

(19)



(11)

EP 4 101 776 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.11.2024 Bulletin 2024/47

(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**

(54) **BOUTEILLE DE FORME GLOBALEMENT CYLINDRIQUE, À ENCOMBREMENT OPTIMISÉ; JEU DE MOULE, ET BOUCHON CORRESPONDANTS**

FLASCHE MIT INSGESAMT ZYLINDRISCHER FORM UND OPTIMIERTEM PLATZBEDARF, ENTSPRECHENDES FORMSET UND ENTSPRECHENDER STOPFEN

BOTTLE WITH GENERALLY CYLINDRICAL SHAPE WITH OPTIMISED SPACE REQUIREMENT; CORRESPONDING MOULD SET AND STOPPER

(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

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

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

(73) Titulaire: **MCT Finance**
31000 Toulouse (FR)

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

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

(56) Documents cités:
CN-A- 104 743 180 FR-A- 902 978
US-A- 4 142 657 US-A1- 2005 247 739
US-A1- 2020 299 030

EP 4 101 776 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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, un jeu de moules configuré pour la fabrication d'une telle bouteille, et un bouchon de forme correspondante.
[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
10 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 bouteilles 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
25 design des bouteilles.
[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] US2020299030A1 divulgue une bouteille selon le préambule de la revendication 1. FR902978A divulgue un bouchon selon le préambule de la revendication 14.
[0011] 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.
35 [0012] 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

- [0013] La présente invention vise à remédier à tout ou partie des inconvénients de l'état de la technique cités ci-dessus.
[0014] À cet effet, l'invention vise, une bouteille selon la revendication 1.
[0015] Une telle bouteille est par exemple une bouteille de vin ou de spiritueux, ayant une contenance de l'ordre de
45 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.
[0016] 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.
[0017] Grâce à l'invention, la déformation opérée sur la section circulaire, définie par le ratio de tronçature permet
50 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.
[0018] Ainsi, avec un ratio de tronçature 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.
55 [0019] On entend par encombrement de la bouteille, l'encombrement du plus petit parallélépipède rectangle contenant l'ensemble de la bouteille.
[0020] 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

EP 4 101 776 B1

ou en profondeur du parallélépipède rectangle contenant l'ensemble de la bouteille.

[0021] A toutes fins utiles, la plus petite des dimensions de la section tronquée peut également être appelée largeur par la suite.

[0022] On entendra par bouteille équivalente, une bouteille non tronquée ayant la même hauteur, la même contenance et globalement la même génératrice.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Préférentiellement, la troncature est réalisée sur l'intégralité du corps de la bouteille, entre le jable et la bague.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] Ainsi, une réduction de l'encombrement comprise en 6 et 7 % est obtenue.

[0031] L'optimum de réduction se situe pour des valeurs de ratio de troncature comprises entre 0,76 et 0,78.

[0032] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, le grand diamètre hors troncature se situe à proximité immédiate des épaules de la bouteille.

[0033] 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.

[0034] Ainsi, la forme obtenue conserve mieux la forme globale de la bouteille équivalente.

[0035] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la bouteille comprend une étiquette collée sur la face globalement plane.

[0036] Ainsi, l'étiquette est plus protégée d'une éventuelle goutte coulant le long de la bouteille.

[0037] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la troncature est réalisée en tout point de l'axe de révolution de la bouteille.

[0038] Ainsi, les deux arêtes de la surface continue sont distinctes en tout point et présentent un profil similaire au profil de la bouteille équivalente.

[0039] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la section du goulot est circulaire.

[0040] Ainsi, la bouteille peut être bouchée avec un bouchon de forme classique.

[0041] Dans des modes de réalisations particuliers de l'invention, le périmètre du goulot comprend au moins un point de singularité.

[0042] 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.

[0043] On entend par point de singularité un point ayant deux tangentes non colinéaires.

[0044] 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.

[0045] 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.

[0046] 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.

[0047] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la bouteille est en verre.

[0048] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la bouteille contient une boisson alcoolisée ou non.

[0049] Une boisson alcoolisée est par exemple un vin, un spiritueux, une bière ou tout autre type de boisson contenant de l'alcool.

[0050] Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la contenance est comprise entre 0,5 et 3 litres.

[0051] L'invention vise également un jeu de moules selon la revendication 13, configuré pour la fabrication d'une bouteille selon l'un quelconque des modes de réalisation précédents, comprenant deux moules complémentaires pré-

sentant chacun une partie de la forme de ladite bouteille en négatif.

