

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 647 567 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

04.03.1998 Bulletin 1998/10

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 23/00**

(21) Numéro de dépôt: **94870158.6**

(22) Date de dépôt: **12.10.1994**

(54) Récipient en matière synthétique, en particulier bouteille

Behälter aus Kunststoff, insbesondere Flasche

Container made of synthetic material, especially bottle

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

(30) Priorité: **12.10.1993 BE 9301078**

(43) Date de publication de la demande:

12.04.1995 Bulletin 1995/15

(73) Titulaire:

**"Société de Services, de Participations, de
Direction et d'Elaboration", en abrégé : "S.A.
Spadel N.V."**

B-1020 Bruxelles (BE)

(72) Inventeurs:

• **Adriansens, Jean**

B-4910 La Reid (BE)

• **Devaux, Christian**

B-4845 Sart (Jalhay) (BE)

(74) Mandataire: **Claeys, Pierre et al**

GEVERS Patents,

Brussels Airport Business Park,

Holidaystraat 5

1831 Diegem (BE)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 230 816

EP-A- 0 387 084

EP 0 647 567 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un récipient en matière synthétique, en particulier bouteille, comprenant :

- un corps creux qui est destiné à recevoir un produit à stocker et à transporter et qui comporte une zone de fond, et
- une embase qui présente une surface de pose pour la bouteille et qui est fixée au corps creux en au moins un endroit de fixation présentant une dimension réduite par rapport à la zone de fond,

La EP-A-0 387 084 décrit un récipient de ce genre.

Il est avantageux de réaliser de tels récipients de manière à ce qu'ils puissent être utilisés plusieurs fois pour le même usage de conditionnement de boissons, comme par exemple de l'eau minérale.

Une réutilisation de bouteilles en matière synthétique, en particulier pour des boissons, ne peut avoir lieu qu'après un lavage et un rinçage très soigneux de ces bouteilles, tant pour leurs surfaces internes que pour leurs surfaces externes. En particulier le rinçage, après un lavage avec des produits caustiques, doit être total pour éviter que des traces de ces produits subsistent sur la bouteille et en attaquent ultérieurement la matière synthétique.

L'invention a pour but de remédier entre autres aux difficultés du rinçage complet des surfaces externes de récipients en matière synthétique décrits plus haut, d'agencer ces derniers pour que les produits caustiques de lavage et des liquides de rinçage puissent s'écouler sur toutes ces surfaces externes sans pouvoir y stagner, afin d'éliminer toute trace de produit de lavage.

A cet effet, suivant l'invention : l'embase présente, au moins autour d'une portion d'extrémité de la zone de fond, une forme de manchon ouvert à ses deux extrémités, qui s'étend sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal du récipient et qui comporte de ce fait, du côté de sa surface de pose, un orifice de passage de section importante par rapport à la surface de pose.

Suivant une forme de réalisation de l'invention, l'embase comprend des nervures de raidissement qui sont réparties sur la face externe et/ou sur la face interne et qui s'étendent chacune parallèlement à l'axe longitudinal susdit, sur au moins une partie de la face correspondante et en ce que, le cas échéant, un intervalle est ménagé entre le corps creux et au moins une majeure partie de chaque nervure de raidissement de la face interne précitée.

Suivant une forme de réalisation préférée de l'invention, une projection de l'embase sur un plan passant par la surface de pose est comprise dans une projection du corps creux sur le même plan ou coïncide sensiblement avec cette dernière projection.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront des revendications secondaires et de la des-

cription des dessins qui sont annexés au présent mémoire et qui illustrent, à titre d'exemples non limitatifs le récipient et son utilisation suivant l'invention.

La figure 1 montre une vue en élévation, avec brisure partielle de l'embase, d'une forme de réalisation d'un récipient suivant l'invention.

La figure 2 montre en élévation, avec brisure, à la même échelle que celle de la figure 1, une vue d'une zone de fond d'un récipient suivant l'invention.

La figure 3 montre une coupe axiale à échelle agrandie, en élévation, avec brisure, de l'embase du récipient de la figure 1.

Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

Un récipient 1 (figure 1) en matière synthétique, en particulier une bouteille 1 de l'invention comprend :

- un corps creux 2 qui est destiné à recevoir un produit à stocker et à transporter (par exemple 1500 ml d'eau minérale) et qui comporte, à une extrémité dite inférieure 3 de la bouteille 1, une zone de fond 4 et, à l'autre extrémité dite supérieure 5 un orifice de remplissage 6 connu en soi, et
- une embase 7 qui est fixée au corps 2 et qui présente une surface de pose 8 pour la bouteille.

