(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 820 772 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.08.2007 Bulletin 2007/34

(51) Int Cl.:
B67D 3/04 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **06291813.1**

(22) Date de dépôt: **24.11.2006**

(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
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **28.11.2005 FR 0511989**

(71) Demandeur: **Société Aqua Pyrenées**
64146 Billere (FR)

(72) Inventeurs:
- **Bianic, Philippe**
  38090 Villefontaine (FR)
- **Salès, Daniel**
  64000 Pau (FR)

(74) Mandataire: **Epstein, Henri**
13bis, rue de la Cour des Noues
75020 Paris (FR)

(54) **Distributeur d'eau**

(57) Distributeur de liquide contenu dans un récipient à col inversé comprenant un percuteur (3) placé à l'intérieur du goulot (20) du récipient.

Le percuteur (3) est pourvu de deux évidements tubulaires, dont un (1a) de débit d'eau est destiné à la conduite d'eau soutirée par l'intermédiaire d'un tube élastique (1)

A l'extrémité supérieure du second évidemment (2a) plongeant dans le liquide est monté un clapet articulé (4), tandis que son extrémité inférieure débouche, soit directement soit par l'intermédiaire d'un tube élastique (2), à l'air libre et sert de prise d'air.

Lorsque la dépression est créée à la suite du soutirage du liquide, le clapet (4) a pour effet de réagir à la moindre dépression produite dans l'espace au-dessus du niveau du liquide et de solliciter l'ouverture du clapet pour ouvrir le passage aux bulles d'air remontant à la surface du liquide, ce qui provoque l'égalisation de la pression régnant au-dessus du niveau du liquide à la pression atmosphérique et un écoulement régulier du jet.

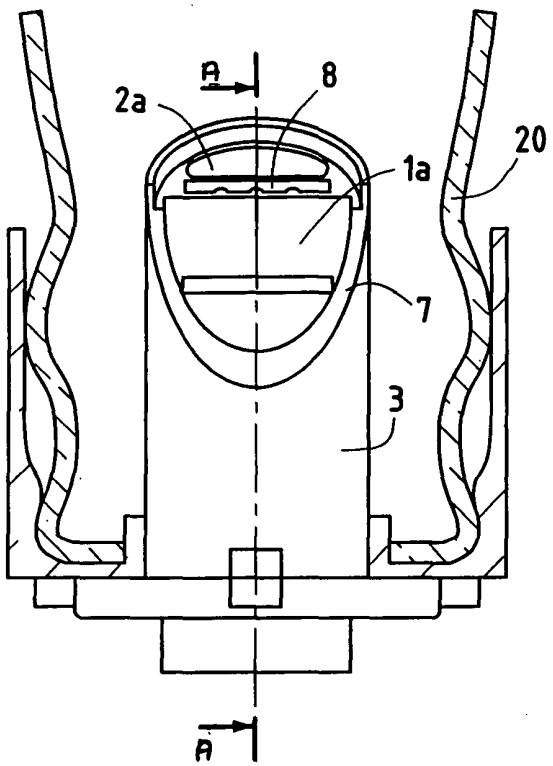

FIG.1

EP 1 820 772 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux récipients munis d'un col du type de fontaine à eau, tels que bonbonnes.

[0002] La distribution d'eau par des fontaines généralement réfrigérées s'effectue notamment dans les offices et commerces, l'eau étant livrée dans des bonbonnes placées sur un distributeur, le goulot tourné vers le bas.

[0003] La plupart de ces bonbonnes sont obturées par des bouchons ou capsules fermant le goulot et, lorsque la bonbonne est retournée, le soutirage d'eau s'effectue au moyen de canules qui pénétrant dans le goulot percutent ou perforent lesdits moyens d'obturation.

