

(19)



(11)

**EP 1 710 018 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**13.02.2013 Bulletin 2013/07**

(51) Int Cl.:  
**B05B 11/00** <sup>(2006.01)</sup> **B05B 9/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**B05B 9/08** <sup>(2006.01)</sup> **B05B 7/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Numéro de dépôt: **06290522.9**

(22) Date de dépôt: **31.03.2006**

(54) **Pulvérisateur portable de liquide, notamment pour le traitement de la végétation.**

Tragbarer Flüssigkeitssprüher, insbesondere zur Behandlung von Pflanzen

Portable liquid sprayer, especially for treating vegetables

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

(30) Priorité: **05.04.2005 FR 0503357**

(43) Date de publication de la demande:  
**11.10.2006 Bulletin 2006/41**

(73) Titulaire: **EXEL INDUSTRIES  
51200 Epernay (FR)**

(72) Inventeur: **Ballu, Ptryk  
51100 Reims (FR)**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al  
Cabinet Lavoix  
62, Rue de Bonnel  
69448 Lyon Cedex 03 (FR)**

(56) Documents cités:  
**FR-A- 2 046 021 US-A- 1 934 359  
US-A- 2 091 735 US-A- 2 556 050  
US-A- 6 056 167 US-A- 6 109 548**

**EP 1 710 018 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 se rapporte à un pulvérisateur portable de liquide, notamment pour le traitement de la végétation.

**[0002]** On connaît de la technique antérieure les pulvérisateurs portables, permettant de traiter des surfaces de faible étendue et/ou des surfaces difficilement accessibles.

**[0003]** Typiquement, un tel pulvérisateur portable comprend un réservoir destiné à contenir un liquide phytosanitaire, sur lequel sont montés une pompe à main (ou éventuellement motorisée) et un conduit souple relié à une lance permettant de projeter le liquide sur des végétaux à traiter.

**[0004]** La, préhension d'un tel pulvérisateur est souvent mal aisée, ce qui peut rendre mal commode les différentes opérations auxquelles il est soumis : transport, remplissage, vidage après rinçage, vissage/dévissage de la pompe, et immobilisation lors du pompage.

**[0005]** On connaît de la technique antérieure, et notamment du document FR 2 046 021, des pulvérisateurs comprenant une poignée de pompage. Une telle poignée n'est pas adaptée pour permettre la préhension du pulvérisateur, d'une part en raison de sa forme peu ergonomique, et d'autre part en raison du fait qu'elle est, par nature, mobile par rapport au corps du pulvérisateur.

**[0006]** Le document US-A-6 056 167, en accord avec le préambule de la revendication 1, décrit un autre type de pulvérisateur comprenant, en plus de la poignée de pompage, une poignée creuse de préhension. En particulier, la poignée creuse est formée sur le réservoir, en communication fluidique avec l'intérieur du réservoir. La fabrication du réservoir est complexifiée et son encombrement augmente du fait de la présence de la poignée creuse. De plus, cette poignée creuse restreint fortement l'angle de prise entre le bras de l'opérateur et l'axe vertical du réservoir. En d'autres termes, quand le réservoir est rempli, son poids exerce un moment de torsion sur la main de l'opérateur disposée dans la poignée creuse, ce qui est relativement fatigant. En outre, les doigts d'un opérateur saisissant la poignée creuse sont susceptibles de se refermer sur la paume de sa main, assurant une prise imparfaite du pulvérisateur. Ceci augmente le risque d'échapper le pulvérisateur, ainsi que la fatigue de l'opérateur.

**[0007]** La présente invention a notamment pour but de faciliter la préhension d'un tel pulvérisateur.

**[0008]** On atteint ce but de l'invention avec un pulvérisateur portable, conforme à la revendication 1 ci-annexée.

**[0009]** Grâce à la présence d'un pommeau, c'est-à-dire d'un organe de préhension conformé pour pouvoir se loger dans le creux de la main, distinct des moyens de pompage du pulvérisateur, la préhension du pulvérisateur selon l'invention est très aisée et stable, et ce pour pratiquement n'importe quelle orientation du pulvérisateur par rapport à la main de l'opérateur. En effet, le pom-

meau de préhension permet de porter le pulvérisateur portable sous pratiquement tout angle de prise entre le bras de l'opérateur et l'axe vertical du réservoir, en particulier dans le cas d'un pommeau circulaire.

