



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 258 765 A1

4(51) B 24 B 3/24

## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 24 B / 299 415 1

(22) 23.01.87

(44) 03.08.88

(71) VEB Gelenkwellenwerk Stadtilm, Alt-Haldensleber Straße 10, Haldensleben, 3240, DD

(72) Badeke, Günter, DD

(54) Schleifkörperaufnahme für Zusatzbohrerschärfgerät

(55) Werkzeugmaschinenbau, Heimwerkerbereich, Schleifkörperaufnahme, Zentrische Lagerung, Axiales Verspannen, Leichtes Auswechseln, Glockenförmige Spannkörper, Oberer Rand, Unterer Rand, Verspannung, Verschlussschraube, Stützmutter

(57) Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet des Werkzeugmaschinenbaus, insbesondere für den Heimwerkerbereich. Das Ziel und die Aufgabe liegen in der Schaffung einer Schleifkörperaufnahme mit fertigungstechnisch und kostenmäßig geringem Aufwand, wobei die Schleifkörperaufnahme eine zentrische Lagerung des Schleifkörpers, ein axiales Verspannen und ein einfaches und leichtes Auswechseln desselben ermöglichen soll. Dies wird durch eine Schleifkörperaufnahme gelöst, die aus zwei glockenförmigen Spannkörpern, mit jeweils einem nach außen gerichteten oberen Rand und einem nach innen gerichteten unteren Rand, gebildet wird. Der Schleifkörper wird zwischen den oberen Rändern der glockenförmigen Spannkörper fixiert und verspannt. Die Verspannung wird durch das Zusammendrücken der unteren Ränder und somit der oberen Ränder erreicht. Die notwendige Kraft wird durch das Verdrehen einer Verschlussschraube erreicht und über eine Hohlwelle und eine Stützmutter auf die Spannkörper geleitet.

### **Erfindungsanspruch:**

Schleifkörperaufnahme für Zusatzbohrerschärfgerät, bei der die Befestigung der Schleifkörper über geeignete Aufnahmen erfolgt und mittels Muttern axial verspannt werden, **gekennzeichnet dadurch**, daß zwei glockenförmig ausgebildete Spannkörper (9; 10), jeweils einen nach außen gerichteten oberen und einen nach innen gerichteten unteren Rand (7; 8) aufweisend, den Schleifkörper (13) zwischen den oberen Rändern (11; 12) aufnehmend, über die unteren Ränder (7; 8), zwischen einer Stützmutter (4) und einer axial verschiebbaren Hohlwelle (2) verspann- und fixierbar, der Antriebswelle (1) zugeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Das Anwendungsgebiet der Erfindung liegt im Werkzeugmaschinenbau, speziell dem Gebiet der elektrischen Handbohrmaschinen, die mit geeigneten Zusatzgeräten — auch Heimwerkbereich — bestückt werden können.

### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Bekannt sind Bohrschärfgeräte, bei denen Spiralbohrer einer bestimmten Größenordnung über die Öffnungen einer Lochplatte einem axial durch die Schwerkraft ihrer Masse beweglichen Schleifkörper zugeführt werden. Aus der Patentschrift DD-WP 124 165 ist zu entnehmen, daß der verwendete Schleifkörper als eine Topfschleifscheibe ausgeführt ist und im Schleifscheibenträger auf der Antriebswelle ruht. Mittels einer Spannscheibe und einer Mutter wird die Topfschleifscheibe axial fixiert und festgespannt.

Der Antrieb der Topfschleifscheibe erfolgt mittels einer Bohrmaschine, indem die Antriebswelle mit dem Spannfutter der Bohrmaschine gekoppelt ist.

Mit der DE-OS 2324333 ist eine weitere Bohrschleifeinrichtung bekannt geworden, die in ihrem Gehäuse zwei Schleifkörper aufnimmt, einmal zum Schärfen von Spiralbohrern aus Werkzeugstahl und zum zweiten zum Schärfen von Spiralbohrern mit Hartmetallschneidkanten. Der Antrieb erfolgt über eine Kupplung aus einem Werkstoff mit gummiartigen Eigenschaften, in die eine Antriebsmaschine, zum Beispiel eine Handbohrmaschine, eingreift, welche durch eine über den Spannhals geschobene Spannhülse mit der Schleifeinrichtung verbindbar ist.

Die Lagerung der einzelnen Schleifscheiben erfolgt jeweils durch zwei Spannscheiben, wobei die an den Spannscheiben ausgebildeten Flansche die Schleifscheiben axial führen. Bei der ersten Schleifscheibenlagerung liegt die untere Spannscheibe an einer an der Schleifspindel ausgebildeten Schulter an. Ein an der Wandung ausgebildeter Ringbund ragt dabei in eine Ringnut der Spannscheibe und bildet mit dieser Ringnut eine Labyrinthdichtung. Diese Dichtung schützt die Lagerstelle vor Schleifstaub.

