

(19)



(11)

EP 3 290 356 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.03.2018 Bulletin 2018/10

(51) Int Cl.:
B65D 81/24 (2006.01) B65D 39/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16315007.1**

(22) Date de dépôt: **05.09.2016**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeur: **Fafournoux, Bernard**
78340 Louveciennes (FR)

(74) Mandataire: **Célanie, Christian**
Cabinet Célanie
5 Avenue de Saint Cloud
B.P. 214
78002 Versailles Cedex (FR)

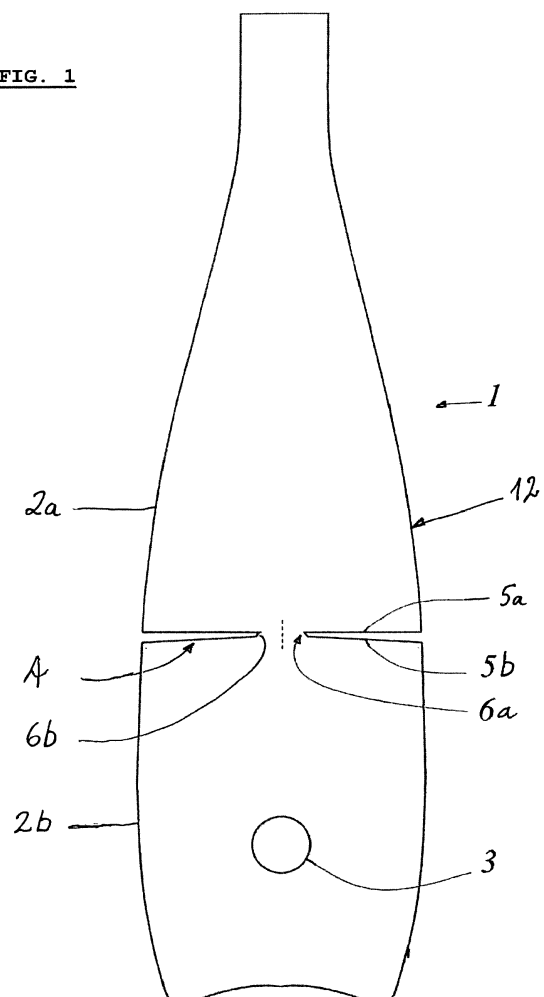
(71) Demandeur: **Fafournoux, Bernard**
78340 Louveciennes (FR)

(54) **BOUTEILLE EN MATIÈRE PLASTIQUE**

(57) L'invention concerne un conteneur ou bouteille (1) en matière plastique de qualité alimentaire destinée à contenir une boisson gazeuse permettant de limiter la perte de gaz dissous.

Le conteneur comprend une enveloppe continue (12) délimitant un compartiment supérieur (2a, 7a) et au moins un compartiment inférieur (2b, 7b) séparés par une cloison transversale (4, 8), ladite cloison étant munie d'un orifice central (6a, 10), le compartiment inférieur (2b, 7b) renfermant une sphère creuse (3) destinée à obstruer ledit orifice central (6a, 10) en position verticale afin de limiter la perte des gaz contenus dans la boisson et de libérer ledit orifice (6a, 10) en position inclinée.

FIG. 1



EP 3 290 356 A1

Description

[0001] Le secteur technique de la présente invention est celui des récipients ou conteneurs, en particulier les bouteilles, équipés de moyens pour objet d'empêcher le dégazage de leur contenu.

[0002] On sait que dans le domaine des boissons gazeuses, celles-ci perdent en grande partie leurs qualités gustatives et pétillantes après une ou plusieurs ouvertures successives. On a donc déjà proposé diverses structures de conteneurs ou de bouteilles pour résoudre ce problème.

