

(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
5. Januar 2012 (05.01.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/000621 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B29C 49/20 (2006.01) **B60K 15/03** (2006.01)
B29C 49/18 (2006.01) **B29C 49/04** (2006.01)
B29C 49/30 (2006.01) **B29L 22/00** (2006.01)
B29C 49/48 (2006.01) **B29C 49/42** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/003026

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juni 2011 (17.06.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 025 937.3 2. Juli 2010 (02.07.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **KAUTEX MASCHINENBAU GMBH**
[DE/DE]; Kautexstr. 54, 53229 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KLEIN, Martin**
[DE/DE]; Siegburger Strasse 23, 53757 St. Augustin (DE).

(74) Anwälte: **KIERDORF, Theodor** et al.; 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A PLASTICS ARTICLE AND BLOW MOULD FOR CARRYING OUT THE METHOD

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES KUNSTSTOFFARTIKELS SOWIE BLASFORMWERKZEUG
ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS

Fig.5D

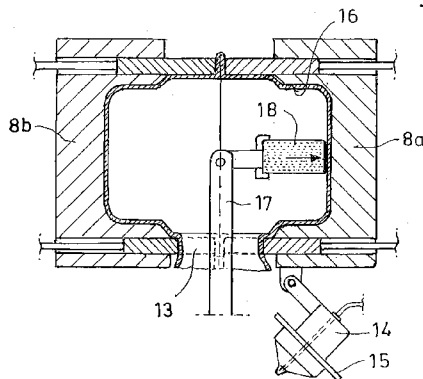
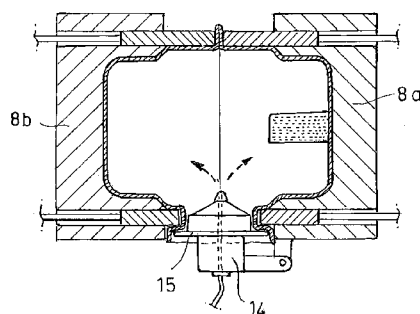


Fig.5E



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a plastics article (11) comprising the extrusion of a tube-shaped preform (2) and the forming of the preform (2) within a blow mould (8a, 8b) into a hollow body by applying differential pressure. The method initially comprises a first expansion and partial shaping of the preform (2), with the blow mould (8a, 8b) not completely closed. Then, at least one opening is made in the circumference of the pre-expanded preform. In a further step, at least one insert (18) is introduced through the opening into the interior of the partially shaped plastics article. In a final step, the blow mould is completely closed and the blow moulding of the plastics article (21) is completed.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Kunststoffartikels (11) umfassend das Extrudieren eines schlauchförmigen Vorformlings (2) sowie das Umformen des Vorformlings (2) innerhalb eines Blasformwerkzeugs (8a, 8b) unter Anwendung von Differenzdruck zu einem Hohlkörper. Das Verfahren umfasst zunächst eine erste Aufweitung und teilweise Ausformung des Vorformlings (2) bei nicht vollständig geschlossenem Blasformwerkzeug (8a, 8b). Sodann wird wenigstens eine Öffnung am Umfang des vorausgeweiteten Vorformlings angebracht. In einem weiteren Schritt wird durch die Öffnung wenigstens ein Einbauten (18) in das Innere des teilweise ausgeformten Kunststoffartikels eingebracht. In einem letzten Schritt wird das Blasformwerkzeug vollständig geschlossen und der Kunststoffartikel (21) fertiggeblasen.



(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).

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:

18. April 2013

International application No
PCT/EP2011/003026

INV.	B29C49/20	B29C49/18	B29C49/30	B29C49/48	B60K15/03
ADD.	B29C49/04	B29L22/00	B29C49/42		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/003026

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 56 051333 A (SHOWA DENKO KK) 8 May 1981 (1981-05-08) abstract; figures 2-5 -----	1-4,6-16
X	DE 29 33 212 A1 (BATTENFELD MASCHFAB) 26 February 1981 (1981-02-26)	10-12
Y	claims 1-3; figures 1,3-8 page 4, lines 10-18 page 6, line 3 - page 8, line 15 page 10, line 1 - page 12, line 10 -----	1-4,6-9, 13-16
X	JP 4 193521 A (TOKAI RUBBER IND LTD) 13 July 1992 (1992-07-13)	10-12
Y	abstract; claim 1; figures 1-10; example 1 -----	1-4,6-9, 13-16
Y	DE 10 2008 027824 A1 (KAUTEX TEXTRON GMBH & CO KG [DE]) 17 December 2009 (2009-12-17) figures 1-3 -----	1-4,6-16
Y	DE 12 45 579 B (KAUTEX WERKE GMBH) 27 July 1967 (1967-07-27) claims 1,2; figures 1,2,4 -----	1,10
Y	EP 1 238 845 A2 (TOYODA GOSEI KK [JP]) 11 September 2002 (2002-09-11) claims 11-13,15; figures 5,14-16 -----	1,10
Y	DE 102 05 524 A1 (SIG KAUTEX GMBH & CO KG [DE]) 21 August 2003 (2003-08-21) paragraphs [0028] - [0038]; claims 1,2; figures 2,4-6 -----	13,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/003026