**[0010]** Ceci permet de réaliser de manière très commode notamment les opérations de transport, de remplissage, de vidage après rinçage, de vissage/dévissage de la pompe à main, et d'immobilisation du pompage, une main de l'opérateur tenant le pommeau et l'autre main réalisant, le cas échéant, l'opération en question. De plus, les doigts de l'opérateur saisissant le pommeau de préhension ne risquent pas de se refermer sur la paume de la main, comme ce serait le cas avec une poignée creuse. Le risque d'échapper le pulvérisateur est ainsi réduit.

**[0011]** Suivant d'autres caractéristiques optionnelles du réservoir selon l'invention,

- ledit pommeau est situé sur la partie supérieure de ce réservoir,
- ledit pommeau est situé sur un pan incliné de ce réservoir,
- ledit réservoir comprend une tubulure de sortie sur ledit plan incliné,
- ledit pommeau est situé dans le plan de symétrie dudit réservoir,
- ledit réservoir comprend un corps et une tête, et ledit pommeau est situé sur ladite tête,
- ledit pommeau est formé d'une pièce avec ladite tête,
- ledit pommeau est rapporté sur ladite tête,
- ledit pommeau présente une forme sensiblement circulaire,
- ledit pommeau présente une forme sensiblement oblongue,
- ledit pommeau présente une forme incurvée,
- ledit pommeau est nervuré,
- ledit pommeau est au moins partiellement creux,
- ledit pommeau comprend un opercule clipsable,
- ledit pommeau est revêtu d'une peau en matériau élastomère,
- ledit pommeau est amovible et comprend, dans sa partie creuse, des moyens de dosage de produit à pulvériser.

**[0012]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un pulvérisateur générique selon l'invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues partielles de côté et en perspective de la zone Z de la figure 1,
- les figures 4 et 5, 6 et 7, 8 et 9, 10 et 11 sont des vues analogues aux figures 2 et 3 respectivement d'autres modes de réalisation du pulvérisateur selon l'invention,

- la figure 12 est une vue en perspective d'un organe amovible du mode de la réalisation des figures 10 et 11,
- les figures 13 et 14 sont des vues analogues aux figures 2 et 3 d'encore un autre mode de réalisation du pulvérisateur selon l'invention, et
- la figure 15 est une vue en perspective partiellement éclatée du mode de réalisation des figures 13 et 14.

**[0013]** On se reporte à présent à la figure 1 sur laquelle on voit que le pulvérisateur selon l'invention comprend un réservoir 1 comportant lui-même de préférence une partie supérieure 3 appelée « tête » et une partie inférieure 5 appelée « corps ».

**[0014]** La tête 3 et le corps 5 sont de préférence des pièces en thermoplastique injecté, soudées entre elles.

**[0015]** Au sommet de la tête 3 est fixé un dispositif de pompage manuel connu en soi, comprenant notamment une poignée 7 permettant de mettre le réservoir 1 sous pression.

**[0016]** Selon une variante non représentée, le dispositif de pompage manuel peut être remplacé par un dispositif de pompage électrique.

**[0017]** Dans le cas d'un dispositif de pompage manuel, le pulvérisateur selon l'invention comprend également une tubulure de sortie 9 fixée sur la tête 3, également connue en soi.

**[0018]** Cette tubulure de sortie est adaptée pour être reliée à un conduit souple et à une lance de pulvérisation, non représentées, permettant de projeter le liquide contenu dans le réservoir 1 sur la surface à traiter.

**[0019]** Le pulvérisateur selon l'invention comprend un pommeau 11 situé de préférence sur la tête 3.

**[0020]** De préférence également, et comme cela est visible sur la figure 1, ce pommeau 11 est situé sur un plan incliné 13 formé sur un côté de la tête 3.

**[0021]** La tubulure de sortie 9 et le pommeau 11 sont de préférence tous deux situés sur le plan incliné 13.

**[0022]** On notera également que le pommeau 11 est de préférence situé dans le plan de symétrie P du réservoir selon l'invention.

