

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 862 960

②① N° d'enregistrement national : **03 13913**

⑤① Int Cl⁷ : C 03 B 7/16

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27.11.03.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.06.05 Bulletin 05/22.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MATHEY JACQUES — FR et
MAGNERE MICHEL — FR.

⑦② Inventeur(s) : MATHEY JACQUES et MAGNERE
MICHEL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ **FORME DE GOULOTTES UTILISEES POUR LE TRANSPORT DES PARAISONS DESTINEES A LA
FABRICATION DES FLACONS EN VERRE.**

⑤⑦ L'invention consiste en une forme particulière des
goulottes destinées au transfert de la paraison de verre en-
tre le four destiné à la fabrication du verre et les moules de
machines à sections multiples (machines dites I.S.). Le pro-
fil particulier des goulottes permet, d'améliorer le refroidis-
sment de ces dernières et de diminuer la surface de
contact entre la paraison et le métal, augmentant de ce fait
la vitesse d'arrivée de la paraison dans les moules ébau-
cheurs.

FR 2 862 960 - A1



OBJET DE L'INVENTION

5 [0001] Lors de la fabrication des objets en verre creux : bouteilles ou
flacons, le verre, à la sortie du four, est coupé des façon à former la
"paraison". Cette paraison consiste en une masse de verre semi- pateuse
d'un poids égal à celui de l'objet que l'on désire mouler (Dessin N°1
repères 1 et 3). Elle est ensuite véhiculée par gravité au moyen de tubes
10 guides (Dessin N°1 repère2) et goulottes (Dessin N°1 repère 4), objet du
présent brevet, dans les moules des machines automatiques à sections
individuelles multiples appelées suivant le vocable international
"machines IS".

15 [0002] Les paraisons sont guidées par les goulottes métalliques Dessin
N°1 repère 4) dont la longueur variable , n'est jamais inférieure à deux (2)
mètres environ et peut dépasser cinq (5) mètres. Il en résulte un frottement
important entre le verre en fusion et le métal des goulottes, d'ou une
importante élévation de température et une chute importante de la vitesse
20 de la paraison. Pour des raisons propres à la fabrication la paraison doit
arriver avec la vitesse la plus importante possible dans les moules
"ébaucheurs" faisant partie intégrante des machines à section multiples.

25 [0003] La présente invention consiste à employer des goulottes
particulières permettant un meilleur refroidissement du métal et une
surface moindre de frottement entre le métal et le verre.

30 [0004] Ceci est particulièrement important pour les machines comportant
un nombre élevé de sections (10 sections) car la longueur des goulottes est
différente suivant la position des sections sur les machines. Les sections
médianes possèdent des goulottes moins longues que les sections
extérieurs, il en résulte des frottements différents suivant les sections d'ou
des vitesses et des températures différentes de paraison lors de leur
introduction dans les moules ébaucheurs. Le problème consiste donc à
35 obtenir une vitesse et une température de paraison identique quelque soit
la position du moule ébauteur. D'autre part sous l'action du frottement
verre – goulottes les paraisons ont tendance à s'allonger ce qui occasionne
des défauts de fabrication.

40 [0005] Actuellement le problème est partiellement résolu par
l'emploi de goulottes possédant en leur sein des canaux véhiculant un
fluide d'échange thermique, généralement de l'eau. Ces formes
particulières de goulottes font l'objet de différents brevets dont les plus
pertinents sont:

45

2/5

50

Brevets OWENS BROCKWAY GLASS EP 1 216 965
OWENS BROCKWAY GLASS EP 0 934 907
OWENS BROCKWAY GLASS EP 1 182 171
EMHART INDUSTRIE EP 0 263 642

55

[0006] L'inconvénient majeur de ce procédé de refroidissement est l'emploi d'un fluide frigorigène dans un environnement peu propice à son utilisation, les problèmes liés à l'étanchéité sont pratiquement insurmontables. De plus la fabrication de telles goulottes, possédant un canal étanche dans l'épaisseur de la fonderie ou par soudure d'un canal sur le métal, se révèle délicate et onéreuse.

