

Title (en)

Process and device for quenching of metal pieces.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Abschrecken metallischer Werkstücke.

Title (fr)

Procédé et dispositif de trempe de pièces métalliques.

Publication

EP 0562250 A1 19930929

Application

EP 93101876 A 19930206

Priority

DE 4208485 A 19920317

Abstract (en)

For quenching heated metal workpieces (15) at a quenching intensity which is in a range typical for oil- or water-quenching with an H-value of 0.2 to 4, the quenching medium used is a cooling gas which is made to act in the form of discrete impingement jets issuing from a nozzle field onto the workpiece surface which is to be cooled. With a limitation of the delivery rate for the cooling gas to a preset maximum limit of about 1,000 kW/m² of nozzle field, the quenching intensity is brought to a value of between H = 0.2 and H = 4 by appropriate selection of gas jet parameters, in particular the gas velocity w, the gas pressure p, the gas jet cross-sectional area and the number of the impingement jets per unit area. <IMAGE>

Abstract (de)

Zum Abschrecken erwärmter metallischer Werkstücke (15) mit einer Abschreckintensität, die in einem für Öl- oder Wasserabschreckung typischen Bereich mit einem H-Wert von 0,2 bis 4 liegt, wird als Abschreckmedium ein Kühlgas verwendet, das in Form diskreter, aus einem Düsenfeld austretender Prallstrahlen auf die zu kühlende Werkstückoberfläche zur Einwirkung gebracht wird. Bei Begrenzung der Förderleistung für das Kühlgas auf einen vorgegebenen maximalen Grenzwert von ca. 1000 kW/m² Düsenfeld wird die Abschreckintensität durch entsprechende Wahl von Gasstrahlparametern, insbesondere der Gasgeschwindigkeit w, des Gasdruckes p, der Gasstrahlquerschnittsfläche und der Zahl der Prallstrahlen pro Flächeneinheit auf einen zwischen H = 0,2 und H = 4 liegenden Wert gebracht. <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 1/613; **C21D 1/667**

IPC 8 full level

C21D 1/18 (2006.01); **C21D 1/613** (2006.01); **C21D 1/667** (2006.01); **C21D 9/40** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21D 1/613 (2013.01 - EP US); **C21D 1/667** (2013.01 - EP US); **C21D 9/40** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0313888 B1 19910731
- [A] EP 0120233 A2 19841003 - WUENNING JOACHIM
- [A] WO 8912111 A1 19891214 - WINGENS ULRICH [DE]
- [A] DE 2601658 A1 19770728 - J F MAHLER FA
- [A] EP 0129701 A1 19850102 - SCHMETZ INDUSTRIEOFENBAU UND V [DE]

Cited by

EP0727498A1; EP0690138A1; US5630322A; FR2844809A1; DE19961208B4; AT405190B; KR100953818B1; WO2004027098A1

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

US 5452882 A 19950926; AT E160382 T1 19971215; DE 4208485 C1 19930211; DE 4208485 C2 19970904; DE 59307686 D1 19980102; EP 0562250 A1 19930929; EP 0562250 B1 19971119; JP H0610037 A 19940118

DOCDB simple family (application)

US 33679694 A 19941109; AT 93101876 T 19930206; DE 4208485 A 19920317; DE 59307686 T 19930206; EP 93101876 A 19930206; JP 5690993 A 19930317