

CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 666 503 A5

⑤① Int. Cl.⁴: E 03 D 9/03
F 16 K 21/04

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑮① Numéro de la demande: 623/86

⑮② Date de dépôt: 17.02.1986

⑮③ Priorité(s): 25.02.1985 FR 85 02666

⑮④ Brevet délivré le: 29.07.1988

⑮⑤ Fascicule du brevet
publié le: 29.07.1988

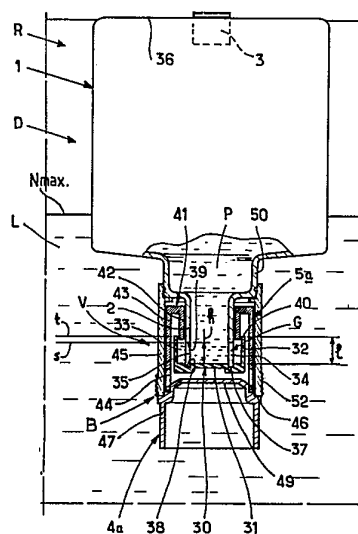
⑮⑦ Titulaire(s):
L'OREAL, Paris 8e (FR)

⑮⑦ Inventeur(s):
Gonçalves, Antonin, Groslay (FR)

⑮⑦ Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

⑮④ Dispositif pour distribuer une dose d'un produit liquide dans un réservoir de liquide, notamment un réservoir de chasse d'eau.

⑮⑦ Le dispositif comprend un flacon (1), contenant un produit liquide (P), ce flacon étant muni d'un goulot (2) et étant accroché dans le réservoir (R) avec son goulot (2) tourné vers le bas. Le goulot (2) est fermé par une coupelle (30) ayant un fond (31) bordé par une jupe (32) dirigée vers le haut lorsque le flacon (1) est renversé. Des fentes (G) sont prévues dans la paroi du goulot (2) pour permettre au produit (P) de s'écouler dans la coupelle (30). Le goulot (2) est équipé d'un flotteur (4a) muni de moyens de retenue (5a) propres à entrer, au moins en partie, dans l'espace annulaire (33) limité par la jupe (32), lorsque le niveau du liquide (L) baisse, pour expulser une dose de produit (P).



REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour distribuer une dose d'un produit liquide, en particulier d'un produit de nettoyage et/ou désinfectant, dans un réservoir de liquide, où le niveau de liquide peut osciller entre un niveau maxi et un niveau mini, comprenant un flacon contenant le produit liquide, ce flacon étant muni d'un goulot et étant accroché dans le réservoir avec son goulot tourné vers le bas, le goulot étant immergé dans le liquide du réservoir lorsque ce liquide atteint son niveau maxi mais se trouvant hors du liquide du réservoir lorsque ce liquide est à son niveau mini, des moyens de distribution du produit du flacon, sensibles à la variation du niveau de liquide dans le réservoir, étant montés sur le goulot pour distribuer une dose de produit à chaque cycle de variation du niveau de liquide dans le réservoir, les moyens de distribution comprenant un flotteur, situé hors du goulot et destiné à se trouver au-dessous de celui-ci lorsque le flacon est renversé, ce flotteur étant équipé de moyens de retenue propres à l'arrêter dans une position basse par suite de la descente du niveau de liquide dans le réservoir au-dessous du goulot, et à autoriser la montée du flotteur jusqu'à ce qu'il vienne en appui contre des moyens de butée liés au goulot, caractérisé par le fait que le goulot (2) est fermé par une coupelle (30) ayant un fond transversal (31) bordé par une jupe périphérique (32), dirigée vers le haut lorsque le flacon (1) est renversé, cette jupe (32) entourant le goulot, des moyens de passage (G) étant prévus dans la paroi du goulot pour permettre au produit (P) du flacon de s'écouler dans la coupelle (30) lorsque ce flacon (1) est renversé, le bord supérieur (40) de la jupe, lorsque le flacon est renversé, étant situé à un niveau (t) au moins égal à celui (s) de la zone (39) des moyens de passage (G) la plus éloignée du fond (31) transversal de la coupelle, tandis que les moyens de retenue (5a) du flotteur (4a) sont propres à entrer, au moins en partie, dans l'espace annulaire (33) compris entre la jupe périphérique (32) et la surface extérieure du goulot (2), lors de la descente du flotteur, pour en expulser une dose du produit du flacon qui s'est écoulée, et déverser cette dose dans le liquide (L) du réservoir.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de retenue (5a) du flotteur (4a) comprennent une partie recourbée (41) présentant un bord (42) situé radialement vers l'intérieur, au voisinage de la paroi du goulot (2) et s'étendant parallèlement à l'axe du goulot, ce bord (42) étant propre à entrer dans l'espace (33) compris entre la jupe (32) périphérique et le goulot (2), lors de la descente du flotteur.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens de retenue (5a) ont une forme de révolution, admettant une méridienne à section recourbée en U, le bord (42) de cette section situé radialement vers l'intérieur constituant une paroi cylindrique propre à entrer dans le susdit espace (33), tandis que le bord situé radialement vers l'extérieur constitue une autre paroi cylindrique (43), plus longue que la précédente et reliée au flotteur (4a) pour l'écoulement du produit (P) vers le liquide (L) du réservoir.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les ouvertures (44) sont situées vers l'extrémité de la paroi (43) la plus éloignée du flacon (1).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le flacon (1) est équipé d'un manchon (45) dont le diamètre intérieur est supérieur à celui du goulot (2), ce manchon (45) entourant le goulot et définissant une zone annulaire à l'intérieur de laquelle peuvent se déplacer les moyens de retenue (5a) du flotteur, la surface intérieure de ce manchon (45) servant de guidage aux susdits moyens de retenue (5a), l'extrémité (46) de ce manchon éloignée du flacon constituant les moyens de butée (B) pour le flotteur (4a).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le flacon comporte, à la base du goulot (2), un épaulement cylindrique (50) sur lequel le susdit manchon (45) est clipsé.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les moyens de passage (G) prévus

dans le goulot (2) comprennent au moins une fente (34, 35) s'étendant parallèlement à la direction de l'axe du flacon, en particulier depuis le fond transversal (31) de la jupe (32) vers le fond opposé (36) du flacon.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la longueur axiale (l) de la jupe périphérique (32) est au moins égale et, généralement, supérieure à la longueur axiale (h) de la susdite fente (34, 35).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la coupelle (30) est munie d'une gorge annulaire (38) dans laquelle est engagé, notamment à force, le bord (37) du goulot.

DESCRIPTION

L'invention est relative à un dispositif pour distribuer une dose d'un produit liquide, en particulier d'un produit de nettoyage et/ou désinfectant, dans un réservoir de liquide, notamment un réservoir de chasse d'eau, où le niveau de liquide peut osciller entre un niveau maxi et un niveau mini.

Le dispositif visé par l'invention est du genre de ceux qui comprennent un flacon contenant le produit liquide, ce flacon étant muni d'un goulot et étant propre à être accroché dans le réservoir avec son goulot tourné vers le bas, le goulot étant immergé dans le liquide du réservoir lorsque ce liquide atteint son niveau maxi mais se trouvant hors du liquide du réservoir lorsque ce liquide est à son niveau mini, des moyens de distribution du produit du flacon, sensibles à la variation du niveau de liquide dans le réservoir, étant montés sur le goulot pour distribuer une dose de produit à chaque cycle de variation du niveau de liquide dans le réservoir, les moyens de distribution comprenant un flotteur, situé hors du goulot et destiné à se trouver au-dessous de celui-ci lorsque le flacon est renversé, ce flotteur étant équipé de moyens de retenue propres à l'arrêter dans une position basse par suite de la descente du niveau de liquide dans le réservoir au-dessous du goulot, et à autoriser la montée du flotteur jusqu'à ce qu'il vienne en appui contre des moyens de butée liés au goulot.

