

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 21.06.93.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.12.94 Bulletin 94/52.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *SIDEL Société anonyme — FR.*

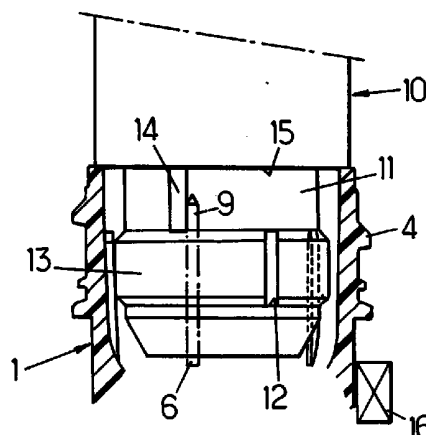
⑦② Inventeur(s) : Valles Thierry.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Plasseraud.

⑤④ Procédé et agencement pour positionner un récipient ou une préforme de récipient avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin de support.

⑤⑦ Pour positionner un récipient ou une préforme de récipient en matière thermoplastique, ayant un goulot (1) à paroi intérieure cylindrique de révolution, avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin de support (10) intérieur au goulot (1), le mandrin (10) ayant un corps de mandrin (11) et des moyens de retenue (13) coopérant positivement avec le goulot pour le solidariser au corps de mandrin, les moyens de retenue (13) sont montés à rotation folle sur le corps (11) du mandrin afin que le goulot (1) soit solidarisé axialement au corps de mandrin, mais libre en rotation sur celui-ci; une butée fixe (14) fait saillie radialement sur le corps du mandrin, en un emplacement de celui-ci ayant une orientation angulaire prédéterminée et, en partie au moins, en regard d'une portion axiale donnée de la paroi interne d'un goulot retenu sur le mandrin; une saillie radiale (9) est disposée, en partie au moins, en un emplacement prédéterminé angulairement de la portion axiale de la paroi interne du goulot.



Procédé et agencement pour positionner un récipient ou une préforme de récipient avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin de support.

La présente invention vise à proposer des moyens -  
5 procédé et agencement- permettant de positionner un récipient ou une préforme de récipient en matière thermoplastique, ayant un goulot à paroi intérieure sensiblement cylindrique de révolution, avec une orientation angulaire  
10 prédéterminée sur un mandrin de support introduit à l'intérieur dudit goulot, le mandrin comportant un corps de mandrin muni de moyens de retenue aptes à coopérer positivement avec le goulot pour solidariser celui-ci au corps de mandrin.

La nécessité d'un positionnement angulaire prédéterminé d'un récipient tel qu'une bouteille ou un flacon ou  
15 d'une préforme de récipient peut se présenter à différents stades du processus de fabrication du récipient à partir d'une préforme ou bien d'un processus de traitement d'un récipient déjà formé.

20 Pour fixer les idées, un exemple courant, bien entendu non limitatif, concerne les flacons à corps plat, du type employé fréquemment pour certains produits ménagers de nettoyage, qui sont équipés d'un dispositif pulvérisateur à gachette vissé sur le goulot : il est alors souhaitable,  
25 pour réduire l'encombrement, que le dispositif pulvérisateur soit disposé sur le goulot de manière à s'étendre parallèlement à la plus grande dimension du corps du récipient. Il en résulte la nécessité, au cours de la fabrication du corps du récipient (par soufflage ou étirage-soufflage d'une préforme  
30 cylindrique de révolution), que la direction de la déformation la plus importante du corps de la préforme d'origine (et conduisant à la plus grande dimension du corps aplati du récipient définitif) soit positionnée angulairement de façon précise par rapport à l'origine du filet de vissage du  
35 goulot (lequel goulot est à ses dimensions définitives dès la fabrication par moulage par injection de la préforme).

Dans cette optique, on est donc conduit à positionner angulairement de façon précise et prédéterminée la préforme sur le mandrin appelé à la supporter.

5 L'invention a donc essentiellement pour objet de proposer des moyens -procédé et agencement- permettant de conférer à un récipient ou à une préforme de récipient le positionnement angulaire prédéterminé requis sur un mandrin de support, de préférence en s'efforçant à ce que, dans toute la mesure du possible, les moyens en question n'en-  
10 traînent que des modifications minimales dans les machines afin qu'éventuellement des machines déjà existantes puissent être aisément équipées des moyens de l'invention.

