



(51) Classification internationale des brevets :
A61M 1/06 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/052926

(22) Date de dépôt international :
30 octobre 2015 (30.10.2015)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1460682 5 novembre 2014 (05.11.2014) FR

(71) Déposant : LA DIFFUSION TECHNIQUE FRAN-
CAISE [FR/FR]; 19 Rue de la Presse, F-42000 Saint
Etienne (FR).

(72) Inventeurs : CHANTREL, Gilles; 33 rue Horace Vernet,
F-42100 Saint-Etienne (FR). MASSARDIER, Jean-Phi-
lippe; 6 Rue du Cimetière, F-42100 Saint-Etienne (FR).

(74) Mandataires : THIVILLIER, Patrick et al.; Cabinet
Laurent & Charras, 3 Place de l'Hotel de Ville, CS 70 203,
F-42005 Saint Etienne Cedex 1 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ASSEMBLY FOR EXPRESSING BREASTMILK

(54) Titre : ENSEMBLE D'EXPRESSION DE LAIT MATERNEL

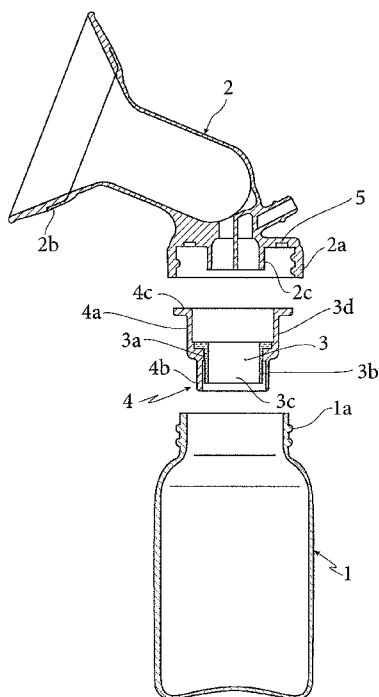


Fig. 1

(57) Abstract : This assembly comprises a breastshield (2) screwed onto a threaded bearing surface formed on the outside of a neck (1a) that forms part of an opening of a feeding bottle (1), said breastshield (2) communicating with the feeding bottle (1) by way of a nonreturn valve (3). The nonreturn valve (3) is rigidly connected to a protective member (4) which has a circular bearing surface (4a) able to be engaged with a force fit in the opening of the neck (1a) of the feeding bottle, said bearing surface (4a) being formed coaxially with respect to a cylindrical sleeve (4b) that surrounds the nonreturn valve (3).

(57) Abrégé : Cet ensemble comprend une tétérrelle (2) vissée sur une portée fileté formée à l'extérieur d'un col (1a) que présente une ouverture d'un biberon (1), ladite tétérrelle (2) étant en communication avec le biberon (1) par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour (3). Le clapet anti-retour (3) est rendu solidaire d'un organe de protection (4) présentant une portée circulaire (4a) apte à être emmanché à force dans l'ouverture du col (1a) du biberon, ladite portée (4a) étant formée coaxialement à un manchon cylindrique (4b) entourant le clapet anti-retour (3).

WO 2016/071609 A1



LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, **Publiée :**

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,

GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

ENSEMBLE D'EXPRESSION DE LAIT MATERNEL

L'invention se rattache au secteur technique d'un ensemble d'expression de lait maternel.

5

De manière parfaitement connue pour un Homme du Métier, cet ensemble comprend pour l'essentiel une téterelle et un contenant généralement sous forme d'un biberon. La téterelle est en communication avec le biberon par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour. La téterelle
10 comprend, toujours de manière connue, un embout en matière souple apte à être appliqué au niveau d'un mamelon. A l'opposé de l'embout, le corps tubulaire de la téterelle présente une embase circulaire faisant office de bouchon apte à être vissé sur une portée filetée externe formée à l'extérieur d'un col que présente l'ouverture du biberon.

