

(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
17. November 2005 (17.11.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/108633 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
C22C 21/04 (2006.01) C22F 1/05 (2006.01)
C22C 21/08 (2006.01)

GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/004721

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. April 2005 (30.04.2005)

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 022 817.5 8. Mai 2004 (08.05.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US*): ERBSLÖH AG [DE/DE]; Siebeneicker Strasse 235,
42553 Velbert (DE).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): STEINS, Reiner
[DE/DE]; Landecker Weg 8, 40789 Monheim (DE).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen*

(74) Anwälte: MENTZEL, Norbert usw.; Kleiner Werth 34,
42275 Wuppertal (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 23. Februar 2006

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.*

(54) Title: MALLEABLE, HIGH MECHANICAL STRENGTH ALUMINUM ALLOY WHICH CAN BE ANODIZED IN A
DECORATIVE MANNER, METHOD FOR PRODUCING THE SAME AND ALUMINUM PRODUCT BASED ON SAID AL-
LOY

(54) Bezeichnung: DECORATIV ANODISIERBARE, GUT VERFORMBARE, MECHANISCH HOCH BELASTBARE ALU-
MINIUMLEFIERUNG, VERFHAREN ZU DEREN HERSTELLUNG UND ALUMINIUMPRODUKT AUS DIESER LEGIE-
RUNG

(57) Abstract: The invention relates to a malleable, high mechanical strength aluminum alloy of the AlMgSi type which can be
anodized in a decorative manner, to a semifinished product produced from said alloy, in the shape of strips, sheets or extruded
profiles, and to a structural component produced from the above semifinished products, especially a reshaped component that has
been anodized in a decorative manner. The invention also relates to a method for producing an aluminum alloy component of the
above type. Said aluminum alloy has good malleability, achieved by weight percentages of strontium in the alloy and defined weight
ratios of silicon to magnesium and iron to strontium.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine dekorative anodisierbare, gut verformbare, mechanisch hoch belastbare Alu-
miniumlegierung vom Typ AlMgSi, ein Halbzeug aus dieser Legierung, in Form von Bändern, Blechen oder Strangpressprofilen
sowie ein aus den vorgenannten Halbzeugen hergestelltes, insbesondere umgeformtes und dekorativ anodisiertes Bauteil. Im Rah-
men der Erfindung liegt auch ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Aluminiumlegierungbauteils. Diese Aluminiumlegierung
weist ein gutes Umformvermögen auf, was durch Gewichtsanteile an Strontium in der Legierung und definierten Gewichtsverhält-
nissen von Silizium zu Magnesium sowie Eisen zu Strontium erreicht wird.

WO 2005/108633 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/004721

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER C22C21/04 C22C21/08 C22F1/05</p>		
<p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
<p>B. FIELDS SEARCHED</p>		
<p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C22C C22F</p>		
<p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p>		
<p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, CHEM ABS Data</p>		
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 961 752 A (BERGSMA ET AL) 5 October 1999 (1999-10-05) the whole document	1-17
A	GB 2 090 289 A (ALUMINUM CO OF AMERICA) 7 July 1982 (1982-07-07) the whole document	1-17
A	US 4 412 870 A (VERNAM ET AL) 1 November 1983 (1983-11-01) the whole document	1-17
A	US 2003/143102 A1 (MATSUOKA HIDEAKI ET AL) 31 July 2003 (2003-07-31) the whole document	1-17
	-/--	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</p>		
<p>° Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>* & * document member of the same patent family</p>		
<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">20 December 2005</p>		<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">28/12/2005</p>
<p>Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">Patton, G</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/004721

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 676 480 A (NORTHWEST ALUMINUM COMPANY) 11 October 1995 (1995-10-11) the whole document -----	1-17
A	EP 1 413 636 A (SHOWA DENKO K.K) 28 April 2004 (2004-04-28) the whole document -----	1-17
A	US 3 926 690 A (MORRIS ET AL) 16 December 1975 (1975-12-16) the whole document -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/004721

