

(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
24. Juli 2014 (24.07.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/111243 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B29C 67/00 (2006.01) B29C 59/02 (2006.01)
B26D 7/27 (2006.01) B29C 63/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/000049

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Januar 2014 (10.01.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 100 420.2
16. Januar 2013 (16.01.2013) DE

(71) Anmelder: REHAU AG + CO [DE/DE]; Otto-Hahn-
Strasse 2, 95111 Rehau (DE).

(72) Erfinder: STEIN, Helmut; Forststrasse 19, 95028 Hof
(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, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA,
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

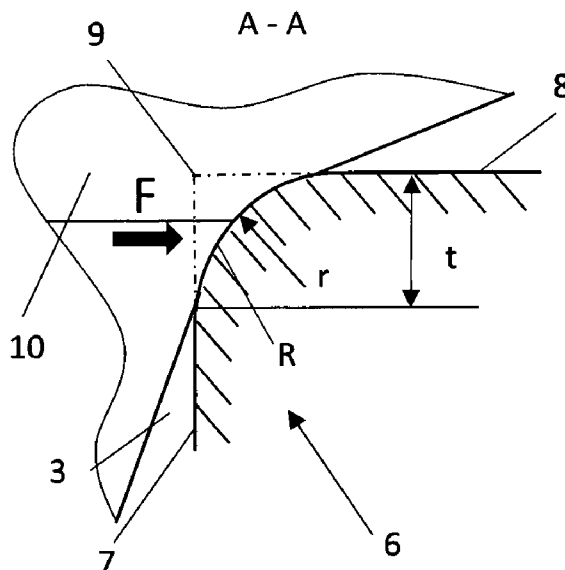
— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR ROUNDING EDGES OF POLYMER MOTOR VEHICLE COMPONENTS

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM RUNDEN VON KANTEN AN POLYMEREN KFZ-BAUTEILEN

Fig. 4



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a polymer motor vehicle component (2), in particular an outer add-on part in the form of a bumper, spoiler, sill, mud guard or the like. First of all, a polymer body shell part (6) is produced, preferably by means of an injection-moulding method, wherein, then, at least one aperture (3) is produced in the body shell part (6), optionally by means of a first automated method step, the aperture then defining an inner border (7) of the body shell part (6), and wherein, then, in a separate, second automated method step, a stamped formation (R) of a radius onto the peripheral edge (9) formed by the outer body shell-part surface (8) and inner border (7) and/or onto an outer edge formed by the outer border of the body shell part (6) takes place by a stamping tool (10) having a contour corresponding to the desired radius (r) of the stamped formation (R) being pressed along the inner border (7) against the peripheral edge (9) and/or along the outer border of the body shell part (6) against the outer edge.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/111243 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:

12. September 2014

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines polymeren Kfz-Bauteils (2), insbesondere eines Außenbauteils in Form eines Stoßfängers, Spoilers, Schwellers, Kotflügels oder dergleichen. Zunächst wird, vorzugsweise mittels eines Spritzgussverfahrens, ein polymeres Rohbauteil (6) hergestellt wird, wobei danach optional mittels eines ersten automatisierten Verfahrensschrittes mindestens ein Durchbruch (3) im Rohbauteil (6) erzeugt wird, der sodann eine Innenberandung (7) des Rohbauteils (6) definiert und wobei danach in einem separaten, zweiten automatisierten Verfahrensschritt eine Radiusanprägung (R) an die von äußerer Rohbauteiloberfläche (8) und Innenberandung (7) gebildete umlaufende Kante (9) und/oder an eine von der Außenberandung des Rohbauteils (6) gebildete Außenkante erfolgt, indem ein Prägewerkzeug (10) mit einer dem gewünschten Radius (r) der Anprägung (R) entsprechenden Kontur entlang der Innenberandung (7) gegen die umlaufende Kante (9) und/oder entlang der Außenberandung des Rohbauteils (6) gegen die Außenkante gedrückt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/000049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B29C67/00 B26D7/27 B29C59/02 B29C63/00
ADD.
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 B26D

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	US 2006/130624 A1 (BOCACCIO BERNARD [FR] ET AL) 22 June 2006 (2006-06-22)	1-4,9
Y	paragraph [0014] - paragraph [0020]; claims 1,2; figures 1-3	5-8, 10-15

X	DE 10 2005 048295 A1 (REHAU AG & CO [DE]) 12 April 2007 (2007-04-12)	1-6
Y	paragraph [0037] - paragraphs [0039], [0092], [0100] - [0102]; claims 1,7,8; figure 1	7-15

X	US 2010/324535 A1 (TRIEL EGON [DK]) 23 December 2010 (2010-12-23)	1,3,4
Y	paragraphs [0013], [0019], [0020]; figures 5,6	5-15

	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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 11 July 2014	Date of mailing of the international search report 23/07/2014
--	---

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 Mans, Peter
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/000049

