

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 26.04.02.

30 Priorité : 03.09.01 CN 01255517; 04.12.01 CN 01276296.

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : ZHUHAI ZHONG FU PET BEER BOTTLE CO. LTD. — CN.

72 Inventeur(s) : WONG CHIO FAI.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

54 BOUTEILLE DE BIERE EN POLYESTER.

57 La présente invention concerne une bouteille de bière en polyester, comportant le goulot, le corps et le fond de bouteille, fabriqués d'un seul coup à formage par soufflage à base d'une ébauche de bouteille en polyester. La section latérale depuis le point de jonction entre le fond et le corps de bouteille bien formés jusqu'au point de jonction de la surface plane du fond de bouteille est en forme de l'arc, dont le rayon est de 15 à 25 mm. Le rayon de la section de la surface courbe en forme de coupole du fond de bouteille, concave vers l'intérieur, est de 20 à 35 mm. Et la distance entre le sommet de la surface courbe en forme de coupole et la surface plane sur laquelle se pose le fond de bouteille est de 7 à 15 mm. La partie de la surface courbe en forme de coupole constitue au fond de bouteille une partie saillant vers l'extérieur. La hauteur de la saillie est de 0, 1 à 5 mm. La surface courbe latérale et la surface courbe en forme de coupole sont jointes au fond de bouteille respectivement par transition de surfaces courbes de différents rayons. Le rayon de la première surface courbe de transition est de 3 à 8 mm, et celui de la deuxième surface courbe de transition est de 0, 5 à 2 mm. La proportion du diamètre maximum du fond de bouteille par rapport au diamètre de la partie saillante du fond de bouteille est entre 1, 2 et 1, 7.



Bouteille de bière en polyesterContexte de l'inventionDomaine de l'invention

Le présent nouveau modèle pratique concerne les récipients servant à
5 contenir des matières liquides, et se rapporte plus particulièrement à une
bouteille de bière fabriquée en matières plastiques, telles que le polyester
(PET—polyéthylène-téréphtalate-glycol, par exemple).

Etat de la technique connexe

Les bouteilles de bière actuellement utilisées sont pour la plupart des
10 bouteilles en verre. Comme ces bouteilles sont sujettes à se casser et qu'il
arrive même que le jaillissement de fragments de verre ou de granules blesse
les gens lors de l'explosion de la bouteille de bière en verre, on commence
donc à utiliser des bouteilles en plastique pour contenir de la bière. Par
exemple, la Demande de Brevet de Chine CN97 1 98151.5 a relaté une
15 «Bouteille plastique à nulle pénétration d'oxygène servant à contenir de la bière
et ayant d'autres usages». C'est un récipient fabriqué en plastique à la structure
de plusieurs couches, servant à contenir de la bière, du jus de fruit, des
assaisonnements, etc. En particulier, la structure de ce récipient comporte une
couche de désoxydant. La structure et la technologie de cette bouteille de bière
20 en plastique se montrent complexes. Elle demande l'usage d'une formule
spécifique de chaîne de polyester d'oligomère, si bien que le coût de
fabrication est difficile à baisser.

D'autre part, la bouteille de bière en plastique existante a un défaut dû à la
structure de son goulot et de son fond. Par exemple, son goulot ne supporte pas
25 la haute température. Quand il est chauffé, il est sujet à se déformer, ce qui
entraîne la mauvaise étanchéité du goulot. Le diamètre du fond de bouteille
est égal à celui du corps de bouteille. Le fond de bouteille n'a pas de structure
résistant à la déformation. Il en résulte que la dureté de soutien globale du fond
de bouteille est inférieure à celle de la bouteille en verre. C'est pourquoi la
30 bouteille de bière en plastique existante risque de se déformer. Surtout au
cours de la stérilisation à haute température, il n'y a presque pas moyen de
maintenir la forme originelle de la bouteille. Il arrive même que le goulot de
bouteille se déforme et que le fond de bouteille saille vers l'extérieur, si bien
que la bouteille ne se tient pas bien debout. Cela influe directement sur la
35 propagation et l'utilisation de cette bouteille.

Exposé général de l'invention

Le présent nouveau modèle pratique a pour but de fournir une bouteille de bière en polyester ayant une structure simple, une bonne dureté de soutien globale, une bonne solidité, une bonne résistance à la déformation, et dont le
5 coût de fabrication est relativement bas.

