

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 501 633**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 82 03964**

(54) Récipient en matière plastique pour boissons gazeuses ou liquides sous pression.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 65 D 1/02, 1/40.**

(22) Date de dépôt..... 9 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 10 mars 1981, n° 20258 A/81.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 17-9-1982.

(71) Déposant : Société dite : ACQUA MINERALE SAN BENEDETTO SPA, résidant en Italie.

(72) Invention de : Giuliano De Polo.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Netter,  
40, rue Vignon, 75009 Paris.

Récipient en matière plastique pour boissons gazeuses ou liquides sous pression.

L'invention concerne une structure de récipient en matière plastique destiné à contenir de l'eau minérale et des boissons gazeuses ou, plus généralement, des liquides sous pression.

5

On connaît des matières plastiques de composition particulière qui sont adaptées à la mise en contact avec des produits alimentaires, de telles matières plastiques étant utilisées pour la fabrication de récipients à denrées alimentaires liquides.

10

Cependant, quand les liquides contenus sont sous pression, on rencontre un problème mécanique important en ce qui concerne les contraintes imposées aux récipients et les charges tendant à les déformer.

15

A un autre point de vue, l'utilisation de matières plastiques est adaptée du point de vue économique seulement si le récipient peut être fabriqué avec des parois très minces, 20 c'est-à-dire à partir d'une petite quantité de matériau, comparé à un récipient similaire en verre.

L'invention vise à fournir une forme de récipient en matière plastique pour des liquides sous pression, qui puisse résister à la pression interne sans se casser ou se déformer.

25

Dans le cadre du but général indiqué ci-dessus, on peut prévoir que cette structure de récipient puisse supporter des contraintes mécaniques tout en présentant des parois minces de matière plastique.

5

Il peut en outre être prévu que la structure de récipient en matière plastique selon l'invention puisse être fabriquée en utilisant des techniques et des matériaux bien connus dans la technique.

10

Suivant un aspect de l'invention, ces buts, ainsi que d'autres, comme on le verra dans ce qui suit, sont atteints par une structure de récipient en matière plastique pour boissons gazeuses ou liquides sous pression qui comprend 15 un corps cylindrique fermé au sommet d'une façon habituelle pour les bouteilles ou les boîtes, le fond dudit récipient étant relié au corps cylindrique par une partie conique vers le bas qui définit une surface d'appui annulaire à la base, la zone définie par ladite surface annulaire étant fermée 20 par une surface voûtée dont la concavité est dirigée vers le bas et dont la configuration est telle que les tangentes géométriques passant par les points de liaison de la surface voûtée à la surface annulaire sont parallèles à l'axe central du récipient.

25

Deux formes de réalisation préférées de l'invention seront maintenant décrites, à titre d'exemples, en se référant au dessin annexé, dans lequel :

30 La figure 1 est une vue schématique d'un type de récipient selon l'invention, plus précisément une bouteille.

La figure 2 est une vue schématique d'un second type de récipient, plus précisément une boîte.

35

La bouteille représentée à la figure 1 présente une paroi latérale cylindrique 1 qui est complétée dans sa partie inférieure par un fond, globalement indiqué par la référence 2,

s'étendant suivant une nappe conique ayant sensiblement la forme d'un tronc de cône inversé, indiqué par la référence 3.

Il est ainsi formé un étroit anneau 4 pour poser le récipient  
5 qui a un rayon approximativement égal à la moitié du rayon maximal de la bouteille.

La zone circulaire 5, comprise à l'intérieur de l'anneau 4,  
est fermée par un dôme 6 dont la concavité est dirigée vers  
10 le bas.

Comme on peut le voir clairement sur la figure 1, ledit dôme 6 est sensiblement une moitié d'ellipsoïde de révolution, dans lequel les tangentes géométriques a et b passant par les  
15 points 7 et 8 de contact avec l'anneau 4 sont parallèles à l'axe central c de la bouteille.

Le fond 102 de la boîte représentée à la figure 2 est très semblable, comprenant la liaison 103 en tronc de cône  
20 inversé qui relie la partie cylindrique 101 à l'anneau de pose 104.

Un dôme 106, ayant la même configuration, est aussi prévu.