[0052] Enfin, l'invention vise un bouchon selon la revendication 14, pour une bouteille, comportant un corps globalement cylindrique et une section ayant une forme adaptée à la section du goulot.

[0053] 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 troncation, est similaire au rapport de troncation de la section du goulot.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0054] 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

[0055] 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.

[0056] On note, dès à présent, que les figures ne sont pas à l'échelle.

Exemple d'un mode de réalisation particulier

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] 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.

[0065] 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.

[0066] 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 troncation ξ .

[Math 1]

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

5

[0067] 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.

10

[0068] 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.

[0069] Le diamètre d est ainsi égal à :

15

[Math 2]

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

20

[0070] 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 :

25

[Math 3]

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

30

35

[0071] 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 :

40

[Math 4]

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

45

[0072] 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.

[0073] 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.

50

[0074] 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.

[0075] 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.

55

[0076] 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.

[0077] 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

EP 4 101 776 B1

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.

5 [0078] 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.

10 [0079] 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.

[0080] 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.

15 [0081] 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.

20 [0082] 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.

[0083] 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.

30 [0084] 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.

35 [0085] Dans des variantes de réalisation illustrées en figure 5, le goulot 145 de la bouteille 100 a une forme cylindrique. En d'autres termes, la section du goulot 145 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.

40 [0086] 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.

45 [0087] 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.

[0088] 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 °

50 [0089] Une étiquette 199 permettant d'identifier la bouteille 100 peut également être avantageusement collée à la surface 190.

[0090] 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.

55 [0091] La bouteille 100 est dans le présent exemple non limitatif de l'invention formée en verre qui est le matériau

EP 4 101 776 B1

couramment et préférentiellement utilisé pour stocker du vin ou un spiritueux.

[0092] Toutefois, la bouteille 100 peut être réalisée dans tout autre matériau connu de l'homme du métier, tel que le PET (polyéthylène-téréphtalate).

[0093] La bouteille 100 est ici configurée pour avoir une contenance comprise entre 0,5 et 3 litres, plus préférentiellement égal à 0,75 litre ou 1 litre.

[0094] 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.

Revendications

1. Bouteille (100), de forme globalement cylindrique, destinée à contenir un liquide, ladite bouteille comprenant un corps (120) creux, délimité par un jable (160) et une bague (135), ledit corps (120) comprenant un fût (121) et un col (130) de diamètre plus petit que le diamètre du fût (121), des épaules (150) étant formées entre le fût (121) et le col (130), la forme de ladite bouteille (100) 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 (110) de révolution, étant globalement circulaires, où : pour chaque section orthogonale de la bouteille (100) le long de tout ou partie de l'axe (110) de révolution, y compris la section orthogonale présentant le plus grand diamètre, une troncature droite est réalisée à distance de l'axe (110) de révolution, perpendiculairement au diamètre de ladite section, l'ensemble des troncutures étant parallèles et formant une face (190) dite tronquée, **caractérisée en ce que** le ratio entre la plus petite dimension de ladite section, appelée largeur l , et le diamètre d de ladite section, appelé ratio de troncature, est compris entre 0,6 et 0,90 au niveau de la section orthogonale présentant le plus grand diamètre.
2. Bouteille selon la revendication précédente, dans laquelle la distance D_{ej} entre les épaules (150) et le jable (160) est supérieure à la distance D_{eb} entre les épaules (150) et la bague (135), la distance D_{ej} , correspondant à la hauteur des épaules (150), étant mesurée à la section la plus large des épaules.
3. Bouteille (100) 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 (100) selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, dans laquelle le grand diamètre hors troncature se situe à proximité immédiate des épaules (150) de la bouteille.
5. Bouteille (100) 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 (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle un goulot (145) étant formé à l'intérieur du col (130), la section du goulot (145) étant circulaire.
7. Bouteille (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle un goulot (140) étant formé à l'intérieur du col (130), le périmètre du goulot (140) comprend au moins un point ayant deux tangentes non colinéaires, dit point de singularité.
8. Bouteille (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle un goulot (140) étant formé à l'intérieur du col (130), la section du goulot (140) est une homothétie de la section tronquée de la bouteille au niveau de la bague (135).
9. Bouteille (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une étiquette (199) collée sur la face (190) dite tronquée.
10. Bouteille (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, étant en verre.
11. Bouteille (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, contenant une boisson alcoolisée ou non.
12. Bouteille (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dont la contenance est comprise entre 0,5 et 3 litres.
13. Jeu de moules (710, 720) configuré pour la fabrication d'une bouteille (100) selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, comprenant deux moules (710, 720) complémentaires présentant chacun une partie de la forme de ladite bouteille (100) en négatif.

