

Title (en)

Method for honing bores and honing tool therefor

Title (de)

Verfahren zum Honen von Bohrungen sowie Honwerkzeug hierfür

Title (fr)

Procédé destiné à empierrer des trous de forage tout comme outil à empierrer

Publication

EP 2277661 A1 20110126 (DE)

Application

EP 10010545 A 20051125

Priority

- EP 09009260 A 20051125
- EP 05025813 A 20051125

Abstract (en)

The method involves pressing a cutting group (160) by an advancing force at inner surfaces (130) of cylindrical bores (101-104) in a work piece for material removal processing of the inner surfaces. The cutting group is attached to a honing tool (150). Fixed guiding of an axial movement of the honing tool is taken place for generating an axial movement of the tool parallel to a bore axis of the bores. A shape-neutral process for processing subsurface regions of the inner surfaces is performed after a shape generating honing operation for generating an irregular bore shape. An independent claim is also included for a honing tool comprising a cutting group.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zum Honen der Innenfläche einer Bohrung in einem Werkstück, insbesondere zum Honen einer Zylinderlauffläche bei der Herstellung von Zylinderblöcken für Brennkraftmaschinen, wird ein Honwerkzeug innerhalb der Bohrung axial beweglich und um seine Werkzeugachse rotierend angetrieben und eine an dem Honwerkzeug angebrachte Schneidgruppe mit mindestens einem Schneidstoffkörper zur materialabtragenden Bearbeitung der Innenfläche wird mit einer Zustellkraft an die Innenfläche angedrückt. Es erfolgt eine im Wesentlichen starre Führung der Axialbewegung des Honwerkzeuges zur Erzeugung einer Axialbewegung des Honwerkzeuges im wesentlichen parallel zur Bohrungsschse der Bohrung und es wird eine zeitlich asymmetrische Steuerung der Zustellkraft einer an dem Honwerkzeug angebrachten Schneidgruppe in Abhängigkeit von der Winkelposition und ggf. von der Hublage des Honwerkzeuges derart durchgeführt, dass die Bohrung zumindest in einem axialen Bohrungsabschnitt eine nicht-kreiszyindrische Bohrungsform erhält. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass nach der formerzeugenden Honoperation zur Erzeugung der unruunden Bohrungsform mindestens eine im Wesentlichen formneutrale Bearbeitungsoperation zur Bearbeitung oberflächennaher Bereiche der Innenfläche durchgeführt wird.

IPC 8 full level

B24B 33/02 (2006.01); **B24B 33/08** (2006.01); **B24B 33/10** (2006.01); **B24B 49/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

B24B 33/02 (2013.01); **B24B 33/022** (2013.01); **B24B 33/088** (2013.01); **B24B 33/105** (2013.01); **B24B 49/02** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 2810322 C2 19821125
- JP H11267960 A 19991005 - NISSAN MOTOR
- EP 1321229 A1 20030625 - GEHRING GMBH & CO MASCHF [DE]
- VON R. ZURRIN: "Variables Formhonen durch rechnergestützte Honprozesssteuerung", VERÖFFENTLICHT IN: WBK - FORSCHUNGSBERICHTE AUS DEM INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND BETRIEBSTECHNIK DER UNIVERSITÄT KARLSRUHE, vol. 26, 1990

Citation (search report)

- [YA] JP 2000291487 A 20001017 - NISSAN MOTOR
- [Y] DE 10315218 A1 20041014 - NAGEL MASCH WERKZEUG [DE]
- [Y] EP 0419999 A1 19910403 - OPEL ADAM AG [DE], et al

Cited by

US2019366504A1

Designated contracting state (EPC)

DE

DOCDB simple family (publication)

EP 1790435 A1 20070530; **EP 1790435 B1 20090916**; DE 502005008150 D1 20091029; EP 2110204 A1 20091021; EP 2110204 B1 20120425; EP 2277661 A1 20110126; EP 2277661 B1 20121226; EP 2277662 A1 20110126; EP 2277662 B1 20130925; EP 2279829 A1 20110202; EP 2279829 B1 20120606

DOCDB simple family (application)

EP 05025813 A 20051125; DE 502005008150 T 20051125; EP 09009260 A 20051125; EP 10010544 A 20051125; EP 10010545 A 20051125; EP 10010546 A 20051125