- 25 Grâce à cette structure, les forces dues à la pression interne, qui pourraient provoquer la rupture du récipient, sont encaissées de manière adéquate. En particulier, la zone la plus critique, qui correspond en section aux points 7 et 8 de la figure 1, a une géométrie telle que les  
30 forces se trouvent dans un plan 9 (109 dans le cas de la boîte) qui s'étend orthogonalement à l'axe de symétrie, ceci ménageant une distribution des charges qui peuvent être supportées par le dôme et la zone circulaire.
- 35 La structure est ainsi très résistante et indéformable, au moins pour les pressions développées par l'eau minérale, la bière ou les boissons gazeuses.

Des récipients présentant de telles caractéristiques peuvent être fabriqués en mettant en oeuvre des procédés d'injection ou de soufflage permettant des cadences de production élevées.

Avantageusement, le matériau utilisé est du téraphthalate de polyéthylène qui s'adapte bien au type de procédé envisagé et à l'utilisation conjuguée à des produits alimentaires.

- 10 Un matériau différent peut cependant être utilisé, et les dimensions peuvent être choisies à la demande.

## Revendications.

1. Structure de récipient en matière plastique destiné à des boissons gazeuses ou à des liquides sous pression, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps cylindrique fermé au sommet d'une manière habituelle pour les bouteilles ou les boîtes, le fond dudit récipient étant relié au corps cylindrique par une partie conique effilée vers le bas qui forme une surface d'appui annulaire à la base, la zone définie par la surface annulaire étant fermée par une surface en voûte dont la concavité est dirigée vers le bas et dont la forme est telle que les tangentes géométriques passant par les points de liaison de la voûte avec la surface annulaire sont parallèles à l'axe central du récipient.  
15
2. Structure de récipient selon la revendication 1, caractérisée en ce que la réduction de diamètre dans ledit anneau est approximativement égale à la moitié du diamètre réel maximum du récipient.  
20
3. Structure de récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le dôme, compris à l'intérieur de l'anneau, a sensiblement la forme d'un ellipsoïde de révolution.  
25
4. Structure de récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les tangentes géométriques passant par les points de contact avec l'anneau sont parallèles à l'axe central de la bouteille.  
30
5. Structure de récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le fond et la voûte forment une pièce monobloc réalisée en matière plastique injectée, soufflée ou extrudée.

