

Title (en)

A method for producing a piston for an internal combustion engine and a piston produced by the method

Title (de)

Verfahren zur Herstellung eines Kolbens einer Brennkraftmaschine und nach diesem Verfahren hergestellter Kolben

Title (fr)

Procédé de fabrication d'un piston pour moteur à explosion, et piston ainsi obtenu

Publication

EP 1443200 A1 20040804 (FR)

Application

EP 03292996 A 20031201

Priority

FR 0215376 A 20021205

Abstract (en)

The fabrication of a monolithic piston for an internal combustion engine involves reheating of a blank to an intermediate temperature between the solidus and liquidus temperatures and forming by thixotropic forging. An independent claim is also included for a monolithic piston fabricated by this method.

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé de fabrication d'un piston pour moteur à explosion, ledit piston étant formé d'une pièce métallique monobloc, caractérisé en ce qu'on effectue un réchauffage d'un lopin pour l'amener à une température intermédiaire entre sa température de solidus et sa température de liquidus, et en ce qu'on effectue sa mise en forme par thixoforgeage. L'invention concerne aussi un piston (12) de moteur à explosion, composé d'une pièce métallique monobloc, caractérisé en ce qu'il a été fabriqué par réchauffage d'un lopin pour l'amener à une température intermédiaire entre sa température de solidus et sa température de liquidus, suivi d'une mise en forme par thixoforgeage. <IMAGE>

IPC 1-7

F02F 3/00; **B21K 1/18**; **B21J 5/00**

IPC 8 full level

F02F 3/00 (2006.01); **B21J 5/00** (2006.01); **B21J 5/06** (2006.01); **B21K 1/18** (2006.01); **B22D 18/02** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01); **C22C 38/58** (2006.01); **C22C 38/60** (2006.01); **F02F 3/26** (2006.01); **F16J 1/01** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B21J 5/00 (2013.01 - EP US); **B21J 5/004** (2013.01 - EP US); **B21K 1/18** (2013.01 - EP US); **Y10S 164/90** (2013.01 - EP US); **Y10T 29/49249** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 10110769 C1 20021017 - FEDERAL MOGUL NUERNBERG GMBH [DE]
- [X] US 3753694 A 19730821 - BADIA F, et al
- [X] US 4569218 A 19860211 - BAKER ROBERT L [US], et al
- [A] US 6372063 B1 20020416 - GRILLON GILLES [FR]
- [A] US 5136992 A 19920811 - BREGLER WERNER H [DE], et al
- [A] US 3865581 A 19750211 - SEKINO SHOZO, et al
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 10 17 November 2000 (2000-11-17)
- [A] SIEGERT H C K: "HERSTELLUNG KOMPLEXER BAUTEILE HOHER FESTIGKEIT DURCH THIXO-SCHMIEDEN", UMFORMTECHNIK, MEISENBACH, BAMBERG, DE, vol. 35, no. 2, June 2001 (2001-06-01), pages 44 - 46,48-49, XP001081274, ISSN: 0300-3167

Cited by

DE102006012418B4; US7325525B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

FR 2848129 A1 20040611; **FR 2848129 B1 20060127**; CA 2452624 A1 20040605; CA 2452624 C 20100216; CN 1504637 A 20040616; EP 1443200 A1 20040804; JP 2004181534 A 20040702; MX PA03011124 A 20041207; PL 206235 B1 20100730; PL 363904 A1 20040614; US 2004129243 A1 20040708; US 7472674 B2 20090106

DOCDB simple family (application)

FR 0215376 A 20021205; CA 2452624 A 20031203; CN 200310124646 A 20031204; EP 03292996 A 20031201; JP 2003405953 A 20031204; MX PA03011124 A 20031203; PL 36390403 A 20031205; US 72665103 A 20031204