

Title (en)
ALUMINIUM-SILICON DIE CASTING ALLOY METHOD FOR PRODUCING A DIE CASTING COMPONENT MADE OF THE ALLOY, AND A BODY COMPONENT WITH A DIE CASTING COMPONENT

Title (de)
ALUMINIUM-SILIZIUM-DRUCKGUSSLEGIERUNG, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES DRUCKGUSSBAUTEILS AUS DER LEGIERUNG UND KAROSSERIEKOMPONENTE MIT EINEM DRUCKGUSSBAUTEIL

Title (fr)
ALLIAGE DE COULÉE SOUS PRESSION DE SILICIUM/ALUMINIUM. PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN COMPOSANT COULÉ SOUS PRESSION EN ALLIAGE ET COMPOSANTS DE CARROSSERIE COMPRENANT UN TEL COMPOSANT COULÉ SOUS PRESSION

Publication
EP 3176275 A1 20170607 (DE)

Application
EP 16002462 A 20161118

Priority
DE 102015015610 A 20151203

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft eine klebbare Aluminium-Silizium-Druckgusslegierung zur Herstellung eines Druckgussbauteils, insbesondere einer dünnwandigen Karosseriekomponente für ein Kraftfahrzeug, enthaltend 6,5 Gew.% bis 12,0 Gew.% Silizium, 0,30 Gew.% bis 0,80 Gew.% Mangan, 0,25 Gew.% bis 0,50 Gew.% Magnesium, 0,08 Gew.% bis 0,35 Gew.% Zink, 0,05 Gew.% bis 0,30 Gew.% Zirkon, 0,006 Gew.% bis 0,025 Gew.% Strontium, einzeln maximal 0,3 Gew.%, insgesamt maximal 0,5 Gew.% Verunreinigungen und als Rest Aluminium. Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines Druckgussbauteils, insbesondere für eine dünnwandige Karosseriekomponente, umfassend die Schritte: Gießen eines Druckgussbauteils aus einer Aluminium-Silizium-Druckgusslegierung gemäß der vorliegenden Erfindung und Unterziehen des Druckgussbauteils einer Wärmebehandlung umfassend in der angegebenen Reihenfolge ein mehrstufiges Glühen umfassend wenigstens ein erstes Glühen bei einer Temperatur im Bereich von 320°C bis 450°C für eine Zeitdauer von 20 Minuten bis 75 Minuten, und ein zweites Glühen bei einer Temperatur im Bereich von 460°C bis 520°C für eine Zeitdauer von 5 Minuten bis 35 Minuten, eine Abschreckung mit einem Temperaturgradienten im Bereich von 3 K/s bis 200 K/s, und einer mehrstufigen Warmauslagerung umfassend wenigstens eine erste Warmauslagerung bei einer Temperatur im Bereich von 100°C bis 180°C für eine Zeitdauer von 40 Minuten bis 150 Minuten, und eine zweite Warmauslagerung bei einer Temperatur im Bereich von 195°C bis 300°C für eine Zeitdauer von 30 Minuten bis 100 Minuten.

IPC 8 full level
C22C 21/02 (2006.01); **B22D 21/00** (2006.01); **C21D 1/26** (2006.01); **C22F 1/043** (2006.01)

CPC (source: EP)
B22D 21/007 (2013.01); **C22C 21/02** (2013.01); **C22F 1/043** (2013.01); **C21D 1/26** (2013.01)

Citation (applicant)
• EP 2735621 A1 20140528 - GEORG FISCHER DRUCKGUSS GMBH & CO KG [AT], et al
• DE 102013002632 A1 20130822 - AUDI AG [DE]

Citation (search report)
• [AD] EP 2735621 A1 20140528 - GEORG FISCHER DRUCKGUSS GMBH & CO KG [AT], et al
• [AD] DE 102013002632 A1 20130822 - AUDI AG [DE]
• [A] EP 1612286 A2 20060104 - RHEINFELDEN ALUMINIUM GMBH [DE]
• [A] EP 0687742 A1 19951220 - RHEINFELDEN ALUMINIUM GMBH [DE]
• [A] DE 102008046803 A1 20100325 - AUDI AG [DE]

Cited by
DE102020100689A1; DE102020100688A1; WO2021144063A1; CN114231865A; US11313015B2; CN115003831A; CN117821813A; US11352685B2; WO2023099080A1; WO2024099374A1; EP3825428A1; WO2021105229A1

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 3176275 A1 20170607; **EP 3176275 B1 20181010**; **EP 3176275 B2 20231213**; DE 102015015610 A1 20170608

DOCDB simple family (application)
EP 16002462 A 20161118; DE 102015015610 A 20151203