner as to cause the ball (3) to fall by gravity to the bottom (12) of the reservoir so that the opening (20) is thus unblocked; the fluid reservoir being **characterized in that** the duct (21) is connected to a dip tube (25) that extends into the proximity of the bottom (12) of the reservoir, the duct (21) presenting a diameter that is smaller than the diameter of the dip tube (25), the ball (3) being in leaktight engagement in the duct (21) before being pushed into the dip tube (25) in which it falls freely to the bottom (12) of the reservoir.

2. A reservoir according to claim 1, wherein the ball (3) is held captive by the dip tube (25).
3. A reservoir according to claim 1 or claims 2, wherein the duct (21) and the dip tube (25) are formed as a single piece by an insert (2').
4. A reservoir according to any preceding claim, wherein the opening (20) is formed by a duct (21) that includes a projecting internal sealing bead (24), the sealing ball (3) being in leaktight engagement in the duct, below the bead (24).
5. A reservoir according to any preceding claim, wherein the opening (20) is formed by a duct (21) that includes a projecting internal sealing bead (24), the ball (3) being in leaktight engagement with the projecting internal sealing bead (24).
6. A reservoir according to any preceding claim, comprising a reservoir body (1) forming the bottom (12), and an insert (2; 2') forming the duct (21) and the opening (20), the insert (2; 2') also forming a collar (22) that extends radially outwards from the duct (21), the collar (22) coming into engagement with the reservoir body (1).
7. A fluid dispenser comprising a pusher (5) and a dispenser member (4), such as a pump, that is mounted in removable manner on a reservoir (R; R') according to any preceding claim, the dispenser member (4) including a thrust member (45; 46) that is suitable for being inserted into the opening (20) of the reservoir (R; R'), so as to push the ball (3) and cause it to fall to the bottom (12) of the reservoir.
8. A dispenser according to claim 7, wherein the thrust member is formed by an inlet tube (45) that communicates upstream with a chamber (40) of the dispenser member (4), the inlet tube (45) coming into leaktight engagement in the opening (20) of the reservoir (R'), so as to establish communication between the

reservoir (R') and the chamber (40).

9. A dispenser according to claim 7, wherein the thrust member is formed by a dip tube (46) that communicates upstream with a chamber (40) of the dispenser member (4), the dip tube (46) being connected to an inlet tube (45) that comes into leaktight engagement in the opening (20) of the reservoir (R), thereby establishing communication between the reservoir (R) and the chamber (40).
10. A dispenser according to claim 7, 8, or 9, including a casing (6) that surrounds the pusher (5), the dispenser member (4), and a portion of the reservoir (R; R'), such that the casing (6) is movable relative to the reservoir (R; R') by moving the pusher (5) relative to the dispenser member (4).

