



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.12.2022 Bulletin 2022/50

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 1/02 (2006.01) B65D 39/00 (2006.01)
C03B 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22177688.3**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 1/0223; B65D 1/023; B65D 39/0005;
B65D 2501/0081

(22) Date de dépôt: **07.06.2022**

(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:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **MCT Finance**
31000 Toulouse (FR)

(72) Inventeur: **CONZE, Pierre**
31300 Toulouse (FR)

(74) Mandataire: **Ipside**
6, Impasse Michel Labrousse
31100 Toulouse (FR)

(30) Priorité: **07.06.2021 FR 2105998**

(54) **BOUTEILLE DE FORME GLOBALEMENT CYLINDRIQUE, À ENCOMBREMENT OPTIMISÉ**

(57) L'invention concerne une bouteille (100), de forme globalement cylindrique, destinée à contenir un liquide, ladite bouteille comprenant un corps (120) creux, délimité par un jable et une bague, ledit corps (120) comprenant un fût (121) et un col (130) de diamètre plus petit que le diamètre du fût, la forme de ladite bouteille étant générée par révolution d'une génératrice autour d'un axe dit de révolution, les sections de la bouteille, orthogonales à l'axe de révolution, étant globalement circulaires.

Pour chaque section orthogonale de la bouteille le long de tout ou partie de l'axe de révolution, y compris la section la plus large de la bouteille, une troncature droite est réalisée à distance de l'axe de révolution, perpendiculairement au diamètre de ladite section, le ratio entre la plus petite dimension de ladite section et le diamètre de ladite section, appelé ratio de troncature, étant strictement compris entre 0,6 et 0,90, l'ensemble des troncatures étant parallèles et formant une face (190) dite tronquée.

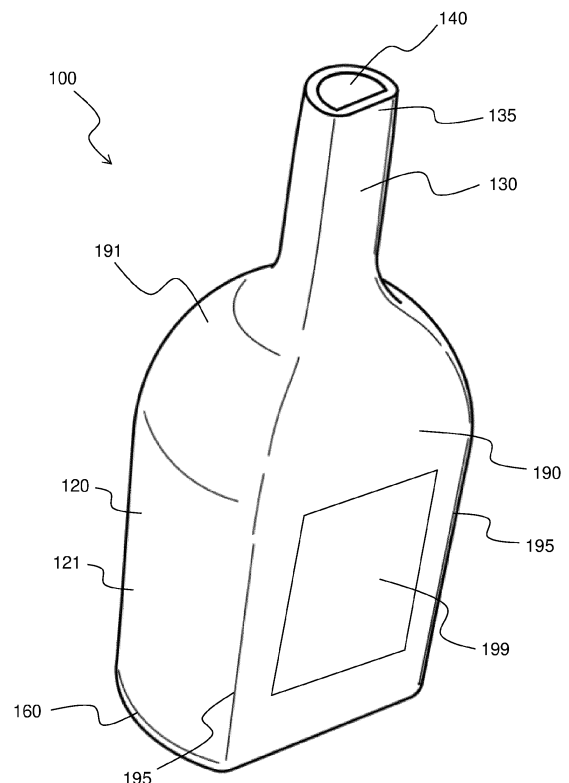


FIG. 1

Description**DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION**

- 5 **[0001]** Le domaine de l'invention est celui des récipients à liquide.
[0002] Plus précisément, l'invention concerne une bouteille de forme globalement cylindrique, à encombrement optimisé.
[0003] L'invention trouve notamment des applications pour améliorer la manutention (stockage, transport) des bouteilles de tout type de liquide, principalement dans le domaine alimentaire, tel que de l'eau, du jus de fruit ou une boisson alcoolisée, telle qu'un vin, une bière ou un spiritueux, où les bouteilles ont des formes traditionnellement globalement cylindriques dont le profil peut varier en fonction de la région productrice, notamment dans le domaine du vin, certains profils cherchant également à se démarquer par leur originalité.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

- 15 **[0004]** Il est connu de l'art antérieur des techniques de récipients, notamment de bouteilles ayant une forme optimale pour des phases de stockage et de transport.
[0005] De telles techniques aboutissent généralement à des bouteilles ayant une section polygonale, par exemple triangulaire, carrée ou hexagonale, permettant de conditionner un maximum de bouteille dans un minimum d'espace.
20 **[0006]** Afin d'optimiser encore d'avantage le stockage et le transport, certaines bouteilles ont un col très réduit entre leur bague et leur épaule afin de pouvoir être inséré à l'intérieur d'une pique d'une bouteille similaire de telle sorte que le jable d'une bouteille supérieure repose sur les épaules d'une bouteille inférieure.
[0007] Toutefois, l'inconvénient majeur de l'ensemble des techniques de l'art antérieur est qu'elles aboutissent à des formes très compactes, de type polygonal, quasiment sans col, restreignant ainsi drastiquement les possibilités de design des bouteilles.
25 **[0008]** En outre, les techniques de l'art antérieur sont généralement formées en plastique, qui un matériau rarement utilisé dans le domaine du vin et des spiritueux qui privilégie les bouteilles en verre pour des questions de conservation.
[0009] Il est également connu d'optimiser le transport des bouteilles en les plaçant dans des cartons de manière tête-bêche.
30 **[0010]** Néanmoins, cette optimisation n'est valable que pour des bouteilles très effilées et/ou présentant des épaules basses, comme par exemple les bouteilles généralement utilisées pour les vins d'Alsace, ce qui exclut notamment les bouteilles traditionnellement utilisées dans le Bordelais ou en Bourgogne.
[0011] Aucun des systèmes actuels ne permet de répondre simultanément à tous les besoins requis, à savoir de proposer une technique de bouteille dont la forme globale est conservée, ainsi que la hauteur et la contenance prévues, et qui permet d'augmenter les capacités de stockage et de transport des bouteilles ayant des épaules hautes et par conséquent de réduire les coûts associés.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

