

Title (en)  
Process for the thermochemical treatments of metals by ion bombardment.

Title (de)  
Verfahren für die thermochemischen Behandlungen von Metallen durch Ionenbeschuss.

Title (fr)  
Procédé de traitements thermochimiques de métaux par bombardement ionique.

Publication  
**EP 0062550 A1 19821013 (FR)**

Application  
**EP 82400407 A 19820309**

Priority  
FR 8105107 A 19810313

Abstract (en)  
[origin: US4490190A] A process for thermochemical treatment of metals with accurate control of the treatment temperature in a furnace having a structure similar to that of a classic furnace for thermal or thermochemical treatment in a rarified atmosphere, equipped with controlled heating means and, possibly cooling means, and comprising at least an anode and a cathode supporting the pieces to be treated. A cold plasma is generated around the pieces to be treated by applying between the anode and the cathode a pulse train at a relatively high frequency and of very short pulse width in relation to pulse repetition rate.

Abstract (fr)  
Le procédé de traitement thermochimique de métaux selon l'invention fait intervenir un four de structure analogue à celle d'un four classique de traitement thermique ou thermochimique à atmosphère raréfiée, équipé de ses propres moyens de chauffage et de contrôle et, éventuellement, de refroidissement et comprenant en outre au moins une anode et une cathode supportant les pièces à traiter. Il consiste à générer sur les pièces à traiter un plasma froid en établissant entre l'anode et la cathode une succession d'impulsions de courant de fréquence relativement élevée et de durée très brève par rapport à la période. Le chauffage est obtenu par lesdits moyens de chauffage. L'invention permet d'obtenir une bonne homogénéité de température.

IPC 1-7  
**C23C 15/00**; **C23C 11/14**

IPC 8 full level  
**C23C 8/36** (2006.01); **C23C 14/00** (2006.01); **C23C 14/24** (2006.01); **C23C 14/30** (2006.01); **C23C 16/30** (2006.01); **C23C 16/50** (2006.01); **C23C 16/515** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C23C 8/36** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] FR 2332336 A1 19770617 - VIDE & TRAITEMENT SA [FR]
- [A] FR 2332337 A1 19770617 - VIDE & TRAITEMENT SA [FR]
- [A] FR 2379615 A1 19780901 - VIDE & TRAITEMENT SA [FR]
- [A] FR 2003632 A1 19691114 - LUCAS INDUSTRIES LTD
- [A] FR 1053916 A 19540205 - BERGHAUS ELEKTROPHYSIK ANST
- [A] US 3108900 A 19631029 - PAPP CORNELIUS A

Cited by  
FR2600082A1; US5948224A; FR2587729A1; FR2689976A1; US5346560A; DE3322341A1; US5833918A; US5868878A; DE4238993C1; EP0552460A1; EP0269251A1; DE3700633C1; US6878248B2; US6504690B2; WO8701738A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0062550 A1 19821013**; **EP 0062550 B1 19881012**; AT E37907 T1 19881015; DE 3279106 D1 19881117; FR 2501727 A1 19820917; FR 2501727 B1 19830603; JP S57210971 A 19821224; US 4490190 A 19841225; US 4672170 A 19870609

DOCDB simple family (application)  
**EP 82400407 A 19820309**; AT 82400407 T 19820309; DE 3279106 T 19820309; FR 8105107 A 19810313; JP 3926482 A 19820312; US 35588082 A 19820308; US 65779184 A 19841004