[0004] L'inconvénient de distribution de liquides à partir de bouteilles ou bonbonnes à col inversé réside dans le fait que lors du soutirage du liquide, l'écoulement devient irrégulier en provoquant des à-coups. Pour éviter cet inconvénient, il était déjà connu de disposer à l'intérieur de la bouteille, en plus du tube de distribution du liquide, un second tube relié à la pression atmosphérique qui, montant à l'intérieur de la bouteille pour déboucher au-dessus du niveau de liquide, forme une prise d'air égalisant la pression régnant au-dessus du niveau d'eau à la pression atmosphérique (voir par exemple le brevet européen EP 0427495)

[0005] Selon le brevet EP 1 027 278, on évite la nécessité que l'un des tubes monte à l'intérieur du récipient au-dessus du niveau du liquide, par la mise en place de deux tubes souples juxtaposés, le premier servant au débit du liquide et le second présentant localement un diamètre intérieur réduit pour la prise d'air en remplacement du liquide débité. Le système proposé présente toutefois des variations du fonctionnement selon la quantité du volume d'air emprisonné dans le second tube et qui ne dépendent pas de façon directe et stable de conditions de pression à l'intérieur du récipient.

[0006] La présente invention a pour objectif un distributeur ne présentant pas cet inconvénient

[0007] Selon l'invention, le distributeur de liquide contenu dans un récipient à col inversé dont le soutirage du liquide s'effectue au moyen d'un tube dont une extrémité plonge à l'intérieur du récipient en dessous du niveau du liquide et qui est relié à un robinet est caractérisé par un second tube ou évidemment tubulaire pour la prise d'air, dont une extrémité débouche à l'air libre à l'extérieur du récipient et l'autre extrémité débouche à l'intérieur du récipient en dessous du niveau du liquide et porte un clapet articulé pouvant osciller en fonction de la variation de la pression régnant au-dessus du niveau du liquide dans le récipient au cours du soutirage.

[0008] Avantageusement selon l'invention, le tube de soutirage d'eau est un tube élastique assurant à l'aide d'un dispositif de pincement la fonction d'ouverture et de fermeture du robinet.

[0009] Selon une forme avantageuse de réalisation, le distributeur comprend un percuteur en forme de pointe servant à ouvrir le passage à travers le bouchon pour prendre place à l'intérieur du goulot du récipient.

[0010] De préférence, l'intérieur du percuteur est pourvu de deux évidements tubulaires séparés, dont l'un sert à loger le tube élastique de débit d'eau et est relié au robinet de soutirage, dont le débit est régulé au moyen du dispositif d'ouverture et de fermeture par pincement du tube élastique.

[0011] D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lumière de la description des dessins, dont

la figure 1 présente le percuteur placé à l'intérieur du goulot du récipient,
la figure 2 montre en coupe ledit percuteur selon l'axe A-A,
les figures 3a et 3b représentent l'installation du mécanisme de distribution muni du percuteur et son fonctionnement respectivement en position de fermeture (3a) et d'ouverture (3b) du robinet de soutirage et
les figures 4a et 4b représentent une variante de ladite installation.

[0012] La figure 1 montre l'emplacement du percuteur **3** à l'intérieur du goulot **20** du récipient **10,** tandis que la figure 2 présente le percuteur en coupe transversale selon l'axe **A-A** de la figure 1.

[0013] Le percuteur **3** est constitué par un manchon rigide **7** se terminant par une pointe suffisamment solide pour trouer ou éjecter un bouchon ou une capsule obturant le récipient.

[0014] L'intérieur du manchon est pourvu de deux évidements cylindriques séparés, dont un désigné par **1a** est destiné à la conduite d'eau soutirée de la bonbonne et l'autre désigné par **2a** est destiné au passage d'air aspiré par la dépression régnant au-dessus du niveau d'eau de la bonbonne.

[0015] A l'extrémité supérieure du passage **2a** pour la prise d'air est monté un clapet articulé **4** en silicone, dont la base **8** est fixée dans un logement ménagé à cet effet entre les deux passages **1a** et **2a.** Lorsque cette dépression est créée à la suite du soutirage du liquide s'écoulant par le tube élastique **1** solidaire de l'évidemment **1a** du manchon **7**, ledit clapet **4** a pour effet de réagir à la moindre dépression constatée dans l'espace au-dessus du niveau du liquide. Le clapet articulé est ainsi sollicité pour ouvrir le passage aux bulles d'air remontant par le passage **2a** à la surface du liquide contenu dans la bonbonne 10, ce qui provoque l'égalisation de la pression régnant dans l'espace au-dessus du niveau du liquide à la pression atmosphérique.

