



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 245 604 A1

4(51) B 23 B 23/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 23 B / 263 822 1

(22) 05.06.84

(44) 13.05.87

(71) Handwerkskammer des Bezirkes Potsdam, 1500 Potsdam, Wilhelm-Pieck-Straße 34/36, DD

(72) Kroll, Wolfgang, DD

(54) Rotierender Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter

(57) Die Erfindung betrifft einen rotierenden Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter, welcher vorzugsweise an Werkzeugmaschinen mit rotierendem Antrieb angebracht werden kann. Die Erfindung kann insbesondere in der holzbearbeitenden Industrie eingesetzt werden. Das Ziel und die Aufgabe der Erfindung ist es, einen rotierenden Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze zu entwickeln, mit dem es möglich ist, durch zweckmäßige Anordnung Holz effektiver, leichter und mit einem geringeren Kostenaufwand zu bearbeiten. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß über einen Spannzapfen der Werkzeugträger in Rotation versetzt wird, mittels der federnden Zentrierspitze mit Niederhalter und dem Vorhandensein von entsprechenden Werkzeugen am Werkzeugträger, Werkstücke aus Holz bearbeitet werden können. Fig. 1

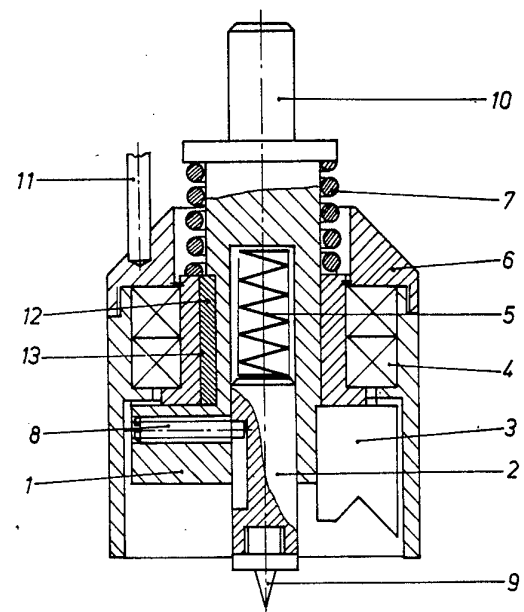


Fig.1

Erfindungsanspruch:

1. Rotierender Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter, **gekennzeichnet dadurch**, daß er aus dem Werkzeugträger (1), der Pinole (2), dem Formmesser (3), dem Rillenkugellager (4), der Druckfeder (5), dem Niederhalter (6), der Druckfeder (7), der Begrenzungsschraube (8), der Zentrierspitze (9), dem Spannzapfen (10), der Halterung für Niederhalter (11), der Paßfeder (12) und der Führungsbuchse (13) besteht.
2. Rotierender Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Niederhalter (6) mittels der Halterung für Niederhalter (11) gegenüber dem rotierenden Werkzeugträger (1) in der Arbeitsphase in Ruhestellung gehalten wird, daß durch die Druckfeder (7) der Niederhalter (6) gegen das Werkstück gedrückt wird und daß durch die Lagerung im Rillenkugellager (4) auf der Führungsbuchse (13) in Verbindung mit der Paßfeder (12) eine Stabilisierung des Werkzeugträgers (1) erreicht wird.
3. Rotierender Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Pinole (2) mit der auswechselbaren Zentrierspitze (9) durch die Druckfeder (5) federnd angeordnet ist und daß durch die Begrenzungsschraube (8) eine kraftschlüssige Verbindung mit der Pinole (2) mit dem Werkzeugträger (1) hergestellt wird.
4. Rotierender Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter nach Punkt 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß durch das Vorhandensein der Begrenzungsschraube (8) die Zentrierspitze (9) gegen ein Bohrwerkzeug ausgewechselt werden kann.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen rotierenden Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter, welcher vorzugsweise an Werkzeugmaschinen mit rotierendem Antrieb angebracht werden kann. Die Erfindung kann insbesondere in der holzbearbeitenden Industrie eingesetzt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Zentrierspitzen, die in einem Futterkörper angeordnet sind, der an seiner Stirnseite Mitnehmer aufweist, die sich unter Druckeinwirkung einer in der Pinole des Reitstockes befindlichen Zentrierspitze in der Werkstückstirnfläche eindrücken und somit die Spindeldrehung auf das Werkstück übertragen sowie auftretende Zerspanungskräfte aufnehmen. Da die zur Verwendung kommenden Werkstückrohlinge nicht immer rechtwinklig zur Zentrierachse liegen und weiterhin die Zentrierbohrungen unterschiedliche Tiefe haben, muß die Zentrierspitze im Stirnmitnehmerfutter axial federnd beweglich und die Mitnehmer in einem Kugelgelenk allseitig schwenkbar angeordnet werden. Nachteilig an diesen bekannten Stirnmitnehmerfuttern ist, daß die Zentrierspitze während des Arbeitsvorganges in axialer Richtung nicht festgelegt werden kann, wodurch besonders bei schweren Zerspanungsbedingungen Unsicherheiten in der Werkstückhalterung auftreten. Weiterhin sind Stirnmitnehmerfutter mit Zentrierspitze für Werkzeugmaschinenspindeln mit federnd axial verschiebbar und feststellbar angeordneter Spitze bekannt. Bekannt ist auch eine federnde Zentrierspitze mit einer ausreichend großen axialen Beweglichkeit, die die zwangsläufige Betätigung der Spannbacken eines Umfangmitnehmers ermöglicht. Dabei sind in der zylindrischen Mantelfläche der Zentrierspitze achsparallel Nuten angeordnet, in die der Form der Nuten entsprechende zahnartige Fortsetzungen des Werkstückanschlages eingreifen, wobei die Nuten zur Spitze der Zentrierspitze hin auslaufen. Weiterhin ist auch ein Reitstock mit elektromotorischem Pinolenantrieb bekannt, bei dem im Reitstock innerhalb eines Federgehäuses eine Druckfeder angeordnet ist, die über ein Druckstück mit der Pinole in Verbindung steht und der Antrieb für die Einspannbewegung nach der Aufnahme des Werkstückes abgeschaltet wird, wobei für den Pinolenantrieb ein Bremsmotor Verwendung findet. Außerdem gewährleistet der Bremsmotor die Abschaltung beim Erreichen des voreingestellten Anpreßdruckes der Pinole mit Reitstockspitze gegenüber dem Werkstück.

