(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
10 juillet 2008 (10.07.2008)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/081108 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B29C 49/58 (2006.01) *B29C 49/16* (2006.01)
B29C 49/78 (2006.01) *B29C 49/06* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/001991

(22) Date de dépôt international :
4 décembre 2007 (04.12.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0610620 5 décembre 2006 (05.12.2006) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **SIDEL PARTICIPATIONS** [FR/FR]; Avenue De La Patrouille De France, F-76930 Octeville Sur Mer (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **MONIN, Isabelle** [FR/FR]; c/o Sidel Participations, Avenue De La Patrouille de France, F-76930 Octeville Sur Mer (FR). **DEAU, Thierry** [FR/FR]; c/o Sidel Participations, Avenue De La Patrouille de France, F-76930 Octeville Sur Mer (FR).

(74) Mandataire : **LOUISET, Raphaël**; Dejade & Biset, 35, rue de Châteaudun, F-75009 Paris (FR).

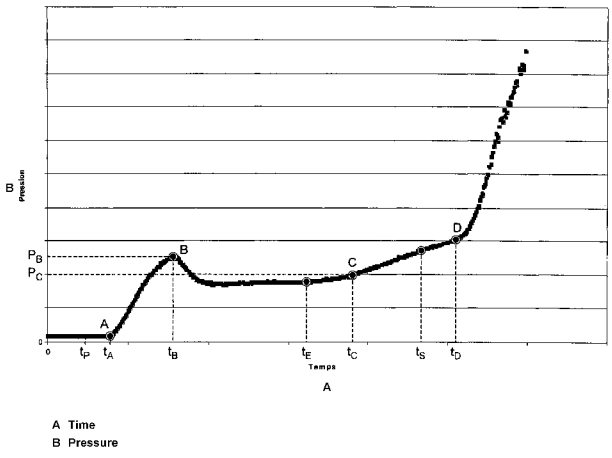
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING A VESSEL FORM A PREFORM WITH FEEDBACK DEPENDING ON THE PREFORM DEVELOPMENT POINT

(54) **Titre :** PROCEDE DE FABRICATION D'UN RECIPIENT A PARTIR D'UNE EBAUCHE, AVEC RETROACTION EN FONCTION DU POINT DE DEVELOPPEMENT DE L'EBAUCHE



A Time
B Pressure

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing a vessel (1) by stretch-blowing in a mould (11) from a preform (3) made of a plastic material, that comprises the following steps: measuring the pressure (P) inside the preform (3); detecting a pressure peak; memorising the moment (t_B) when the pressure peak occurs as well as the corresponding pressure (P_B) inside the preform (3); comparing the moment (t_B) and the detected peak pressure (P_B), respectively, with a predetermined moment and a predetermined pressure of a theoretical pressure peak; if the measured peak and the theoretical peak are not identical, modifying at least one of the following parameters: pre-blowing pressure (P_P); pre-blowing flow rate (D_P); pre-blowing cue (t_P); stretching speed (V_E); heating temperature (T).

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/081108 A3

GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 12 septembre 2008

(57) Abrégé : Procédé de fabrication d'un récipient (1) par étirage soufflage dans un moule (11) à partir d'une ébauche (3) en matière plastique, qui comprend les opérations consistant à : mesurer la pression (P) régnant à l'intérieur de l'ébauche (3); détecter un pic de pression; mémoriser l'instant (t_B) auquel se produit ce pic de pression ainsi que la pression (P_B) correspondante régnant dans l'ébauche (3); comparer l'instant (t_B) et la pression (P_B) du pic détecté avec, respectivement, un instant et une pression prédéterminés d'un pic théorique de pression; si le pic mesuré et le pic théorique ne sont pas confondus, modifier au moins l'un des paramètres suivants : pression (P_p) de présoufflage, débit de présoufflage (D_P), top présoufflage (t_p), vitesse (V_E) d'étirage, température (T) de chauffe.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B29C49/58 B29C49/78
ADD. B29C49/16 B29C49/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 186 760 B1 (LATHAM GREIG S [US]) 13 February 2001 (2001-02-13) column 4, line 49 - column 5, line 9; figure 4	1-23
X	US 4 042 657 A (OSTAPCHENKO GEORGE JOSEPH ET AL) 16 August 1977 (1977-08-16) column 2, line 64 - column 6, line 9; figures 1-3	1-23
X	WO 2004/045832 A (SIPA SPA [IT]; VENDRAMELLI OTTORINO [IT]; ZOPPAS MATTEO [IT]) 3 June 2004 (2004-06-03) page 13, line 4 - page 13, line 29	1-23
X	EP 1 355 215 A (OLICORP SARL [CH]) 22 October 2003 (2003-10-22) paragraphs [0007], [0008], [0010]	1-23

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
1 juillet 2008	15/07/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Lorente Muñoz, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/001991

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 101 16 665 A1 (KRONES AG [DE]) 17 October 2002 (2002-10-17) paragraph [0013] - paragraph [0018]; figures 1,2	1-23
A	FR 2 827 541 A1 (TECHNOPLAN ENGINEERING S A [CH]) 24 January 2003 (2003-01-24) page 10, line 14 - page 10, line 23 page 13, line 22 - page 13, line 25; figures 1,3	1-23
A	DE 101 53 045 A1 (SIG CORPOPLAST GMBH & CO KG [DE]) 8 May 2003 (2003-05-08) paragraph [0071] - paragraph [0084]; claims 9,10; figures 7,8	1-23
A	EP 1 616 688 A (DELTA ENGINEERING [BE]) 18 January 2006 (2006-01-18) paragraph [0033] - paragraph [0034] paragraph [0041] - paragraph [0044]; figures 6-8	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2008/001991