**[0023]** On notera que le terme « pommeau » désigne un organe de préhension apte à se loger dans le creux de la main, par opposition à une « poignée » telle que la poignée 7, qui définit un contour fermé destiné à être serré par les doigts de la main.

**[0024]** On se reporte à présent aux figures 2 à 15 sur lesquelles on a représenté de manière plus détaillée la zone Z du pulvérisateur selon l'invention, pour différents modes de réalisation du pommeau 11.

**[0025]** Sur ces figures, on a représenté seulement la tête 3 du réservoir, le dispositif de pompage ayant été enlevé.

**[0026]** Dans le mode de réalisation des figures 2 et 3, le pommeau 11 est formé d'une seule pièce avec la tête 3.

**[0027]** Les techniques d'injection ne permettant pas de réaliser facilement un pommeau plein et massif, le pommeau 11 est une pièce comportant une pluralité de

nervures 17.

**[0028]** De manière optionnelle, et comme cela est représenté sur les figures 4 et 5, on peut choisir de recouvrir le pommeau 11 d'une peau en matériau élastomère 19.

**[0029]** Dans le mode de réalisation des figures 2 à 5, le pommeau 11 présente une forme sensiblement circulaire.

**[0030]** En variante, et comme cela est représenté sur les figures 6 à 7, le pommeau 11 peut présenter une forme sensiblement oblongue, dont la plus grande longueur s'étend perpendiculairement au plan de symétrie P.

**[0031]** Dans la variante représentée aux figures 8 et 9, le pommeau 11 présente une forme incurvée, c'est-à-dire en fait une forme de languette.

**[0032]** Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 10 et 11, le pommeau 11 est une pièce fabriquée séparément de la tête 3, et est conçu pour pouvoir être fixé de manière amovible sur cette tête.

**[0033]** Un moyen de fixation commode est obtenu avec un filetage 21 formé sur la tête 3.

**[0034]** Comme cela est visible sur la figure 12, on peut prévoir que le pommeau 11 comporte une partie creuse 23 à l'intérieur de laquelle se trouve une échelle de dosage en produit de traitement.

**[0035]** A titre d'exemple, et comme cela est représenté sur la figure 12, cette échelle de dosage peut comprendre des bâtonnets 25 présentant différentes hauteurs, chacun de ces bâtonnets étant associé à une valeur de graduation 27.

**[0036]** Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 13 à 15, le pommeau 11 est formé d'une seule pièce avec la tête 3 du pulvérisateur.

**[0037]** Toutefois, à la différence du mode de réalisation des figures 2 à 9, ce pommeau est creux, et fermé par un opercule 29 pouvant être fixé par exemple par clipsage.

**[0038]** Une fois clipsé, cet opercule 29 donne au pommeau 11 l'apparence d'un organe massif, comme cela est visible sur la figure 14.

**[0039]** Comme on peut le comprendre à la lumière de la description qui précède, le pommeau 11 fixé sur la tête 3 du réservoir selon l'invention permet une préhension particulièrement aisée de ce réservoir.

**[0040]** Ce pommeau peut en effet venir se loger au creux de la main, et ce pour pratiquement n'importe quelle orientation du pulvérisateur par rapport à la main de l'opérateur.

**[0041]** Ce pommeau permet de saisir facilement et de manière très stable le réservoir avec une seule main et, le cas échéant, d'effectuer certaines opérations avec l'autre main, telles que le remplissage et le vidage du réservoir après rinçage, le vissage/dévissage de la pompe à main, l'immobilisation du réservoir pendant le pompage, etc.

**[0042]** On notera que le mode de réalisation des figures 2, 3 et 6 à 9 est particulièrement économique dans la mesure où il permet de fabriquer le pommeau 11 en

même temps que la tête 3 du réservoir, et ce avec une quantité minimale de matière plastique.

[0043] Le mode de réalisation des figures 10 à 12 s'avère particulièrement intéressant lorsqu'on souhaite incorporer au pulvérisateur, de manière simple, un système de dosage de produit de traitement.

[0044] Dans ce mode de réalisation, la quantité de produit de traitement introduite dans la partie creuse 23 du pommeau 11 est indiquée par la graduation 27 correspondant au plus grand bâtonnet 25 couvert par le produit de traitement.

