

Title (en)
Aluminium die casting alloy

Title (de)
Aluminium-Druckgusslegierung

Title (fr)
Alliage à coulée sous pression en aluminium

Publication
EP 2735621 A1 20140528 (DE)

Application
EP 12193547 A 20121121

Priority
EP 12193547 A 20121121

Abstract (en)
The aluminum alloy has 9-11.5wt.% silicon, 0.45-0.8wt.% manganese, 0.2-1.0wt.% magnesium, 0.1-1.0wt.% copper, not > 0.2wt.% zinc, not > 0.4wt.% zirconium, not > 0.4wt.% chromium, not > 0.3wt.% molybdenum, not > 0.2wt.% iron, not > 0.15wt.% titanium, 0.01-0.02wt.% strontium, and balance aluminum and production-related impurities up to a total of not > 0.5wt.%. The aluminum alloy component in heat treatment exhibits a yield point of Rp-0.2 not less than 200 Megapascals and high elongation at break A not less than 9 percent.

Abstract (de)
Aluminium-Legierung für Bauteile mit erhöhter Festigkeit mit einer Dehngrenze Rp 0,2 > 120 MPa und gleichzeitiger Bruchdehnung A > 7 % im Gusszustand, einer Dehngrenze Rp 0,2 > 200 MPa und gleichzeitiger Bruchdehnung A > 6 % nach einer T5-Wärmebehandlung oder einer Dehngrenze Rp 0,2 > 200 MPa und gleichzeitig hoher Bruchdehnung A > 9 % nach einer T6-Wärmebehandlung, insbesondere für Struktur- und Fahrwerksteile eines Kraftwagens, enthaltend 9 bis 11,5 Gew. % Silizium, 0,45 bis 0,8 Gew. % Mangan, 0,2 bis 1,0 Gew. % Magnesium, 0,1 bis 1,0 Gew. % Kupfer, max. 0,2 Gew. % Zink, max. 0,4 Gew. % Zirkon, max. 0,4 Gew.% Chrom, max. 0,3 Gew. % Molybdän, max. 0,2 Gew. % Eisen, max. 0,15 Gew.% Titan, 0,01 bis 0,02 Gew.% Strontium und als Rest Aluminium und herstellungsbedingte Verunreinigungen von insgesamt max. 0,5 Gew. %.

IPC 8 full level
C22C 21/04 (2006.01); **B22D 21/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B22D 21/007 (2013.01 - EP US); **C22C 21/02** (2013.01 - US); **C22C 21/04** (2013.01 - EP US); **C22F 1/043** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
W. HUFNAGEL ET AL.: "Aluminium-Taschenbuch 14. Auflage", 1988, ALUMINIUM-VERLAG DÜSSELDORF, pages: 46FF

Citation (search report)
• [A] EP 0997550 A1 20000503 - ALUSUISSE LONZA SERVICES AG [CH]
• [A] EP 1331281 A1 20030730 - NISSAN MOTOR [JP], et al
• [A] US 2012148444 A1 20120614 - NAGAISHI YUSUKE [JP], et al

Cited by
EP3176275A1; DE102015015610A1; EP3235917A1; WO2017182102A1; GB2565984A; DE102019205267B3; CN109072354A; EP3334850A4; KR20180132140A; WO2018046368A1; WO2017174185A1; DE102021131973A1; WO2023099080A1; US11421305B2; EP3176275B1; EP3176275B2; EP3235917B1

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 2735621 A1 20140528; EP 2735621 B1 20150812; CN 103834835 A 20140604; US 2014140886 A1 20140522; US 9322086 B2 20160426

DOCDB simple family (application)
EP 12193547 A 20121121; CN 201310643333 A 20131121; US 201314083990 A 20131119