On connaît un dispositif de ce genre dans la demande de brevet N° FR 84 16988.

La présente invention vient en complément des perfectionnements apportés par la demande de brevet précitée.

L'invention a pour but, notamment, de permettre de libérer une dose du produit actif, contenu dans le flacon, dans un volume réduit de liquide (généralement de l'eau), pour l'obtention d'un maximum de concentration de produit actif à un moindre coût, tout en conservant les avantages du dispositif faisant l'objet de la demande de brevet précitée. On rappelle rapidement que les avantages en question résident, essentiellement, dans la distribution, à chaque cycle, d'une dose sensiblement constante en volume et/ou en concentration, ainsi qu'une fabrication simple et économique, et une mise en œuvre aisée du dispositif.

Selon l'invention, un dispositif pour distribuer une dose d'un produit liquide, du genre défini précédemment, est caractérisé par le fait que le goulot est fermé par une coupelle ayant un fond transversal bordé par une jupe périphérique, dirigée vers le haut lorsque le flacon est renversé, cette jupe entourant le goulot, des moyens de passage étant prévus dans la paroi du goulot pour permettre au produit du flacon de s'écouler dans la coupelle lorsque ce flacon est renversé, le bord supérieur de la jupe, lorsque le flacon est renversé, étant situé à un niveau au moins égal à celui de la zone des moyens de passage la plus éloignée du fond transversal de la coupelle, tandis que les moyens de retenue du flotteur sont propres à entrer, au moins en partie, dans l'espace annulaire compris entre la jupe périphérique et la surface extérieure du goulot, lors de la descente du flotteur, pour en expulser une dose du produit du flacon qui s'est écoulée, et déverser cette dose dans le liquide du réservoir.

Le dispositif de l'invention permet ainsi de distribuer une dose précise et constante de produit lorsque le niveau d'eau baisse dans le

réservoir de liquide. Il en résulte que cette dose est libérée dans un volume de liquide plus réduit que le volume total contenu par le réservoir, d'où la possibilité d'obtenir un maximum de concentration du produit actif à un coût réduit.

Les moyens de retenue du flotteur peuvent comprendre une partie recourbée présentant un bord situé radialement vers l'intérieur, au voisinage de la paroi du goulot et s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe du goulot, ce bord étant propre à entrer dans l'espace compris entre la jupe périphérique et le goulot, lors de la descente du flotteur.

Les moyens de retenue peuvent avoir une forme de révolution, admettant une méridienne à section recourbée sensiblement en U, le bord de cette section situé radialement vers l'intérieur constituant une paroi cylindrique propre à entrer dans le susdit espace, tandis que le bord situé radialement vers l'extérieur constitue une autre paroi cylindrique, plus longue que la précédente et reliée au flotteur, cette autre paroi cylindrique comportant des ouvertures pour l'écoulement du produit vers le liquide du réservoir. Ces ouvertures sont généralement situées vers l'extrémité de ladite paroi la plus éloignée du flacon.

Le flacon peut être équipé d'un manchon dont le diamètre intérieur est supérieur à celui du goulot, ce manchon entourant le goulot et définissant une zone annulaire à l'intérieur de laquelle peuvent se déplacer les moyens de retenue du flotteur, la surface intérieure de ce manchon servant de guidage aux susdits moyens de retenue, l'extrémité de ce manchon éloignée du flacon constituant les moyens de butée pour le flotteur. De préférence, le flacon comporte, à la base du goulot, un épaulement cylindrique sur lequel le susdit manchon est clipsé; l'extrémité du manchon éloignée du flacon peut comporter un filetage extérieur sur lequel peut se visser un bouchon. Avantageusement, le flotteur est bloqué, en position de transport, entre le bord transversal du manchon éloigné du flacon, et le bouchon vissé sur ce manchon.

