

(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
3. November 2011 (03.11.2011)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/134573 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B29C 69/02 (2006.01) B29C 47/88 (2006.01)
B29C 47/16 (2006.01) B29C 51/00 (2006.01)
B29B 11/10 (2006.01) B29C 47/14 (2006.01)
B29C 47/06 (2006.01) B29C 47/08 (2006.01)
B29C 47/32 (2006.01) B29C 47/12 (2006.01)
B29C 47/34 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/001265

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. März 2011 (15.03.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 018 527.2
27. April 2010 (27.04.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): KAUTEX TEXTRON GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Kautexstr. 52, 53229 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEIZERT, Hans-
Georg [DE/DE]; Wilhelm-Liebertz-Strasse 11, 53639
Königswinter (DE).

(74) Anwalt: KIERDORF, Theodor; Fleischer, Godemeyer,
Kierdorf & Partner, Polypatent, Postfach 10 04 11, 51404
Bergisch Gladbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF THERMOPLASTIC HOLLOW ARTICLES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HOHLKÖRPERN AUS THERMOPLASTISCHEM
KUNSTSTOFF

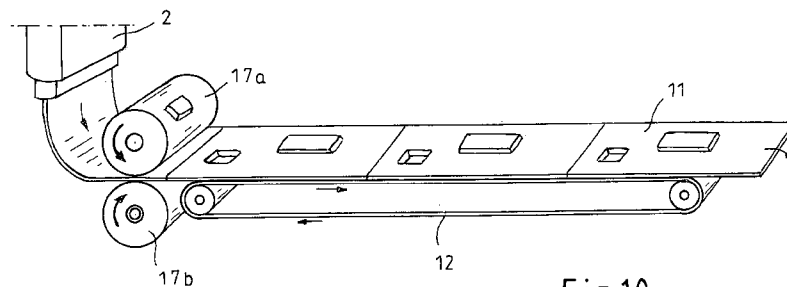


Fig.10

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing thermoplastic hollow articles, comprising: producing web-shaped or plate-shaped parisons (1) from melted plastic in such a way that the parisons (1) receive a specific wall thickness profile; cooling the parisons (1) to obtain dimensionally stable semifinished products (11) that still have the same wall thickness profile; heating the semifinished products (11) and shaping the heated semifinished products (11) into parts of a hollow article; and welding the semifinished products (11) together to obtain a substantially closed hollow article.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus thermoplastischem Kunststoff umfassend die Erzeugung von bahn- oder plattenförmigen Vorformlingen (1) aus plastifiziertem Kunststoff, wobei den Vorformlingen (1) jeweils ein spezifisches Wanddickenprofil aufgegeben wird, das Abkühlen der Vorformlinge (1) zu formbeständigen Halbzeugen (11) unter Beibehaltung des Wanddickenprofils, das Erwärmen der Halbzeuge (11) und Ausformen der erwärmten Halbzeugen (11) zu Teilen eines Hohlkörpers und das Verschweißen der Halbzeuge (11) zu einem im Wesentlichen geschlossenen Hohlkörper.



WO 2011/134573 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:

26. Juli 2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2011/001265

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. B29C69/02	B29C47/16	B29B11/10
ADD. B29C47/32	B29C47/34	B29C47/88
B29C47/08	B29C47/12	B29C47/06 B29C51/00
B29C47/14		
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 B29B B29K		
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	GB 1 465 564 A (DU PONT) 23 February 1977 (1977-02-23)	1-4,12, 14,15
Y	claims 19,25-27,32; figures 1-8,10 page 2, line 6 - page 3, line 49 page 3, line 66 - page 5, line 55 page 5, line 86 - page 6, line 86 page 7, lines 22-46	1-11, 13-15
Y	----- DE 10 2007 025296 A1 (KAUTEX TEXTRON GMBH & CO KG [DE]) 4 December 2008 (2008-12-04) paragraphs [0008] - [0013], [0015], [0016], [0019] - [0021]; figures 1,3-5,7,8	1-5,8
Y	----- US 4 612 238 A (DELLAVECCHIA MICHAEL P [US] ET AL) 16 September 1986 (1986-09-16) column 2, line 40 - column 4, line 54; figures 1,2,5,6	2-4,6,7, 9-11
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
31 May 2012	11/06/2012	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Baran, Norbert	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/001265

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 290 248 A (KEMERER WILLIAM J ET AL) 22 September 1981 (1981-09-22) figures 1A,1B,2,3,11-13,17 -----	2-4,6,7, 9-11,14
Y	US 6 174 477 B1 (NAGAHASHI YUUJI [JP] ET AL) 16 January 2001 (2001-01-16) column 12, line 6 - column 13, line 37; figures 2,6,7,21 -----	8,9
Y	US 4 247 588 A (THOMPSON KENNETH ET AL) 27 January 1981 (1981-01-27) figures 3,4,6,16 -----	9
Y	US 2002/017745 A1 (VORENKAMP ERICH JAMES [US] ET AL) 14 February 2002 (2002-02-14) abstract; figures 2,3 -----	13
Y	US 2007/148371 A1 (KAZAMA KENICHI [JP]) 28 June 2007 (2007-06-28) figure 1 -----	15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2011/001265

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1465564	A	23-02-1977	CA 1041891 A1 07-11-1978 DE 2420969 A1 13-11-1975 FR 2269420 A1 28-11-1975 GB 1465564 A 23-02-1977 JP 1045427 C 28-05-1981 JP 50144789 A 20-11-1975 JP 55037425 B 27-09-1980 LU 69938 A1 21-11-1974