[0003] Ainsi, le brevet US-2011/220605 décrit un conteneur dont le volume est variable pour minimiser la perte de gaz. Pour cela, ce conteneur est constitué de deux parties que l'on peut visser entre elles. La partie inférieure se présente sous la forme d'un godet fileté intérieurement. La partie supérieure se présente également sous la forme d'un godet fileté extérieurement. Ces deux parties sont réunies simplement par vissage. On comprend que le volume utile du conteneur dépend de la profondeur de vissage et plus elle est importante moins le volume disponible est faible. Cette structure permettrait de réduire le volume interne au fur et à mesure du prélèvement de la boisson.

[0004] Le document WO-02/36444 décrit un conteneur constitué par l'assemblage de plusieurs conteneurs élémentaires. Chaque conteneur élémentaire comporte à sa partie supérieure un embout fileté et à sa base une portion cylindrique munie d'un filetage interne et fermé par une paroi plane. L'embout d'un conteneur est destiné à être vissé dans la portion cylindrique de manière à obtenir un assemblage. Comme expliqué dans ce document, ce conteneur multiple est destiné à contenir dans chacun des conteneurs élémentaires soit un boisson ou un liquide différent soit le même liquide dont chaque dose peut être utilisée séparément. On prétend dans ce document que chaque conteneur élémentaire conserve les qualités gustatives de la boisson utilisée.

[0005] Ces documents décrivent des structures complexes pour préserver les qualités de la boisson qui les rendent inapplicables dans la vie courante.

[0006] Le but de la présente invention est de proposer un conteneur ou une bouteille de structure unitaire permettant de minimiser la perte de gaz afin de conserver les qualités gustatives de la boisson.

[0007] L'invention a donc pour objet un conteneur ou bouteille en matière plastique de qualité alimentaire destinée à contenir une boisson gazeuse permettant de limiter la perte de gaz dissous, caractérisé en ce qu'il comprend une enveloppe continue délimitant un compartiment supérieur et au moins un compartiment inférieur séparés par une cloison transversale, ladite cloison étant munie d'un orifice central, le compartiment inférieur renfermant une sphère creuse destinée à obstruer ledit orifice central en position verticale afin de limiter la perte des gaz contenus dans la boisson et de libérer ledit orifice en position inclinée.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, la paroi transversale est réalisée par retournement vers l'intérieur de l'enveloppe continue pour délimiter ainsi au moins deux compartiments adjacents.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, le conteneur comprend au moins deux compartiments indépendants soudés ensemble et délimitant une seule et même paroi latérale.

[0010] Avantageusement, l'orifice central est de conformation semi-sphérique pour recevoir la sphère creuse.

[0011] Avantageusement encore, la sphère creuse est réalisée en matière plastique déformable de qualité alimentaire.

[0012] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les compartiments sont réunis par encastrement de leur bord terminal.

[0013] Avantageusement, le conteneur est réalisé en matière plastique et plus particulièrement en polyéthylène téréphthalate (PET).

[0014] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le conteneur comporte trois compartiments inférieurs délimitant chacun un bord libre et un rétreint, chaque compartiment supérieur délimitant une paroi transversale munie d'un orifice central dans lequel une sphère creuse vient se placer pour interdire l'évacuation du gaz, le rétreint de chaque compartiment supérieur s'engageant dans le bord libre du compartiment immédiatement inférieur pour constituer une jonction thermosoudée.

[0015] Un tout premier avantage de la présente invention réside dans le fait que l'emprisonnement du gaz permet de conserver toutes les qualités gustatives et pétillantes de la boisson.

[0016] Un autre avantage de l'invention réside dans sa simplicité de fabrication et en conséquence une production industrielle à faible coût.

[0017] Un autre avantage encore de l'invention réside dans le fait qu'elle permet de conserver l'originalité de la forme du conteneur ou de la bouteille.

[0018] Un autre avantage encore de l'invention réside dans l'apposition possible de toute marque sur l'enveloppe unique pour être facilement reconnaissable.

[0019] Un autre avantage encore de l'invention réside dans la facilité d'utilisation automatique et ne nécessite aucune manipulation particulière de la part de l'utilisateur.

