

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 463 674

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 18346**

(54) Procédé de fabrication de bouteilles en résine synthétique comportant une coupelle de base, par étirage et moulage par soufflage.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 29 D 23/13; B 29 C 27/02; B 29 D 23/03.

(22) Date de dépôt..... 22 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Japon, 22 août 1979, n° 54-106913.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 27-2-1981.

(71) Déposant : AOKI Katashi, résidant au Japon.

(72) Invention de : Katashi Aoki.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention est relative à un procédé de fabrication de bouteilles en résine synthétique comportant une coupelle de base, par étirage et moulage par soufflage, et plus particulièrement à un procédé de moulage d'une bouteille en résine synthétique comportant une coupelle de base, destinée par exemple aux boissons non alcoolisées, par étirage d'une paroi présentant un fond et soufflage d'air à l'intérieur de cette paroi.

On connaît un procédé selon lequel une paroi présentant un fond est étirée jusqu'à la surface de fond d'une coupelle de base placée sur le moule de fond d'un moule pour soufflage.; de l'air est soufflé dans la paroi pour mouler une bouteille et, simultanément, on laisse la coupelle de base adhérer au fond de la bouteille. Ce procédé, toutefois, ne convient en pratique pas à la fabrication de bouteilles comportant une coupelle de base, car la plupart des coupelles de base tombent lors de l'utilisation dans la mesure où on les laisse simplement adhérer à la bouteille.

Par conséquent, l'objet de la présente invention est de proposer un procédé de fabrication d'une bouteille comportant une coupelle de base, ce procédé étant susceptible d'obvier aux inconvénients et difficultés du procédé conventionnel.

Un autre objet de la présente invention est de proposer un procédé de fabrication d'une bouteille comportant une coupelle de base qui soit étroitement fixée à cette bouteille de façon à ne pas tomber facilement.

Un autre objet de la présente invention est de proposer un procédé de fabrication d'une bouteille comportant une coupelle de base par moulage d'une masse-lotte formée lors du moulage par injection à la surface de fond de la paroi avec un fond, pour en faire un rivet

-2-

lors du moulage de la bouteille par soufflage, et par fixation de la coupelle de base au fond de la bouteille par cet intermédiaire.

5 Les dessins illustrent un procédé de fabrication par étirage et moulage par soufflage d'une bouteille en résine synthétique comportant une coupelle de base selon un mode de mise en oeuvre de la présente invention.

10 . La Figure 1 est une vue en coupe verticale illustrant ce mode de mise en oeuvre au moment de la fermeture d'un moule.

. La Figure 2 est une vue en coupe verticale illustrant ce mode de mise en oeuvre au moment du moulage.

15 . La Figure 3 est une vue en coupe verticale illustrant la zone de fond d'une bouteille fabriquée par le procédé selon la présente invention.

La présente invention sera décrite ci-dessous plus en détails en référence aux dessins annexés.

20 Si l'on se réfère aux Figures 1 et 2, on voit une coupelle de base 1 en forme de bol munie dans une zone centrale de son fond d'un orifice de diamètre pré-déterminé. Lorsque la coupelle de base 1 est insérée et montée dans une cavité d'un moule de fond 4, déplaçable verticalement, d'un moule 3 pour soufflage, ce moule de fond 4 est inséré dans le moule 3 pour soufflage.

25 Le moule de fond 4 est muni, dans sa zone centrale, d'un orifice de guidage 5 d'un diamètre supérieur à celui de l'orifice 2. A l'intérieur de l'orifice de guidage 5 est disposé un organe alternatif de pressage 6 propre à assurer un écrasement, présentant à son extrémité supérieure une cavité, et cela de telle manière qu'il subsiste un espace 7 pour l'insertion d'une masse-lotte afin d'autoriser le mouvement vertical de l'organe alternatif 6. Complémentairement, l'orifice 2 de la

-3-

coupelle de base 1 montée dans le moule de fond 4 est placé au-dessus de l'espace 7.

5 Lorsqu'on met en place une paroi 8 présentant un fond dans une zone centrale du moule pour soufflage 3, on insère dans la paroi 8 présentant un fond un noyau de soufflage 10 présente intérieurement une tige 9 d'é-tirage, et on ferme le moule. La paroi 8 présentant un fond comporte une masselotte 11 aménagée à la surface extérieure de son fond de façon à présenter une longueur 10 pré-déterminée et à correspondre à l'orifice de la coupelle de base.