- 40 **[0012]** La présente invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'état de la technique cités ci-dessus.
[0013] À cet effet, l'invention vise, une bouteille selon la revendication 1.
[0014] Une telle bouteille est par exemple une bouteille de vin ou de spiritueux, ayant une contenance de l'ordre de 0,75 litre ou de 1 litre. Une telle bouteille peut également être destinée à contenir tout autre type de liquide, tel que par exemple : de l'eau, du jus de fruit, une boisson alcoolisée, etc.
45 **[0015]** Préférentiellement, lorsque la bouteille est posée droite, le jable de la bouteille reposant sur un support, la hauteur des épaules de la bouteille est supérieure à la moitié de la hauteur de la bouteille.
[0016] Grâce à l'invention, la déformation opérée sur la section circulaire, définie par le ratio de troncature permet d'obtenir une bouteille dont la forme est optimale pour les opérations de manutention, dont le stockage et le transport, car offrant un gain d'encombrement intéressant.
50 **[0017]** Ainsi, avec un ratio de troncature compris entre 0,6 et 0,90, une réduction de l'encombrement d'au moins 5 % par rapport à une bouteille équivalente est obtenue, permettant ainsi de densifier le stockage et le transport du liquide contenu dans les bouteilles.
[0018] On entend par encombrement de la bouteille, l'encombrement du plus petit parallépipède rectangle contenant l'ensemble de la bouteille.
55 **[0019]** Il convient de souligner que dans la mesure où la bouteille tronquée conserve la hauteur d'une bouteille équivalente, la réduction d'encombrement est effectuée dans un plan perpendiculaire à l'axe de révolution, soit en largeur ou en profondeur du parallépipède rectangle contenant l'ensemble de la bouteille.
[0020] A toutes fins utiles, la plus petite des dimensions de la section tronquée peut également être appelée largeur

par la suite.

[0021] On entendra par bouteille équivalente, une bouteille non tronquée ayant la même hauteur, la même contenance et globalement la même génératrice.

[0022] Il convient de souligner qu'avec le rapport de troncature supérieur à 0,5, la grande majorité de la forme de la bouteille équivalente est conservée dans la bouteille tronquée selon l'invention. Une telle troncature peut ainsi être adaptée à des bouteilles ayant une génératrice de forme quelconque.

[0023] Il convient également de souligner que la génératrice de la bouteille équivalente est légèrement plus petite que la génératrice de la bouteille tronquée afin de conserver la contenance de la bouteille.

[0024] La face tronquée, présentant deux arêtes, confère des avantages complémentaires à une bouteille tronquée par rapport à une bouteille équivalente tels que l'amélioration de la préhension de la bouteille tronquée ou une stabilité lorsque la bouteille tronquée est posée à l'horizontale.

[0025] Préférentiellement, la troncature est réalisée sur l'intégralité du corps de la bouteille, entre le jable et la bague.

[0026] Ainsi, le profil de la troncature est une homothétie de la génératrice de la bouteille non tronquée, permettant par conséquent de conserver l'esthétisme de la bouteille, et d'éviter les intersections entre les arêtes formées entre la face tronquée et la face bombée.

[0027] Il convient de souligner qu'une intersection est présente entre deux arêtes, le collage par-dessus cette intersection d'une étiquette ou d'une collerette venant recouvrir le haut du col, la bague et le goulot bouché, est délicat et compliqué à réaliser.

[0028] Préférentiellement, pour la section de la bouteille ayant le plus grand diamètre hors troncature, le ratio de troncature est compris entre 0,7 et 0,8.

[0029] Ainsi, une réduction de l'encombrement comprise en 6 et 7 % est obtenue.

[0030] L'optimum de réduction se situe pour des valeurs de ratio de troncature comprises entre 0,76 et 0,78.

[0031] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, le grand diamètre hors troncature se situe à proximité immédiate des épaules de la bouteille.

[0032] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, pour chaque section tronquée de la bouteille, le ratio de troncature est égal à une valeur constante.

[0033] Ainsi, la forme obtenue conserve mieux la forme globale de la bouteille équivalente.

[0034] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la bouteille comprend une étiquette collée sur la face globalement plane.

[0035] Ainsi, l'étiquette est plus protégée d'une éventuelle goutte coulant le long de la bouteille.

[0036] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la troncature est réalisée en tout point de l'axe de révolution de la bouteille.

[0037] Ainsi, les deux arêtes de la surface continue sont distinctes en tout point et présentent un profil similaire au profil de la bouteille équivalente.

[0038] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la section du goulot est circulaire.

[0039] Ainsi, la bouteille peut être bouchée avec un bouchon de forme classique.

[0040] Dans des modes de réalisations particuliers de l'invention, le périmètre du goulot comprend au moins un point de singularité.

[0041] Ainsi, le risque de formation d'une goutte s'écoulant le long de la bouteille, apte à tâcher une nappe voire une étiquette de la bouteille, est réduit. Il convient de souligner que les gouttes sont généralement proscrites lors du service d'une bouteille dans de nombreux restaurants.

[0042] On entend par point de singularité un point ayant deux tangentes non colinéaires.

[0043] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la section du goulot est une homothétie de la section de la bouteille au niveau du col.

[0044] Ainsi, la forme du goulot étant asymétrique, avec deux points de singularités, le risque de formation d'une goutte s'écoulant le long de la bouteille, apte à tâcher une nappe voire une étiquette de la bouteille, est réduit. Il convient de souligner que les gouttes sont généralement proscrites lors du service d'une bouteille dans de nombreux restaurants.

[0045] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, un goulot étant formé à l'intérieur du col, la section du goulot est une homothétie de la section tronquée de la bouteille au niveau de la bague.

[0046] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la bouteille est en verre.

[0047] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la bouteille contient une boisson alcoolisée ou non.

[0048] Une boisson alcoolisée est par exemple un vin, un spiritueux, une bière ou tout autre type de boisson contenant de l'alcool.

[0049] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la contenance est comprise entre 0,5 et 3 litres.

[0050] L'invention vise également un jeu de moules configuré pour la fabrication d'une bouteille selon l'un quelconque des modes de réalisation précédents, comprenant deux moules complémentaires présentant chacun une partie de la forme de ladite bouteille en négatif.

[0051] Enfin, l'invention vise un bouchon pour une bouteille, comportant un corps globalement cylindrique et une

section ayant une forme adaptée à la section du goulot.