[0020] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture du complément de description qui va suivre en relation avec des dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe longitudinale d'une bouteille constituée de deux compartiments,
- la figure 2 est une coupe longitudinale d'un autre mode de réalisation,
- la figure 3 est une coupe longitudinale d'un autre mode de réalisation et

- la figure 4 illustre un détail de réalisation de l'enveloppe.

[0021] Sur la figure 1, on a représenté une bouteille 1 constituée de deux compartiments supérieur 2a et inférieur 2b réalisés par exemple en matière plastique alimentaire PET. Le compartiment supérieur 2a est prolongé par un goulot par lequel la boisson contenue dans les deux compartiments peut être prélevée.

[0022] Le compartiment inférieur 2b renferme une sphère creuse 3 disposée en son sein et soumise à la pression de gaz de la boisson.

[0023] Les deux compartiments 2a et 2b sont séparés par une cloison transversale 4 munie d'un orifice central 6a dont le diamètre est inférieur au diamètre extérieur de la sphère 3. Ces deux compartiments sont remplis au départ avec la même boisson gazeuse.

[0024] Sur la figure, on voit que la paroi 4 est réalisée par le retournement sur elle-même de l'enveloppe latérale 12 de la bouteille vers l'intérieur en délimitant une partie supérieure 5a et une partie inférieure 5b. Ces deux parties 5a et 5b peuvent être parfaitement planes, mais on voit également que l'extrémité interne de la partie inférieure 5b délimite un biseau 6b, semi-sphérique, qui est destiné à épouser partiellement la surface de contact de la sphère 3. On préfère que la partie inférieure 5b soit légèrement inclinée vers le haut, de l'extérieur vers l'intérieur, de manière à favoriser un positionnement correct de la sphère et un déplacement de celle-ci lorsqu'on utilise le conteneur ou bouteille. On a représenté les parties 5a et 5b en position écartée, mais il va de soi qu'elles peuvent être appliquées l'une contre l'autre.

[0025] Cette bouteille 1 peut être réalisée de manière classique par soufflage en une seule opération sans modification importante de l'outil industriel en prévoyant simplement un insert délimitant le retournement de l'enveloppe 12, selon l'inclinaison voulue, pour l'obtention de deux compartiments ou plusieurs inserts pour les retournements de l'enveloppe 12 pour délimiter plusieurs compartiments. Puis, la sphère 3 est légèrement comprimée au travers de l'orifice 6a à l'aide de moyens adéquats pour l'introduire dans le compartiment inférieur 2b.

[0026] L'espace délimité par l'orifice 6a au centre de la bouteille 1 forme une ouverture sphérique réservée pour le passage de la boisson du compartiment inférieur 2b vers le compartiment supérieur 2a. Lorsque la bouteille 1 est hors utilisation (en position verticale debout), la sphère 3 vient se loger dans l'orifice 6a sous l'effet de la poussée d'Archimède bloquant le passage des gaz contenus dans le compartiment inférieur 2b. Lorsque l'on penche la bouteille 1 pour se servir en boisson, cette sphère 3a se dégage de l'orifice suivant le même principe en laissant s'écouler la boisson par l'orifice 6a.

[0027] La sphère creuse 3 est réalisée dans la même matière que celle de la bouteille, mais en une matière plastique plus souple, pouvant être déformée lors de son introduction au travers de l'orifice 6a. A titre d'exemple, le diamètre extérieur de la sphère 3 peut être de 18 mm

et son épaisseur de 3 dixièmes de mm.

[0028] Sur la figure 2, on a représenté un autre mode de réalisation de la bouteille 1.

[0029] Tout en conservant le même principe, la bouteille 1 est formée de deux compartiments 7a et 7b encastrables et soudés thermiquement l'un à l'autre.

[0030] Ainsi, le compartiment supérieur 7a est réalisé par soufflage conjointement avec la paroi transversale 8 munie d'un orifice 10. On voit que cet orifice 10 est prolongé par une collerette 9 de conformation semi-sphérique. Le compartiment inférieur 7b est également réalisé par soufflage dans lequel on placera la sphère creuse 3.

