



(11) **EP 2 861 105 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
10.08.2016 Bulletin 2016/32

(21) Numéro de dépôt: **13729394.0**

(22) Date de dépôt: **18.06.2013**

(51) Int Cl.:
A47G 19/22 (2006.01) B65D 47/20 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2013/062647

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2013/189940 (27.12.2013 Gazette 2013/52)

(54) **VALVE DOUBLE POUR TASSE ANTI-FUITE, ET TASSE CORRESPONDANTE**

DOPPELVENTIL FÜR EINEN AUSLAUFGESCHÜTZTEN TRINKBECHER UND ENTSPRECHENDER BECHER

DOUBLE VALVE FOR AN ANTI-SPILL CUP AND CORRESPONDING CUP

(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: **18.06.2012 FR 1255695**

(43) Date de publication de la demande:
22.04.2015 Bulletin 2015/17

(73) Titulaire: **Dorel France**
49309 Cholet Cedex (FR)

(72) Inventeur: **GOHIER, Romain**
49000 Angers (FR)

(74) Mandataire: **Vidon Brevets & Stratégie**
16B, rue de Jouanet
B.P. 90333
Technopole Atalante
35703 Rennes Cedex 7 (FR)

(56) Documents cités:
WO-A2-2005/032951 US-A- 5 890 620
US-A1- 2003 209 555

EP 2 861 105 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

1. Domaine de l'invention

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la puériculture. Plus précisément, l'invention concerne les tasses anti-fuite pour enfant et, en particulier, l'étanchéité de telles tasses anti-fuite.

[0002] Plus précisément encore, l'invention concerne une valve double destinée à coopérer avec un couvercle d'une tasse anti-fuite.

2. Techniques de l'art antérieur

[0003] De façon classique, les tasses anti-fuite sont composées d'une tasse pour contenir un liquide, et d'un couvercle présentant un goulot pour qu'un enfant puisse boire facilement.

[0004] De telles tasses anti-fuite comprennent en outre généralement une entrée d'air, permettant d'équilibrer les pressions entre l'intérieur et l'extérieur de la tasse. Pour obtenir une étanchéité efficace, il est important que le liquide présent à l'intérieur de la tasse ne s'écoule pas lorsqu'elle est renversée, ni même lorsqu'elle est secouée. En revanche, lorsqu'un enfant aspire au niveau du goulot, le liquide doit passer aisément, pour que l'enfant puisse boire sans difficulté.

[0005] Pour ceci, on équipe d'une part l'entrée d'air et d'autre part le goulot, ou sortie de liquide, de valves adaptées. On a notamment proposé de nombreuses valves doubles, coopérant avec le couvercle et comprenant une première valve contrôlant l'entrée d'air dans la tasse et une seconde valve permettant le passage d'un liquide depuis l'intérieur de la tasse vers la bouche de l'enfant.

[0006] Une telle valve double est par exemple décrite dans le document de brevet EP 1 014 839 B1. Cette valve comprend une soupape présentant une ouverture et venant se placer dans un élément de blocage possédant une paroi imperméable au passage d'un liquide. Lorsque la tasse n'est pas utilisée, l'ouverture est plaquée contre la paroi et bloque le passage du liquide. A l'inverse, lorsqu'un enfant aspire pour boire, le matériau se dégage de la paroi et l'ouverture autorise alors le passage du liquide.

[0007] Un inconvénient de telles valves est que le débit n'est pas suffisant ce qui oblige l'enfant à exercer une pression relativement forte pour obtenir un bon débit ce qui n'est pas satisfaisant.

[0008] Un autre inconvénient de telles valves est le fait qu'elles sont composées de plusieurs éléments ce qui engendre fréquemment des dysfonctionnements entre ces différents éléments et donc porte préjudice au débit ou à la pression nécessaire pour obtenir un débit convenable ce qui n'est pas non plus satisfaisant. Cela peut également être problématique au niveau de l'étanchéité de la tasse anti-fuite.

[0009] Encore un autre inconvénient de telles valves est qu'elles nécessitent la mise en oeuvre de moyens complexes sous la forme de plusieurs éléments ce qui

engendre un coût relativement important et peut compliquer l'entretien.

[0010] WO2005/032951 décrit une valve double selon le préambule de la revendication 1.

3. Objectifs de l'invention

[0011] L'invention a notamment pour objectif de pallier au moins certains de ces différents inconvénients de l'art antérieur.

[0012] Plus précisément, dans au moins un mode de réalisation, un objectif de l'invention est de fournir une valve permettant d'optimiser le rendement d'une tasse anti-fuite en offrant la possibilité d'obtenir un débit suffisant tout en exerçant une pression relativement convenable pour un enfant.

[0013] Un autre objectif de l'invention est, selon au moins un mode de réalisation, de fournir une bonne étanchéité, lorsque la tasse est renversée ou secouée.

[0014] L'invention a aussi pour objectif, selon au moins un mode de réalisation, de fournir une telle valve qui supprime, ou à tout le moins réduise, les risques de dysfonctionnements dus à la présence de plusieurs pièces.

[0015] Encore un autre objectif d'au moins un mode de réalisation de l'invention est de fournir une telle valve permettant de réduire, voire supprimer les problèmes d'étanchéité d'une tasse anti-fuite mettant en oeuvre une telle valve.

[0016] Un autre objectif d'au moins un mode de réalisation est de fournir une telle valve qui soit simple à mettre en oeuvre, à entretenir, et peu coûteuse.