Pour réaliser le but ci-dessus, le présent nouveau modèle pratique fournit une bouteille de bière en polyester, comportant le goulot, le corps et le fond de bouteille, fabriqués d'un seul coup à formage par soufflage à base d'une ébauche de bouteille en polyester. Dans ce modèle, le rayon de l'arc de la
10 section latérale depuis le point de jonction entre le fond et le corps de bouteille bien formés jusqu'au point de jonction de la surface plane du fond de bouteille est de 15 à 25 mm. Le fond de bouteille constitue une surface courbe en forme de coupole avec une concavité vers l'intérieur. Le rayon de la section de la surface courbe en forme de coupole est de 20 à 35 mm. Et la distance entre le
15 sommet de la surface courbe en forme de coupole et la surface plane sur laquelle se pose le fond de bouteille est de 7 à 15 mm. La partie de la surface courbe en forme de coupole constitue au fond de bouteille une partie saillant vers l'extérieur. La hauteur de la saillie est de 0,1 à 5 mm. La surface courbe latérale et la surface courbe en forme de coupole sont jointes au fond de
20 bouteille respectivement par transition de surfaces courbes de différents rayons.

De préférence, le rayon de la première surface courbe de transition peut être de 3 à 8 mm, et celui de la deuxième surface courbe de transition peut être de 0,5 à 2 mm.

25 De préférence, il vaut mieux que la proportion du diamètre maximum du fond de bouteille par rapport au diamètre de la partie saillante du fond de bouteille soit entre 1,2 et 1,7.

Grâce à diverses mesures structurales, et en particulier à la structure spécifique du fond de bouteille, la bouteille de bière en polyester adoptant la
30 structure du présent nouveau modèle pratique n'est pas sujette à se déformer à l'usage, ni à l'explosion ou la fuite. Même si la bouteille subit le traitement de stérilisation (pasteurisation) à haute température de 70°C au cours du remplissage, la bouteille peut quand même maintenir la forme et la structure originelles, et se tenir fermement debout. Le résultat du test réel montre que,
35 après le traitement de stérilisation à haute température, le taux de déformation de la bouteille ne dépasse pas 3%. Donc, la bouteille de bière en polyester du présent nouveau modèle pratique peut être utilisée largement dans la vente en remplissage de différents types de bière.

Brève description des dessins

La structure, les caractéristiques et les qualités de la bouteille de bière en polyester du présent nouveau modèle pratique seront mieux comprises à la lecture de la description détaillée d'un exemple de réalisation. La description se
5 réfère aux dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 est une représentation en plan de la structure de la bouteille de bière en polyester d'un exemple de réalisation optimal du présent nouveau modèle pratique;

La figure 2 est une représentation en coupe selon les lignes A-A de la
10 figure 1.

Description détaillée d'un exemple de réalisation optimal

Comme le montre la figure 1, la bouteille de bière en polyester du présent exemple de réalisation comporte le goulot 1, le corps 2 et le fond 3 de bouteille. Dans cet exemple, le goulot 1, le corps 2 et le fond 3 de bouteille
15 sont fabriqués d'un seul coup à formage par soufflage à base d'une ébauche de bouteille en polyéthylène-téréphtalate-glycol. Par cette figure, on peut constater que la section latérale depuis le point de jonction entre le fond et le corps de bouteille ainsi formés jusqu'au point de jonction de la surface plane du fond de bouteille est en forme de l'arc. Le rayon R1 de cet arc est de 15 à 25 mm. La
20 section du fond de bouteille constitue une surface courbe en forme de coupole avec une concavité vers l'intérieur. Le rayon R2 de la section de la surface courbe en forme de coupole est de 20 à 35 mm. Et la distance L entre le sommet de la surface courbe en forme de coupole et la surface plane sur laquelle se pose le fond de bouteille est de 7 à 15 mm. La surface courbe en
25 forme de coupole constitue au fond de bouteille la partie 4 saillant vers l'extérieur. La hauteur de la saillie est de 0,1 à 5 mm. La surface courbe latérale et la surface courbe en forme de coupole sont jointes au fond de bouteille respectivement par transition de surfaces courbes de différents rayons R3 et R4. Le rayon R3 de la première surface courbe de transition est de 3 à 8
30 mm. Le rayon R4 de la deuxième surface courbe de transition est de 0,5 à 2 mm.