15

Quelle que soit la forme de l'ensemble d'expression, le clapet anti-retour est fixé au niveau de la téterelle. Par exemple, ce clapet est fixé sur un bouchon cylindrique formé coaxialement dans le volume interne de la portée circulaire faisant office de manchon. Ce manchon est en communication avec
20 le corps de la téterelle par l'intermédiaire d'un orifice et également en communication par l'intermédiaire d'un autre orifice à un embout de raccordement avec un appareil de tout type connu et approprié, dont la fonction est de tirer le lait.

25

Le clapet anti-retour est généralement réalisé dans un matériau élastomère et peut se présenter sous la forme d'une bague prolongée par deux lèvres en regard finissant une ouverture de passage du lait. Ce clapet est monté de manière amovible en vue de son nettoyage après utilisation. Il apparait donc qu'après nettoyage et avant une nouvelle utilisation, le clapet

doit être mis en place au niveau de la téterelle comme indiqué. Il est évident qu'une telle manœuvre génère des risques importants de contamination par l'utilisateur, et par conséquent une contamination du lait.

5 Pour tenter de remédier à ces inconvénients, il est proposé une solution comme il ressort de l'enseignement du brevet FR 2985188 dont le demandeur de la présente est également titulaire. Selon l'enseignement de ce brevet, le clapet anti-retour est accouplé, au niveau de l'embase de la téterelle, par l'intermédiaire d'un manchon de protection qui entoure
10 dudit clapet sur la téterelle. Cette solution apporte une amélioration significative mais ne peut toutefois être considérée comme vraiment satisfaisante, car on n'évite pas totalement le risque de contamination. En effet, l'extérieur du manchon peut être contaminé par l'utilisateur au moment du montage sur la base de la téterelle. Or, si le biberon est incliné après avoir
15 recueilli le lait, ce dernier peut venir en contact avec l'extérieur du manchon.

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients d'une manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

20 Le problème que se propose de résoudre l'invention est de permettre à l'utilisateur d'éviter tout contact avec le clapet anti-retour afin de supprimer tout risque de contamination.

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point, un ensemble d'expression de lait maternel comprenant, de manière connue, une
25 téterelle vissée sur une portée filetée formée à l'extérieur d'un col que présente une ouverture d'un biberon, ladite téterelle étant en communication avec le biberon par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour. Selon l'invention, le clapet anti-retour est rendu solidaire d'un organe de protection présentant

des agencements pour être accouplé d'une manière amovible, au niveau de l'ouverture du biberon.

Il ressort donc de ces caractéristiques que, contrairement aux différentes solutions de l'état antérieur de la technique, le clapet anti-retour
5 est monté non pas au niveau de la têterelle mais directement au niveau du contenant faisant office de biberon.

Avantageusement, pour résoudre le problème posé de permettre à l'utilisateur de monter le clapet anti-retour au niveau du biberon sans toucher
10 ledit clapet ou le manchon de protection entourant le clapet, les agencements de l'organe tubulaire de protection sont constitués par une portée circulaire apte à être emmanchée à force dans l'ouverture du col du biberon, ladite portée étant formée coaxialement à un manchon cylindrique entourant le clapet anti-retour. La portée circulaire présente une collerette apte à prendre
15 appui sur le rebord de l'ouverture après emmanchement de ladite portée dans l'ouverture du col du biberon.

Il résulte de ces caractéristiques que lors du nettoyage le clapet anti-retour de protection repose naturellement sur la collerette. Dans ces conditions, l'utilisateur peut tout simplement saisir manuellement le biberon
20 et le renverser afin de l'emboîter directement sur la portée circulaire d'emmanchement sans aucun contact des doigts sur ledit organe tubulaire, notamment le manchon de protection du clapet. On note également que l'utilisateur peut saisir l'organe tubulaire par le bord circulaire externe de la collerette afin d'emmancher ledit corps sur l'ouverture du col du biberon. Le
25 contact avec les doigts se retrouve à l'extérieur du biberon et ne peut, en aucun cas, être en contact avec le lait. Il apparaît donc, quel que soit le mode opératoire pour l'emmanchement de l'organe tubulaire dans le biberon, que le risque de contamination est totalement évité.

Pour résoudre le problème posé de mise en place du clapet anti-retour, le manchon et la portée circulaire d'emmanchement délimitent un épaulement interne faisant office de siège pour la fixation dudit clapet anti-retour.

