

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale

WO 2014/174209 A1

(43) Date de la publication internationale  
30 octobre 2014 (30.10.2014)

(51) Classification internationale des brevets :  
B65D 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2014/050979

(22) Date de dépôt international :  
22 avril 2014 (22.04.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
13 53757 24 avril 2013 (24.04.2013) FR

(71) Déposant : SIDEL PARTICIPATIONS [FR/FR]; Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville Sur Mer (FR).

(72) Inventeurs : BOUKOBZA, Michel; c/o Sidel Participations, Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville sur Mer (FR). GUITON, Camille; c/o Sidel Participations, Avenue de la Patrouille de France, F-76930 Octeville Sur Mer (FR).

(74) Mandataire : DEJADE ET BISET; 35 rue Châteaudun, F-75009 Paris (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, LT, 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, 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, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

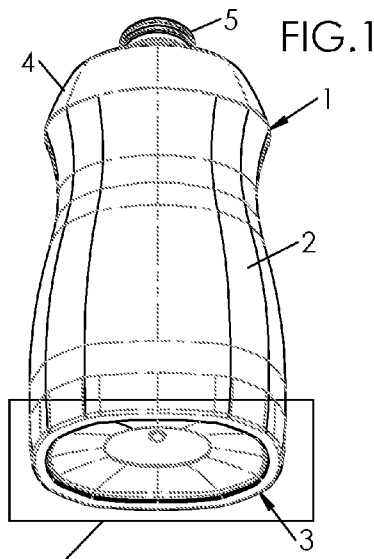
[Suite sur la page suivante]

(54) Title : OBLATE CONTAINER COMPRISING AN ARCHED BOTTOM HAVING A BASE WITH A VARIABLE WIDTH

(54) Titre : RECIPIENT APLATI COMPRENANT UN FOND VOÛTE A ASSISE DE LARGEUR VARIABLE

$$0,03 \leq \frac{C}{A} \leq 0,1 \quad (i)$$

$$0,05 \leq \frac{C'}{A'} \leq 0,15 \quad (ii)$$



(57) Abstract : The invention relates to a container (1) made of a plastic material, provided with an oblate body (2) and a bottom (3) in the extension of the body (2) at a lower end thereof, the bottom (3) comprising: a peripheral base (7) defining an annular standing plane (8), the contour of which has a large dimension A along a long axis, and, along a minor axis perpendicular to the long axis, a small dimension A' which is strictly smaller than the long dimension, said base comprising: • o along the long axis, a width C such that : i • o along the small axis, a width C such that : ii • - a concave arch (13) which extends from the base (7) to a central area (14).

(57) Abrégé : Récipient (1) en matière plastique, muni d'un corps (2) aplati et d'un fond (3) dans le prolongement du corps (2) à une extrémité inférieure de celui-ci, le fond (3) comprenant: • - une assise (7) périphérique définissant un plan (8) de pose annulaire dont le contour présente, suivant un grand axe, une grande dimension A et, suivant un petit axe perpendiculaire au grand axe, une petite dimension A' strictement inférieure à la grande dimension, cette assise présentant: • o suivant le grand axe, une largeur C telle que : formula (i) • o suivant le petit axe, une largeur C telle que : formula (ii) • - une voûte (13) concave qui s'étend à partir de l'assise (7) vers une zone (14) centrale.



WO 2014/174209 A1

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

Réceptier aplati comprenant un fond voûté à assise variable

L'invention a trait au domaine des réceptiers obtenus par soufflage ou étirage soufflage à partir d'une ébauche (par exemple une préforme  
5 ou un réceptier intermédiaire) en matière plastique telle que PET (polyéthylène téréphtalate).

L'invention se rapporte plus particulièrement aux réceptiers plats, c'est-à-dire aux réceptiers présentant en section une forme aplatie, typiquement ovale ou rectangulaire. Ce type de réceptier est  
10 particulièrement adapté à certaines applications (notamment cosmétiques) dans lesquelles le contenu présente une viscosité élevée, une pression sur le corps du réceptier favorisant l'écoulement du contenu.

Mais ce type de réceptier n'est pas limité aux applications  
15 cosmétiques, et, pour des raisons d'ergonomie, il est également employé dans le conditionnement des boissons, la section aplatie offrant en effet une meilleure prise en main, comme cela est expliqué dans la demande internationale WO 2007/127789 (The Coca Cola Company) ou son équivalent américain US 2010/0000963.

Cet avantage en termes d'ergonomie s'accompagne toutefois d'un  
20 inconfort mécanique, à savoir une certaine instabilité, due à l'aplatissement du réceptier qui accroît le risque de basculement dans un plan axial parallèle à la petite largeur du réceptier.

La stabilité du réceptier est inversement proportionnelle à sa  
25 facilité de prise en main. C'est un compromis entre ces deux contraintes que vise la solution exposée dans le document WO 2007/127789 précité, qui propose d'une part de maintenir le rapport  $W/D$  (où  $W$  est la grande largeur du réceptier, et  $D$  sa petite largeur) entre 1,2 et 1,8, et d'autre part de munir le fond du réceptier de  
30 chanfreins arrondis (sic) dont le diamètre soit plus petit dans la petite largeur du réceptier que dans sa grande largeur.

En réalité, cette solution n'apporte qu'une réponse partielle au  
problème d'instabilité dont sont affectés les réceptiers plats. Dans la  
pratique, on constate que l'instabilité naturelle (due à la forme plate)  
35 d'un tel réceptier se double fréquemment d'une instabilité due à des défauts de forme sur le fond, en raison d'une mauvaise soufflabilité de celui-ci (par "soufflabilité", on entend sa capacité à adopter la forme du

moule) due à des défauts de conception (essentiellement de dimensionnement).

Les problèmes de soufflabilité sont d'autant plus délicats à résoudre sur un récipient plat qui par nature est plus étiré dans le sens de la grande largeur que dans le sens de la petite largeur.

Une première solution simple pourrait consister à augmenter la pression de soufflage, mais les constructeurs se heurtent aux nécessités de maîtriser la consommation énergétique des machines, contraignant la pression de soufflage à la baisse.

Une deuxième solution simple pourrait consister à augmenter le temps de soufflage (et donc le temps de cycle) pour favoriser une meilleure prise d'empreinte du fond, mais cette solution se heurte également aux contraintes processuelles, qui visent à diminuer le temps de cycle pour augmenter les cadences de production.

On comprend donc qu'il est nécessaire d'améliorer la forme des récipients pour en accroître la stabilité tout en favorisant la soufflabilité.

L'invention vise à proposer un récipient plat susceptible de remplir un ou plusieurs (et de préférence l'ensemble) des objectifs suivants :

- bonne stabilité ;
- bon compromis entre ergonomie et stabilité ;
- bonne soufflabilité ;
- absence (ou quasi-absence) de défauts de planéité sur le fond.

A cet effet, il est proposé un récipient en matière plastique, muni d'un corps aplati et d'un fond dans le prolongement du corps à une extrémité inférieure de celui-ci, le fond comprenant :

- une assise périphérique définissant un plan de pose annulaire dont le contour présente, suivant un grand axe, une grande dimension A et, suivant un petit axe perpendiculaire au grand axe, une petite dimension A' strictement inférieure à la grande dimension, cette assise présentant :

- o suivant le grand axe, une largeur C telle que :

$$0,03 \leq \frac{C}{A} \leq 0,1$$

- o suivant le petit axe, une largeur C' telle que :

$$0,05 \leq \frac{C'}{A'} \leq 0,15$$

- une voûte concave qui s'étend à partir de l'assise vers une zone centrale.

Ainsi dimensionné, ce récipient présente à la fois une bonne rigidité au niveau de son assise (au bénéfice de la stabilité du récipient), notamment dans le plan du petit axe, tout en offrant une  
5 bonne soufflabilité d'assise.

Diverses caractéristiques peuvent être prévues, seules ou en combinaison :

- l'assise présente, entre le plan de pose et la voûte, une joue  
10 annulaire interne sensiblement perpendiculaire au plan de pose, cette joue s'étendant, suivant le grand axe, sur une hauteur D telle que :

$$0,002 \leq \frac{D}{A} \leq 0,1$$

- la hauteur D de la joue est telle que :

$$0,01 \leq \frac{D}{A} \leq 0,05$$

- la hauteur D de la joue est telle que :

$$\frac{D}{A} \cong 0,025$$

- 15 - la joue s'étend, suivant le petit axe, sur une hauteur D' telle que :

$$0,002 \leq \frac{D'}{A'} \leq 0,1$$

- la hauteur D' de la joue est telle que :

$$0,01 \leq \frac{D'}{A'} \leq 0,1$$

- la hauteur D' de la joue est telle que :

$$\frac{D'}{A'} \cong 0,06$$

- la largeur C de l'assise suivant le grand axe est telle que :

$$\frac{C}{A} \cong 0,05$$

- la largeur C' de l'assise suivant le petit axe est telle que :

$$\frac{C'}{A'} \cong 0,08$$

- 20 D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description d'un mode préféré de réalisation, faite ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective par-dessous d'un récipient en matière plastique, détaillant en encart, à échelle agrandie, le fond du récipient ;
- la figure 2 est une vue de dessous du fond du récipient de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de détail en section du récipient de la figure 2, selon le plan de coupe III-III, selon un premier mode de réalisation ;
- la figure 4 est une vue de détail en section du récipient de la figure 2, selon le plan de coupe IV-IV, selon le premier mode de réalisation ;
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 3, selon un deuxième mode de réalisation ;
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 4, selon le deuxième mode de réalisation.

Sur la figure 1 est représenté un récipient **1** formé par étirage soufflage, au sein d'un moule à l'empreinte du récipient **1**, d'une préforme en matière plastique telle que PET (polyéthylène téréphtalate).

Le récipient **1** comprend un corps **2** qui s'étend suivant un axe X principal et se prolonge, d'un côté inférieur, par un fond **3**, et, d'un côté supérieur, opposé au fond **3**, par une épaule **4** elle-même prolongée par un col **5** définissant un buvant.

A la jonction entre le corps **2**, à l'extrémité inférieure de celui-ci, et le fond **3**, le récipient **1** présente un congé **6** externe de raccordement ayant un profil en arc de cercle à faible rayon (inférieur ou égal à 2 mm).

Le fond **3** comprend une assise **7** périphérique qui définit un plan **8** de pose continu, sensiblement perpendiculaire à l'axe X principal du récipient **1**, et par lequel celui-ci peut reposer à plat sur une surface plane (notamment la surface supérieure d'une table ou d'une bande transporteuse, au sein d'une machine de manutention sur une ligne de production de récipients).

Le plan **8** de pose est délimité transversalement vers l'extérieur (c'est-à-dire à l'opposé de l'axe X du récipient) par un périmètre **9** externe défini intérieurement par le congé **6**.

- Le récipient **1** présente, en section transversale (c'est-à-dire perpendiculairement à son axe X), une forme aplatie, en l'espèce sensiblement ovale. Cette forme s'étend jusqu'au fond **3**, notamment au niveau du plan **8** de pose, dont le contour est sensiblement le même que le corps **2** en section et qui, à la manière d'une ellipse, présente :
- suivant un grand axe (dans le plan de coupe III-III sur la figure 2, ou encore dans le plan de la feuille sur la figure 3), une grande extension transversale A (appelée grande dimension), mesurée perpendiculairement à l'axe X au niveau du périmètre **9**, et
  - suivant un petit axe, perpendiculaire au grand axe (c'est-à-dire dans le plan de coupe IV-IV sur la figure 2, ou encore dans le plan de la feuille sur la figure 4), une extension transversale A', également mesurée perpendiculairement à l'axe X au niveau du périmètre, cette petite extension transversale (appelée petite dimension) étant strictement inférieure à la grande dimension A :

$$\frac{A'}{A} < 1$$

L'assise **7** comprend une joue **10** annulaire interne qui s'étend axialement vers l'intérieur du récipient **1** dans le prolongement du plan **8** de pose, sensiblement perpendiculairement par rapport à celui-ci. Selon un premier mode de réalisation illustré sur les figures 3 et 4, l'assise **7** comprend un congé **11** interne ayant un profil en arc de cercle à faible rayon (inférieur ou égal à 2 mm environ), qui raccorde le plan **8** de pose à la joue **10**.

Selon un deuxième mode de réalisation illustré sur les figures 5 et 6, l'assise **7** comprend, au lieu d'un congé de raccordement du plan **8** de pose à la joue **10**, une marche **11'** formant un décrochement à la jonction entre le plan **8** de pose et la joue **10**. Cette marche **11'** peut servir de réserve en creux permettant de déporter vers l'intérieur du récipient **1** une éventuelle bavure résultant du fluage de matière dans un plan de joint du moule dans lequel est formé le récipient, ce plan de joint étant défini entre une paroi du moule (à l'empreinte du corps et du plan de pose) et un fond de moule (à l'empreinte de la voûte).

Le plan **8** de pose est délimité transversalement vers l'intérieur (c'est-à-dire en direction de l'axe X du récipient) par un périmètre **12** interne, défini extérieurement par le congé **11** interne (dans le cas du premier mode de réalisation) ou, respectivement, par un bord interne de

la marche **11'**, à sa jonction avec la joue **10** (dans le cas du second mode de réalisation).

Le fond **3** comprend en outre une voûte **13** concave, à concavité tournée vers l'extérieur du récipient **1**. Cette voûte **13** s'étend depuis l'assise **7**, dans le prolongement de la joue **10**, jusqu'à une zone **14** centrale du fond définissant un pion qui s'étend axialement en saillie vers l'intérieur du récipient **1**.

On note :

- C une largeur du plan **8** de pose (confondue avec une largeur de l'assise **7**), mesurée radialement suivant le grand axe entre le périmètre **12** interne et le périmètre **9** externe, respectivement entre un bord interne de la marche **11'**, à sa jonction avec la joue **10**, et le périmètre **9** externe ;
- C' la largeur du plan **8** de pose mesurée radialement suivant le petit axe ;
- D une hauteur de la joue **10** (confondue avec une hauteur interne de l'assise **7**), mesurée suivant le grand axe (c'est-à-dire dans le plan de coupe III sur la figure 3, ou dans le plan de la feuille sur la figure 3 ou la figure 5) entre le plan **8** de pose et la jonction de la joue **10** avec la voûte **13** ;
- D' la hauteur de la joue **10** mesurée suivant le petit axe (c'est-à-dire dans le plan de coupe IV sur la figure 3, ou dans le plan de la feuille sur la figure 4 ou la figure 6).

Le fond **3** est conçu pour maximiser la stabilité de l'assise **7** tout en favorisant sa soufflabilité.

A cet effet, l'assise **7** est dimensionnée de telle sorte que sa largeur C soit variable en fonction de son extension transversale. Plus précisément, la largeur C de l'assise **7** est dimensionnée de la manière suivante :

- premièrement, la largeur C de l'assise **7** suivant le grand axe est telle que :

$$0,03 \leq \frac{C}{A} \leq 0,1$$

avec, de préférence :

$$\frac{C}{A} \cong 0,05$$

- deuxièmement, la largeur  $C'$  de l'assise **7** suivant le petit axe est telle que :

$$0,05 \leq \frac{C'}{A'} \leq 0,15$$

avec, de préférence :

$$\frac{C'}{A'} \cong 0,08$$

- Par ailleurs, la largeur  $C$  de l'assise **7** suivant le grand axe est de  
5 préférence strictement supérieure à sa largeur  $C'$  suivant le petit axe :

$$C > C'$$

La joue **10** est également dimensionnée en fonction de la dimension transversale de l'assise **7** :

- premièrement, la hauteur  $D$  de l'assise mesurée suivant le grand axe est telle que :

$$0,002 \leq \frac{D}{A} \leq 0,1$$

- 10 avec, de préférence :

$$0,01 \leq \frac{D}{A} \leq 0,05$$

et, selon un mode particulier de réalisation :

$$\frac{D}{A} \cong 0,025$$

- deuxièmement, la hauteur  $D$  de l'assise mesurée suivant le grand axe est telle que :

$$0,002 \leq \frac{D'}{A'} \leq 0,1$$

avec, de préférence :

$$0,01 \leq \frac{D'}{A'} \leq 0,1$$

- 15 et, selon un mode particulier de réalisation :

$$\frac{D'}{A'} \cong 0,06$$

Ce dimensionnement permet de maintenir une bonne stabilité du récipient **1** notamment dans le plan du petit axe (c'est-à-dire de la petite dimension), tout en maintenant une bonne soufflabilité du récipient dans le plan du grand axe, où l'étirage est plus difficile mais  
20 où la stabilité du récipient **1** est naturellement meilleure.

La plus grande largeur du plan **8** de pose suivant le grand axe contribue à une bonne soufflabilité de l'assise **7** dans cette direction,

minimisant le risque d'apparition de distorsions (ou défauts de planéité) sur le plan **8** de pose.

En outre, l'étroitesse de l'assise **7** de pose suivant le petit axe lui confère un caractère quasi-linéique, qui diminue les risques d'hyperstatisme de l'assise **7** et accroît par conséquent la stabilité du récipient **1**.

Le dimensionnement de la joue **10** contribue notamment :

- à une meilleure soufflabilité du fond **3** dans le plan du grand axe, en minimisant la quantité de matière nécessitant un étirage axial ;
- 10 - à une meilleure rigidité de la voûte **13**, grâce à la variation de hauteur de son périmètre externe (à sa jonction avec la joue **10**) ;
- à une plus grande rigidité de l'assise **7** suivant le petit axe, au bénéfice de sa stabilité dans cette direction.

Pour former un tel récipient **1**, il est préférable de recourir à la technique du boxage, dans laquelle le récipient **1** est soufflé dans un moule muni d'une paroi latérale définissant une cavité à l'empreinte du corps **2** et un fond de moule monté mobile par rapport à la paroi entre une position basse dans laquelle le fond est écarté de la cavité, et une position haute dans laquelle le fond obture la cavité en complétant l'empreinte du récipient **1**. Le fond de moule, initialement en position basse, est remonté pendant le soufflage, ce qui conduit à un surétirage de la matière au niveau du fond **3**, favorable à sa prise d'empreinte, notamment au niveau de l'assise **7**.

## REVENDEICATIONS

1. Récipient (1) en matière plastique, muni d'un corps (2) aplati et d'un fond (3) dans le prolongement du corps (2) à une extrémité inférieure de celui-ci, le fond (3) comprenant :

- une assise (7) périphérique définissant un plan (8) de pose annulaire dont le contour présente, suivant un grand axe, une grande dimension A et, suivant un petit axe perpendiculaire au grand axe, une petite dimension A' strictement inférieure à la grande dimension,
- une voûte (13) concave qui s'étend à partir de l'assise (7) vers une zone (14) centrale ;

caractérisé en ce que :

- l'assise présente :
  - o suivant le grand axe, une largeur C telle que :

$$0,03 \leq \frac{C}{A} \leq 0,1$$

- o suivant le petit axe, une largeur C' telle que :

$$0,05 \leq \frac{C'}{A'} \leq 0,15$$

2. Récipient (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'assise (7) présente, entre le plan (8) de pose et la voûte (13), une joue (10) annulaire interne sensiblement perpendiculaire au plan (8) de pose, cette joue (10) s'étendant, suivant le grand axe, sur une hauteur D telle que :

$$0,002 \leq \frac{D}{A} \leq 0,1$$

3. Récipient (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la hauteur D de la joue (10) est telle que :

$$0,01 \leq \frac{D}{A} \leq 0,05$$

4. Récipient (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la hauteur D de la joue (10) est telle que :

$$\frac{D}{A} \cong 0,025$$

5. Récipient (1) selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la joue (10) s'étend, suivant le petit axe, sur une hauteur D' telle que :

10

$$0,002 \leq \frac{D'}{A'} \leq 0,1$$

6. Récipient (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la hauteur D' de la joue (10) est telle que :

$$0,01 \leq \frac{D'}{A'} \leq 0,1$$

7. Récipient (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la hauteur D' de la joue (10) est telle que :

$$\frac{D'}{A'} \cong 0,06$$

5 8. Récipient (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la largeur C de l'assise suivant le grand axe est telle que :

$$\frac{C}{A} \cong 0,05$$

10 9. Récipient (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la largeur C' de l'assise suivant le petit axe est telle que :

$$\frac{C'}{A'} \cong 0,08$$

15 10. Récipient (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la largeur C de l'assise suivant le grand axe est telle que :

$$C > C'$$

1/3

FIG.1

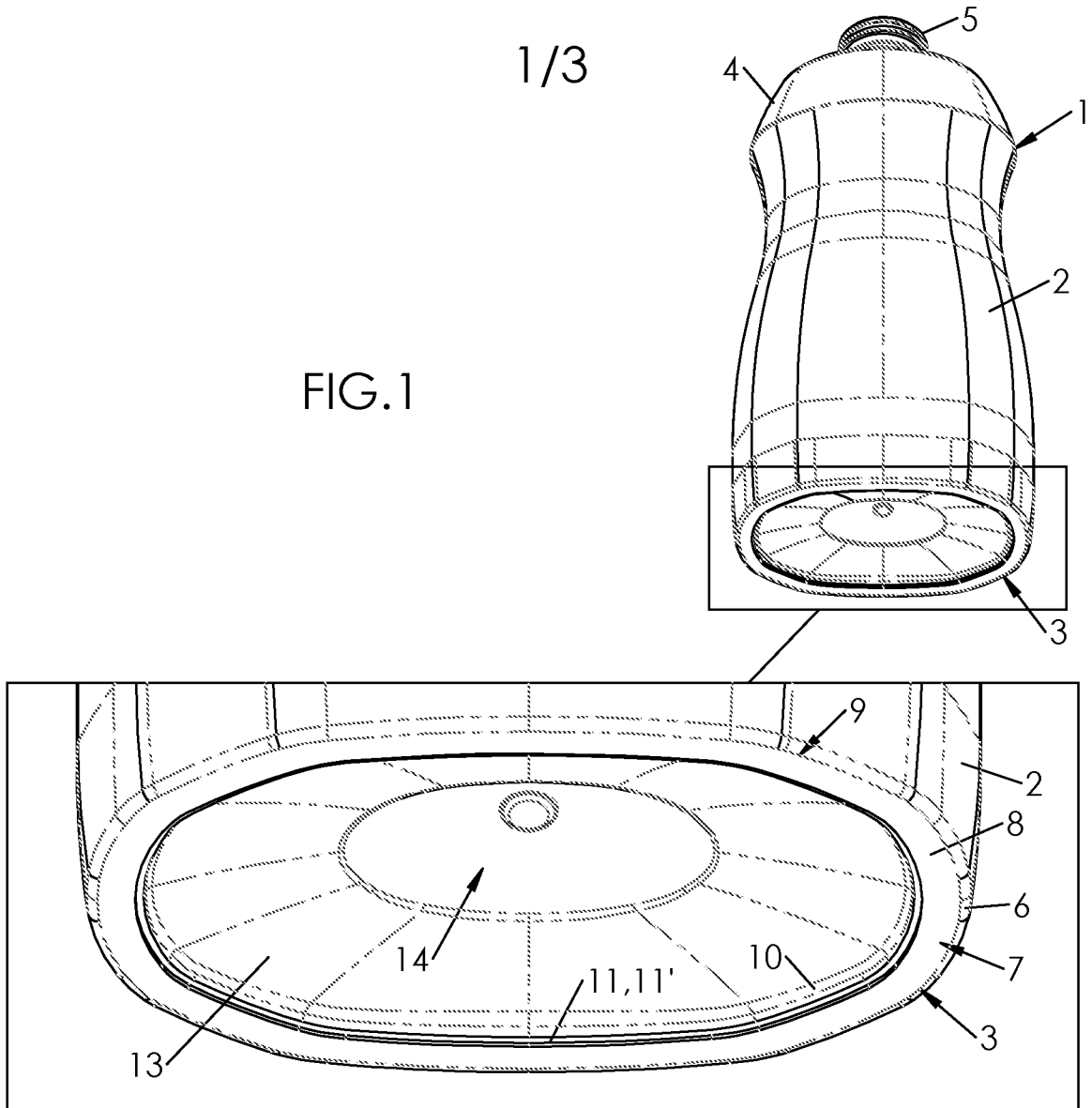
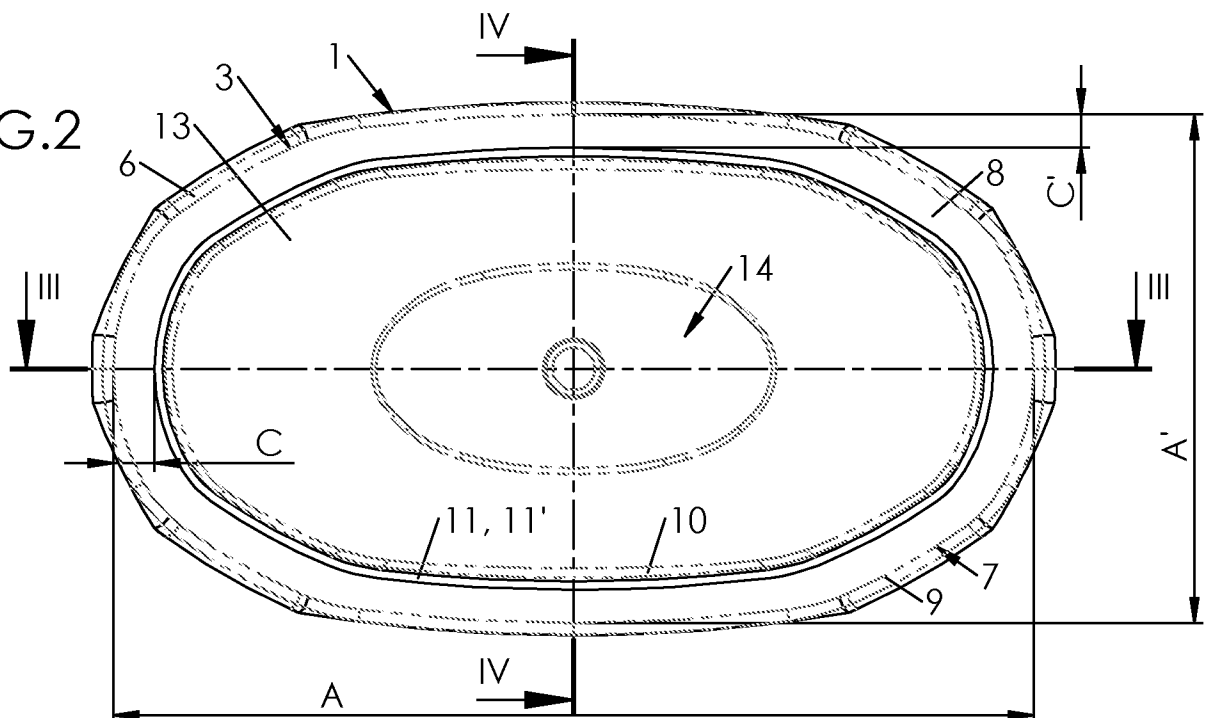


FIG.2



2/3

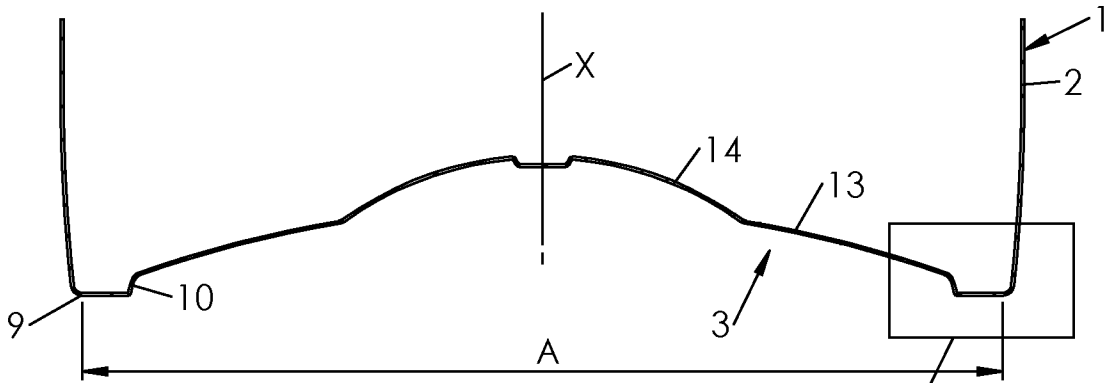


FIG. 3

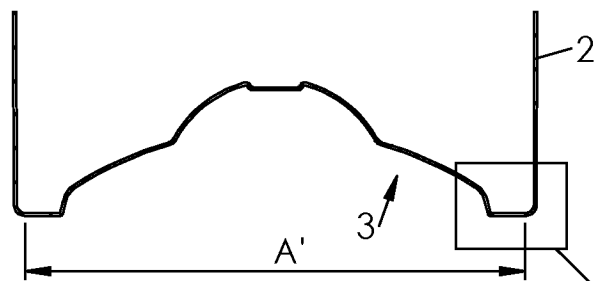
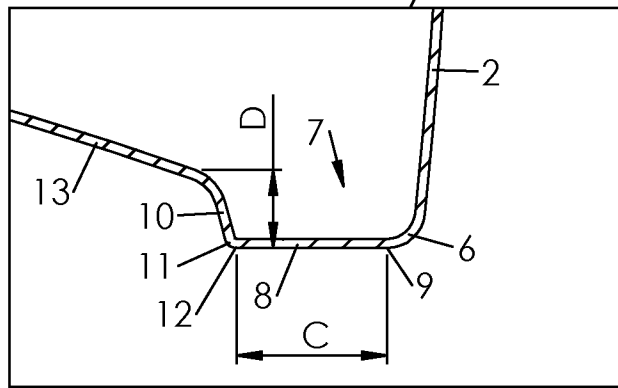
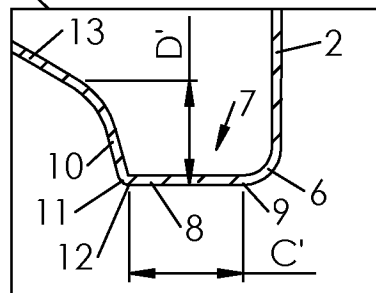