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5961752	A	05-10-1999	NONE		
GB 2090289	A	07-07-1982	AU	547225 B2	10-10-1985
			AU	7881081 A	01-07-1982
			BR	8108350 A	13-10-1982
			CA	1181617 A1	29-01-1985
			DE	3150893 A1	14-10-1982
			FR	2496702 A1	25-06-1982
			NL	8105819 A	16-07-1982
			NO	814390 A	24-06-1982
			SE	8107534 A	24-06-1982
US 4412870	A	01-11-1983	NONE		
US 2003143102	A1	31-07-2003	NONE		
EP 0676480	A	11-10-1995	AU	702093 B2	11-02-1999
			AU	1632995 A	19-10-1995
			BR	9501502 A	07-11-1995
			CA	2146466 A1	08-10-1995
EP 1413636	A	28-04-2004	CA	2454509 A1	06-02-2003
			CN	1555423 A	15-12-2004
			WO	03010349 A1	06-02-2003
US 3926690	A	16-12-1975	AU	5906473 A	13-02-1975
			BE	803892 A1	22-02-1974
			CA	993688 A1	27-07-1976
			CH	608522 A5	15-01-1979
			DE	2341689 A1	21-03-1974
			ES	418116 A1	01-08-1976
			FR	2197074 A1	22-03-1974
			GB	1430758 A	07-04-1976
			IT	992774 B	30-09-1975
			JP	49086207 A	19-08-1974
			NL	7311573 A	26-02-1974
			NO	134663 B	16-08-1976

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/004721

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES C22C21/04 C22C21/08 C22F1/05		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes 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, CHEM ABS Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 961 752 A (BERGSMA ET AL) 5. Oktober 1999 (1999-10-05) das ganze Dokument -----	1-17
A	GB 2 090 289 A (ALUMINUM CO OF AMERICA) 7. Juli 1982 (1982-07-07) das ganze Dokument -----	1-17
A	US 4 412 870 A (VERNAM ET AL) 1. November 1983 (1983-11-01) das ganze Dokument -----	1-17
A	US 2003/143102 A1 (MATSUOKA HIDEAKI ET AL) 31. Juli 2003 (2003-07-31) das ganze Dokument -----	1-17
-/--		
<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* älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
20. Dezember 2005		28/12/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Patton, G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 676 480 A (NORTHWEST ALUMINUM COMPANY) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) das ganze Dokument -----	1-17
A	EP 1 413 636 A (SHOWA DENKO K.K.) 28. April 2004 (2004-04-28) das ganze Dokument -----	1-17
A	US 3 926 690 A (MORRIS ET AL) 16. Dezember 1975 (1975-12-16) das ganze Dokument -----	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/004721

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5961752	A	05-10-1999	KEINE	
GB 2090289	A	07-07-1982	AU 547225 B2	10-10-1985
			AU 7881081 A	01-07-1982
			BR 8108350 A	13-10-1982
			CA 1181617 A1	29-01-1985
			DE 3150893 A1	14-10-1982
			FR 2496702 A1	25-06-1982
			NL 8105819 A	16-07-1982
			NO 814390 A	24-06-1982
			SE 8107534 A	24-06-1982
US 4412870	A	01-11-1983	KEINE	
US 2003143102	A1	31-07-2003	KEINE	
EP 0676480	A	11-10-1995	AU 702093 B2	11-02-1999
			AU 1632995 A	19-10-1995
			BR 9501502 A	07-11-1995
			CA 2146466 A1	08-10-1995
EP 1413636	A	28-04-2004	CA 2454509 A1	06-02-2003
			CN 1555423 A	15-12-2004
			WO 03010349 A1	06-02-2003
US 3926690	A	16-12-1975	AU 5906473 A	13-02-1975
			BE 803892 A1	22-02-1974
			CA 993688 A1	27-07-1976
			CH 608522 A5	15-01-1979
			DE 2341689 A1	21-03-1974
			ES 418116 A1	01-08-1976
			FR 2197074 A1	22-03-1974
			GB 1430758 A	07-04-1976
			IT 992774 B	30-09-1975
			JP 49086207 A	19-08-1974
			NL 7311573 A	26-02-1974
			NO 134663 B	16-08-1976