

Title (en)
ALUMINIUM ALLOY, METHOD OF PRODUCTION OF AN ALUMINIUM-FLATPRODUCT, THE ALUMINIUM-FLATPRODUCT AND ITS USE

Title (de)
ALUMINIUMLEGIERUNG, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES ALUMINIUMFLACHPRODUKTS, ALUMINIUMFLACHPRODUKT UND VERWENDUNG DESSELBEN

Title (fr)
ALLIAGE D'ALUMINIUM, MÉTHODE DE FABRICATION D'UN PRODUIT PLAT D'ALUMINIUM, LE PRODUIT PLAT D'ALUMINIUM ET UTILISATION

Publication
EP 3511433 A1 20190717 (DE)

Application
EP 18151840 A 20180116

Priority
EP 18151840 A 20180116

Abstract (en)
[origin: CA3088915A1] The invention relates to an aluminium alloy for superplastic aluminium flat products (46; 56, 56'), wherein the aluminium alloy has the following composition: Si = 0.4 wt. %, Fe = 0.4 wt. %, Cu = 0.1 wt. %, 0.5 wt. % = Mn = 1.0 wt. %, 4.7 wt. % = Mg = 5.5 wt. %, 0.05 wt. % = Cr = 0.25 wt. %, Zn = 0.25 wt. %, Ti = 0.20 wt. %, Na = 2 ppm, individual unavoidable impurities = 0,05 Gew.-%, and total unavoidable impurities = 0,15 Gew.-%, the remainder being aluminium. The invention also relates to a method for producing an aluminium flat product (46; 56, 56'), particularly a superplastic aluminium flat product, in which an aluminium melt (22) is produced from the above-mentioned aluminium alloy, the aluminium melt (22) is cast to form an ingot (24), the ingot (24) is hot-rolled to form a hot strip (40), the hot strip (40) is cold-rolled to form a cold strip (46), and the cold strip (46) is straightened. The invention further relates to an aluminium flat product (46; 56, 56') produced by the method, and to a use thereof.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Aluminiumlegierung für superplastische Aluminiumflachprodukte (46; 56, 56'), wobei die Aluminiumlegierung die folgende Zusammensetzung aufweist: Si ≤ 0,4 Gew.-%, Fe ≤ 0,4 Gew.-%, Cu ≤ 0,1 Gew.-%, 0,5 Gew.-% ≤ Mn ≤ 1,0 Gew.-%, 4,7 Gew.-% ≤ Mg ≤ 5,5 Gew.-%, 0,05 Gew.-% ≤ Cr ≤ 0,25 Gew.-%, Zn ≤ 0,25 Gew.-%, Ti ≤ 0,20 Gew.-%, Na ≤ 2 ppm, unvermeidliche Verunreinigungen einzeln ≤ 0,05 Gew.-%, in Summe ≤ 0,15 Gew.-%, Rest Aluminium. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung eines Aluminiumflachprodukts (46; 56, 56'), insbesondere eines superplastischen Aluminiumflachprodukts, bei dem eine Aluminiumschmelze (22) aus der zuvor genannten Aluminiumlegierung bereitgestellt wird, bei dem die Aluminiumschmelze (22) zu einem Barren (24) gegossen wird, bei dem der Barren (24) zu einem Warmband (40) warmgewalzt wird, bei dem das Warmband (40) zu einem Kaltband (46) kaltgewalzt wird und bei dem das Kaltband (46) gerichtet wird. Weiterhin betrifft die Erfindung ein mit dem Verfahren hergestelltes Aluminiumflachprodukt (46; 56, 56') sowie eine Verwendung desselben.

IPC 8 full level
C22C 21/06 (2006.01); **C22C 21/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B21B 1/24 (2013.01 - US); **B21D 3/02** (2013.01 - US); **C22C 1/026** (2013.01 - US); **C22C 21/06** (2013.01 - EP); **C22C 21/08** (2013.01 - EP US); **C22F 1/047** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• S. P. MILLER-JUPP: "Chronicling the development of a high strength 5xxxbased superplastic aluminium alloy", MAT. SCI. FOR., vol. 838-839, 2016, pages 208 - 213
• LEDERICH ET AL.: "Superplastic Formability Testing", JOURNAL OF METALS, vol. 34, no. 8, 1982, pages 16 - 20, XP035303300, DOI: doi:10.1007/BF03338067

Citation (search report)
• [X] JP 2000317675 A 20001121 - KOBE STEEL LTD
• [X] DE 102005036510 A1 20060302 - FURUKAWA SKY ALUMINUM CORP [JP], et al
• [X] JP H09136185 A 19970527 - KOBE STEEL LTD
• [X] US 4645543 A 19870224 - WATANABE HIDEO [JP], et al
• [A] US 5181969 A 19930126 - KOMATSUBARA TOSHIO [JP], et al

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3511433 A1 20190717; CA 3088915 A1 20190725; CA 3088915 C 20210803; EP 3740598 A1 20201125; EP 3740598 B1 20230628; EP 3740598 C0 20230628; US 2020325560 A1 20201015; WO 2019141666 A1 20190725

DOCDB simple family (application)
EP 18151840 A 20180116; CA 3088915 A 20190115; EP 19701587 A 20190115; EP 2019050899 W 20190115; US 202016911628 A 20200625