Pour la bouteille de bière en polyester du présent exemple de réalisation, la proportion du diamètre maximum du fond 3 par rapport au diamètre de la partie 4 saillante du fond de bouteille est entre 1,2 et 1,7.

35 Concrètement parlant, pour un exemple de réalisation concret, comme le montre la figure 1, le rayon R1 de l'arc de la section latérale depuis le point de jonction entre le fond 3 et le corps 2 de cette bouteille de bière en polyester jusqu'au point de jonction de la surface plane du fond de bouteille est de 25

mm. Le rayon R2 de l'arc de la section de la surface courbe en forme de coupole, concave vers l'intérieur, est de 27,5 mm. Et la distance L entre le sommet de la surface courbe en forme de coupole et la surface plane sur laquelle se pose le fond de bouteille est de 9 mm.

5 D'autre part, la hauteur H de la partie 4 saillant vers l'extérieur, formée par la surface courbe en forme de coupole au fond de bouteille, est de 1,6 mm.

L'arc R1 de la section de la surface courbe latérale et la surface courbe en forme de coupole de la bouteille de bière en polyester du présent exemple de réalisation sont jointes au fond de bouteille respectivement par transition de
10 surfaces courbes de différents rayons R3 et R4. Le rayon R3 de la première surface courbe de transition est de 8 mm. Le rayon R4 de la deuxième surface courbe de transition est de 2 mm.

La proportion du diamètre maximum du fond 3 de la bouteille de bière en polyester du présent exemple de réalisation par rapport au diamètre de la partie
15 4 saillante du fond de bouteille est 1,5.

Revendications

1. Bouteille de bière en polyester, comportant le goulot, le corps et le fond de bouteille, fabriqués d'un seul coup à formage par soufflage à base d'une ébauche de bouteille en polyester, caractérisée en ce que:

Le rayon R1 de l'arc de la section latérale depuis le point de jonction entre le fond et le corps de bouteille bien formés jusqu'au point de jonction de la surface plane du fond de bouteille est de 15 à 25 mm;

Le rayon R2 de la section de la surface courbe en forme de coupole du fond de bouteille, concave vers l'intérieur, est de 20 à 35 mm, la distance entre le sommet de la surface courbe en forme de coupole et la surface plane sur laquelle se pose le fond de bouteille étant de 7 à 15 mm;

La partie de la surface courbe en forme de coupole constitue au fond de bouteille une partie saillant vers l'extérieur, dont la hauteur est de 0,1 à 5 mm;

La surface courbe latérale et la surface courbe en forme de coupole sont jointes au fond de bouteille respectivement par transition de surfaces courbes de différents rayons.

2. Bouteille de bière en polyester selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rayon R3 de la première surface courbe de transition est de 3 à 8 mm, le rayon R4 de la deuxième surface courbe de transition étant de 0,5 à 2 mm.

3. Bouteille de bière en polyester selon la revendication 1, caractérisée en ce que la proportion du diamètre maximum du fond de bouteille par rapport au diamètre de la partie saillante du fond de bouteille est entre 1,2 et 1,7.

4. Bouteille de bière en polyester selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rayon R1 de l'arc de la section latérale depuis le point de jonction entre le fond et le corps de bouteille jusqu'au point de jonction de la surface plane du fond de bouteille est de 25 mm, le rayon R2 de la section de la surface courbe en forme de coupole étant de 27,5 mm.

5. Bouteille de bière en polyester selon la revendication 4, caractérisée en ce que la proportion du diamètre maximum du fond de bouteille (3) par rapport au diamètre de la partie saillante (4) du fond de bouteille est 1,5.

6. Bouteille de bière en polyester selon la revendication 5, caractérisée en ce que le rayon R3 de la première surface courbe de transition est de 8 mm.

7. Bouteille de bière en polyester selon la revendication 5, caractérisée en ce que la hauteur H de la partie (4) saillant vers l'extérieur, formée par la surface courbe en forme de coupole au fond de bouteille, est de 1,6 mm.

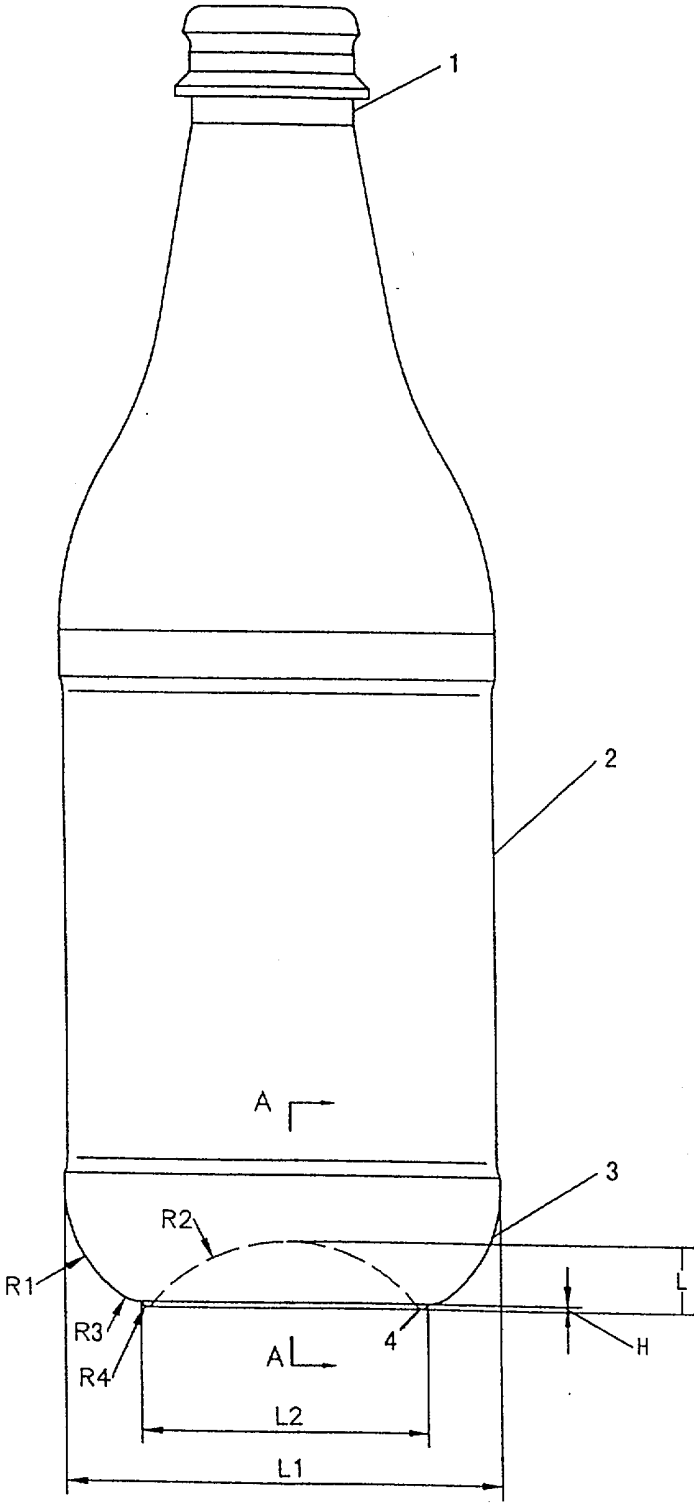


Fig.1

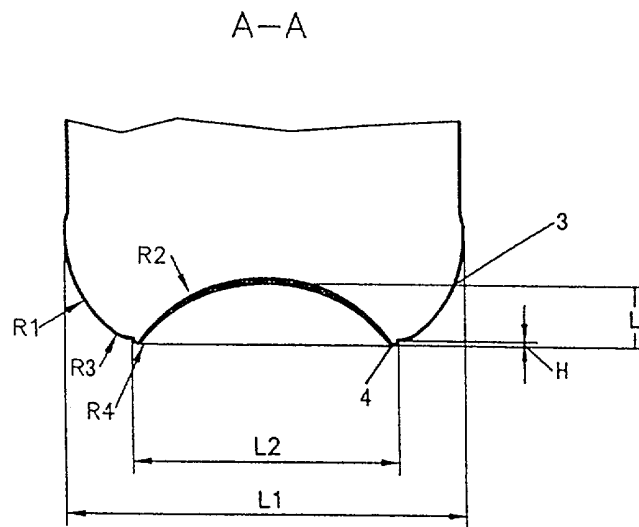


Fig.2