5

Selon une autre caractéristique, la périphérie externe de la portée d'emmanchement présente des zones ponctuelles en creux et/ou relief pour améliorer l'accouplement.

10 Selon une autre caractéristique, la collerette coopère en appui avec un point circulaire d'étanchéité que présente la base de la tétérrelle faisant office de bouchon pour être vissé sur la portée fileté externe du col du biberon.

15 Selon une forme de réalisation, le clapet anti-retour coopère, après accouplement de l'organe tubulaire de protection sur le biberon, avec une portée circulaire interne que présente le volume intérieur de la base de la tétérrelle faisant office de bouchon, ladite portée interne étant, d'une manière connue, en communication avec la tétérrelle par un orifice pour réduire le passage de circulation et de transfert du lait dans le biberon.

20 L'organe tubulaire de protection incluant le manchon, la portée circulaire d'emmanchement et la collette sont réalisés d'une manière monobloc dans une matière plastique alimentaire.

25 L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue éclatée avant montage selon une forme de réalisation de l'ensemble d'expression de lait maternel selon les caractéristiques de l'invention.

- la figure 2 est une vue correspondant à la figure 1 après accouplement des différents éléments constitutifs.
- la figure 3 est une vue en perspective de l'organe de protection recevant le clapet anti-retour.
- 5 - Les figures 4 et 5 sont des vues à caractère schématique montrant le mode opératoire pour l'emmanchement de l'organe tubulaire incluant le clapet anti-retour, sans risque de contamination dudit clapet.

10 On rappelle, pour une meilleure compréhension de la suite de la description, que l'ensemble d'expression de lait maternel comprend, de manière connue, un contenant (1) faisant office de biberon et un clapet anti-retour (3). Le corps de la tétérrelle (2) est en communication avec l'une de ses extrémités avec une embase circulaire (2a) et à son extrémité avec un embout

15 souple (2b). L'embase circulaire (2a) fait office de bouchon et présente un alésage taraudé apte à être vissé sur une portée externe filetée du col (1a)) du biberon (1). Le volume interne de l'embase (2a) présente une portée interne circulaire (2c) formée concentriquement et coaxialement à ladite embase (2a) en étant en communication par un orifice avec le corps tubulaire de la

20 tétérrelle et par un autre orifice à un embout pour être raccordé à un appareil du type tire-lait. L'embout souple (2b) est destiné à être appliqué au niveau du mamelon. Ces dispositions ne sont pas décrites en détail car parfaitement connues pour un Homme du Métier et susceptibles de faire l'objet d'autres moyens d'exécution.

25 Le clapet anti-retour (3) peut également être réalisé d'une manière connue en formant une bague (3a) prolongée par deux lèvres (3b) définissant une ouverture de passage du lait. Ce clapet (3) est réalisé dans un matériau élastomère avec capacité de déformation élastique.

Selon une caractéristique à la base de l'invention, le clapet anti-retour (3) est rendu solidaire d'un organe tubulaire de protection (4) présentant des agencements pour être accouplé de manière amovible au col (1a). Les agencements d'accouplement de l'organe de protection tubulaire (4) sont constitués par une portée circulaire (4a) apte à être emmanché à force dans l'ouverture du col (1a) du biberon. Cette portée (4a) est formée coaxialement à un manchon cylindrique (4b) entourant l'ensemble du clapet anti-retour (3). Avantageusement, la portée circulaire d'emmanchement (4a) présente une collerette (4c) faisant office de couronne apte à prendre appui sur le rebord de l'ouverture du col (1a), après emmanchement de ladite portée dans ledit col. Le diamètre externe de la collerette (4c) est égal ou légèrement inférieur au diamètre externe du col (1a).

La portée circulaire d'emmanchement (4a) est reliée au manchon de protection (4c) par un épaulement (4d) faisant office de siège pour la fixation du clapet (3) qui présente à cet égard une couronne d'appui (3d).

Il résulte de ces caractéristiques que l'utilisateur après avoir nettoyé le clapet (3) intégré au corps tubulaire (4), peut réinstaller ce dernier au niveau du col du biberon sans risque de contamination.

