

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Oktober 2017 (26.10.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/182145 A8

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23K 20/04 (2006.01) *C22F 1/043* (2006.01)
C22C 21/00 (2006.01)

(71) Anmelder: **HYDRO ALUMINIUM ROLLED PRODUCTS GMBH** [DE/DE]; Aluminiumstraße 1, 41515 Grevenbroich (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/050145

(22) Internationales Anmeldedatum:
04. Januar 2017 (04.01.2017)

(72) Erfinder: **BERMIG, Gerhard**; Haferkamp 11, 21640 Horneburg (DE). **EIGEN, Nico**; Jüthornstraße 31, 22043 Hamburg (DE). **JANSSEN, Hartmut**; Verdistrasse 16, 40724 Hilden (DE). **MROTZEK, Manfred**; Lupinenkamp 4, 21614 Buxtehude (DE). **SAB, Volker**; Oberste Gasse 12, 53859 Niederkassel-Mondorf (DE). **SCHLÜTER, Stefan**; Oberkasseler Straße 23, 40545 Düsseldorf (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

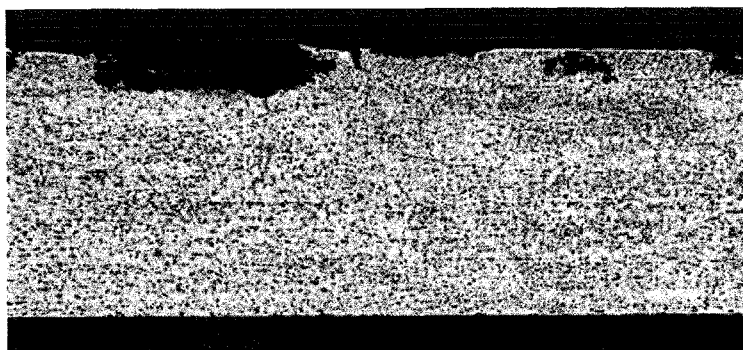
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
16166064.2 19. April 2016 (19.04.2016) EP

(74) Anwalt: **ZIEBELL, Arnd**; Cohausz & Florack Partnerschaftsgesellschaft mbB, Bleichstraße 14, 40211 Düsseldorf (DE).

(54) Title: ALUMINUM COMPOSITE MATERIAL HAVING A CORROSION PROTECTION LAYER

(54) Bezeichnung: ALUMINIUMVERBUNDWERKSTOFF MIT KORROSIONSSCHUTZSCHICHT



200µm

Fig.2a

(57) **Abstract:** The invention relates to an aluminum composite material, comprising at least one core layer (4) having an aluminum core alloy and at least one corrosion protection layer (6) provided on the core layer (4). The aim of specifying an aluminum composite material having further improved corrosion resistance, in particular to avoid coarse separations under corrosive conditions, is achieved in that the corrosion protection layer (6) has an aluminum alloy having the following composition in % by weight: Si $\leq$ 0.10 %, Fe $\leq$ 0.6 %, Cu $\leq$ 0.2 %, 0.9 % $\leq$ Mn $\leq$ 1.2 %, Mg $\leq$ 0.10 %, Cr $\leq$ 0.3 %, Zn $\leq$ 0.1 %, Ti $\leq$ 0.1 %, remainder Al and unavoidable contaminants, individually at most 0.05 %, in total at most 0.15 %. The invention further relates to a method for producing an aluminum composite material (2), to a use, and to a heat exchanger, or to a component of a heat exchanger.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Aluminiumverbundwerkstoff, umfassend mindestens eine Kernschicht (4) aufweisend eine Aluminiumkernlegierung und mindestens eine auf der Kernschicht (4) vorgesehene Korrosionsschutzschicht (6). Die Aufgabe, einen Aluminiumverbundwerkstoff mit weiter verbesserter Korrosionsbeständigkeit anzugeben, insbesondere zur Vermeidung von groben Ablösungen unter korrosiven Bedingungen, wird dadurch gelöst, dass die Korrosionsschutzschicht (6) eine Aluminiumlegierung mit folgender Zusammensetzung in Gew.-% aufweist: Si $\leq$ 0,10 %, Fe $\leq$ 0,6 %, Cu $\leq$ 0,2 %, 0,9 % $\leq$ Mn $\leq$ 1,2 %, Mg $\leq$ 0,10 %, Cr $\leq$ 0,3 %, Zn $\leq$ 0,1 % Ti $\leq$ 0,1 %, Rest Al und unvermeidbare Verunreinigungen einzeln maximal 0,05 %, in Summe maximal 0,15 %. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung eines Aluminiumverbundwerkstoffs (2), eine Verwendung sowie

(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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung:

04. Januar 2018 (04.01.2018)

(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe Mitteilung vom 04. Januar 2018 (04.01.2018)