

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 915 744

(21) N° d'enregistrement national : 07 03173

(51) Int Cl<sup>8</sup> : C 03 B 15/00 (2006.01)

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 03.05.07.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.11.08 Bulletin 08/45.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : WINE IN TUBE-WIT FRANCE Société par actions simplifiée — FR.

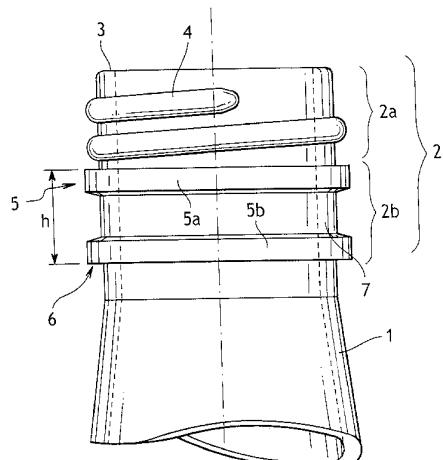
(72) Inventeur(s) : DE CRASTO LAURENT.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET BOETTCHER.

(54) FLACON EN VERRE ETIRE.

(57) L'invention concerne un flacon que obtenu par étirage, comportant un corps (1) sensiblement cylindrique et un col pourvu, depuis le buvant (3), d'un filetage extérieur (4) et d'une bague (5) dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre au sommet du filetage (4), caractérisé en ce que la bague (5) comporte une gorge médiane (7).



FR 2 915 744 - A1



La présente invention concerne la fabrication de flacons de verre étiré.

#### ARRIÈRE PLAN DE L'INVENTION

On sait que la fabrication de flacons en verre étiré est une technique bon marché mais qui présente des limites en ce qui concerne la forme que l'on peut obtenir. La forme la plus simple est le cylindre creux du genre éprouvette et dès que l'on s'éloigne de cette forme, il faut envisager de mettre en œuvre des moyens de fabrication complémentaires plus complexes qui grèvent bien entendu le coût du produit.

De plus, pour des flacons qui possèdent un col ouvragé, c'est-à-dire par exemple ceux comportant une bague surmontée d'un filet extérieur, la fabrication à partir de cannes de verre étiré ne convient pas. Il faut en effet, à partir du tronçon de tube étiré former une masse d'extrémité d'épaisseur plus importante que l'épaisseur courante de la paroi du flacon, dans laquelle, au moyen d'un outillage de formage associé à un mandrin, on réalise les empreintes extérieures requises. En effet, de manière connue, à partir d'une ébauche tubulaire tournant autour de son axe, on réalise un épaississement de l'une de ses extrémités par écrasement progressif de celle-ci contre une surface de butée. Ensuite, alors que le verre épaisse est maintenu chaud, on réalise le relief extérieur au moyen d'outils extérieurs de formage, un mandrin de soutien étant logé dans l'ébauche au niveau de son épaississement. Le refroidissement final se fait alors que le flacon continue de tourner, en l'air, sur lui-même autour de son axe longitudinal. Pour réaliser un filetage surmontant une bague pour coopérer avec les systèmes de bouchage connus, le ramollissement du verre doit concerner une masse importante de ce dernier dans laquelle la température ne s'établit pas de manière homogène, ce qui nuit aux opérations ultérieures de formage. L'outillage de conformation des reliefs extérieurs n'est plus alors apte à assurer de manière idéale sa fonc-

tion et il n'est pas rare de constater 30 % à 40 % de flacons non conformes qui forment donc un rebut gênant le prix de revient du flacon.

Dans la pratique, ce sont les moyens de bouchage du flacon qui dictent la conformation au moins extérieure du col de ce flacon. Le problème à résoudre est donc de fabriquer à partir d'ébauches en verre étiré un col apte à recevoir un moyen de bouchage connu. Il est en effet inconcevable de tenter une économie sur le prix de revient du flacon en imposant le développement de nouveaux moyens de bouchage spécifiques qui impliquerait des coûts largement supérieurs à l'économie réalisée par la technique de l'étirage. Les moyens de bouchage concernés sont ceux qui comportent une capsule vissée, prolongée par un manchon duquel la capsule est séparable le long d'une ligne de fragilité.