[0016] Le mécanisme de distribution représenté aux figures 3a et 3b met en jeu, l'action de pincement de tubes élastiques **1** et **2** au moyen de dispositifs de pincement **5** et celle du robinet du type à levier **9** actionné manuellement.

[0017] Des dispositifs d'actionnement par pincement des tubes élastiques sont connus en soi pour le soutirage et la régulation du débit de liquides, notamment des bre-

vets EP n° 0427495 et 0581492.

[0018] Les figures 3a et 3b présentent la variante de réalisation de l'invention dans laquelle les deux évidemment **1a** et **2a** sont solidaires de deux tubes élastiques respectivement **1** et **2**. Ainsi, selon la représentation de la figure 3a, en état de repos, le robinet **9** se trouvant en position de fermeture, le dispositif de pincement **5** reste actionné et le pincement de tubes **1** et **2** est effectif.

[0019] Le clapet **4** obturant l'entrée du tube **2** de prise d'air, l'eau de la bonbonne ne pénètre pas dans l'espace du tube **2** entre le clapet et l'endroit où le tube est fermé par pincement.

[0020] En abaissant le levier **9** du robinet, on supprime actionnement du dispositif de pincement, ce qui a pour effet (figure 3b) l'ouverture simultanée de deux tubes élastiques **1** et **2**. L'eau de la bonbonne s'écoule par le tube **1** vers le poste de distribution avec un débit souhaité et de l'air est libre de remonter en passant par le tube **2** et l'évidemment **2a** pour atteindre le clapet **4.** Lorsque la pression au-dessus du niveau d'eau commence à diminuer, le clapet **4** se trouve sollicité pour s'écarter de son siège et des bulles d'air remontent pour que la pression au-dessus du niveau d'eau atteigne la valeur atmosphérique.. Ainsi, le clapet ajuste son degré d'ouverture pour l'adapter à la dépression générée plus ou moins rapidement en fonction du débit d'eau soutirée et contrôlée par le degré de pincement de tubes.

[0021] La variante selon les figures 4a et 4b diffère de celle présentée ci-dessus par la suppression du tube élastique **2**. De cette manière, on raccourcit le trajet de la prise d'air destiné à égaliser la pression régnant du fait du soutirage d'eau de la bonbonne et l'évidemment **2a** seul du manchon du percuteur sert d'organe de prise d'air pour provoquer l'ouverture du clapet si nécessaire.

[0022] Grâce à l'application de l'objet de l'invention, on obtient un écoulement d'eau régulier et sans-à-coup, quelle que soit la valeur du débit.

[0023] L'invention n'est pas limitée aux exemples ni aux moyens décrits pour sa mise en oeuvre, elle couvre au contraire toutes les variantes à la portée de l'homme de l'art.

Revendications

1. Distributeur de liquide contenu dans un récipient à col inversé du type de fontaine d'eau, tel que bonbonne (10), dont le soutirage s'effectue au moyen d'un tube (1) dont une extrémité plonge à l'intérieur du récipient en dessous du niveau du liquide et qui est relié à un robinet (9), **caractérisé par** un second tube ou évidemment (2,2a) pour la prise d'air, dont une extrémité débouche à l'air libre à l'extérieur du récipient et l'autre extrémité débouche à l'intérieur du récipient en dessous du niveau du liquide et porte un clapet articulé (4) pouvant osciller en fonction de la variation de la pression régnant au-dessus du niveau du liquide dans le récipient au cours du soutirage.

2. Distributeur de liquide selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tube de soutirage d'eau (1) est un tube élastique assurant à l'aide d'un dispositif de pincement (5) la fonction d'ouverture et de fermeture du robinet (9)

3. Distributeur de liquide selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le distributeur comprend un percuteur (3,7) en forme de pointe servant à ouvrir le passage par percussion à travers le bouchon ou la capsule pour prendre place à l'intérieur du goulot (20) du récipient.

4. Distributeur de liquide selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'intérieur du percuteur est pourvu de deux évidements tubulaires séparés (1a,2a), dont l'un sert à loger le tube élastique (1) de débit d'eau relié au robinet de soutirage et dont le débit est régulé au moyen du dispositif (5) d'ouverture et de fermeture par pincement du tube élastique.