DE 102007025296 A1	04-12-2008	CN 101678589 A 24-03-2010 DE 102007025296 A1 04-12-2008 EP 2148773 A1 03-02-2010 JP 2010527819 A 19-08-2010 RU 2009149289 A 10-07-2011 WO 2008145226 A1 04-12-2008	

US 4612238	A	16-09-1986	NONE

US 4290248	A	22-09-1981	CA 1078124 A1 27-05-1980 DE 2600144 A1 15-07-1976 FR 2296506 A1 30-07-1976 GB 1540091 A 07-02-1979 NL 7600092 A 08-07-1976 US 4290248 A 22-09-1981

US 6174477	B1	16-01-2001	NONE

US 4247588	A	27-01-1981	NONE

US 2002017745	A1	14-02-2002	NONE

US 2007148371	A1	28-06-2007	CN 101346217 A 14-01-2009 EP 1967343 A1 10-09-2008 JP 4888395 B2 29-02-2012 KR 20080089353 A 06-10-2008 US 2007148371 A1 28-06-2007 WO 2007074588 A1 05-07-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/001265

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B29C69/02 B29C47/16 B29B11/10 B29C47/06 ADD. B29C47/32 B29C47/34 B29C47/88 B29C51/00 B29C47/14 B29C47/08 B29C47/12		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B29C B29B B29K		
Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten 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 Y Y	GB 1 465 564 A (DU PONT) 23. Februar 1977 (1977-02-23) Ansprüche 19,25-27,32; Abbildungen 1-8,10 Seite 2, Zeile 6 - Seite 3, Zeile 49 Seite 3, Zeile 66 - Seite 5, Zeile 55 Seite 5, Zeile 86 - Seite 6, Zeile 86 Seite 7, Zeilen 22-46 ----- DE 10 2007 025296 A1 (KAUTEX TEXTRON GMBH & CO KG [DE]) 4. Dezember 2008 (2008-12-04) Absätze [0008] - [0013], [0015], [0016], [0019] - [0021]; Abbildungen 1,3-5,7,8 ----- -/--	1-4,12, 14,15 1-11, 13-15 1-5,8
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 31. Mai 2012	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 11/06/2012	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Baran, Norbert	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/001265

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 612 238 A (DELLAVECCHIA MICHAEL P [US] ET AL) 16. September 1986 (1986-09-16) Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 54; Abbildungen 1,2,5,6 -----	2-4,6,7, 9-11
Y	US 4 290 248 A (KEMERER WILLIAM J ET AL) 22. September 1981 (1981-09-22) Abbildungen 1A,1B,2,3,11-13,17 -----	2-4,6,7, 9-11,14
Y	US 6 174 477 B1 (NAGAHASHI YUUJI [JP] ET AL) 16. Januar 2001 (2001-01-16) Spalte 12, Zeile 6 - Spalte 13, Zeile 37; Abbildungen 2,6,7,21 -----	8,9
Y	US 4 247 588 A (THOMPSON KENNETH ET AL) 27. Januar 1981 (1981-01-27) Abbildungen 3,4,6,16 -----	9
Y	US 2002/017745 A1 (VORENKAMP ERICH JAMES [US] ET AL) 14. Februar 2002 (2002-02-14) Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 -----	13
Y	US 2007/148371 A1 (KAZAMA KENICHI [JP]) 28. Juni 2007 (2007-06-28) Abbildung 1 -----	15

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-15

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4, 12-15

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern.

2. Ansprüche: 1, 5-9, 12-15

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern, wobei das Wanddickenprofil der Vorformlingen wenigstens teilweise durch Düsenpaltverstellung während der Extrusion erzeugt wird.

3. Ansprüche: 1, 6-15

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern, wobei das Wanddickenprofil der Vorformlinge wenigstens teilweise durch Umformen der noch schmelzeheißen Vorformlinge nach der Extrusion erzeugt wird.

4. Ansprüche: 1, 8-15

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern, wobei die Vorformlinge mehrschichtig co-extrudiert werden.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/001265

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1465564 A	23-02-1977	CA 1041891 A1	07-11-1978
		DE 2420969 A1	13-11-1975
		FR 2269420 A1	28-11-1975
		GB 1465564 A	23-02-1977
		JP 1045427 C	28-05-1981
		JP 50144789 A	20-11-1975
		JP 55037425 B	27-09-1980
		LU 69938 A1	21-11-1974

DE 102007025296 A1	04-12-2008	CN 101678589 A	24-03-2010
		DE 102007025296 A1	04-12-2008
		EP 2148773 A1	03-02-2010
		JP 2010527819 A	19-08-2010
		RU 2009149289 A	10-07-2011
		WO 2008145226 A1	04-12-2008

US 4612238 A	16-09-1986	KEINE	

US 4290248 A	22-09-1981	CA 1078124 A1	27-05-1980
		DE 2600144 A1	15-07-1976
		FR 2296506 A1	30-07-1976
		GB 1540091 A	07-02-1979
		NL 7600092 A	08-07-1976
		US 4290248 A	22-09-1981

US 6174477 B1	16-01-2001	KEINE	

US 4247588 A	27-01-1981	KEINE	

US 2002017745 A1	14-02-2002	KEINE	

US 2007148371 A1	28-06-2007	CN 101346217 A	14-01-2009
		EP 1967343 A1	10-09-2008
		JP 4888395 B2	29-02-2012
		KR 20080089353 A	06-10-2008
		US 2007148371 A1	28-06-2007
		WO 2007074588 A1	05-07-2007