#### OBJET DE L'INVENTION

La présente invention entend proposer une solution de fabrication d'un flacon à partir d'une ébauche en verre étiré dont le col est conformé pour admettre un bouchon vissé sur un filetage et comporte un manchon serti sous une bague surmontée par le filet.

#### DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

A cet effet, l'invention a pour objet un flacon comportant un corps obtenu par étirage sensiblement cylindrique et un col pourvu, depuis le buvant, d'un filetage extérieur et d'une bague dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre au sommet du filetage, dans lequel la bague comporte une gorge médiane.

Cette disposition constructive du flacon permet l'entièvre fabrication du flacon à partir d'une ébauche de verre étiré.

La géométrie selon l'invention du col du flacon n'affecte ni ses dimensions extérieures ni sa dimension longitudinale et donc l'emplacement et la dimension axiale de la bague qui sont des valeurs critiques pour recevoir le bouchage du flacon. En effet, ce bouchage est très souvent

réalisé par une capsule métallique qui est rapportée cylindrique sur le col et qui est déformée par l'extérieur pour épouser le filetage par sa partie supérieure proche du buvant sur lequel elle repose de manière étanche grâce à un 5 élément d'étanchéité prévu à cet effet dans le fond de la capsule. Au-delà du filet et d'une ligne périphérique de fragilité, la capsule se prolonge par un manchon cylindrique qui est rétreint sous la bague afin de créer un épaulement qui assure le maintien de la capsule en contact étanche sur le buvant du col et qui retient axialement le manchon lors de l'ouverture du flacon, par dévissage de la 10 partie supérieure de la capsule. Il peut alors se produire une rupture au niveau de la ligne de fragilité au niveau de laquelle la partie vissée de la capsule est séparée du manchon qui reste solidaire du flacon.

On comprend que la présence de la gorge extérieure ménagée sur la surface de la bague n'affecte en rien la qualité du bouchage. En revanche, la présence de cette gorge permet de réduire la quantité de masse de verre à ramollir pour épaisser la paroi et de réduire d'autant les risques d'hétérogénéité en température qui affecte les opérations des outils de façonnage du col. Ainsi, le taux de rebut diminue-t-il et le coût de fabrication est abaissé.

Par ailleurs, les dimensions utiles pour réaliser 25 ce bouchage sur des machines conventionnelles avec des capsules courantes sont conservées. On peut même ajouter que la ligne de fragilité de la capsule peut être située au niveau de la gorge si bien qu'il devient possible de rompre la capsule à son niveau sans avoir à dévisser la partie supérieure de la capsule, par enfoncement de la zone qui la porte dans la gorge de la rainure. Il est alors possible de remédier à un inconvénient qu'il n'est pas rare de rencontrer avec ce type de bouchon qui résulte du fait que la 30 ligne de fragilité est trop résistante. Dans ce cas le dévissage conduit à la destruction du pas de vis de la capsule par rotation sur le filet du col sans possibilité de 35

mouvement axial, et à l'impossibilité sinon de déboucher le flacon, du moins de réutiliser la capsule pour assurer un rebouchage temporaire du flacon pendant son usage.

Dans une réalisation préférée de l'invention, la 5 largeur de la gorge est égale à au moins la moitié de sa hauteur et sa profondeur est de l'ordre de l'épaisseur de la paroi du flacon.

D'autres caractéristiques et avantages de 10 l'invention ressortiront de la description donnée ci-après d'un exemple de sa réalisation.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

15 -la figure 1 est une vue extérieure d'un col de flacon conforme à l'invention,

-la figure 2 illustre par une coupe ce col équipé de son moyen de bouchage.

#### DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

A la figure 1, on a représenté le goulot ou col 20 d'un flacon de corps 1 sensiblement cylindrique, conforme à l'invention. Ce corps 1 est fabriqué en verre étiré et le col 2 comporte deux sections superposées. La section supérieure 2a adjacente au buvant 3 porte un filetage extérieur 4 (à un ou deux filets) tandis que la section inférieure 2b est formée par une bague extérieure 5 définissant au moins un épaulement inférieur 6 et possédant une gorge centrale 7. La profondeur de la gorge est, dans le cas de la figure, sensiblement égale à l'épaisseur moyenne de la paroi du flacon tandis que l'épaisseur de cette paroi au fond de 25 cette gorge est sensiblement égale aussi à cette valeur. La bague 5 est ainsi divisée en deux bagues superposées 5a et 5b, séparées par la gorge 7. Le volume de matière qui est localisé au niveau de cette bague est beaucoup moindre que celui qu'une bague classique de mêmes dimensions. Il 30 s'ensuit une masse de verre beaucoup plus faible à ce niveau, ce qui dans le processus de fabrication, permet de 35

