

Title (en)

Process and device for efficient cooling of workpieces

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur effektiven Abkühlung von Behandlungsgut

Title (fr)

Procédé et dispositif pour le refroidissement efficace de produits

Publication

EP 0962538 A2 19991208 (DE)

Application

EP 99110596 A 19990601

Priority

DE 19824574 A 19980602

Abstract (en)

The workpiece (2) is cooled to a first critical temperature already in the furnace (1) by means of one or more directed gas streams. The workpiece is then transferred into the cooling chamber (6) without any contact with a damaging atmosphere. In the cooling chamber, the workpiece is subjected to quenching/cooling by means of a pressurized gas stream. An Independent claim is also included for an apparatus which includes a connector flange (3) which surrounds the opening (9) of the cooling chamber, and allows the latter to be docked to the heat treatment furnace. It further includes a workpiece transport unit (5) and a blocking unit (4).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur effektiven Abkühlung von Behandlungsgut nach einer Wärmebehandlung oder Wärmeeinwirkung in einem Ofen mittels strömendem Druckkühlgas in einer Kühlkammer, bei dem das Behandlungsgut bereits im Ofen mittels eines gerichteten Gasstroms oder Gasstrahls/Gasstrahlen bis auf eine erste kritische Temperaturschwelle abgekühlt wird, das Behandlungsgut nach Erreichen dieser Temperaturschwelle ohne Kontakt zu schädlichen Atmosphären in die Kühlkammer überführt wird, das Behandlungsgut in der Kühlkammer einer Abschreckung/Abkühlung in strömendem Gas unter Überdruck unterworfen wird. Ebenso ist eine spezielle Abkühleinrichtung mit Abkühlkammer und ausfahrbarem, in ausgefahrenem Zustand aus der Abkühlkammer herausragendem Werkstücktransport vorgeschlagen.

IPC 1-7

C21D 1/74; **C21D 1/767**; **C21D 1/613**

IPC 8 full level

C21D 1/767 (2006.01); **C21D 1/773** (2006.01); **C21D 9/00** (2006.01); **C21D 1/613** (2006.01); **C21D 1/74** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/767 (2013.01); **C21D 1/773** (2013.01); **C21D 9/0062** (2013.01); **C21D 1/613** (2013.01); **C21D 1/74** (2013.01)

Cited by

EP1233078A3; EP1228828A3; US7018584B2; WO2007054398A1; US9303294B2

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0962538 A2 19991208; **EP 0962538 A3 20030924**; DE 19824574 A1 19991209

DOCDB simple family (application)

EP 99110596 A 19990601; DE 19824574 A 19980602