(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. August 2013 (29.08.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/123931 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
*B29B 11/08* (2006.01) *B29C 49/64* (2006.01)
*B29C 49/06* (2006.01) *B29C 45/72* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/000111

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Februar 2013 (22.02.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 004 613.8
24. Februar 2012 (24.02.2012) DE

(71) Anmelder *(nur für BB)*: **KLICKOW, Hans-Henning** [DE/DE]; Jessenstrasse 4, 22767 Hamburg (DE).

(72) **Erfinder; und**
(71) **Anmelder** : **AKTAS, Mahir** [TR/TR]; Mithat Pasa Cad. No. 183, 35330 Balcova Izmir (TR).

(74) **Anwälte**: **KLICKOW, Hans-Henning** et al.; Jessenstrasse 4, 22767 Hamburg (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärungen gemäß Regel 4.17**:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) **Title**: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING PREFORMS

(54) **Bezeichnung** : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON PREFORMEN

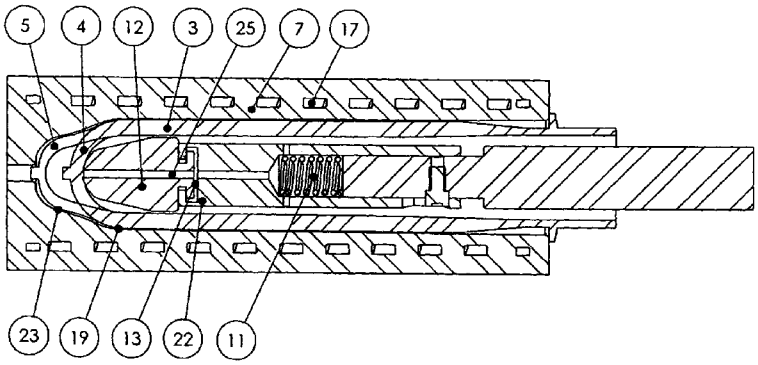



Fig. 5

(57) **Abstract**: The invention relates to a device and a method for producing a preform (3) having a base geometry optimized for the subsequent stretch blow moulding process. The preform produced in the injection-moulding tool is removed in a cooled removal sleeve (7) and cooled in the shaft by intensive contact cooling, while as far as possible no cooling contact is made with the top of the preform on account of a special contour of the cooling sleeve. On account of the reheating of this top which is possible as a result, the latter can be mechanically deformed into a new geometry which is more advantageous for the blow moulding process and thus the wall thickness of said top can also be influenced. In the subsequent blow moulding process, such a deformed preform has primarily the advantage that the plastics material distributed better in the bottle can result in considerable material savings and higher quality bottle bases.

(57) **Zusammenfassung**:

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2013/123931 A3

WO 2013/123931 A3

**Veröffentlicht**:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts**:

10. Oktober 2013

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung eines Preforms (3) mit einer für das folgende Streckblasen optimierten Bodengeometrie. Der im Spritzgiesswerkzeug hergestellte Preform wird in einer gekühlten Entnahmehülse (7) entnommen und im Schaft durch intensive Kontaktkühlung gekühlt, während der Preformkuppe durch eine spezielle Kontur der Kühlhülse weitestgehend kein Kühlkontakt gewährt wird. Durch die dadurch mögliche Rückerwärmung dieser Kuppe kann diese mechanisch zu einer neuen, für den Blasprozess vorteilhafteren Geometrie verformt und damit auch in der Wandstärke beeinflusst werden. Ein solcher verformter Preform hat im folgenden Blasprozess vor allem den Vorteil, dass das in der Flasche besser verteilte Kunststoffmaterial zu erheblichen Materialeinsparungen und zu qualitativ hochwertigeren Flaschenböden führen kann.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2013/000111

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B29B11/08 B29C49/06 B29C49/64
ADD. B29C45/72

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | DE 10 2009 030762 A1 (NETSTAL AG MASCHF GIESSEREI [CH])<br>5 January 2011 (2011-01-05)<br>paragraphs [0006], [0014], [0016], [0019], [0046], [0047]; figures 6-8 | 1-3,6,7, 9-12,15, 17,19 |
| X | US 4 005 969 A (FARRELL JOHN J)<br>1 February 1977 (1977-02-01)<br>column 1, line 60 - column 2, line 40; figures 1,2<br>column 3, line 64 - column 5, line 38 | 1-3,6, 8-16,18, 19 |

-/--

[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 application or patent 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 |
|---|---|
| 31 July 2013 | 13/08/2013 |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Ingelgård, Tomas |