Die Nachteile der bekannten technischen Lösungen bestehen darin, daß die Zentrierspitzen mit den dazugehörigen Mitnehmern insbesondere zur Bearbeitung von metallischen Werkstücken einsetzbar sind. Weiterhin nachteilig wirkt sich aus, daß die Ausarbeitungen der Mitnehmerscheiben die Anbringung von rotierenden Formwerkzeugen nicht zulassen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, einen rotierenden Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze zu entwickeln, der an Werkzeugmaschinen mit rotierendem Antrieb angebracht werden kann und insbesondere zur Holzbearbeitung dient; sich durch geringe Wartung, hohe Leistungsfähigkeit, leichte Handhabung, niedrigen Kostenaufwand und lange Lebensdauer auszeichnet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen rotierenden Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter zu entwickeln, mit dem es möglich ist, Holz auf eine effektivere Art zu bearbeiten, die Nachteile der bekannten technischen Lösungen auszuschalten und eine hohe Leistungsfähigkeit, niedrigen Kostenaufwand, leichte Handhabung und lange Lebensdauer zu erreichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß über einen Spannzapfen der Werkzeugträger in Rotation versetzt wird, mittels der federnden Zentrierspitze mit Niederhalter und dem Vorhandensein von entsprechenden Werkzeugen am Werkzeugträger, Werkstücke aus Holz bearbeitet werden können.

Zweckmäßig ist die federnde Anordnung der Pinole und des Niederhalters. Die weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vorzugsweise vor, daß die Zentrierspitze gegen ein Bohrwerkzeug ausgetauscht werden kann. Weiterhin ist es zweckmäßig, daß am Werkzeugträger verschiedenartige Formmesser befestigt werden können. Zweckmäßig ist auch die Anbringung der Begrenzungsschraube zur Herstellung einer kraftschlüssigen Verbindung der Pinole mit dem Werkzeugträger.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: den Längsschnitt durch den rotierenden Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter.

Rotierender Werkzeugträger mit auswechselbarer federnder Zentrierspitze und Niederhalter, bestehend aus dem Werkzeugträger 1, der Pinole 2, dem Formmesser 3, dem Rillenkugellager 4, der Druckfeder 5, dem Niederhalter 6, der Druckfeder 7, der Begrenzungsschraube 8, der Zentrierspitze 9, dem Spannzapfen 10, der Halterung für Niederhalter 11, der Paßfeder 12 und der Führungsbuchse 13.

Der Werkzeugträger 1 wird über den Spannzapfen 10 kraftschlüssig mit einem Antrieb verbunden, der den Werkzeugträger 1 in Rotation versetzt. Durch Bewegung des Werkzeugträgers 1 in axialer Richtung wird die Zentrierspitze 9 mit der Pinole 2 auf das zu bearbeitende Werkstück gedrückt. Danach erfolgt das Aufsetzen des Niederhalters 6. Bei weiterer Bewegung des Werkzeugträgers 1 in axialer Richtung erhöht sich der Spanndruck des Niederhalters 6 durch die Druckfedern 5 und 7 und die Formmesser 3 greifen zerspanend in das Werkstück ein. Gleichzeitig wird über die Rillenkugellager 4 eine erhöhte Abstützung des Werkzeugträgers 1 erreicht. Nach Erreichung der Zerspanungstiefe wird die axiale Bewegung der Formmesser 3 in entgegengesetzter Richtung durchgeführt, der Niederhalter 6 und die Pinole 2 mit der Zentrierspitze 9 halten das Werkstück fest bis zur Erreichung der Ausgangsstellung der Formmesser 3. Erst danach erfolgt die Trennung vom Werkstück. Die Halterung des Niederhalters 11 verhindert die Rotation des Niederhalters 6 durch Lagerreibung der Rillenkugellager 4.