Suivant l'invention, pour permettre un lavage et un rinçage complets de l'extérieur de la bouteille :

- d'une part, le corps creux 2 est fixé à l'embase 7 (figure 1) en au moins un endroit de fixation 9 de dimension réduite par rapport à la zone de fond 4, et
- d'autre part, outre cet endroit de fixation, entre le reste de l'embase 7 et du corps creux 2, la bouteille 1 présente partout un intervalle de passage 10 dimensionné pour qu'un écoulement naturel d'un fluide puisse y avoir lieu, le fluide étant en particulier une solution caustique de lavage, un liquide de rinçage, de l'air de séchage, etc. Le dimensionnement du passage doit en particulier empêcher des stagnations des fluides susdits pour les raisons citées ci-dessus.

La bouteille 1 suivant l'invention peut avoir une section transversale quelconque usuelle dans le domaine du produit à stocker et transporter. Cette section transversale pourrait par exemple être hexagonale. Une section transversale circulaire est cependant généralement préférée tant pour le corps creux 2 que pour l'embase 7, le corps creux 2 étant avantageusement cylindrique sur un tronçon 11 important de longueur axiale h_1 (figure 1).

Suivant l'invention, il est préféré qu'une projection de l'embase 7 sur un plan passant par la surface de pose 8 soit comprise dans une projection du corps creux 2 sur le même plan ou coïncide sensiblement

avec cette dernière projection. Par exemple, dans le cas de sections transversales circulaires (figure 1), le diamètre externe d2 du corps creux 2 cylindrique est supérieur ou au plus égal au diamètre externe d1 de l'embase 7. De cette façon, des bouteilles 1, transportées sur des systèmes usuels pour leurs manipulations automatiques, sont en contact l'une avec l'autre par une génératrice de leur corps creux 2, sur une longueur importante. Cela empêche un appui déséquilibrant d'une bouteille 1 contre une autre, cet appui déséquilibrant pouvant exister dans le cas inverse parce qu'alors la longueur du contact entre deux bouteilles 1 contiguës, limitée à la hauteur de l'embase 7, est trop courte et parce que ce contact est décentré par rapport à la hauteur totale de la bouteille 1.

Dans le cas préféré de l'invention, dans lequel le corps creux 2 comporte le tronçon cylindrique 11 d'axe 12, celui-ci est perpendiculaire à la surface de pose 8. Il est alors avantageux (figure 2) que la zone de fond 7 raccordée à ce tronçon cylindrique 11 présente une portion d'extrémité 13 partiellement en forme de calotte sphérique, de rayon R (en coupe axiale, pour la surface interne), qui est coaxiale au tronçon cylindrique 11 et dont la concavité est tournée vers ce dernier, la calotte étant éventuellement aplatie en son fond 14, à proximité de son intersection avec ledit axe 12.

La portion d'extrémité 13 de forme pratiquement hémisphérique permet avantageusement d'obtenir une épaisseur sensiblement constante de la paroi du corps creux 2 en cet endroit. Cette constance d'épaisseur assure un refroidissement des plus réguliers et homogènes et, en conséquence, une absence quasi totale de tensions internes dans cette paroi. De pareilles tensions internes, lorsqu'elles existent, donnent lieu en présence de produits agressifs (solutions de lavage, lubrifiants de chaînes de transport,...), au cours du lavage à haute température, à des phénomènes de "stress cracking" par lesquels apparaissent dans la paroi des criques de tension qui obligent à rebuter la bouteille 1 après lavage (frais inutiles de manipulations et de lavage et perte de la bouteille 1).

Pour son raccordement au corps creux 2, la portion 13 en calotte sphérique peut comporter à l'opposé de son fond aplati 14 une région à rayon r (en coupe axiale, pour la surface interne) sensiblement plus petit que le rayon R susdit, de façon que ladite portion d'extrémité 13 se termine par une section transversale III-III supérieure aux autres sections transversales de cette même portion d'extrémité 13 mais de préférence inférieure à la section transversale de diamètre d2 du tronçon cylindrique 11. Par cette dernière disposition préférée, une embase 7 de diamètre d1 inférieur ou égal au diamètre d2 peut entourer au moins la portion d'extrémité 13 tout en maintenant l'intervalle 10 susdit entre le reste des embase 7 et corps creux 2.

