

Title (en)

High-strength, formable, isotropic aluminium alloys for deep drawing.

Title (de)

Zum Tiefziehen geeignete Hochfeste verformbare isotropische Legierungen auf Aluminiumbasis.

Title (fr)

Alliages d'al pour emboutissage-étirage résistants, formables et isotropes.

Publication

EP 0666330 A2 19950809 (FR)

Application

EP 95105950 A 19920312

Priority

- CA 2077315 A 19920901
- EP 92420073 A 19920312
- FR 9103662 A 19910314

Abstract (en)

A novel Al alloy, for deep drawing and/or ironing, has the compsn. (by wt.) 1.05-1.5% Fe, max. 0.4% Si, max. 0.4% Mn, 1.5-3% Mg, 0-0.6% Cu, 0-0.35% Cr, 0-0.1% Ti, 0-0.1% V, max. 0.05% each (max. 0.15% total) of other elements and balance Al. Prodn. of rolled Al alloy strip involves subjecting the above alloy to casting, homogenisation or reheating, hot rolling and cold rolling with more than 50% (pref. more than 60%) redn. without intermediate annealing. In an example, Al alloys, of compsn. (i) (alloy 3004), 0.39% Fe, 0.21% Si, 0.17% Cu, 0.95% Mn, 0.02% Ti and balance Al, and (ii) (invention) 1.25% Fe, 0.12% Si, 0.6% Cu, 0.03% Mn, 2.05% Ti and balance Al, were cast into slabs, homogenised or reheated, descaled, hot rolled to 3 mm thickness and cold rolled to 0.3 mm thickness without intermediate annealing. The resulting strips (H19 condition) had the following properties: yield strength (R_{0.2}, in MPa) (i) 280 and (ii) 305; earing index (S 45/90, in %) (i) 8 and (ii) 8; limiting drawing ratio (i) 2.08 and (ii) 2.1; and limiting ironing ratio (%) (i) 77 and (ii) 76.

Abstract (fr)

L'invention concerne des alliages à base d'Al destinés à l'emboutissage et/ou à l'étirage et présentant des caractéristiques mécaniques de résistance élevées ainsi qu'une bonne isotropie (faible taux de cornes) et une bonne formabilité à froid. Les alliages selon l'invention possèdent les compositions pondérales suivantes (%) : Fe, de 0,7 à 1,5; Si, <= 0,4; Mn, <= 0,8; Mg, de 1,5 à 3; Cu, de 0 à 0,6; Cr, de 0 à 0,35; Ti, de 0 à 0,1; V, de 0 à 0,1; Reste Al et impuretés inévitables; Chacune, <= 0,05; Total, <= 0,15 Ils sont particulièrement bien adaptés pour la fabrication de boîtes étirées, particulièrement de boîtes-boissons, plus légères et/ou plus résistantes avec une économie de matière accrue, la gamme de fabrication étant tout à fait comparable à celle des alliages classiques (3004/3104), avec omission éventuelle des recuits intermédiaires. <IMAGE>

IPC 1-7

C22C 21/06; **C22C 21/00**; **C22F 1/047**

IPC 8 full level

C22C 21/00 (2006.01); **C22C 21/06** (2006.01); **C22F 1/047** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 21/00 (2013.01); **C22C 21/06** (2013.01); **C22F 1/047** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0504077 A1 19920916; **EP 0504077 B1 19961009**; CA 2077315 A1 19940302; CA 2077315 C 20000808; DE 504077 T1 19941103; EP 0666330 A2 19950809; EP 0666330 A3 19960717; ES 2051258 T1 19940616; ES 2051258 T3 19961201; GR 940300046 T1 19940729

DOCDB simple family (application)

EP 92420073 A 19920312; CA 2077315 A 19920901; DE 92420073 T 19920312; EP 95105950 A 19920312; ES 92420073 T 19920312; GR 940300046 T 19940729