

Title (en)

Method for honing bores and honing tool therefor

Title (de)

Verfahren zum Honen von Bohrungen sowie Honmaschine

Title (fr)

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

Publication

**EP 2277662 A1 20110126 (DE)**

Application

**EP 10010546 A 20051125**

Priority

- EP 10010546 A 20051125
- EP 09009260 A 20051125
- EP 05025813 A 20051125

Abstract (en)

The method involves axially moving a honing tool (150) in an inner surface of a bore (115), and pressing a cutting assembly (160) at the inner surface with a feed force for processing the inner surface. Axial movement of the honing tool is strongly guided for producing an axial movement of the honing tool parallel to a boring axis (111) of the bore. The bore form is measured during and/or after a honing operation for determining a form-actual value, and difference between the form-actual value and a reference form of the bore is processed for correcting the controlling of the feed force. An independent claim is also included for a honing machine for executing a method for honing an inner surface of a bore in a workpiece.

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 wird und eine an dem Honwerkzeug angebrachte Schneidgruppe mit mindestens einem Schneidstoffkörper zur materialabtragenden Bearbeitung der Innenfläche wird mit einer Zustellkraft an die Innenfläche angedrückt wird. Es erfolgt eine im Wesentlichen starre Führung der Axialbewegung des Honwerkzeuges zur Erzeugung einer Axialbewegung des Honwerkzeuges im wesentlichen parallel zur Bohrungssache der Bohrung und eine zeitlich asymmetrische Steuerung der Zustellkraft einer an dem Honwerkzeug angebrachten Schneidgruppe in Abhängigkeit von der Winkelposition und ggf. von der Hublage des Honwerkzeuges wird derart durchgeführt, dass die Bohrung zumindest in einem axialen Bohrungsabschnitt eine nicht-kreiszyindrische Bohrungsform erhält. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass während und/oder nach einer formerzeugenden Honoperation eine Vermessung der Bohrungsform zur Ermittlung von Form-Istwerten durchgeführt wird und eine Differenz zwischen den Form-Istwerten und der Sollform zur Korrektur der Steuerung der Zustellkraft verarbeitet 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]
- R. ZURRIN: "Variables Formhonen durch rechnergestützte Honprozesssteuerung", FORSCHUNGSBERICHTE AUS DEM INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND BETRIEBSTECHNIK DER UNIVERSITÄT KARLSRUHE, vol. 26, 1990

Citation (search report)

- [Y] JP 2000291487 A 20001017 - NISSAN MOTOR
- [Y] DE 3042755 A1 19820519 - NAGEL PETER, et al

Cited by

DE102013220507A1; WO2015051947A1; DE102013220507B4; CN105555476A

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