(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juli 2009 (23.07.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/090231 A8

(51) Internationale Patentklassifikation:
C21D 8/02 (2006.01) *C22C 38/04* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/050452

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Januar 2009 (15.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 005 803.3
17. Januar 2008 (17.01.2008) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERGAKADEMIE FREIBERG** [DE/DE]; Akademiestr. 6, 09599 Freiberg (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **WEISS, Andreas** [DE/DE]; Ziolkowski Str. 28, 09599 Freiberg (DE). **SCHELLER, Piotr** [DE/DE]; Fritz-Schulze Str. 6, 01445 Radebeul (DE). **JAHN, Andreas** [DE/DE]; Hainichener Str. 22, 09599 Freiberg (DE).

(74) Anwalt: **PATENTANWÄLTE KAILUWEIT & UHLEMANN**; Bamberger Str. 49, 01187 Dresden (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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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)*

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung: 1. April 2010

(15) Informationen zur Berichtigung:
siehe Mitteilung vom 1. April 2010

(54) **Title**: PARTS MADE OF AUSTENITIC CAST IRON HAVING AN INCREASED CARBON CONTENT, METHODS FOR THE PRODUCTION THEREOF, AND USE THEREOF

(54) **Bezeichnung** : BAUTEILE AUS HÖHER KOHLENSTOFFHALTIGEM AUSTENITISCHEM STAHLFORMGUSS, VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG

(57) **Abstract**: The invention relates to parts made of austenitic cast iron that has an increased carbon content, has TRIP/TWIP properties, and contains more than 0.15 percent and up to 0.6 percent of carbon, more than 0.1 percent and up to 0.5 percent of nitrogen, more than 2 percent and up to 22 percent of manganese, 0 to 4 percent of nickel, more than 2 percent and up to 14 percent of chromium, 0.5 to 4 percent of molybdenum, more than 0 percent and up to 2 percent of aluminum, more than 0.5 percent and up to 4 percent of silicon, 0 to 2 percent of niobium, 0 to 1 percent of tantalum, 0 to 3 percent of titanium, 0 to 1 percent of vanadium, 0.01 to 0.5 percent of zirconium, and a total of 0 to 0.8 percent of the rare earth metals yttrium, cerium, and/or lanthanum, the remainder consisting of iron and steel production-related impurities. The part has a TRIP effect under stress such that a phase transition occurs when the part is deformed or damaged, said phase transition resulting in an increased tensile strength, breaking elongation, and notched bar impact work. The invention further relates to methods for producing said parts as well as the use thereof.

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft Bauteile aus höher kohlenstoffhaltigem austenitischem Stahlformguss mit TRIP/TWIP-Eigenschaften mit einem: Kohlenstoffgehalt größer 0,15 bis 0,6 %, Stickstoffgehalt größer 0,1 bis 0,5 %, Mangangehalt größer 2 bis 22 %, Nickelgehalt von 0 bis 4%, Chromgehalt größer 2 bis 14 %, Molybdängehalt von 0,5 bis 4 %, Aluminiumgehalt größer 0 bis 2 %, Siliziumgehalt größer 0,5 bis 4 %, Niobgehalt von 0 bis 2 %, Tantalgehalt von 0 bis 1 %, Titangehalt von 0 bis 3 %, Vanadiumgehalt von 0 bis 1 %, Zirkongehalt von 0,01 bis 0,5 % und einem Summengehalt an Seltenen Erden Elementen Yttrium, Cer und/oder Lanthan zwischen 0 bis 0,8 %, Rest Eisen und erschmelzungsbedingte Stahlbegleitelemente, wobei das Bauteil unter Belastung einen TRIP-Effekt aufweist, so dass bei einer Verformung bzw. Zerstörung eine Phasenumwandlung auftritt, die zu einem Anstieg der Zugfestigkeit, der Bruchdehnung und Kerbschlagarbeit führen. Weiterhin betrifft die Erfindung Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung.

WO 2009/090231 A8