

Title (en)

Method and device for continuous cooling of steel sheet

Title (de)

Vorrichtung und Verfahren zum kontinuierlichen Abkühlen von Stahlblechen

Title (fr)

Procédé de refroidissement en continu d'une tôle en acier et dispositif pour sa mise en oeuvre

Publication

EP 0992593 A1 20000412 (FR)

Application

EP 99870192 A 19990921

Priority

BE 9800710 A 19981001

Abstract (en)

Continuous cooling of a steel plate (1) having a temperature of 680-850 degrees C, comprises: immersing the plate in a tank (4) containing water (5) held at a temperature above 95 % of its boiling temperature; performing a second distinct cooling step by passing the plate in a cooling box (9) disposed in the water tank; the plate enters the box under the level (10) of the water in the tank, and a fluid is projected onto the plate in the cooling box.

Abstract (fr)

Le procédé de refroidissement en continu d'une tôle (1) en acier en défilement continu dont la température est comprise entre 680 °C et 850 °C, consiste à refroidir la tôle (1) en la faisant passer dans une cuve (4) contenant un bain d'eau (5) maintenu à une température supérieure à 95 % de sa température d'ébullition exprimée en °C et à lui appliquer une seconde opération de refroidissement distincte de la première et prenant place dans la phase finale de la première. On utilise dans cette seconde opération de refroidissement une boîte de refroidissement (9) qui est construite et disposée dans la cuve (4) de telle sorte que la tôle (1) entre dans ladite boîte de refroidissement (9) en un point situé sous le niveau (10) de l'eau (5) dans la cuve (4). On déplace verticalement la boîte (9) de manière à amener en concordance les niveaux de liquide de refroidissement respectivement (10) dans la cuve (4) et (11) dans la boîte de refroidissement (9). On projette vers la tôle (1) lors de son passage à l'intérieur de la boîte de refroidissement (9) un fluide dont la température est comprise entre 20 et 100 °C. On fait varier la température de la tôle (1) en acier à l'entrée de la boîte de refroidissement (9) en modifiant le temps d'immersion de ladite tôle (1) dans l'eau (5) de la cuve (4) avant qu'elle ne pénètre dans la boîte de refroidissement (9). Cette modification du temps d'immersion de la tôle (1) dans l'eau (5) de la cuve (4) au cours du premier refroidissement est obtenue en déplaçant verticalement le berceau (7) supportant les rouleaux (6) de renvoi de fond pour modifier la longueur du chemin parcouru par ladite tôle (1) dans la cuve (4). <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 9/573; **C21D 1/63**

IPC 8 full level

C21D 1/63 (2006.01); **C21D 9/573** (2006.01); **C21D 9/56** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/63 (2013.01); **C21D 9/573** (2013.01); **C21D 9/565** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] EP 0086331 A1 19830824 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [Y] BE 887507 A 19810601 - CENTRE RECH METALLURGIQUE
- [A] LU 81187 A1 19801216 - CENTRE RECH METALLURGIQUE
- [A] EP 0195659 A2 19860924 - KAWASAKI STEEL CO [JP]
- [A] EP 0195658 A2 19860924 - KAWASAKI STEEL CO [JP]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 225 (C - 189) 6 October 1983 (1983-10-06)

Cited by

EP1300478A1; BE1014418A3

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0992593 A1 20000412; **EP 0992593 B1 20040526**; AT E267882 T1 20040615; BE 1012215 A3 20000704; DE 69917553 D1 20040701; DE 69917553 T2 20050630; ES 2221348 T3 20041216

DOCDB simple family (application)

EP 99870192 A 19990921; AT 99870192 T 19990921; BE 9800710 A 19981001; DE 69917553 T 19990921; ES 99870192 T 19990921