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010149336 A2	29-12-2010	CA 2764888 A1	29-12-2010
		CN 102802916 A	28-11-2012
		DE 102009030492 A1	05-01-2011
		EP 2445698 A2	02-05-2012
		JP 2012530625 A	06-12-2012
		KR 20120052197 A	23-05-2012
		US 2012161373 A1	28-06-2012
		WO 2010149336 A2	29-12-2010
DE 1454947 B1	11-03-1971	AT 272627 B	10-07-1969
		AT 297307 B	15-02-1972
		CH 425187 A	30-11-1966
		DE 1454947 B1	11-03-1971
		FR 1394694 A	02-04-1965
		GB 1067222 A	03-05-1967
		US 3300556 A	24-01-1967
JP 56051333 A	08-05-1981	NONE	
DE 2933212 A1	26-02-1981	NONE	
JP 4193521 A	13-07-1992	JP 2791608 B2	27-08-1998
		JP 4193521 A	13-07-1992
DE 102008027824 A1	17-12-2009	CN 102056726 A	11-05-2011
		DE 102008027824 A1	17-12-2009
		EP 2285550 A2	23-02-2011
		JP 2011522722 A	04-08-2011
		KR 20110004909 A	14-01-2011
		US 2009309270 A1	17-12-2009
		US 2011189331 A1	04-08-2011
		WO 2009149783 A2	17-12-2009
DE 1245579 B	27-07-1967	NONE	
EP 1238845 A2	11-09-2002	DE 60218237 T2	25-10-2007
		EP 1238845 A2	11-09-2002
		US 2002125254 A1	12-09-2002
DE 10205524 A1	21-08-2003	AT 297308 T	15-06-2005
		DE 10205524 A1	21-08-2003
		EP 1334817 A1	13-08-2003
		US 2003164572 A1	04-09-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B29C49/20	B29C49/18 B29C49/30 B29C49/48 B60K15/03
ADD.	B29C49/04 B29L22/00	B29C49/42
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B29C B60K		
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,P	WO 2010/149336 A2 (KAUTEX MASCHB GMBH [DE]; HEIM VOLKER [DE]; LICHTENAUER ANDREAS [DE]; M) 29. Dezember 2010 (2010-12-29)	10-13, 15,16
L	Ansprüche 11-15; Abbildungen 3-7 Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 3 Seite 4, Zeilen 20-24 Seite 5, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 9 Seite 6, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 28 -----	
X	DE 14 54 947 B1 (BATTENFELD GEB [DE]) 11. März 1971 (1971-03-11)	10-12
Y	Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-6 Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 43 Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 64 ----- -/-	1-4,6-9, 13-16
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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
14. Februar 2013		20/02/2013
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

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	JP 56 051333 A (SHOWA DENKO KK) 8. Mai 1981 (1981-05-08) Zusammenfassung; Abbildungen 2-5 -----	1-4,6-16
X	DE 29 33 212 A1 (BATTENFELD MASCHFAB) 26. Februar 1981 (1981-02-26)	10-12
Y	Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,3-8 Seite 4, Zeilen 10-18 Seite 6, Zeile 3 - Seite 8, Zeile 15 Seite 10, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 10 -----	1-4,6-9, 13-16
X	JP 4 193521 A (TOKAI RUBBER IND LTD) 13. Juli 1992 (1992-07-13)	10-12
Y	Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-10; Beispiel 1 -----	1-4,6-9, 13-16
Y	DE 10 2008 027824 A1 (KAUTEX TEXTRON GMBH & CO KG [DE]) 17. Dezember 2009 (2009-12-17) Abbildungen 1-3 -----	1-4,6-16
Y	DE 12 45 579 B (KAUTEX WERKE GMBH) 27. Juli 1967 (1967-07-27) Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2,4 -----	1,10
Y	EP 1 238 845 A2 (TOYODA GOSEI KK [JP]) 11. September 2002 (2002-09-11) Ansprüche 11-13,15; Abbildungen 5,14-16 -----	1,10
Y	DE 102 05 524 A1 (SIG KAUTEX GMBH & CO KG [DE]) 21. August 2003 (2003-08-21) Absätze [0028] - [0038]; Ansprüche 1,2; Abbildungen 2,4-6 -----	13,14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/003026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010149336 A2	29-12-2010	CA 2764888 A1	29-12-2010
		CN 102802916 A	28-11-2012
		DE 102009030492 A1	05-01-2011
		EP 2445698 A2	02-05-2012
		JP 2012530625 A	06-12-2012
		KR 20120052197 A	23-05-2012
		US 2012161373 A1	28-06-2012
		WO 2010149336 A2	29-12-2010
DE 1454947 B1	11-03-1971	AT 272627 B	10-07-1969
		AT 297307 B	15-02-1972
		CH 425187 A	30-11-1966
		DE 1454947 B1	11-03-1971
		FR 1394694 A	02-04-1965
		GB 1067222 A	03-05-1967
		US 3300556 A	24-01-1967
JP 56051333 A	08-05-1981	KEINE	
DE 2933212 A1	26-02-1981	KEINE	
JP 4193521 A	13-07-1992	JP 2791608 B2	27-08-1998
		JP 4193521 A	13-07-1992
DE 102008027824 A1	17-12-2009	CN 102056726 A	11-05-2011
		DE 102008027824 A1	17-12-2009
		EP 2285550 A2	23-02-2011
		JP 2011522722 A	04-08-2011
		KR 20110004909 A	14-01-2011
		US 2009309270 A1	17-12-2009
		US 2011189331 A1	04-08-2011
		WO 2009149783 A2	17-12-2009
DE 1245579 B	27-07-1967	KEINE	
EP 1238845 A2	11-09-2002	DE 60218237 T2	25-10-2007
		EP 1238845 A2	11-09-2002
		US 2002125254 A1	12-09-2002
DE 10205524 A1	21-08-2003	AT 297308 T	15-06-2005
		DE 10205524 A1	21-08-2003
		EP 1334817 A1	13-08-2003
		US 2003164572 A1	04-09-2003