Les moyens de passage prévus dans le goulot du flacon peuvent comprendre au moins une fente, une ouverture ou analogue, s'étendant sensiblement parallèlement à la direction de l'axe du flacon, en particulier depuis le fond transversal de la jupe vers le fond opposé du flacon.

La longueur axiale de la jupe périphérique est au moins égale et, généralement, supérieure à la longueur axiale de la susdite fente ou ouverture.

Le flotteur peut être constitué par une cloche renversée, s'ouvrant du côté du liquide du réservoir.

La coupelle peut être munie d'une gorge annulaire dans laquelle est engagé, notamment à force, le bord du goulot.

Un mode de réalisation particulier de l'invention sera décrit à titre d'exemple et en se référant aux dessins ci-annexés.

La figure 1 de ces dessins est une vue en coupe d'un flacon équipé d'un dispositif pour distribuer une dose d'un produit liquide, conforme à l'invention, en position de stockage ou de transport.

La figure 2 est une vue en coupe, avec parties en extérieur, du flacon de la figure 1 qui a été retourné et mis en place dans un réservoir de chasse d'eau, le niveau de l'eau dans le réservoir étant alors situé au-dessus du goulot et du flotteur.

La figure 3, enfin, représente le dispositif d'une manière semblable à la figure 2, mais le niveau d'eau dans le réservoir a baissé, et une dose de produit est expulsée.

En se reportant aux dessins, on peut voir un dispositif D pour distribuer une dose d'un produit liquide P, notamment un produit de nettoyage et/ou désinfectant, dans un réservoir R de liquide L.

Dans l'exemple considéré, le réservoir R est un réservoir de chasse d'eau pour cuvette de toilettes, le liquide L étant de l'eau.

Le niveau de liquide peut osciller, dans le réservoir R, entre un niveau maxi $N_{\max}$ (figure 2) et un niveau mini $N_{\min}$ (figure 3).

Le dispositif D comprend un flacon 1, ou analogue, notamment en matière plastique, muni d'un goulot 2 et équipé, sur la paroi extérieure de son fond, d'une tirette 3 susceptible de coulisser et de faire

saillie transversalement pour permettre l'accrochage du flacon 1 sur le bord supérieur d'une paroi du réservoir R.

Le goulot 2 du flacon est alors tourné vers le bas comme montré sur les figures 2 et 3. Lorsque le liquide L est à son niveau maxi, le goulot 2 est immergé dans ce liquide L (figure 2), tandis que, lorsque le liquide L est à son niveau mini, le goulot 2 se trouve hors du liquide.

Des moyens de distribution V du produit P, sensibles à la variation du niveau du liquide L dans le réservoir, sont montés sur le goulot 2 pour distribuer une dose de produit P à chaque cycle de variation du niveau de liquide L.

Les moyens de distribution V comprennent un flotteur 4a situé hors du goulot 2 et destiné à se trouver au-dessous de celui-ci lorsque le flacon 1 est renversé, comme montré sur les figures 2 et 3.

Le flotteur 4a est équipé de moyens de retenue 5a propres à l'arrêter dans une position basse, montrée sur la figure 3, par suite de la descente du niveau de liquide L dans le réservoir, au-dessous du goulot. Ces moyens de retenue 5a sont en outre propres à autoriser la montée du flotteur jusqu'à ce qu'il vienne en appui contre les moyens de butée B (figure 2) liés au goulot.

Le goulot 2 est fermé par une coupelle 30 ayant un fond transversal 31 bordé par une jupe périphérique 32, de forme cylindrique, dirigée vers le haut lorsque le flacon est renversé, comme visible sur les figures 2 et 3. Cette jupe 32 entoure le goulot 2 sur une partie de sa longueur. Un espace annulaire 33 est ainsi délimité entre la jupe 32 et le goulot 2.