A ces fins, selon un premier de ses aspects, l'invention propose un procédé pour positionner un récipient  
15 ou une préforme de récipient en matière thermoplastique, ayant un goulot à paroi intérieure sensiblement cylindrique de révolution, avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin de support introduit à l'intérieur dudit goulot, le mandrin comportant un corps de mandrin muni de  
20 moyens de retenue aptes à coopérer positivement avec le goulot pour solidariser celui-ci au corps de mandrin, lequel procédé, étant établi conformément à l'invention, se caractérise essentiellement en ce que :

- 25 - lesdits moyens de retenue sont montés à rotation folle sur le corps du mandrin de manière que le goulot soit solidarisé axialement au corps de mandrin, mais libre en rotation sur celui-ci,
- 30 - on prévoit une butée fixe saillant radialement sur le corps du mandrin qui est disposée en un emplacement de celui-ci ayant une orientation angulaire prédéterminée et qui est située, en partie au moins, en regard d'une portion axiale donnée de la paroi interne d'un goulot monté sur le mandrin et retenu sur celui-ci par les  
35 susdits moyens de retenue,
- on prévoit une saillie radiale disposée, en partie au moins, en un emplacement prédéterminé angulairement de la

susdite portion axiale de la paroi interne du goulot, et  
- on provoque un mouvement de rotation relatif entre le  
récipient ou la préforme solidaire des moyens de retenue  
et le corps du mandrin jusqu'à ce que la saillie radiale  
5 du goulot vienne porter contre la butée radiale fixe du  
corps du mandrin, ce grâce à quoi le récipient ou la  
préforme est alors amené et retenu sur le mandrin avec une  
orientation angulaire prédéterminée par rapport au corps  
du mandrin.

10 Dans le cas courant d'une installation de fabrication  
ou de traitement de récipients au défilé dans laquelle  
chaque mandrin est mobile et déplacé parallèlement à lui-  
même (chaîne de transfert) en même temps qu'il est animé  
d'une rotation sur lui-même, on prévoit avantageusement  
15 selon l'invention que, une fois les moyens de retenue  
engagés positivement avec le goulot, on freine le mouvement  
de rotation du goulot sur lui-même en laissant le corps de  
mandrin libre de son mouvement de rotation sur lui-même pour  
obtenir le susdit mouvement de rotation relatif amenant la  
20 saillie radiale du goulot en appui contre la butée radiale  
fixe du corps de mandrin.

Dans un mode de mise en oeuvre particulièrement  
intéressant, les moyens de retenue sont constitués par une  
bague fendue élastiquement déformable radialement, qui est  
25 engagée à libre rotation dans une gorge annulaire creusée  
dans le corps du mandrin. Une telle bague fendue est en  
général déjà présente sur les mandrins des installations  
existant actuellement et sert de moyen de blocage pour  
solidariser le goulot -et le récipient ou la préforme - au  
30 mandrin. Toutefois, dans les installations actuelles, la  
bague est bloquée en rotation (par exemple par la présence  
d'une clavette dans la gorge de retenue) afin que le  
récipient ou la préforme soit solidarisé au mandrin aussi  
bien axialement qu'en rotation. Dans ces conditions, la mise  
35 en oeuvre du procédé de l'invention -qu'il s'agisse de la  
fabrication de nouvelles machines ou d'un aménagement de

machines déjà existantes -s'effectue de façon techniquement simple en libérant la bague élastique et en prévoyant une butée fixe en un emplacement choisi du corps du mandrin.

