

Title (en)

Method of heat treating metallic parts by carburization.

Title (de)

Verfahren zur Wärmebehandlung von metallischen Werkstücken durch Aufkohlung.

Title (fr)

Procédé de traitement thermique de pièces métalliques par carburation.

Publication

EP 0096602 A1 19831221 (FR)

Application

EP 83400935 A 19830509

Priority

FR 8209328 A 19820528

Abstract (en)

[origin: US4519853A] The method of carburizing steel workpieces comprises loading workpieces to be carburized in a furnace and maintaining them in a carbon enriching atmosphere comprising carbon monoxide, hydrogen and nitrogen. The treatment comprises a first phase carried out at a temperature from 850 DEG C. to 1050 DEG C. followed by a second phase carried out at a temperature from 700 DEG C. to 950 DEG C. During the first phase an atmosphere is used having a carbon potential from about 1.1% to about 1.6% by weight and during the second phase the amount of nitrogen in the atmosphere is increased from two to thirty times so that the carbon potential for the second phase is at least about 0.5% by weight less than the carbon potential for the first phase.

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé de traitement thermique de pièces métalliques par carburation. Selon le procédé, on place les pièces à traiter dans un four et on les maintient dans une atmosphère d'enrichissement en carbone comprenant notamment de l'oxyde de carbone, de l'hydrogène, et de l'azote, ledit traitement comprenant une première phase effectuée à une température de 850 °C à 1050 °C, suivie d'une deuxième phase effectuée à une température de 700 °C à 950 °C. Lors de la première phase, on utilise une atmosphère ayant un potentiel carbone d'environ 1,1 % à 1,6 % en poids, et lors de la deuxième phase, on provoque un accroissement de 2 à 30 fois de la teneur en azote de ladite atmosphère de façon à ce que la différence de potentiel carbone entre chacune desdites phases soit d'au moins environ 0,5 % en poids. L'invention s'applique au traitement thermique de pièces en acier.

IPC 1-7

C23C 11/12

IPC 8 full level

C23C 8/22 (2006.01); **C23C 8/32** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C23C 8/22 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [AD] US 4306918 A 19811222 - KASPERSMA JELLE H, et al
- [A] US RE26935 E 19700818
- [A] US 2955062 A 19601004 - CULLEN ORVILLE E, et al
- [A] US 3128323 A 19640407 - DAVIS II RAYMOND L
- [A] FR 2442281 A1 19800620 - KOMATSU MFG CO LTD
- [A] FR 2342352 A1 19770923 - IPSEN IND INT GMBH [DE]
- [A] GB 2092183 A 19820811 - HOLCROFT & CO
- [A] EP 0031034 A1 19810701 - MAAG ZAHNRAEDER & MASCHINEN AG [CH]
- [A] HÄRTEREI/TECHNISCHE MITTEILUNGEN; vol. 31, no. 5, mai 1976, pages 251-256,

Cited by

FR2712898A1; EP0213011A1; FR2586258A1; US4744839A; FR2607231A1; BE1002059A4

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0096602 A1 19831221; **EP 0096602 B1 19851016**; AT E16118 T1 19851115; AU 1489083 A 19831201; AU 560555 B2 19870409; CA 1208528 A 19860729; DE 3361023 D1 19851121; FR 2527641 A1 19831202; FR 2527641 B1 19850222; JP H064906 B2 19940119; JP S58213870 A 19831212; US 4519853 A 19850528; US 4519853 B1 19871229; ZA 833445 B 19840229

DOCDB simple family (application)

EP 83400935 A 19830509; AT 83400935 T 19830509; AU 1489083 A 19830523; CA 429018 A 19830526; DE 3361023 T 19830509; FR 8209328 A 19820528; JP 9339283 A 19830528; US 49693483 A 19830523; ZA 833445 A 19830513