4. Exposé de l'invention

[0017] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints à l'aide d'une valve double destinée à coopérer avec un couvercle d'une tasse anti-fuite pour enfant, présentant une première valve, d'introduction d'air, et une deuxième valve de passage d'un liquide,

la première valve comprenant une base, une partie intermédiaire appelée fût, et un clapet en bec de canard, et la deuxième valve comprenant une base et un fût, et présentant une surface externe supérieure au moins partiellement concave, formant un clapet permettant le passage dudit liquide.

[0018] Selon l'invention, lesdites première et deuxième valves sont orientées dans des sens opposés, le sens d'une valve étant défini de sa base vers son clapet, et lesdites première et deuxième valves sont reliées par une portion de liaison placée de façon que ladite portion de liaison s'étend entre ledit fût et ledit clapet en bec de canard de la première valve, et la hauteur dudit clapet en bec de canard est sensiblement inférieure à la hauteur dudit fût de la deuxième valve, de façon que, lorsque ladite base de la deuxième valve repose sur un plan, ledit clapet en bec de canard ne soit pas en contact avec ledit plan.

[0019] Ainsi, l'invention propose une approche nouvelle et inventive de mise en oeuvre d'une valve double composée de deux valves de structures distinctes et de sens opposés de leur orientation, dont la combinaison particulière s'avère très efficace. En effet, la mise en oeuvre de ces deux valves, l'une en bec de canard qui doit laisser passer l'air et l'autre pénétrant dans le goulot du couvercle et qui doit laisser passer le liquide, permet à la valve en bec de canard de compenser l'action de l'autre valve, tout en évitant que le liquide ne s'échappe de la tasse.

[0020] La deuxième valve peut définir un tronçon de section ovale décroissante, de sa base vers la partie externe supérieure, à au moins deux degrés, le degré inférieur possédant un périmètre supérieur au degré supérieur, et le degré supérieur étant dimensionné de façon à ne pas venir en contact avec les bords du goulot.

[0021] De cette manière, cette deuxième valve ne subit pas de déformation lorsqu'elle est utilisée ce qui permet de ne pas avoir de perte d'efficacité.

[0022] Dans ce cas, le degré supérieur peut posséder une épaisseur inférieure à l'épaisseur du degré inférieur.

[0023] La deuxième valve peut également comprendre, à sa base, une gorge, de sorte qu'une paroi du goulot du couvercle puisse se loger dans la gorge, pour la maintenir efficacement reliée au couvercle.

[0024] La première valve et la deuxième valve sont reliées par une portion de liaison.

[0025] La portion de liaison est formée de telle sorte que l'extrémité de la première valve soit sensiblement en retrait par rapport à la base de la deuxième valve de manière à ne pas la détériorer lorsque le couvercle est, par exemple, posé sur une table.

[0026] Cette caractéristique permet de limiter l'encombrement global de la valve, et, le cas échéant, de maintenir l'ensemble de la valve dans le volume intérieur du couvercle. Ceci permet notamment d'éviter que la première valve soit détériorée lorsque le couvercle est posé à plat.

[0027] Dans des modes de réalisation de l'invention, la valve double peut être en silicone, et peut être fabriquée par injection.

[0028] Selon un mode de réalisation de l'invention, la valve double est telle que, de manière fonctionnelle :

- la première valve empêche le passage dudit liquide vers l'extérieur de ladite tasse et laisse entrer l'air dans ladite tasse, lorsque la différence entre la pression sur la surface intérieure de ladite première valve et la pression sur la surface extérieure de ladite première valve est supérieure à un premier seuil de déclenchement ;
- la deuxième valve permet le passage dudit liquide vers l'extérieur de ladite tasse lorsque la différence entre la pression sur la surface intérieure de ladite deuxième valve et la pression sur la surface extérieure de ladite deuxième valve est supérieure à un deuxième seuil de déclenchement, de manière à

contenir ledit liquide dans ladite tasse tant que ledit deuxième seuil n'est pas atteint.

[0029] En particulier, le premier seuil de déclenchement étant inférieur au deuxième seuil de déclenchement permet à la valve en bec de canard de compenser l'action de l'autre valve.

[0030] L'invention concerne également une tasse anti-fuite pour enfants, comprenant une telle valve double, et un couvercle apte à coopérer avec ladite valve double.

5. Liste des figures

[0031] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la suite de la lecture de la description suivante, donnée à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés ci-dessous, parmi lesquels :

- la figure 1 illustre en vue de côté, un mode de réalisation d'une valve double selon l'invention ;
- la figure 2 présente en perspective une valve double selon le mode de réalisation de la figure 1, mise en oeuvre au sein d'un couvercle de tasse anti-fuite ; et
- la figure 3 représente, sous forme de diagramme, les caractéristiques respectives d'ouverture des première et deuxième valves ;
- la figure 4 représente l'ensemble formé par une tasse comprenant une valve double selon l'invention.

6. Description détaillée d'un mode de réalisation de l'invention

6.0 Introduction

[0032] L'invention propose donc une valve double pour tasse anti-fuite pour enfant. Un exemple de tasse anti-fuite mettant en oeuvre l'invention est représenté sur la figure 4. Elle comprend un contenant 41, pouvant être fermé par un couvercle 42, par exemple vissable. Ce couvercle 42 présente un bec 421, permettant à un enfant de boire un liquide contenu dans le contenant, et un évent 422, permettant le passage de l'air à l'intérieur de la tasse. De manière optionnelle, le bec 421 et l'évent 422 sont recouverts d'un capuchon amovible 44.