réaliser la conformation extérieure du col du flacon dans la continuité de l'étirage sans que se produise le décrochement du goulot par rapport au corps, constaté avec une bague « pleine » comme mentionné ci-dessus.

5 La bague, malgré sa géométrie « allégée » continue de remplir les mêmes fonctions qu'une bague classique. En effet, comme représenté à la figure 2, le flacon peut être équipé d'une capsule métallique connue et ce, de manière connue. Cette capsule est formée par une sorte de douille 10 comportant un cylindre en feuille métallique 10 avec un fond garni d'un revêtement d'étanchéité 11, qui est conformé autour du goulot de manière à épouser par déformation plastique le filet 3 et l'épaulement 6 avec un contact d'étanchéité assuré sur le buvant du col. La partie cylindrique de la capsule possède une ligne de fragilité 12, consistant par exemple en une série de perforations qui sont telles que le dévissage de la capsule provoque à la fois un couple de cisaillement du manchon et une traction axiale dont les effets conjugués provoquent la séparation 15 de la capsule de la partie inférieure du manchon cylindrique qui reste sur le col, retenue par l'épaulement 6. On notera que la ligne de fragilité 12 se situe au droit de la gorge 7. Cette disposition est avantageuse car il n'est pas rare que la résistance de la ligne de fragilité soit trop 20 importante pour être rompue. Dans ces conditions, la capsule tourne sur elle-même et l'empreinte du filet se détruit si bien qu le dévissage et la traction axiale qui en résulte ne sont plus produits. Le débouchage du flacon requiert alors de détruire la capsule au moyen d'un couteau 25 par exemple. Dans ce cas, avec la bague de l'invention, il suffit d'enfoncer le manchon au niveau de la ligne de fragilité pour la rompre simplement et donc rendre possible la 30 séparation de la capsule.

REVENDICATIONS

1. Flacon que obtenu par étirage, comportant un corps (1) sensiblement cylindrique et un col pourvu, depuis le buvant (3), d'un filetage extérieur (4) et d'une bague 5 (5) dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre au sommet du filetage (4), caractérisé en ce que la bague (5) comporte une gorge médiane (7).
2. Flacon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la largeur de la gorge (7) est égale à au moins la 10 moitié de sa hauteur (h).
3. Flacon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la profondeur de la gorge (7) est de l'ordre de l'épaisseur de la paroi du flacon.

