

(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
1. Oktober 2015 (01.10.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/144888 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
C22C 21/00 (2006.01) C22F 1/047 (2006.01)
C22C 21/02 (2006.01) C22F 1/05 (2006.01)
C22F 1/043 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2015/056733
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
27. März 2015 (27.03.2015)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
14162348.8 28. März 2014 (28.03.2014) EP
- (71) **Anmelder:** HYDRO ALUMINIUM ROLLED
PRODUCTS GMBH [DE/DE]; Aluminiumstrasse 1,
41515 Grevenbroich (DE).
- (72) **Erfinder:** HENTSCHEL, Thomas; Elisabeth-Enseling-
Strasse 20, 53121 Bonn (DE). BRINKMAN, Henk-Jan;
Sibyllenstrasse 75, 53175 Bonn (DE). ENGLER, Olaf;
Krummfuhr 13, 53229 Bonn (DE). MILLER-JUPP,
Simon; Ölbergweg 19, 53227 Bonn (DE).
- (74) **Anwälte:** COHAUSZ & FLORACK et al.; ZIEBELL,
Arnd, Bleichstrasse 14, 40211 Düsseldorf (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** HIGHLY FORMABLE, MEDIUM-STRENGTH ALUMINUM ALLOY FOR PRODUCING SEMI-FINISHED PRODUCTS OR COMPONENTS OF MOTOR VEHICLES

(54) **Bezeichnung :** HOCHUMFORMBARE, MITTELFESTE ALUMINIUMLEGIERUNG ZUR HERSTELLUNG VON HALBZEUGEN ODER BAUTEILEN VON KRAFTFAHRZEUGEN

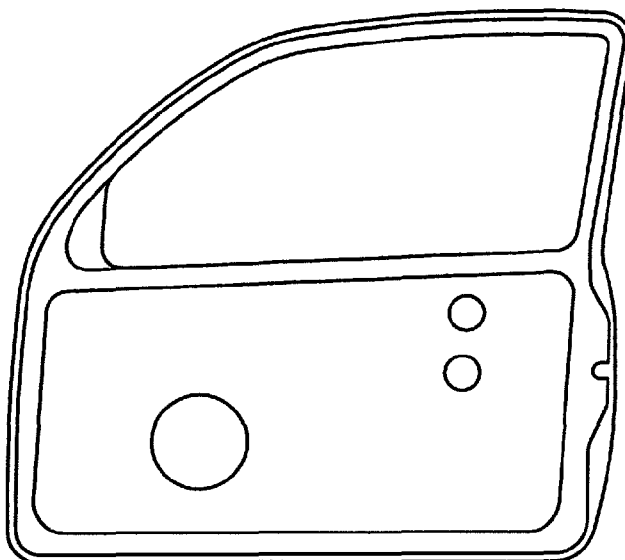


Fig.3

(57) **Abstract:** The invention relates to an aluminum alloy for producing semi-finished products or components of motor vehicles, to a method for producing a strip from an aluminum alloy according to the invention, to a corresponding aluminum alloy strip or metal sheet, and to a structural part of a motor vehicle made of an aluminum alloy metal sheet. The objective of the invention to provide an aluminum alloy for producing semi-finished products or components for motor vehicles that is highly formable, of medium strength, and very corrosion-resistant, is attained by an aluminum alloy for producing semi-finished products or components of motor vehicles, which comprises the following alloy constituents in weight percent: $0.6\% \leq \text{Si} \leq 0.9\%$, $0.6\% \leq \text{Fe} \leq 1.0\%$, $\text{Cu} \leq 0.1\%$, $0.6\% \leq \text{Mn} \leq 0.9\%$, $0.5 \leq \text{Mg} \leq 0.8\%$, $\text{Cr} \leq 0.05\%$, the remainder being Al and impurities, individually at most 0.05 weight percent, in total maximum 0.15 weight percent.

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2015/144888 A3



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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).

— 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:**

7. Januar 2016

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft eine Aluminiumlegierung zur Herstellung von Halbzeugen oder Bauteilen von Kraftfahrzeugen, ein Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus einer erfindungsgemäßen Aluminiumlegierung, ein entsprechendes Aluminiumlegierungsband oder -blech sowie ein Strukturteil eines Kraftfahrzeugs bestehend aus einem Aluminiumlegierungsblech. Die Aufgabe, eine Aluminiumlegierung zur Herstellung von Halbzeugen oder Bauteilen für Kraftfahrzeuge zur Verfügung zu stellen, die hoch-umformbar, mittelfest und sehr korrosionsbeständig ist, wird durch eine Aluminiumlegierung zur Herstellung von Halbzeugen oder Bauteilen von Kraftfahrzeugen gelöst, welche die folgenden Legierungsbestandteile in Gew.-% aufweist: $0,6\% \leq \text{Si} \leq 0,9\%$, $0,6\% \leq \text{Fe} \leq 1,0\%$, $\text{Cu} \leq 0,1\%$, $0,6\% \leq \text{Mn} \leq 0,9\%$, $0,5 \leq \text{Mg} \leq 0,8\%$, $\text{Cr} \leq 0,05\%$, Rest Al und Verunreinigungen, einzeln maximal 0,05 Gew.-%, in Summe maximal 0,15 Gew.-%.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/056733

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. C22C21/00 C22C21/02 C22F1/043 C22F1/047 C22F1/05
 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)
 C22C C22F

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, INSPEC, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006 152359 A (FURUKAWA SKY KK) 15 June 2006 (2006-06-15)	1,4,5,13
A	the whole document example 4; table 1	2,3, 6-12,14
A	----- JP 2007 277706 A (SUMITOMO LIGHT METAL IND) 25 October 2007 (2007-10-25) the whole document example A10; table 1 -----	1-14

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 28 October 2015	Date of mailing of the international search report 24/11/2015
--	--

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 von Zitzewitz, A
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/056733

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2006152359	A	15-06-2006	NONE

JP 2007277706	A	25-10-2007	JP 4916333 B2 11-04-2012
		JP 2007277706 A	25-10-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/056733

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C22C21/00 C22C21/02 C22F1/043 C22F1/047 C22F1/05 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C22C C22F		
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, INSPEC, CHEM ABS Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2006 152359 A (FURUKAWA SKY KK) 15. Juni 2006 (2006-06-15)	1,4,5,13
A	das ganze Dokument Beispiel 4; Tabelle 1	2,3, 6-12,14
A	----- JP 2007 277706 A (SUMITOMO LIGHT METAL IND) 25. Oktober 2007 (2007-10-25) das ganze Dokument Beispiel A10; Tabelle 1 -----	1-14
<input 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 28. Oktober 2015		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 24/11/2015
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 von Zitzewitz, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/056733

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2006152359 A	15-06-2006	KEINE	
JP 2007277706 A	25-10-2007	JP 4916333 B2 JP 2007277706 A	11-04-2012 25-10-2007