

Title (en)

Process for gas quenching metallic workpieces

Title (de)

Verfahren zur Gasabschreckung metallischer Werkstücke

Title (fr)

Procédé de trempe en milieu gazeux de pièces métalliques

Publication

EP 0869189 A1 19981007 (DE)

Application

EP 98103643 A 19980302

Priority

DE 19709957 A 19970311

Abstract (en)

The method concerns gas quenching of metal workpieces after treatment in a heat treatment furnace. Quenching takes place either in this furnace or in a gas-tight chamber with use of helium, hydrogen, mixtures of helium and hydrogen, or such mixtures with an additional inert gas as the quenching medium. The velocity and pressure of the cooling gas are chosen so that their product lies between 10 and 240 MPa m/s. The gas pressure in the furnace or the quenching chamber is in excess of 4 MPa (40 bar).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Gasabschreckung metallischer Werkstücke nach einer Wärmebehandlung in einem Wärmebehandlungsofen, wobei die Gasabschreckung entweder im Ofen selbst oder einer gasdichten Kammer durchgeführt wird und wobei als Kühlgas Helium, Wasserstoff, Gemische aus Helium und Wasserstoff oder Gemische aus diesen mit zusätzlich bis zu 30 % Inertgas zur Anwendung kommen. Gekennzeichnet ist das Verfahren insbesondere dadurch, daß ein Kühlgasdruck p im Ofen oder der Abschreckkammer von mehr als 4 MPa (40 bar) eingestellt wird. Bevorzugt werden hierbei Drucke zwischen 4 und 5,5 Mpa eingestellt und zudem relativ hohe Kühlgasgeschwindigkeiten angewandt.

IPC 1-7

C21D 1/613

IPC 8 full level

C21D 1/613 (2006.01); **C21D 1/767** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/613 (2013.01); **C21D 1/767** (2013.01)

Citation (search report)

- [AD] EP 0313888 B1 19910731
- [AD] EP 0495151 B1 19940622 - LINDE AG [DE]
- [X] EP 0535319 A1 19930407 - IPSEN IND INT GMBH [DE]
- [A] W. PETER ET AL.: "Vakuum-Härteofen mit Gasabschrecksystemen", HTM HÄRTEREI-TECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 51, no. 2, March 1996 (1996-03-01), MÜNCHEN, DE, pages 125 - 130, XP000588531
- [AP] F. PREISSER ET AL.: "Hochdruck-Gasabschrecken", HTM HÄRTEREI-TECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 52, no. 5, September 1997 (1997-09-01), MÜNCHEN, DE, pages 264 - 270, XP000702332 & VORTRAG AUF DEM 52. HÄRTEREI-KOLLOQUIUM, 9.-11. OKTOBER 1996, WIESBADEN, DE

Cited by

EP1233078A3; EP2604710A1; DE19920297A1; FR2844809A1; KR100953818B1; WO2004027098A1

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

DE 19709957 A1 19980917; EP 0869189 A1 19981007

DOCDB simple family (application)

DE 19709957 A 19970311; EP 98103643 A 19980302