

Title (en)

Process and device for cooling hot formed elongated metal products

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Abkühlen von durch Warmverformen erzeugten, metallischen Langprodukten

Title (fr)

Procédé et dispositif pour le refroidissement de pièces métalliques allongées mises en forme à chaud

Publication

EP 1172448 A2 20020116 (DE)

Application

EP 01113545 A 20010613

Priority

DE 10033644 A 20000711

Abstract (en)

Process for cooling metallic longitudinal products, especially sheet steel pile (S, S1) comprises cooling the products initially by a cooling difference (ΔT_1 - ΔT_5) over a cooling period (K1-K5) by wetting with a cooling fluid; and producing a temperature compensation in the product over a compensation interval (E1-E4) without affecting a coolant. Cooling and temperature compensation are repeated until the theoretical final temperature (ET) is reached in the product. An Independent claim is also included for a device for cooling metallic longitudinal products, especially sheet steel pile. Preferred Features: The length of the compensation interval (E1-E4) is 10-30 times the length of the cooling period (K1-K5). The coolant is water or water-containing emulsion.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Abkühlen von durch Warmverformen erzeugten metallischen Langprodukten, insbesondere Spundbohlen (S,S1) aus Stahl, bei dem in einem ersten Schritt die Langprodukte (S,S1) zunächst über ein Kühlzeitintervall (K1 - K5) durch Benetzen mit einem Kühlfluid um eine Temperaturdifferenz (ΔT_1 - ΔT_5) abgekühlt werden und bei dem in einem zweiten Schritt über ein Ausgleichszeitintervall (E1 - E4) ohne die Einwirkung eines Kühlmittels ein Temperatúrausgleich in dem Langprodukt (S,S1) hergestellt wird, wobei die Schritte der stufenweisen Abkühlung und des Temperatúrausgleichs wiederholt werden, bis eine Soll-Endtemperatur (ET) in dem Langprodukt (S,S1) erreicht ist. Das erfindungsgemäße Verfahren und die Vorrichtung ermöglichen es, Langprodukte, insbesondere Spundbohlen, auf kostengünstige Weise ohne die Gefahr einer ungewollten Verformung abkühlen zu lassen. <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 1/84; **C21D 1/667**; **C21D 9/44**

IPC 8 full level

C21D 1/667 (2006.01); **C21D 1/84** (2006.01); **C21D 9/44** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/667 (2013.01); **C21D 1/84** (2013.01); **C21D 9/44** (2013.01)

Cited by

CN105195530A

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 1172448 A2 20020116; **EP 1172448 A3 20021016**; DE 10033644 A1 20020131; DE 10033644 C2 20031127; PL 191061 B1 20060331; PL 348445 A1 20020114

DOCDB simple family (application)

EP 01113545 A 20010613; DE 10033644 A 20000711; PL 34844501 A 20010704