



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **139 224 B1**

4(51) **B 23 Q 5/26**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 23 Q / 208 433 4	(22)	13.10.78	(45)	29.10.86
				(44)	19.12.79

(71)	siehe (72)
(72)	Stollberg, Horst-Heinrich, Dr.-Ing. Dipl.-Ing., 8020 Dresden, Am Beutlerpark 1; Tenzler, Volkmar, Dipl.-Ing., DD

(54)	Feinzustelleinrichtung, insbesondere für Werkzeugmaschinen
------	--

Patentanspruch:

1. Feinzustelleinrichtung, insbesondere für Werkzeugmaschinen mit einem federnd abgestützten Werkzeughalter, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Werkzeughalter (5) und seine federnde Abstützung U-förmig aus einem Block gefertigt sind, wobei die Schenkel des „U“ Blattfedern (4) bilden und der Werkzeughalter, im Inneren des „U“ biegesteif, mit den Spitzen des „U“ verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Mittel zur Umformung des Druckes in feinste Zustellwege an einer Feinzustelleinrichtung, insbesondere einer automatisch steuerbaren Feinzustelleinrichtung für Werkzeugmaschinen, z. B. zur automatischen Korrektur von systematischen Maschinenfehlern bei Drehautomaten.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Feinzustelleinrichtungen bekannt, bei denen das Werkzeug in einen federnden Werkzeughalter eingespannt und der Werkzeughalter durch pneumatische oder hydraulische Druckmittel gegen seine federnde Aufhängung in Richtung auf das Werkstück verstellt wird. Die Mittel zur Umformung des Druckes in feinste Zustellwege müssen eine möglichst große Steifigkeit, Linearität und geringste Reibung aufweisen.

In der DE-PS 1552428 wie auch in der DE-OS 1752 115 wird zur Lösung dieser Aufgabe eine durch zusätzliche Federn verstärkte Membran eingesetzt, an die über weitere Elemente der Werkzeughalter angeschlossen ist. Die Membran löst das Reibungsproblem und hat innerhalb der kleinen Zustellwege eine ausreichend lineare Federcharakteristik. Ihre Steifigkeit ist gering. Die Versteifung durch zusätzliche Federn ist nur bis zu einer bestimmten Größe möglich, anderenfalls würde sich die Membran unzulässig verformen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Mittel zur Umformung des Druckes in feinste Zustellwege, insbesondere für Werkzeugmaschinen, zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es wird die Aufgabe gelöst, Mittel zur Umformung des Druckes in feinste Zustellwege anzugeben, die eine große Steifigkeit, Linearität und geringste Reibung aufweisen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Werkzeughalter und seine federnde Abstützung U-förmig aus einem Block gefertigt, wobei die Schenkel des U Blattfedern bilden, der Werkzeughalter, im Inneren des U biegesteif, mit den Spitzen des U verbunden ist und die Stellkraft über einen mittigen Zapfen eingeleitet wird.

Die erfindungsgemäßen Mittel können sehr steif ausgebildet werden und große Kräfte linear in kleinste Zustellwege umformen.

Die Dichtung der Kolbenplatte wirkt bei den vorgesehenen kleinen Wegen als federnde Einspannung, die praktisch reibungsfrei ist.

Ausführungsbeispiel

Die Figur zeigt eine erfindungsgemäße Ausführung.

Der Öldruck p liegt an der Kolbenplatte 1 an. Die Kolbenplatte ist über den Rundring 2 abgestützt und abgedichtet. Die Kraft wird über einen mittigen Zapfen 2 auf den federnd abgestützten Werkzeughalter 5 übertragen. Der Werkzeughalter und seine federnde Abstützung sind U-förmig aus einem Block gefertigt. Die Schenkel des U bilden zwei Blattfedern 4. Der Werkzeughalter 5 ist an den Spitzen des U mit den Blattfedern 4 verbunden und kann sich in X-Richtung bewegen. Die Basis des U ist auf der Maschine 6 verspannt.