20

25

30

35

40

45

50

55

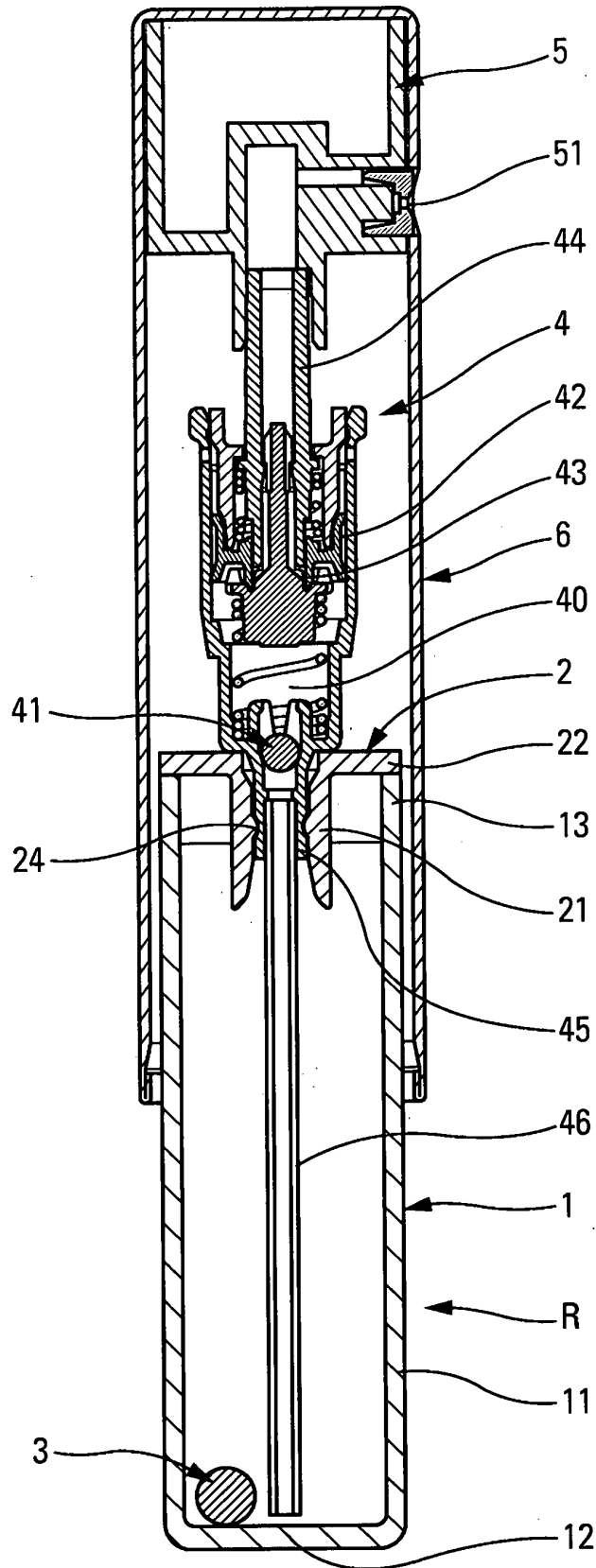


Fig. 1

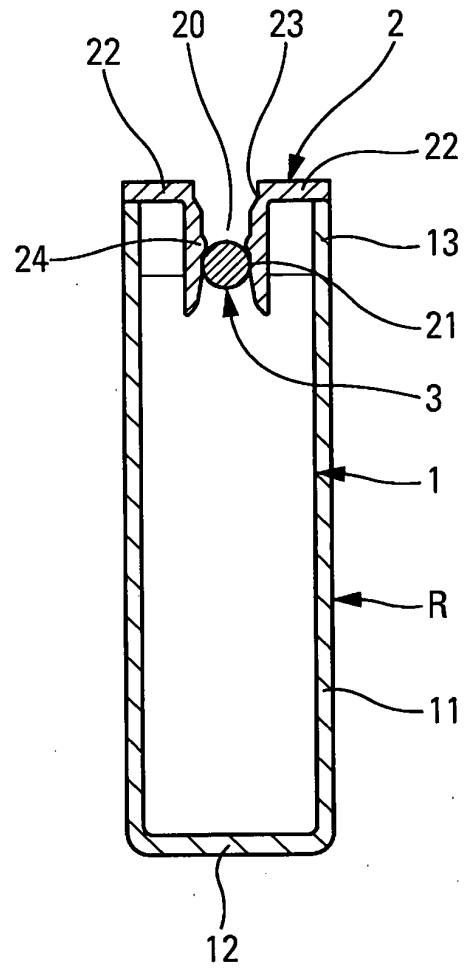


Fig. 2

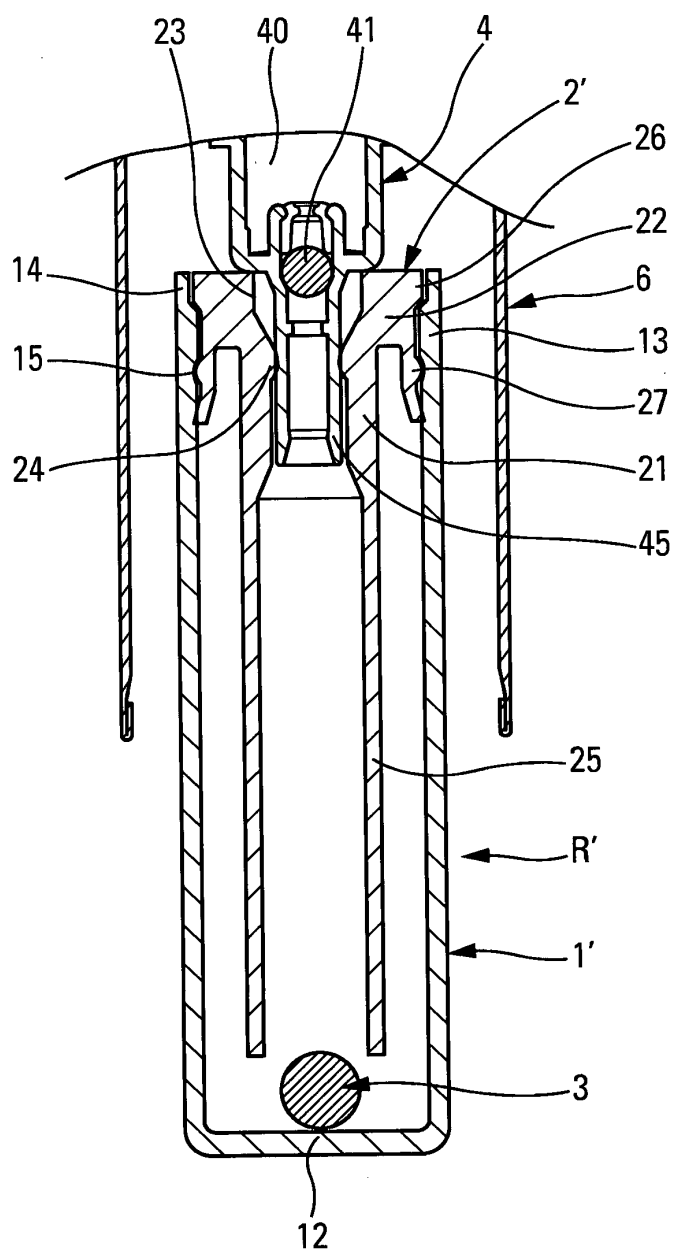


Fig. 3

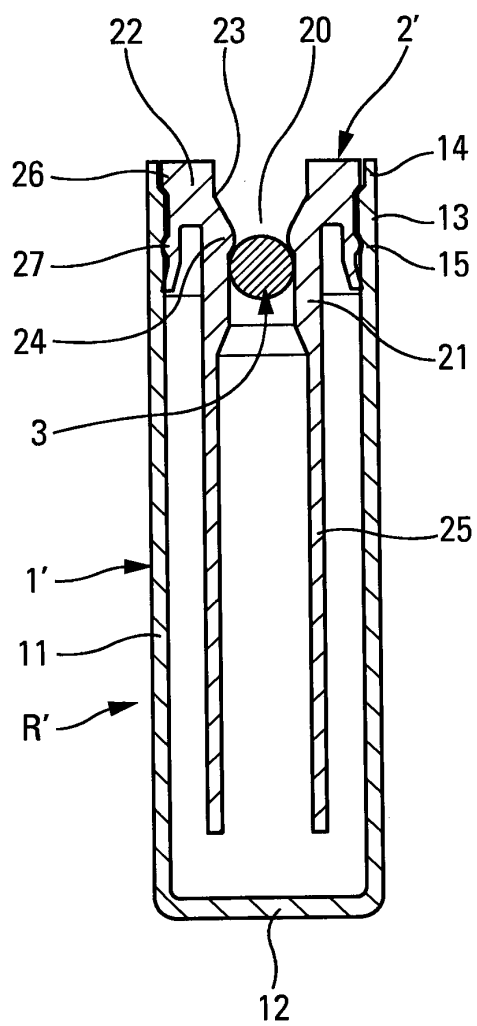


Fig. 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20060054633 A [0003]
- FR 358354 [0004]
- FR 358564 [0004]