Par exemple, comme le montre la figure 4, l'organe tubulaire de protection (4) peut naturellement reposer sur un support quelconque au moyen de la collerette (4c). Il suffit dans ce cas de saisir manuellement le biberon (1), de le renverser et de l'emboîter directement sur la portée (4a) dudit corps (4). Avec ce mode opératoire, il n'y a donc aucun contact d'une quelconque partie de l'organe (4) et, à fortiori du clapet anti-retour (3), avec les doigts de l'utilisateur.

Selon le mode opératoire illustré à la figure 5, l'opérateur saisit l'organe tubulaire (4) par le bord circulaire externe de la collerette (4c) et

emmanche ledit corps à l'intérieur du col (1a) du biberon. Le bord externe de la collerette (4c), qui a été en contact avec les doigts de l'utilisateur, se retrouve à l'extérieur du biberon et ne peut pas, par conséquent, être en contact avec le lait. Là encore, tout risque de contamination est évité.

5 A noter que la périphérie externe de la portée d'emmanchement (4a) peut présenter des zones ponctuelles en creux et en relief pour améliorer l'accouplement. On voit également, figure 2, que la collerette (4c) coopère en appui avec un joint circulaire (5) monté dans le fonds de l'embase (2a) de la tétérrelle (2).

10

Selon une forme de réalisation appropriée, le clapet anti-retour (3) coopère après accouplement de l'organe tubulaire de protection (4) sur le biberon dans les conditions indiquées, avec la portée circulaire interne (2c) de l'embase (2a) de la tétérrelle (2).

15 L'organe tubulaire (4) incluant le manchon de protection (4b), la portée d'emmanchement (4a), et la collerette (4c), est réalisé de manière monobloc dans une matière plastique alimentaire de tout type connu et approprié.

20 Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle que les agencements de montage du clapet anti-retour au niveau du biberon et non plus au niveau de la tétérrelle, suppriment tout risque de contamination en évitant tout contact des doigts de l'utilisateur avec une partie quelconque susceptible d'être en contact avec le lait maternel.

25

REVENDICATIONS

-1- Ensemble d'expression de lait maternel comprenant une tétérelle (2) vissée sur une portée filetée formée à l'extérieur d'un col (1a) que présente
5 une ouverture d'un biberon (1), ladite tétérelle (2) étant en communication avec le biberon (1) par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour (3), *caractérisé* en ce que le clapet anti-retour (3) est rendu solidaire d'un organe de protection (4) présentant une portée circulaire (4a) apte à être emmanché à force dans l'ouverture du col (1a) du biberon, ladite portée (4a) étant formée
10 coaxialement à un manchon cylindrique (4b) entourant le clapet anti-retour (3).

-2- Ensemble d'expression de lait maternel selon la revendication 1, *caractérisé* en ce que la portée circulaire (4a) présente une collerette (4c)
15 apte à prendre appui sur le rebord de l'ouverture du col du biberon (1), après emmanchement de ladite portée dans ladite ouverture.

-3- Ensemble d'expression de lait maternel selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, *caractérisé* en ce que le manchon (4b) et la portée circulaire d'emmanchement (4a), délimitent un épaulement interne faisant
20 office de siège pour la fixation du clapet anti-retour (3).

-4- Ensemble d'expression de lait maternel selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, *caractérisé* en ce que la périphérie externe de la portée d'emmanchement (1a), présente des zones ponctuelles en creux et/ou relief
25 pour améliorer l'accouplement.

-5- Ensemble d'expression de lait maternel selon la revendication 2, *caractérisé* en ce que la collerette (4c) coopère en appui avec un joint

circulaire d'étanchéité (5) que présente une embase (2a) de la tétérrelle faisant office de bouchon pour être vissée sur une portée filetée externe du col (1a) du biberon (1).

5 -6- Ensemble d'expression de lait maternel selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 , *caractérisé* en ce que le clapet anti-retour (3) coopère, après accouplement de l'organe tubulaire de protection (4) sur le biberon, avec une portée circulaire interne (2c) que présente le volume intérieur de
10 d'une manière connue, en communication avec la tétérrelle (2) par un orifice pour réduire le passage de circulation et de transfert du lait dans le biberon.