[0033] Le couvercle présente, sur sa face intérieure, des éléments permettant de recevoir une valve double 43 selon l'invention, comprenant :

- une première valve en bec de canard, permettant le passage de l'air afin d'homogénéiser la pression entre l'environnement extérieur et l'intérieur de la tasse à partir d'un premier seuil de pression, et
- une seconde valve pénétrant à l'intérieur du goulot du couvercle, permettant le passage du liquide à partir d'un deuxième seuil de pression, le premier seuil étant inférieur au deuxième seuil. La forme concave de cette deuxième valve permet à celle-ci, lorsque la tasse anti-fuite est tête en bas, de ne subir que la pression exercée par le liquide présent dans la tasse

ce qui n'est pas suffisant pour forcer l'ouverture de cette valve et donc le passage du liquide. Lorsque l'enfant aspire au niveau du goulot de la tasse, la dépression qu'il crée entraîne un effondrement de la forme concave qui provoque ainsi l'ouverture de la fente et laisse passer le liquide.

[0034] Un exemple particulier de mise en oeuvre de l'invention est illustré sur les figures et décrit ci-après. Sur toutes les figures du présent document, les éléments identiques sont désignés par une même référence numérique.

6.1 Structure de la valve double selon l'invention

[0035] La figure 1 est une vue de côté d'une valve double selon ce mode de réalisation tandis que la figure 2 présente en perspective une valve double selon le mode de réalisation de la figure 1, mise en oeuvre au sein d'un couvercle de tasse anti-fuite.

[0036] Une valve comprend, selon le vocabulaire de la présente description, une première extrémité, ou extrémité d'entrée, également appelée base, par lequel un flux (d'air ou de liquide, selon la valve) peut pénétrer. Ce flux ressort de la valve par une deuxième extrémité, ou extrémité de sortie, également appelée clapet, lorsqu'une différence de pression suffisante actionne l'ouverture du clapet. L'extrémité d'entrée est reliée à l'extrémité de sortie par un fût.

[0037] On définit le sens d'une valve comme le sens allant de l'extrémité d'entrée, ou base, d'une valve vers son extrémité de sortie, ou clapet.

[0038] La valve double 1 de l'invention comprend donc une première valve 2 permettant l'introduction d'air à l'intérieur d'une tasse anti-fuite (non représentée sur les figures) et une deuxième valve 3 permettant le passage d'un liquide depuis l'intérieur de la tasse vers l'extérieur de celle-ci.

[0039] Selon l'invention, la valve double est destinée à coopérer avec un couvercle 9, figure 2, (ou 42, figure 4) de la tasse anti-fuite et à venir se loger au niveau d'un goulot 91 formé dans le couvercle 9. Dans ce mode de réalisation, la valve double est fabriquée par injection de silicone. Bien évidemment, on peut prévoir de fabriquer cette valve dans un autre matériau que le silicone et/ou par un autre procédé de fabrication que l'injection.

[0040] La première valve 2 est une valve en bec de canard formée d'une partie inférieure, ou base, 21 de forme cylindrique, une partie intermédiaire, ou fût, 22, et une partie supérieure 23 présentant un clapet, dit « en bec de canard », de forme biseautée et possédant à son extrémité un clapet 24 permettant de laisser entrer l'air à l'intérieur de la tasse. La partie inférieure 21 vient coopérer avec les parois d'une ouverture débouchante 93 formée dans le couvercle 9, de manière à maintenir la valve double en place. Ainsi, l'air extérieur pénétrant par le trou débouchant 93 peut entrer par l'ouverture du clapet 24 dans la tasse.

[0041] Le sens, illustré par la flèche SENS1, de la première valve est donc défini de sa partie inférieure, ou encore base, 21 vers sa partie supérieure 23 portant le clapet en bec de canard.

5 **[0042]** Le bec de canard 23 présente deux parois 231 et 232 qui se rejoignent en une portion de contact formant le clapet 24 proprement dit. Au repos, les deux parois sont en contact l'une contre l'autre au niveau de la portion de contact, fermant le clapet. Lorsque la différence de pression est suffisante, les parois s'éloignent l'une de l'autre, ouvrant le clapet 24.

10 **[0043]** Le bec de canard 23 définit une surface convexe, vue de l'extérieur de la valve. La portion de contact 233 correspond donc à la partie supérieure de la valve.

15 **[0044]** La deuxième valve 3 est une valve en forme de tronc de section ovale décroissante, de sa base 35 vers une partie externe supérieure 32, définissant le sens structurel de la valve, illustré par la flèche SENS2. La partie externe supérieure 32 présente une surface supérieure partiellement concave, vue de l'extérieur de la valve, la zone concave étant centrée sur une surface plane. Cette surface concave possède un clapet formé par une fente 321 permettant le passage d'un liquide depuis l'intérieur de la tasse vers l'extérieur de la tasse, lorsque la différence de pression est suffisante pour assurer l'éloignement l'une de l'autre des lèvres de la fente 321.

20 **[0045]** La section ovale du fût de la deuxième valve est décroissante (de sa base vers la partie supérieure), et présente deux degrés, à savoir un degré inférieur 30 et un degré supérieur 31.

