

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **274 374 A1**

4(51) B 23 B 31/40

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

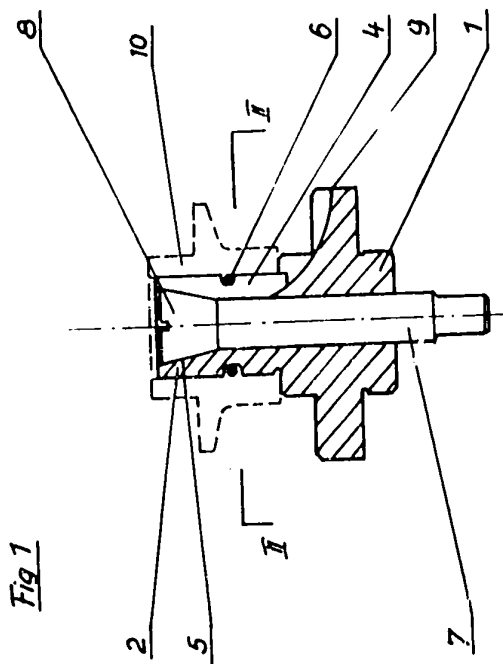
(21) WP B 23 B / 318 451 3 (22) 29.07.88 (44) 20.12.89

(71) VEB Motorradwerk Zschopau, Neue-Marienberger-Straße 189, Zschopau, 9360, DD
 (72) Lämmel, Helmut, DD

(54) Spanndorn für die Innenspannung kurzer Werkstücke

(55) Spanndorn, Innenspannung, Grundkörper, Schaft zylindrisch, Spannbacken, Abstützfläche, Gleitsitz, Zugbolzen

(57) Spanndorn für die Innenspannung kurzer Werkstücke, der in einem Grundkörper mehrere in Schlitze angeordnete Spannbacken trägt, die an beiden Enden innen Abstützflächen aufweisen und von einem elastischen Element im Grundkörper lose gehalten und durch ein Spannelement zum Spannen bewegt werden. Der Grundkörper weist einen zylindrischen Schaft mit einem Gleitsitz für die axiale und radiale Werkstückfixierung auf und die Spannbacken sind nur zur verdrehfesten Spannung des Werkstückes vorgesehen, wobei sich die Spannbacken auf einem Kegel eines Zugbolzens und auf halbrundförmige Führungsnuten im Grundkörper abstützen. Fig. 1



Patentanspruch:

Spanndorn für die Innenspannung kurzer Werkstücke, der in einem Grundkörper mehrere in Schlitze angeordnete Spannbacken trägt, die an beiden Enden innen Abstützflächen aufweisen und von einem elastischen Element im Grundkörper lose gehalten und durch ein Spannelement zum Spannen bewegt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Grundkörper (1) einen zylindrischen Schaft (2) mit einem Gleitsitz (5) für die axiale und radiale Werkstückfixierung aufweist und die Spannbacken (4) nur zur verdrehfesten Spannung des Werkstückes (10) vorgesehen sind, wobei sich die Spannbacken (4) mit ihren Abstützflächen einerseits auf einem Kegel (8) eines Zugbolzens (7) und andererseits auf halbrundförmig gebildete Führungsnuten (9) im Grundkörper (1) abstützen und ihre Stirnseiten mit der Stirnseite des zylindrischen Schaftes (2) abschließen.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Spanndorn für die Innenspannung kurzer Werkstücke, der in einem Grundkörper mehrere in Schlitze angeordnete Spannbacken trägt, die an beiden Enden innen Abstützflächen aufweisen und von einem elastischen Element im Grundkörper lose gehalten und durch ein Spannelement zum Spannen bewegt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Nach DD-PS 11170 ist ein Spanndorn für Innenspannung bekannt, welcher aus mehreren zentrisch um einen Grundkörper angeordneten Spannbacken besteht, die durch elastische Elemente auf dem Grundkörper gehalten werden. Die Enden der Spannbacken bilden kegelige Flächen, in die die Zentrierspitze der Bearbeitungsmaschine einerseits und die des Reitstockes andererseits eingreifen. Dieser Spanndorn ist insbesondere an Dreh- und Schleifmaschinen einsetzbar. Nachteilig wirkt sich aus, daß die Aufnahme der Bohrung des Werkstückes nur durch die Spannbacken erfolgt, wodurch insbesondere bei Werkstücken mit geringer Wandstärke keine rundlaufgenaue Spannung gewährleistet ist. Außerdem ist der Spanndorn für Werkstücke, bei denen die Planfläche zu bearbeiten ist, ungeeignet. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß beim Spannen und Entspannen des Werkstückes jedesmal der Reitstock zurückgeführt werden muß, um das Werkstück auf dem Spanndorn aufschieben zu können. Bei einer weiteren Ausführung nach DE-AS 1140428 ist ein stufenloser Spanndorn bekannt, der aus mehreren in einer zylindrischen Hülse radial verstellbaren, durch einen Federring zusammengehaltenen, auswechselbaren Spannbacken besteht. Die Spannbacken liegen mit ihren inneren kegeligen Anlageflächen auf einen längs, durch eine Gewindespindel verschiebbaren Spannteil auf. Bei dieser Ausführung wird die Bohrung des zu bearbeitenden Werkstückes auch nur durch die Spannbacken zentriert, was sich nachteilig auf die Bearbeitung auswirkt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine Innenspannung für kurze Werkstücke mit geringem Durchmesser und hoher Rundlaufgenauigkeit insbesondere zur Bearbeitung der Planflächen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spanndorn mit geringem Kostenaufwand aus einfachen und zum Teil bekannten Mitteln zu schaffen und so zu gestalten, daß eine funktionssichere Spannung für kleine Werkstücke mit kleineren Bohrungen gewährleistet ist. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß der Grundkörper einen zylindrischen Schaft mit einem Gleitsitz für die axiale und radiale Werkstückfixierung aufweist und die Spannbacken nur zu verdrehfesten Spannungen des Werkstückes vorgesehen sind, wobei sich die Spannbacken mit ihren Abstützflächen einerseits auf einem Kegel eines Zugbolzens und andererseits auf halbrundförmig gebildete Führungsnuten im Grundkörper abstützen und ihre Stirnseiten mit der Stirnseite des zylindrischen Schaftes abschließen. Durch den erfindungsgemäßen Spanndorn wird eine einfache und funktionssichere Spannung für Werkstücke kleinerer Abmessungen erreicht. Die Ausbildung der Werkstückaufnahme und der Spannbacken gewährleisten eine exakte Fixierung und eine gleichmäßige Spannung über die gesamte Länge der Werkstückbohrung. Da die Planfläche des Werkstückes im gespannten Zustand nicht durch Spannelemente behindert wird, ist eine Bearbeitung der gesamten Planfläche möglich.

Ausführungsbeispiel der Erfindung

An einem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung nachstehend näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Spanndorn im Schnitt I-I nach Fig. 2,
Fig. 2: den Spanndorn nach Fig. 1 in der Draufsicht und im Schnitt II-II.

