

Title (en)

Process and apparatus for the formation of surface layers on articles and articles with a surface layer formed according to this process.

Title (de)

Verfahren zum Herstellen von Oberflächenschichten auf Werkstücken, Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens sowie Werkstück mit nach dem Verfahren hergestellter Oberflächenschicht.

Title (fr)

Procédé et installation de couches superficielles sur des articles et articles ainsi fabriqués.

Publication

EP 0462047 A1 19911218 (DE)

Application

EP 91810343 A 19910503

Priority

CH 199290 A 19900613

Abstract (en)

During the process, the article (10) to be provided with the surface layer (101), or part of said article, is heated to a first temperature by means of an inductive RF/MF generator heater (2, 20). Using a laser apparatus (3, 30, 30', 31, 32), regions (10'') of the surface to be coated are heated further and the surface layer is generated on the article (10, 10', 10''). The apparatus comprises the laser device (3, 30, 30', 31, 32) and the RF/MF heater (2, 20) which allow the article (10, 10', 10'') to be thermally influenced and treated by both simultaneously. The surface layers (101) produced according to the process have improved quality since the process permits a clearly improved adherence to temperature and other process parameters. <IMAGE>

Abstract (de)

Bei dem Verfahren wird das mit der Oberflächenschicht (101) zu versehende Werkstück (10) oder Teile davon mit einer induktiven HF/MF-Generator-Heizung (2, 20) auf eine erste Temperatur erwärmt. Mit einer Laservorrichtung (3, 30, 30', 31, 32) werden Bereiche (10'') der zu beschichtenden Oberfläche weiter erwärmt und die Oberflächenschicht auf dem Werkstück (10, 10', 10'') erzeugt. Die Vorrichtung umfasst die Laservorrichtung (3, 30, 30', 31, 32) und die HF/MF-Heizung (2, 20) die es erlauben das Werkstück (10, 10', 10'') gleichzeitig mit beiden thermisch zu beeinflussen und zu bearbeiten. Die nach dem Verfahren erzeugten Oberflächenschichten (101) weisen erhöhte Qualität auf, da das Verfahren ein deutlich verbessertes Einhalten von Temperatur- und anderen Verfahrensparametern ermöglicht. <IMAGE>

IPC 1-7

B23K 26/00; C21D 1/09; C23C 26/02

IPC 8 full level

G01K 7/00 (2006.01); **B23K 26/00** (2006.01); **B23K 26/14** (2006.01); **B23K 26/20** (2006.01); **B23K 26/34** (2006.01); **B23K 31/00** (2006.01); **C23C 26/02** (2006.01); **F01L 3/02** (2006.01); **F01L 3/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C23C 26/02 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] EP 0190378 A1 19860813 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [A] FR 2256962 A1 19750801 - AVCO EVERETT RES LAB INC [US]
- [A] DE 2811400 A1 19790920 - AEG ELOTHERM GMBH
- [E] CH 674650 C
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 12, Nr. 491 (C-554)[3338], 21. Dezember 1988; & JP-A-63 203 759 (MITSUBISHI HEAVY IND.) 23-08-1988
- [Y] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 13, Nr. 151 (C-584)[3499], 12. April 1989; & JP-A-63 307 285 (NISSAN MOTOR) 14-12-1988
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 199 (C-242)[1636], 12. September 1984; & JP-A-59 89 712 (SHIN NIPPON SEITETSU) 25-04-1984
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 14, Nr. 326 (C-740)[4269], 12. Juli 1990; & JP-A-2 118 083 (TOSHIBA) 02-05-1990
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 62 (C-215)[1499], 23. März 1984; & JP-A-58 216 756 (SUMITOMO KINZOKU) 16-12-1983

Cited by

EP2570516A3; EP1285719A1; DE19529928A1; DE102014222055A1; CN110283973A; US6843866B2

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0462047 A1 19911218; EP 0462047 B1 19971126; CA 2044226 A1 19911214; CA 2044226 C 20010313; DE 59108894 D1 19980108; ES 2110985 T3 19980301; JP 3034079 B2 20000417; JP H07148585 A 19950613; PT 97946 A 19930730; PT 97946 B 19981130; US 5224997 A 19930706

DOCDB simple family (application)

EP 91810343 A 19910503; CA 2044226 A 19910610; DE 59108894 T 19910503; ES 91810343 T 19910503; JP 13992991 A 19910612; PT 9794691 A 19910612; US 71081591 A 19910605