Pour le raccordement entre cette portion d'extrémité 13 et le tronçon cylindrique 11 dans cette dernière disposition préférée, la zone de fond 4 présente en

outre une zone intermédiaire 15 dont la section transversale décroît en direction de la portion d'extrémité 13, progressivement et/ou en gradin (figures 2 et 1), depuis la section transversale de diamètre externe d2 du tronçon cylindrique 11 jusqu'à la section transversale III-III de ladite portion d'extrémité 13.

L'embase 7 de l'invention présente de préférence dans son allure générale la forme d'un élément de révolution creux 16 qui, à l'état fixé au corps creux 2, est coaxial au tronçon cylindrique 11 et entoure la portion d'extrémité 13 susdite et avantageusement aussi la zone intermédiaire 15 tout en laissant ouvert l'intervalle 10 susdit. Cet agencement confère à l'ensemble de la bouteille un agréable aspect de continuité entre le corps creux 2 et l'embase 7 lorsque les diamètres d1 et d2 sont très proches.

De plus, la surface de pose 8 de l'embase 7 est avantageusement située au-delà de l'intersection entre la portion 13 en forme de calotte et l'axe 12, à l'opposé du tronçon cylindrique 11. De cette façon, le fond du corps creux 2 est protégé au maximum contre des frottements, et donc des rayures, sur des éléments de transport automatique, des surfaces de stockage, etc.

Suivant l'invention, l'embase 7 présente avantageusement par exemple (figures 3 et 1) trois appuis 17 régulièrement répartis, agencés pour localiser le corps creux 2 par rapport à l'embase 7, au moins pendant une opération de fixation du corps creux 2 à l'embase 7, de façon à former l'intervalle 10. Ces appuis 17 peuvent présenter une forme de téton si par exemple, après l'opération de fixation ils ne sont plus en contact avec le corps creux 2, comme cela est expliqué ci-dessous.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, (figure 3) l'embase 7 en forme d'élément de révolution 16 comporte essentiellement une paroi 18 d'un type de manchon, dressée sensiblement parallèlement à la direction de l'axe 12 et munie de nervures de raidissement 19 et/ou 20 régulièrement réparties, par exemple respectivement sur les faces externe 21 et interne 22 de la paroi 18, et s'étendant chacune parallèlement à l'axe 12 sur au moins une partie de la face 21, 22 correspondante. Avantageusement un collet annulaire 23, fixé dans l'embase 7 à la face interne 22 précitée et s'étendant parallèlement à la surface de pose 8, est prévu entre cette dernière et le corps creux 2 à l'état fixé, afin de raidir l'embase 7 à l'encontre d'un écrasement radial. Un intervalle 10 précité est également prévu entre ce collet annulaire 23 de raidissement et corps creux 2.

Suivant l'invention, l'embase 7 comporte avantageusement, du côté de sa surface de pose 8, au moins un orifice de passage 24 pour le fluide précité, de préférence d'une section importante par rapport à la surface de pose 8 afin de faciliter les lavage, rinçage et séchage de la bouteille 1 entre embase 7 et corps creux 2.

De préférence, les endroits de fixation 9 entre corps creux 2 et embase 7 sont constitués par des points de colle résistant à des solutions de lavage du

réceptif et à des contraintes thermiques, par exemple une colle CECA de Elf Aquitaine, du type XPU18007, qui présente à l'état durci une dilatation par rapport à son état d'application sur les éléments à coller 2, 9. Dans ce cas, il est approprié de réaliser un mélange de 5 colles, par exemple composé de la colle précitée et d'une colle thermofusible dite "hot melt". Cette dernière assure alors une fixation provisoire des éléments à coller, suffisante pour pouvoir les manipuler pratiquement immédiatement après collage, à l'état vide, tandis que la 10 colle qui dilate en durcissant et qui est à base de polyuréthane nécessite un temps de polymérisation (de durcissement) de l'ordre de 72 heures. La dilatation précitée est dimensionnée pour réaliser et maintenir l'intervalle 10 souhaité.

Il peut être souhaité que les points de colle, c'est-à-dire les endroits de fixation 9 soient agencés à l'endroit ou à proximité des appuis 17 précités.

