

Title (en)
Process for continuously heat treating metal strip in different atmospheres

Title (de)
Durchlaufglühverfahren von Metallband in verschiedenen Schutzgasen

Title (fr)
Procédé de traitement thermique en continu de bandes métalliques dans des atmosphères de nature différente

Publication
EP 0795616 A1 19970917 (FR)

Application
EP 97400537 A 19970311

Priority
FR 9603140 A 19960313

Abstract (en)
The continuous thermal treatment of metal strip travelling through a furnace, thermally insulated and in a protective atmosphere. The furnace is made up of at least one section for heating (1), for soaking (2) and for cooling (3). The strip is guided by rollers (6, 6', 6'', 7, 7', 7'') arranged in the lower and upper parts of these sections of the furnace, in order to provide strands. The strip passes across at least one insulating device (14) partially or totally positioned at the heart of at least one section or between two sections, in order to assure different thermal transfer properties to the strip with respect to at least one other contiguous section, incorporating a different atmosphere, by acting on the composition of the atmosphere made up of a mixture of gas of which the hydrogen or helium content exceeds 5% and more particularly 15%, in order to allow the differentiation of the thermo-mechanical properties of the atmosphere.

Abstract (fr)
Procédé de traitement thermique de bande métallique en continu, cette dernière cheminant au travers d'un four, isolé thermiquement et dans une atmosphère protectrice ; ledit four étant constitué d'au moins une section, de chauffage (1), de maintien (2), de refroidissement (3) ; ladite bande étant guidée par une pluralité de rouleaux (6, 6', 6'', 7, 7', 7'') disposés notamment en partie inférieure et en partie supérieure desdites sections, afin de conformer une pluralité de brins, caractérisé en ce que la bande passe au travers d'au moins un dispositif d'isolement (14) partiel ou total positionné au sein d'au moins une section ou entre deux sections, afin d'assurer des propriétés de transfert thermique différentes sur la bande par rapport à au moins une autre section contiguë, comportant une atmosphère différente, en agissant sur la composition de l'atmosphère constituée d'un mélange de gaz dont la teneur en hydrogène ou en hélium excède 5 % et plus particulièrement 15 %, pour permettre la différenciation des propriétés thermo-mécaniques de l'atmosphère.

IPC 1-7
C21D 9/56

IPC 8 full level
C21D 1/74 (2006.01); **C21D 1/76** (2006.01); **C21D 9/56** (2006.01); **C21D 1/613** (2006.01); **C21D 9/573** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C21D 9/561 (2013.01 - EP US); **C21D 1/613** (2013.01 - EP US); **C21D 1/76** (2013.01 - EP US); **C21D 9/573** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] FR 2375334 A1 19780721 - ARMCO STEEL CORP [US]
• [X] EP 0075438 A1 19830330 - BRITISH OXYGEN CO LTD [GB]
• [Y] DE 3809516 A1 19891005 - MESSER GRIESHEIM GMBH [DE], et al
• [Y] WO 8912111 A1 19891214 - WINGENS ULRICH [DE]
• [A] FR 2282472 A1 19760319 - NIPPON STEEL CORP [JP]
• [A] US 3950192 A 19760413 - GOLLAND DAVID I, et al
• [A] ALTENA H: "HOCHDRUCK-WASSERSTOFFABSCHRECKUNG PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN, EINSATZMOGLICHKEITEN UND GRENZEN DES VERFAHRENS", HAERTEREI TECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 50, no. 1, 1 January 1995 (1995-01-01), pages 27 - 30, XP000492418

Cited by
EP1069193A4; EP1160342A1; FR2809418A1; US6126891A; US7384489B2; EP0913658B1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE ES FI GB IT LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0795616 A1 19970917; **EP 0795616 B1 20011128**; AT E209701 T1 20011215; BR 9701273 A 19981110; DE 69708482 D1 20020110; DE 69708482 T2 20020627; DE 795616 T1 19980219; ES 2106007 T1 19971101; ES 2106007 T3 20020216; FR 2746112 A1 19970919; FR 2746112 B1 19980605; JP H108145 A 19980113; US 5798007 A 19980825

DOCDB simple family (application)
EP 97400537 A 19970311; AT 97400537 T 19970311; BR 9701273 A 19970312; DE 69708482 T 19970311; DE 97400537 T 19970311; ES 97400537 T 19970311; FR 9603140 A 19960313; JP 5928597 A 19970313; US 81422697 A 19970311