[0052] Dans des modes de réalisations particuliers de l'invention, la section du bouchon est globalement circulaire, avec une partie tronquée, le rapport entre la plus petite distance de la section du bouchon et son diamètre hors troncature, est similaire au rapport de troncature de la section du goulot.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0053] D'autres avantages, buts et caractéristiques particulières de la présente invention ressortiront de la description non limitative qui suit d'au moins un mode de réalisation particulier des dispositifs et procédés objets de la présente invention, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un exemple de mode de réalisation de la bouteille selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de face (a) et vue de côté (b) de la bouteille de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de dessus de la bouteille de la figure 1 ;
- la figure 4 est une courbe illustrant le gain d'encombrement entre la bouteille de la figure 1 et la bouteille cylindrique équivalente ;
- la figure 5 est une vue de dessus d'une variante de réalisation de la bouteille de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue en perspective d'un bouchon configuré pour assurer l'étanchéité de la bouteille de la figure 1 ;
- la figure 7 est une vue de face d'un exemple de moules complémentaires permettant la fabrication de la bouteille de la figure 1.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

[0054] La présente description est donnée à titre non limitatif, chaque caractéristique d'un mode de réalisation pouvant être combinée à toute autre caractéristique de tout autre mode de réalisation de manière avantageuse.

[0055] On note, dès à présent, que les figures ne sont pas à l'échelle.

Exemple d'un mode de réalisation particulier

[0056] Les figures 1 à 3 comprennent respectivement une vue en perspective, des vues de face et de côté et une vue du dessus, d'une bouteille 100 selon l'invention. La bouteille 100, qui est destinée à contenir un liquide tel qu'une boisson alcoolisée comme un vin ou un spiritueux, ou une boisson non alcoolisée telle que de l'eau ou du jus de fruit, a une forme globalement cylindrique, correspondant à la révolution d'une génératrice 320 autour d'un axe 110 de révolution.

[0057] La bouteille 100 comprend ainsi un corps creux 120 comprenant un fût 121, d'un diamètre maximal d surmonté par un col 130, d'un diamètre d_c , inférieur à d , à l'intérieur duquel un goulot 140 est formé. Des épaules 150 sont par conséquent formées entre le fût 121 et le col 130. A l'autre extrémité ouverte du col 130, une bague 135 configurée pour le bouchage et l'étanchéité de la bouteille est formée.

[0058] Ici, la bague 135 est configurée pour recevoir un bouchon, généralement en liège, voire en matériau synthétique, s'insérant dans le goulot 140 afin d'assurer l'étanchéité de la bouteille 100 dans des phases de manutention, telles que du stockage ou du transport.

[0059] L'extrémité du fût 121, opposée aux épaules 150, est quant à elle fermée par un jable 160 à l'intérieur duquel une pique 170 est traditionnellement formée pour des questions de stabilité de la bouteille 100.

[0060] Les épaules 150 sont ici à une hauteur h_e par rapport au jable 160 supérieure à la moitié de la hauteur h de la bouteille 100 dans sa position droite, le jable 160 étant posé sur un support non représenté sur la figure 1.

[0061] En d'autres termes, la distance D_{ej} entre les épaules 150 et le jable 160, qui est égale à la hauteur h_e des épaules, est supérieure à la distance D_{eb} entre les épaules 150 et la bague 135.

[0062] La hauteur h_e des épaules est mesurée sensiblement au milieu des épaules entre le col 130 et le fût 121. Alternativement, elle peut être mesurée à la section la plus large des épaules 150.

[0063] Par rapport à une bouteille traditionnelle, notamment dans le domaine du vin et des spiritueux, la bouteille 100 selon l'invention est tronquée sur un flanc, formant une face 190 dite tronquée. De l'autre côté, la bouteille conserve une face 191 dite bombée.

[0064] La bouteille 100 ainsi tronquée conserve sa forme globale comme on peut le voir sur la vue a) de la figure 2, qui présente la face 191 bombée. La bouteille 100 comprend toutefois une largeur l plus faible que son diamètre d , comme on peut le voir sur la vue b) de la figure 2 et sur la figure 3.

[0065] Le ratio entre la largeur l et le diamètre d pour une section orthogonale à l'axe de révolution est appelé par la suite ratio de troncature ξ .

[Math 1]

$$\xi = \frac{l}{d}$$

[0066] Lorsque le ratio de troncature est compris entre 0,5 (bouteille tronquée au centre) et 1 (bouteille non tronquée), il a été constaté une amélioration des capacités de stockage et de transport des bouteilles pouvant aller jusqu'à près de 7 % de gain, tout en conservant la forme globale des bouteilles telle que définie par les stylistes, ainsi que leur contenance et leur hauteur.

[0067] Par rapport à une bouteille traditionnelle de diamètre d_A , le diamètre d de la bouteille 100 tronquée est plus important afin de compenser la perte de volume due à la troncature.

[0068] Le diamètre d est ainsi égal à :

[Math 2]

$$d = d_A \sqrt{\frac{\pi}{\pi - \arccos(2\xi - 1) + (2\xi - 1)\sqrt{1 - (2\xi - 1)^2}}}$$

[0069] Le rapport R_E de l'encombrement E de la bouteille tronquée par rapport à l'encombrement E_A de la bouteille traditionnelle est égal à :

[Math 3]

$$R_E = \frac{E}{E_A} = \frac{ldh}{d_A^2 h} = \xi \frac{\pi}{\pi - \arccos(2\xi - 1) + (2\xi - 1)\sqrt{1 - (2\xi - 1)^2}}$$

[0070] Le gain G d'encombrement de la bouteille tronquée par rapport E de la bouteille tronquée par rapport à l'encombrement E_A de la bouteille traditionnelle est égal à :

[Math 4]

$$G = \frac{E_A - E}{E_A} = 1 - \frac{\Delta E}{E_A}$$

[0071] La figure 4 est une courbe du gain G d'encombrement en fonction du ratio de troncature ξ , montrant le gain systématique en réduction de l'encombrement dans la plage de ratio de troncature comprise entre 0,5 et 1.

[0072] Un gain d'au moins 5 % est obtenu lorsque le ratio de troncature est compris entre 0,6 et 0,9, plus précisément entre 0,63 et 0,90.

[0073] Un gain d'au moins 6 % est obtenu lorsque le ratio de troncature est compris entre 0,7 et 0,8, plus précisément entre 0,67 et 0,86.

[0074] L'optimum de gain est de l'ordre de 7 %, plus précisément égal à 6,8 %. Cet optimum est obtenu pour une valeur de ratio de troncature de l'ordre de 0,77 +/- 0,02.