4

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | WO 2004/041510 A1 (NETSTAL AG MASCHF GIESSEREI [CH]; WEINMANN ROBERT [CH]) 21 May 2004 (2004-05-21) page 1, paragraph 1 - page 2, paragraph 1 page 20, paragraph 2 - paragraph 3 page 21, line 1 - line 17; figures 1, 11,12,13,14,16 | 11-20 |
| A | DE 24 50 696 A1 (OWENS ILLINOIS INC) 7 May 1975 (1975-05-07) figures 4,5 | 1,11 |
| A | DATABASE WPI Week 199223 Thomson Scientific, London, GB; AN 1992-189710 XP002707818, -& JP H04 126206 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 27 April 1992 (1992-04-27) abstract; figures 1-3 | 1,11 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2013/000111

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| DE 102009030762 A1 | 05-01-2011 | CA 2766467 A1 | 29-12-2010 |
| | | CN 102802917 A | 28-11-2012 |
| | | DE 102009030762 A1 | 05-01-2011 |
| | | EP 2445697 A1 | 02-05-2012 |
| | | EP 2522482 A2 | 14-11-2012 |
| | | US 2012193838 A1 | 02-08-2012 |
| | | WO 2010149522 A1 | 29-12-2010 |
| US 4005969 A | 01-02-1977 | NONE | |
| WO 2004041510 A1 | 21-05-2004 | AU 2003205489 A1 | 07-06-2004 |
| | | CA 2505201 A1 | 21-05-2004 |
| | | EP 1558434 A1 | 03-08-2005 |
| | | US 2006138696 A1 | 29-06-2006 |
| | | WO 2004041510 A1 | 21-05-2004 |
| DE 2450696 A1 | 07-05-1975 | DE 2450696 A1 | 07-05-1975 |
| | | GB 1485504 A | 14-09-1977 |
| | | US 3949033 A | 06-04-1976 |
| JP H04126206 A | 27-04-1992 | NONE | |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2013/000111

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B29B11/08 B29C49/06 B29C49/64
ADD. B29C45/72

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )
B29C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| X | DE 10 2009 030762 A1 (NETSTAL AG MASCHF GIESSEREI [CH])<br>5. Januar 2011 (2011-01-05)<br>Absätze [0006], [0014], [0016], [0019], [0046], [0047]; Abbildungen 6-8 | 1-3,6,7, 9-12,15, 17,19 |
| X | US 4 005 969 A (FARRELL JOHN J)<br>1. Februar 1977 (1977-02-01)<br>Spalte 1, Zeile 60 - Spalte 2, Zeile 40; Abbildungen 1,2<br>Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 5, Zeile 38 | 1-3,6, 8-16,18, 19 |

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
|---|---|
| 31. Juli 2013 | 13/08/2013 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Ingelgård, Tomas |

4

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| X | WO 2004/041510 A1 (NETSTAL AG MASCHF GIESSEREI [CH]; WEINMANN ROBERT [CH]) 21. Mai 2004 (2004-05-21) Seite 1, Absatz 1 - Seite 2, Absatz 1 Seite 20, Absatz 2 - Absatz 3 Seite 21, Zeile 1 - Zeile 17; Abbildungen 1, 11,12,13,14,16 | 11-20 |
| A | DE 24 50 696 A1 (OWENS ILLINOIS INC) 7. Mai 1975 (1975-05-07) Abbildungen 4,5 | 1,11 |
| A | DATABASE WPI Week 199223 Thomson Scientific, London, GB; AN 1992-189710 XP002707818, -& JP H04 126206 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 27. April 1992 (1992-04-27) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 | 1,11 |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2013/000111

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| DE 102009030762 A1 | 05-01-2011 | CA 2766467 A1 | 29-12-2010 |
| | | CN 102802917 A | 28-11-2012 |
| | | DE 102009030762 A1 | 05-01-2011 |
| | | EP 2445697 A1 | 02-05-2012 |
| | | EP 2522482 A2 | 14-11-2012 |
| | | US 2012193838 A1 | 02-08-2012 |
| | | WO 2010149522 A1 | 29-12-2010 |
| US 4005969 A | 01-02-1977 | KEINE | |
| WO 2004041510 A1 | 21-05-2004 | AU 2003205489 A1 | 07-06-2004 |
| | | CA 2505201 A1 | 21-05-2004 |
| | | EP 1558434 A1 | 03-08-2005 |
| | | US 2006138696 A1 | 29-06-2006 |
| | | WO 2004041510 A1 | 21-05-2004 |
| DE 2450696 A1 | 07-05-1975 | DE 2450696 A1 | 07-05-1975 |
| | | GB 1485504 A | 14-09-1977 |
| | | US 3949033 A | 06-04-1976 |
| JP H04126206 A | 27-04-1992 | KEINE | |