

Title (en)

Method for the direct electrical resistance heating of metal workpieces.

Title (de)

Verfahren zur direkten elektrischen Widerstandserwärmung von metallischen Werkstücken.

Title (fr)

Procédé de chauffage électrique résistant direct de pièces métalliques.

Publication

EP 0057385 A2 19820811 (DE)

Application

EP 82100407 A 19820121

Priority

DD 22737281 A 19810202

Abstract (en)

1. A method for direct electric resistance heating of metallic workpieces where, in addition to this, a temperature influence perpendicularly to the direction of current flow is effected by energy offers from outside within specific periods, characterized in that defined energy offers act for such a short time that no temperature compensation takes place across the section of the workpiece within these periods and, consequently, the temperature distribution perpendicularly to the direction of current flow is non-uniform.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur direkten elektrischen Widerstandserwärmung von metallischen Werkstücken, wobei im Gegensatz zu den üblichen technologischen Verfahren, bei denen nur die Oberflächentemperatur zur Steuerung und Regelung des technologischen Prozesses herangezogen wird, eine gezielte Temperaturfeldbeeinflussung im Werkstück senkrecht zur Stromflußrichtung vorgenommen wird. Ziel der Erfindung ist die Einstellung gezielter Temperaturverteilungen in einem metallischen Werkstück unter Ausnutzung der Abhängigkeit des spezifischen elektrischen Widerstands von der Temperatur. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das zu erwärmende Werkstück zunächst durch n an sich bekannte Erwärmungs und/oder Abkühlvorrichtungen ($n \geq 0$) geführt wird, die eine ungleichmäßige Temperaturverteilung im Werkstück bewirken, daß anschließend das Werkstück in an sich bekannter Weise mittels direkten elektrischen Stromdurchgangs erwärmt wird, wobei während der direkten elektrischen Widerstandserwärmung in der Erwärmungsstrecke auf das Werkstück m Erwärmungs bzw. Abkühlvorrichtungen ($m \geq 0$) gleichzeitig oder nacheinander einwirken, und zwar so kurzzeitig, daß kein Temperatenausgleich über dem Querschnitt möglich ist.

IPC 1-7

H05B 3/00

IPC 8 full level

C21D 1/40 (2006.01); **C21D 9/62** (2006.01); **H05B 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/40 (2013.01); **H05B 3/0009** (2013.01)

Cited by

EP0340747A3; WO0074441A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE DE FR LU NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0057385 A2 19820811; **EP 0057385 A3 19820818**; **EP 0057385 B1 19860827**; AT E21799 T1 19860915; CS 247109 B1 19861113; DD 160550 A3 19830914; DE 3272791 D1 19861002; SU 1446170 A1 19881223

DOCDB simple family (application)

EP 82100407 A 19820121; AT 82100407 T 19820121; CS 88882 A 19820210; DD 22737281 A 19810202; DE 3272791 T 19820121; SU 7772236 A 19820106