

Title (en)

Method and apparatus for heat treating metal work pieces.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Wärmebehandlung metallischer Werkstücke.

Title (fr)

Procédé et appareil pour le traitement thermique de pièces métalliques.

Publication

EP 0261461 A2 19880330 (DE)

Application

EP 87112804 A 19870902

Priority

DE 3630833 A 19860910

Abstract (en)

The workpieces are heat-treated in a gas-heated continuous furnace under the action of a gas atmosphere which consists essentially of nitrogen, hydrogen and carbon monoxide. This process is made more economical by means of saving gas, if the gas atmosphere formed by a treatment gas containing nitrogen, hydrogen and carbon monoxide is fed to the continuous furnace in the region of its heating zone and the gas is generated, directly before it enters the continuous furnace, by catalytic reaction of a gas containing hydrocarbons and air, and nitrogen is fed to the continuous furnace on either side of the treatment gas feed point, between the furnace inlet and the heating zone and between the heating zone and the furnace outlet.

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren zur Wärmebehandlung metallischer Werkstücke in einem gasbeheizten Durchlaufofen unter Einwirkung einer Gasatmosphäre beschrieben, wobei die Gasatmosphäre im wesentlichen aus Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenmonoxid besteht. Um dieses Verfahren durch Einsparung von Gas wirtschaftlicher zu gestalten, wird vorgeschlagen, die Gasatmosphäre aus einem Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenmonoxid enthaltenden Behandlungsgas, das dem Durchlaufofen im Bereich seiner Heizzone zugeführt und das unmittelbar vor seinem Eintritt in den Durchlaufofen durch katalytische Umsetzung eines Kohlenwasserstoffe und Luft enthaltenden Gases erzeugt wird und Stickstoff, der dem Durchlaufofen, beidseitig der Zuführungsstelle für das Behandlungsgas, zwischen Ofeneinlauf und Heizzone sowie zwischen Heizzone und Ofenauslauf zugeführt wird, zu bilden.

IPC 1-7

C21D 1/74

IPC 8 full level

C21D 1/74 (2006.01); **C21D 1/76** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/74 (2013.01); **C21D 1/763** (2013.01)

Cited by

EP0458183A3; EP0856587A1; EP0778354A1; DE4343927C1; EP0435033A1; WO2005035799A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE ES FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0261461 A2 19880330; **EP 0261461 A3 19890315**; **EP 0261461 B1 19930526**; AT E89868 T1 19930615; BR 8704618 A 19880426; DE 3630833 A1 19880317; DE 3785989 D1 19930701; ES 2042524 T3 19931216

DOCDB simple family (application)

EP 87112804 A 19870902; AT 87112804 T 19870902; BR 8704618 A 19870904; DE 3630833 A 19860910; DE 3785989 T 19870902; ES 87112804 T 19870902