

Title (en)

Method and apparatus for the automatic control of continuous annealing furnaces heated by radiant tubes.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur automatischen Steuerung von mit Strahlrohren beheizten Durchlauföfen.

Title (fr)

Procédé et dispositif de conduite automatique d'un four de recuit continu à rayonnement par tubes radiants.

Publication

EP 0545768 A1 19930609 (FR)

Application

EP 92403141 A 19921120

Priority

FR 9114724 A 19911128

Abstract (en)

Process for automatic control of a continuous annealing oven with radiation via radiant tubes of the type comprising a number of successive zones for heating to distinct temperatures, employed especially for continuously performing different heat treatments of strips connected to each other and requiring specific annealing operations, in which the position of the strip ends, the speed of forward travel of the strip and the temperature in each of the zones of the oven are determined, characterised in that the change in the temperature of each of the zones of the oven and in the speed of forward travel in the course of time are determined from the measured results and from the characteristics of the strip which has just entered the oven and of the one following it, so that the temperature in the different zones of the oven is always higher than or equal to the values necessary for the heat treatment and so that the speed of the strip is adapted to the necessary period of treatment in each zone as a function of the temperature of the said zone. <IMAGE>

Abstract (fr)

Procédé de conduite automatique d'un four de recuit continu à rayonnement par tubes radiants du type comprenant plusieurs zones successives de chauffage à des températures distinctes, utilisé notamment pour effectuer des traitements thermiques différents en continu de bandes raccordées entre elles et nécessitant des opérations de recuit spécifiques, dans lequel on détermine la position des extrémités de bandes, la vitesse d'avancement de la bande, la température dans chacune des zones du four, caractérisé en ce que l'on détermine l'évolution de la température de chacune des zones du four et de la vitesse d'avancement au cours du temps à partir des résultats mesurés et des caractéristiques de la bande venant d'entrer dans le four et de sa suivante, de telle sorte que la température dans les différentes zones du four soit toujours supérieure ou égale aux valeurs nécessaires au traitement thermique et que la vitesse de la bande soit adaptée au temps de traitement nécessaire dans chaque zone en fonction de la température de ladite zone. <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 9/56; **C21D 11/00**

IPC 8 full level

C21D 9/56 (2006.01); **C21D 11/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 9/56 (2013.01); **C21D 11/00** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] FR 2406667 A1 19790518 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [Y] EP 0181830 A2 19860521 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP], et al
- [A] US 4316717 A 19820223 - THOME WILLIAM L
- [A] DE 2326135 A1 19741212 - KRUPP GMBH
- [A] STAHL UND EISEN. vol. 108, no. 1, Janvier 1988, DUSSELDORF DE pages 19 - 24 J.MIGNON ET AL 'Steuerung des Gl}hzyklus einer Durchlaufgl}he'

Cited by

EP1507013A1; EP1229138A1; FR2820148A1; CN116732307A; US6761778B2

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0545768 A1 19930609; **EP 0545768 B1 19980304**; AT E163685 T1 19980315; DE 69224596 D1 19980409; DE 69224596 T2 19981112; ES 2114923 T3 19980616; FR 2684436 A1 19930604; FR 2684436 B1 19980206

DOCDB simple family (application)

EP 92403141 A 19921120; AT 92403141 T 19921120; DE 69224596 T 19921120; ES 92403141 T 19921120; FR 9114724 A 19911128