60

[0007] Afin d'améliorer le coefficient de frottement les goulottes sont revêtues d'un mélange résines epoxy – graphite (Dessin N°1 repère 5) et font l'objet en service de pulvérisation de produits aqueux:

65

Brevet TRIBO-INDUSTRIE 98 03862

70

75

80

85

90

DESCRIPTION DE LA PRESENTE INVENTION

95

[0008] Les goulottes destinées au guidage de la "paraison" sont généralement constituées par des pièces massives de fonderie en fonte aciérées ou alliages d'aluminium, certaines sont en tôles métalliques pliées et soudées.

100

[0009] Le dessin portant la référence N°1 décrit l'ensemble complet des goulottes entre le four et la machine de moulage à sections multiples. Le dessin portant la référence N°2 représente la coupe axiale d'une goulotte standard modifiée suivant le présent brevet.

105

[0010] La présente invention consiste à munir les goulottes d'orifices situés sur le fond et ou les faces latérales de ces dernières de façon à:

110

- Réduire le frottement verre – métal.
- Augmenter la surface de contact métal–air en vu de mieux refroidir des goulottes.
- Créer au passage de la paraison un appel d'air dans la goulotte de façon à générer un phénomène de coussin d'air entre la paraison et le métal de la goulotte.

115

[0011] Le diamètre et le profil des orifices seront calculés de façon à augmenter dans le domaine du possible sensiblement la surface du métal en contact avec l'air ambiant.

120

[0012] Les orifices situés sur les faces latérales des goulottes seront de forme circulaire ou oblongue. Suivant les indications du dessin N°2 on pourra réaliser les orifices avec une dépouille orientée dans le sens de passage de la paraison afin de faciliter une aspiration de l'air ambiant au moment du passage de la paraison.

125

[0013] Il a été constaté en fabrication de bouteilles standard d'un poids de 600 grammes environ une amélioration de la qualité de la production évitant la mise au rebuts de 5% des flacons fabriqués.

130

4/5

135

[0014] Les vitesses de chute de la paraison dans les moules ébaucheurs ont été accrues de 8% en moyenne ce qui a pour conséquence une meilleure qualité de la production.

140

[0015] Du fait d'une moindre surface de frottement entre la paraison et les goulottes on a constaté une meilleur homogénéité de la température du verre d'ou de part une grande cohérence de la viscosité une plus grande facilité au moulage dans le moule ébauteur.