De nombreuses matières, de préférence synthétiques peuvent servir à la réalisation de l'embase 7. 20

De préférence aussi, le corps creux 2 est réalisé en matière synthétique biorientée, éventuellement à plus de 30 % de cristallinité, avantageusement à approximativement 40 % de cristallinité, de préférence libérée de tensions internes, en particulier dans la zone de fond 4. 25 Cette matière synthétique est par exemple du téréphtalate de polyéthylène. Cette cristallinité élevée est obtenue par des procédés connus de soufflage du corps creux 2 dans un moule, à une dimension supérieure à sa dimension finale, par un traitement thermique contractant le corps creux de dimension supérieure jusqu'à 30 une dimension inférieure à sa dimension finale, et enfin par un nouveau soufflage dans un moule pour donner au corps creux 2 ladite dimension finale. Cette cristallinité élevée procure entre autres une meilleure imperméabilité de la paroi de ce dernier aux produits de 35 lavage et de rinçage ainsi qu'aux boissons qui y sont stockées. Il en résulte pratiquement une absence de restitution ultérieure par ladite paroi de saveurs qu'elle aurait accumulées et qui pourraient modifier la saveur 40 d'une boisson qui y est stockée ultérieurement ou qui pourraient donner une saveur par exemple à une eau minérale stockée dans la bouteille 1 après un lavage de recyclage de celle-ci.

La cristallinité élevée choisie confère aussi une stabilité tridimensionnelle à la bouteille 1 lorsque celle-ci est soumise à des contraintes thermiques. 45

Le réceptif 1 suivant l'invention est utilisé de façon recyclable, avec réutilisation tel quel, dans un circuit industriel et commercial de boissons vendues en 50 bouteilles suivant l'invention, en particulier d'eau minérale naturelle qu'elle soit gazeuse, légèrement gazeuse ou non gazeuse, pour stocker et distribuer ces boissons pour leur consommation. Lorsque le réceptif 1 est vide, il est collecté, lavé, rincé et réutilisé aux mêmes fins, 55 soit pour la même boisson que celle qui y fut stockée au tour précédent soit pour une autre boisson compatible avec la matière du corps creux 2.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre de la présente invention.

On appréciera par exemple que le réceptif 1 suivant la figure 1 permet à un acheteur de vérifier aisément dans le fond du réceptif par exemple la bonne condition de pureté d'une boisson qui y est stockée. La même possibilité peut exister si l'on prévoit dans 10 l'embase 7 (des figures 1 et 3) des perçages latéraux adéquatement disposés pour pouvoir voir au travers de ceux-ci le fond du réceptif et surtout du produit qui y est stocké, ce produit pouvant être entre autres un autre liquide qu'une boisson.

Egalement en variante de la présente invention, 15 l'embase 7 de la figure 1 peut par exemple être munie d'ouvertures latérales pour permettre de visualiser le fond du corps creux 2 : le produit qu'il contient, l'état de propreté de ce fond...

Revendications

1. Réceptif (1) en matière synthétique, en particulier bouteille (1), comprenant :

- un corps creux (2) qui est destiné à recevoir un produit à stocker et à transporter et qui comporte une zone de fond (4), et
- une embase (7) qui présente une surface de pose (8) pour la bouteille (1) et qui est fixée au corps creux (2) en au moins un endroit de fixation (9) présentant une dimension réduite par rapport à la zone de fond (4), en dehors du ou des endroits de fixation (9), le réceptif (1) présentant, entre le reste de l'embase (7) et le corps creux (2), un intervalle (10) de passage pour un écoulement naturel d'un fluide, caractérisé en ce que l'embase (7) présente, au moins autour d'une portion d'extrémité (13) de la zone de fond (4), une forme de manchon ouvert à ses deux extrémités, qui s'étend sensiblement parallèlement à l'axe longitudinal (12) du réceptif (1) et qui comporte de ce fait, du côté de sa surface de pose (8), un orifice de passage (24) de section importante par rapport à la surface de pose (8).

2. Réceptif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'embase (7) comprend des nervures de raidissement (19, 20) qui sont réparties sur la face externe (21) et/ou sur la face interne (22) et qui s'étendent chacune parallèlement à l'axe longitudinal (12) susdit, sur au moins une partie de la face (21, 22) correspondante et en ce que, le cas échéant, un intervalle (10) est ménagé entre le corps creux (2) et au moins une majeure partie de chaque nervure de raidissement (20) de la face

interne (22) précitée.

3. Récipient suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'embase (7) comprend, fixé à sa face interne (22), un collet annulaire (23) de raidissement qui s'étend sensiblement parallèlement à la surface de pose (8) et vers l'intérieur de l'embase (7) à partir de la face interne 22 et dont les faces de collet tournées respectivement l'une vers l'orifice de remplissage (6) du récipient (1) et l'autre vers la surface de pose (8) sont toutes deux inclinées par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal (12) et compris entre ces deux faces du collet (23), l'inclinaison de ces dernières les rapprochant l'une de l'autre et de ce plan perpendiculaire à mesure que l'on s'écarte radialement de la face interne (22) vers l'axe longitudinal (12), et en ce qu'un intervalle (10) est ménagé entre le corps creux (2) et le collet (23).

