

PATENTAMT der DDR

(21) AP B 23 B / 309 160 5 (22) 18.11.87 (45) 22.08.90

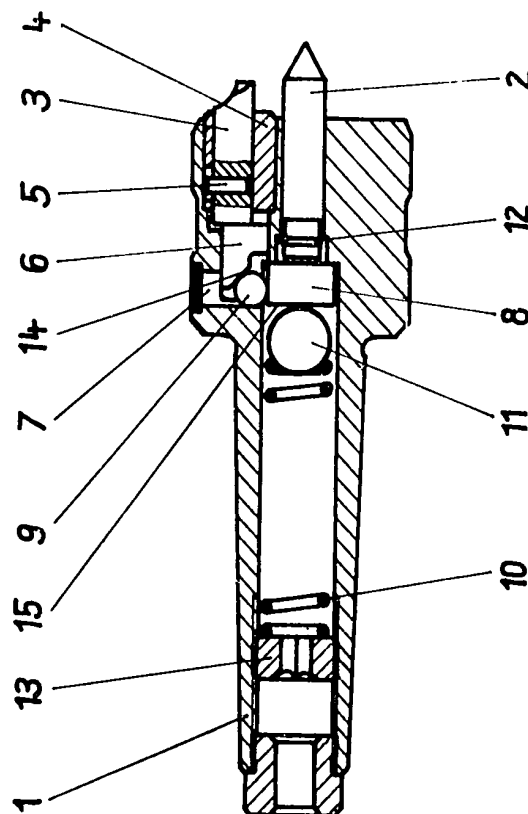
(71) VEB August-Bebel-Werk Zella-Mehlis, Bahnhofstraße 66, Zella-Mehlis, 6060, DD

(72) Ullrich, Wolfgang; Wagner, Manfred, DD

(73) siehe (71)

(54) Stirnseitenmitnehmer

(55) Stirnseitenmitnehmer; Werkzeugmaschine; Mitnehmerkörper; Zentrierspitze; Mitnehmerscheide; Druckstück; Kupplungskörper; Kugel; Feder; Keilfläche
 (57) Die Erfindung betrifft einen Stirnseitenmitnehmer für Werkzeugmaschinen mit in einem Mitnehmerkörper axial federnder und feststellbarer Zentrierspitze und mit um die Zentrierspitze konzentrisch angeordneten, zum Zwecke eines selbsttätig wirkenden Längenausgleiches axial verschiebbaren Mitnehmerschneiden. Koaxial hinter den Mitnehmerschneiden, mit nach innen wirkenden Keilflächen versehene Druckbolzen wirken über vorzugsweise als Kugeln ausgeführte Kupplungskörper mit einem Druckstück zusammen, wobei dieses Druckstück als zylindrischer Körper ausgebildet, hinter der Zentrierspitze angeordnet und mit seiner der Zentrierspitze abgekehrten Stirnfläche gegen eine unter Wirkung einer Feder stehenden Kugel axial abgestützt ist. Damit wird durch das radiale Ausweichen des Druckstückes ein axialer Ausgleich der Mitnehmerschneiden erreicht und nach erfolgtem Ausgleich die Zentrierspitze festgestellt. Figur



Patentanspruch:

Stirnseitenmitnehmer für Werkzeugmaschinen mit in einem Mitnehmerkörper axial federnder und feststellbarer Zentrierspitze und mit um die Zentrierspitze konzentrisch angeordneten, zum Zwecke eines selbsttätig wirkenden Längenausgleiches axial verschiebbaren Mitnehmerschneiden, die über endseitig angeordnete Kupplungskörper, vorzugsweise Kugeln mit einem hinter der Zentrierspitze angeordneten, die Zentrierspitze federnd abstützenden Druckstück in Längenausgleichs- und Kupplungsstellung bringbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den Mitnehmerschneiden (3) und den mit dem Druckstück (8) zusammenwirkenden Kupplungskörpern (9) je ein zu den Mitnehmerschneiden (3) koaxial liegender mit einer nach innen wirkenden Keilfläche (14) versehener Druckbolzen (6), angeordnet ist, wobei das Druckstück (8) als zylindrischer Körper ausgebildet und mit seiner der Zentrierspitze abgekehrten Stirnfläche (15) gegen eine unter der Wirkung einer Feder (10) stehenden Kugel (11) axial abgestützt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Stirnseitenmitnehmer für Werkzeugmaschinen mit in einem Mitnehmerkörper axial federnder und feststellbarer Zentrierspitze und mit um die Zentrierspitze konzentrisch angeordneten, zum Zwecke eines selbsttätig wirkenden Längenausgleiches axial verschiebbaren Mitnehmerschneiden, die über endseitig angeordnete Kupplungskörper, vorzugsweise Kugeln mit einem hinter der Zentrierspitze angeordneten, die Zentrierspitze federnd abstützenden Druckstück in Längsausgleichs- und Kupplungsstellung bringbar sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Nach DE-PS 1 080 834 ist eine Stirnseitenmitnehmerspitze mit sich auf Druckbolzen abstützender Mitnehmerscheibe bekannt, bei der sich jeder Druckbolzen mit seiner hinteren abgeschrägten Stirnseite auf einer radial beweglichen Kugel abstützt, die an einer keilförmig nach der Längsachse verlaufenden Rille eines in Verlängerung der Spitze liegenden mit radialem Spiel im Gehäuse gelagerten Druckstückes anliegt, auf dem sich die Spitze nach dem Zusammendrücken der Feder, deren hinteres Widerlager das Druckstück bildet, abstützt.

