

Title (en)

METHOD OF CURING A METAL SHEET OR STRIP OF 6XXX SERIES ALUMINIUM ALLOY

Title (de)

VERFAHREN ZUM AUSHÄRTEN EINES BLECHS ODER BANDS AUS EINER ALUMINIUMLEGIERUNG DER 6XXX REIHE

Title (fr)

PROCÉDÉ DE DURCISSEMENT D'UNE TÔLE OU D'UNE BANDE D'UN ALLIAGE D'ALUMINIUM DE LA SÉRIE 6XXX

Publication

EP 3916118 A1 20211201 (DE)

Application

EP 20176943 A 20200527

Priority

EP 20176943 A 20200527

Abstract (en)

[origin: WO2021239919A1] The invention relates to a method for hardening a sheet or strip made of an aluminum alloy of the 6xxx row and to a sheet or strip produced using said method. In order to accelerate the hardening method, a multistage thermal treatment is proposed which includes a process of maintaining a second holding temperature (T2) ranging from 150 to 250 °C for a second holding time (h2) and a subsequent second accelerated cooling process, wherein the second holding process together with the subsequent second accelerated cooling process interrupts the first holding process multiple times, thereby dividing the first holding process into holding stages, in each case at a first holding temperature (T1) ranging from 60 to 140 °C and for a first holding time interval (h1a, h1b, h1c, h1d, h1e) which lasts longer than the second holding time (h2).

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren zum Aushärten eines Blechs oder Bands aus einer Aluminiumlegierung der 6xxx Reihe und ein dadurch hergestelltes Blech oder Band beschrieben. Um das Verfahren zum Aushärten zu beschleunigen wird eine mehrstufige Wärmebehandlung vorgeschlagen, die ein zweites Halten auf einer zweiten Haltetemperatur (T2) im Bereich von 150 bis 250 °C während einer zweiten Haltezeit (h2) sowie ein daran anschließendes, zweites beschleunigtes Abkühlen umfasst, wobei das zweite Halten mit anschließendem zweiten beschleunigtem Abkühlen das erste Halten mehrmals unterbricht und dieses erste Halten dadurch in Halteabschnitte, jeweils auf einer ersten Haltetemperatur (T1) im Bereich von 60 bis 140 °C und während einem ersten Haltezeitabschnitt (h1a, h1b, h1c, h1d, h1e), der länger als die zweite Haltezeit (h2) andauert, teilt.

IPC 8 full level

C22C 21/04 (2006.01); **C22C 21/08** (2006.01); **C22F 1/05** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 21/04 (2013.01); **C22C 21/08** (2013.01); **C22F 1/05** (2013.01)

Citation (applicant)

KEN TAKATA: "Improvement of Strength-Elongation Balance of Al-Mg-Si Sheet Alloy by Utilising Mg-Si Cluster and Its Proposed Mechanism", MATERIALS TRANSACTIONS, 2017

Citation (search report)

- [X] JP 2011038136 A 20110224 - KOBELCO LTD
- [X] JP 2013060627 A 20130404 - KOBELCO LTD
- [A] US 2017044650 A1 20170216 - HARRISON NIA R [US], et al
- [X] G MRÓWKA-NOWOTNIK: "Influence of chemical composition variation and heat treatment on microstructure and mechanical properties of 6xxx alloys", ARCHIVES OF MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING, vol. 46, no. 2, 2 December 2010 (2010-12-02), pages 98 - 107, XP055726454

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 3916118 A1 20211201; EP 4022103 A1 20220706; WO 2021239919 A1 20211202

DOCDB simple family (application)

EP 20176943 A 20200527; EP 2021064291 W 20210527; EP 21733720 A 20210527