

## Title (en)

Cooling aggregate and method for cooling hotrolled rolling stock with/without direct patenting in presswater.

## Title (de)

Kühlaggregat und Verfahren zum Abkühlen walzwarmer Walzguts, mit/ohne Direktpatentieren, in Druckwasser.

## Title (fr)

Agrégat de refroidissement et procédé pour refroidir des matières à laminier à chaud avec/sans patentage directe à pression hydraulique.

## Publication

**EP 0266302 A1 19880504 (DE)**

## Application

**EP 87710010 A 19870807**

## Priority

DE 3626741 A 19860807

## Abstract (en)

The cooling aggregate and method according to the invention are used for cooling shaped and hot-rolled rolling stock of steel or metal running through at rolling speed. According to the application, the heat extraction involving many known and still unknown imponderables is carried out, during the cooling of hot-rolled rolling stock, in a cooling aggregate with preferably three pressure spaces, as shown in Figures 1, 3 and 10, in order thereby effectively to avoid the danger of an unstable heat extraction, as shown in Figures 5 and 7. The particular actual cooling temperature is brought to the desired cooling temperature by varying the quantity of pressure water flowing into the convection pressure space (1), as a result of which the fraction of pressure water in relation to the vapour fraction in the pressure-water/vapour mixture in the evaporation pressure spaces is either reduced or increased, thereby reducing or increasing the heat extraction and consequently increasing or reducing the cooling temperature. By means of this cooling aggregate and method, it is possible to increase the heat extraction per dm<sup>3</sup> of pressure water considerably, with the result that the uniformity of cooling is improved and the quantity of pressure water to be used per ton of finished rolling stock can be lowered by 50 to 80%, as shown in Figure 11, and at the same time to carry out the cooling in such a way that no detectable undesirable structural constituents dependent on quality and caused by the cooling form in the finished rolling stock. <IMAGE>

## Abstract (de)

Kühlaggregat und Verfahren zum Abkühlen walzwarmer Walzguts, mit/ohne Direktpatentieren, in Druckwasser. Das erfindungsgemäße Kühlaggregat und Verfahren wird zur Abkühlung geformten, walzwarmer und mit Walzgeschwindigkeit durchlaufenden Walzguts aus Stahl oder Metall angewendet. Die Anmeldung offenbart, den mit vielen bekannten und noch unbekannten Imponderabilien behafteten Wärmeentzug bei der Abkühlung walzwarmer Walzguts in einem Kühlaggregat mit vorzugsweise drei Druckräumen durchzuführen, wie Fig. 1, 3 und 10 es zeigen, um so der Gefahr instabiler Wärmeentzugs, wie Fig. 5 und 7 es zeigen, wirkungsvoll zu entgehen. Das Heranführen der jeweilig anliegenden Ist-Abkühltemperatur an die Soll-Abkühltemperatur erfolgt durch das Verändern der in den Konvektions-Druckraum (1) einströmenden Menge an Druckwasser, damit wird der Druckwasseranteil gegenüber dem Dampfanteil im Druckwasser-Dampf-Gemisch in den Verdampfungsdruckräumen entweder verringert oder vergrößert, wodurch sich der Wärmeentzug verringert oder vergrößert und in der Folge sich die Abkühltemperatur erhöht oder verringert. Mit Hilfe dieses Kühlaggregats und Verfahrens ist es möglich, den Wärmeentzug pro dm<sup>3</sup> Druckwasser erheblich zu erhöhen, womit die Gleichmäßigkeit der Abkühlung verbessert wird und die einzusetzende Druckwassermenge pro Tonne Fertigwalzgut um 50 bis 80 Prozent gesenkt werden kann. Wie Fig. 11 es zeigt, und dabei die Abkühlung so zu führen, daß im Fertigwalzgut sich keine nachweisbaren unerwünschten qualitätsabhängig-abkühlungsbedingte Gefügebestandteile bilden.

## IPC 1-7

**B21B 45/02**

## IPC 8 full level

**B21B 45/02** (2006.01); **B21B 1/18** (2006.01); **B21B 1/26** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**B21B 45/0218** (2013.01); **B21B 45/0224** (2013.01); **B21B 1/18** (2013.01); **B21B 1/26** (2013.01)

## Citation (search report)

- [AD] DE 1925416 A1 19701126 - KRENN WALTER
- [AD] DE 1608327 A1 19701210 - KRENN WALTER
- [A] DE 3043117 A1 19820701 - KRENN WALTER
- [A] US 4136544 A 19790130 - MASAHICO YAMADA
- [A] DE 2440415 A1 19751023 - QUALITAETS UND EDELSTAHL KOM V

## Cited by

CN104550275A; DE19718530A1; DE19718530B4; EP0875304A3

## Designated contracting state (EPC)

AT BE DE ES FR GB IT SE

## DOCDB simple family (publication)

**DE 3626741 A1 19880218**; AT 390273 B 19900410; AT A192987 A 19890915; DE 3787612 D1 19931104; EP 0266302 A1 19880504; EP 0266302 B1 19930929; ES 2046213 T3 19940201

## DOCDB simple family (application)

**DE 3626741 A 19860807**; AT 192987 A 19870730; DE 3787612 T 19870807; EP 87710010 A 19870807; ES 87710010 T 19870807