4. Récipient (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une projection de l'embase (7) sur un plan passant par la surface de pose (8) est comprise dans une projection du corps creux (2) sur le même plan ou coïncide sensiblement avec cette dernière projection.

5. Récipient (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps creux (2) présente un tronçon (11) sensiblement cylindrique à axe (12) pratiquement perpendiculaire à ladite surface de pose (8), et en ce que la zone de fond (4) raccordée à ce tronçon cylindrique (11) présente une portion d'extrémité (13) au moins partiellement sensiblement en forme de calotte sphérique qui est coaxiale au tronçon cylindrique (11) et dont la concavité est tournée vers ce dernier.

6. Récipient (1) suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la calotte précitée est aplatie (en 14) à proximité de son intersection avec ledit axe (12).

7. Récipient (1) suivant l'une ou l'autre des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que ladite portion d'extrémité (13) en forme de calotte présente une section transversale (III-III) qui est supérieure aux autres sections transversales de cette même portion d'extrémité (13) mais inférieure à la section transversale du tronçon cylindrique (11), et en ce que, pour le raccordement entre cette portion d'extrémité (13) et le tronçon cylindrique (11), la zone de fond (4) présente en outre une zone intermédiaire (15) dont la section transversale décroît en direction de la portion d'extrémité (13), progressivement et/ou en gradin, depuis la section transversale du tronçon cylindrique (11) jusqu'à la section transversale (III-III) de ladite portion d'extrémité (13).

8. Récipient (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'embase (7) comporte au moins trois appuis (17) agencés pour localiser le corps creux (2) par rapport à l'embase (7), au moins pendant une opération de fixation de l'un à l'autre, de façon à former l'intervalle (10) susdit.

9. Récipient (1) suivant l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'embase (7) forme un élément de révolution creux (16) qui, à l'état fixé au corps creux (2), est coaxial au tronçon cylindrique (11) et entoure au moins la portion d'extrémité (13) en forme de calotte, la surface de pose (8) de l'embase (7) étant située au-delà de l'intersection entre la portion en forme de calotte (13) et l'axe (12) susdit, à l'opposé du tronçon cylindrique (11) précité.

10. Récipient (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le ou les endroits de fixation (9) entre corps creux (2) et embase (7) sont constitués par des points de colle résistant à des solutions de lavage du récipient et à des contraintes thermiques, et en ce que la colle présente à l'état durci une dilatation par rapport à son état d'application sur les éléments (2, 7) à coller, l'intervalle (10) entre corps creux (2) et embase (7) étant réalisé ou accru par cela après durcissement de la colle.

11. Récipient (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la matière synthétique du corps creux (2) est biorientée, éventuellement à plus de 30 % de cristallinité, avantageusement à approximativement 40 % de cristallinité, de préférence libérée de tensions internes, en particulier dans la zone de fond (4), cette matière synthétique étant avantageusement du téréphtalate de polyéthylène.

Claims

1. Container (1) made of synthetic material, especially bottle (1), comprising:

- a hollow body (2) which is intended to receive a product to be stored and conveyed and which includes a bottom zone (4), and
- a base (7) which presents a putting down surface (8) for the bottle (1) and which is fixed to the hollow body (2) in at least one fixing point (9) presenting a reduced size compared with the bottom zone (4), outside the fixing point or points (9), the container (1) presenting, between the rest of the base (7) and the hollow body (2), a gap (10) for a natural flow of a fluid,