[0045] Une fois le dosage effectué, on vide le contenu du pommeau 11 à l'intérieur du réservoir du pulvérisateur, puis on vient visser le pommeau 11 sur le filetage 21 disposé sur la tête 3.

[0046] On notera que le fait de monter le pommeau 11 sur un plan incliné 13 formé sur la tête 3 facilite l'accès à ce pommeau et donc améliore l'ergonomie générale du pulvérisateur.

[0047] On notera également que cette position du pommeau 11 sur le plan incliné 13 permet de rapprocher ce pommeau de l'axe du pulvérisateur, et ainsi de contribuer au maintien de ce pulvérisateur en position sensiblement verticale lors de sa préhension par le pommeau 11.

[0048] A noter que ce maintien en position sensiblement verticale est également optimisé par le fait que le pommeau 11 est situé sensiblement dans le plan de symétrie P du pulvérisateur.

[0049] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés.

[0050] C'est ainsi par exemple que l'on pourrait prévoir un pommeau conforme à ce qui précède sur un réservoir de pulvérisateur comprenant des moyens de pompage électriques.

## Revendications

1. Pulvérisateur portable comprenant au moins un réservoir (1) et un dispositif de pompage fixé sur ce réservoir **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un pommeau de préhension (11), distinct dudit dispositif de pompage (7), disposé sur ledit réservoir (1).
2. Pulvérisateur selon la revendication 1, ledit pommeau (11) étant situé sur la partie supérieure dudit réservoir (1).
3. Pulvérisateur selon l'une des revendications 1 ou 2, ledit pommeau (11) étant situé sur un pan incliné (13) dudit réservoir (1).
4. Pulvérisateur selon la revendication 3, ledit réservoir (1) comprenant une tubulure de sortie (9) sur ledit plan incliné (13).

5. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, ledit pommeau (11) étant situé dans le plan de symétrie (P) dudit réservoir.
6. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, ledit réservoir (1) comprenant un corps (5) et une tête (3), ledit pommeau (11) étant situé sur ladite tête (3).
7. Pulvérisateur selon la revendication 6, ledit pommeau (11) étant formé d'une pièce avec ladite tête (3).
8. Pulvérisateur selon l'une des revendications 6 ou 7, ledit pommeau (11) étant rapporté sur ladite tête (3).
9. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit pommeau (11) présentant une forme sensiblement circulaire.
10. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, ledit pommeau (11) présentant une forme sensiblement oblongue.
11. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit pommeau (11) présentant une forme incurvée.
12. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit pommeau (11) étant nervuré.
13. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit pommeau (11) étant au moins partiellement creux.
14. Pulvérisateur selon la revendication 13, ledit pommeau (11) comprenant un opercule clipsable (29).
15. Pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, ledit pommeau (11) étant revêtu d'une peau en matériau élastomère (19).
16. Pulvérisateur selon les revendications 8 et 13, ledit pommeau (11) étant amovible et comprenant, dans sa partie creuse (23), des moyens de dosage de produit à pulvériser (25, 27).

## Claims

1. Portable sprayer comprising at least one container (1) and a pumping device which is secured on this container, **characterised in that** it comprises at least one grasping knob (11), which is distinct from the said pumping device (7), and is disposed on the said container (1).

2. Sprayer according to claim 1, the said knob (11) being situated on the upper part of the said container (1).
3. Sprayer according to one of claims 1 or 2, the said knob (11) being situated on an inclined facet (13) of the said container (1).
4. Sprayer according to claim 3, the said container (1) comprising an output nozzle (9) on the said inclined plane (13).
5. Sprayer according to any one of claims 1 to 4, the said knob (11) being situated on the plane of symmetry (P) of the said container.
6. Sprayer according to any one of claims 1 to 5, the said container (1) comprising a body (5) and a head (3), the said knob (11) being situated on the said head (3).
7. Sprayer according to claim 6, the said knob (11) being formed integrally with the said head (3).
8. Sprayer according to one of claims 6 or 7, the said knob (11) being added on to the said head (3).
9. Sprayer according to any one of the preceding claims, the said knob (11) having a substantially circular form.
10. Sprayer according to any one of claims 1 to 8, the said knob (11) having a substantially oblong form.
11. Sprayer according to any one of the preceding claims, the said knob (11) having a curved form.
12. Sprayer according to any one of the preceding claims, the said knob (11) being ribbed.
13. Sprayer according to any one of the preceding claims, the said knob (11) being at least partially hollow.
14. Sprayer according to claim 13, the said knob (11) comprising a cap (29) which can be clipped on.
15. Sprayer according to any one of claims 1 to 13, the said knob (11) being covered with a skin (19) made of elastomer material.
16. Sprayer according to claims 8 and 13, the said knob (11) being removable, and comprising in its hollow part (23) means (25, 27) for measuring the product to be sprayed (25, 27).

