

Title (en)

Method for grinding internally long bores with extremely small diameter in pieces and device for carrying out this method.

Title (de)

Verfahren zum Innenschleifen von langen Bohrungen mit extrem geringem Durchmesser in Werkstücken und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Title (fr)

Procédé pour meuler intérieurement des torages longs de très petit diamètre dans des pièces et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Publication

**EP 0276439 A1 19880803 (DE)**

Application

**EP 87118373 A 19871211**

Priority

DE 3701219 A 19870117

Abstract (en)

[origin: US4831783A] There is provided a method and apparatus for inside surface finishing with a high degree of dimensional accuracy and axial parallelism for long bores of very small diameter in work pieces. The method employs a high tensile strength steel wire as the grinding tool rotating at high speed under tension just below its yield strength. The wire is reciprocally moved back and forth in an axial direction and is coated with abrasive material. The work piece with the wire passing through its bore to be surface finished, is rotated eccentrically with respect to the wire and is axially parallel thereto. The inner wall of the bore is pressed against the wire which passes therethrough. The apparatus includes two clamping devices which reciprocally move back and forth together with a common base plate and which are rotated by synchronized drives. Between the two clamping devices the wire is stressed under tension, and a work piece holder which can be moved in a vertical direction transverse to the wire rotates the work piece.

Abstract (de)

Vorgeschlagen wird ein Verfahren zum Innenschleifen mit hoher Maßgenauigkeit und Achsparallelität von langen Bohrungen mit extrem geringem Durchmesser in Werkstücken, bei dem ein mit hoher Drehzahl rotierender, unter Zugspannung geringfügig unter seiner Dehngrenze stehender, in Längsrichtung hin- und herbewegter Stahldraht 2 mit hoher Zerreißfestigkeit mit Schleifmitteln an seiner Oberfläche als Schleifwerkzeug verwendet wird, um den das Werkstück 3 mit seiner zu bearbeitenden Bohrung 31 unter Anlage der Bohrungsinnenwand am Draht 2 exzentrisch und achsparallel zum Draht 2 rotiert, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens, die gekennzeichnet ist durch zwei über synchrongesteuerte Antriebe 42 rotierend angetriebene, mit einer gemeinsamen Grundplatte 1 hin- und herbewegte Einspannvorrichtungen 4, 5, zwischen denen der Draht 2 unter Zugspannung eingespannt gehalten ist, und eine auf den Draht 2 in senkrechter Richtung zufahrbare, das Werkstück 3 rotierend antreibende Werkstückaufnahme 6.

IPC 1-7

**B24B 5/48**

IPC 8 full level

**B24B 5/48** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**B24B 5/485** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] DE 2347780 B2 19800529
- [A] US 1428209 A 19220905 - HARRY BLOUNT
- [A] FR 2518003 A1 19830617 - SNECMA [FR]
- [A] CH 483916 A 19700115 - KUNZ HANS [CH]
- [A] SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Sektion Mechanik, Woche 8647, Abstrakt Nr. 310 112 P61, 4. Dezember 1986, Derwent Publications Ltd., London, GB; & SU-A-10 53424 (TRANS CAUCASUS META) 23.04.1986
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 128 (M-220)[1273], 3. Juni 1983; & JP-A-58 045 860 (TOKYO SHIBAURA DENKI) 17.03.1983

Cited by

CN111805316A; CN113427333A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0276439 A1 19880803; EP 0276439 B1 19910327**; AT E61958 T1 19910415; DE 3701219 C1 19880901; DE 3768935 D1 19910502; ES 2023176 B3 19920101; JP S63180454 A 19880725; US 4831783 A 19890523

DOCDB simple family (application)

**EP 87118373 A 19871211**; AT 87118373 T 19871211; DE 3701219 A 19870117; DE 3768935 T 19871211; ES 87118373 T 19871211; JP 504088 A 19880114; US 14424588 A 19880114