15 -7- Ensemble d'expression de lait maternel selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, *caractérisé* en ce que l'organe tubulaire de protection (4) incluant le manchon (4b), la portée circulaire d'emmanchement (4a) et la collerette (4c), est réalisé d'une manière monobloc dans une matière plastique alimentaire.

1/3

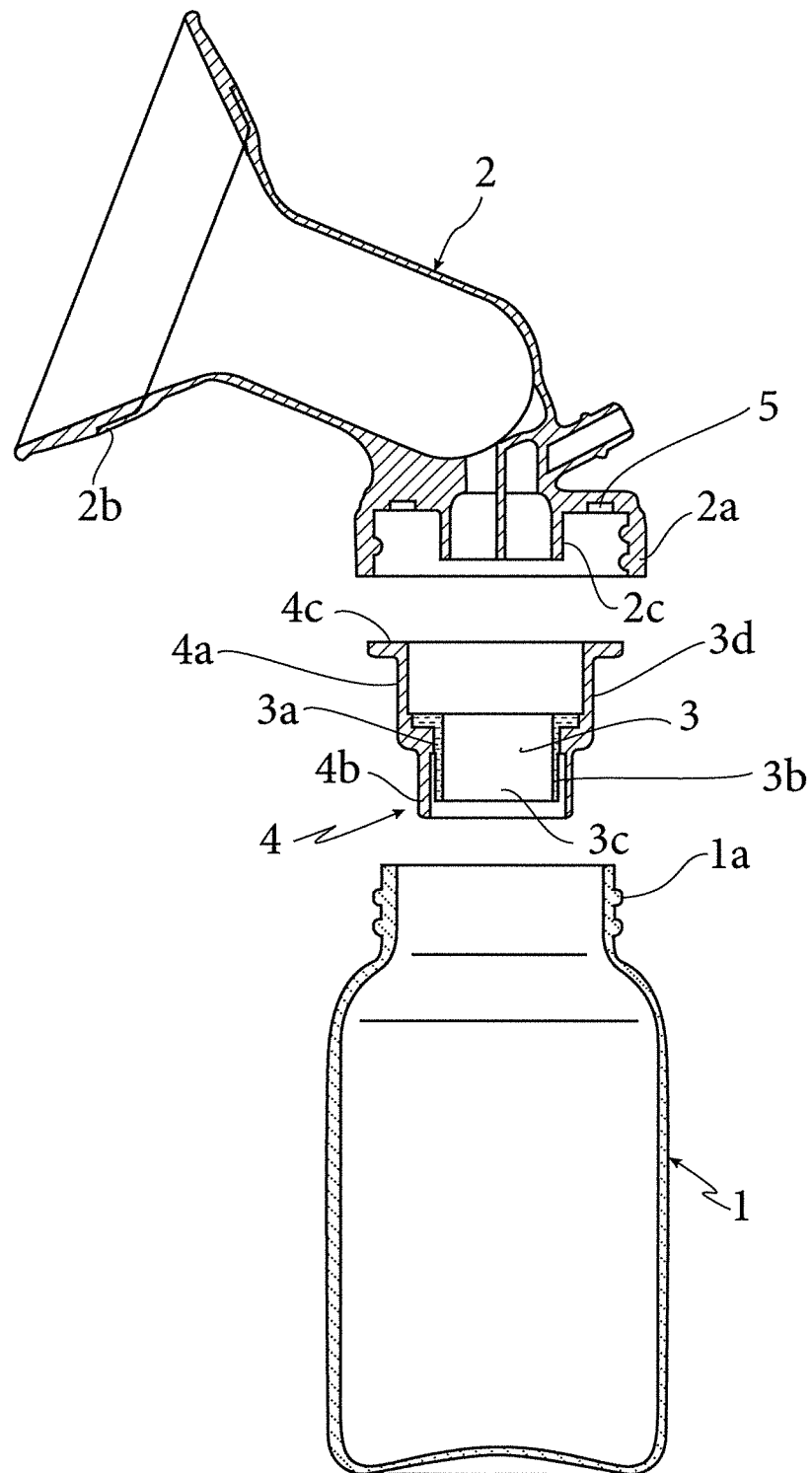


Fig. 1

2/3

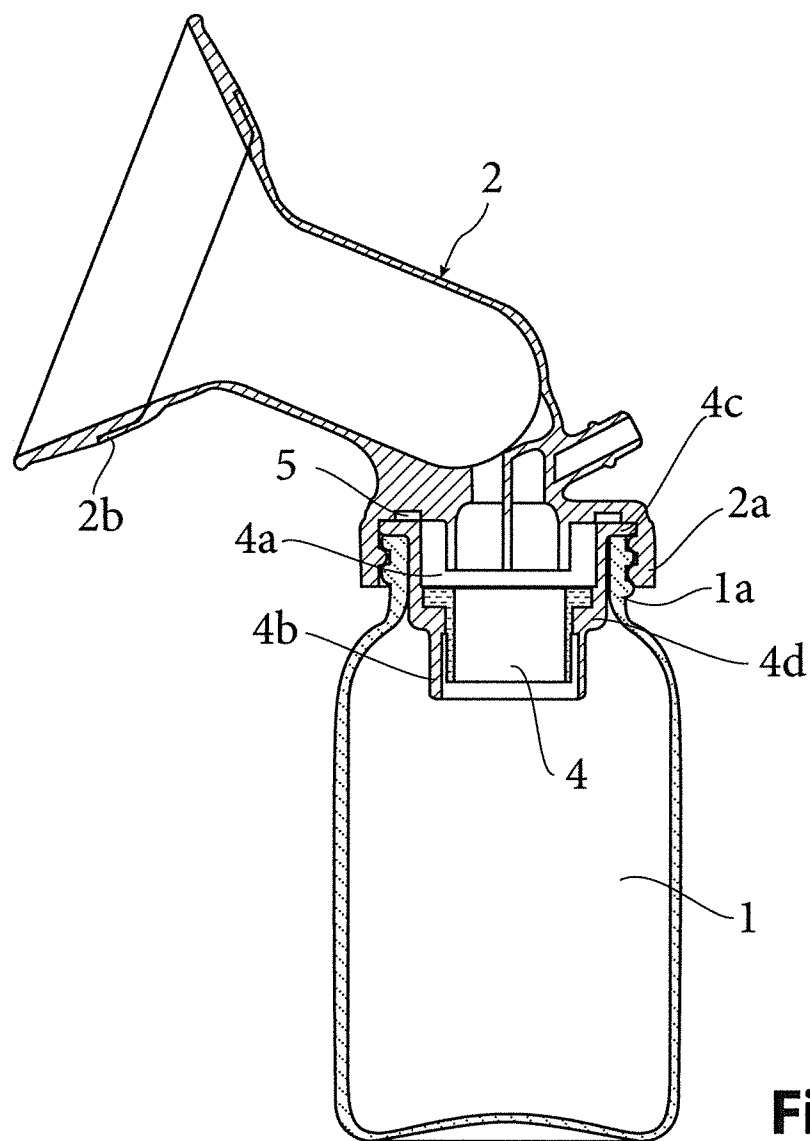


Fig. 2

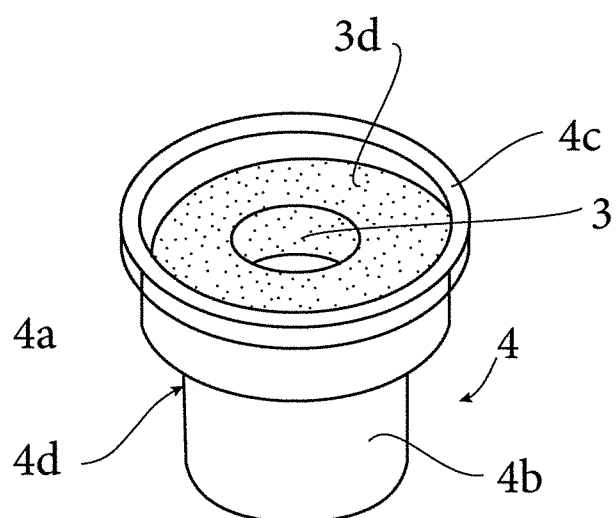
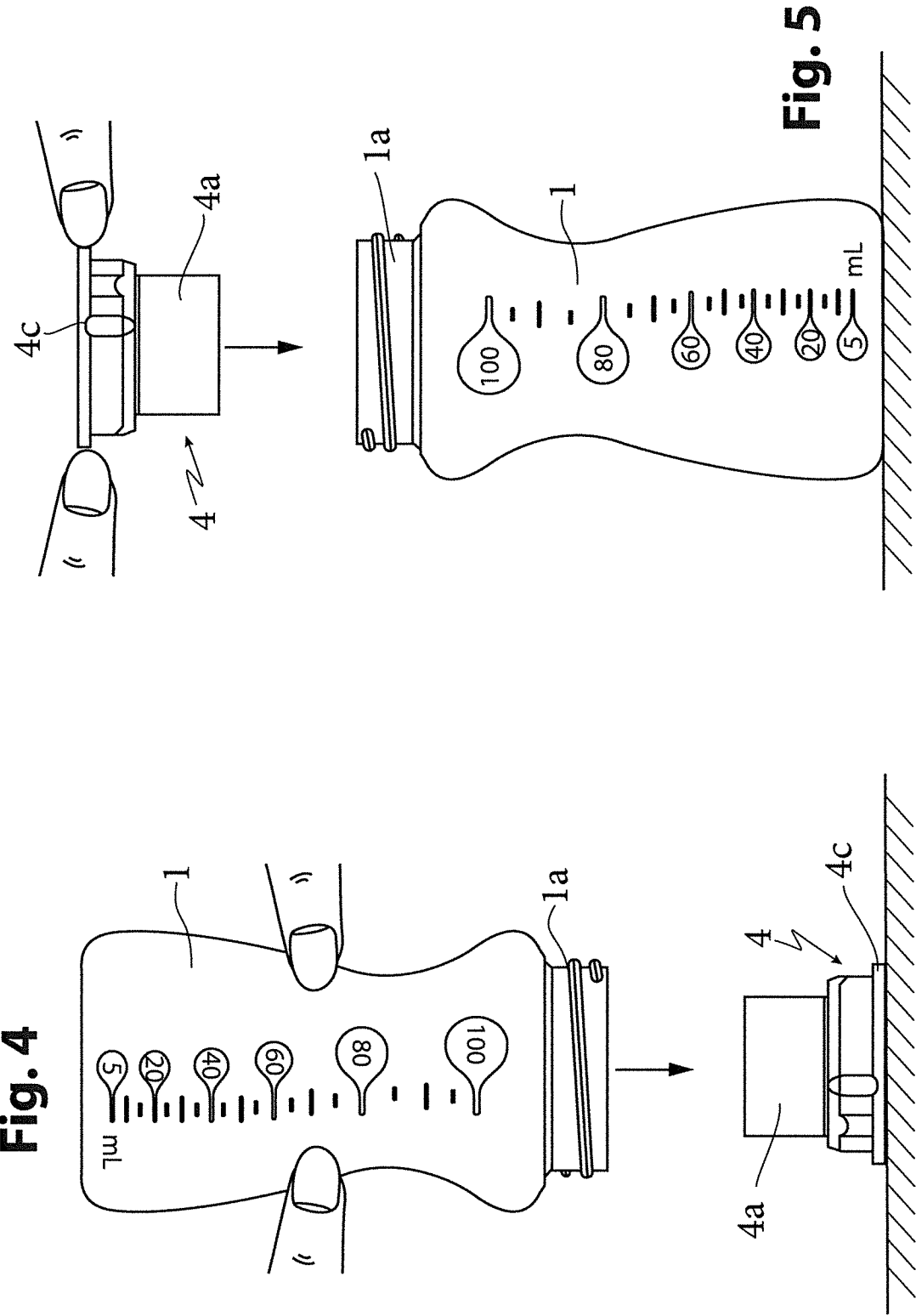