## Patentansprüche

1. Tragbarer Zerstäuber, umfassend mindestens einen Behälter (1) und eine Pumpvorrichtung, die an diesem Behälter befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens einen Greifknopf (11) umfasst, der von der Pumpvorrichtung (7), die auf dem Behälter (1) angeordnet ist, getrennt ist.
2. Zerstäuber nach Anspruch 1, wobei sich der Knopf (11) am oberen Teil des Behälters (1) befindet.
3. Zerstäuber nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei sich der Knopf (11) auf einer geneigten Ebene (13) des Behälters (1) befindet.
4. Zerstäuber nach Anspruch 3, wobei der Behälter (1) ein Ausgangsrohr (9) auf der geneigten Ebene (13) umfasst.
5. Zerstäuber nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Knopf (11) in der Symmetrieebene (P) des Behälters angeordnet ist.
6. Zerstäuber nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Behälter (1) einen Körper (5) und einen Kopf (3) umfasst, wobei sich der Knopf (11) auf dem Kopf (3) befindet.
7. Zerstäuber nach Anspruch 6, wobei der Knopf (11) mit dem Kopf (3) aus einem Stück ist.
8. Zerstäuber nach einem der Ansprüche 6 oder 7, wobei der Knopf (11) auf den Kopf (3) aufgesetzt ist.
9. Zerstäuber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Knopf (11) eine im Wesentlichen kreisförmige Form aufweist.
10. Zerstäuber nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Knopf (11) eine im Wesentlichen längliche Form aufweist.
11. Zerstäuber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Knopf (11) eine gekrümmte Form aufweist.
12. Zerstäuber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Knopf (11) gerillt ist.
13. Zerstäuber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Knopf (11) zumindest teilweise hohl ist.
14. Zerstäuber nach Anspruch 13, wobei der Knopf (11) einen klippbaren Deckel (29) umfasst.
15. Zerstäuber nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wo-

bei der Knopf (11) mit einer Folie aus Elastomer (19) überzogen ist.

16. Zerstäuber nach den Ansprüchen 8 und 13, wobei der Knopf (11) abnehmbar ist und in seinem hohlen Teil (23) Mittel zum Dosieren des zu zerstäubenden Produktes (25, 27) umfasst.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

