

Title (en)

Method and cooling aggregate for cooling rolling stock at rolling-temperature, especially hot wide strip

Title (de)

Verfahren und Kühlaggregat zum Kühlen von walzwarmem Walzgut, insbesondere von Warmbreitband

Title (fr)

Procédé et agrégat de refroidissement pour refroidir des produits de laminage chauds, notamment des bandes larges laminées à chaud

Publication

EP 0875304 A2 19981104 (DE)

Application

EP 98107703 A 19980428

Priority

DE 19718530 A 19970502

Abstract (en)

Cooling of a rolled product (1) is by forced convection, with pressurised water stream in a pressure space (10) and a convection space (13). The intensity of forced convection is controlled by individually adjustable parameters such as the duration of stay of the product in the spaces (10, 13), as well as the amount, pressure and flow velocity of the cooling medium. The amount of heat taken from the product is preferably such that a safe distance from the boiling point is attained, and unstable film evaporation is avoided. The corresponding apparatus includes an amount and pressure controllable nozzle gap (11) for entry of the cooling medium into the pressure space (10), and diffusor (12) with means (16) for extraction of the cooling medium. A constriction (33) is located between the pressure and convection spaces.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Kühlen von walzwarmem Walzgut (1), insbesondere zum beidseitigen Kühlen von Warmbreitband, bei dem eine Zwangskonvektion beim Wärmeaustausch zwischen Walzgut (1) und Kühlmedium mit Hilfe einer Druckwasserströmung in einem Druckraum (10) und Konvektionsraum (13) vorgenommen und das Walzgut (1) durch gezieltes Steuern der Intensität der Zwangskonvektion gekühlt wird. Das Verfahren wird dadurch verbessert, daß die Intensität der Zwangskonvektion durch relative Abstimmung voneinander unabhängig einstellbarer Parameter wie Verweilzeit des Walzgutes (1) beim Durchlauf durch den Druckraum (10) und durch den Konvektionsraum (13) sowie Menge, Druck und Strömungsgeschwindigkeit des Kühlmediums gesteuert und von diesem Wärme aus dem Walzgut (1) bevorzugt bis zu einem Sicherheitsabstand zum Siedepunkt zur Vermeidung der instabilen Filmverdampfung aufgenommen wird. Die Erfindung beschreibt auch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. <IMAGE> <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7

B21B 45/02

IPC 8 full level

B21B 45/02 (2006.01); **C21D 9/573** (2006.01); **C21D 1/62** (2006.01)

CPC (source: EP)

B21B 45/0218 (2013.01); **C21D 9/573** (2013.01); **B21B 2201/04** (2013.01); **C21D 1/62** (2013.01)

Cited by

WO2010006750A3

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0875304 A2 19981104; **EP 0875304 A3 20020102**; **EP 0875304 B1 20031210**; AT E255965 T1 20031215; DE 19718530 A1 19981112; DE 19718530 B4 20050203; DE 59810374 D1 20040122; ES 2212167 T3 20040716

DOCDB simple family (application)

EP 98107703 A 19980428; AT 98107703 T 19980428; DE 19718530 A 19970502; DE 59810374 T 19980428; ES 98107703 T 19980428