[0031] A titre indicatif, l'orifice 10 présente à sa base un diamètre de 14 mm et la collerette 9 une hauteur de 6 mm.

[0032] Il va de soi que la forme de la collerette 10 est réalisée de telle sorte qu'elle épouse exactement la forme de la sphère 3 comme expliqué ci-dessus en référence à la figure 1 tout en la maintenant appliquée dans l'orifice pour le fermer.

[0033] Les deux compartiments 7a et 7b peuvent être de même diamètre au niveau de leurs bords de jonction comme cela est visible sur la figure 2. Mais, leurs bords de jonction peuvent présenter l'un ou l'autre, un retrait de leur paroi terminale extérieure par exemple de 3 dixièmes de mm sur une hauteur de 1,5 mm. Les deux compartiments 7a et 7b sont alors encastrés l'un dans l'autre avant thermosoudage.

[0034] Sur la figure 3, on a représenté un autre mode de réalisation de la bouteille 1 constituée de plusieurs compartiments 13a-13d dont trois compartiments inférieurs 13b, 13c, et 13d, le compartiment 13a étant structuellement identique au compartiment 2a ou 7a précédent. Les compartiments 13a, 13b et 13c sont prolongés à leur base respectivement par une paroi transversale 15a, 15b, 15c munie d'un orifice central. Comme décrit précédemment, chaque paroi 15a-15c est inclinée vers le haut de l'extérieur vers l'intérieur pour assurer le déplacement et le positionnement de la sphère correspondante. Chaque orifice central est délimité par les lèvres successives 14a, 14b et 14c sur lesquelles viennent s'appliquer, sous l'effet de la pression de gaz, respectivement les sphères creuses 20, 17 et 18 présentes dans les compartiments inférieurs.

[0035] Chaque compartiment supérieur est emboîté dans le compartiment inférieur adjacent. Ainsi, on voit sur la figure que le compartiment 13a est muni à sa base d'un rétreint qui vient s'engager dans le bord libre 16a du compartiment 13b puis ces deux compartiments sont solidarisés par thermosoudage. Il en de même du compartiment 13b muni à sa base d'un rétreint s'engageant dans le bord libre 16b du compartiment 13c et du compartiment 13c muni à base d'un rétreint s'engageant dans le bord libre 16c du compartiment 13d. Une jonction des compartiments est ainsi réalisée et thermosoudée pour délimiter une enveloppe continue.

[0036] Lors de l'utilisation d'une telle bouteille, les sphères creuses 20, 17 et 18 viennent au départ en ap-

plication contre respectivement les lèvres 14b, 14c et 14a, afin de fermer le compartiment correspondant, la bouteille étant en position verticale. En penchant cette bouteille pour prélever la boisson gazeuse qui s'y trouve, chaque sphère 17-20 libère la lèvre correspondante pour permettre l'écoulement de cette boisson.

[0037] Sur la figure 4, on a représenté partiellement l'encastrement de deux compartiments 7a et 7b. On voit que le compartiment 7 est prolongé par la paroi transversale 8 et est muni d'un retrait 11 sur lequel on vient appliquer l'extrémité du compartiment 7b de manière à constituer une continuité de la surface de l'enveloppe unique. On retrouve la même disposition dans le mode de réalisation selon la figure 3 sans qu'il soit nécessaire de le décrire plus complètement.

[0038] Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à empêcher, ou tout du moins, réduire considérablement le dégazage d'une boisson gazeuse contenu dans une bouteille plastique après son débouchage. Il va de soi que le dégazage est réduit ou éliminé que dans les compartiments contenant une sphère.