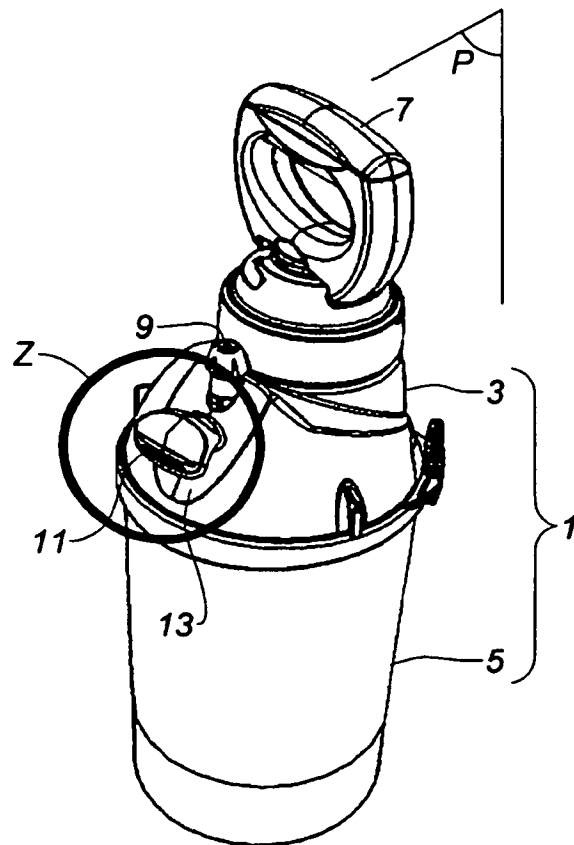


Fig. 1

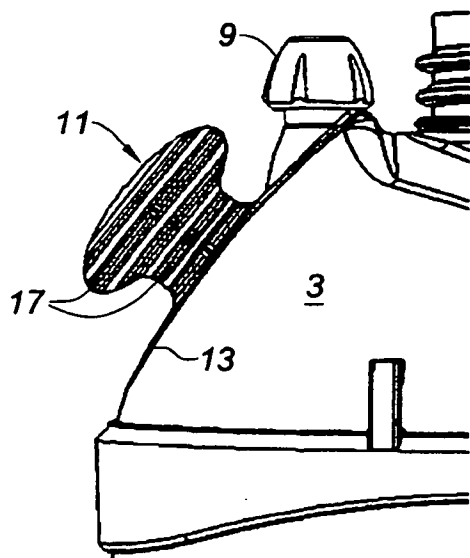


Fig. 2

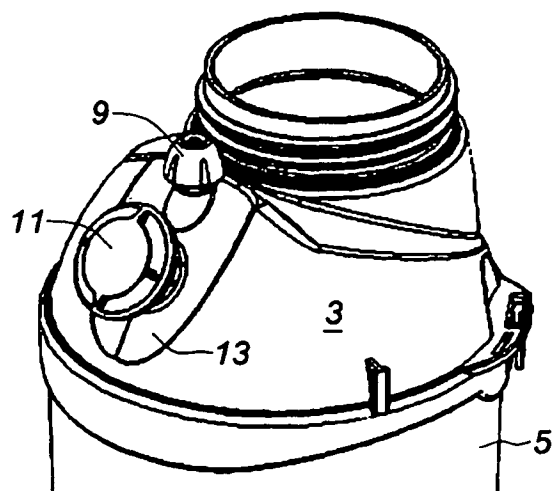


Fig. 3

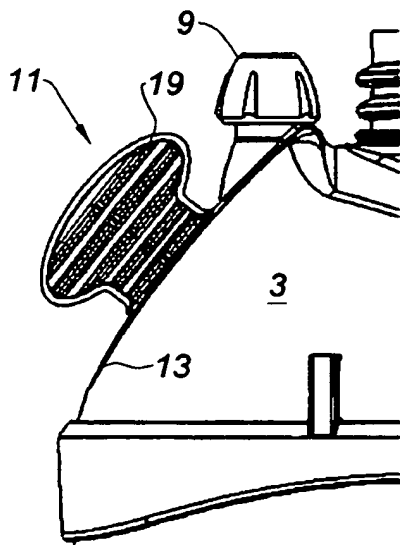


Fig. 4

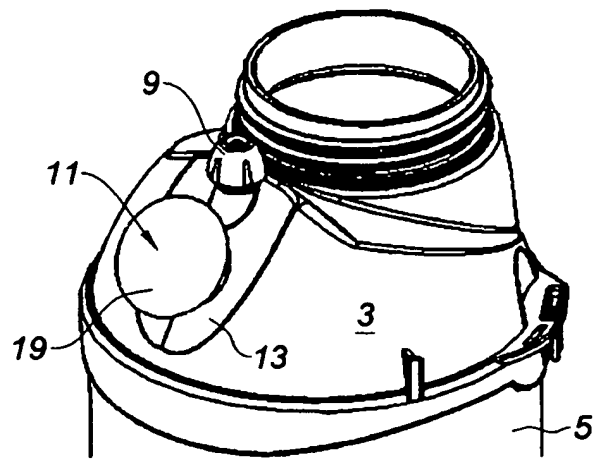


Fig. 5

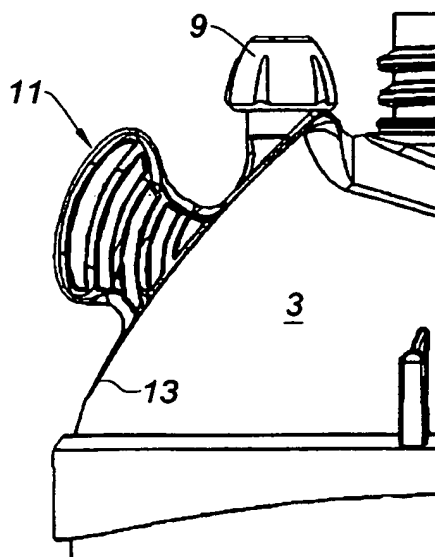


Fig. 6

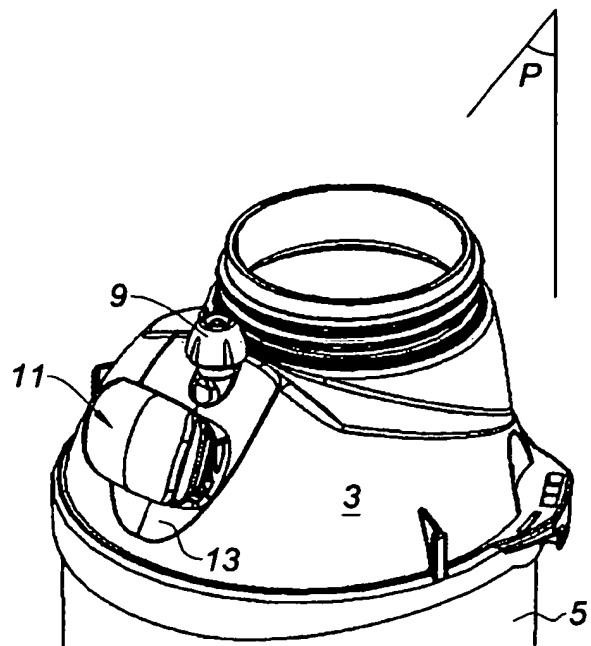


Fig. 7

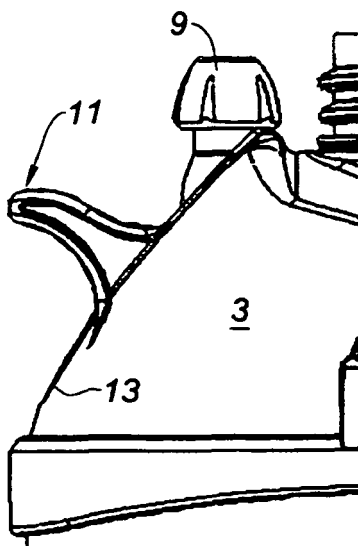


Fig. 8

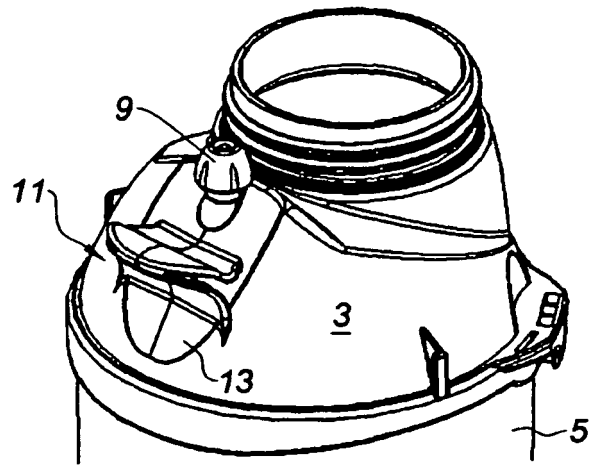


Fig. 9

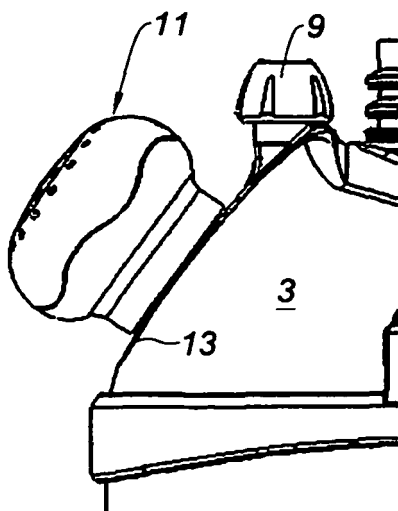


Fig. 10

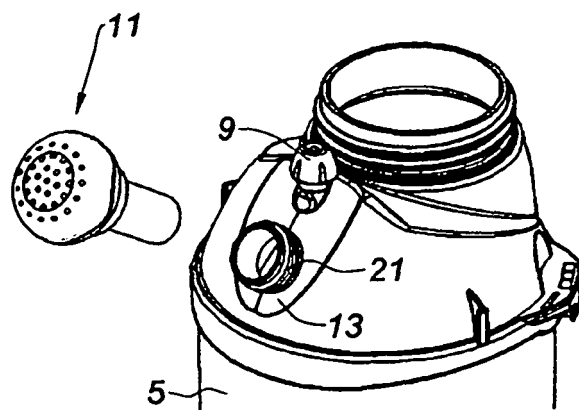


Fig. 11