- characterized in that the base (7) presents, at least around an end portion (13) of the bottom zone (4), a form of open sleeve at its two ends, which extends roughly parallel to the longitudinal axis (12) of the container (1) and which includes hence, on its putting down surface (8) side, a hole (24) of large section compared with the putting down surface (8).
2. Container according to claim 1, characterized in that the base (7) comprises reinforcing ribs (19, 20) which are distributed over the external face (21) and/or over the internal face (22) and which each extend parallel to the above-mentioned longitudinal axis (12), over at least part of the corresponding face (21, 22) and in that, if applicable, a gap (10) is provided between the hollow body (2) and at least most of each reinforcing rib (20) of the aforementioned internal face (22).
 3. Container according to claim 2, characterized in that the base (7) comprises, fixed to its internal face (22), an annular reinforcing collar (23) which extends roughly parallel to the putting down surface (8) and towards the inside of the base (7) from the internal face (22) and whose collar faces turned respectively one towards the filling hole (6) of the container (1) and the other towards the putting down surface (8) are both inclined in relation to a plans perpendicular to the longitudinal axis (12) and included between these two faces of the collar (23), the inclination of the latter moving them closer to each other and to this perpendicular plane as one moves away radially from the internal face (22) towards the longitudinal axis (12), and in that a gap (10) is provided between the hollow body (2) and the collar (23).
 4. Container (1) according to any one of the claims 1 to 3, characterized in that a projection of the base (7) upon a plane passing through the putting down surface (8) is included in a projection of the hollow body (2) upon the same plane or roughly coincides with this latter projection.
 5. Container (1) according to any one of the claims 1 to 4, characterized in that the hollow body (2) presents a roughly cylindrical section (11) with axis (12) practically perpendicular to the said putting down surface (8), and in that the bottom zone (4) connected to this cylindrical section (11) presents an end portion (13) at least partly roughly in the form of a portion of a sphere which is coaxial with the cylindrical section (11) and whose concave side is turned towards the latter.
 6. Container according to claim 5, characterized in that the aforementioned portion of a sphere is flattened (at 14) in the vicinity of its intersection with the said axis (12).
 7. Container according to either of the claims 5 and 6, characterized in that the said end portion (13) in the form of a portion of a sphere presents a cross section (III-III) which is greater than the other cross sections of this same end portion (13) but less than the cross section of the cylindrical section (11), and in that, for the connection between this end portion (13) and the cylindrical section (11), the bottom zone (4) presents moreover an intermediate zone (15) whose cross section decreases towards the end portion (13), progressively and/or in steps, from the cross section of the cylindrical section (11) to the cross section (III-III) of the said end portion (13).
 8. Container (1) according to any one of the claims 1 to 7, characterized in that the base (7) includes at least three supports (17) arranged to locate the hollow body (2) in relation to the base (7), at least during an operation to fix one to the other, so as to form the above-mentioned gap (10).
 9. Container (1) according to any one of the claims 5 to 7, characterized in that the base (7) forms a hollow element of revolution (16) which, in the fixed to the hollow body (2) state, is coaxial with the cylindrical section (11) and surrounds at least the end portion (13) in the form of a portion of a sphere, the putting down surface (8) of the base (7) being situated beyond the intersection between the portion of a sphere (13) and the above-mentioned axis (12), opposite the aforementioned cylindrical section (11).
 10. Container (1) according to any one of the claims 1 to 9, characterized in that the fixing point or points (9) between hollow body (2) and base (7) are constituted by spots of adhesive resistant to solutions for washing the container and to thermal stresses, and in that the adhesive presents in the hardened state an expansion compared with its application state on the elements (2, 7) to be bonded, the gap (10) between hollow body (2) and base (7) being produced or increased by that after the adhesive has hardened.
 11. Container (1) according to any one of the claims 1 to 10, characterized in that the synthetic material of the hollow body (2) is biaxially stretched, possibly with more than 30% crystallinity, advantageously with approximately 40% crystallinity, preferably relieved of internal stresses, especially in the bottom zone (4), this synthetic material being advantageously polyethylene terephthalate.

