

Title (en)
Titanium aluminide alloys

Title (de)
Titanaluminidlegierungen

Title (fr)
Alliages d'aluminure de titane

Publication
EP 2075349 A2 20090701 (DE)

Application
EP 08020431 A 20081125

Priority
DE 102007060587 A 20071213

Abstract (en)
Alloy based on titanium aluminides has the composition: Ti - (38-42 at.%) Al - (5-10 at.%) Nb. The composition has composite lamellae structures with B19-phase and beta -phase in each lamella. The ratio, especially the volume ratio, of the B19-phase and the beta -phase in each lamella is 0.05-20, especially 0.1-10. Independent claims are also included for the following: (1) Method for the production of the alloy; and (2) Component made from the alloy.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft Legierungen auf der Basis von, insbesondere unter Verwendung von schmelz- oder pulvermetallurgischen Verfahren hergestellten, Titanaluminiden, vorzugsweise auf Basis von ³ (TiAl). Eine erfindungsgemäße Legierung verfügt über die Zusammensetzung Ti - (38 bis 42 Atom %) Al - (5 bis 10 Atom %) Nb, wobei die Zusammensetzung Komposit-Lamellen-Strukturen mit B19-Phase und ²-Phase in jeder Lamelle aufweist, wobei das Verhältnis, insbesondere das Volumenverhältnis, der B19-Phase und ²-Phase jeweils in einer Lamelle zwischen 0.05 und 20, insbesondere zwischen 0.1 und 10, beträgt. Die Legierungen zeichnen sich durch hohe Festigkeit und Kriechbeständigkeit bei gleichzeitig hoher Duktilität und Bruchzähigkeit aus.

IPC 8 full level
C22C 14/00 (2006.01); **C22F 1/18** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
C22C 1/02 (2013.01 - US); **C22C 1/04** (2013.01 - US); **C22C 1/0458** (2013.01 - US); **C22C 1/047** (2023.01 - EP US);
C22C 14/00 (2013.01 - EP KR US); **C22C 21/00** (2013.01 - KR); **C22C 30/00** (2013.01 - US); **C22F 1/183** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 1015650 B1 20040107 - GEESTHACHT GKSS FORSCHUNG [DE]
• Y.-W. KIM; D.M. DIMIDUK: "Structural Intermetallics 1997", 1996, pages: 531
• M. YAMAGUCHI; H. INUI; K. ITO, ACTA MATER., vol. 48, 2000, pages 307
• T.T. CHENG: "Gamma Titanium Aluminides 1999", 1999, pages: 389
• Y.-W. KIM; D.M. DIMIDUK: "Structural Intermetallics 2001", 2001, pages: 625
• "Gamma Titanium Aluminides", 1995
• "Structural Intermetallics 1997", 1997
• "Gamma Titanium Aluminides 1999", 1999
• "Structural Intermetallics 2001", 2001

Cited by
EP2251445A4; EP3508594A4; US11078563B2; CN105970026A; EP3974551A4

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

Designated extension state (EPC)
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2075349 A2 20090701; **EP 2075349 A3 20090909**; **EP 2075349 B1 20160309**; BR PI0806979 A2 20100420; CA 2645843 A1 20090613; CN 101457314 A 20090617; CN 101457314 B 20130724; DE 102007060587 A1 20090618; DE 102007060587 B4 20130131; EP 2145967 A2 20100120; EP 2145967 A3 20100421; EP 2145967 B1 20130724; EP 2423341 A1 20120229; EP 2423341 B1 20130710; IL 195756 A0 20091118; JP 2009144247 A 20090702; JP 5512964 B2 20140604; KR 20090063173 A 20090617; RU 2008149177 A 20100620; RU 2466201 C2 20121110; US 2009151822 A1 20090618; US 2010000635 A1 20100107; US 2014010701 A1 20140109

DOCDB simple family (application)
EP 08020431 A 20081125; BR PI0806979 A 20081211; CA 2645843 A 20081204; CN 200810172769 A 20081212; DE 102007060587 A 20071213; EP 09010152 A 20081125; EP 11187502 A 20081125; IL 19575608 A 20081207; JP 2008318555 A 20081215; KR 20080126803 A 20081212; RU 2008149177 A 20081212; US 201313931051 A 20130628; US 33190908 A 20081210; US 51245109 A 20090730