- Selon un second de ses aspects, l'invention propose
- 5 un agencement pour positionner un récipient ou une préforme de récipient en matière thermoplastique, ayant un goulot à paroi intérieure sensiblement cylindrique de révolution, avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin de support introduit à l'intérieur dudit goulot, le mandrin
- 10 comportant un corps de mandrin muni de moyens de retenue aptes à coopérer positivement avec le goulot pour solidariser celui-ci au corps de mandrin, lequel agencement, étant structuré conformément à l'invention, se caractérise essentiellement en ce que :
- 15 - lesdits moyens de retenue sont montés à rotation folle sur le corps du mandrin de manière que le goulot soit retenu axialement sur le corps de mandrin, mais libre de tourner sur celui-ci ;
- 20 - une butée fixe fait saillie radialement sur le corps de mandrin, en un emplacement de celui-ci ayant une orientation angulaire prédéterminée et, au moins en partie, en regard d'une portion axiale donnée de la paroi interne d'un goulot monté sur le mandrin et retenu sur celui-ci par les susdits moyens de retenue ;
- 25 - une saillie radiale est disposée, en partie au moins, en un emplacement prédéterminé angulairement de la susdite portion axiale de la paroi interne du goulot ; et
- 30 - des moyens sont aptes à provoquer un mouvement relatif de rotation entre le récipient ou la préforme de récipient retenu par les moyens de retenue et le corps du mandrin de manière à amener la saillie radiale du goulot en appui contre la butée radiale du corps du mandrin, ce grâce à quoi le récipient ou la préforme de récipient peut être retenu sur le mandrin avec une orientation angulaire
- 35 prédéterminée par rapport au corps du mandrin.

De préférence, dans une installation de fabrication

ou de traitement de récipients au défilé dans laquelle chaque mandrin est mobile et déplacé en translation parallèlement à lui-même en même temps qu'il est mis en rotation sur lui-même, on prévoit que les susdits moyens aptes à  
5 provoquer un mouvement relatif de rotation entre le récipient ou la préforme de récipient et le corps de mandrin sont constitués sous forme de moyens de friction (par exemple un patin de friction disposé dans l'installation latéralement et en bordure de la trajectoire suivie par la  
10 préforme ou le récipient) aptes à frotter sur le récipient ou la préforme de récipient pour freiner le mouvement de rotation de celui-ci tandis que le corps de mandrin continue à être entraîné librement en rotation.

Très avantageusement, les moyens de retenue comprennent une bague fendue, élastiquement déformable radialement,  
15 retenue à libre rotation dans une gorge annulaire du corps de mandrin.

Dans un mode de réalisation préféré, la saillie radiale du goulot est conformée sous forme d'une nervure s'étendant longitudinalement sur la paroi interne du goulot  
20 et la butée fixe du corps de mandrin est disposée de manière à coopérer avec l'extrémité de ladite nervure la plus proche de l'orifice du goulot. Avantageusement dans ce cas, pour obtenir un bon centrage du mandrin introduit dans le goulot,  
25 la paroi interne du goulot est pourvue de plusieurs nervures longitudinales saillant radialement, une particulière de ces nervures a une longueur supérieure à la longueur de l'autre ou des autres nervures en direction de l'orifice du goulot et la butée fixe du corps du mandrin est située en regard de  
30 la partie plus longue de ladite nervure particulière ; on fait alors en sorte que la butée fixe du corps du mandrin soit située sur la partie du corps de mandrin qui est, par rapport à la gorge de réception de la bague folle, opposée à l'extrémité libre du mandrin.

35 Pour être assuré du centrage recherché du mandrin introduit à l'intérieur du goulot, les nervures sont au

nombre d'au moins trois et, de façon souhaitable, elles sont régulièrement espacées les unes des autres.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit d'un de ses modes de réalisation préféré, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif. Dans cette description, on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues respectivement de côté et de dessus d'un goulot de récipient ou de préforme agencé conformément à l'invention ;

- la figure 3 est une vue en perspective d'un mandrin agencé conformément à l'invention ; et

- la figure 4 est une vue de côté, en coupe, illustrant le positionnement angulaire prédéterminé du goulot des figures 1 et 2 sur le mandrin de la figure 3.

En se référant tout d'abord aux figures 1 et 2, un goulot 1 d'un récipient (flacon, bouteille,...) ou d'une préforme de récipient en matière thermoplastique présente une paroi interne 2 sensiblement cylindrique de révolution.

En un emplacement prédéterminé (par exemple, pour illustrer ce qui a été expliqué plus haut, à une distance angulaire prédéterminée  $\theta$  de l'amorce 3 d'un filet de vis 4 prévu sur la paroi externe 5 du goulot 1 pour recevoir ultérieurement un bouchon ou un accessoire vissable) de la paroi interne 2 est prévue une saillie radiale 6 qui avantageusement se présente sous forme d'une nervure s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe du goulot. Son épaisseur radiale peut être relativement faible (par exemple 0,8 mm) et elle s'étend jusqu'à faible distance (par exemple 2,5 mm) du bord de l'orifice du goulot.