- 5 14. Bouchon (600) configuré pour assurer l'étanchéité d'un goulot d'une bouteille selon l'une des revendications 7 ou 8, dans lequel la section du corps du bouchon est globalement circulaire, avec une partie tronquée, **caractérisé en ce que** la partie tronquée s'étend sur toute la hauteur du bouchon, le rapport entre la plus petite distance de la section du corps du bouchon et son diamètre hors troncature, étant compris entre 0,6 et 0,9.

10 **Patentansprüche**

- 15 1. Flasche (100) mit einer insgesamt zylindrischen Form, die dazu bestimmt ist, eine Flüssigkeit zu enthalten, wobei die Flasche einen hohlen Körper (120) umfasst, der durch einen Boden (160) und eine Mündung (135) begrenzt wird, wobei der Körper (120) einen Schaft (121) und einen Hals (130) mit einem kleineren Durchmesser als der Durchmesser des Schafts (121) umfasst, wobei zwischen dem Schaft (121) und dem Hals (130) Schultern (150) gebildet werden, wobei die Form der Flasche (100) durch Drehung eines Generators (320) um eine sogenannte Drehachse (110) erzeugt wird, wobei die Abschnitte der Flasche, die orthogonal zur Drehachse (110) verlaufen, insgesamt kreisförmig sind, wobei: für jeden orthogonalen Abschnitt der Flasche (100) entlang der gesamten oder eines Teils der Drehachse (110), einschließlich des orthogonalen Abschnitts mit dem größten Durchmesser, ein gerader Abschnitt in einem Abstand von der Drehachse (110) senkrecht zum Durchmesser des Abschnitts hergestellt wird, wobei die Gesamtheit der Abschnitte parallel ist und eine sogenannte abgestumpfte Fläche (190) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis zwischen der kleinsten Abmessung des Abschnitts, Breite / genannt, und dem Durchmesser d des Abschnitts, Abschneideverhältnis genannt, an dem orthogonalen Abschnitt mit dem größten Durchmesser zwischen 0,6 und 0,90 liegt.

- 20 2. Flasche nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der Abstand D_{ej} zwischen den Schultern (150) und dem Boden (160) größer ist als der Abstand D_{eb} zwischen den Schultern (150) und der Mündung (135), wobei der Abstand D_{ej} , der der Höhe der Schultern (150) entspricht, an dem breitesten Abschnitt der Schultern gemessen wird.

- 30 3. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei für den Abschnitt der Flasche mit dem größten Durchmesser ohne Abschneiden das Abschneideverhältnis zwischen 0,7 und 0,8 liegt.

4. Flasche (100) nach einem der Ansprüche 2 bis 3, wobei der große Durchmesser außerhalb des Abschneidens in unmittelbarer Nähe der Schultern (150) der Flasche liegt.

5. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei für jeden abgeschnittenen Abschnitt der Flasche das Abschneideverhältnis gleich einem konstanten Wert ist.

6. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei eine Mündung (145) innerhalb des Halses (130) ausgebildet ist, wobei der Abschnitt der Mündung (145) kreisförmig ist.

7. Flasche (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Mündung (140) im Inneren des Halses (130) ausgebildet ist und der Umfang der Mündung (140) mindestens einen Punkt mit zwei nicht kollinearen Tangenten umfasst, der als Singularitätspunkt bezeichnet wird.

8. Flasche (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Mündung (140) innerhalb des Halses (130) ausgebildet ist, wobei der Abschnitt der Mündung (140) eine Homothetisierung des abgeschnittenen Abschnitts der Flasche an der Mündung (135) ist.

9. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend ein Etikett (199), das auf die sogenannte abgestumpfte Seite (190) geklebt ist.

10. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, die aus Glas besteht.

11. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, die ein alkoholisches oder nicht-alkoholisches Getränk enthält.

12. Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem Fassungsvermögen von 0,5 bis 3 Litern.

13. Satz von Formen (710, 720), der zur Herstellung einer Flasche (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche konfiguriert ist, umfassend zwei komplementäre Formen (710, 720), die jeweils einen Teil der Form der Flasche (100) als Negativform aufweisen.

