

(19)



(11)

EP 3 855 974 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

21.05.2025 Bulletin 2025/21

(21) Numéro de dépôt: **19790687.8**

(22) Date de dépôt: **23.09.2019**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45D 34/04 (2006.01) A45D 40/22 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45D 34/041; A45D 40/22

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2019/052220

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2020/065189 (02.04.2020 Gazette 2020/14)

(54) **FLACON COMPORTANT UN APPLICATEUR À BILLE ET UN OBTURATEUR**

FLASCHE MIT EINEM ROLL-ON-APPLIKATOR UND EINEM STOPFEN

BOTTLE WITH A ROLL-ON APPLICATOR AND A STOPPER

(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: **26.09.2018 FR 1858802**

(43) Date de publication de la demande:
04.08.2021 Bulletin 2021/31

(73) Titulaire: **Chanel Parfums Beauté
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)**

(72) Inventeur: **SAVOYE, Guillaume
92200 NEUILLY-SUR-SEINE (FR)**

(74) Mandataire: **Santarelli
Tour Trinity
1 bis Esplanade de la Défense
92035 Paris La Défense Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A1-2015/159017 US-A- 2 912 708
US-A- 3 055 041 US-A1- 2010 329 771
US-B2- 8 500 355**

EP 3 855 974 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] L'invention concerne le domaine des dispositifs de distribution et d'application d'un parfum ou d'un produit cosmétique, de toilette, ou de soin. Elle porte en particulier sur les dispositifs de distribution et d'application à bille, couramment appelés applicateurs à bille, ou, selon la terminologie anglo-saxonne « roll-on ».

[0002] Dans le présent document, les produits cosmétiques englobent notamment tous les produits pour le maquillage de la peau, des lèvres ou des phanères. Les produits de toilette comprennent les gels douche, produits pour le bain, ainsi que les laits corporels, et les déodorants. Les parfums désignent en particulier toutes les compositions parfumantes ou odorantes destinées à une application corporelle. Les produits de soin comportent notamment les produits destinés à être appliqués sur le corps humain ou animal pour le nettoyer, le parfumer, en modifier son aspect, le maintenir en bon état.

[0003] Les applicateurs à billes sont communément employés pour la distribution et l'application d'un produit liquide ou semi-fluide contenu dans un flacon équipé d'un tel distributeur. Un flacon à distributeur à bille comporte une bille au niveau de son col de distribution, incluse dans un porte bille ou cage. Le porte bille présente un orifice de distribution en communication avec l'intérieur du flacon. La bille est de diamètre supérieur à celui de l'orifice de distribution. A l'opposé de l'orifice de distribution du flacon, le porte bille comporte une embouchure. La bille est maintenue dans le porte bille, par exemple par une lèvre radiale d'enfermement orientée vers l'axe de révolution du porte bille.

[0004] La bille est ainsi maintenue dans le porte bille, sur l'orifice de distribution, libre en rotation. Lorsque le flacon est orienté avec la bille vers le bas, le produit contenu dans le flacon atteint la bille et charge en produit sa surface apparente dans l'orifice de distribution. La rotation de la bille, pour l'application du produit par exemple sur la peau, permet de mettre la surface mouillée de la bille à l'opposé de l'orifice de distribution, dans une position où elle est apparente et en contact avec la surface d'application.

[0005] Les applicateurs à bille sont ainsi des dispositifs simples et qui permettent concomitamment la distribution et l'application d'un produit liquide ou semi-fluide. Néanmoins, ils présentent certains inconvénients. Ils n'assurent pas par eux-mêmes une parfaite étanchéité, notamment une étanchéité à l'air souvent nécessaire à la bonne conservation du produit et/ou pour en éviter la déperdition, notamment par évaporation. En effet, le jeu nécessaire à la libre rotation de la bille dans le porte bille ne permet pas une telle étanchéité.

[0006] Il est connu dans l'état de la technique d'associer un capuchon au distributeur à bille pour assurer une étanchéité. Le capuchon ainsi associé est lié de manière étanche au flacon ou en crée une pression sur la bille, ce qui assure une étanchéité au niveau de l'orifice de distribution qui forme un siège pour la bille. Néanmoins, un

capuchon lié au flacon par vissage conduit à un embout à bille de grandes dimensions, ce qui n'est pas toujours souhaitable, tandis qu'un capuchon lié par clipsage est peu fiable, ou difficile à mettre en place et à ôter.

[0007] Dans ce domaine, le document US2912708 divulgue un dispositif d'application à bille, dont un insert ou un orifice formé directement dans le corps du dispositif reçoit la bille. Un obturateur sous la forme d'une bande vient coiffer la bille. Le document US3055041 divulgue un applicateur similaire pouvant comporter un obturateur rotatif.

[0008] Le document US2010329771 divulgue un autre applicateur à bille à obturateur rotatif.

[0009] Le document US8500355 divulgue un dispositif de massage comportant une bille et un distributeur de liquide comportant un porte bille et un ressort interposé entre le porte bille et le corps du distributeur.

[0010] L'invention vise ainsi à proposer un flacon comportant un embout à bille permettant d'assurer une bonne étanchéité en dehors des phases d'application du produit, et ne présentant pas les inconvénients précités des dispositifs connus dans l'état de la technique.

[0011] Ainsi, l'invention porte sur un flacon comportant un réservoir ayant un volume intérieur adapté à contenir un produit liquide ou semi-fluide et une tête de distribution s'étendant en saillie du réservoir selon un axe principal, ladite tête de distribution comportant un applicateur à bille comportant un porte bille dans lequel une bille est engagée libre en rotation et duquel une calotte de la bille émerge du côté opposé au réservoir. Le flacon comporte un obturateur rotatif adapté à venir coiffer l'applicateur à bille dans une position fermée du flacon, et à être dégagé dudit applicateur à bille pour la distribution du produit dans une position ouverte du flacon. L'obturateur rotatif est mobile en rotation vis-à-vis du reste du flacon selon un axe de rotation croisant perpendiculairement ledit axe principal. L'applicateur à bille comporte un corps d'applicateur dans lequel le porte bille est monté en translation selon l'axe principal, et dans lequel un moyen élastique est interposé entre le corps d'applicateur et le porte bille. L'applicateur à bille comporte un moyen élastique et est configuré de sorte que la bille peut se translater conjointement avec le porte bille le long de l'axe principal pour adopter une position rétractée dans la tête de distribution lorsque l'applicateur à bille est coiffé par l'obturateur rotatif en position fermée du flacon, ledit moyen élastique étant comprimé, et pour adopter une position déployée hors de la tête de distribution sous l'effet d'une détente du moyen élastique lorsque l'obturateur rotatif est dégagé de l'applicateur à bille.