5. Distributeur de liquide selon les revendications 1 et 4, **caractérisé en ce que** le deuxième évidemment tubulaire (2a) débouche directement à l'air libre à l'extérieur du récipient servant ainsi de prise d'air.

6. Distributeur de liquide selon l'une des. revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** dans les deux évidements tubulaires séparés sont logés respectivement un tube d'écoulement d'eau soutirée (1) et un tube de prise d'air (2), lesquels tubes soumis de manière concomitante aux effets du dispositif de pincement (5) font office de robinet (9)

7. Distributeur de liquide selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le clapet articulé (4) est fixé à l'extrémité du tube (2) de prise d'air, plongée dans le liquide, par sa base (8) dans un logement situé entre les deux évidements tubulaires (1a,2a)

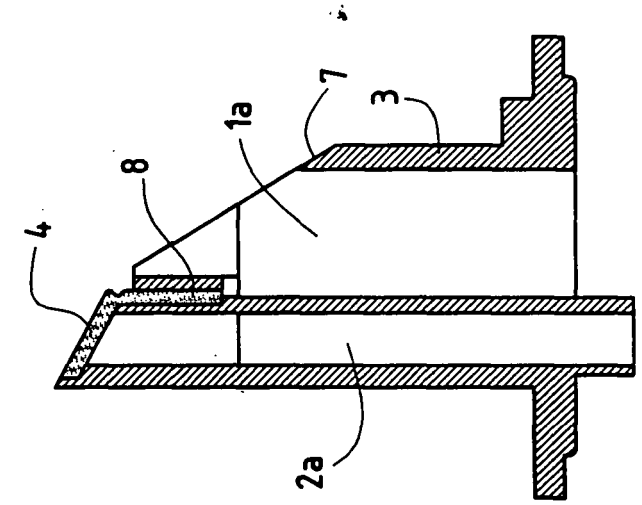

FIG.2

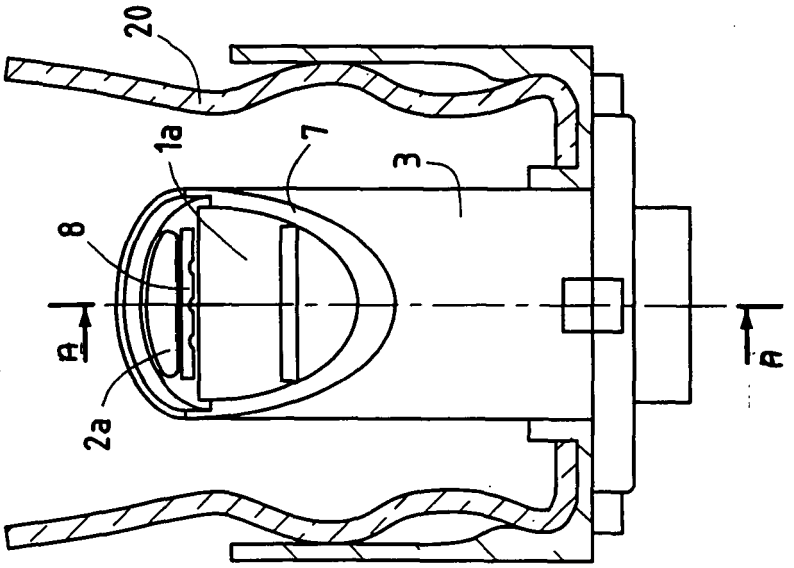

FIG.1

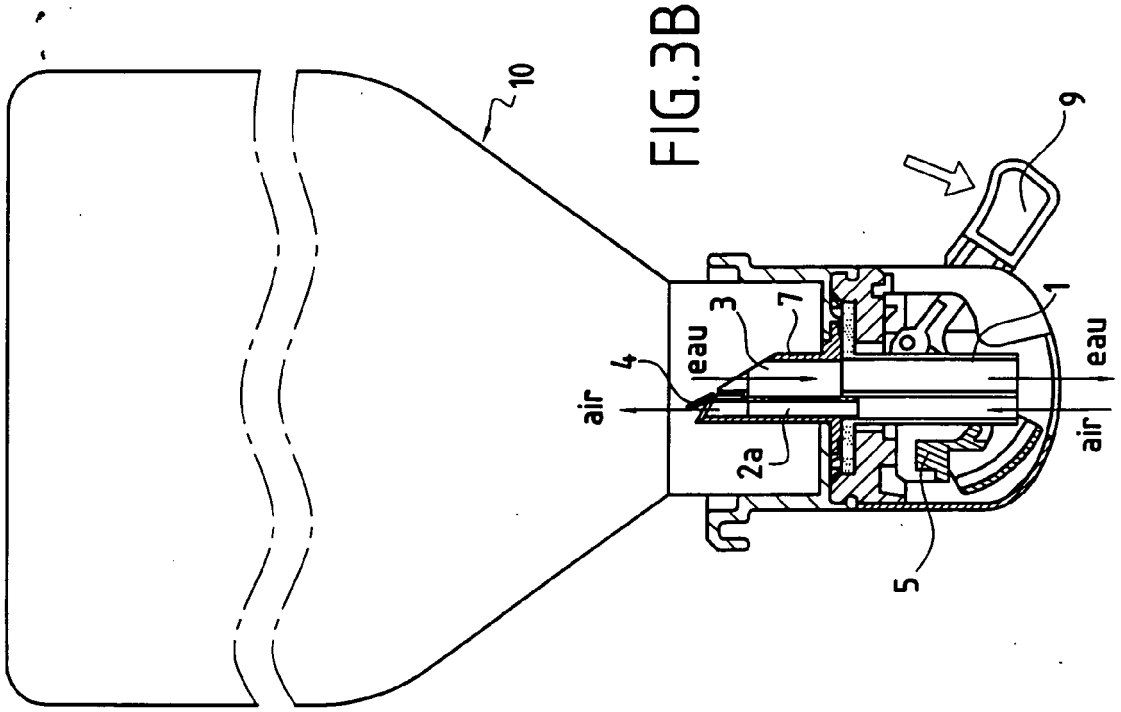

FIG.3B

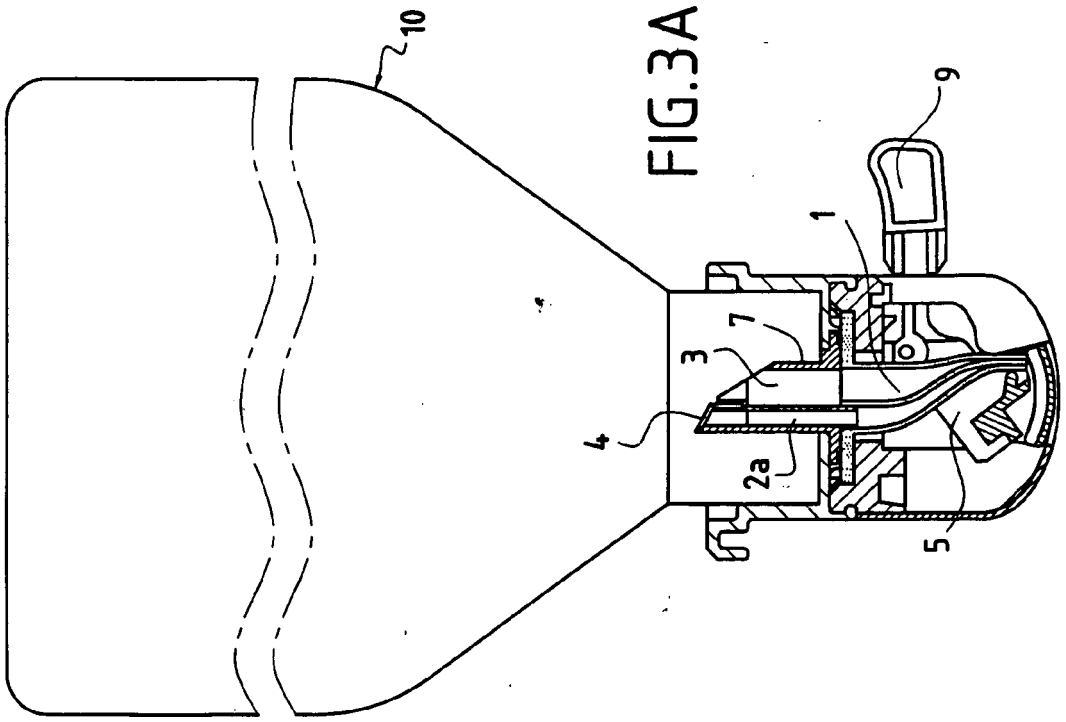

FIG.3A

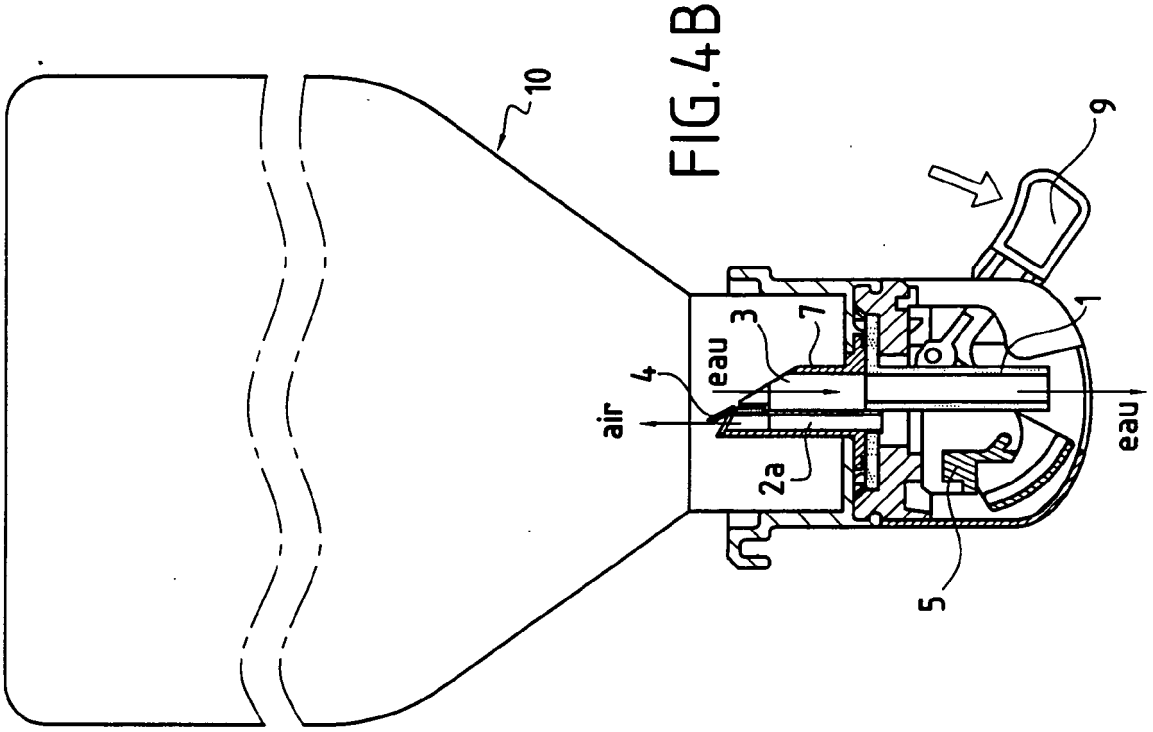

FIG.4B

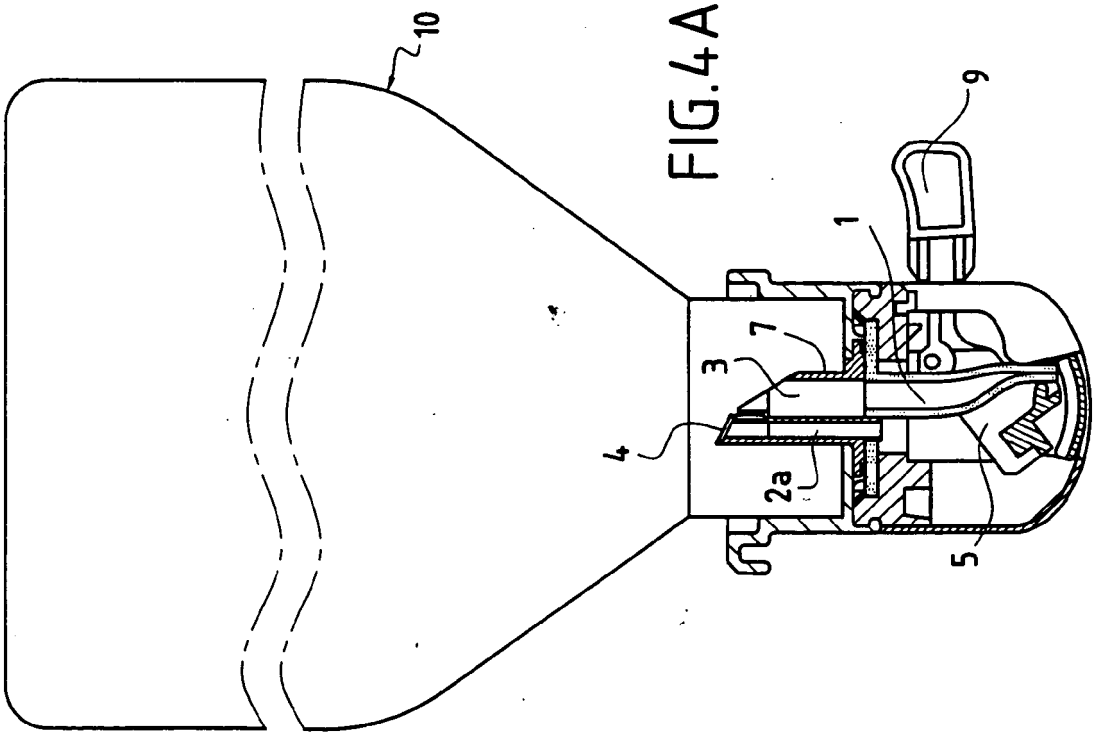

FIG.4A

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 29 1813

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	FR 2 770 606 A (LESAGE PHILIPPE) 7 mai 1999 (1999-05-07) * page 9, ligne 1 - ligne 7; figures 1,2 *	1-7	INV. B67D3/04