[0075] Il convient de souligner que le ratio de troncature optimum correspond à la section 115 orthogonale de la bouteille 100 présentant le plus grand diamètre, car c'est à ce niveau-là que le gain d'encombrement est le plus prononcé.

[0076] Avantagusement, le ratio de troncature est constant pour chaque section orthogonale de la bouteille 100, ce qui permet de conserver la génératrice 320 de la bouteille 100 comme illustré par la vue b) de la figure 2, notamment lorsque la troncature est réalisée en tout point de l'axe de révolution de la bouteille, soit du jable 160 à la bague 135. Le profil 310 côté troncature correspond ainsi à une homothétie de la génératrice 320, dans laquelle le rapport d'homothétie est égal à l'inverse du rapport de troncature.

[0077] Dans des variantes de réalisation de l'invention, le ratio de troncature est variable entre les sections le long de

l'axe de révolution. Dans ces variantes, le ratio de troncature pour une section orthogonale 116 donnée est toutefois configuré par rapport au ratio de troncature pour la section orthogonale 115 ayant le plus grand diamètre, de telle sorte que l'encombrement au niveau de la section donnée soit inférieur ou égal à l'encombrement défini au niveau de la section orthogonale ayant le plus grand diamètre.

[0078] Dans des variantes de réalisation de l'invention, la troncature est réalisée uniquement dans une zone majoritaire de la bouteille entre deux points de l'axe de révolution, englobant les sections ayant les plus grands diamètres de telle sorte que l'encombrement de la bouteille soit réduit.

[0079] Il convient par ailleurs de souligner que la réalisation de la troncature tout le long de la bouteille 100 permet également d'éviter des arrêtes de transition relativement peu esthétiques, venant se rejoindre. En outre, la présence d'une telle intersection, notamment dans la zone de collage d'une étiquette ou d'une collerette recouvrant traditionnellement au moins la bague 135 et le goulot 140, rend le collage plus difficile à réaliser sans présence d'une bulle.

[0080] Par ailleurs, lorsque la section de la bague 135 est tronquée, comme illustré par la vue de dessus en figure 3, la section du goulot 140 est une homothétie de la section de la bague 135. La présence de deux points 410 de singularité dans le périmètre asymétrique du goulot 140 permet avantageusement de réduire la formation de goutte le long de la bouteille 100, lors d'une phase de service où la bouteille 100 est inclinée pour distribuer le liquide contenu. En effet, un des deux points 410 correspond alors sensiblement au point le plus bas du périmètre du goulot 140 lors de la phase de service, ce qui permet de réduire fortement la formation d'une goutte car la tension de surface est localement plus importante. Il convient de souligner que la position d'un point 410 de singularité en position basse au moment du service se fait ici naturellement car la bouteille 100 est tenue une arrête 195 contre la paume d'une main, induisant que la face 190 tronquée est naturellement globalement verticale lors du service.

[0081] Grâce à la réduction de la formation d'une goutte, le risque de tâcher une étiquette collée sur la bouteille 100, voire un support sur lequel la bouteille 100 reposerait est également minimisé.

[0082] Il convient de souligner que la présence d'un point de singularité sur un goulot pour réduire la formation d'une goutte peut également s'appliquer à une bouteille de forme quelconque, avec éventuellement un indicateur visuel au niveau de la bague ou du col permettant à une personne d'orienter convenablement la bouteille lors du service.

[0083] Le bouchage de la bouteille 100 peut s'effectuer avec des bouchons, par exemple en liège, de forme adaptée à l'asymétrie du goulot 140. Un tel bouchon 600, illustré en figure 6, présente un corps 610 globalement cylindrique, avec une face 620 tronquée. Le rapport entre la plus petite distance de la section du bouchon 600 et son diamètre hors troncature, est similaire au rapport de troncature de la section du goulot 140, de telle sorte que l'étanchéité soit assurée lorsque le bouchon 600 est insérée dans le goulot 140. Le corps 610 du bouchon 600 peut être coiffé par une tête (non illustrée) destinée à venir en butée contre la bague 135 de la bouteille 100 lorsque le bouchon 600 est inséré dans le goulot 140.

[0084] Dans des variantes de réalisation illustrées en figure 5, le goulot 140 de la bouteille 100 a une forme cylindrique. En d'autres termes, la section du goulot 140 est circulaire, ce qui est adaptée à la forme traditionnelle des bouchons en liège. Le col 130 conservant sa troncature, l'épaisseur du col 130 est par conséquent différente selon les coupes longitudinales passant par l'axe 110 de révolution.

[0085] Grâce à la troncature, il est ainsi constaté un gain d'encombrement permettant de densifier d'avantage le stockage ou le transport des bouteilles, notamment sur des palettes, pouvant aller jusqu'à près de 7 % par rapport au stockage ou au transport de bouteilles équivalentes.

[0086] En outre, il est constaté que la face 190 tronquée offre une stabilité à la bouteille 100 lorsqu'elle est posée à l'horizontal par exemple sur une table ou une étagère, car la zone de contact entre la bouteille 100 et la surface de pose contient au moins deux segments de droite, correspondant à des parties des arrêtes 195, suffisamment éloignés l'un de l'autre, de part et d'autre de la projection du centre de masse de la bouteille 100, pour que la stabilité de la bouteille une fois posée soit assurée.

[0087] Par ailleurs, la face 190 tronquée confère une meilleure préhension de la bouteille 100, car l'angle formée entre la face 190 tronquée et la face 191 bombée est largement inférieur à 180 °.

[0088] Une étiquette 199 permettant d'identifier la bouteille 100 peut également être avantageusement collée à la surface 190.

[0089] Ainsi, l'étiquette 199 est protégée d'un éventuel risque de salissure par une goutte coulant le long de la bouteille 100. Il convient en effet de souligner que la bouteille 100, étant tronquée, va naturellement être prise en main, une arrête 195 de la face 190 globalement plane contre la paume d'une main d'un serveur. Dans le cas de la formation d'une éventuelle goutte du liquide, la goutte a ainsi plutôt tendance à couler le long de la face bombée 191 de la bouteille 100, quelque soit la forme du goulot 140, la face 190 globalement plane étant sensiblement verticale au moment du service.