2501633

1/2

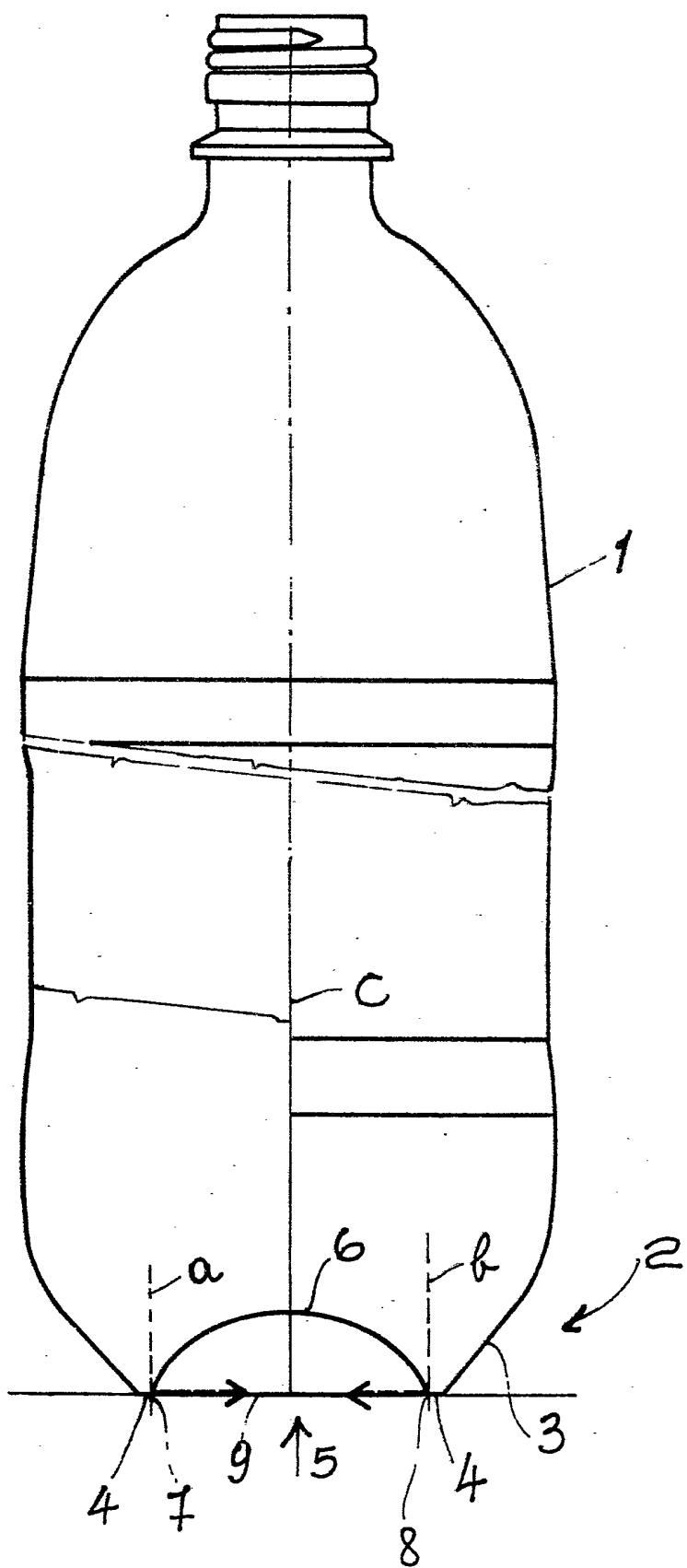


Fig.1

2501633

2/2

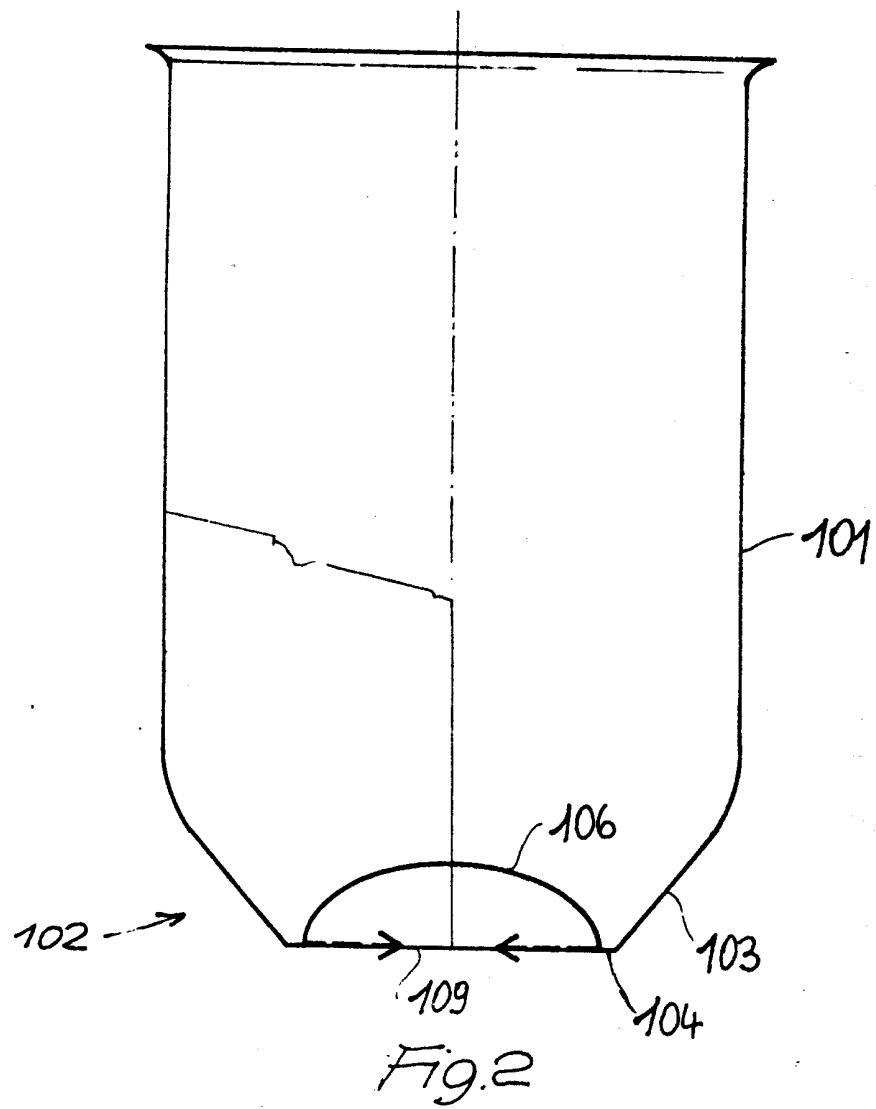


Fig.2