

Title (en)

Device for burnishing cylindrical workpiece surfaces using a burnishing tool.

Title (de)

Vorrichtung zum Glattwalzen einer zylindrischen Werkstückfläche mit einem Glattwalzwerkzeug.

Title (fr)

Dispositif de brunissage d'une surface cylindrique de travail au moyen d'un outil de brunissage.

Publication

EP 0041248 A2 19811209 (DE)

Application

EP 81104118 A 19810529

Priority

DE 3021101 A 19800604

Abstract (en)

1. Device for burnishing a cylindrical workpiece surface (4) comprising a burnishing tool (3) which may be constructed as tool for burnishing inner cylinder surfaces or as tool for burnishing outer cylinder surfaces, the burnishing tool (3) having a shaft (17) with a cone (6) constructed hollow in a burnishing tool for outer surfaces and with a cage (9) mounted coaxially with respect to the cone (6) and axially moveable relative to the cone, the cage having conical burnishing rollers (10) mounted radially moveable in the slots (8) of the cage and moveable on rolling contact on the conical cone (6) surface (7) facing the cylindrical workpiece surface ; comprising a drive system causing a relative rotation and axial movement of cone (6) and workpiece (5) ; and comprising a positioning system automatically moving cone (6) and cage (9) in accordance with a predetermined constant rolling pressure axially with respect to one another, the cone (6) of the burnishing tool for inner surfaces also being hollow and the dimensioning of the wall thickness of the cone (6) allowing for a deformation of the wall by the rolling pressure somewhat beyond the cone side (25) not facing the cylindrical workpiece surface, a deformation sensor (24) being positioned at this cone side (25), the output signal of the sensor being applied to one input terminal of a comparator (29), the other input terminal of which being supplied by an adjustable desired value generator (30) and the magnitude of the relative axial movement of cone (6) and cage (9) by the positioning system in response to the comparator output signal results from a balance between the output signal of the deformation sensor and the desired value, characterized in that the cone (6) is connected with a displacement transducer (37), that the desired value generator (30) includes a desired value correcting unit (39) and a base desired value generator (38) for generating a base desired value of the rolling pressure, that the output terminal of the displacement transducer (37) is connected to an input terminal of the desired value correcting unit (39), that the output terminal of the desired value correcting unit (39) is connected to the desired value input terminal of the comparator (29), that the desired value correcting unit (39) corrects the base desired value (Sg) and applies the corrected desired value (Sk) to the comparator (29).

Abstract (de)

Bei einer Vorrichtung zum Glattwalzen einer zylindrischen Werkstückfläche besitzt das Glattwalzwerkzeug einen drehbaren und axial verschiebbaren hohlen Kegel (6) mit in Käfigschlitzen radial verschiebbar gelagerten konischen Walzrollen, eine Antriebseinrichtung, die eine relative Drehung und Axialverschiebung von Kegel (6) und Werkstück bewirkt, und eine Kegel und Käfig selbsttätig in Abhängigkeit von einem vorgegebenen Walzdruck relativ zueinander verschiebende Stellanordnung (18, 19, 31 - 36). An der Kegelwand ist ein Verformungsfühler (24) angeordnet, dessen Ausgangsgröße in einem Vergleich (29) mit dem Sollwert eines einstellbaren Sollwertgebers (30) verglichen wird. Das Vergleicherausgangssignal regelt die relative Axialverschiebung von Kegel und Käfig so, daß Fühlerausgangsgröße und Sollwert abgeglichen werden. Um eine manuelle Anpassung des Walzdruck-Sollwerts an unterschiedliche Völligkeitsgrade und Rauheiten der Werkstückoberfläche zu vermeiden, wird ein vorbestimmter Grundsollwert selbsttätig in Abhängigkeit von dem durch den Kegel bis zum Erreichen dieses Grundsollwerts zurückgelegten Weg korrigiert.

IPC 1-7

B24B 39/02

IPC 8 full level

B24B 39/02 (2006.01)

CPC (source: EP)

B24B 39/023 (2013.01); **B24B 49/06** (2013.01)

Cited by

US7568370B2; US6415486B1; CN1094572C; EP0330734A3; EP0460527A1; EP0503109A1; US5247819A; EP2666590A3; US7788961B2; US6622570B1; US6926970B2

Designated contracting state (EPC)

FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0041248 A2 19811209; EP 0041248 A3 19811216; EP 0041248 B1 19831109; DE 3021101 A1 19811210

DOCDB simple family (application)

EP 81104118 A 19810529; DE 3021101 A 19800604