[0090] La bouteille 100 est dans le présent exemple non limitatif de l'invention formée en verre qui est le matériau couramment et préférentiellement utilisé pour stocker du vin ou un spiritueux.

[0091] Toutefois, la bouteille 100 peut être réalisée dans tout autre matériau connu de l'homme du métier, tel que le PET (polyéthylène-téréphtalate).

[0092] La bouteille 100 est ici configurée pour avoir une contenance comprise entre 0,5 et 3 litres, plus préférentiel-

lement égal à 0,75 litre ou 1 litre.

[0093] La bouteille 100 en verre est généralement réalisée par soufflage d'un verre en fusion à l'intérieur d'un jeu de moules complémentaires 710 et 720 reproduisant la forme de la bouteille finale en négatif, comme illustré en figure 7.

5

Revendications

1. Bouteille (100), de forme globalement cylindrique, destinée à contenir un liquide, ladite bouteille comprenant un corps (120) creux, délimité par un jable et une bague, ledit corps (120) comprenant un fût (121) et un col (130) de diamètre plus petit que le diamètre du fût, des épaules étant formées entre le fût et le col, la forme de ladite bouteille étant générée par révolution d'une génératrice (320) autour d'un axe (110) dit de révolution, les sections de la bouteille, orthogonales à l'axe de révolution, étant globalement circulaires, **caractérisée en ce que** : pour chaque section orthogonale de la bouteille le long de tout ou partie de l'axe de révolution, y compris la section orthogonale présentant le plus grand diamètre, une troncature droite est réalisée à distance de l'axe de révolution, perpendiculairement au diamètre de ladite section, le ratio entre la plus petite dimension de ladite section, appelée largeur l , et le diamètre d de ladite section, appelé ratio de troncature, étant compris entre 0,6 et 0,90 au niveau de la section orthogonale présentant le plus grand diamètre, l'ensemble des troncatures étant parallèles et formant une face (190) dite tronquée.
2. Bouteille selon la revendication précédente, dans laquelle la distance D_{ej} entre les épaules et le jable est supérieure à la distance D_{eb} entre les épaules et la bague, la distance D_{ej} étant mesurée à la section la plus large des épaules.
3. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle, pour la section de la bouteille ayant le plus grand diamètre hors troncature, le ratio de troncature est compris entre 0,7 et 0,8.
4. Bouteille selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, dans laquelle le grand diamètre hors troncature se situe à proximité immédiate des épaules de la bouteille.
5. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle, pour chaque section tronquée de la bouteille, le ratio de troncature est égal à une valeur constante.
6. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle un goulot (140) étant formé à l'intérieur du col, la section du goulot étant circulaire.
7. Bouteille selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle un goulot (140) étant formé à l'intérieur du col, le périmètre du goulot comprend au moins un point de singularité.
8. Bouteille selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle un goulot (140) étant formé à l'intérieur du col, la section du goulot est une homothétie de la section tronquée de la bouteille au niveau de la bague.
9. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une étiquette (199) collée sur la face (190) dite tronquée.
10. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, étant en verre.
11. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, contenant une boisson alcoolisée ou non.
12. Bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, dont la contenance est comprise entre 0,5 et 3 litres.
13. Jeu de moules configuré pour la fabrication d'une bouteille selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant deux moules (710, 720) complémentaires présentant chacun une partie de la forme de ladite bouteille en négatif.
14. Bouchon configuré pour assurer l'étanchéité d'un goulot d'une bouteille selon l'une des revendications 7 ou 8, dans lequel la section du bouchon est globalement circulaire, avec une partie tronquée, le rapport entre la plus petite distance de la section du bouchon et son diamètre hors troncature, étant compris entre 0,6 et 0,9.

