

Title (en)
Method and apparatus for external cylindrical grinding of a cylindrical workpiece.

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zum Aussenrundscheifen eines zylindrischen Werkstückes.

Title (fr)
Procédé et dispositif de rectification cylindrique extérieur d'une pièce cylindrique.

Publication
EP 0474586 A1 19920311 (DE)

Application
EP 91810564 A 19910712

Priority
CH 247290 A 19900725

Abstract (en)
In a machine for centreless cylindrical grinding, the grinding wheel (2) located opposite a control wheel (5) is offset sideways relative to the control wheel and is adjusted radially towards the control wheel (5) by an amount to be ground off on a workpiece (1). The workpiece (1) to be machined is placed on a workpiece support (6) and pressed up against the rotating control wheel (5) by a pressure roller (9) and thereby set in rotation. The rotating workpiece (1) is advanced in the axial direction towards the rotating grinding wheel. The advance is produced either by the control wheel inclined in the vertical direction or by the pressure roller inclined in the vertical direction. During the entire grinding operation, uniform axial and radial forces act on the workpiece (1) virtually independently of the length of the workpiece and of the length and diameter of the concentric tenon to be formed by grinding. The method and apparatus are characterised in that it is possible to grind long concentric tenons of extremely small diameters down to a few hundredths of a millimetre on workpieces having extremely high length/diameter ratio. <IMAGE>

Abstract (de)
In einer Maschine zum spitzenlosen Rundschleifen wird die einer Regelscheibe (5) gegenüberliegende Schleifscheibe (2) seitwärts zur Regelscheibe versetzt und um einen an einem Werkstück (1) abzuschleifenden Betrag in radialer Richtung gegen die Regelscheibe (5) verstellt. Das zu bearbeitende Werkstück (1) wird auf eine Werkstückauflage (6) gelegt und durch eine Anpressrolle (9) gegen die sich drehende Regelscheibe (5) gepresst und dadurch in Rotation versetzt. Das rotierende Werkstück (1) wird in axialer Richtung gegen die umlaufende Schleifscheibe vorgeschoben. Der Vorschub wird entweder durch die in vertikaler Richtung geneigte Regelscheibe oder durch die in vertikaler Richtung geneigte Anpressrolle erzeugt. Auf das Werkstück (1) wirken während dem ganzen Schleifvorgang praktisch unabhängig von der Länge des Werkstückes sowie von der Länge und vom Durchmesser des anzuschleifenden konzentrischen Zapfens gleichbleibende axiale und radiale Kräfte. Das Verfahren und die Vorrichtung zeichnen sich dadurch aus, dass es möglich ist, an Werkstücke mit einem extrem grossen Längendurchmesser Verhältnis lange konzentrische Zapfen mit extrem kleinen Durchmessern bis zu wenigen hundertstel Millimeter anzuschleifen. <IMAGE>

IPC 1-7
B24B 1/00; B24B 5/18; B24B 5/307

IPC 8 full level
B24B 1/00 (2006.01); **B24B 5/18** (2006.01); **B24B 5/307** (2006.01)

CPC (source: EP)
B24B 1/00 (2013.01); **B24B 5/18** (2013.01); **B24B 5/307** (2013.01)

Citation (search report)
• [A] US 2411972 A 19461203 - WILLIAM MELIN
• [A] US 1659220 A 19280214 - SMITH CLAYTON O, et al
• [A] BE 555938 A
• [AD] WO 8905711 A1 19890629 - FORTUNA WERKE MASCHF AG [DE]
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 128 (M-302)(1565) 14. Juni 1984 & JP-A-59 030 652 (MATSUSHITA DENKO K.K.) 18. Februar 1984

Cited by
EP1060832A1; CN100450712C; CN110125847A; CN105121091A; CN110802448A; EP0640435A1; CH689350A5

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0474586 A1 19920311; CH 682380 A5 19930915; JP H0584649 A 19930406; JP H0747259 B2 19950524

DOCDB simple family (application)
EP 91810564 A 19910712; CH 247290 A 19900725; JP 18644991 A 19910725