5 14. Stopfen (600), der zum Abdichten einer Mündung einer Flasche nach einem der Ansprüche 7 oder 8 ausgebildet ist, wobei der Abschnitt des Stopfenkörpers im Allgemeinen kreisförmig ist, mit einem abgestumpften Teil, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der abgestumpfte Teil über die gesamte Höhe des Stopfens erstreckt, wobei das Verhältnis zwischen dem kleinsten Abstand des Abschnitts des Stopfenkörpers und seinem Durchmesser ohne Abschneiden zwischen 0,6 und 0,9 liegt.

10

Claims

15 1. A bottle (100), generally cylindrical shaped, intended to contain a liquid, said bottle comprising a hollow body (120), delimited by a base (160) and a finish (135), said body (120) comprising a barrel (121) and a neck (130) with a diameter smaller than the diameter of the barrel (121), shoulders (150) being formed between the barrel (121) and the neck (130), the shape of said bottle being axisymmetrically generated with a generatrix (320) about a so-called axis of revolution (110), the sections of the bottle, orthogonal to the axis of revolution (110), being generally circular, where: for each orthogonal section of the bottle (100) along all or part of the axis of revolution (110), including the orthogonal section having the largest diameter, a straight truncation is formed at a distance from the axis of revolution (110), perpendicularly to the diameter of said section, all truncations being parallel and forming a so-called truncated face (190), **characterized in that** the ratio between the smallest dimension of said section, so-called the width l , and the diameter d of said section, so-called truncation ratio, is comprised between 0.6 and 0.90 at the level of the orthogonal section having the largest diameter.

20

25 2. The bottle according to the preceding claim, wherein the distance D_{ej} between the shoulders (150) and the base (160) is larger than the distance D_{eb} between the shoulders (150) and the finish (135), the distance D_{ej} , corresponding to the height of the shoulders (150), being measured at the largest section of the shoulders.

30 3. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, wherein, for the section of the bottle having the largest diameter, with the truncation excluded, the truncation ratio is comprised between 0.7 and 0.8.

35 4. The bottle (100) according to any one of claims 2 to 3, wherein the large diameter, with the truncation excluded, is located in the immediate proximity of the shoulders (150) of the bottle.

5. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, wherein, for each truncated section of the bottle, the truncation ratio is equal to a constant value.

40 6. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, wherein a constriction (145) being formed inside the neck (130), the section of the constriction (145) being circular.

45 7. The bottle (100) according to any one of claims 1 to 5, wherein a constriction (140) being formed inside the neck (130), the perimeter of the constriction (140) comprises at least one point having two non-colinear tangents, so-called singular point.

8. The bottle (100) according to any one of claims 1 to 5, wherein a constriction (140) being formed inside the neck (130), the section of the constriction (140) is a homothety of the truncated section of the bottle at the level of the finish (135).

50 9. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, comprising a label (199) stucked over the so-called truncated face (190).

10. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, being made of glass.

55 11. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, containing a beverage, alcoholic or not.

12. The bottle (100) according to any one of the preceding claims, whose capacity is comprised between 0.5 and 3 liters.

EP 4 101 776 B1

13. A set of molds (710, 720) configured for the manufacture of a bottle (100) according to any one of the preceding claims, comprising two complementary molds (710, 720) each having a portion of the negative shape of said bottle (100).

5 14. A cap (600) configured to ensure sealing of a constriction of a bottle according to one of claims 7 or 8, wherein the section of the body of the cap is generally circular, with a truncated portion, **characterized in that** the truncated portion extends over the entire height of the cap, the ratio between the smallest distance of the section of the body from the cap and its diameter, with the truncation excluded, being comprised between 0.6 and 0.9.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