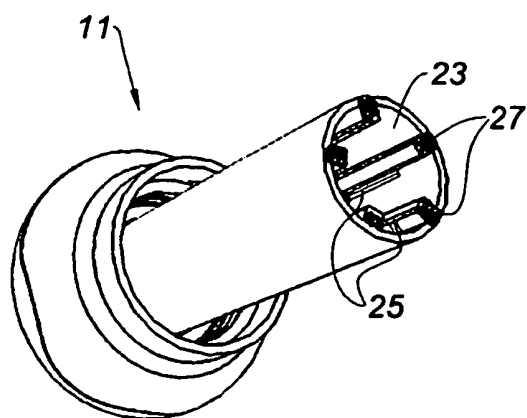


Fig. 12

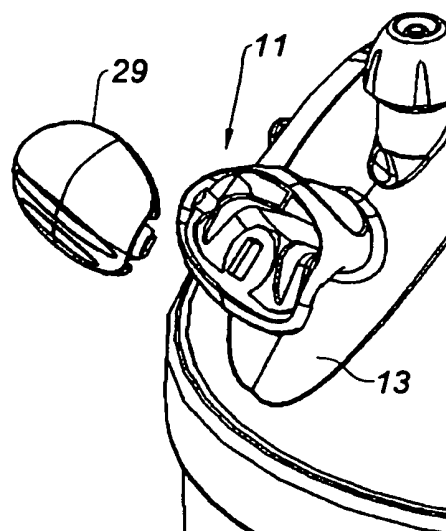


Fig. 15

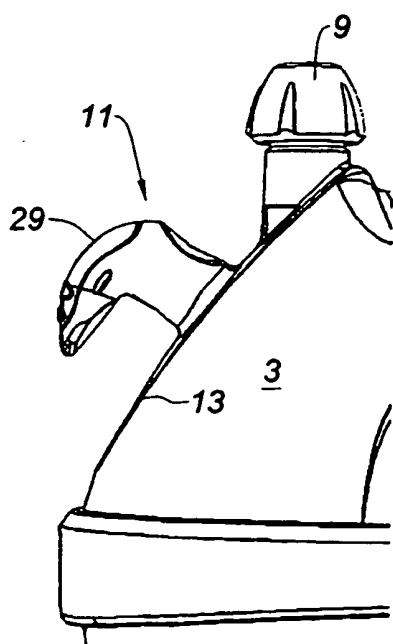


Fig. 13

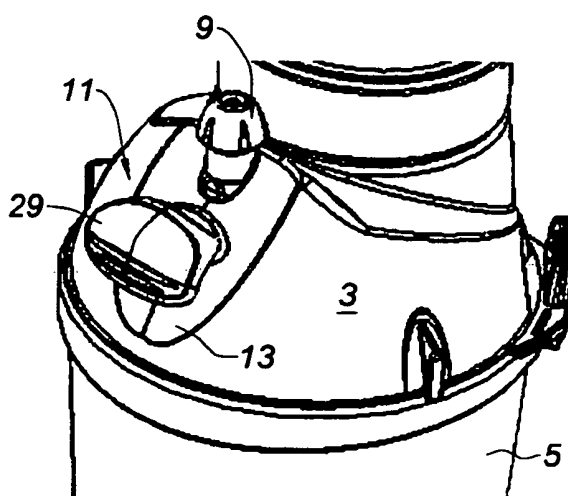


Fig. 14

**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**

- FR 2046021 [0005]
- US 6056167 A [0006]