25 **[0046]** Ainsi, selon l'invention, la première et la deuxième valves sont orientées selon une direction sensiblement verticale, lorsque la tasse est posée sur une table, mais dans un sens opposé l'une de l'autre. En effet, comme illustré par la figure 1, la direction du sens structurel de la valve 2, SENS1, est opposée à la direction du sens structurel de la valve 3, SENS2. En d'autres termes, la base 21 de la première valve 2 est située à une extrémité opposée au regard de la base 35 de la deuxième valve 3.

30 **[0047]** Ainsi, lorsque la tasse telle que représentée en relation avec la figure 4, est posée sur une table, la base 21 de la première valve est située « au haut » de la première valve 2, tandis que la base 35 de la deuxième valve est située « au bas » de la deuxième valve 3.

35 **[0048]** Inversement, lorsque la tasse est retournée (lorsqu'un enfant boit), le couvercle étant orientée sensiblement vers le bas, la base 21 de la première valve est située « au bas » de la première valve 2, tandis que la base 35 de la deuxième valve est située « au haut » de la deuxième valve 3. Les directions des deux valves, correspondant à l'axe des deux fûts, sont donc sensiblement parallèles. Les bases de celles-ci sont en revanche situées à des extrémités opposées des première et deuxième valves respectivement.

40 **[0049]** Sur ces figures 1 et 2, on peut voir que le degré supérieur 31 de la valve 3 possède une épaisseur inférieure à l'épaisseur du degré inférieur. De cette manière, on obtient une rigidité relativement importante qui per-

met, d'une part, à la valve de jouer son rôle efficacement sans interaction, et d'autre part de supprimer ou à tout le moins réduire les risques de détérioration de l'ouverture de la valve, lors de son installation sur le couvercle.

[0050] Comme illustré en figures 1 et 2, la deuxième valve comporte en outre, au niveau de sa base 35, un rabat 34 délimitant une gorge 341 formée de sorte qu'une paroi du goulot du couvercle 9 vienne se loger dans la gorge et vienne en contact avec le fond de cette gorge 341. Ce rabat est délimité par une surface supérieure correspondant à la base 35, située à une altitude supérieure à l'extrémité 24 de la première valve 2, et par une surface inférieure 342 sensiblement à la même altitude que la surface inférieure de la partie intermédiaire 22 de la première valve.

[0051] En étant ainsi maintenue sous ou au niveau du plan P défini par la base 35 de la deuxième valve 3, l'extrémité 24 de la première valve 2 est protégée : lorsque le couvercle est désolidarisé de la tasse, le couvercle reposant alors sur cette base 35. De même, lorsque la valve double 1 est désolidarisée du couvercle, et par exemple posée sur une table, elle repose sur la base 35, sans que l'extrémité 24 n'entre en contact avec la table.

[0052] La première valve 2 et la deuxième valve 3 sont reliées par l'intermédiaire d'une portion de liaison 4 dont la surface inférieure est coplanaire de la surface inférieure de la partie intermédiaire 22 et de la surface inférieure 342 du rabat. Cette configuration permet de faciliter la fixation de la valve double dans la tasse anti-fuite et permet également de limiter les efforts au niveau des zones de coïncidence des deux valves avec l'extrémité de la portion de liaison correspondante.

[0053] La position de cette portion de liaison 4 à l'extrémité libre du rabat 34 permet de décaler la première valve 2, et donc la position de son extrémité 24, pour la positionner par rapport au plan P.

6.2 Fonctionnement de la valve double selon l'invention

[0054] On présente par la suite, en relation avec les diagrammes de la figure 3, les caractéristiques respectives de la première valve 2 et de la deuxième valve 3. Ces deux diagrammes illustrent l'état des première et deuxième valve, fermé (0) ou ouvert (1), en fonction du différentiel de pression entre la pression appliquée sur la surface extérieure de la valve (appelée par la suite pression extérieure Pext) et la pression appliquée sur la surface intérieure de la valve (appelée par la suite pression intérieure Pint).

[0055] On notera que les pressions Pext et Pint sont différentes pour les deux valves. En particulier, la pression extérieure Pext1 de la valve 2 est égale à la pression intérieure Pint2 de la valve 3, c'est-à-dire à la pression à l'intérieur de la tasse.

[0056] Une valve s'ouvre quand la pression sur les surfaces intérieures de cette valve (Pint) est suffisamment supérieure à la pression sur ses surfaces extérieures (Pext). Le seuil de déclenchement de l'ouverture de la

valve peut être défini comme le différentiel minimum entre ces deux pressions ($S = \text{Pint} - \text{Pext}$).

[0057] Sur cette figure 3, la courbe référencée A représente la courbe caractéristique de la première valve 2. Comme illustré par cette courbe A, la première valve 2 est hermétique au passage de fluide, en l'occurrence l'air, depuis l'extérieur vers l'intérieur de la tasse lorsque la pression sur la surface extérieure Pext1 (c'est-à-dire à l'intérieur de la tasse) est supérieure à la pression sur la surface intérieure Pint1. Lorsque le différentiel entre la pression intérieure Pint1 et la pression extérieure Pext1 devient supérieur à un premier seuil de déclenchement S1, la valve 2 s'ouvre et permet le passage de l'air entre l'extérieur et l'intérieur de la tasse. L'air peut donc, dès cette valeur de seuil S1, pénétrer dans la tasse. Le passage de l'air dans la tasse est possible à partir de cette valeur seuil S1 et à des valeurs de différentiel supérieures à cette valeur seuil. Dès que le différentiel $\text{Pint1} - \text{Pext1}$ repasse sous ce seuil S1, la valve 2 se ferme.