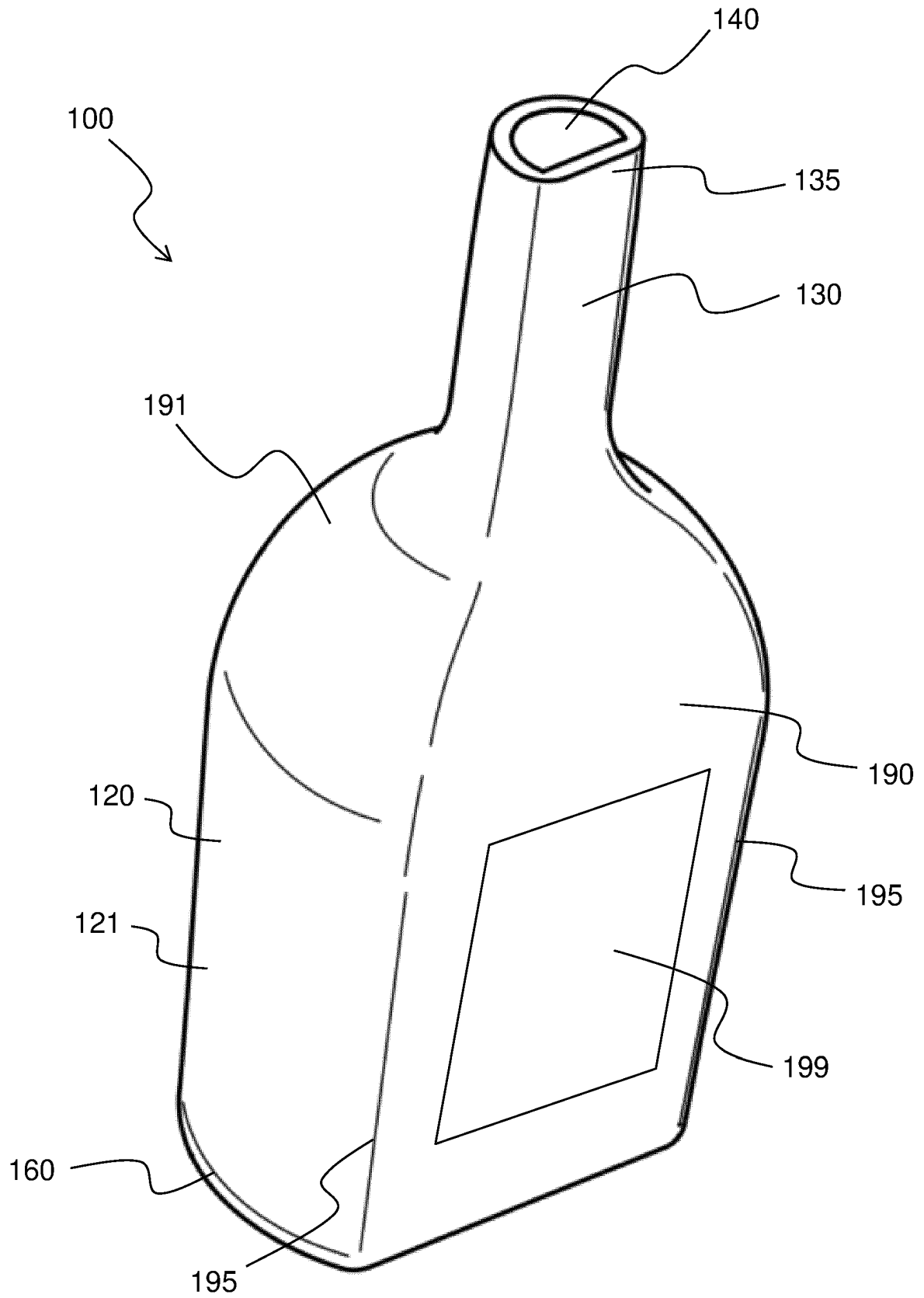
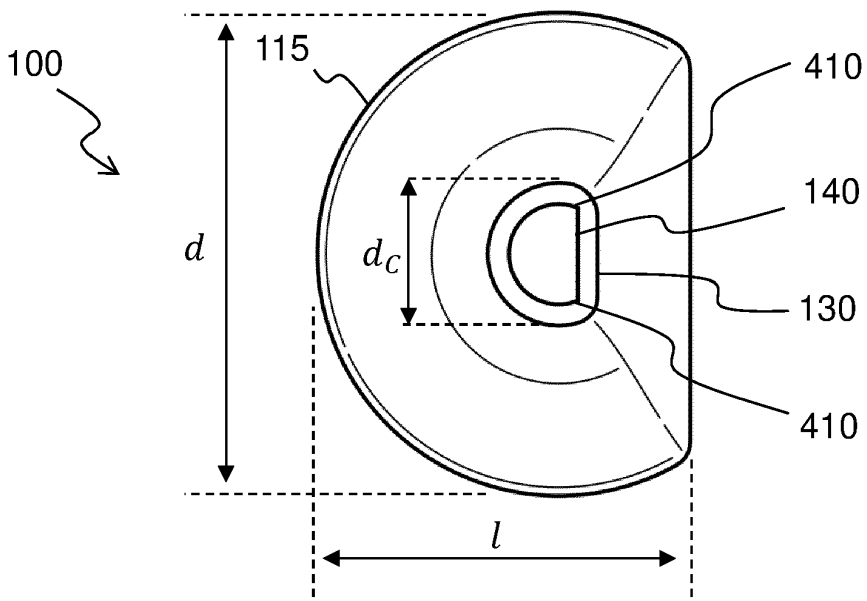