Pour obtenir un bon centrage du mandrin de support - dont question plus loin - devant être introduit dans le goulot 1, on prévoit d'autres saillies 8, également en forme de nervures, réparties sur le pourtour de la paroi interne 2. Pour assurer le centrage requis, les nervures 6 et 8 sont au total au nombre d'au moins trois (cinq dans l'exemple

représenté aux fig. 1 et 2), régulièrement écartées les unes des autres. On notera toutefois que les nervures 8 sont plus courtes que la première nervure ou nervure particulière 6 et leur extrémité supérieure est située à une distance plus importante (par exemple 4,5 mm) du bord 7 de l'orifice du goulot.

Dans cet agencement, la nervure particulière 6 présente une partie terminale 9 qui, seule, est située dans une portion axiale donnée de la paroi interne du goulot et dont le rôle sera explicité plus loin.

La figure 3 représente un mandrin 10 qui comporte un corps de mandrin 11 muni d'une gorge annulaire 12 à l'intérieur de laquelle est logée à rotation folle une bague fendue 13 déformable élastiquement dans le sens radial ; le diamètre externe de cette bague non déformée est sensiblement supérieur au diamètre externe du corps de mandrin 11 et au diamètre interne du goulot 1, le diamètre externe du corps de mandrin 11 étant quant à lui sensiblement identique ou peu inférieur au diamètre interne du goulot 1.

En un emplacement prédéterminé angulairement du corps de mandrin 11 et au moins dans une portion axiale prédéterminée du corps de mandrin, en l'occurrence au-dessus (sur la fig. 3) de la gorge 12 (c'est-à-dire sur la partie du corps de mandrin située, par rapport à la gorge 12, à l'opposé de l'extrémité libre du corps de mandrin), est prévue une butée 14 saillant radialement.

Dans le cas pratique d'une installation de fabrication ou de traitement de récipients au défilé, il est prévu une chaîne de transfert équipée d'une multiplicité de mandrins, chaque mandrin étant déplacé en translation parallèlement à lui-même en même temps qu'il est animé d'un mouvement de rotation sur lui-même. Tous ces moyens connus ne sont pas montrés à la figure 3.

La figure 4 montre le mandrin 10 introduit à l'intérieur du goulot 1 (en pratique, le récipient ou la préforme est présentée sous le mandrin qui s'abaisse pour



être introduit dans le goulot - opération de "vétissage") jusqu'à ce que le bord 7 de l'orifice du goulot 1 vienne en butée axiale contre un épaulement annulaire 15 du corps du mandrin 10. La bague déformable 13 prend appui sur les  
5 nervures longitudinales 6 et 8 et retient ainsi le goulot 1 sur le mandrin 10 en position centrée. La butée 14 du corps de mandrin et la partie supérieure 9 de la nervure particulière 6 du goulot 1 se trouvent alors dans des portions axiales respectives de la surface externe du corps du  
10 mandrin et de la surface interne du goulot qui sont sensiblement au même niveau et qui se font mutuellement face.

Il est ensuite aisé de faire tourner le récipient ou la préforme 1 autour du corps de mandrin 11, puisque le seul organe intermédiaire assurant leur solidarisation axiale est  
15 la bague 13 qui peut tourner folle dans sa gorge de retenue 12. Cette rotation s'effectue jusqu'à ce que la partie supérieure 9 de la nervure particulière 6 vienne porter contre la butée 14 du corps de mandrin 11, comme représenté à la figure 4. La préforme ou le récipient 1 se trouve alors  
20 disposé dans une position angulaire prédéterminée par rapport au corps de mandrin 11, et donc par rapport au reste de l'installation au sein de laquelle le mandrin 10 a en permanence une position connue grâce à des moyens d'indexation de position angulaire en soi connus.

En pratique, dans une chaîne de transfert comportant une multiplicité de mandrins successifs, la rotation relative du récipient ou de la préforme par rapport au corps de mandrin peut être obtenue de façon simple en freinant le  
25 récipient au cours de l'avance de la chaîne de transfert : on peut à cet effet prévoir par exemple un patin de friction  
30 16 disposé latéralement et apte à frotter sur toute partie appropriée du corps ou du goulot de la préforme ou du récipient.