Der Spanndorn besteht aus einem Grundkörper 1 mit einem zylindrischen Schaft 2 und ist mit einem Aufnahmeflansch einer Werkzeugmaschine oder einem Bearbeitungstisch verbunden. Der zylindrische Schaft 2 weist einen Gleitsitz 5 für die Werkstückbohrung auf, so daß eine axiale und radiale Fixierung des Werkstückes gewährleistet ist. Im zylindrischen Schaft 2 sind Schlitz 3 vorgesehen, in die Spannbacken 4 geführt sind. Die Spannbacken 4 besitzen außen ebene Flächen und weisen am oberen Ende eine kegelige Abstützfläche auf, die sich gegen den Kegel 8 eines Zugbolzens 7 für die Betätigung der Spannung abstützt. Das untere Ende des Spannbackens 4 ist halbrundförmig ausgeführt und stützt sich in halbrundförmige Führungsnuten 9 im Grundkörper 1 ab. Die Spannbacken 4 sind lose im zylindrischen Schaft 2 eingelegt und werden gegen Herausfallen durch ein elastisches Element 6, in Form eines Federringes, gehalten, wobei die zylindrische Fläche der Spannbacken 4 am Zugbolzen 7 anliegt. Die Stirnseiten der Spannbacken 4 schließen mit der Stirnseite des zylindrischen Schaftes 2 ab. Das Werkstück 10 wird auf dem Gleitsitz 5 des zylindrischen Schaftes 2 aufgesteckt und durch bewegen des Zugbolzens 7, mittels Spannzylinder oder Gewindebohrer, über die Spannbacken 4 verdrehfest gespannt. Da sich die Spannbacken 4 auf dem Kegel 8 des Zugbolzens 7 und den halbrundförmigen Führungsnuten 9 des Grundkörpers 1 abstützen, erfolgt ein gleichmäßiges und sicheres Spannen des Werkstückes 10 auf die gesamte Bohrungslänge.

Fig 1

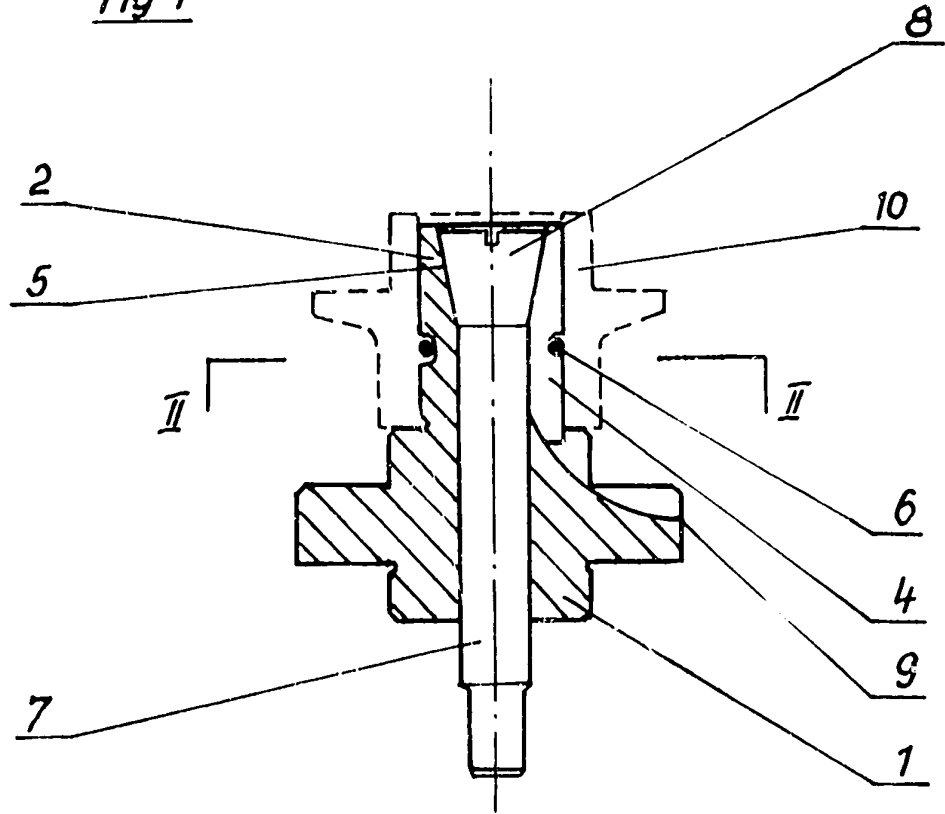


Fig 2