Revendications

1. Conteneur ou bouteille (1) en matière plastique de qualité alimentaire destinée à contenir une boisson gazeuse permettant de limiter la perte de gaz dissous, **caractérisé en ce qu'il** comprend une enveloppe continue (12) délimitant un compartiment supérieur (2a, 7a) et au moins un compartiment inférieur (2b, 7b) séparés par une cloison transversale (4, 8), ladite cloison étant munie d'un orifice central (6a, 10), le compartiment inférieur (2b, 7b) renfermant une sphère creuse (3) destinée à obstruer ledit orifice central (6a, 10) en position verticale afin de limiter la perte des gaz contenus dans la boisson et de libérer ledit orifice (6a, 10) en position inclinée.
2. Conteneur ou bouteille (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cloison transversale (4) est réalisée par retournement vers l'intérieur de l'enveloppe continue (12) pour délimiter ainsi au moins deux compartiments adjacents (2a, 2b).
3. Conteneur ou bouteille (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins deux compartiments indépendants (7a, 7b) soudés ensemble et délimitant une seule et même paroi latérale (12).
4. Conteneur ou bouteille (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'orifice central (6a, 10) est de conformation semi-sphérique pour recevoir la sphère creuse (3).
5. Conteneur ou bouteille (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la sphère creu-

se (3) est réalisée en matière plastique déformable de qualité alimentaire.

6. Conteneur ou bouteille (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les compartiments (7a, 7b) sont réunis par encastrement de leur bord terminal.
7. Conteneur ou bouteille (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé en matière plastique et plus particulièrement en polyéthylène téréphtalate (PET).
8. Conteneur ou bouteille (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte trois compartiments inférieurs (13b, 13c, 13d) délimitant chacun un bord libre (16a-16c) et un rétreint, chaque compartiment supérieur délimitant une paroi transversale (15a-15c) munie d'un orifice central dans lequel une sphère creuse (17-20) vient se placer pour interdire l'évacuation du gaz, le rétreint de chaque compartiment supérieur s'engageant dans le bord libre du compartiment immédiatement inférieur pour constituer une jonction thermosoudée.

FIG. 1

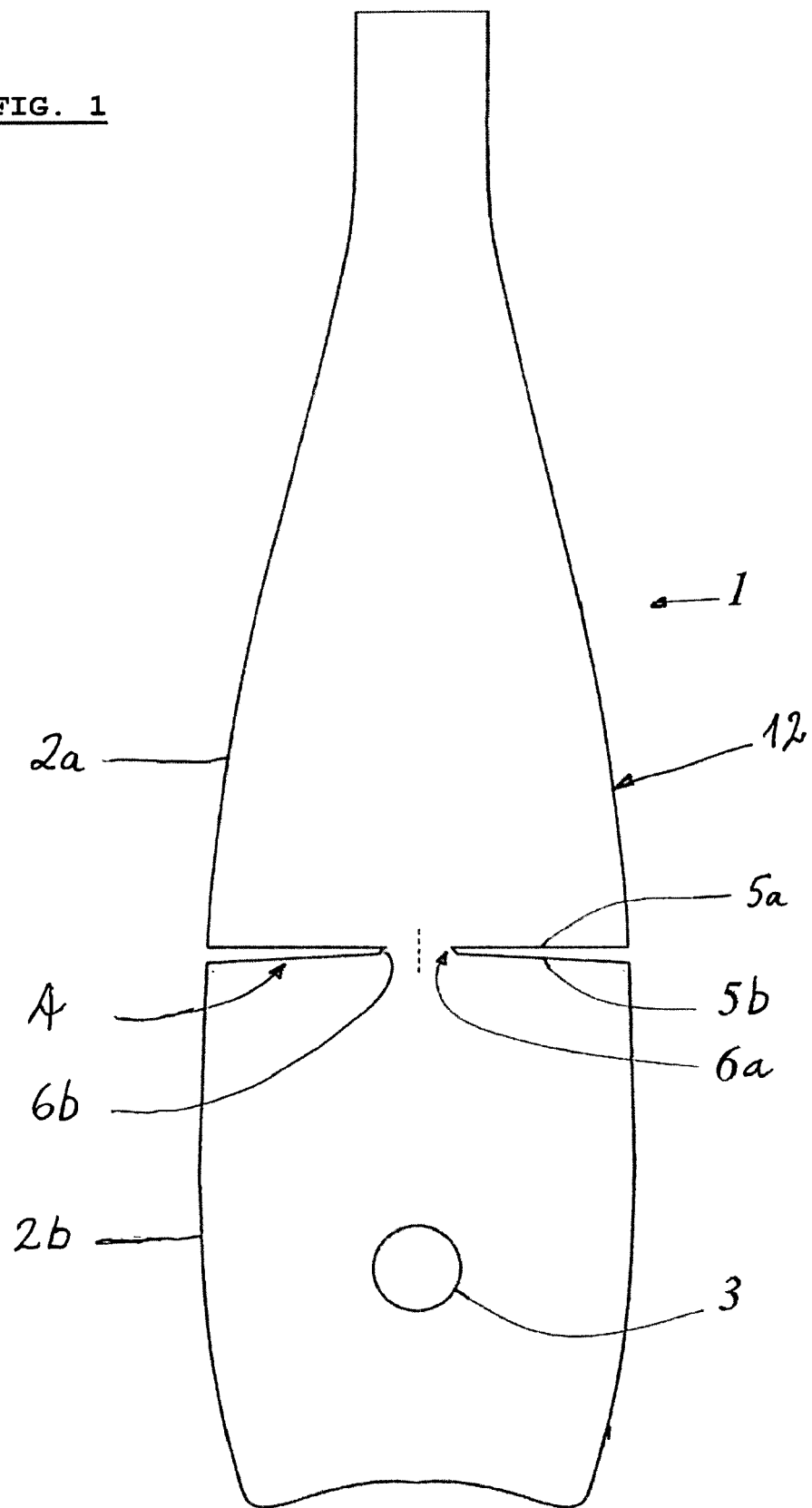


FIG. 2

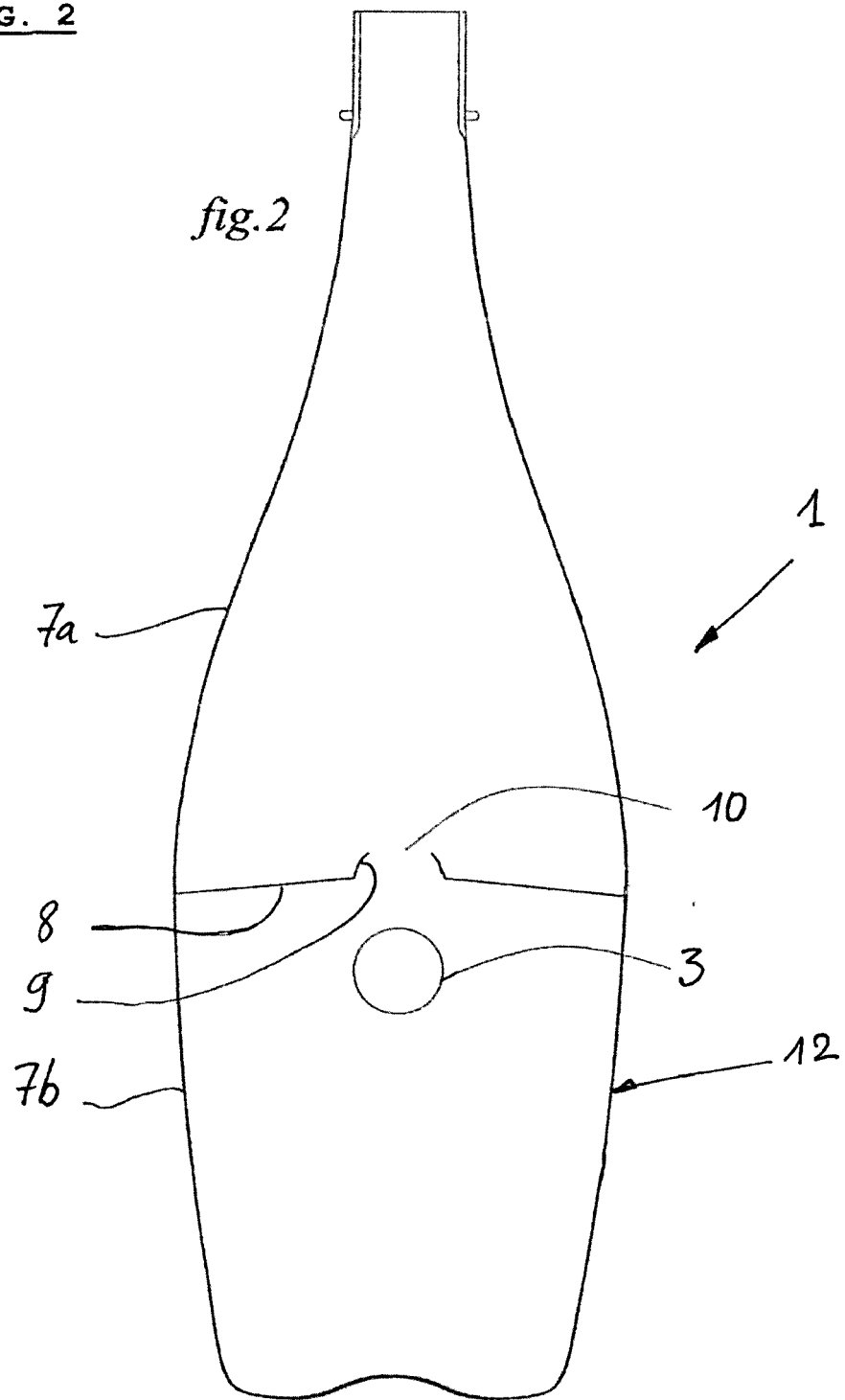


FIG. 3

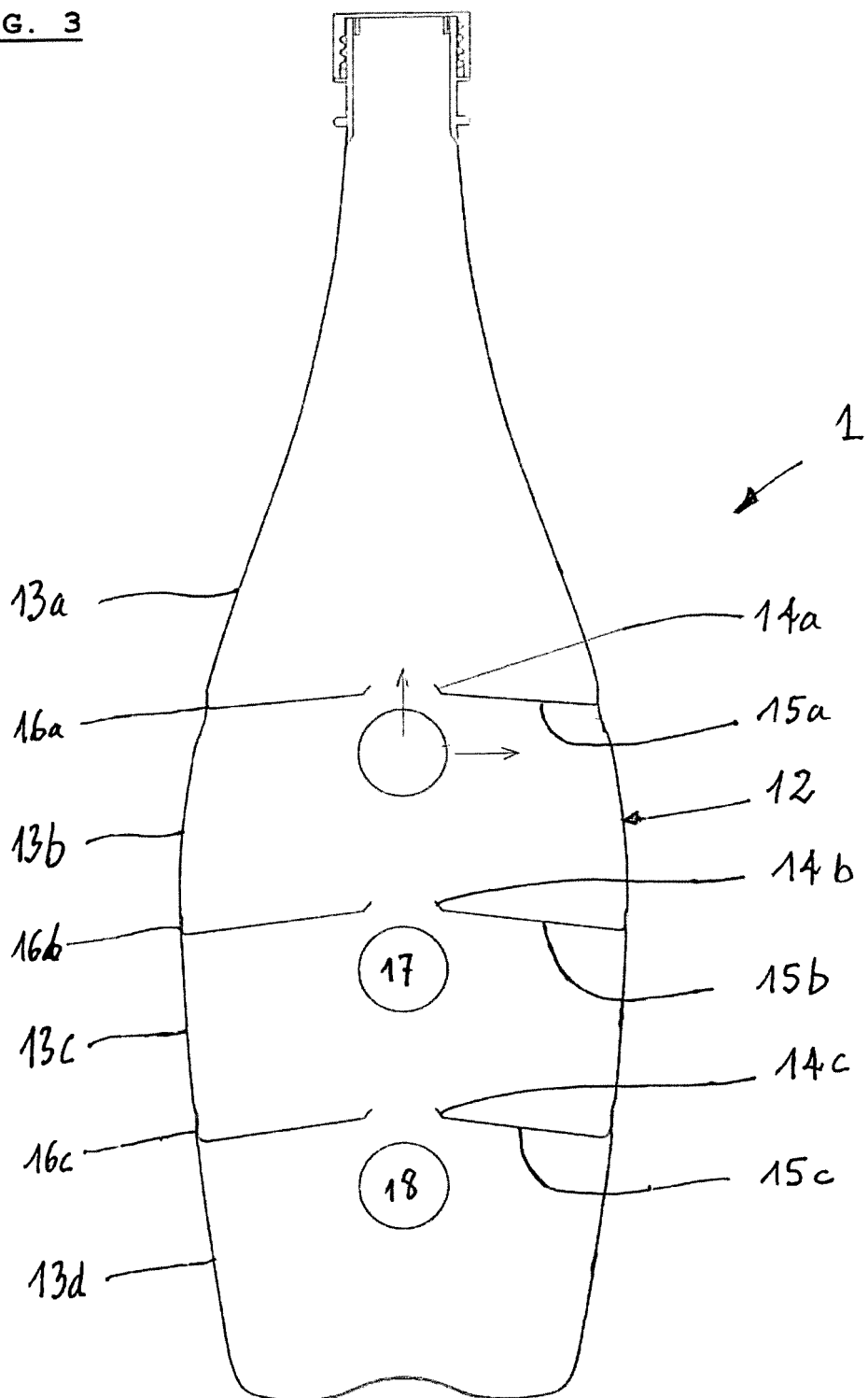
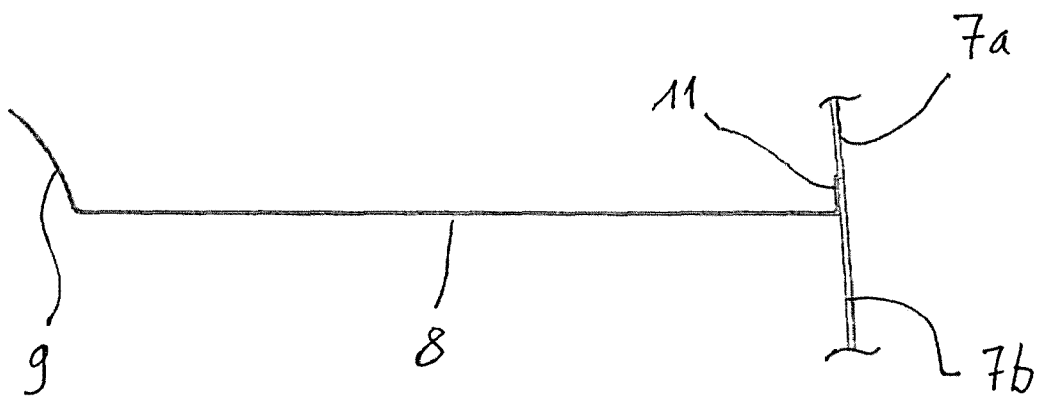


FIG. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 31 5007

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2016/122067 A1 (TORRES PAULO AUGUSTO AZEVEDO [US]) 5 mai 2016 (2016-05-05) * alinéas [0004], [0011], [0020], [0021], [0030] - [0032]; figure 2 *	1-8	INV. B65D81/24 B65D39/06
A	WO 00/40469 A1 (MAJEWSKI RICHARD HENRY S [AU]) 13 juillet 2000 (2000-07-13) * abrégé; figure 6 *	1-8	
A	GB 2 320 490 A (ICE CRYSTAL LIMITED [GB]) 24 juin 1998 (1998-06-24) * abrégé; figure 1 *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		1 février 2017	Zanghi, Amedeo
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 16 31 5007

5 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 membres 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.

01-02-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2016122067 A1	05-05-2016	AUCUN	
WO 0040469 A1	13-07-2000	GB 2361465 A NZ 512593 A WO 0040469 A1	24-10-2001 31-01-2003 13-07-2000
GB 2320490 A	24-06-1998	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

- US 2011220605 A [0003]
- WO 0236444 A [0004]