

Title (en)  
Process for case hardening metallic articles.

Title (de)  
Verfahren zum Einsatzhärten metallischer Werkstücke.

Title (fr)  
Procédé de cémentation de pièces métalliques.

Publication  
**EP 0080124 A2 19830601 (DE)**

Application  
**EP 82110429 A 19821111**

Priority  
DE 3146042 A 19811120

Abstract (en)  
1. A method of case-hardening metallic workpieces, in which the workpieces are subjected to the action of a carbonaceous gas mixture, to which one or more carbonaceous gas component(s) is (are) added in pulsating manner during the action on the workpieces, characterised in that the addition of the carbonaceous gas component(s) is interrupted after a plurality of cycles which in each case consist of a phase of the pulsating addition of carbonaceous gas and a subsequent phase without the addition of carbonaceous gas, and is only resumed after the expiry of a pause which lasts longer than a cycle by a factor of 10 to 100.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einsatzhärten metallischer Werkstücke. Dabei werden die Werkstücke der Einwirkung eines kohlenstoffhaltigen Gasgemisches ausgesetzt, dem eine oder mehrere kohlenstoffhaltige Gaskomponente(n) während dessen Einwirkung auf die Werkstücke pulsierend zugegeben wird (werden). Um Werkstücke gleichmäßig aufkohlen bzw. karbonitrieren zu können, wobei gebildete Karbide weitgehend entfernt werden sollen, wird vorgeschlagen, die Zugabe der kohlenstoffhaltigen Gaskomponenten(n) nach mehreren Zyklen zu unterbrechen und erst nach Ablauf einer im Vergleich zur Dauer einer zykluslangen Pause wieder aufzunehmen. Dabei setzt sich ein Zyklus aus einer Phase der pulsartigen Zugabe von kohlenstoffhaltigem Gas und einer darauffolgenden Phase ohne Zugabe von kohlenstoffhaltigem Gas zusammen.

IPC 1-7  
**C23C 11/00**

IPC 8 full level  
**C23C 8/06** (2006.01); **C23C 8/22** (2006.01); **C23C 8/32** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C23C 8/06** (2013.01); **C23C 8/22** (2013.01)

Cited by  
WO2012048669A1; FR2821362A1; EP2034038A3; CN103556106A; DE102007047074A1; EP0408511A1; FR2656003A1; EP1160349A1; FR2681332A1; EP2541176A3; EP2541177A3; US7118634B2; US6547888B1; WO03097893A1; WO0155470A3; WO02068707A1; US8828150B2

Designated contracting state (EPC)  
BE CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0080124 A2 19830601; EP 0080124 A3 19840822; EP 0080124 B1 19860924**; AT 373294 B 19840110; AT A84282 A 19830515; AU 548340 B2 19851205; AU 9040182 A 19830526; BR 8206714 A 19831004; DE 3146042 A1 19830526; DE 3273483 D1 19861030; ES 517532 A0 19830801; ES 8307921 A1 19830801; GR 77758 B 19840925; NO 823887 L 19830524; ZA 828553 B 19830928

DOCDB simple family (application)  
**EP 82110429 A 19821111**; AT 84282 A 19820304; AU 9040182 A 19821111; BR 8206714 A 19821119; DE 3146042 A 19811120; DE 3273483 T 19821111; ES 517532 A 19821119; GR 820169832 A 19821116; NO 823887 A 19821119; ZA 828553 A 19821119