15 Lorsque le moule est totalement fermé, on provoque l'extension de la tige d'é-tirage 9 pour étirer la paroi 8 présentant un fond, jusqu'à la surface de fond de la coupelle de base de façon à permettre l'insertion de la masselotte 11 dans l'orifice 2 et à placer la majeure partie de la masselotte 11 dans l'espace 7. Après l'insertion de la masselotte 11 dans l'espace 7, on déplace l'organe de pressage 6 vers le haut pour écraser la masselotte 11 vers la face arrière du fond de la coupelle de base, en coopération avec la tige 20 d'é-tirage 9, pour former un rivet 13. Dans la mesure où la paroi 8 présentant un fond et la masselotte 11 s'adaptent à l'état chaud, l'écrasement de la masselotte 25 11 peut être pratiqué aisément, si bien que la masselotte se soude à la coupelle de base 1.

30 Pendant l'écrasement de la masselotte 11, de l'air est soufflé sous pression à l'intérieur de la paroi 8 présentant un fond, pour la gonfler jusqu'au point où son fond presse et adhère contre la face interne de la coupelle de base 1, ce qui forme une bouteille 12.

Cette méthode permet de fixer la coupelle de base 1 à la surface de fond de la bouteille 12, par

l'intermédiaire du rivet 13 formé par écrasement de la masselotte, et confond la surface de fond de la bouteille avec la face interne de la coupelle de base en les pressant l'une vers l'autre de telle sorte qu'il ne subsiste entre elles aucun espacement. Cette jonction entre la coupelle de base et la bouteille ne peut être rompue facilement par la pression interne produite lors du remplissage de la bouteille ou même par une pression externe qui leur serait appliquée.

Cette liaison peut être renforcée si l'on forme une saillie 1a au bord de l'ouverture de la coupelle de base 1, comme le montre la Figure 3.

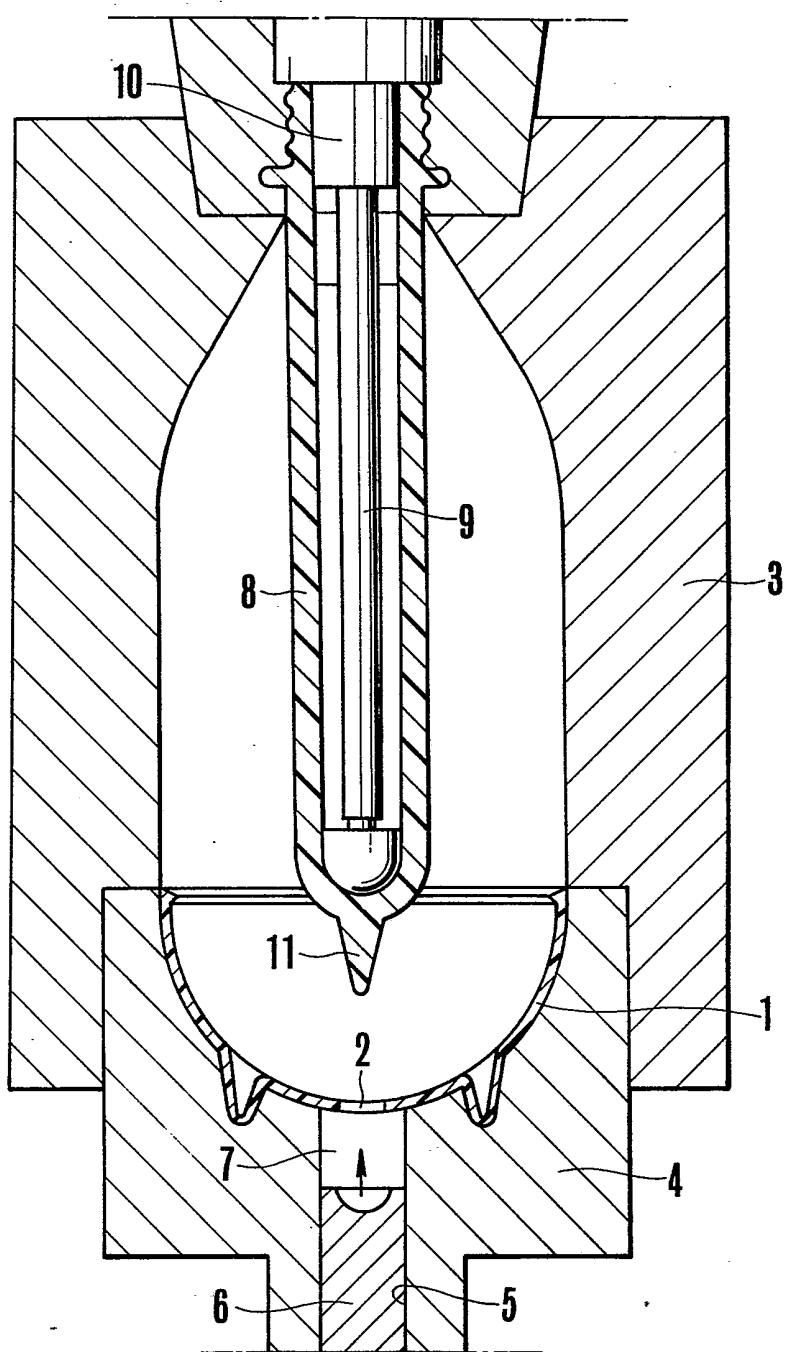
Dans le procédé selon la présente invention, la coupelle de base est fixée de façon sûre au fond de la bouteille au moyen du rivet formé. La coupelle de base et la bouteille sont réunies de façon sûre par pressage de la surface de fond de la bouteille contre la face interne de la coupelle de base de telle sorte qu'il ne subsiste entre elles aucun espacement. Ceci diffère du cas où il n'y a qu'une simple adhérence entre la coupelle de base et la surface de fond de la bouteille. La bouteille ainsi produite donne l'impression d'être réalisée en une pièce avec la coupelle de base, ce qui lui donne un aspect favorable. Ce procédé présente également l'avantage d'utiliser une masselotte qui autrement, serait mise au rebut suivant une méthode conventionnelle, si bien que le moulage par injection d'une paroi présentant un fond est rendu plus facile.