Des moyens de passage G sont prévus dans la paroi cylindrique du goulot 2 pour permettre au produit liquide P du flacon de s'écouler dans la coupelle 30 lorsque ce flacon est renversé. Ces moyens de passage G comprennent deux fentes 34, 35, diamétralement opposées, s'étendant sensiblement parallèlement à la direction de l'axe A du flacon, depuis le fond transversal 31 de la coupelle, vers le fond opposé 36 du flacon. Dans l'exemple de réalisation représenté sur les dessins, les fentes 34 et 35 s'ouvrent, à leur extrémité éloignée du fond 36, sur le bord circulaire 37 du goulot.

Le fond 31 de la coupelle est avantageusement muni, sur sa surface intérieure, d'une gorge annulaire 38 dans laquelle est engagé, notamment à force, le bord circulaire 37 du goulot 2. L'étendue circconférentielle des fentes 34, 35 est relativement réduite.

La zone 39, des moyens de passage G, la plus éloignée du fond transversal 31 est située à une distance h de ce fond.

La longueur l de la jupe périphérique 32, à partir de la surface intérieure du fond 31, est au moins égale et de préférence supérieure à la distance h comme représenté sur les dessins. Ainsi, le bord circulaire 40 de la jupe 32 qui constitue le bord supérieur de cette jupe lorsque le flacon est renversé (figures 2 et 3) est situé à un niveau t au moins égal et, dans le cas du mode de réalisation envisagé, supérieur au niveau s de la zone 39.

Les moyens de retenue 5a sont propres à entrer, au moins en partie, dans l'espace annulaire 33 compris entre la jupe périphérique 32 et la surface extérieure du goulot, lors de la descente du flotteur 4a, pour en expulser une dose du produit du flacon qui s'est écoulée, et déverser cette dose dans le liquide du réservoir.

Les moyens de retenue 5a comprennent une partie recourbée 41 présentant un bord 42 situé radialement vers l'intérieur, au voisinage de la paroi du goulot 2. Généralement, les moyens de retenue 5a ont une forme de révolution et admettent une méridienne à section recourbée sensiblement en U comme visible sur les dessins, le bord intérieur 42 constituant une paroi cylindrique propre à entrer dans le susdit espace 33. Le bord 43 situé radialement à l'extérieur constitue une autre paroi cylindrique plus longue que la précédente 42; la paroi extérieure 43 est reliée, à son extrémité éloignée du flacon 1, au flotteur 4a, cette paroi 43 comportant, au voisinage de son extrémité tournée vers le flotteur, des ouvertures 44 pour l'écoulement du produit P vers le liquide du réservoir.

Le flacon 1 est équipé d'un manchon 45 dont le diamètre intérieur est supérieur à celui du goulot 2 et légèrement supérieur à celui de la paroi 43; ce manchon 45 définit, avec la surface extérieure du

goulot 2, une zone annulaire à l'intérieur de laquelle peuvent se déplacer en translation, parallèlement à la direction de l'axe du flacon, les moyens de retenue 5a. La surface intérieure du manchon 45 dont le diamètre n'est que légèrement supérieur au diamètre extérieur de la paroi 43, sert de guidage au moyen de retenue 5a. L'extrémité 46 du manchon 45, éloignée du flacon, constitue les moyens de butée B pour le flotteur 4a.

Ce flotteur 4a est avantageusement constitué par une cloche 47 renversée, s'ouvrant du côté du liquide L du réservoir lorsque le flacon 1 a son goulot tourné vers le bas (figures 2 et 3). Le flotteur 4a comporte un épaulement 48 engagé à force, ou clipsé, dans l'extrémité ouverte de la paroi extérieure 43; la section transversale du flotteur 4a est fermée par un fond 49. Le volume intérieur de la cloche constituant le flotteur 4a est suffisant pour permettre à ce flotteur de soulever les moyens de retenue 5a, dans la position représentée sur la figure 2, lorsque le flotteur est immergé dans le liquide L.

Le flacon 1 comporte, à la base du goulot 2, une partie cylindrique 50 de plus fort diamètre que le goulot 2, cette partie 50 formant un épaulement cylindrique extérieur; le manchon 45 est fixé, notamment par clipsage, sur cet épaulement 50, une collerette intérieure 51 pouvant être prévue dans le manchon 45 pour venir en butée axialement contre la surface de transition entre l'épaulement 50 et le goulot 2.