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/052926

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61M1/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61M A61J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 985 188 A1 (DIFFUSION TECH FRANCAISE SARL [FR]) 5 July 2013 (2013-07-05) cited in the application page 5, line 23 - page 6, line 2 page 7, line 4 - line 27 page 9, line 1 - page 10, line 2 figure 5	1,3,6
X	US 2005/228342 A1 (YUEN YAT K W [CN] YUEN YAT KEUNG WILLIAM [CN]) 13 October 2005 (2005-10-13) page 2, column 1, line 1 - line 11 page 3, line 1, paragraph 36 - line 2, paragraph 36 figures 2,3,14 ----- -/-	1-3,5-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 2015

Date of mailing of the international search report

22/12/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kempeneers, Johanna

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/052926

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/060873 A1 (HIRAOKA KATSUYUKI [JP] ET AL) 15 March 2007 (2007-03-15) page 3, paragraph 24 - paragraph 25 figure 1	1-7
A	----- US 4 892 517 A (YUAN ARTHUR H [US] ET AL) 9 January 1990 (1990-01-09) column 5, line 5 - line 14 column 5, line 67 - column 6, line 24 column 6, line 39 - line 42 figures 3,4	1,5-7
A	----- US 5 843 029 A (BACHMAN REBECCA J [US] ET AL) 1 December 1998 (1998-12-01) column 4, line 33 - line 63 column 5, line 16 - line 34 figures 1,2,6,7 -----	1,4,6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/052926

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2985188	A1	05-07-2013	EP 2609942 A1 03-07-2013
		FR 2985188 A1	05-07-2013
US 2005228342	A1	13-10-2005	AT 511867 T 15-06-2011
		CN 1683022 A	19-10-2005
		EP 1586340 A2	19-10-2005
		US 2005228342 A1	13-10-2005
US 2007060873	A1	15-03-2007	NONE
US 4892517	A	09-01-1990	NONE
US 5843029	A	01-12-1998	US 5843029 A 01-12-1998
		US 6152896 A	28-11-2000

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61M1/06
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A61M A61J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 985 188 A1 (DIFFUSION TECH FRANCAISE SARL [FR]) 5 juillet 2013 (2013-07-05) cité dans la demande page 5, ligne 23 - page 6, ligne 2 page 7, ligne 4 - ligne 27 page 9, ligne 1 - page 10, ligne 2 figure 5	1,3,6
X	----- US 2005/228342 A1 (YUEN YAT K W [CN] YUEN YAT KEUNG WILLIAM [CN]) 13 octobre 2005 (2005-10-13) page 2, colonne 1, ligne 1 - ligne 11 page 3, ligne 1, alinéa 36 - ligne 2, alinéa 36 figures 2,3,14 ----- -/-	1-3,5-7



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 décembre 2015

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/12/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kempeneers, Johanna

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2007/060873 A1 (HIRAOKA KATSUYUKI [JP] ET AL) 15 mars 2007 (2007-03-15) page 3, alinéa 24 - alinéa 25 figure 1 -----	1-7
A	US 4 892 517 A (YUAN ARTHUR H [US] ET AL) 9 janvier 1990 (1990-01-09) colonne 5, ligne 5 - ligne 14 colonne 5, ligne 67 - colonne 6, ligne 24 colonne 6, ligne 39 - ligne 42 figures 3,4 -----	1,5-7
A	US 5 843 029 A (BACHMAN REBECCA J [US] ET AL) 1 décembre 1998 (1998-12-01) colonne 4, ligne 33 - ligne 63 colonne 5, ligne 16 - ligne 34 figures 1,2,6,7 -----	1,4,6,7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/052926

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2985188	A1	05-07-2013	EP 2609942 A1	03-07-2013
			FR 2985188 A1	05-07-2013

US 2005228342	A1	13-10-2005	AT 511867 T	15-06-2011
			CN 1683022 A	19-10-2005
			EP 1586340 A2	19-10-2005
			US 2005228342 A1	13-10-2005

US 2007060873	A1	15-03-2007	AUCUN	

US 4892517	A	09-01-1990	AUCUN	

US 5843029	A	01-12-1998	US 5843029 A	01-12-1998
			US 6152896 A	28-11-2000