145

150

155

160

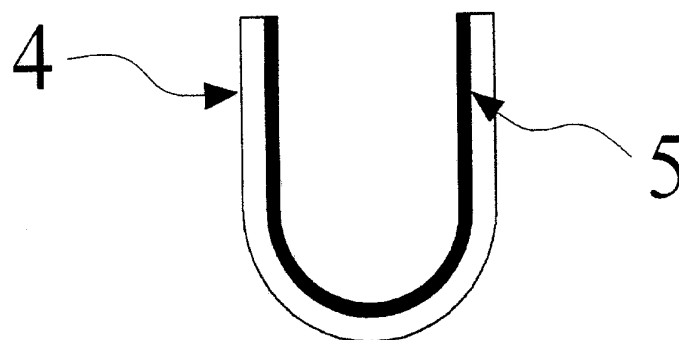
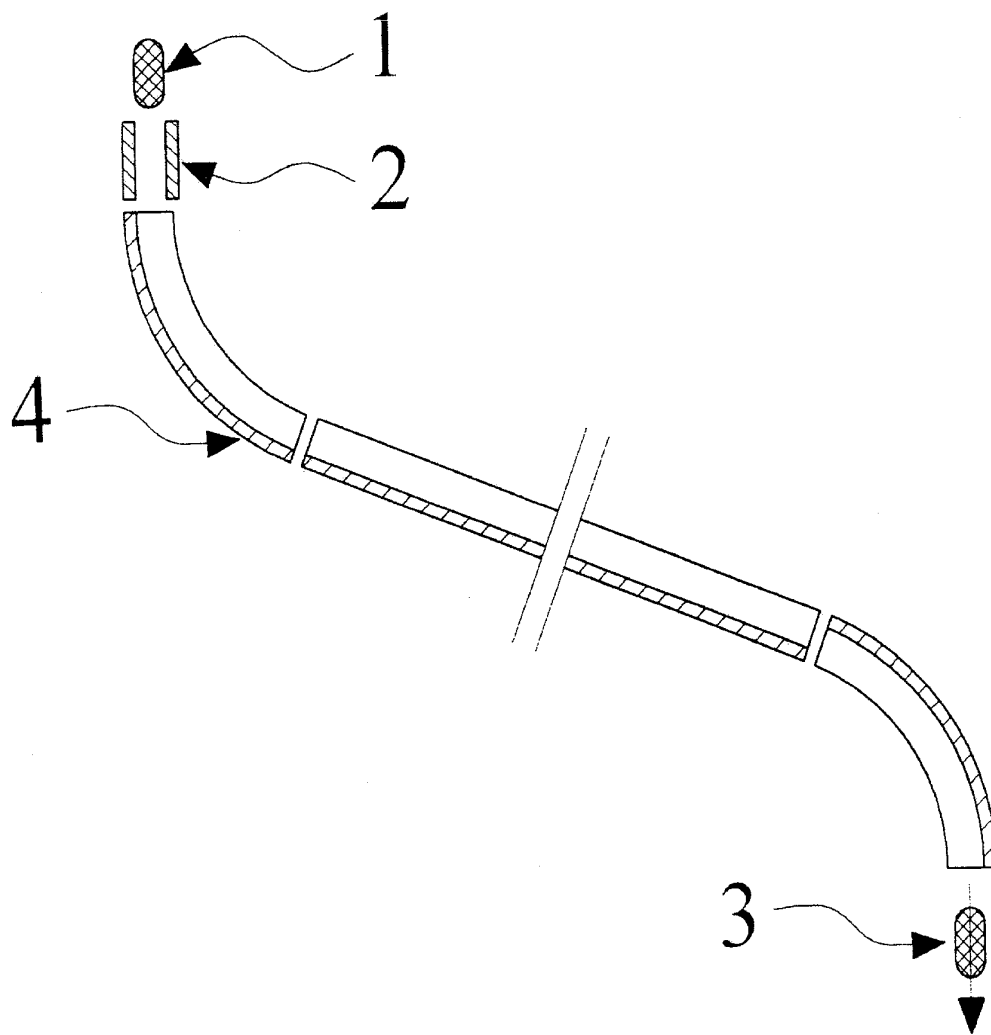
165