Le manchon 45 est muni, à son extrémité éloignée de l'épaulement 50, d'un filetage extérieur 52 sur lequel peut se visser un bouchon 53 (figure 1). En position de stockage et de transport, le flotteur 4a est bloqué entre l'extrémité 46 du manchon 45 et le bouchon 53. La partie du flotteur 4a venant en appui axial contre l'extrémité 46 est formée par une zone annulaire transversale 54 assurant la transition entre la jupe cylindrique de la cloche 47 et le fond transversal 49.

Cela étant, l'utilisation et le fonctionnement du dispositif conforme à l'invention sont les suivants.

Disposant d'un flacon conditionné tel que représenté sur la figure 1, et fermé par le bouchon 53 vissé sur le manchon 45, et voulant mettre en place ce flacon dans un réservoir de chasse d'eau, on opère de la manière suivante.

Le flacon 1 étant en position verticale avec son goulot 2 tourné vers le haut, on commence par dévisser le bouchon 53. On dégage ensuite la tirette 3 puis on positionne, à l'intérieur du réservoir R, le flacon 1 avec son goulot 2 tourné vers le bas; la fixation du flacon 1

dans cette position renversée est assurée à l'aide de la tirette 3 accrochée sur le bord supérieur du réservoir.

Lorsque le niveau du liquide L est situé au-dessus du goulot 2 et du flotteur 4a comme représenté sur la figure 2, de l'air est emprisonné dans la cloche 47 du flotteur 4a, lequel a repoussé les moyens 5a dans leur position haute représentée sur la figure 2. Le flotteur 4a est en butée contre l'extrémité 46 du manchon 45.

Du produit liquide P du flacon 1 peut s'écouler par les fentes 34, 35 dans l'espace annulaire 33. Cet écoulement se produit jusqu'à ce que le niveau de liquide dans ledit espace annulaire 33 atteigne le niveau s. Lorsque ce niveau est atteint, le produit P ne peut plus s'écouler, du fait que toute entrée d'air à l'intérieur du flacon 1 est coupée par le produit liquide P qui a atteint la zone 39 des fentes 34, 35, la plus éloignée du fond 31.

Ainsi, le volume de produit liquide P qui s'écoule dans l'espace 33 est bien déterminé et le joint liquide qui se forme lorsque le niveau s est atteint assure l'arrêt de l'écoulement du produit P dans la coupelle 30.

Lors de la descente du liquide L dans le réservoir R, par exemple lorsque la chasse d'eau est tirée, le flotteur 4a va descendre lorsqu'il ne sera plus immergé dans le liquide L.

Le poids de l'ensemble du flotteur 4a et des moyens de retenue 5a est suffisant pour que le bord intérieur 42 de ces moyens de retenue puisse expulser le produit liquide P contenu dans l'espace 33 en entrant dans cet espace.

Le déplacement de volume produit par l'entrée de ce bord 42 dans l'espace 33 fait passer le produit liquide P par-dessus le bord supérieur de la jupe 32 (considérée dans la position renversée). Le produit liquide P s'échappe donc à l'intérieur du manchon 43 et, en passant par les ouvertures 44, comme schématisé par les flèches f sur la figure 3, tombe dans le liquide L qui se trouve encore dans le réservoir R.

Ainsi, une dose précise et constante du produit actif P est libérée dans un volume de liquide L réduit (par rapport au volume du liquide L lorsque le niveau Nmax est atteint), ce qui permet d'obtenir un maximum de concentration de produit actif P à un moindre coût. Lorsque le niveau de liquide L remonte dans le réservoir, le flotteur 4a et les moyens de retenue 5a remontent également, et une nouvelle dose s'écoule dans la coupelle 30.

Le dispositif est de nouveau prêt à délivrer une dose lors de la prochaine baisse du niveau de liquide L dans le réservoir.