D,Y	& EP 1 027 278 A 16 août 2000 (2000-08-16)	1-7	
Y	DE 94 09 727 U1 (ESPRO-TEC GMBH, 87437 KEMPTEN, DE) 4 août 1994 (1994-08-04) * page 4, alinéa 2; figure 1 *	1-7	
A	DE 21 03 416 A1 (KÜCKENS, ALEXANDER) 10 août 1972 (1972-08-10) * page 6, ligne 6 - ligne 24; figure 1 *	1-7	
A	DE 201 19 454 U1 (AQUA VITAL QUELL- UND MINERALWASSER GMBH) 14 février 2002 (2002-02-14)		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

B67D

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	9 juillet 2007	Mueller, Claus

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 06 29 1813

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-07-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2770606	A	07-05-1999	AU	9355098 A	24-05-1999
			CA	2311289 A1	14-05-1999
			DE	69802711 D1	10-01-2002
			DE	69802711 T2	10-04-2003
			EP	1027278 A1	16-08-2000
			ES	2169556 T3	01-07-2002
			WO	9923029 A1	14-05-1999
			PT	1027278 T	31-05-2002
EP 1027278	A	16-08-2000	AU	9355098 A	24-05-1999
			CA	2311289 A1	14-05-1999
			DE	69802711 D1	10-01-2002
			DE	69802711 T2	10-04-2003
			ES	2169556 T3	01-07-2002
			FR	2770606 A1	07-05-1999
			WO	9923029 A1	14-05-1999
			PT	1027278 T	31-05-2002
DE 9409727	U1	04-08-1994	AUCUN		
DE 2103416	A1	10-08-1972	AUCUN		
DE 20119454	U1	14-02-2002	AUCUN		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 0427495 A **[0004] [0017]**
- EP 1027278 A **[0005]**
- EP 0581492 A **[0017]**