On conçoit que les moyens mis en oeuvre dans le  
35 cadre de la présente invention sont techniquement simples et ne requièrent qu'une adaptation minime des mandrins déjà

existants ainsi que la mise en place d'un patin de freinage, toutes modifications qui peuvent non seulement concerner des installations neuves, mais aussi être apportées sans difficultés dans des installations déjà existantes.

- 5           Comme il va de soi et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus particulièrement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

## REVENDICATIONS

1. Procédé pour positionner un récipient ou une préforme de récipient en matière thermoplastique, ayant un goulot (1) à paroi intérieure (2) sensiblement cylindrique de révolution, avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin de support (10) introduit à l'intérieur dudit goulot (1), le mandrin (10) comportant un corps de mandrin (11) muni de moyens de retenue (13) aptes à coopérer positivement avec le goulot pour solidariser celui-ci au corps de mandrin, caractérisé en ce que :
- lesdits moyens de retenue (13) sont montés à rotation folle sur le corps (11) du mandrin de manière que le goulot (1) soit solidarisé axialement au corps de mandrin, mais libre en rotation sur celui-ci,
  - on prévoit une butée fixe (14) saillant radialement sur le corps du mandrin qui est disposée en un emplacement de celui-ci ayant une orientation angulaire prédéterminée et qui est située, en partie au moins, en regard d'une portion axiale donnée de la paroi interne d'un goulot monté sur le mandrin et retenu sur celui-ci par les susdits moyens de retenue,
  - on prévoit une saillie radiale (9) disposée, en partie au moins, en un emplacement prédéterminé angulairement de la susdite portion axiale de la paroi interne (2) du goulot, et
  - on provoque un mouvement de rotation relatif entre le récipient ou la préforme solidaire des moyens de retenue et le corps du mandrin jusqu'à ce que la saillie radiale du goulot vienne porter contre la butée radiale fixe du corps du mandrin, ce grâce à quoi le récipient ou la préforme est alors amené et retenu sur le mandrin avec une orientation angulaire prédéterminée par rapport au corps du mandrin.
2. Procédé selon la revendication 1, le mandrin étant mobile et déplacé en translation parallèlement à lui-même en même temps qu'il est animé d'une rotation sur lui-

même,

caractérisé en ce que, une fois les moyens de retenue (13) engagés positivement avec le goulot (1), on freine (16) le mouvement de rotation du goulot sur lui-même en laissant le corps de mandrin (11) libre de son mouvement de rotation sur lui-même pour obtenir le susdit mouvement de rotation relatif amenant la saillie radiale (6) du goulot en appui contre la butée radiale fixe du corps de mandrin.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de retenue sont constitués par une bague fendue (13) élastiquement déformable radialement, qui est engagée à libre rotation dans une gorge annulaire (12) creusée dans le corps du mandrin (11).

4. Agencement pour positionner un récipient ou une préforme de récipient en matière thermoplastique, ayant un goulot (1) à paroi intérieure (2) sensiblement cylindrique de révolution, avec une orientation angulaire prédéterminée sur un mandrin (10) de support introduit à l'intérieur dudit goulot, le mandrin comportant un corps de mandrin (11) muni de moyens de retenue (13) aptes à coopérer positivement avec le goulot (1) pour solidariser celui-ci au corps de mandrin, caractérisé en ce que :

- lesdits moyens de retenue (13) sont montés à rotation folle sur le corps du mandrin (11) de manière que le goulot (1) soit retenu axialement sur le corps de mandrin (11), mais libre de tourner sur celui-ci ;
- une butée fixe (14) fait saillie radialement sur le corps de mandrin (11), en un emplacement de celui-ci ayant une orientation angulaire prédéterminée et, au moins en partie, en regard d'une portion axiale donnée de la paroi interne (2) d'un goulot (1) monté sur le mandrin (10) et retenu sur celui-ci par les susdits moyens de retenue (13) ;
- une saillie radiale (9) est disposée, en partie au moins, en un emplacement prédéterminé angulairement de la susdite portion axiale de la paroi interne (2) du goulot (1); et

- des moyens (16) sont aptes à provoquer un mouvement relatif de rotation entre le récipient ou la préforme de récipient retenu par les moyens de retenue (13) et le corps (11) du mandrin de manière à amener la saillie radiale du goulot (1) en appui contre la butée radiale (14) du corps du mandrin (11), ce grâce à quoi le récipient ou la préforme de récipient peut être retenu sur le mandrin avec une orientation angulaire prédéterminée par rapport au corps du mandrin.