REVENDICATIONS

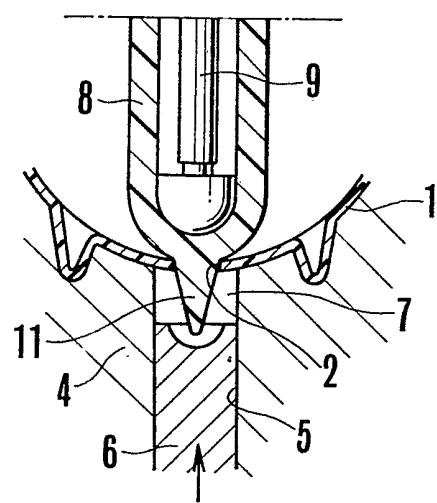
1. Procédé de fabrication d'une bouteille en résine synthétique présentant une coupelle de base par étirage et moulage par soufflage, caractérisé en ce que :

- 1) on insère et on monte la coupelle de base (1) dans un moule de fond (4) d'un moule (3) pour soufflage, ladite coupelle de base (1) présentant un orifice (2) de dimension prédéterminée dans une zone centrale de son fond,
- 5) dans un moule de fond (4) d'un moule (3) pour soufflage, ladite coupelle de base (1) présentant un orifice (2) de dimension prédéterminée dans une zone centrale de son fond,
- 2) on étire une paroi (8) présentant un fond et comportant une masselotte (11) à sa surface de fond, jus-
10 qu'à la surface de fond d'une coupelle de base, au moyen d'une tige d'étirage après fermeture du moule (3), ladite masselotte (11) étant placée de façon à correspondre à la zone centrale du moule (3) pour soufflage, en insérant ainsi la masselotte (11) dans l'orifice (2) du fond de la cou-
15 pelle de base (1),
- 3) on presse et on écrase ladite masselotte (11) au moyen d'un organe alternatif de pressage (6) monté dans un orifice (5) de la zone centrale du moule de fond (4), pour former un rivet (13) afin de fixer de façon sûre le fond de la paroi (8) à la coupelle de base (1).
- 4) on souffle de l'air à l'intérieur de la paroi (8) présentant un fond, pour presser la surface de fond de la paroi (8) présentant un fond contre la face interne de la coupelle de base (1) et pour permettre à la sur-
20 face de fond de la paroi (8) présentant un fond d'adhérer de façon sûre à la face interne de la coupelle de base (1).
- 25 2. Procédé de fabrication d'une bouteille en résine synthétique comportant une coupelle de base selon la revendication 1, caractérisé en ce que la coupelle de base (1) est munie d'une saillie annulaire (1a) au bord de son ouverture supérieure.

FIG.1



F I G.2



F I G.3