170

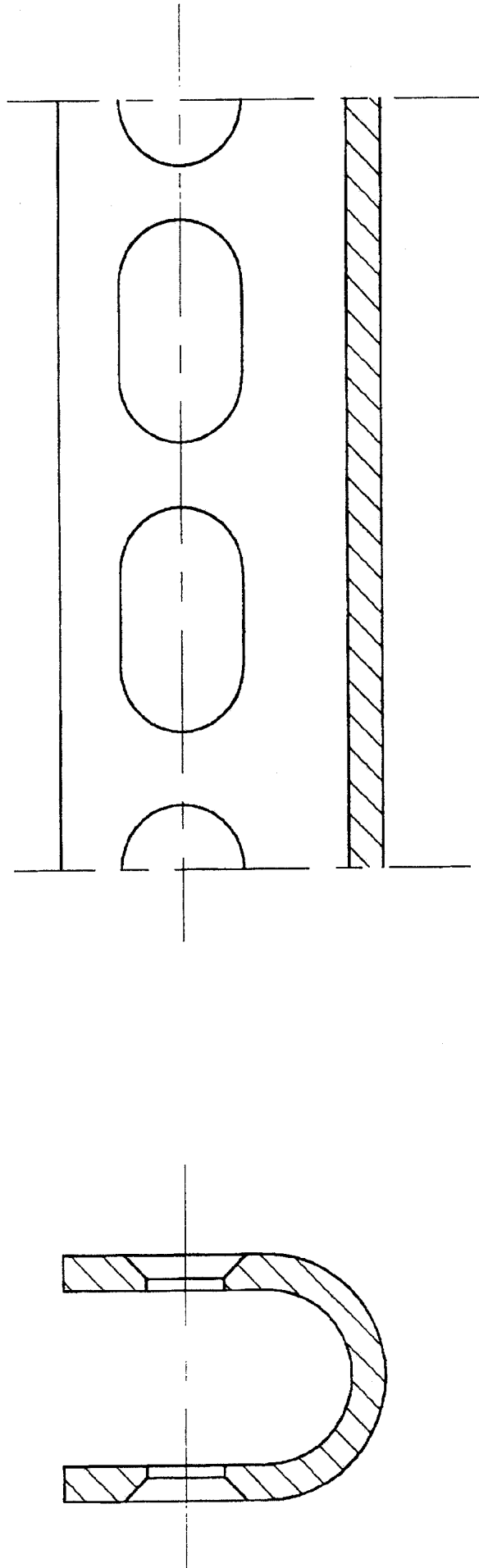
175

REVENDECATIONS

1. Goulotte de distribution de paraison caractérisée en ce qu'elle est munie d'orifices sur ses faces verticales.
2. Goulotte selon la revendication précédente caractérisée en ce qu'elle est munie d'orifices sur le fond du profil.
3. Goulotte de distribution de paraison selon les revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle est munie d'orifices situés sur les faces latérales et le fond du profil.
4. Goulotte selon les revendications précédentes caractérisée en ce que les orifices sont de diamètre ou de formes différentes situés sur les faces verticales et le fond des goulottes.
5. Goulotte selon les revendications précédentes caractérisée en ce que les orifices sont de section plane, conique ou caractérisée en ce qu'elle soit munie de chanfreins.
6. Goulotte selon les revendications précédentes caractérisée en ce que les orifices sont situés sur l'ensemble des goulottes constituant le système de distribution de la paraison dans les moules ébaucheurs.
7. Goulotte selon les revendications précédentes caractérisée en ce que les orifices sont situés sur seulement certaines parties des goulottes ou tout au moins sur les goulottes les plus longues (distribution de la paraison sur les sections de moules externes).
8. Goulotte selon les revendications précédentes caractérisée en ce que les orifices sont obtenus directement de fonderie ou par usinage suivant la constitution des goulottes (fontes aciérées, fontes d'alliages d'aluminium, tôles façonnées).



DESSIN N°1

DESSIN N°2**Goulotte coupe axiale et longitudinale**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 646919
FR 0313913

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		
X	US 1 638 593 A (VERGIL MULHOLLAND) 9 août 1927 (1927-08-09) * figures 5,6 *	1-8	C03B7/16
X	US 1 976 194 A (ROWE GEORGE E) 9 octobre 1934 (1934-10-09) * page 2, ligne 68-95; revendications 1,2; figures 3,4 *	1-8	
X	EP 1 288 168 A (OWENS BROCKWAY GLASS CONTAINER) 5 mars 2003 (2003-03-05) * figure 2 *	1-8	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0130, no. 39 (C-563), 27 janvier 1989 (1989-01-27) & JP 63 236718 A (NABEYA:KK; others: 01), 3 octobre 1988 (1988-10-03) * abrégé *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			C03B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 juillet 2004		Marrec, P	
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 0313913 FA 646919**

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 **05-07-2004**

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
US 1638593 A	09-08-1927	AUCUN	
US 1976194 A	09-10-1934	AUCUN	
EP 1288168 A	05-03-2003	US 2002046575 A1	25-04-2002
		BR 0203435 A	25-05-2004
		CA 2399845 A1	28-02-2003
		CN 1406888 A	02-04-2003
		EE 200200478 A	15-04-2003
		EP 1288168 A1	05-03-2003
		HU 0202778 A2	28-04-2003
		JP 2003104732 A	09-04-2003
		PL 355733 A1	10-03-2003
		ZA 200206950 A	30-04-2003
JP 63236718 A	03-10-1988	JP 1754134 C	23-04-1993
		JP 4042334 B	13-07-1992