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35

5. Agencement selon la revendication 4, le mandrin étant mobile et déplacé en translation parallèlement à lui-même en même temps qu'il est mis en rotation sur lui-même, caractérisé en ce que les susdits moyens aptes à provoquer un mouvement relatif de rotation entre le récipient ou la préforme de récipient et le corps de mandrin sont constitués sous forme de moyens de friction (16) aptes à frotter sur le récipient ou la préforme de récipient pour freiner le mouvement de rotation de celui-ci tandis que le corps de mandrin continue à être entraîné librement en rotation.

6. Agencement selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que les moyens de retenue comprennent une bague fendue (13), élastiquement déformable radialement, retenue à libre rotation dans une gorge annulaire (12) du corps de mandrin (11).

7. Agencement selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la saillie radiale du goulot est conformée sous forme d'une nervure (6) s'étendant longitudinalement sur la paroi interne du goulot et en ce que la butée fixe (14) du corps de mandrin est disposée de manière à coopérer avec l'extrémité (9) de ladite nervure (6) la plus proche de l'orifice du goulot.

8. Agencement selon la revendication 7, caractérisé en ce que la paroi interne (2) du goulot (1) est pourvue de plusieurs nervures longitudinales (6, 8) saillant radialement, en ce qu'une particulière (6) de ces nervures a une longueur supérieure à la longueur de l'autre ou des autres

nervures en direction de l'orifice du goulot et en ce que la butée fixe (14) du corps du mandrin (11) est située en regard de la partie plus longue (9) de ladite nervure particulière (6).

- 5                    9. Agencement selon les revendications 6 et 8, caractérisé en ce que la butée fixe (14) du corps du mandrin (11) est située sur la partie du corps de mandrin qui est, par rapport à la gorge (12) de réception de la bague folle (13), opposée à l'extrémité libre du mandrin.
- 10                  10. Agencement selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que les nervures (6, 8) sont au nombre d'au moins trois.
- 15                    11. Agencement selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que les nervures (6, 8) sont régulièrement espacées l'une de l'autre.
- 20                    12. Préforme en matériau thermoplastique prévue pour la fabrication de récipients tels que bouteilles ou flacons, possédant un goulot à paroi interne sensiblement cylindrique de révolution, caractérisée en ce que la paroi interne (2) du goulot (1) comporte une saillie radiale (9) selon l'une quelconque des revendications 4 à 11.
- 25                    13. Récipient tel que bouteille ou flacon en matériau thermoplastique, muni d'un goulot (1) à paroi interne (2) sensiblement cylindrique de révolution, caractérisé en ce que la paroi interne (2) du goulot (1) comporte une saillie radiale (9) selon l'une quelconque des revendications 4 à 11.
- 30                    14. Mandrin pour supporter une préforme ou un récipient en matériau thermoplastique selon la revendication 12 ou 13, ledit mandrin (10) comportant un corps de mandrin (11) muni de moyens de retenue (13) aptes à coopérer positivement avec le goulot (1) pour solidariser celui-ci au corps de mandrin (11), caractérisé en ce que les moyens de retenue (13) sont agencés selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 et en ce qu'il est pourvu d'une butée fixe (14) agencée selon l'une quelconque des revendications
- 35

4 à 11.

5           15. Utilisation d'au moins un agencement selon l'une quelconque des revendications 4 à 11 dans une installation de transport de préformes ou de récipients en matériau thermoplastique selon la revendication 12 ou 13, qui est équipée d'un ensemble continu mobile, en chaîne sans fin, d'organes de préhension desdites préformes ou récipients qui sont en forme de mandrins (10) agencés selon la revendication 14.

FIG.1.

