

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 2110204 A1 20091021 (DE)

Application

EP 09009260 A 20051125

Priority

EP 05025813 A 20051125

Abstract (en)

The method involves performing a temporally asymmetrical control of delivery force of a cutting assembly (160), which is attached to one side of a tool axis, based on stroke position or angular position of a honing tool such that a bore (101) obtains a non-circle-cylindrical bore shape in an axial bore section. The assembly is delivered into a preset radial position by a base delivery system. Radial delivery and/or radial pulling of the assembly is performed by a dynamic fine delivery system, which is actuated independent of the base delivery system, based on the radial position. An independent claim is also included for a honing tool for executing a method for honing an inner surface of a bore during manufacturing of a work piece.

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 es wird eine an dem Honwerkzeug angebrachte Schneidgruppe mit mindestens einem Schneidstoffkörper zur materialabtragenden Bearbeitung der Innenfläche mit einer Zustellkraft an die Innenfläche angedrückt. Dabei erfolgt eine im Wesentlichen starre Führung der Axialbewegung des Honwerkzeuges zur Erzeugung einer Axialbewegung des Honwerkzeuges im wesentlichen parallel zur Bohrungsachse der Bohrung, und es wird eine zeitlich asymmetrische Steuerung der Zustellkraft einer einseitig der Werkzeugachse 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. Die einseitig an dem Werkzeugkörper angebrachte Schneidgruppe wird mittels eines Basiszustellsystems bis in eine vorgebbare Radialposition zugestellt. Ausgehend von der durch das Basiszustellsystem vorgegebenen Radialposition erfolgt eine radiale Zustellung bzw. ein radiales Zurückziehen der Schneidgruppe mittels eines unabhängig von dem Basiszustellsystem betätigbaren dynamischen Feinzustellsystems.

IPC 8 full level

B24B 33/02 (2006.01); **B24B 33/08** (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]
- JP 2000291487 A 20001017 - NISSAN MOTOR
- VON R. ZURRIN: "Variables Formhonen durch rechnergestützte Honprozesssteuerung", vol. 26, 1990, FORSCHUNGSBERICHTE AUS DEM INSTITUT FÜR WERKZEUGMASCHINEN UND BETRIEBSTECHNIK DER UNIVERSITÄT KARLSRUHE

Citation (search report)

[AD] EP 1321229 A1 20030625 - GEHRING GMBH & CO MASCHF [DE]

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