

Title (en)

Method of repairing worn sliding surfaces, especially cylinder bores of engine blocks

Title (de)

Verfahren zur Reparatur verschlissener Gleitflächen, insbesondere für Zylinderlaufflächen von Motorblöcken

Title (fr)

Procédé de réparation de surfaces coulissantes, en particulier des alésages de cylindres de blocs de moteur

Publication

EP 1559807 A1 20050803 (DE)

Application

EP 05100597 A 20050128

Priority

DE 102004004457 A 20040128

Abstract (en)

Some material is first removed. An iron-containing layer is coated onto the sliding surface by thermal-spraying. This layer has an amorphous structure. It contains finely-divided nano-crystalline metal borides and/or metal carbides. Further borides and/or carbides precipitate into the layer, following subsequent heat treatment. An independent claim is included for the corresponding, repaired sliding bearing surface.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Reparatur verschlissener Gleitflächen, insbesondere für Zylinderlaufflächen von Motorblöcken, wobei die verschlissene Gleitfläche zumindest in einem vorbereitenden Arbeitsschritt durch Materialabtragung bearbeitet wird. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß nach der Materialabtragung durch thermisches Spritzen eine eisenhaltige Schicht auf die Gleitfläche aufgetragen wird, wobei die eisenhaltige Schicht eine amorphe Struktur mit feinverteilten, nano-kristallinen Metallboriden und/oder Metallkarbiden aufweist. Durch das Aufspritzen bleiben die ursprünglichen Maße der Gleitschicht erhalten, es sind z. B. bei der Überholung von Verbrennungsmotoren keine Kolben mit Übermaß notwendig. Weiterhin weist die verwendete eisenhaltige Schicht durch ihre amorphe Struktur sehr günstige Gleitreibungseigenschaften auf.

IPC 1-7

C23C 4/00; **C23C 4/06**; **C23C 4/18**

IPC 8 full level

C23C 4/00 (2006.01); **C23C 4/06** (2006.01); **C23C 4/18** (2006.01)

CPC (source: EP)

C23C 4/00 (2013.01); **C23C 4/06** (2013.01); **C23C 4/18** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] US 6258185 B1 20010710 - BRANAGAN DANIEL J [US], et al
- [YD] WO 03106718 A1 20031224 - BECHTEL BWXT IDAHO LLC [US], et al
- [A] US 6607614 B1 20030819 - RICHARDSON RICK ALAN [US], et al
- [A] EP 1092497 A1 20010418 - FORD GLOBAL TECH INC [US]
- [A] EP 0290052 A1 19881109 - CASTOLIN SA [CH]
- [A] WO 8910434 A1 19891102 - GLYCO METALL WERKE [DE]
- [A] US 4267241 A 19810512 - MAHRUS DURAID, et al

Cited by

CN104220629A; CN106951578A; CN101977874A; EP2597170A1; US9382868B2; US8833331B2; US9079213B2; WO2013117209A3; US8877285B2; US8752256B2; US8484843B2; US10220453B2; US8726874B2; US10221806B2; WO2009115156A3

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 1559807 A1 20050803; AT E473311 T1 20100715; DE 502005009857 D1 20100819; EP 1559806 A1 20050803; EP 1559808 A1 20050803; EP 1711642 A1 20061018; EP 1711642 B1 20100707; WO 2005073425 A1 20050811

DOCDB simple family (application)

EP 05100597 A 20050128; AT 05707873 T 20050128; DE 502005009857 T 20050128; EP 05100575 A 20050128; EP 05100596 A 20050128; EP 05707873 A 20050128; EP 2005050357 W 20050128