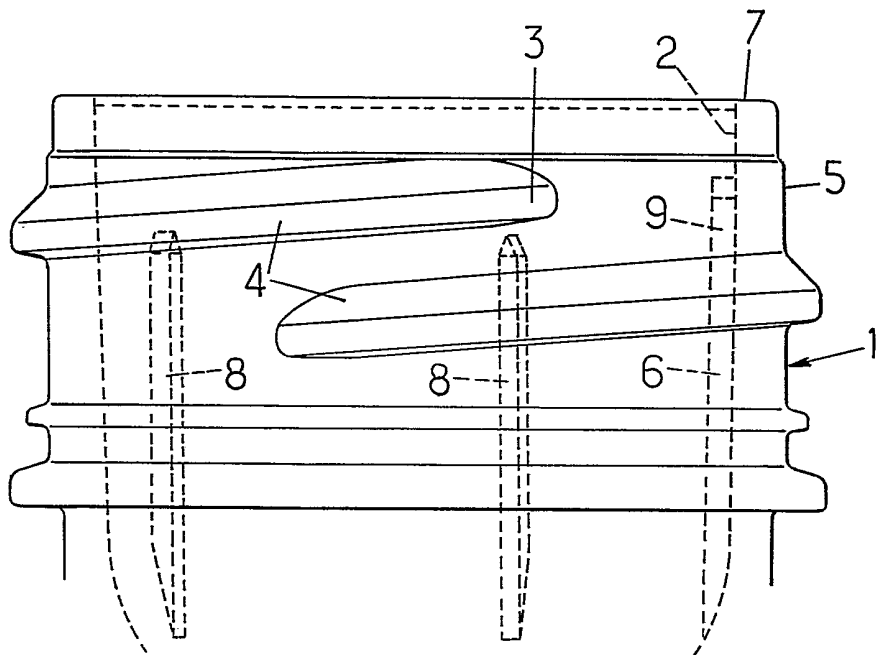
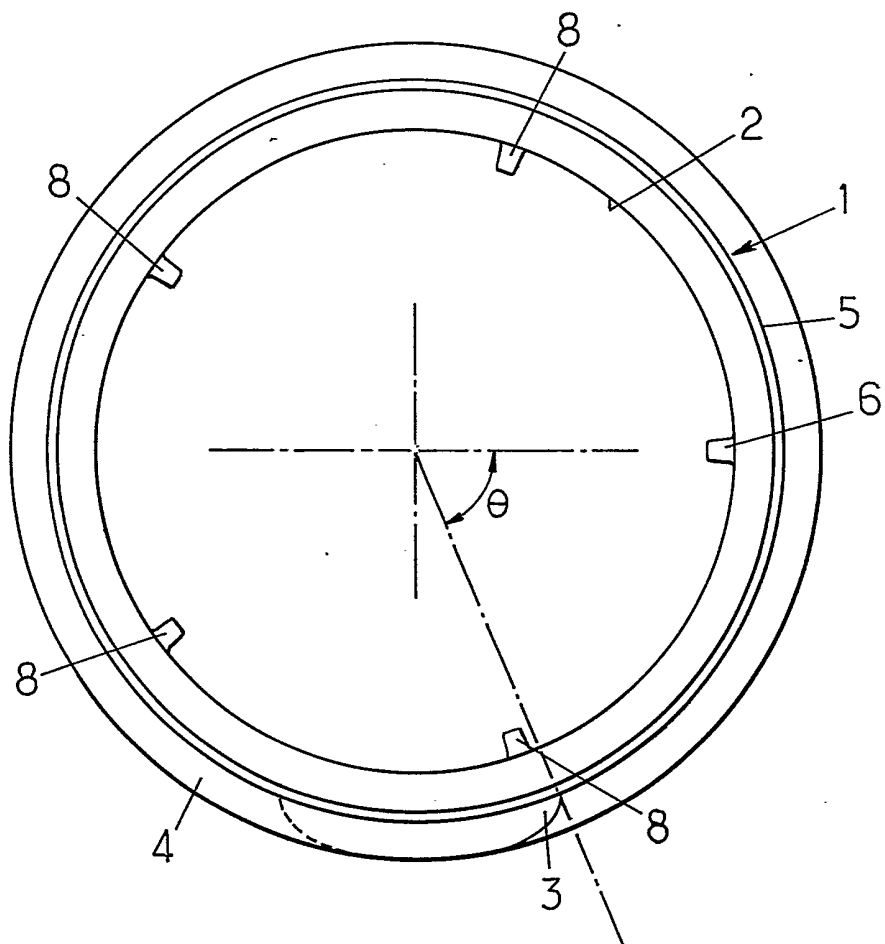
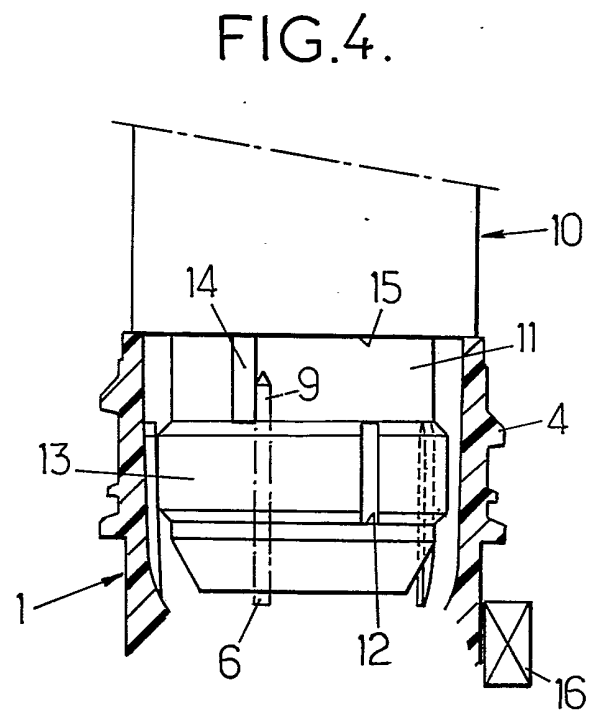
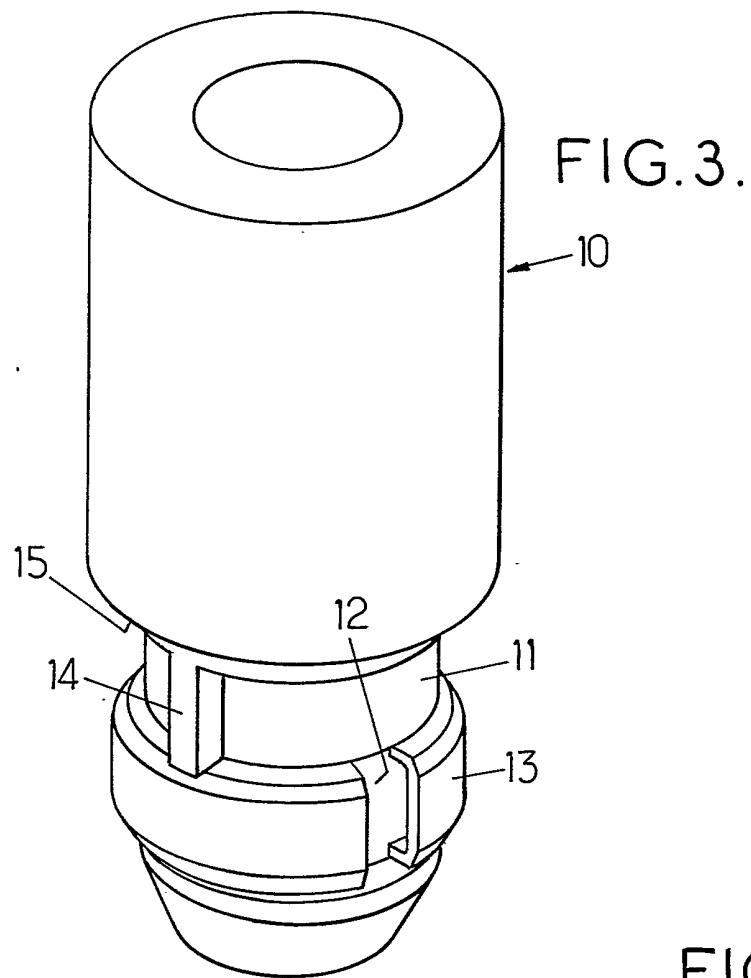


FIG.2.







INSTITUT NATIONAL

de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

## RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 489529  
FR 9307473

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-B-11 64 312 (DENNISON MANUFACTURING COMPANY) * colonne 1, ligne 23 - ligne 36; figures 6,8 * ---	1,2,4,5, 7,12,13
A	FR-A-2 565 559 (M. C. SEGUIN) * figures * -----	1,4, 12-14
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B29C B65C B65D C03B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 Novembre 1993		KOSICKI, T
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant		