

Title (en)

Method and device for carbonizing metallic pieces.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Aufkohlen metallischer Werkstücke.

Title (fr)

Procédé et dispositif pour carburer des pièces en acier.

Publication

EP 0049530 A1 19820414 (DE)

Application

EP 81108034 A 19811007

Priority

DE 3038078 A 19801008

Abstract (en)

[origin: ES8206658A1] A method of carburizing a metal workpiece and a carburizing apparatus in which the workpiece, generally of steel, is introduced into an annealing oven and subjected to a high temperature in the presence of a carbon-containing gas mixture as a result of which the workpiece is hardened. According to the invention, one or more of the carbon-containing gas components of the mixture effective upon the surface of the work-piece, can be periodically and impulsively injected into the gas mixture for sudden increases in carbon potential followed by longer diffusion phase.

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren zum Einsatzhärten metallischer Werkstücke angegeben. Dabei werden die Werkstücke in einem Glühofen auf hohe Temperatur gebracht, der Einwirkung eines kohlenstoffhaltigen Gasgemisches ausgesetzt und gehärtet. Um auf zuverlässige, schnelle und wirtschaftliche Weise ein gleichmäßiges Aufkohlen der Werkstücke zu erreichen, wird bzw. werden eine oder mehrere der kohlenstoffhaltigen Gaskomponenten des Gasgemisches während dessen Einwirkung auf die Oberfläche der Werkstücke dem Gasgemisch pulsierend zugegeben.

IPC 1-7

C23C 11/10

IPC 8 full level

C23C 8/06 (2006.01); **C23C 8/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C23C 8/06 (2013.01 - EP US); **C23C 8/22** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- DE 2818558 A1 19781109 - AIR PROD & CHEM
- DE 2450879 A1 19750430 - AIR PROD LTD
- GB 527081 A 19401002 - RENAULT LOUIS
- Harterri Technische Mitteilungen, Band 35, Nr. 6, Juni 1980, seiten 284-288 Munchen, DE. G. BOUTTIER et al.: "Schutzgasatmosphäre auf Stickstoff-Basis" (Vorgetragen auf dem 35. Hartereikolloquium vom 3.-5. Oktober 1979 in Wiesbaden) * seite 285.3: "Thermochemische Behandlungen; seite 286, beispiel 9 *

Cited by

DE10232432A1; DE3507527A1; FR2678287A1; DE3714283C1; EP0156378A3; DE102007047074A1; DE3707003A1; DE4221958C1; EP0080124A3; EP0532386A1; FR2681332A1; EP2541176A3; EP2541177A3; WO03097893A1; WO2012048669A1; US8828150B2

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0049530 A1 19820414; EP 0049530 B1 19850605; AT 369792 B 19830125; AT A539980 A 19820615; AU 543782 B2 19850502; AU 6915481 A 19820422; BR 8102150 A 19820817; DE 3038078 A1 19820506; DE 3170866 D1 19850711; DK 433181 A 19820409; ES 505891 A0 19820901; ES 8206658 A1 19820901; GR 75086 B 19840713; GR 75375 B 19840713; NO 813283 L 19820413; US 4472209 A 19840918; ZA 812500 B 19820428

DOCDB simple family (application)

EP 81108034 A 19811007; AT 539980 A 19801103; AU 6915481 A 19810407; BR 8102150 A 19810409; DE 3038078 A 19801008; DE 3170866 T 19811007; DK 433181 A 19810930; ES 505891 A 19810930; GR 810166198 A 19810914; GR 810166222 A 19811007; NO 813283 A 19810928; US 30947781 A 19811007; ZA 812500 A 19810415