Patentansprüche

1. Behälter (1) aus Kunststoff, insbesondere Flasche (1), bestehend aus:
- einen Hohlkörper (2) mit Bodenzone (4) dazu bestimmt ein zu lagerndes und zu transportierendes Mittel zu enthalten, und
 - einen Ansatz (7), mit Stellfläche (8) für die Flasche (1), der durch mindestens eine Befestigungsstelle (9) von kleineren Maßen als die Bodenzone (4) an dem Hohlkörper (2) befestigt ist, wobei, außerhalb der/den Befestigungsstelle(n) (9), der Behälter (1) einen zwischen den übrigen Teil des Ansatzes (7) und den Hohlkörper (2) Durchgangsabstand (10) für einen natürlichen Abfluß einer Flüssigkeit vorweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (7) mindestens um einen Teil des Endes (13) der Bodenzone (4) herum, eine an ihren beiden Enden offene Muffenform vorweist, die sich ziemlich parallel zu der Längsachse (12) des Behälters (1) ausstreckt und deshalb, auf der Seite der Stellfläche (8), eine Durchgangsöffnung (24) mit großem Querschnitt im Vergleich zur Stellfläche (8) vorweist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (7) Versteifungsrippen (19, 20) beinhaltet, die sich auf der äußeren Seite (21) und / oder auf der inneren Seite (22) verteilen und wobei sich jede auf mindestens einem Teil der jeweilige Seite (21, 22) parallel zu der obengenannten Längsachse (12) erstreckt und daß gegebenenfalls ein Abstand (10) zwischen dem Hohlkörper (2) und mindestens dem größeren Teil jeder Versteifungsrippe (20) der vorerwähnten inneren Seite (22) vorgesehen ist.
3. Behälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (7) einen an seiner inneren Seite befestigten Bundring (23) zur Versteifung beinhaltet, der sich ziemlich parallel zu der Stellfläche (8) und ab der inneren Seite (22) in Richtung Ansatzinnere (7) erstreckt und dessen Seiten jeweils zur Einfüllöffnung (6) des Behälters (1), beziehungsweise zur Stellfläche (8) gerichtet sind, wobei beide schräg zu einer zur Längsachse senkrechten und zwischen diesen beiden Seiten des Bundrings (23) liegende Ebene stehen, wobei die Neigung der letzteren sie näher aneinander und zu dieser senkrechten Ebene bringt wenn man sich radial von der inneren Seite (22) in Richtung der Längsachse (12) entfernt und daß ein Abstand (10) zwischen Hohlkörper (2) und Bundring (23) bereit ist.
4. Behälter (1) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Projektion des Ansatzes (7) auf eine durch der Stellfläche (8) gehende Ebene in einer Projektion des Hohlkörpers (2) auf die gleiche Ebene eingeschlossen ist oder sich mit dieser letzten Projektion deutlich deckt.
5. Behälter (1) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (2) einen ziemlich zylindrischen Abschnitt (11) mit einer zu der besagten Stellfläche (8) senkrechten Achse (12) vorweist und daß die an den zylindrischen Abschnitt (11) angeschlossene Bodenzone (4) einen mindestens zum Teil ziemlich sphärische kuppelförmigen Teil des Endes (13), dem zylindrischen Abschnitt (11) koaxial und mit der zu ihm gerichteten Konkavität, vorweist.
6. Behälter (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die oben genannte Kuppel in der Nähe des Schnittpunkts (in 14) mit der besagten Achse (12) abgeflacht ist.
7. Behälter (1) nach dem einen oder anderen der Ansprüche 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der besagte kuppelförmige Teil des Endes (13) im Querschnitt (III-III) größer als die anderen Querschnitte des gleichen Teil des Endes (13) aber kleiner als der Querschnitt des zylindrischen Abschnittes (11) ist und daß für die Verbindung zwischen diesem Teil des Endes (13) und dem zylindrischen Abschnitt (11) die Bodenzone (4) außerdem eine Zwischenzone (15) vorweist, deren Querschnitt in Richtung des Teil des Endes schrittweise und / oder stufenweise ab dem Querschnitt des zylindrischen Abschnittes (11) bis zu dem besagten Querschnitt (III-III) des Teil des Endes (13) abnimmt.
8. Behälter (1) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (7) mindestens drei Stützpunkte (17) vorweist, die dazu eingerichtet sind den Hohlkörper (2) zu dem Ansatz (7), wenigstens während der Befestigungsoperation, zueinander zu positionieren und somit den höher erwähnten Abstand (10) zu schaffen.
9. Behälter nach irgendeinem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (7) ein hohles Rotationselement (16) bildet, das im am Hohlkörper (2) befestigten Zustand dem zylindrischen Abschnitt (11) koaxial ist und mindestens den kuppelförmigen Teil des Endes (13) umschließt, wobei die Stellfläche (8) des Ansatzes (7) über den zwischen den kuppelförmigen Anteil (13) und den obengenannten Achse (12) bestehenden Schnittpunkt hinaus und auf der entgegenge-

setzen Seite des besagten zylindrischen Abschnitts (11) liegt.

10. Behälter (1) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsstelle(n) (9) zwischen Hohlkörper (2) und Ansatz (7) aus gegen Lösungen zum Waschen des Behälters und Temperaturbelastungen beständigen Klebstoffpunkte besteht (bestehen) und daß der Klebstoff im ausgehärteten Zustand eine größere Ausdehnung hat als im Zustand wo er auf die zu klebenden Teile (2,7) aufgetragen wird, wodurch der Abstand (10) zwischen Hohlkörper (2) und Ansatz (7), nach Aushärtung des Klebstoffes, gestaltet oder vergrößert wird.
11. Behälter (1) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff des Hohlkörpers (2) biorientiert ist, mit eventuell mehr als 30% Kristallisationsanteil, günstigerweise die 40% Kristallisationsanteil annähernd, vorzugsweise von inneren Spannungen insbesondere in der Bodenzone (4) befreit ist, wobei Polyethylenterephthalat für diesen Kunststoff vorteilhaft ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