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2011 218373 A (NIPPON STEEL CORP) 4 November 2011 (2011-11-04)	1,3,4, 14,15
Y	paragraphs [0019], [0028], [0030], [0041]; claim 1; figures 1-4 paragraphs [0006] - [010,] -----	5-13
Y	DE 10 2006 012245 A1 (PLASTAL GMBH [DE]) 19 October 2006 (2006-10-19) paragraphs [0017], [0030] - paragraph [0032]; figures 1-8 paragraphs [0006] - [0008] -----	5-15
X	JP S54 104092 A (HITACHI LTD) 15 August 1979 (1979-08-15)	1-6,9,10
Y	abstract; figure 2 -----	11-15
Y	EP 1 170 099 A2 (REHAU AG & CO [DE]) 9 January 2002 (2002-01-09) paragraphs [0005], [0019]; figure 1 -----	11-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/000049

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006130624 A1	22-06-2006	AT 474699 T EP 1649990 A1 ES 2349263 T3 FR 2876928 A1 US 2006130624 A1	15-08-2010 26-04-2006 29-12-2010 28-04-2006 22-06-2006

DE 102005048295 A1	12-04-2007	NONE	

US 2010324535 A1	23-12-2010	AU 2008220720 A1 BR PI0808103 A2 CA 2677190 A1 CN 101626798 A CN 103463723 A EP 2129424 A1 JP 2010519945 A US 2010324535 A1 US 2013264745 A1 WO 2008104603 A1	04-09-2008 17-06-2014 04-09-2008 13-01-2010 25-12-2013 09-12-2009 10-06-2010 23-12-2010 10-10-2013 04-09-2008

JP 2011218373 A	04-11-2011	JP 5392168 B2 JP 2011218373 A	22-01-2014 04-11-2011

DE 102006012245 A1	19-10-2006	NONE	

JP S54104092 A	15-08-1979	JP S6261370 B2 JP S54104092 A	21-12-1987 15-08-1979

EP 1170099 A2	09-01-2002	DE 10032458 A1 EP 1170099 A2	25-07-2002 09-01-2002

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B29C67/00 B26D7/27 B29C59/02 B29C63/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B29C B26D		
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	US 2006/130624 A1 (BOCACCIO BERNARD [FR] ET AL) 22. Juni 2006 (2006-06-22)	1-4,9
Y	Absatz [0014] - Absatz [0020]; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-3	5-8, 10-15

X	DE 10 2005 048295 A1 (REHAU AG & CO [DE]) 12. April 2007 (2007-04-12)	1-6
Y	Absatz [0037] - Absätze [0039], [0092], [0100] - [0102]; Ansprüche 1,7,8; Abbildung 1	7-15

X	US 2010/324535 A1 (TRIEL EGON [DK]) 23. Dezember 2010 (2010-12-23)	1,3,4
Y	Absätze [0013], [0019], [0020]; Abbildungen 5,6	5-15

	-/--	
<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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
11. Juli 2014		23/07/2014
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 Mans, Peter

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2011 218373 A (NIPPON STEEL CORP) 4. November 2011 (2011-11-04)	1,3,4, 14,15
Y	Absätze [0019], [0028], [0030], [0041]; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 Absätze [0006] - [010,] -----	5-13
Y	DE 10 2006 012245 A1 (PLASTAL GMBH [DE]) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) Absätze [0017], [0030] - Absatz [0032]; Abbildungen 1-8 Absätze [0006] - [0008] -----	5-15
X	JP S54 104092 A (HITACHI LTD) 15. August 1979 (1979-08-15)	1-6,9,10
Y	Zusammenfassung; Abbildung 2 -----	11-15
Y	EP 1 170 099 A2 (REHAU AG & CO [DE]) 9. Januar 2002 (2002-01-09) Absätze [0005], [0019]; Abbildung 1 -----	11-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/000049

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006130624 A1	22-06-2006	AT 474699 T	15-08-2010
		EP 1649990 A1	26-04-2006
		ES 2349263 T3	29-12-2010
		FR 2876928 A1	28-04-2006
		US 2006130624 A1	22-06-2006

DE 102005048295 A1	12-04-2007	KEINE	

US 2010324535 A1	23-12-2010	AU 2008220720 A1	04-09-2008
		BR PI0808103 A2	17-06-2014
		CA 2677190 A1	04-09-2008
		CN 101626798 A	13-01-2010
		CN 103463723 A	25-12-2013
		EP 2129424 A1	09-12-2009
		JP 2010519945 A	10-06-2010
		US 2010324535 A1	23-12-2010
		US 2013264745 A1	10-10-2013
		WO 2008104603 A1	04-09-2008

JP 2011218373 A	04-11-2011	JP 5392168 B2	22-01-2014
		JP 2011218373 A	04-11-2011

DE 102006012245 A1	19-10-2006	KEINE	

JP S54104092 A	15-08-1979	JP S6261370 B2	21-12-1987
		JP S54104092 A	15-08-1979

EP 1170099 A2	09-01-2002	DE 10032458 A1	25-07-2002
		EP 1170099 A2	09-01-2002