Durch die Paßfeder 12 wird die Führungsbuchse 13 gegen radiale Verschiebung zum Werkzeugträger 1 gesichert. Durch die Begrenzungsschraube 8 wird eine kraftschlüssige Verbindung der Pinole 2 mit dem Werkzeugträger 1 hergestellt und ein Loslösen der Pinole 2 mit Zentrierspitze 9 verhindert.

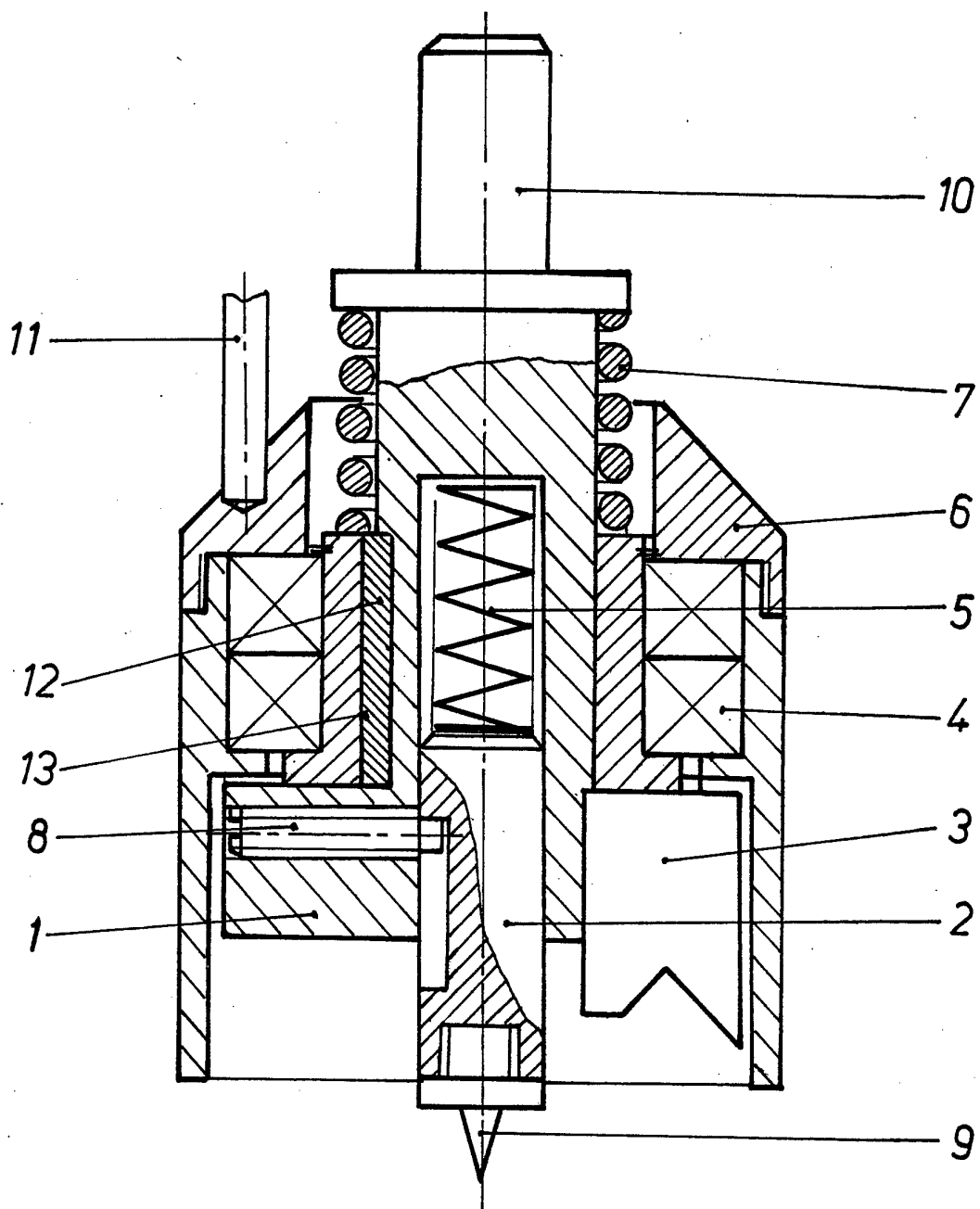


Fig. 1

-5.00 1984*176411