

(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
14. März 2013 (14.03.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/034466 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61L 31/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/066683

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. August 2012 (28.08.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 082 210.0
6. September 2011 (06.09.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SYNTELLIX AG** [DE/DE]; Schiffgraben 11,
30159 Hannover (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NEUBERT, Volkmar**
[DE/DE]; An der Tillyschanze 3, 38678 Clausthal-
Zellerfeld (DE). **SCHAVAN, Robert** [DE/DE];
Barschbleek 8, 47877 Willich (DE).

(74) Anwalt: **PAUL & ALBRECHT**
PATENTANWALTSSOZETÄT; Hellersbergstraße 18,
41460 Neuss (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, 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, QA, RO, RS, RU, RW,
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.

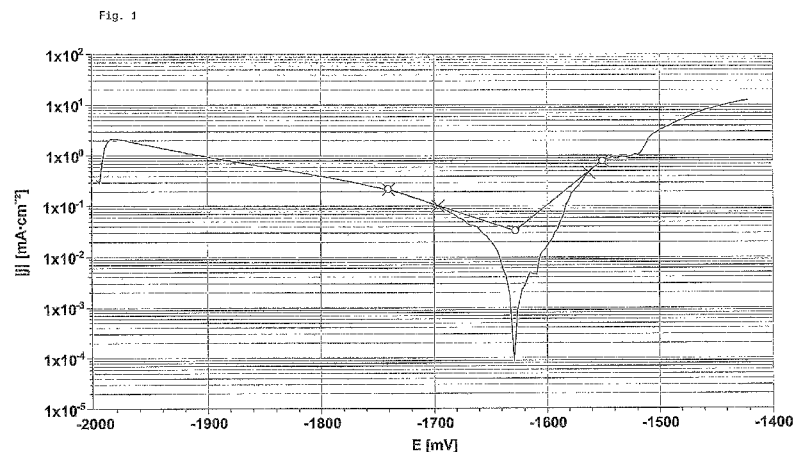
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A MEDICAL IMPLANT FROM A MAGNESIUM ALLOY

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR ERZEUGUNG EINES MEDIZINISCHEN IMPLANTATS AUS EINER
MAGNESIUMLEGIERUNG



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a medical implant, in particular in the form of a bone screw, a bone nail, a bone pin, a plate, a suture anchor, or the like for fastening soft parts, in particular tendons, muscles, and ligaments, to a bone, or in the form of an endoprosthesis or at least a part thereof, from a magnesium alloy having a magnesium fraction of at least 80 wt %, in particular of at least 90 wt%, comprising the following steps: a) melting the magnesium alloy to obtain an alloy melt, b) atomizing the alloy melt under a protective-gas atmosphere and cooling the atomized alloy melt to below the solidification point thereof in order to obtain an alloy powder, c) shaping the alloy powder by pressing to obtain an alloy green body, d) extruding the alloy green body to obtain a magnesium alloy molded part, and e) producing the medical implant from the magnesium alloy molded part. The invention further relates to a medical implant that can be obtained according to the aforementioned method.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/034466 A1



Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung eines medizinischen Implantate, insbesondere in Form einer Knochenschraube, eines Knochennagels, eines Knochenstiftes, einer Platte, eines Fadenankers oder Ähnliches zur Befestigung von Weichteilen, insbesondere Sehnen, Muskeln und Bändern, an einen Knochen, oder in Form einer Endoprothese oder mindestens eines Teils hiervon, aus einer Magnesiumlegierung mit einem Magnesiumanteil von wenigstens 80 Gew.-%, insbesondere von wenigstens 90 Gew.-%, umfassend die folgenden Schritte: a) Aufschmelzen der Magnesiumlegierung zum Erhalt einer Legierungsschmelze, b) Verdüsen der Legierungsschmelze unter einer Schutzgasatmosphäre und dabei Abkühlen der verdüsten Legierungsschmelze unter ihren Erstarrungspunkt zum Erhalt eines Legierungspulvers, c) Informbringen des Legierungspulvers durch Pressen zum Erhalt eines Legierungsgrünlings, d) Strangpressen des Legierungsgrünlings zum Erhalt eines Magnesiumlegierungsformteils, und e) Fertigstellung des medizinischen Implantates aus dem Magnesiumlegierungsformteil. Die Erfindung ist zudem auf ein medizinisches Implantat gerichtet, welches nach dem vorgenannten Verfahren erhältlich ist.