[0058] Ce seuil S1 peut par exemple être compris entre 20 cm H₂O et 30 cm H₂O (soit sensiblement entre 1950 Pa et 2950 Pa)

[0059] Sur cette figure 3, la courbe référencée B représente la courbe caractéristique de la deuxième valve 3, permettant le passage du liquide contenu dans la tasse, lorsqu'un enfant applique une dépression par succion. Comme illustré par cette courbe B, la deuxième valve est hermétique au passage de fluide, en l'occurrence le liquide contenu dans la tasse, depuis l'intérieur vers l'extérieur de la tasse lorsque la pression Pext2 sur la surface extérieure de la valve 3 est supérieure à la pression Pint2 sur la surface intérieure de la valve 3, et tant que le différentiel de pression $\text{Pint2} - \text{Pext2}$ n'a pas atteint un deuxième seuil de déclenchement S2.

[0060] Lorsque le différentiel atteint ce deuxième seuil de déclenchement S2, qui permet le passage de fluide entre l'intérieur et l'extérieur de la tasse, la deuxième valve 3 s'ouvre et le liquide contenu dans la tasse peut sortir de la tasse et pénétrer dans le goulot du couvercle. Le passage du liquide depuis la tasse est possible à partir de cette valeur seuil S2 et, bien sûr, à des valeurs de différentiel supérieures à cette valeur seuil. La valve 3 se referme dès que l'on repasse sous ce seuil S2.

[0061] Dans ce mode de réalisation, la valeur du deuxième seuil de déclenchement correspond sensiblement à la valeur de la dépression provoquée par la succion d'un enfant.

[0062] Ce seuil S2 peut par exemple être compris entre 40 cm H₂O et 80 cm H₂O (soit sensiblement entre 3920 Pa et 7850 Pa).

[0063] Cette figure 3 montre également que la première valve 2 est, quelque soit la valeur du différentiel, hermétique au passage de fluide depuis l'intérieur de la tasse vers l'extérieur et que la deuxième valve est, quelque soit la valeur du différentiel, hermétique au passage de fluide depuis l'extérieur de la tasse vers l'intérieur.

[0064] La combinaison de ces deux valves, possédant deux seuils d'ouverture distincts, permet la mise à la

pression atmosphérique de l'intérieur de la tasse. La première valve compense ainsi l'action de la deuxième valve.

[0065] Selon l'invention, la valeur S1 du seuil de déclenchement de la première valve est inférieure à la valeur S2 du seuil de déclenchement de la deuxième valve. Ainsi, la première valve 2 s'ouvre dès le seuil S1 atteint. La seconde valve 3 s'ouvre plus tard, lorsque le différentiel de pression entre l'extérieur et l'intérieur de la tasse atteint le seuil S2.

[0066] En d'autres termes, la première valve 2 s'ouvre avec un écart de pression Pint-Pext inférieur à celui de la deuxième valve 3. Inversement, la deuxième valve se referme plus rapidement, dès que le différentiel repasse sous le seuil S2.

Revendications

1. Valve double (1) destinée à coopérer avec un couvercle (9) d'une tasse anti-fuite pour enfant, présentant une première valve (2), d'introduction d'air, et une deuxième valve (3) de passage d'un liquide, la première valve (2) comprenant une base (21), une partie intermédiaire appelée fût (22), et un clapet en bec de canard (23), et la deuxième valve (3) comprenant une base (35) et un fût, et présentant une surface externe supérieure au moins partiellement concave, formant un clapet (32) permettant le passage dudit liquide, lesdites première et deuxième valves (2, 3) étant reliées par une portion de liaison (4), **caractérisée en ce que** lesdites première et deuxième valves (2, 3) sont orientées dans des sens opposés (SENS 1, SENS2), le sens d'une valve (2, 3) étant défini de sa base (21, 35) vers son clapet (23, 32), et **en ce que** ladite portion de liaison s'étend entre ledit fût (22) et ledit clapet en bec de canard (23) de la première valve (2), et **en ce que** la hauteur dudit clapet en bec de canard (23) est sensiblement inférieure à la hauteur dudit fût de la deuxième valve (3), de façon que, lorsque ladite base (35) de la deuxième valve (3) repose sur un plan (P), ledit clapet en bec de canard (23) ne soit pas en contact avec ledit plan (P).
2. Valve double (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite deuxième valve (3) définit un tronç de section ovale décroissante, de sa base vers ladite partie externe supérieure, à au moins deux degrés, le degré inférieur (30) possédant un périmètre supérieur au degré supérieur (31).
3. Valve double (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit degré supérieur (31) possède une épaisseur inférieure à l'épaisseur dudit degré inférieur (30).

4. Valve double (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** ladite deuxième valve comprend, à sa base, une gorge (341).
5. Valve double (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle est en silicone.
6. Valve double (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle est fabriquée par injection.
7. Tasse anti-fuite pour enfants, comprenant une valve double selon la revendication 1 et un couvercle (9) apte à coopérer avec ladite valve double (1).