1/1

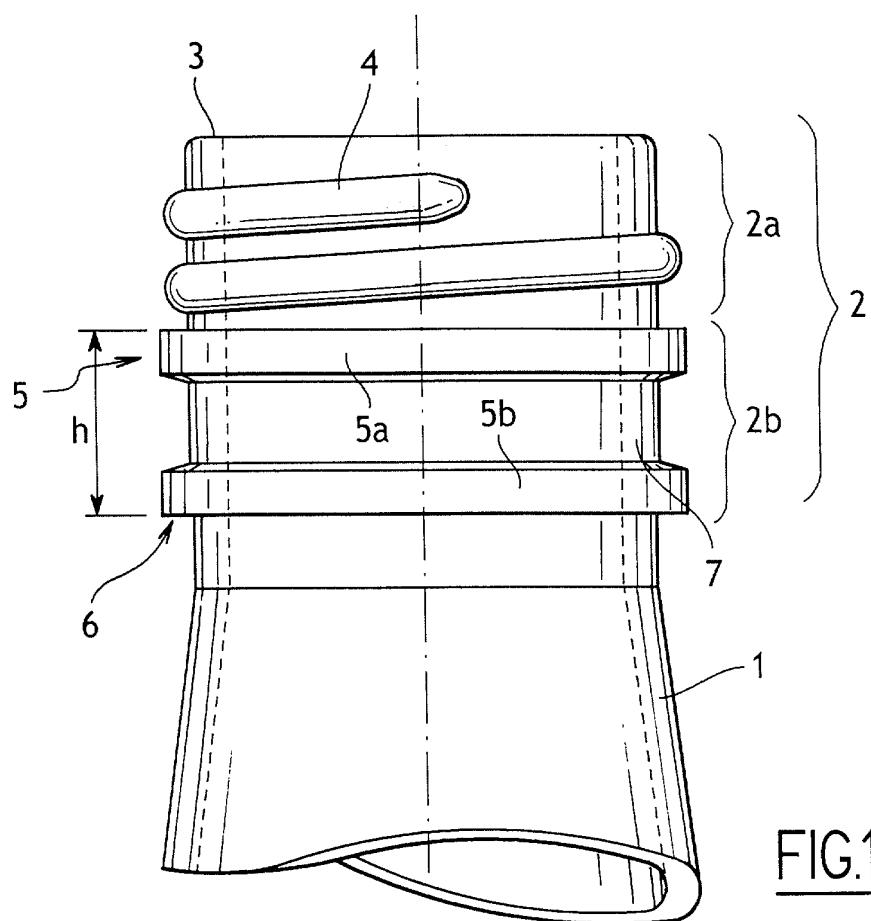


FIG.1

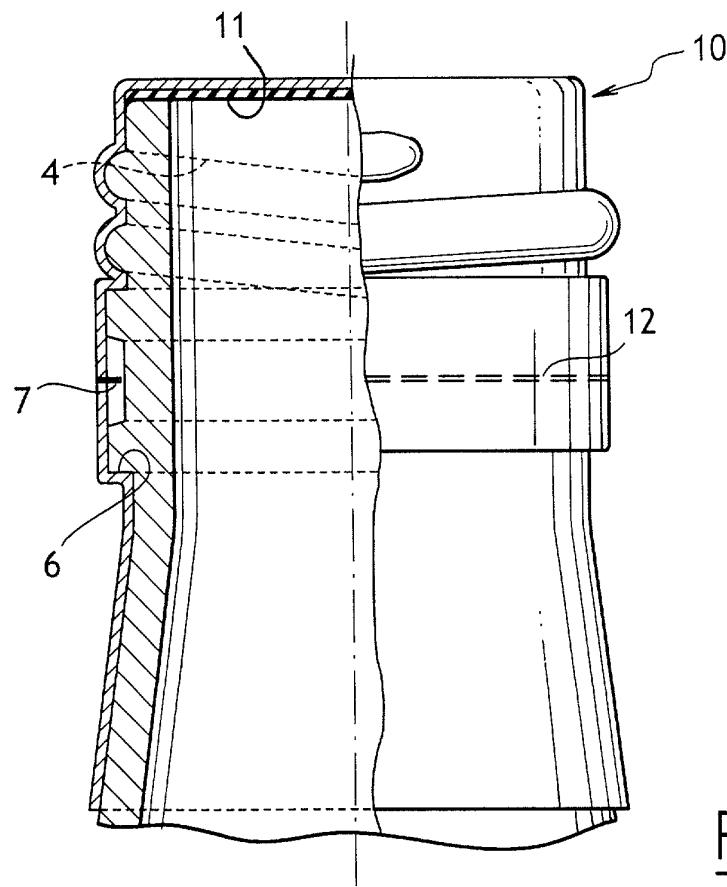


FIG.2

X - Janus  
Le Mandataire

**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche
N° d'enregistrement  
nationalFA 692681  
FR 0703173

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes				
A	DE 296 03 499 U1 (IMMERGUT MILCH GMBH [DE]) 11 avril 1996 (1996-04-11) * page 2, ligne 17 - ligne 31; figure 1 * -----	1-3	C03B15/00		
A	GB 2 100 236 A (REDFEARN NAT GLASS LTD) 22 décembre 1982 (1982-12-22) * page 1, ligne 77 - ligne 116; figures 1-3 * -----	1-3			
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)		
			B65D		
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
	7 novembre 2007	Derrien, Yannick			
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS					
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique 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					

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0703173 FA 692681**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-11-2007**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29603499	U1	11-04-1996	AUCUN
GB 2100236	A	22-12-1982	AUCUN