FIG. 4



3/3

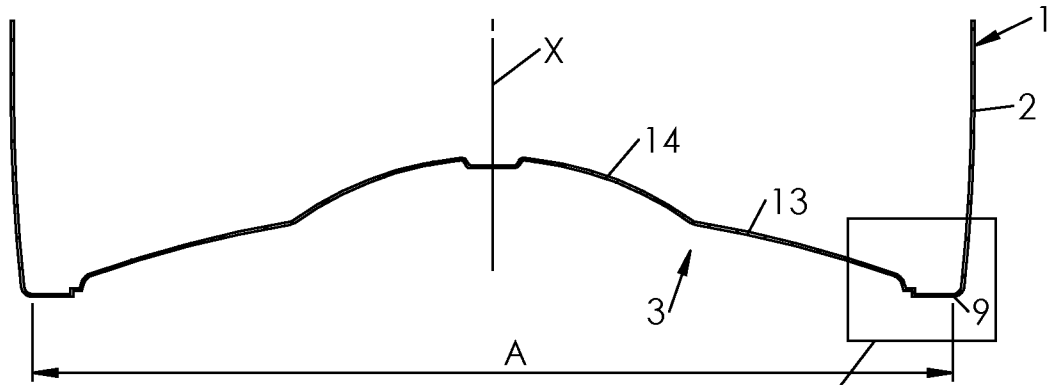


FIG. 5

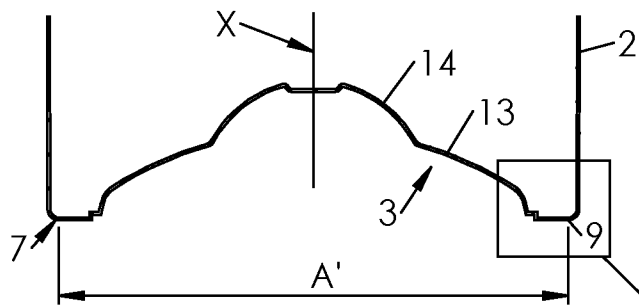
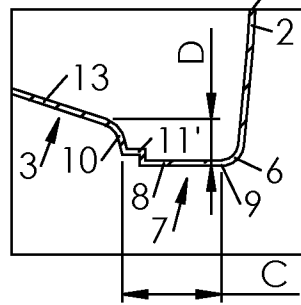
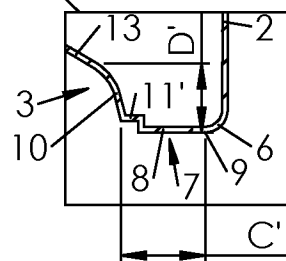


FIG. 6



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2014/050979

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B65D1/02  
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)  
B65D

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

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007 039038 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 15 February 2007 (2007-02-15) abstract; figures -----	1-10
X	JP H05 51716 U (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 9 July 1993 (1993-07-09) figures -----	1,8-10
X	WO 2007/127789 A1 (COCA COLA CO [US]; INOMATA MANABU [JP]; IWASHITA HIROMASA [JP]) 8 November 2007 (2007-11-08) cited in the application the whole document -----	1,8-10
X	WO 2004/008834 A2 (GRAHAM PACKAGING CO LP [US]; KELLY PAUL V [US]) 29 January 2004 (2004-01-29) the whole document -----	1-7,10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  18 June 2014	Date of mailing of the international search report  26/06/2014
---	--

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  Gino, Christophe
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/050979

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2007039038 A	15-02-2007	JP 4697630 B2 JP 2007039038 A	08-06-2011 15-02-2007
-----			
JP H0551716 U	09-07-1993	JP H0551716 U JP H0752006 Y2	09-07-1993 29-11-1995
-----			
WO 2007127789 A1	08-11-2007	EP 2013092 A1 JP 4843363 B2 JP 2007297058 A US 2010000963 A1 WO 2007127789 A1	14-01-2009 21-12-2011 15-11-2007 07-01-2010 08-11-2007
-----			
WO 2004008834 A2	29-01-2004	AU 2003256691 A1 EP 1537033 A2 US 2004164045 A1 US 2004164046 A1 WO 2004008834 A2	09-02-2004 08-06-2005 26-08-2004 26-08-2004 29-01-2004
-----			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050979

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. B65D1/02 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B65D		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2007 039038 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 15 février 2007 (2007-02-15) abrégé; figures -----	1-10
X	JP H05 51716 U (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 9 juillet 1993 (1993-07-09) figures -----	1,8-10
X	WO 2007/127789 A1 (COCA COLA CO [US]; INOMATA MANABU [JP]; IWASHITA HIROMASA [JP]) 8 novembre 2007 (2007-11-08) cité dans la demande le document en entier -----	1,8-10
X	WO 2004/008834 A2 (GRAHAM PACKAGING CO LP [US]; KELLY PAUL V [US]) 29 janvier 2004 (2004-01-29) le document en entier -----	1-7,10
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 18 juin 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 26/06/2014
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 Gino, Christophe

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050979

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2007039038 A	15-02-2007	JP 4697630 B2 JP 2007039038 A	08-06-2011 15-02-2007
JP H0551716 U	09-07-1993	JP H0551716 U JP H0752006 Y2	09-07-1993 29-11-1995
WO 2007127789 A1	08-11-2007	EP 2013092 A1 JP 4843363 B2 JP 2007297058 A US 2010000963 A1 WO 2007127789 A1	14-01-2009 21-12-2011 15-11-2007 07-01-2010 08-11-2007
WO 2004008834 A2	29-01-2004	AU 2003256691 A1 EP 1537033 A2 US 2004164045 A1 US 2004164046 A1 WO 2004008834 A2	09-02-2004 08-06-2005 26-08-2004 26-08-2004 29-01-2004