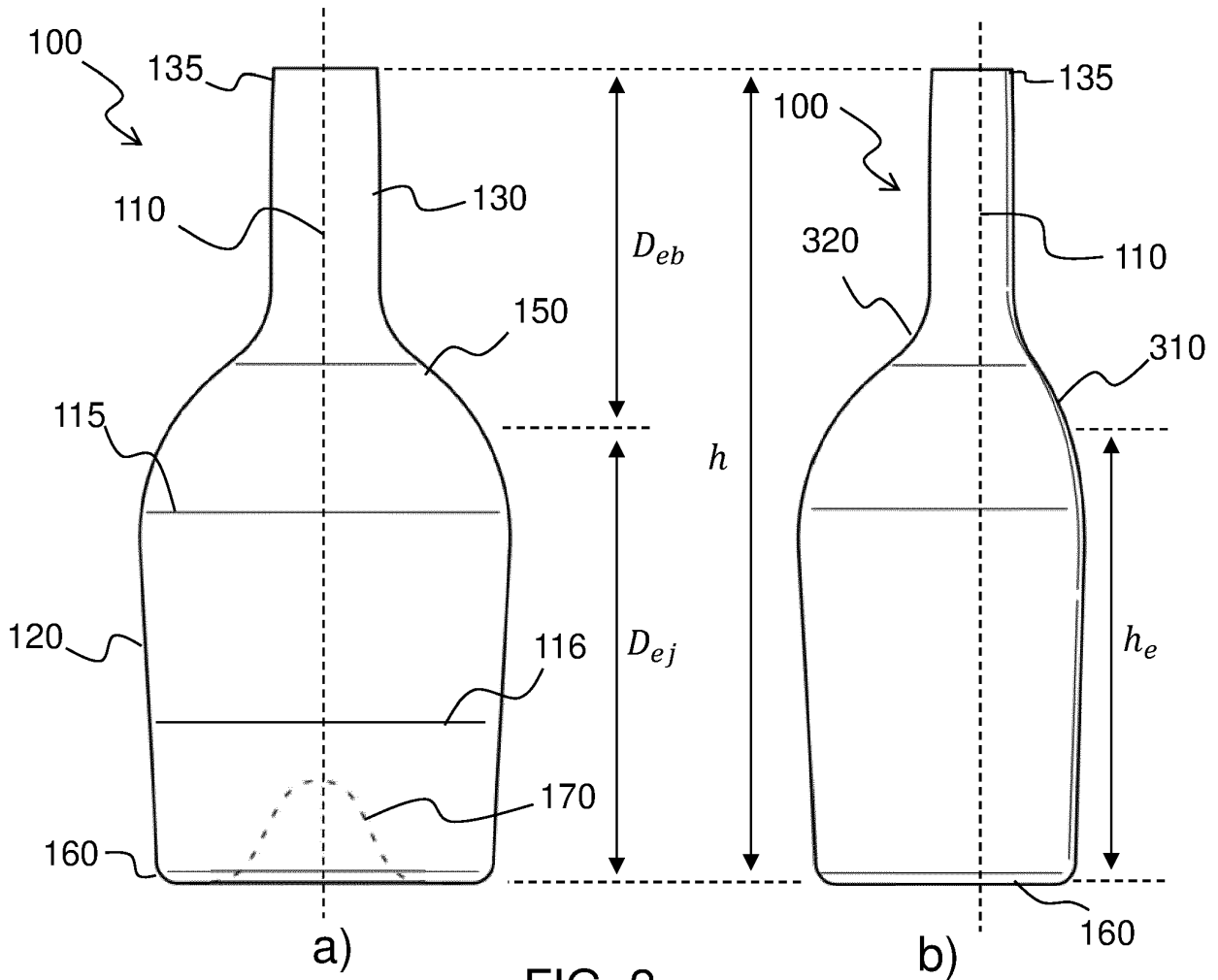