Die zweite Schleifscheibe ist ebenfalls zwischen zwei Spannscheiben gelagert, von denen die untere an der oberen Spannscheibe des vorherigen Spannscheibenpaares anliegt. Das zweite Spannscheibenpaar besitzt ebenfalls Flansche, die die zweite Schleifscheibe in axialer Richtung fixieren. Alle vier Spannscheiben werden in Achsrichtung über eine Mutter verspannt. Die beschriebenen Lösungen sind in ihrem Aufbau sehr kompliziert, bedürfen eines hohen Fertigungsaufwandes und sind gleichfalls recht störanfällig.

### **Ziel der Erfindung**

Das Ziel der Erfindung liegt in der Verringerung des fertigungstechnischen und kostenmäßigen Aufwandes bei gleichzeitiger einfachen und funktionssicheren Lagerung von Schleifkörpern.

### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schleifkörperaufnahme für Zusatzbohrerschärfgeräte zu entwickeln, die eine zentrische Lagerung des Schleifkörpers ermöglicht, in axialer Richtung verspannt werden kann und ein einfaches und leichtes Auswechseln desselben gestattet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Schleifkörperaufnahme gelöst, bei der zwei glockenförmig ausgebildete Spannkörper, den Schleifkörper zwischen den oberen nach außen gerichteten Rändern aufnehmend, der Antriebswelle einer elektrischen Bohrmaschine zugeordnet sind. Die unteren, nach innen gerichteten Ränder der Spannkörper greifen zwischen den sich bildenden Ringspalt einer Stützmutter und dem Ansatz einer axial verstellbaren Hohlwelle und werden durch Verstellen bzw. Verdrehen der Hohlwelle zueinander verspannt und bewirken gleichfalls das Festklemmen und die axiale Fixierung des

Schleifkörpers. Das gesamte System ist auf der Antriebswelle der Bohrmaschine gelagert und wird durch die Antriebswelle im Betriebsfall in Rotation versetzt.

#### Ausführungsbeispiel

Mit folgendem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. Die verwendete Zeichnung zeigt die Schleifkörperaufnahme in einer Schnittdarstellung.

Auf der Antriebswelle 1 einer Bohrmaschine ist drehfest, aber höhenverstellbar eine Hohlwelle 2 gelagert, die mittels einer federbelasteten Verschlußschraube 3 verstellt werden kann. Im unteren Bereich der Hohlwelle 2 befindet sich eine Stützmutter 4, die mit ihrer oberen Auflage und dem Ansatz 5 der Hohlwelle 2 einen Ringspalt 6 bildet. In diesem Ringspalt 6 greifen die unteren und nach innen gerichteten Ränder 7; 8 der beiden glockenförmigen Spannkörper 9; 10.

Die Spannkörper 9; 10 weisen im oberen Bereich die nach außen gerichteten Ränder 11; 12 auf, zwischen denen der Schleifkörper 13 verspannt und fixiert wird. Dies erfolgt in der Weise, daß durch Verdrehen der Verschlußschraube 3 diese Drehbewegung auf die Hohlwelle 2 übertragen wird und der Ansatz 5 gegen den unteren Rand 7 des glockenförmigen Spannkörpers 9 drückt. Diese Kraft wird über den Spannkörper 9 zum oberen Rand 11, von dort über den Schleifkörper 13, den glockenförmigen Spannkörper 10 mit seinen oberen und unteren Rändern 11; 12 auf die Auflage der Stützmutter 4 weitergeleitet. Somit ist eine exakte Fixierung und Verspannung des Schleifkörpers 13 gegeben.

Das Entspannen und ein Auswechseln des Schleifkörpers 13 erfolgt dann in umgekehrter Reihenfolge, indem die Verschlußschraube 3 in entgegengesetzter Richtung verdreht wird, wodurch eine Lageverschiebung der Hohlwelle 2 erfolgt und letztlich die glockenförmigen Spannkörper 9; 10 den Schleifkörper 13 freigeben.

Mit dieser Lösung wurde eine betriebssichere und einfache Schleifkörperaufnahme realisiert, die in bereits bekannten Bohrschärfgeräten, z.B. dem handelsüblichen Bohrschärfgerät ZBG 40/43, Anwendung finden kann. Aber auch andere im Handwerkerbereich bereits eingesetzte Zusatzgeräte können mit dieser Schleifkörperaufnahme nachgerüstet werden und selbstverständlich bei jeder Neukonstruktion eingearbeitet werden.

258765

3