Bei Verwendung einer Mitnehmerscheibe zur stirnseitigen Mitnahme der Werkstücke, nach dieser Konstruktion, kann durch Schmutz und Späne, die sich zwischen Scheibe und Körper setzen, die Wirkung des Angleichens an schräge Stirnflächen der Werkstücke beeinträchtigt werden.

Außerdem ist eine Bearbeitung auf Anschlag nicht möglich. Toleranzen der Zentrierbohrung am Werkstück wirken sich auf die Stellung der Druckbolzen und damit der Mitnehmerscheibe aus. Mitnehmerscheibe und Zentrierspitze beeinflussen sich gegenseitig.

Den Ausgleich auf Anschlag zu realisieren und gleichzeitig die Zentrierspitze feststellbar zu machen, erfordert nach anderen bekannten Ausführungen einen höheren technischen Aufwand.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung stellt sich das Ziel, die Arbeitsweise des Stirnseitenmitnehmers funktionell, bei relativ geringem Fertigungsaufwand, zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Verwendung von Kupplungskörpern in kugelförmiger Form einen selbsttätig wirkenden Längenausgleich für mehrere einzelne Mitnehmerschneiden zu schaffen, mit dem der Mitnehmerschneidenausgleich bei schrägen Werkstückplanseiten vorgenommen und ein wirkungsvoller Klemmeffekt der axial unter Federdruck stehenden Zentrierspitze erreicht wird und die Mitnehmerschneiden unabhängig von der Bewegung der Zentrierspitze axial ausgeglichen werden.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zwischen den Mitnehmerschneiden und mit einem Druckstück zusammenwirkenden Kupplungskörpern je ein zu den Mitnehmerschneiden koaxial liegender, mit einer nach innen wirkenden Keilfläche versehener Druckbolzen angeordnet ist, wobei das Druckstück als zylindrischer Körper ausgebildet, endseitig an der Zentrierspitze anliegt und mit seiner der Zentrierspitze abgekehrten Stirnfläche gegen eine unter Wirkung einer Feder stehenden Kugel axial abgestützt ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Die dazugehörige Zeichnung zeigt einen Schnitt durch den Stirnseitenmitnehmer.

Ein mit der nicht dargestellten Maschinenspindel über einen Kegel in Verbindung stehender Maschinenkörper 1 ist zentrisch mit einer axial beweglichen Zentrierspitze 2 versehen.

Konzentrisch um die Zentrierspitze 2 sind eine Anzahl Mitnehmerschneiden 3 in Mitnehmeraufnahmen 4 angeordnet, die mit Zylinderstiften 5 in den Mitnehmeraufnahmen 4 gegen Verdrehen gesichert und in der Längsrichtung begrenzt sind.

Die Mitnehmerschneiden 3 liegen am Druckbolzen 6 an, die an der der Anlagefläche zu den Mitnehmerschneiden 3 entgegengesetzten Seite als nach innen wirkende Keilflächen 14 ausgebildet sind.

An diesen Keilflächen 14 der Druckbolzen 6 sowie an gegenüberliegenden, durch Bohrungen 7 gebildeten Umfangsflächen und an einem hinter der Zentrierspitze 2 radial und axial beweglichen zylindrischen Druckstück 8 liegt jeweils ein als Kugel ausgebildeter Kupplungskörper 9 an.

Das Druckstück 8 ist hinter der Zentrierspitze 2 angeordnet und mit seiner der Zentrierspitze 2 abgekehrten Stirnfläche 15 gegen eine unter Wirkung einer Feder 10 stehenden Kugel 11 axial abgestützt.

Die Zentrierspitze 2 ist mit einem Sprengring 12 gegen Herausziehen aus dem Mitnehmerkörper 1 gesichert.

Die Federkraft der Feder 10 ist mit einer Schraube 13 einstellbar.

Beim Einspannen eines Werkstückes zwischen Spitzen wird die Zentrierspitze 2 soweit gegen die Wirkung der Feder 10 zurückgedrückt, bis die Stirnfläche des Werkstückes an den Mitnehmern 3 zum Anliegen kommt.

Bei schräger Werkstückplanseite drücken sich die Mitnehmer 3 und die Druckbolzen 6 unterschiedlich tief in den Mitnehmerkörper 1.

Das Druckstück 8 pendelt sich über die nach innen wirkenden Keilflächen 14 und die Kupplungskörper 9 durch radiales Ausweichen zu den Mitnehmerschneiden 3 ein.

Bei weiterer Druckeinwirkung auf die Mitnehmerschneiden 3, wird dann das Druckstück 8 durch die Kupplungskörper 9 verklemmt und die Zentrierspitze 2 gegen Ausweichen nach hinten gesichert.