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6186760 B1	13-02-2001	US 5866175 A	02-02-1999
US 4042657 A	16-08-1977	CA 1093772 A1	20-01-1981
		DE 2707167 A1	25-08-1977
		FR 2341417 A1	16-09-1977
		GB 1513363 A	07-06-1978
		IT 1074319 B	20-04-1985
		JP 969290 C	31-08-1979
		JP 52102379 A	27-08-1977
		JP 54001750 B	29-01-1979
WO 2004045832 A	03-06-2004	AT 348702 T	15-01-2007
		AU 2003267056 A1	15-06-2004
		BR 0316075 A	27-09-2005
		CA 2503951 A1	03-06-2004
		CN 1694794 A	09-11-2005
		DE 60310604 T2	27-09-2007
		EP 1560696 A1	10-08-2005
		ES 2279137 T3	16-08-2007
		JP 2006506252 T	23-02-2006
		RU 2316426 C2	10-02-2008
		US 2006121152 A1	08-06-2006
EP 1355215 A	22-10-2003	CN 1451528 A	29-10-2003
		FR 2838839 A1	24-10-2003
		US 2003209266 A1	13-11-2003
DE 10116665 A1	17-10-2002	NONE	
FR 2827541 A1	24-01-2003	BR 0211211 A	13-07-2004
		CA 2454599 A1	06-02-2003
		CN 1533326 A	29-09-2004
		EP 1409227 A1	21-04-2004
		WO 03009993 A1	06-02-2003
		MX PA04000526 A	04-05-2004
		RU 2291779 C2	20-01-2007
		US 2004173949 A1	09-09-2004
DE 10153045 A1	08-05-2003	AT 365625 T	15-07-2007
		EP 1306195 A2	02-05-2003
EP 1616688 A	18-01-2006	BE 1016119 A3	07-03-2006
		US 2006012085 A1	19-01-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001991

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B29C49/58 B29C49/78
ADD. B29C49/16 B29C49/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B29C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 186 760 B1 (LATHAM GREIG S [US]) 13 février 2001 (2001-02-13) colonne 4, ligne 49 - colonne 5, ligne 9; figure 4	1-23
X	US 4 042 657 A (OSTAPCHENKO GEORGE JOSEPH ET AL) 16 août 1977 (1977-08-16) colonne 2, ligne 64 - colonne 6, ligne 9; figures 1-3	1-23
X	WO 2004/045832 A (SIPA SPA [IT]; VENDRAMELLI OTTORINO [IT]; ZOPPAS MATTEO [IT]) 3 juin 2004 (2004-06-03) page 13, ligne 4 - page 13, ligne 29	1-23
X	EP 1 355 215 A (OLICORP SARL [CH]) 22 octobre 2003 (2003-10-22) alinéas [0007], [0008], [0010]	1-23

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
1 juillet 2008	15/07/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Lorente Muñoz, N

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001991

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 101 16 665 A1 (KRONES AG [DE]) 17 octobre 2002 (2002-10-17) alinéa [0013] - alinéa [0018]; figures 1,2	1-23
A	FR 2 827 541 A1 (TECHNOPLAN ENGINEERING S A [CH]) 24 janvier 2003 (2003-01-24) page 10, ligne 14 - page 10, ligne 23 page 13, ligne 22 - page 13, ligne 25; figures 1,3	1-23
A	DE 101 53 045 A1 (SIG CORPOPLAST GMBH & CO KG [DE]) 8 mai 2003 (2003-05-08) alinéa [0071] - alinéa [0084]; revendications 9,10; figures 7,8	1-23
A	EP 1 616 688 A (DELTA ENGINEERING [BE]) 18 janvier 2006 (2006-01-18) alinéa [0033] - alinéa [0034] alinéa [0041] - alinéa [0044]; figures 6-8	1-23

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2008/001991

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6186760 B1	13-02-2001	US 5866175 A	02-02-1999
US 4042657 A	16-08-1977	CA 1093772 A1	20-01-1981
		DE 2707167 A1	25-08-1977
		FR 2341417 A1	16-09-1977
		GB 1513363 A	07-06-1978
		IT 1074319 B	20-04-1985
		JP 969290 C	31-08-1979
		JP 52102379 A	27-08-1977
		JP 54001750 B	29-01-1979
WO 2004045832 A	03-06-2004	AT 348702 T	15-01-2007
		AU 2003267056 A1	15-06-2004
		BR 0316075 A	27-09-2005
		CA 2503951 A1	03-06-2004
		CN 1694794 A	09-11-2005
		DE 60310604 T2	27-09-2007
		EP 1560696 A1	10-08-2005
		ES 2279137 T3	16-08-2007
		JP 2006506252 T	23-02-2006
		RU 2316426 C2	10-02-2008
		US 2006121152 A1	08-06-2006
EP 1355215 A	22-10-2003	CN 1451528 A	29-10-2003
		FR 2838839 A1	24-10-2003
		US 2003209266 A1	13-11-2003
DE 10116665 A1	17-10-2002	AUCUN	
FR 2827541 A1	24-01-2003	BR 0211211 A	13-07-2004
		CA 2454599 A1	06-02-2003
		CN 1533326 A	29-09-2004
		EP 1409227 A1	21-04-2004
		WO 03009993 A1	06-02-2003
		MX PA04000526 A	04-05-2004
		RU 2291779 C2	20-01-2007
		US 2004173949 A1	09-09-2004
DE 10153045 A1	08-05-2003	AT 365625 T	15-07-2007
		EP 1306195 A2	02-05-2003
EP 1616688 A	18-01-2006	BE 1016119 A3	07-03-2006
		US 2006012085 A1	19-01-2006