[0012] L'obturateur rotatif comporte une coiffe dans laquelle est disposé un élément d'obturation comportant une concavité de forme complémentaire à celle de la calotte de la bille faisant saillie du porte bille, et l'élément d'obturation prend appui sur la face supérieure du porte bille lorsque la bille est engagée dans la concavité.

[0013] L'emploi d'un obturateur rotatif ainsi lié au reste du flacon, par exemple au réservoir ou à la tête de

distribution (par exemple à un goulot du flacon), à l'aplomb de la bille de l'applicateur à bille, permet l'obtention de l'étanchéité souhaitée, sans nécessiter l'emploi d'un applicateur volumineux. En outre, l'obturateur est plus fiable d'un capuchon clipsé, et est imperdable car lié au reste du flacon tant lorsqu'il est fermé qu'ouvert. Une configuration dans laquelle le moyen élastique est interposé entre un corps d'applicateur et le porte bille permet l'emploi d'un moyen élastique simple et fiable (par exemple un ressort hélicoïdal), qui n'est pas exposé au produit délivré ; Elle permet également un débattement important de la bille entre la position fermée du flacon et sa position déployée. Cela permet l'obtention d'un flacon à la fois compact lorsqu'il est fermé et permettant une application aisée de produit lorsque la bille est déployée.

[0014] Le porte bille peut comporter un conduit d'amenée du produit s'étendant le long de l'axe principal en direction du volume intérieur et le corps d'applicateur peut comporter un volume supérieur séparé du volume intérieur du réservoir par une cloison comportant en son centre un puits qui est clos en partie inférieure par un fond, les parois du puits comportant au moins une lumière, ledit flacon étant configuré de sorte que lorsqu'il est en position fermée le conduit d'amenée obture ladite lumière et lorsqu'il est en position ouverte ladite lumière est dégagée.

[0015] Le moyen élastique peut par exemple être un ressort hélicoïdal.

[0016] L'élément d'obturation peut comporter un élément résilient.

[0017] L'élément d'obturation peut présenter des arêtes chanfreinées parallèles à l'axe de rotation de l'obturateur rotatif, les chanfreins ainsi formés venant au contact de la bille lors du passage de la position ouverte vers la position fermée.

[0018] Le réservoir peut avoir une forme extérieure de révolution, ledit axe de rotation de l'obturateur rotatif étant confondu avec un axe de révolution de la forme extérieure du réservoir. Le réservoir peut notamment avoir une forme extérieure de cylindre dont la hauteur est inférieure ou égale à son rayon.

[0019] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

[0020] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 représente selon une vue schématique en trois dimensions un flacon conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente selon une vue de côté le flacon de la figure 1 en position fermée ;
- la figure 3 représente selon une vue analogue à celle de la figure 2, le flacon des figures 1 et 2 en position ouverte ;
- la figure 4 représente selon une vue en coupe le

flacon des figures 1 à 3 en position fermée ;

- la figure 5 est une vue de détail de la figure 4 ;
- 5 - la figure 6 représente selon une vue en coupe le flacon des figures 1 à 5 en position ouverte ;
- la figure 7 est une vue de détail de la figure 6 ; et
- 10 - la figure 8 représente, selon une vue de détail en coupe, l'applicateur à bille du flacon des figures 1 à 7, lors du passage de la position ouverte à la position fermée du flacon.

15 **[0021]** La figure 1 représente un flacon conforme à un mode de réalisation préférentiel, mais non exclusif, de l'invention. Le flacon comporte un réservoir 1 pouvant contenir un produit liquide ou semi-fluide. Le flacon objet de l'invention est en particulier destiné à contenir un parfum ou un produit cosmétique, de toilette, ou de soin.

20 **[0022]** Le réservoir du flacon objet de l'invention peut ainsi avoir une contenance (volume intérieur destiné à recevoir le produit) comprise entre 10 mL et 500 mL, notamment 20 mL, 35 mL, 75 mL, 100 mL, ou 200 mL.

25 **[0023]** Le réservoir présente dans l'exemple ici représenté, une forme cylindrique de révolution aplatie. Le qualificatif aplati indique que le cylindre a une forme de disque, ou une hauteur H de faible dimension comparativement à son diamètre. Typiquement, le réservoir 1 a une épaisseur (correspondant à la hauteur H du cylindre qui le définit) inférieure ou égale à son rayon r.

30 **[0024]** Le flacon comporte en outre une tête de distribution 2. La tête de distribution 2 est positionnée sur la tranche du réservoir 1 du flacon ici représenté, c'est-à-dire sur la paroi latérale 3 du réservoir 1 cylindrique de laquelle elle est saillante. La tête de distribution 2 comporte un goulot 4 dans lequel est assemblé un applicateur à bille 5. La tête de distribution s'étend selon une direction générale d'extension qui matérialise un axe principal A du flacon.

35 **[0025]** Afin de couvrir l'applicateur à bille 5 pour assurer l'étanchéité du flacon, le flacon objet de l'invention comporte un obturateur rotatif 6, c'est-à-dire mobile en rotation vis-à-vis du reste du flacon, et dont le fonctionnement est décrit plus en détail ci-après.

40 **[0026]** L'obturateur rotatif consiste essentiellement en une coiffe mobile en rotation par rapport au reste du flacon, c'est-à-dire par rapport au réservoir 1 comme dans le mode de réalisation représenté où le cas échéant par rapport à la tête de distribution 2. L'obturateur rotatif présente la forme générale d'une arche comportant deux montants 7 liés entre eux par une traverse formant coiffe 8.

45 **[0027]** Les montants 7 sont liés au réservoir 1 en rotation.

[0028] Cela permet de basculer l'obturateur rotatif 6 entre une position fermée du flacon représentée aux figures 1 et 2, et une position ouverte du flacon repré-

sentée notamment à la figure 3.

[0029] Dans la position fermée, l'obturateur rotatif 6 est aligné sur l'axe principal P, de sorte que la coiffe 8 recouvre la bille 5. Dans la position ouverte, l'obturateur rotatif 6 peut avoir toute position dans laquelle il ne coiffe pas l'applicateur à bille, c'est-à-dire toute position dans laquelle l'applicateur à bille est libéré et permet l'application du produit présent dans le flacon. En d'autres termes, la position angulaire de l'obturateur rotatif 6 par rapport à l'axe principal A n'est pas nécessairement unique. La position angulaire de l'obturateur rotatif est en particulier définie par l'angle α entre l'axe principal A et l'axe reliant le point de section entre l'axe de rotation de l'obturateur rotatif et ledit axe principal et le centre de la coiffe 8 de l'obturateur rotatif 6.

[0030] Une position ouverte privilégiée et stable peut être définie, selon une variante non représentée, par un crantage ménagé entre l'obturateur rotatif 6 et le réservoir 1.

[0031] Dans le mode de réalisation représenté, l'axe de rotation R de l'obturateur rotatif est confondu avec l'axe de révolution du réservoir 1. En position ouverte du flacon, l'obturateur rotatif peut avoir toute position angulaire dans laquelle il ne coiffe pas l'applicateur à bille 5. En particulier, du fait de la forme de révolution du réservoir, l'obturateur rotatif peut être tourné à 360° afin d'ouvrir puis de refermer le flacon. L'utilisateur peut positionner l'obturateur rotatif dans la position angulaire qui lui semble la plus appropriée pour l'application du produit.

[0032] La figure 4 correspond au flacon de la figure 2, en position fermée, vu en coupe selon un plan transversal P représenté à la figure 1. Le réservoir 1, qui a une forme générale extérieure cylindrique, ménage un volume intérieur 9 destiné à contenir le produit, liquide ou semi-fluide, à distribuer. Une paroi intérieure 10 ménage un passage pour un arbre 11 de l'obturateur rotatif 6, l'arbre 11 coïncidant avec l'axe de rotation R.

[0033] La figure 5 est une vue de détail de la figure 4, au niveau de l'applicateur à bille 5. L'applicateur à bille comporte une bille 12, qui est maintenue dans un porte bille 13. La bille 12 est fixe en translation dans le porte bille 13 mais elle peut librement y tourner. La bille 12 est ainsi engagée dans le porte bille 13. Une calotte 14 de la bille dépasse, ou émerge, d'une face supérieure 15 du porte bille 13. La face supérieure 15 est typiquement matérialisée par une lèvre 16 de maintien de la bille 12 dans le porte bille 13. La calotte 14 correspond à la surface d'application de l'applicateur à bille, c'est-à-dire la surface pouvant être mise en contact avec par exemple la peau de l'utilisateur afin d'y appliquer le produit. Le porte bille 13 comporte un conduit d'amenée 17. Le conduit d'amenée 17 permet d'alimenter la bille 12 en produit issu du réservoir 1. En particulier, le conduit d'amenée 16 débouche dans le porte bille 13 de sorte à charger la surface de la bille 12 en produit, cette surface chargée en produit pouvant passer dans la partie émergée de bille (calotte 14) sous l'effet d'une rotation de la bille dans le porte bille 13.

[0034] Le conduit d'amenée 17 est typiquement centré sur l'axe principal A.

[0035] Le porte bille est monté mobile en translation le long de l'axe principal A, dans un corps d'applicateur 18.

[0036] Le corps d'applicateur 18 est fixé à demeure dans le goulot 4 du flacon. Le corps d'applicateur 18 comporte un volume supérieur 19 dans lequel le porte bille 13, et donc corollairement la bille, peut se translater. Le mouvement du porte bille dans le corps d'applicateur est limité en enfoncement ou rétraction (c'est-à-dire vers l'intérieur du réservoir 1) par une surface d'appui 20 formant butée pour une surface inférieure 21 du porte bille 13, et en déploiement par un anneau supérieur 22 formant butée pour une collerette 23 du porte bille 13.

[0037] Le corps d'applicateur est configuré de sorte que son volume supérieur 19 est séparé d'un volume inférieur 24 optionnel, et donc du volume intérieur du réservoir par une cloison 25 comportant en son centre un puits 26 qui est clos en partie inférieure par un fond 27, les parois du puits comportant au moins une lumière (c'est-à-dire un orifice traversant). Lorsque le flacon est en position fermée, le conduit d'amenée 17 obture les lumières du puits, et lorsqu'il est en position ouverte, les lumières sont dégagées. Cela améliore l'étanchéité du flacon.

[0038] Un élément élastique, à savoir dans l'exemple représenté un ressort hélicoïdal 28, tend à mettre le porte bille 13 et la bille 12 en position déployée, dans laquelle la collerette 23 est en appui sous l'anneau supérieur 22. Ainsi, le porte bille 13 et la bille 12 adoptent la position déployée, illustrées aux figures 6 et 7 décrites ci-après, sous l'effet de l'élément élastique, en l'absence d'autres contraintes mécaniques exercées sur la bille 12 ou le porte bille 13.

[0039] Ainsi, la position rétractée représentée à la figure 5 doit être maintenue sous l'effet d'une force de rappel repoussant la bille vers le réservoir 1. La force de rappel est typiquement exercée par l'obturateur rotatif 6 (en particulier lorsqu'il coiffe l'applicateur à bille comme représenté à la figure 4. Pour la clarté des figures, l'obturateur rotatif n'est pas représenté à la figure 5.

[0040] Dans la position fermée du flacon, le ressort hélicoïdal 28 est comprimé entre la face inférieure 21 du porte bille 13 et une surface du corps d'applicateur 18.

[0041] L'obturateur rotatif appuie ainsi sur la bille 12 lorsque le flacon est en position fermée. A cette fin, la coiffe 8 comporte un élément d'obturation 29, dans lequel est ménagée une concavité 30 de forme complémentaire à celle de la calotte 14 de la bille 12 faisant saillie du porte bille 13.

[0042] Cette complémentarité de forme permet à l'élément d'obturation 29 de prendre appui sur la face supérieure 15 du porte bille lorsque la bille est engagée dans sa concavité 30, ce qui assure l'étanchéité du flacon lorsqu'il est en position fermée. L'interaction entre la bille et la cavité permet également de maintenir l'obturateur dans une position angulaire stable, lorsque le flacon est fermé.

[0043] L'élément d'obturation 29 est idéalement formé

dans un matériau résilient, ce qui améliore l'étanchéité du flacon et facilite le passage entre la position ouverte et la position fermée du flacon.

[0044] Dans la position ouverte illustrée aux figures 6 et 7, l'obturateur rotatif 6 a été dégagé de la tête de distribution 2 et notamment de l'applicateur à bille 5. En se détendant, le ressort hélicoïdal 28 repousse le porte bille 13 et la bille 12 en position déployée, dans laquelle la collerette 23 du porte-bille 13 est en appui sous l'anneau supérieur 22 du corps d'applicateur 18.

[0045] Cette position déployée offre à l'utilisateur une plus grande facilité d'application, ainsi qu'une souplesse offerte par le ressort hélicoïdal qui est appréciable lors de l'application. En outre la mise en position déployée de l'applicateur à bille dégage le conduit d'amenée 17 des lumières formées dans le puits 26 du corps d'applicateur 18, ce qui permet le passage dans le conduit d'amenée 17 du produit issu du réservoir 1 et l'alimentation en produit de la surface de la bille 12.

[0046] La figure 8 représente, selon une vue de détail en coupe, l'applicateur à bille du flacon des figures 1 à 7, lors du passage de la position ouverte à la position fermée du flacon.

[0047] A la figure 8, l'applicateur à bille 5 est en position rétractée. Le passage de la position déployée à la position rétractée est facilité par des chanfreins 31 ménagés sur la coiffe 8. En particulier, l'élément d'obturation 29 présente des arêtes chanfreinées parallèles à l'axe de rotation de l'obturateur rotatif, de sorte que les chanfreins 31 ainsi formés viennent au contact du porte bille et/ou de la bille lors du passage de la position ouverte vers la position fermée. Plus précisément, les chanfreins 31 sont positionnés et configurés de sorte à ce qu'ils forment la première surface en contact avec l'applicateur à bille lors de la fermeture du flacon, de sorte à orienter la force issue de ce contact sensiblement vers l'intérieur du flacon, et ainsi faciliter la rétractation du porte bille 13 et de la bille 12.

[0048] Alternativement, les chanfreins 31 peuvent être remplacés par d'autres formes permettant d'éviter qu'une arête vive du moyen d'obturation 29 ne vienne au contact de la bille 12. Par exemple des arrondis ou des congés peuvent être formés.

[0049] Bien que l'invention a été décrite en référence à un mode de réalisation particulier, elle n'est bien évidemment pas limitée à ce seul mode de réalisation.

[0050] Notamment, une forme particulière de réservoir a été décrite en détail, mais d'autres formes peuvent être envisagées dans le cadre de la présente invention, notamment toute forme de révolution dont la sphère, une forme ovale ou ovoïde, une forme parallélépipédique surmontée ou non d'une forme arrondie telle qu'un demi disque, etc.

[0051] L'arbre 11 peut alternativement être remplacé par deux plots cylindriques formés sur les faces intérieures (située vers le réservoir 1) des montants 7 de l'obturateur rotatif 6, de sorte à être introduits de part et d'autre du passage formé par la paroi intérieure 10.

Dans ce cas, le passage peut être remplacé par deux cavités formées dans la paroi du réservoir 11. D'autres moyens permettant la rotation de l'obturateur rotatif sont encore envisageables sans sortir du cadre de l'invention.

5 Par exemple un bossage circulaire ou en arc de cercle peut être formé sur chacune des faces intérieures des montants 7. Le bossage est engagé dans une gorge, circulaire ou en arc de cercle, de rayon correspondant et formée dans la paroi du réservoir 1.

10 **[0052]** De même, l'axe de rotation de l'obturateur rotatif peut être formé au niveau de toute partie du flacon, notamment la tête de distribution.

[0053] Le ressort hélicoïdal du mode de réalisation décrit ci-avant peut être remplacé par tout moyen élastique adéquat, parmi lesquels les ressorts à lames et les éléments résilients en matériaux résilients comme le caoutchouc ou le silicone, ou peut avoir une disposition différente de celle présentée dans l'invention.

[0054] En outre, selon un exemple ne faisant pas partie de la présente invention, le flacon peut présenter un applicateur à bille dont seule la bille (et non l'ensemble comportant la bille et le porte bille) est mobile entre la position ouverte et la position fermée. Selon un autre exemple ne faisant pas partie de la présente invention, le flacon peut présenter un applicateur à bille fixe, les éléments résilients ou mobiles permettant la fermeture et l'étanchéité de flacon étant reportés dans la coiffe de l'obturateur rotatif.

[0055] Le flacon ainsi développé dans l'invention propose, grâce à l'emploi d'un obturateur rotatif, un applicateur à bille compact et étanche lorsque le flacon est en position fermée, tout en bénéficiant d'une grande facilité d'utilisation. Il présente en outre l'avantage d'offrir un obturateur imperdable. Enfin, l'alternative aux bouchons connus dans l'art antérieur offerte par l'objet de la présente invention permet, selon certains modes de réalisation, l'obtention d'un flacon ayant une esthétique distinctive et attrayante pour l'utilisateur.

Revendications

1. Flacon comportant un réservoir (1) ayant un volume intérieur (9) adapté à contenir un produit liquide ou semi-fluide et une tête de distribution (2) s'étendant en saillie du réservoir selon un axe principal (A), ladite tête de distribution (2) comportant un applicateur à bille (5) comportant un porte bille (13) dans lequel une bille (12) est engagée libre en rotation et duquel une calotte (14) de la bille émerge du côté opposé au réservoir (1),

le flacon comportant un obturateur rotatif (6) adapté à venir coiffer l'applicateur à bille (5) dans une position fermée du flacon, et à être dégagé dudit applicateur à bille (5) pour la distribution du produit dans une position ouverte du flacon, l'obturateur rotatif (6) étant mobile en

- rotation vis-à-vis du reste du flacon selon un axe de rotation (R) croisant perpendiculairement ledit axe principal (A), l'applicateur à bille (5) comportant un corps d'applicateur (18) dans lequel le porte bille (13) est monté en translation selon l'axe principal (A), l'applicateur à bille (5) comportant un moyen élastique interposé entre le corps d'applicateur (18) et le porte bille (13), et l'applicateur à bille étant configuré de sorte que la bille (12) peut se translater conjointement avec le porte bille (13) le long de l'axe principal (A) pour adopter une position rétractée dans la tête de distribution (2) lorsque l'applicateur à bille (5) est coiffé par l'obturateur rotatif (6) en position fermée du flacon, ledit moyen élastique étant comprimé, et pour adopter une position déployée hors de la tête de distribution (2) sous l'effet d'une détente du moyen élastique lorsque l'obturateur rotatif (6) est dégagé de l'applicateur à bille (5), l'obturateur rotatif (6) comportant une coiffe (8) dans laquelle est disposé un élément d'obturation (29) comportant une concavité (30) de forme complémentaire à celle de la calotte (14) de la bille (12) faisant saillie du porte bille (13), l'élément d'obturation prenant appui sur la face supérieure du porte bille lorsque la bille est engagée dans la concavité (30).
2. Flacon selon la revendication 1, dans lequel le porte bille (13) comporte un conduit d'amenée (17) du produit s'étendant le long de l'axe principal (A) en direction du volume intérieur (9) et le corps d'applicateur (18) comporte un volume supérieur (19) séparé du volume intérieur (9) du réservoir (1) par une cloison (25) comportant en son centre un puits (26) qui est clos en partie inférieure par un fond (27), les parois du puits (26) comportant au moins une lumière, ledit flacon étant configuré de sorte que lorsqu'il est en position fermée le conduit d'amenée (17) obture ladite lumière et lorsqu'il est en position ouverte ladite lumière est dégagée.
 3. Flacon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le moyen élastique est un ressort hélicoïdal (28).
 4. Flacon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément d'obturation (29) comporte un élément résilient.
 5. Façon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément d'obturation (29) présente des arêtes chanfreinées parallèles à l'axe de rotation (R) de l'obturateur rotatifs (6), les chanfreins (31) ainsi formés venant au contact de la bille (12) lors du passage de la position ouverte vers la position fermée.

6. Flacon selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le réservoir (1) a une forme extérieure de révolution, ledit axe de rotation (R) de l'obturateur rotatif (6) étant confondu avec un axe de révolution de la forme extérieure du réservoir (1).
7. Flacon selon la revendication 6 dont le réservoir (1) a une forme extérieure de cylindre dont la hauteur est inférieure ou égale à son rayon (r).

Patentansprüche

1. Flasche, umfassend einen Behälter (1), der ein Innenvolumen (9) aufweist, das dazu angepasst ist, ein flüssiges oder halbflüssiges Produkt zu enthalten, und einen Abgabekopf (2), der sich entlang einer Hauptachse (A) von dem Behälter vorstehend erstreckt, wobei der Abgabekopf (2) einen Roll-On-Applikator (5) umfasst, der einen Kugelträger (13) umfasst, in dem eine Kugel (12) frei drehbar eingeschlossen ist und aus dem eine Kalotte (14) der Kugel auf der dem Behälter (1) entgegengesetzten Seite herausragt,

wobei die Flasche einen drehbaren Verschluss (6) umfasst, der dazu angepasst ist, in einer geschlossenen Position der Flasche den Roll-On-Applikator (5) abzudecken und für die Abgabe des Produkts in einer geöffneten Position der Flasche von dem Roll-On-Applikator (5) entfernt zu sein, wobei der drehbare Verschluss (6) in Bezug auf den Rest der Flasche um eine Drehachse (R) drehbar ist, die die Hauptachse (A) senkrecht schneidet, wobei der Roll-On-Applikator (5) einen Applikatorkörper (18) umfasst, in dem der Kugelträger (13) entlang der Hauptachse (A) translatorisch beweglich montiert ist, wobei der Roll-On-Applikator (5) ein elastisches Mittel umfasst, das zwischen dem Applikatorkörper (18) und dem Kugelträger (13) eingefügt ist, und wobei der Roll-On-Applikator so konfiguriert ist, dass sich die Kugel (12) zusammen mit dem Kugelträger (13) entlang der Hauptachse (A) translatorisch bewegen kann, um eine eingefahrene Position in dem Abgabekopf (2) einzunehmen, wenn der Roll-On-Applikator (5) in der geschlossenen Position der Flasche von dem drehbaren Verschluss (6) abgedeckt wird und das elastische Mittel dabei zusammengedrückt wird, und um bei einer Entspannung des elastischen Mittels eine ausgefahrene Position außerhalb des Abgabekopfes (2) einzunehmen, wenn der drehbare Verschluss (6) von dem Roll-On-Applikator (5) entfernt ist, wobei der drehbare Verschluss (6) eine Abde-

ckung (8) umfasst, in der ein Verschlusselement (29) angeordnet ist, das eine Konkavität (30) mit einer Form umfasst, die zu derjenigen der Kugel (12), die von dem Kugelträger (13) vorsteht, komplementär ist, wobei das Verschlusselement an der Oberseite des Kugelträgers zur Anlage kommt, wenn die Kugel in die Konkavität (30) eingeführt ist.

2. Flasche nach Anspruch 1, wobei der Kugelträger (13) eine Zuleitung (17) für das Produkt umfasst, die sich entlang der Hauptachse (A) in Richtung des Innenvolumens (9) erstreckt, und der Applikator-körper (18) ein oberes Volumen (19) umfasst, das von dem Innenvolumen (9) des Behälters (1) durch eine Trennwand (25) getrennt ist, welche in ihrer Mitte einen Schacht (26) umfasst, der im unteren Teil durch einen Boden (27) geschlossen ist, wobei die Wände des Schachts (26) mindestens eine Öffnung umfassen, wobei die Flasche so konfiguriert ist, dass, wenn sie sich in der geschlossenen Position befindet, die Zuleitung (17) die Öffnung verschließt, und, wenn sie sich in der geöffneten Position befindet, die Öffnung freiliegt.
3. Flasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das elastische Mittel eine Spiralfeder (28) ist.
4. Flasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verschlusselement (29) ein nachgiebiges Element umfasst.
5. Flasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verschlusselement (29) abge-schrägte Kanten parallel zu der Drehachse (R) des drehbaren Verschlusses (6) aufweist, wobei die so gebildeten Kanten (31) beim Übergang von der geöffneten Position in die geschlossene Position mit der Kugel (12) in Kontakt kommen.
6. Flasche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Behälter (1) eine rotationssymmetrische Außenform aufweist, wobei die Drehachse (R) des drehbaren Verschlusses (6) mit einer Rotationsachse der Außenform des Behälters (1) zusammenfällt.
7. Flasche nach Anspruch 6, wobei der Behälter (1) eine zylindrische Außenform aufweist, deren Höhe kleiner als oder gleich ihrem Radius (r) ist.

Claims

1. Bottle including a reservoir (1) having an internal volume (9) designed to contain a liquid or semi-fluid product and a dispensing head (2) projecting from

the reservoir along a main axis (A), said dispensing head (2) including a ball applicator (5) including a ball holder (13) in which a ball (12) is confined freely in rotation and from which a dome (14) of the ball emerges on the side opposite the reservoir (1),

the bottle including a rotary closure (6) designed to cover the ball applicator (5) when the bottle is in a closed position, and to be disengaged from said ball applicator (5) to enable the product to be dispensed when the bottle is in an open position, the rotary closure (6) being moveable in rotation relative to the rest of the bottle about a rotation axis (R) crossing said main axis (A) perpendicularly,

the ball applicator (5) including an applicator body (18) in which the ball holder (13) is mounted in translation along the main axis (A), the ball applicator (5) including elastic means interposed between the applicator body (18) and the ball holder (13),

and the ball applicator being designed so that the ball (12) can move in translation together with the ball holder (13) along the main axis (A) to adopt a retracted position in the dispensing head (2) when the ball applicator (5) is covered by the rotary closure (6) and the bottle is in the closed position, said elastic means being compressed, and to adopt a deployed position outside the dispensing head (2) under the effect of an expansion of the elastic means when the rotary closure (6) is released from the ball applicator (5),

the rotary closure (6) including a cover (8) containing a closing element (29) including a concavity (30) shaped to fit the dome (14) of the ball (12) projecting from the ball holder (13), the closing element bearing against the upper face of the ball holder when the ball is engaged in the concavity (30).

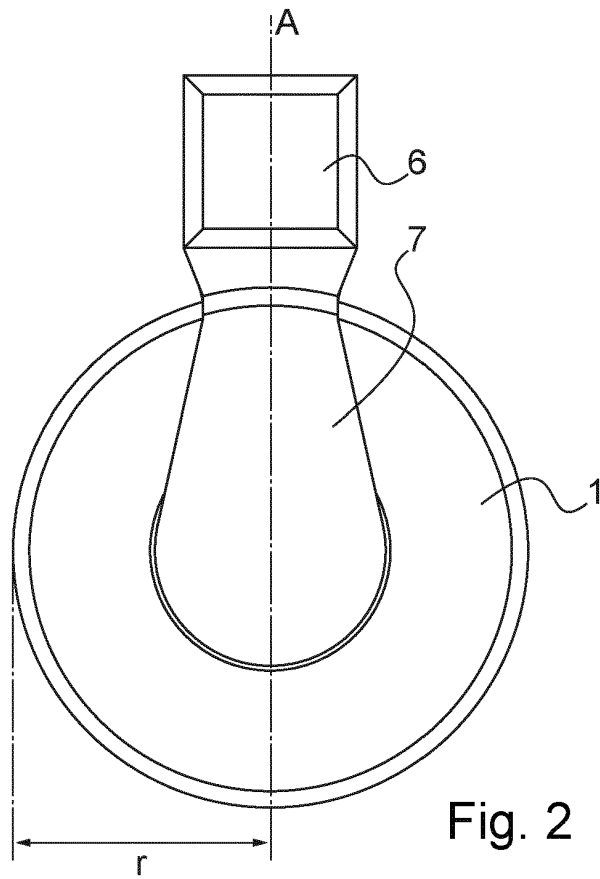
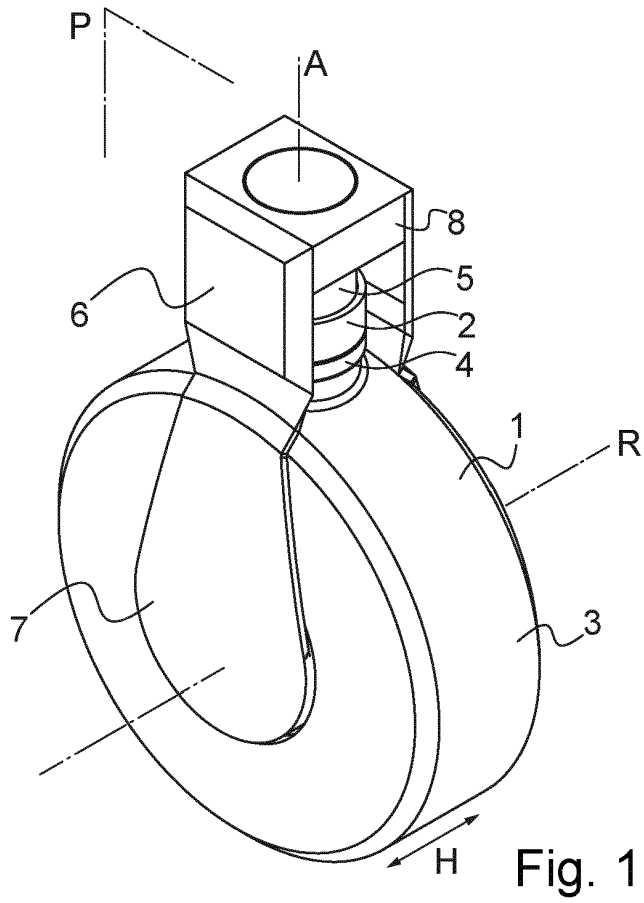
2. Bottle according to Claim 1, wherein the ball holder (13) includes a product feed duct (17) extending along the main axis (A) toward the internal volume (9) and the applicator body (18) includes an upper volume (19) separated from the internal volume (9) of the reservoir (1) by a partition (25) including at its centre a well (26), the lower part of which is closed by a bottom (27), the walls of the well (26) including at least one aperture, said bottle being designed such that, when it is in the closed position, the feed duct (17) closes said aperture and when it is in the open position said aperture is open.

3. Bottle according to one of the preceding claims, wherein the elastic means is a helical spring (28).

4. Bottle according to one of the preceding claims,

wherein the closing element (29) includes a resilient element.

5. Bottle according to one of the preceding claims, wherein the closing element (29) has chamfered edges parallel to the rotation axis (R) of the rotary closure (6), the chamfers (31) thus formed coming into contact with the ball (12) when switching from the open position to the closed position. 5
- 10
6. Bottle according to one of the preceding claims, wherein the external shape of the reservoir (1) is rotationally symmetrical, said rotation axis (R) of the rotary closure (6) being coincident with an axis of revolution of the external shape of the reservoir (1). 15
7. Bottle according to Claim 6, wherein the external shape of the reservoir (1) is a cylinder, the height of which is less than or equal to its radius (r). 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



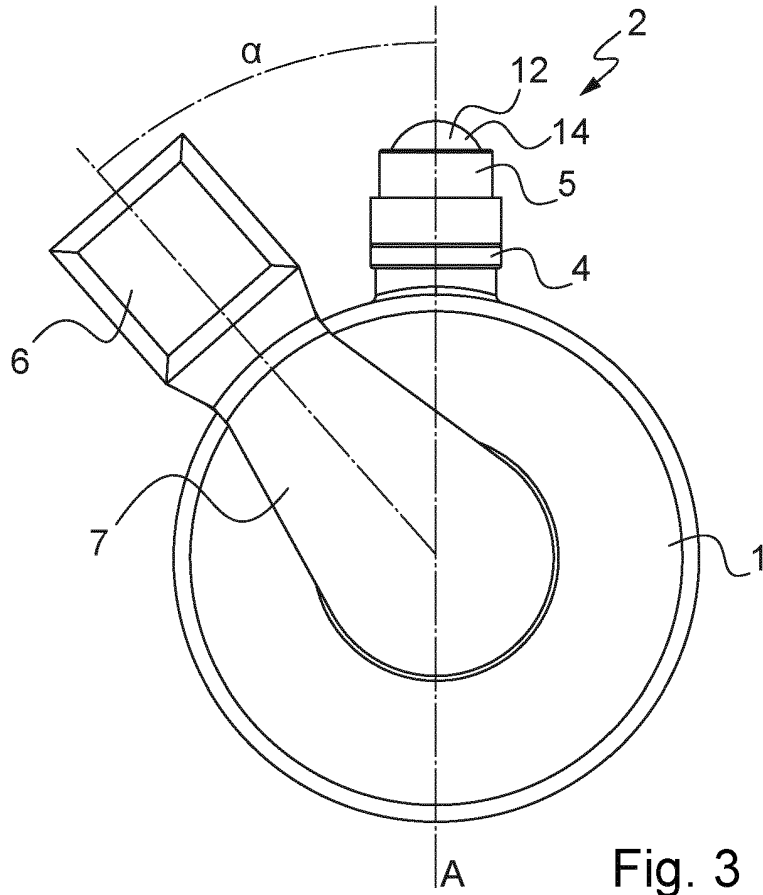


Fig. 3

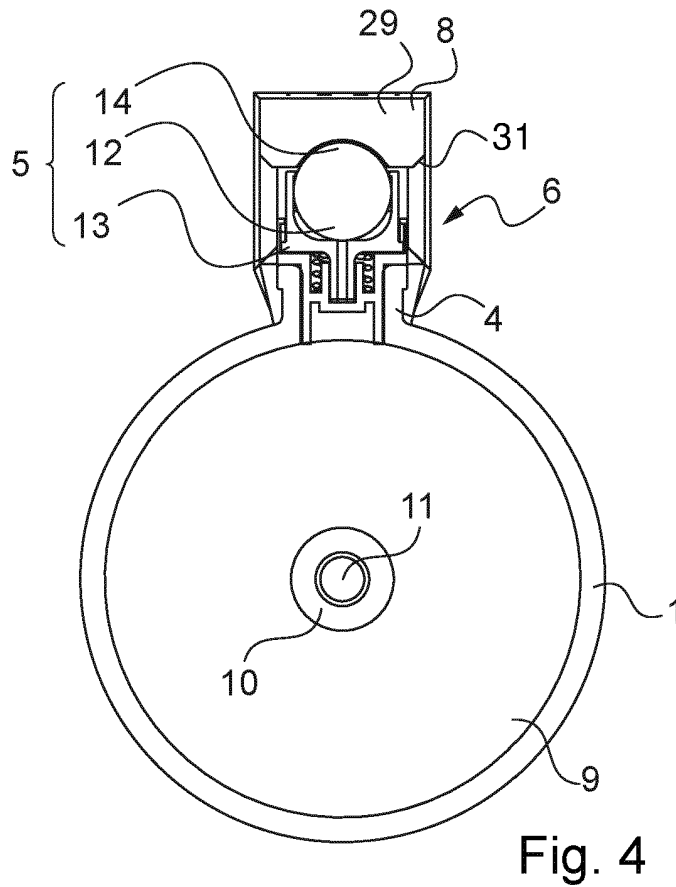


Fig. 4

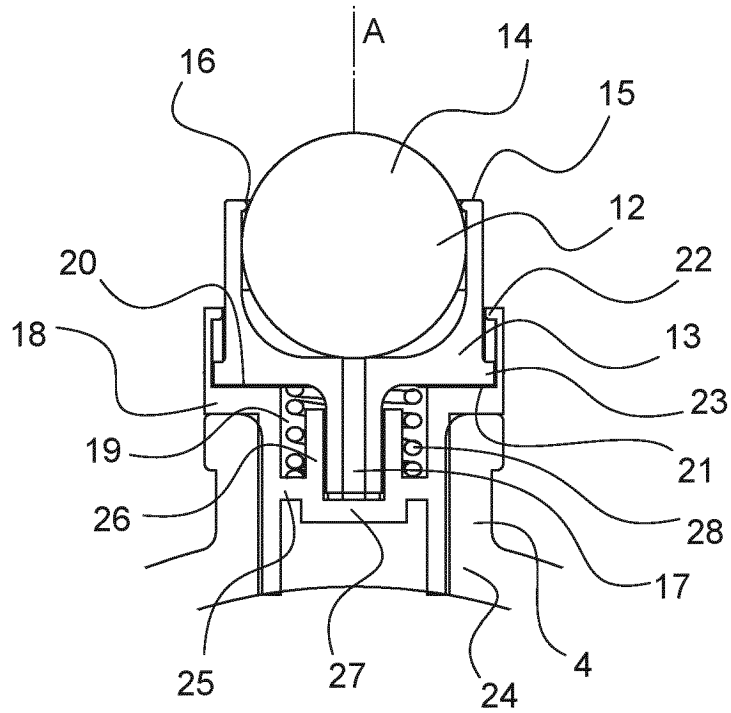


Fig. 5

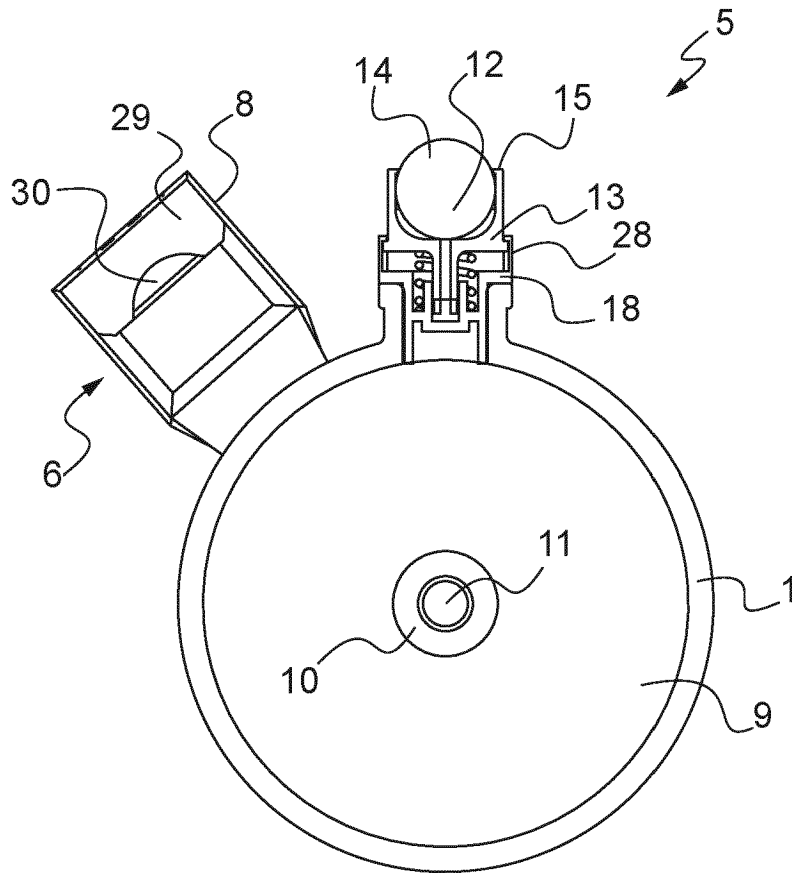


Fig. 6

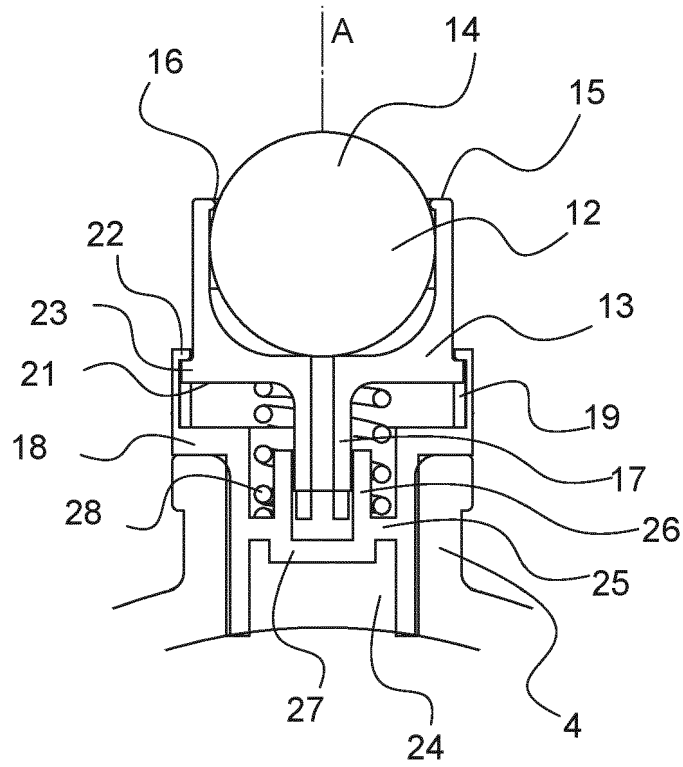


Fig. 7

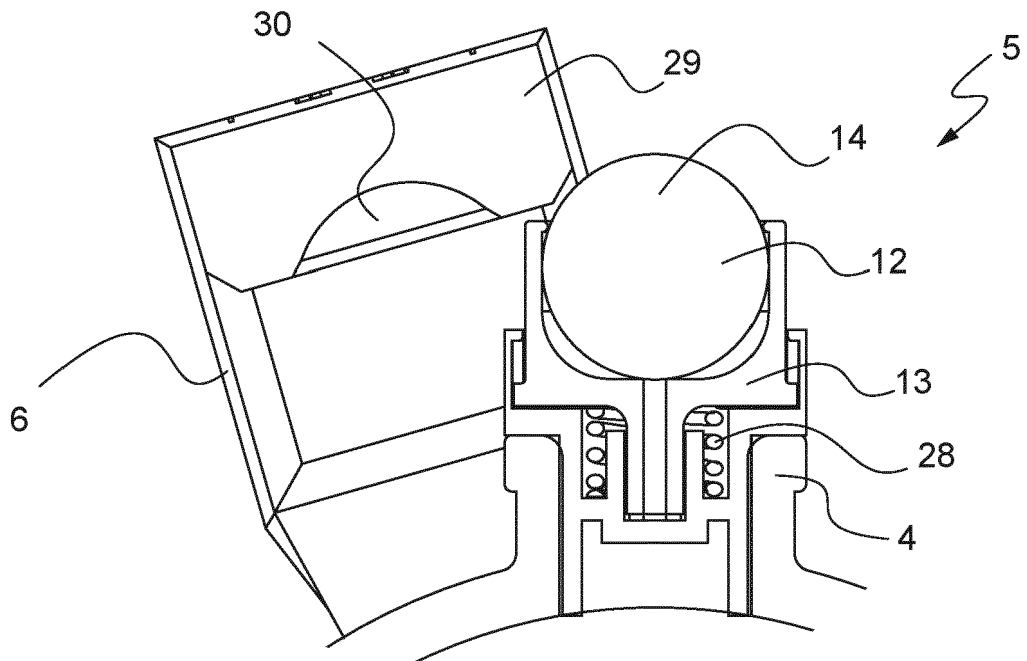


Fig. 8

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 2912708 A [0007]
- US 3055041 A [0007]
- US 2010329771 A [0008]
- US 8500355 B [0009]