FIG. 1



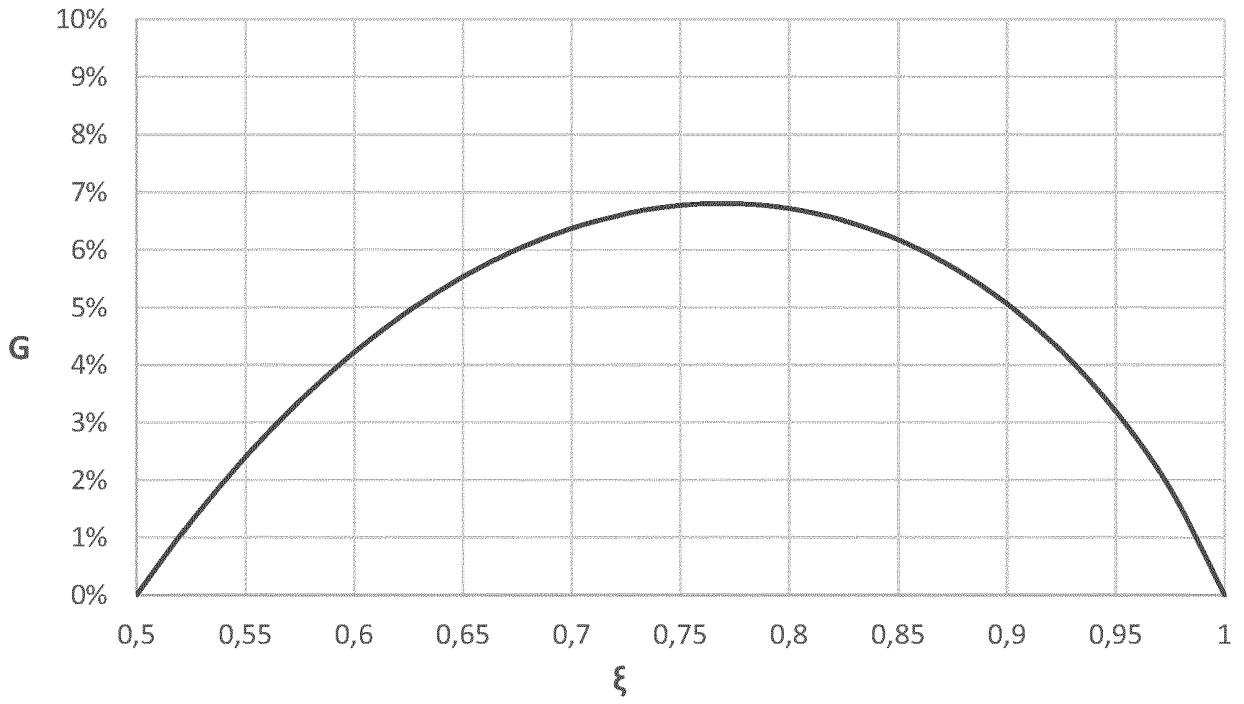


FIG. 4

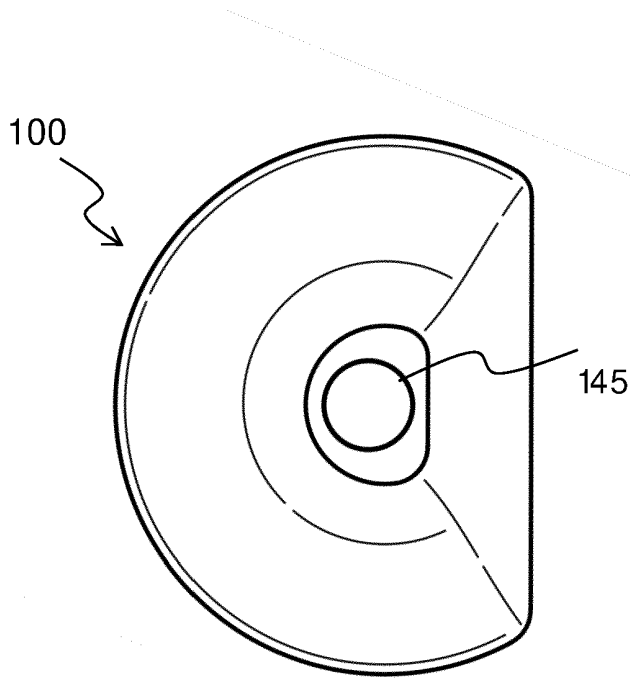


FIG. 5

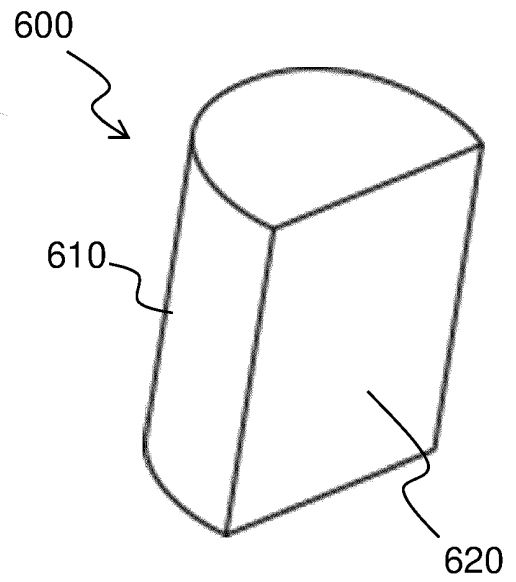


