

Title (en)  
Improved annealing device for sheet metal

Title (de)  
Verbesserung an Vorrichtungen zur Wärmebehandlung von metallischem Bandmaterial

Title (fr)  
Perfectionnements apportés aux fours de refroidissement pour produits en bande

Publication  
**EP 0935004 A1 19990811 (FR)**

Application  
**EP 99400142 A 19990121**

Priority  
FR 9801497 A 19980209

Abstract (en)  
A device that allows the avoidance of the formation of wrinkles on strip passing through a cooling furnace in a thermal treatment installation is characterised in that the device is positioned with some heating elements (18) close to the rollers (14) over the width of the furnace (10) and, on the side of the rollers opposite these heating elements, some panels (20) aligned to form with the furnace wall, a tepid chamber, the strip (12) in continuous displacement acting as a thermal screen in a manner such that only the part of the roller not covered by the strip may be heated by the heating elements.

Abstract (fr)  
Dispositif permettant d'éviter le risque de formation de plis sur une bande véhiculée dans un four de refroidissement d'une installation de traitement thermique en continu, notamment un four de recuit ou de galvanisation, au-travers duquel la bande est véhiculée par des rouleaux, ceux-ci étant chauffés par contact avec la bande dans la largeur de celle-ci, le risque de formation de plis se présentant lors d'un changement de formats de bandes, lorsque la bande suivante est plus large, celle-ci passant alors sur des rouleaux ayant conservé l'empreinte de la dilatation thermique due à la bande précédente, ce dispositif étant caractérisé en ce que l'on positionne : des éléments chauffants (18) près des rouleaux (14), et en dessous de ces derniers, sur toute la largeur du four (10) et, sur le côté des rouleaux opposé auxdits éléments chauffants, des panneaux (20) alignés de manière à former avec la paroi du four, une chambre tiède, la bande (12) en déplacement continu servant d'écran thermique de manière que seule la partie du rouleau non recouverte par la bande soit chauffée par lesdits éléments chauffants. <IMAGE>

IPC 1-7  
**C21D 9/573**

IPC 8 full level  
**C21D 9/573** (2006.01); **C23C 2/26** (2006.01); **C23C 2/40** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C21D 9/5737** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [A] US 5472528 A 19951205 - BOYER MICHEL [FR]  
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 139 (C - 491) 27 April 1988 (1988-04-27)  
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 005 31 May 1996 (1996-05-31)  
• [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 043 (C - 0801) 31 January 1991 (1991-01-31)

Designated contracting state (EPC)  
BE DE ES GB IT NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0935004 A1 19990811**; **EP 0935004 B1 20030903**; DE 69910854 D1 20031009; DE 69910854 T2 20040715; DE 935004 T1 20000302; ES 2138579 T1 20000116; ES 2138579 T3 20040316; FR 2774700 A1 19990813; FR 2774700 B1 20000407; JP 3274843 B2 20020415; JP H11315331 A 19991116; US 6023048 A 20000208

DOCDB simple family (application)  
**EP 99400142 A 19990121**; DE 69910854 T 19990121; DE 99400142 T 19990121; ES 99400142 T 19990121; FR 9801497 A 19980209; JP 2593399 A 19990203; US 23444299 A 19990121