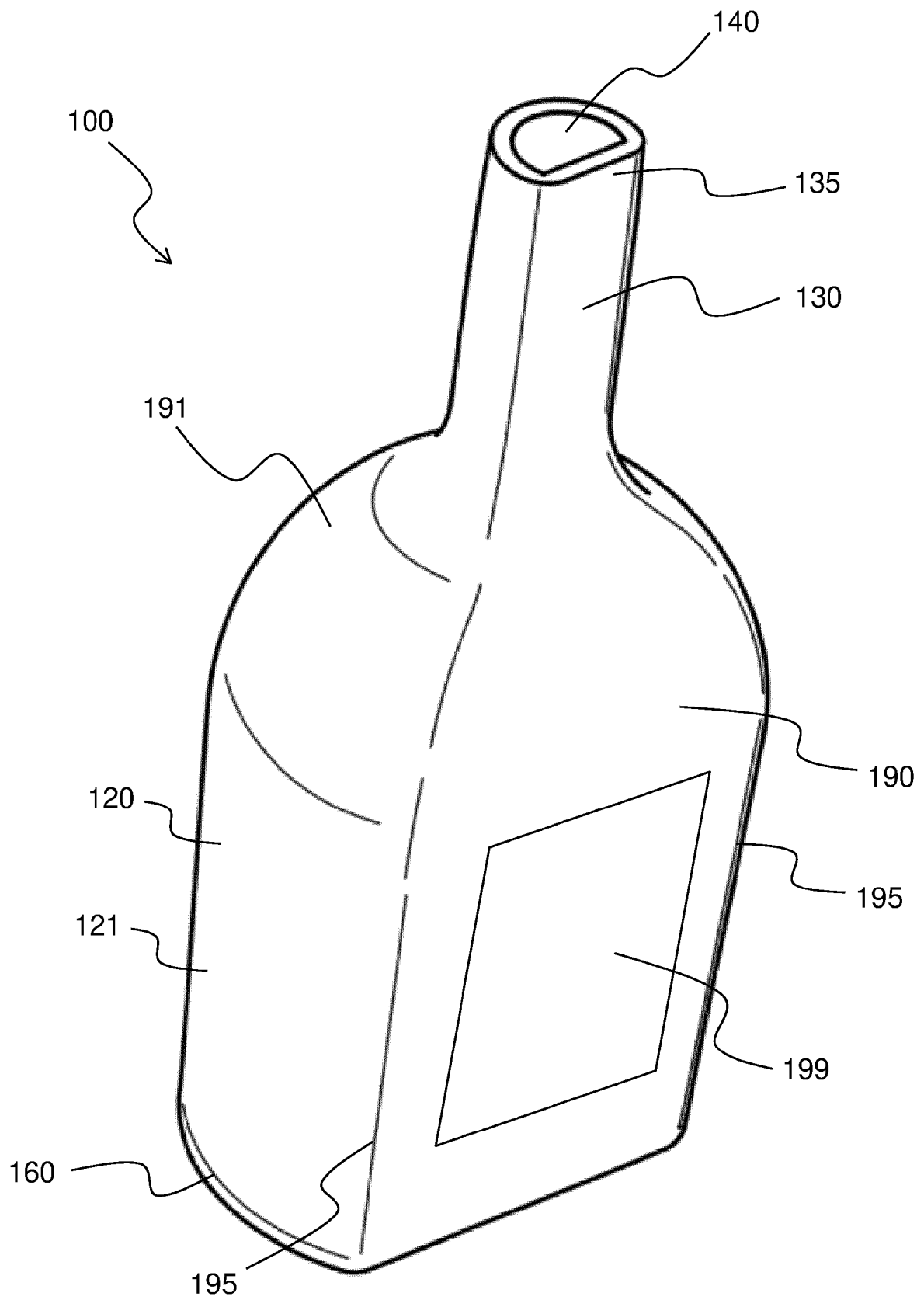


FIG. 1

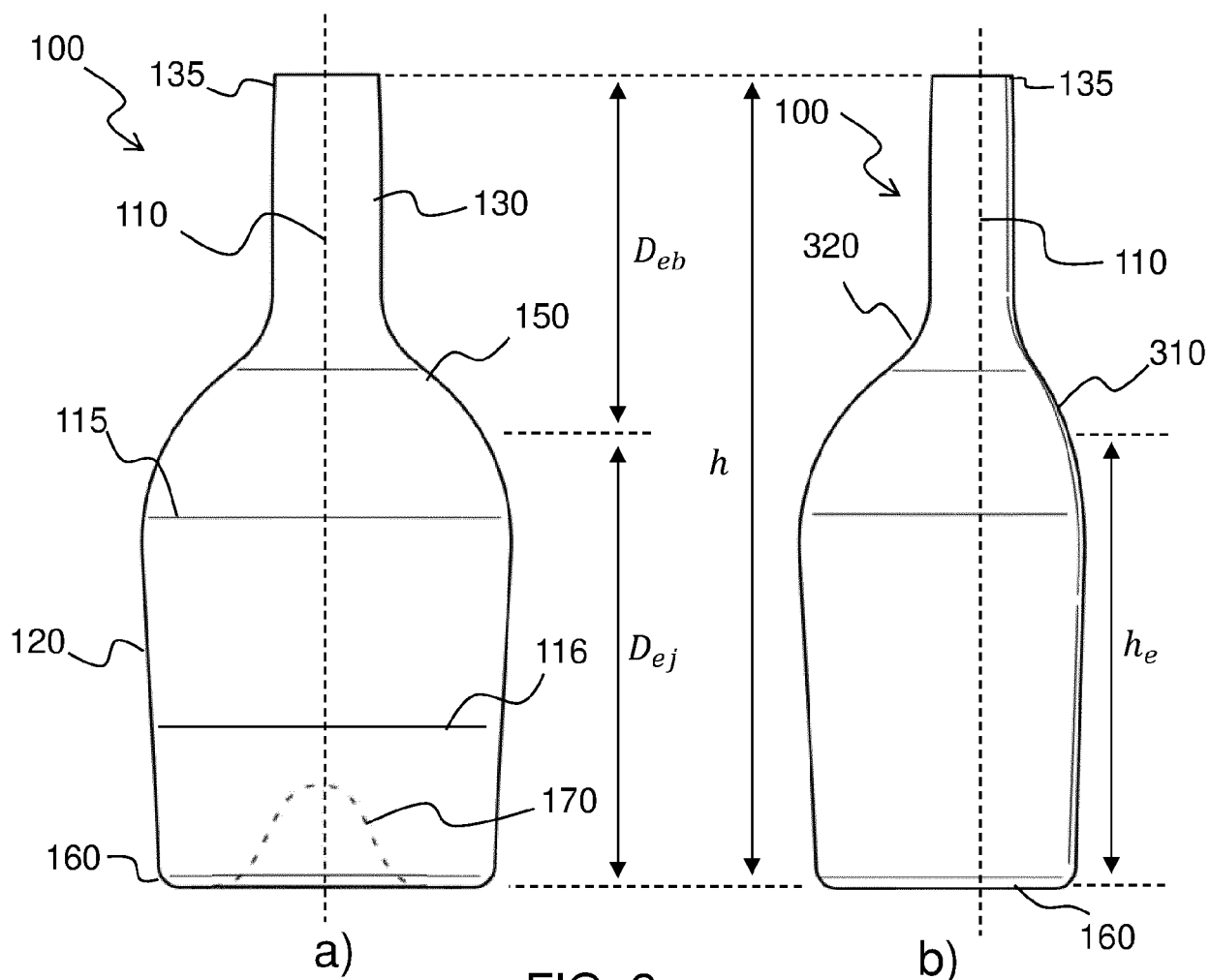


FIG. 2

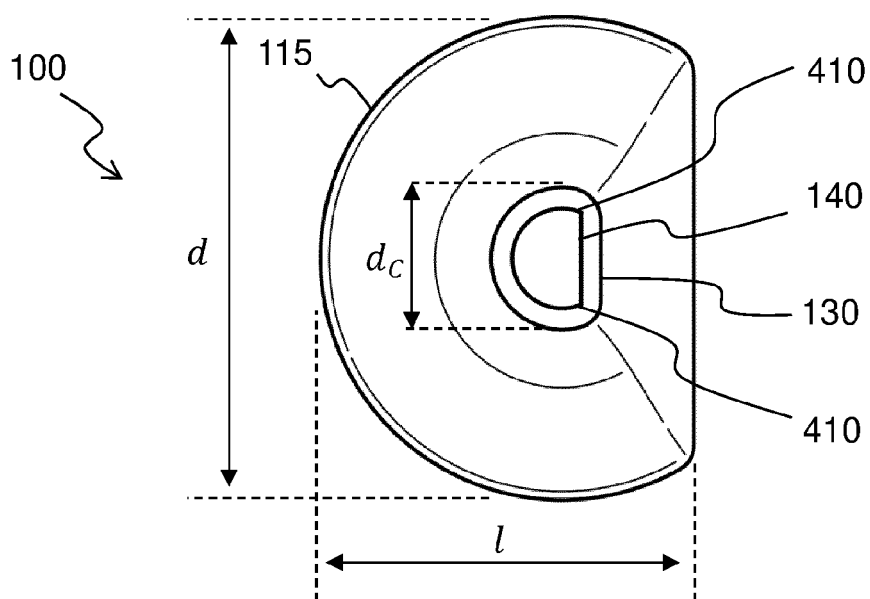


FIG. 3

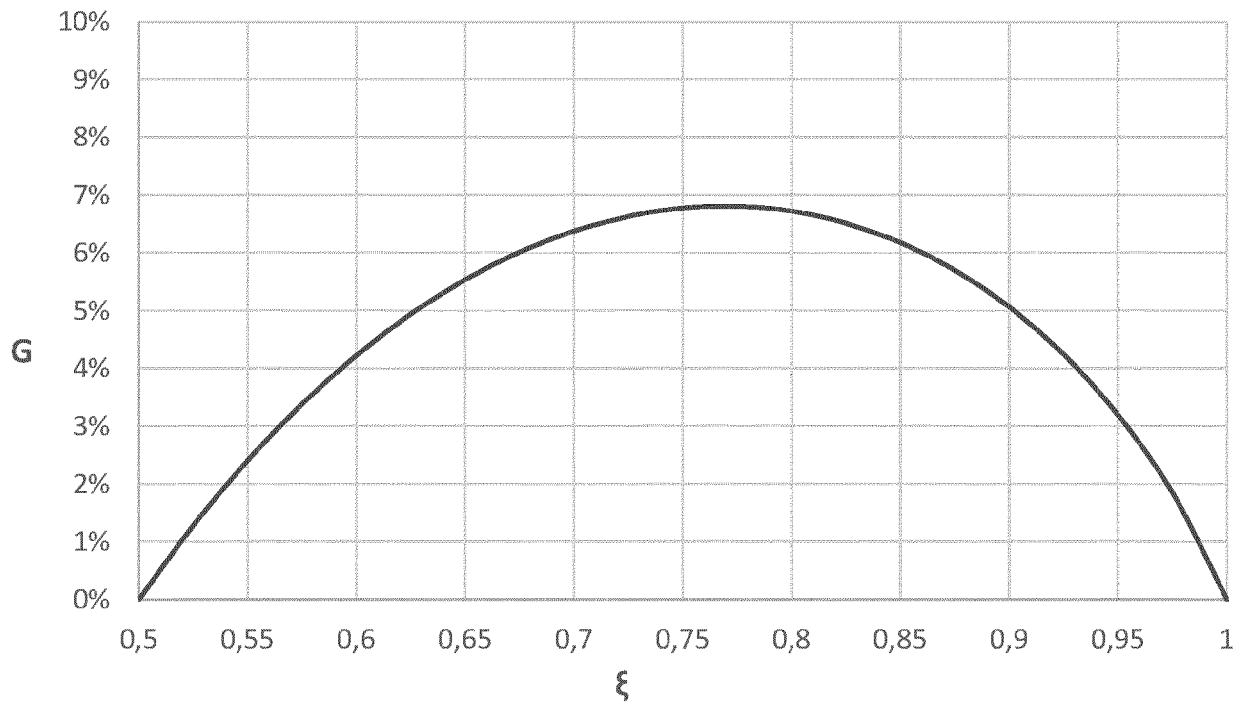


FIG. 4

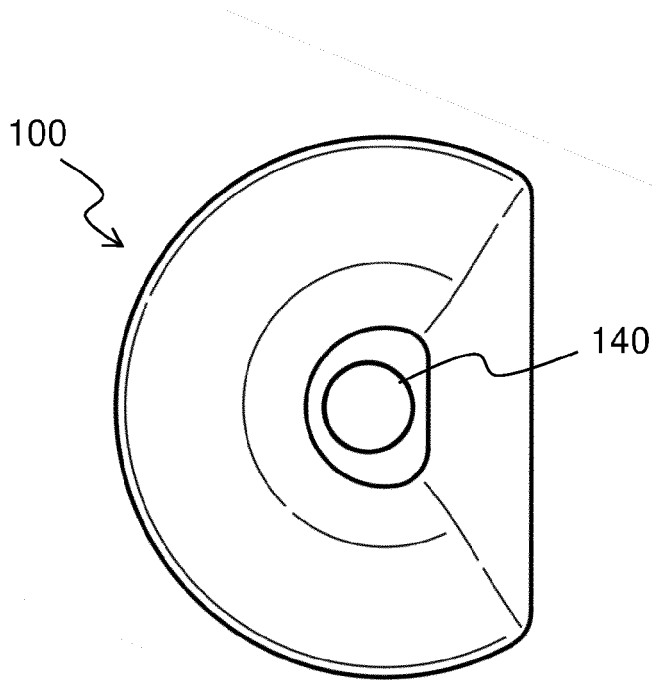


FIG. 5

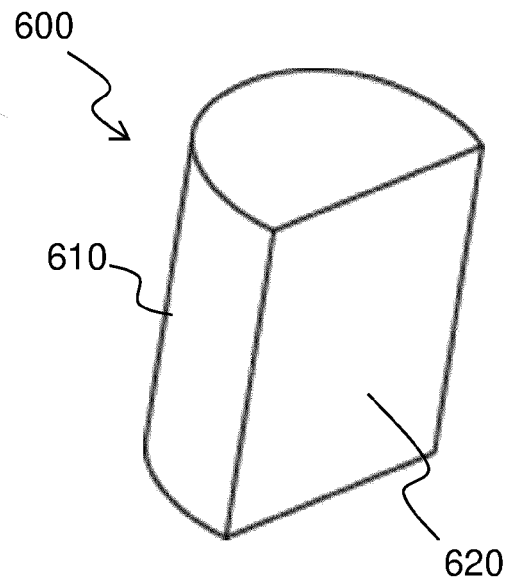


FIG. 6

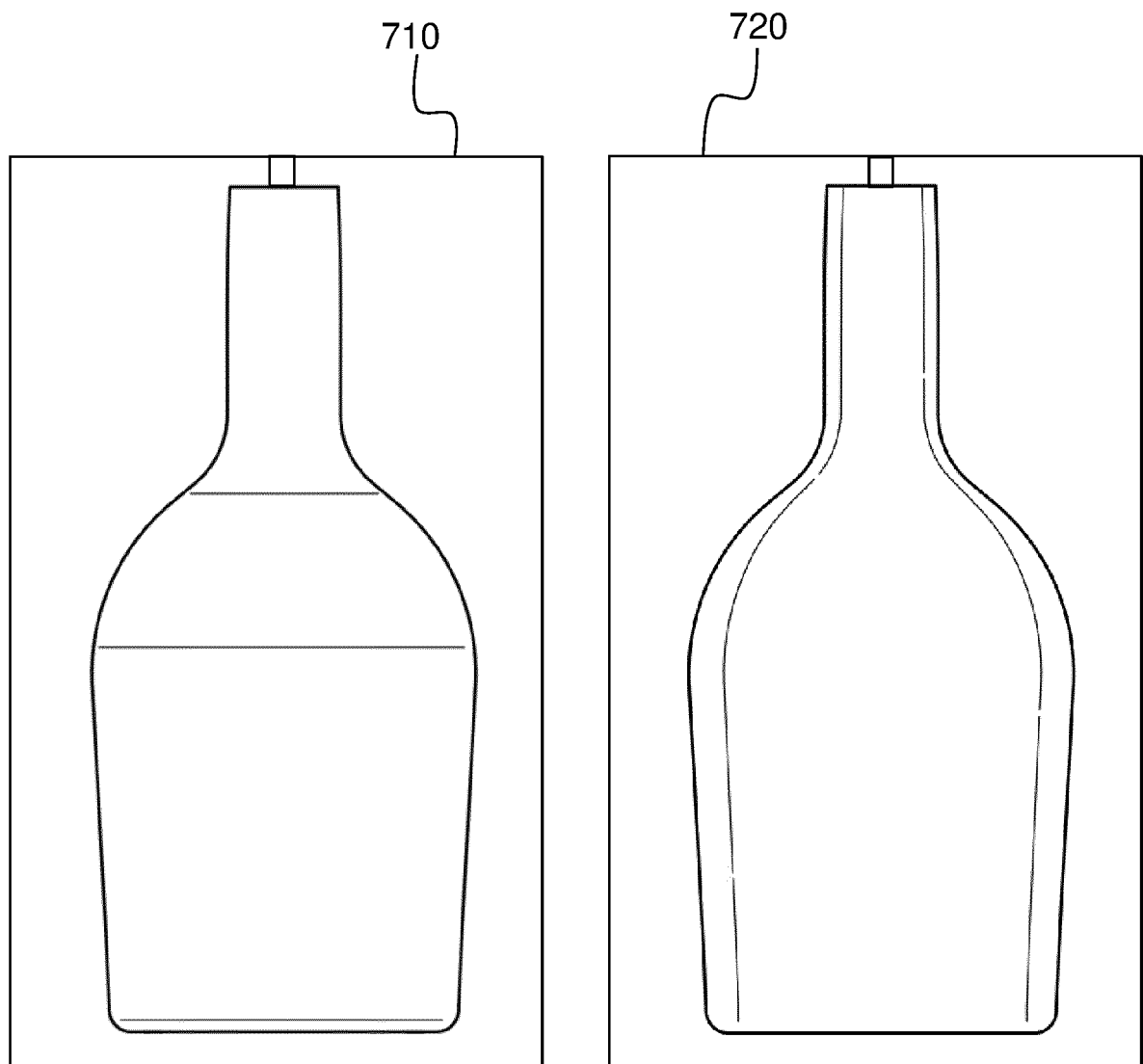


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 17 7688

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2005/247739 A1 (GRANT ROBERT [US] ET AL) 10 novembre 2005 (2005-11-10)	1-4, 6, 9-13	INV. B65D1/02
A	* alinéas [0007], [0042], [0044], [0045] *	5, 7, 8, 14	B65D39/00 C03B9/00

X	US 2020/299030 A1 (FROMME SARAH [US]) 24 septembre 2020 (2020-09-24)	1-4, 6, 9, 11, 12	
A	* figures 14-17 *	5, 7, 8, 10, 13, 14	