FIG. 6

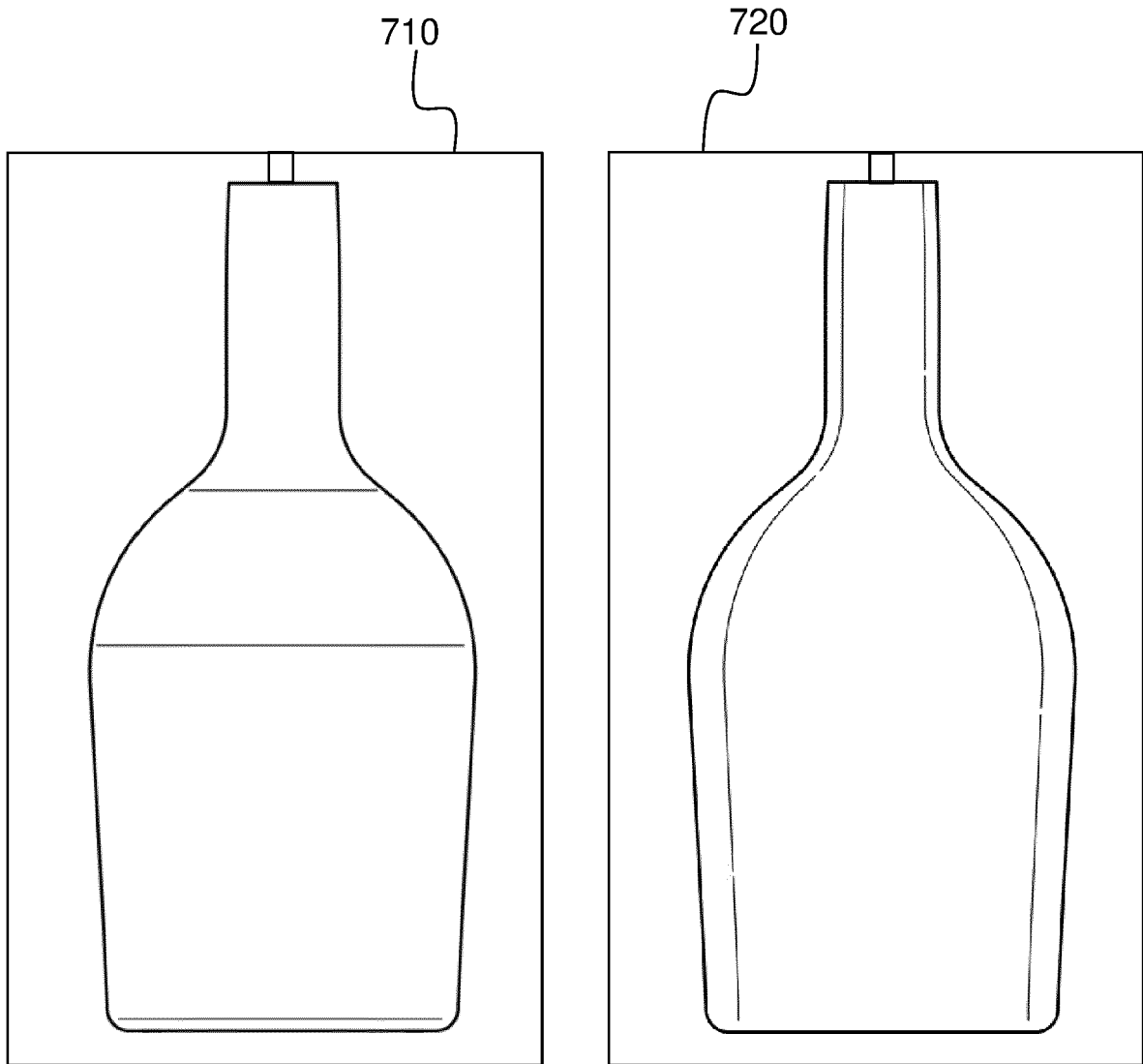


FIG. 7

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 2020299030 A1 [0010]
- FR 902978 A [0010]