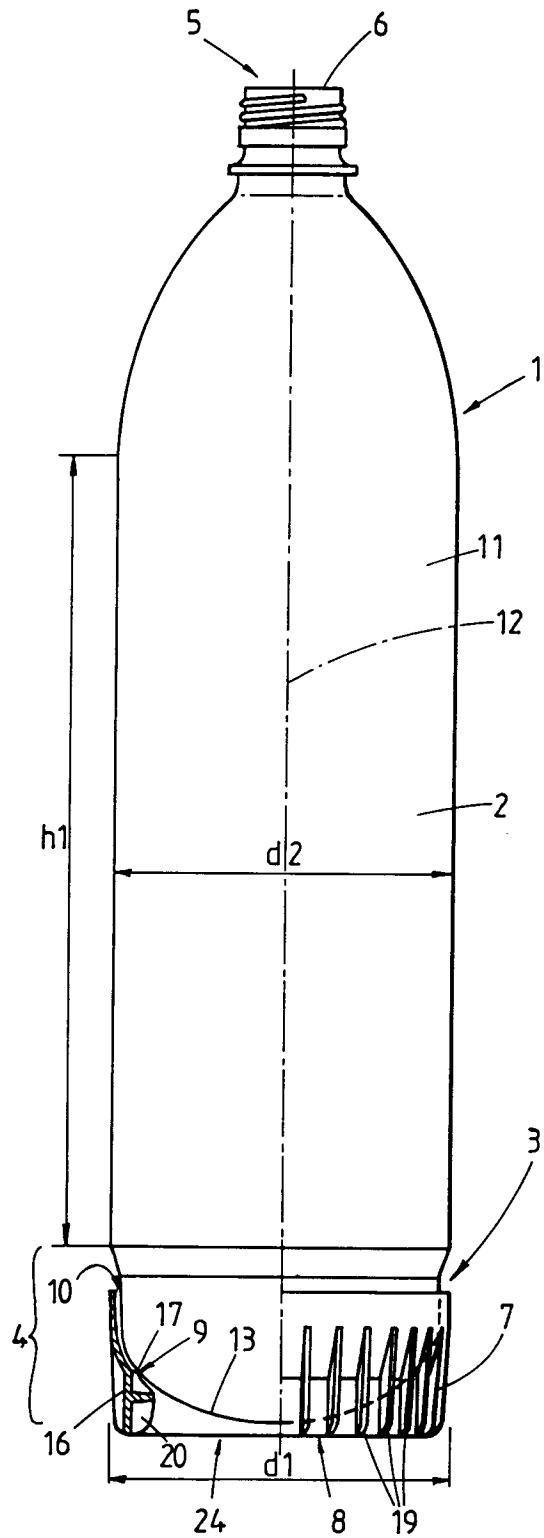


Fig.1

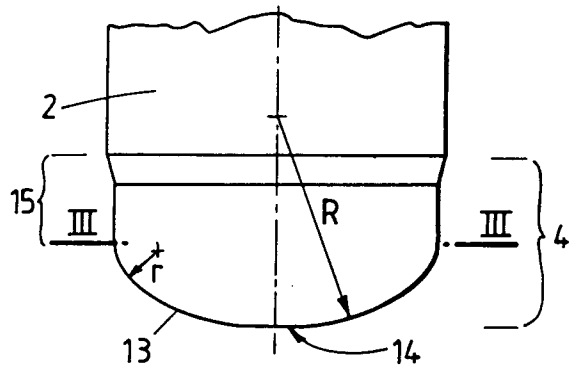


Fig.2

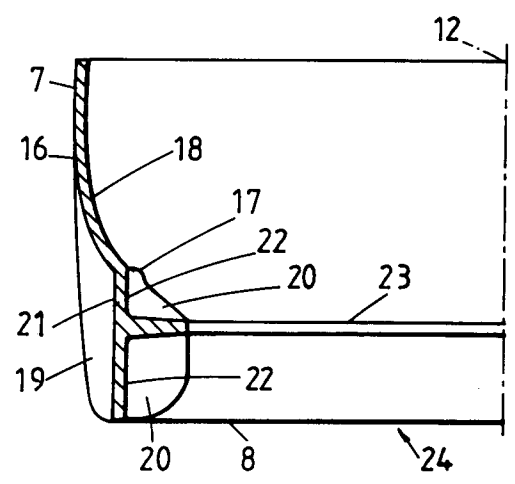


Fig.3