Patentansprüche

1. Doppelventil (1), das vorgesehen ist, mit einem Deckel (9) einer Tasse mit Auslaufschutz für Kinder zusammenzuwirken, die ein erstes Ventil (2) zum Einlass von Luft und ein zweites Ventil (3) zum Durchlassen einer Flüssigkeit aufweist, wobei das erste Ventil (2) eine Basis (21), einen Zwischenbereich, der Schaft (22) genannt wird, und eine Entenschnabelklappe (23) aufweist und wobei das zweite Ventil (3) eine Basis (35) und einen Schaft aufweist und es eine wenigstens teilweise konkave externe obere Oberfläche aufweist, die eine Klappe (32) bildet, die das Durchlassen der Flüssigkeit gestattet, wobei das erste und zweite Ventil (2, 3) durch einen Verbindungsabschnitt (4) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und zweite Ventil (2, 3) in entgegengesetzten Richtungen (SENS1, SENS2) ausgerichtet sind, wobei die Richtung eines Ventils (2, 3) von seiner Basis (21, 35) in Richtung seiner Klappe (23, 32) definiert ist, und dadurch, dass sich der Verbindungsabschnitt zwischen dem Schaft (22) und der Entenschnabelklappe (23) des ersten Ventils (2) erstreckt, und dadurch, dass die Höhe der Entenschnabelklappe (23) deutlich geringer als die Höhe des Schaftes des zweiten Ventils (3) ist, so dass, wenn die Basis (35) des zweiten Ventils (3) in einer Ebene (P) liegt, die Entenschnabelklappe (23) nicht in Kontakt mit der Ebene (P) ist.
2. Doppelventil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Ventil (3) einen Stamm mit von seiner Basis in Richtung des oberen externen Bereiches abnehmenden ovalen Querschnitt mit mindestens zwei Stufen definiert, wobei die untere Stufe (30) einen Umfang aufweist, der größer als der der oberen Stufe (31) ist.
3. Doppelventil (1) nach Anspruch 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die obere Stufe (31) eine Dicke aufweist, die geringer als eine Dicke der unteren Stufe (30) ist.

4. Doppelventil (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Ventil an seiner Basis einen Hals (341) aufweist. 5
5. Doppelventil (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus Silikon ist. 10
6. Doppelventil (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es durch Spritzgießen hergestellt ist. 15
7. Tasse mit Auslaufschutz für Kinder, die ein Doppelventil nach Anspruch 1 und einen Deckel (9) aufweist, der geeignet ist, mit dem Doppelventil (1) zusammenzuwirken. 20

Claims

1. Double valve (1) intended to cooperate with a lid (9) of an anti-spill cup for a child, having a first valve (2) for the introduction of air, and a second valve (3) for the passage of a liquid, 25
said first valve (2) comprising a base (21), an intermediate part referred to as the "body" (22), and a duckbill-shaped flap-valve (23), and said second valve (3) comprising a base (35) and a body and having an upper outer surface which is at least partly concave and forms a flap-valve (32) which allows the passage of the said liquid, 30
the said first and second valves (2, 3) being connected by a linking portion (4), 35
characterised in that the said first and second valves (2, 3) are oriented in opposite directions (SENS1, SENS2), the direction of a valve (2, 3) being defined from its base (21, 35) towards its flap-valve (23, 32), 40
and **in that** the said linking portion extends between the said body (22) and the said duckbill-shaped flap-valve (23) of the first valve (2), 45
and **in that** the height of the said duckbill-shaped flap-valve (23) is substantially smaller than the height of the said body of the second valve (3),
so that, when the base (35) of the second valve (3) is resting on a surface (P), the said duckbill-shaped flap-valve (23) is not in contact with the said surface (P). 50
2. Double valve (1) according to Claim 1, **characterised in that** the said second valve (3) defines a trunk with an oval cross-section which decreases, from its base towards the said upper outer part, at at least two steps, the lower step (30) possessing a perim-

eter which is larger than the upper step (31).

3. Double valve (1) according to Claim 2, **characterised in that** the said upper step (31) possesses a thickness which is smaller than the thickness of the said lower step (30). 5
4. Double valve (1) according to Claim 2 or 3, **characterised in that** the said second valve comprises a channel (341) at its base. 10
5. Double valve (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it is made of silicone. 15
6. Double valve (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it is manufactured by injection. 20
7. Anti-spill cup for children, comprising a double valve according to Claim 1 and a lid (9) which is capable of cooperating with the said double valve (1).