X	CN 104 743 180 A (JIANGSU JINBO WINE CO LTD) 1 juillet 2015 (2015-07-01)	1-4, 6, 9-13	
A	* abrégé; figure 1 *	5, 7, 8, 14	

X	FR 902 978 A (JULES RAMAS) 18 septembre 1945 (1945-09-18)	14	
A	* figures 2-7 *		

A	US 4 142 657 A (WANKE RONALD L) 6 mars 1979 (1979-03-06)	14	
	* figures 1-3 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
<div> <div>Lieu de la recherche</div> <div>Date d'achèvement de la recherche</div> <div>Examineur</div> </div> <div> <div>La Haye</div> <div>28 septembre 2022</div> <div>Sundell, Olli</div> </div>			
<div> <div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div> 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 </div> </div> <div> <div>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 </div> </div>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 17 7688

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.

28-09-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005247739 A1	10-11-2005	AR 049809 A1	06-09-2006
		AT 384669 T	15-02-2008
		AU 2005240647 A1	17-11-2005
		BR PI0510616 A	30-10-2007
		CA 2565109 A1	17-11-2005
		DE 602005004538 T2	22-01-2009
		DK 1751011 T3	02-06-2008
		EC SP066971 A	29-12-2006
		EP 1751011 A2	14-02-2007
		ES 2296203 T3	16-04-2008
		JP 2007536170 A	13-12-2007
		KR 20070015217 A	01-02-2007
		NZ 550936 A	30-04-2009
		PL 1751011 T3	30-06-2008
		PT 1751011 E	11-02-2008
		RU 2359885 C2	27-06-2009
		US 2005247739 A1	10-11-2005
		WO 2005108217 A2	17-11-2005

US 2020299030 A1	24-09-2020	AUCUN	

CN 104743180 A	01-07-2015	AUCUN	

FR 902978 A	18-09-1945	AUCUN	

US 4142657 A	06-03-1979	AUCUN	

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