

Title (en)

Process for manufacturing steel strip for making metal containers by deep drawing and steel strip obtained

Title (de)

Verfahren zum Herstellen von Stahlband für die Produktion metallischer Verpackungen durch Tiefziehen und also hergestelltes Stahlband

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une bande de tôle d'acier pour la réalisation d'emballages métalliques par emboutissage et tôle d'acier obtenue

Publication

EP 0906961 A1 19990407 (FR)

Application

EP 98402383 A 19980928

Priority

FR 9712375 A 19971003

Abstract (en)

In the production of double reduction quality steel strip for deep drawn container manufacture, aging is carried out between the two final cold rolling passes following recrystallization annealing. Steel strip, for manufacture of deep drawn containers, is produced from a hot rolled strip of steel of composition (by wt.) up to 0.08 % C, ≤ 0.020 % Si, 0.05-0.60 % Mn, ≤ 0.020 % S, ≤ 0.020 % P, up to 0.018 % N, up to 0.060 % Al, ≤ 0.06 % Cu, ≤ 0.040 % Ni, optionally Cr and B, balance Fe and impurities by cold rolling, continuous recrystallization annealing and cold rolling to final thickness in two passes separated by aging at ≤ 300 degrees C for several minutes to several days. An Independent claim is also included for a double reduction type steel strip which is used for manufacture of deep drawn containers and which has high mechanical strength and good formability, the strip having (i) a first network of dislocations formed during the first double reduction pass and pinned by carbon and/or nitrogen during aging treatment and (ii) a second network of dislocations formed during the second double reduction pass.

Abstract (fr)

On élabore une bande d'acier laminée à chaud en un acier ayant la composition pondérale suivante : carbone jusqu'à 0,08 %, silicium $\leq 0,020$ %, manganèse compris entre 0,05 % et 0,60 %, soufre $\leq 0,020$ %, phosphore $\leq 0,020$ %, azote jusqu'à 0,016 %, aluminium jusqu'à 0,060 %, cuivre $\leq 0,06$ %, nickel $\leq 0,040$ %, ainsi que du chrome et du bore, le reste étant constitué par du fer et des impuretés inévitables, on effectue un premier laminage à froid de la bande laminée à chaud pour obtenir une ébauche, on soumet l'ébauche à un recuit de recristallisation en continu, on effectue un second laminage à froid de l'ébauche en au moins deux passes pour obtenir la tôle à son épaisseur finale. Entre les deux passes du second laminage à froid, on soumet la bande de tôle à un vieillissement à une température au plus égale à 300 °C, pendant une durée pouvant aller de quelques minutes à plusieurs jours.

IPC 1-7

C21D 8/04

IPC 8 full level

C21D 8/04 (2006.01); **C22C 38/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21D 8/0436 (2013.01 - EP US); **C21D 8/0468** (2013.01 - EP US); **C22C 38/06** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] EP 0718411 A1 19960626 - LORRAINE LAMINAGE [FR]
- [Y] FR 2236009 A1 19750131 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [A] FR 2145057 A5 19730216 - FERRIEUX FRANCOIS
- [A] EP 0393508 A1 19901024 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 158 (C - 120) 19 August 1982 (1982-08-19)
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 067 (C - 053) 7 May 1981 (1981-05-07)

Cited by

CN108624741A; CN107326268A; EP1065284A1; FR2795740A1; EP1065283A1; FR2795742A1; EP1065286A1; FR2795744A1; US6974511B1; US6478901B1; US6673170B1; US6776856B2; US7169243B2

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0906961 A1 19990407; **EP 0906961 B1 20020904**; AT E223503 T1 20020915; CA 2246591 A1 19990403; CA 2246591 C 20070410; DE 69807617 D1 20021010; DE 69807617 T2 20030731; ES 2181143 T3 20030216; FR 2769251 A1 19990409; FR 2769251 B1 19991224; PT 906961 E 20030131; US 6156131 A 20001205

DOCDB simple family (application)

EP 98402383 A 19980928; AT 98402383 T 19980928; CA 2246591 A 19981002; DE 69807617 T 19980928; ES 98402383 T 19980928; FR 9712375 A 19971003; PT 98402383 T 19980928; US 16612698 A 19981005