

Title (en)
PLASMA SPRAY METHOD FOR COATING A CYLINDER A CYLINDER LINER OF A CYLINDER CRANKCASE OF A RECIPROCATING PISTON COMBUSTION ENGINE

Title (de)
PLASMASPRITZVERFAHREN ZUR BESCHICHTUNG EINER ZYLINDERLAUFBAHN EINES ZYLINDERKURBELGEHÄUSES EINER HUBKOLBENBRENNKRAFTMASCHINE

Title (fr)
PROCÉDÉ DE PROJECTION AU PLASMA DESTINÉ AU REVÊTEMENT D'UNE VOIE DE CYLINDRE D'UN BLOC MOTEUR D'UN MOTEUR À COMBUSTION INTERNE À PISTONS

Publication
EP 3575435 A1 20191204 (DE)

Application
EP 19176247 A 20190523

Priority
DE 102018208435 A 20180529

Abstract (en)
[origin: US2019368023A1] A plasma spraying method for coating a cylinder barrel of a cylinder crankcase of a reciprocating internal combustion engine. A coating method is provided, with the aid of which the formation of oxides is limited or oxide banding in the layer formation and thus negative influences are avoided due to oxidation outbreaks and microgroove formation are avoided. The coating is applied to the cylinder barrel of the cylinder crankcase at least partially using the following parameter combination: rotational speed: 600 to 800 revolutions/minute; sprayed material delivery rate: 80 to 180 grams/minute; and feed rate: 24 to 75 mm/s.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Plasmaspritzverfahren zur Beschichtung einer Zylinderlaufbahn eines Zylinderkurbelgehäuses einer Hubkolbenbrennkraftmaschine. Dabei liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Beschichtungsverfahren zur Verfügung zu stellen, mittels welchem die Ausbildung von Oxiden begrenzt bzw. Oxidzeiligkeiten in der Schichtausbildung und somit negative Einflüsse aufgrund auftretender Oxidausbrüche und einer - insbesondere dadurch entstehenden - Mikroriefigkeit vermieden werden. Gemäß dem erfindungsgemäßen Plasmaspritzverfahren zur Beschichtung einer Zylinderlaufbahn eines Zylinderkurbelgehäuses (14) einer Hubkolbenbrennkraftmaschine wird die Beschichtung (12) zumindest teilweise mit folgender Parameterkombination auf die Zylinderlaufbahn (18) des Zylinderkurbelgehäuses (14) aufgebracht: a) Rotationsgeschwindigkeit: 600 - 800 Umdrehungen/Minute, b) Spritzgutförderrate: 80 - 180 Gramm/Minute und c) Vorschubgeschwindigkeit: 24 - 75 mm/s

IPC 8 full level
C23C 4/02 (2006.01); **B05B 3/12** (2006.01); **B05B 7/00** (2006.01); **B05B 7/22** (2006.01); **B05B 13/00** (2006.01); **C23C 4/06** (2016.01); **C23C 4/08** (2016.01); **C23C 4/10** (2016.01); **C23C 4/134** (2016.01); **C23C 4/14** (2016.01)

CPC (source: CN EP RU US)
C22C 38/40 (2013.01 - US); **C23C 4/02** (2013.01 - EP US); **C23C 4/06** (2013.01 - CN EP RU); **C23C 4/08** (2013.01 - EP US); **C23C 4/10** (2013.01 - EP); **C23C 4/11** (2016.01 - CN); **C23C 4/134** (2016.01 - CN EP US); **C23C 4/137** (2016.01 - CN US); **C23C 4/14** (2013.01 - EP); **C23C 4/16** (2013.01 - RU); **B05B 7/226** (2013.01 - EP); **B05B 13/0636** (2013.01 - EP); **F02F 7/0085** (2013.01 - US)

Citation (applicant)
WO 2017202852 A1 20171130 - OERLIKON METCO AG WOHLER [CH]

Citation (search report)
• [I] DE 102008053642 A1 20100506 - DAIMLER AG [DE]
• [ID] WO 2017202852 A1 20171130 - OERLIKON METCO AG WOHLER [CH]
• [A] K. BOBZIN ET AL: "Coating Bores of Light Metal Engine Blocks with a Nanocomposite Material using the Plasma Transferred Wire Arc Thermal Spray Process", JOURNAL OF THERMAL SPRAY TECHNOLOGY., vol. 17, no. 3, 3 July 2008 (2008-07-03), US, pages 344 - 351, XP055258217, ISSN: 1059-9630, DOI: 10.1007/s11666-008-9188-y

Cited by
EP3896190A1; WO2021209190A1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3575435 A1 20191204; CN 110607495 A 20191224; CN 110607495 B 20220325; DE 102018208435 A1 20191205; RU 2723491 C1 20200611; US 2019368023 A1 20191205

DOCDB simple family (application)
EP 19176247 A 20190523; CN 201910456716 A 20190529; DE 102018208435 A 20180529; RU 2019116393 A 20190528; US 201916425082 A 20190529