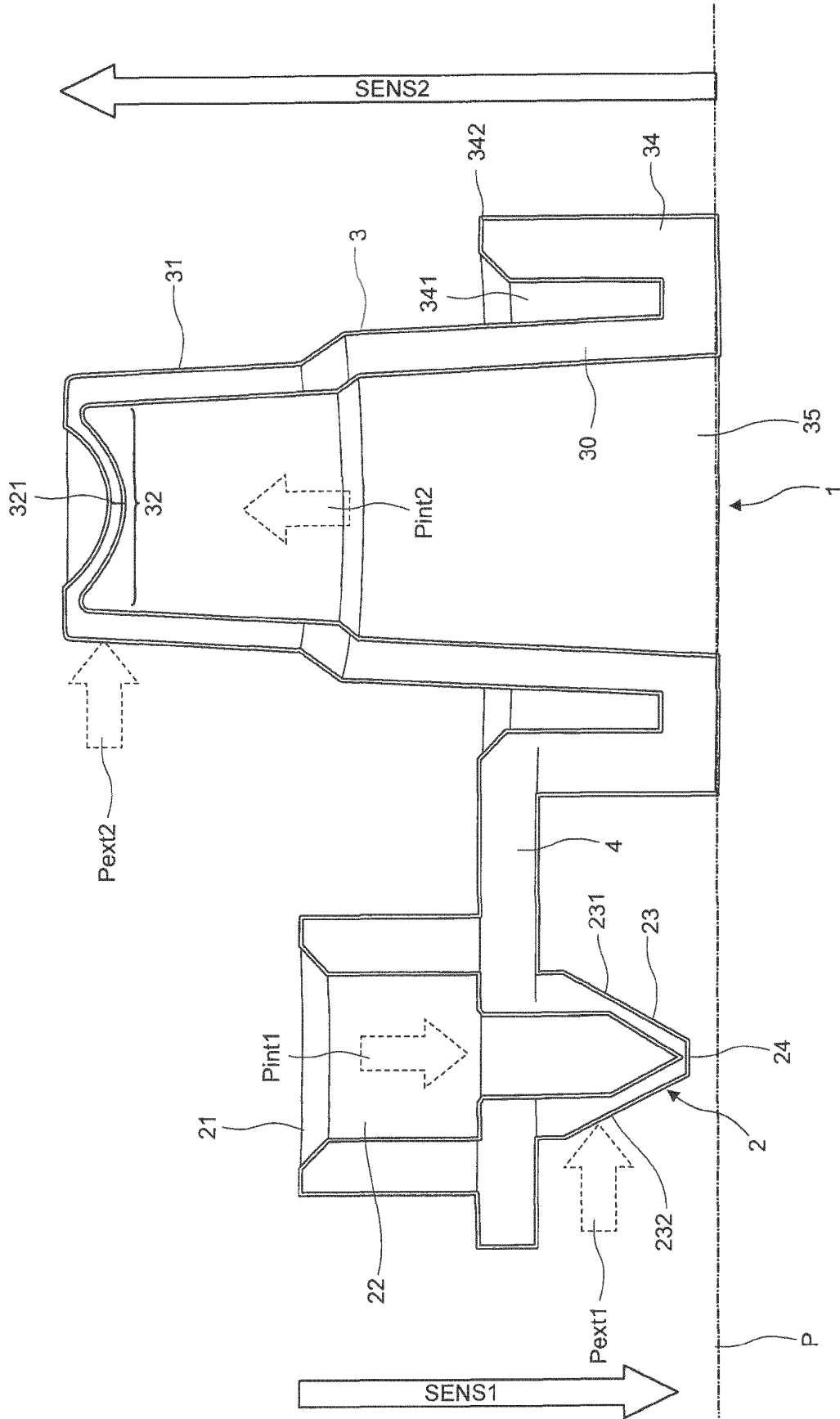


Fig. 1

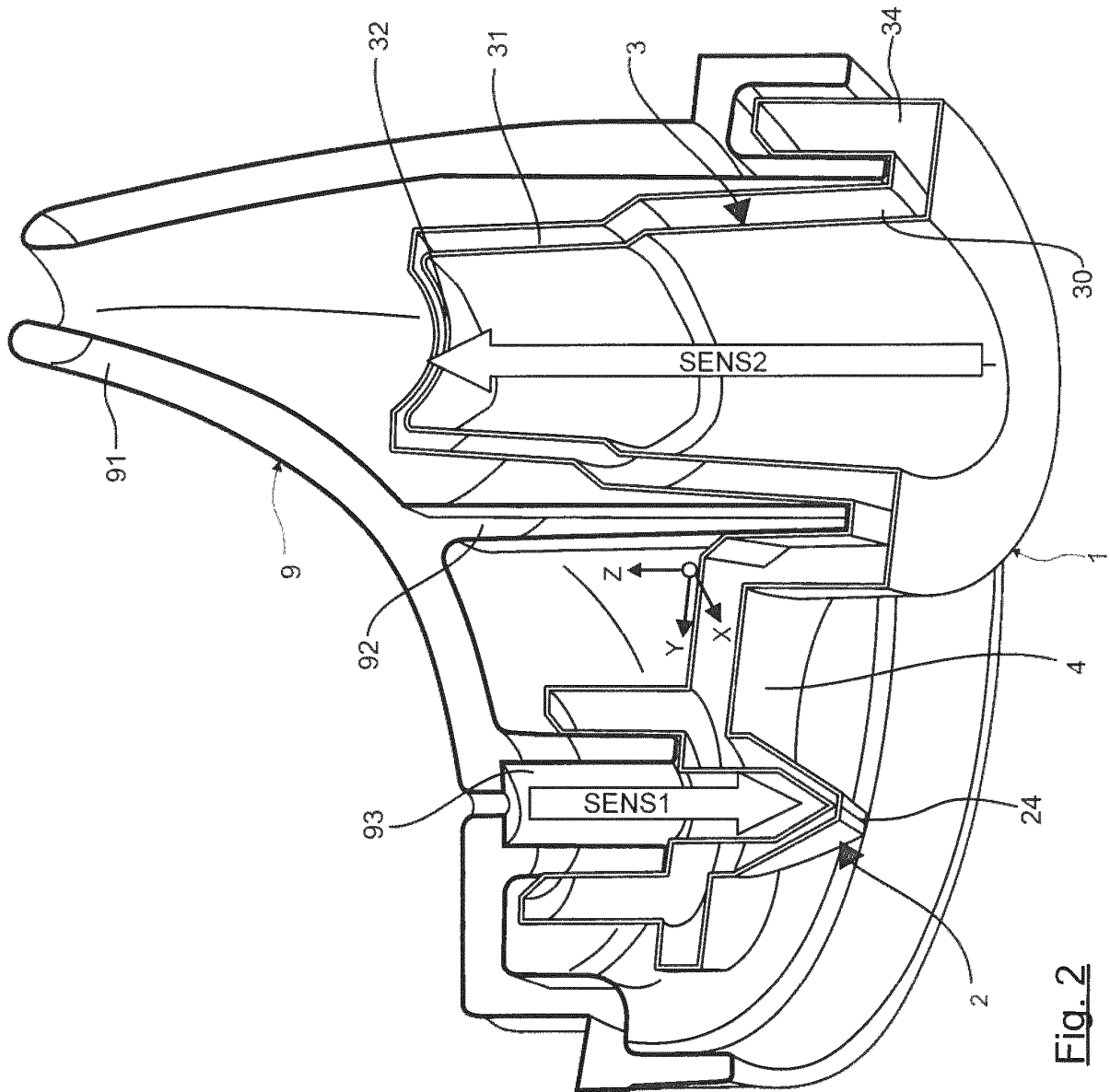


Fig. 2

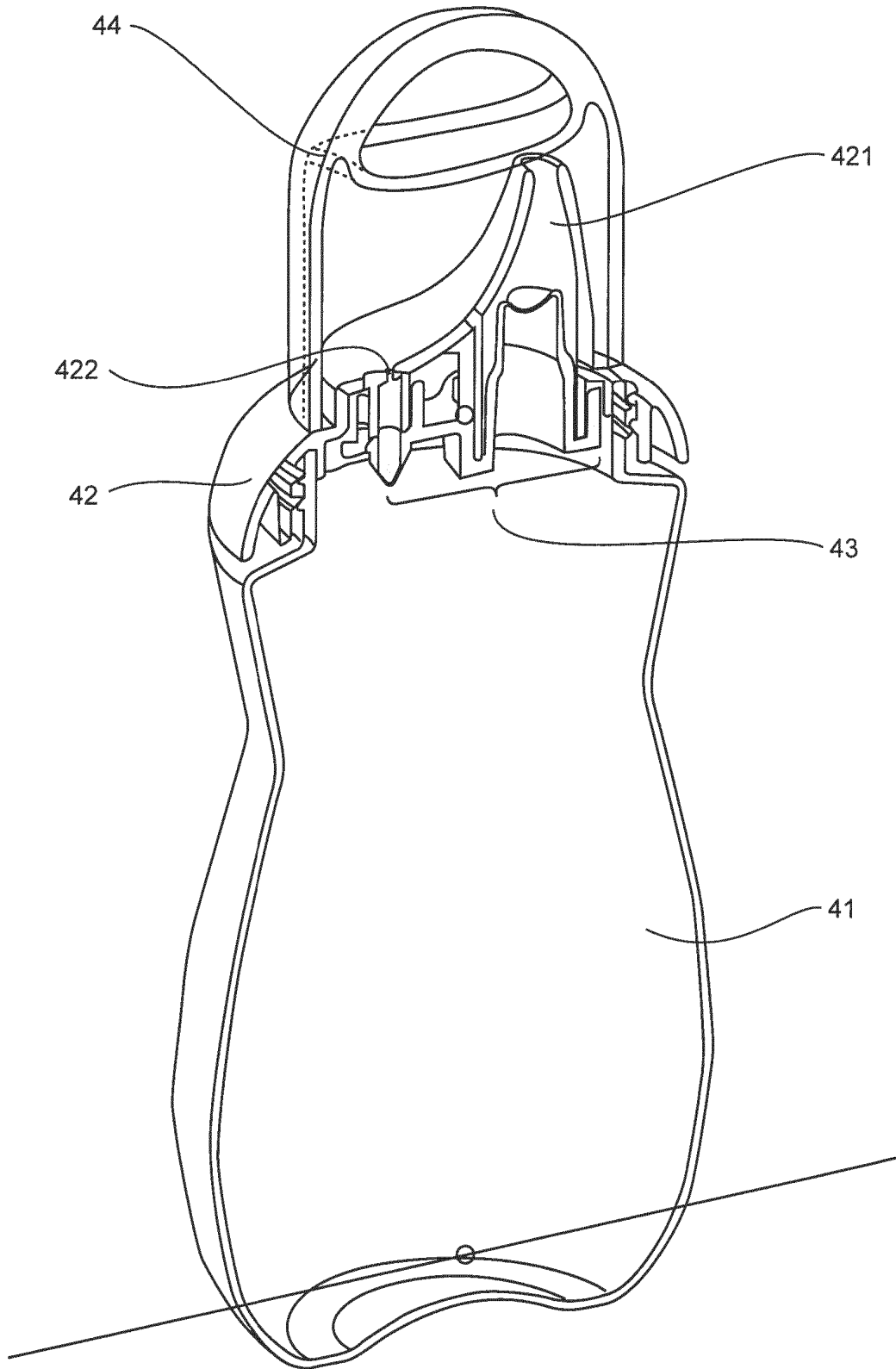


Fig. 4

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

- EP 1014839 B1 [0006]
- WO 2005032951 A [0010]