

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 129 868

Wirtschaftspatent

Bestätigt gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

			Int. Cl. ³	
(11)	129 868	(45)	06.08.80	3(51) B 23 C 5/24
(21)	WP B 23 c / 195 620	(22)	05.11.76	
(61)	125 250			
(44) ¹⁾	15.02.78			

(71) siehe (72)

(72) Bauerschmidt, Rainer, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Werkzeugkombinat Schmalkalden, 6080 Schmalkalden,
Asbacher Straße 17

(54) Spanneinrichtung zur Befestigung von Schneidplatten in
Fräswerkzeugen

¹⁾ Ausgabebetrag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 ÄndG zum PatG erteilte Patent

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Spanneinrichtung zur Befestigung von Schneidplatten in Fräswerkzeugen insbesondere Scheibenfräsern für die Metallbearbeitung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für die Haupterfindung (DL-WP 125 250) wurde bereits eine Spanneinrichtung zur Befestigung von Schneidplatten in Fräswerkzeugen vorgeschlagen, bei der die Schneidplatte und die zugehörige Aufnahmeplatte durch einen gemeinsamen Spannkeil befestigt werden. Zu diesem Zweck ist der Spannkeil quer zu seiner Bewegungsrichtung geschlitzt, wodurch der obere Teil des Spannkeiles als ein federnd schwenkbares Klemmstück ausgebildet wird. Die Spannung der Aufnahmeplatte erfolgt durch Bewegung des Spannkeiles in Spannrichtung mit Hilfe einer rechts- und linksgängigen Spannschraube durch Einwirkung eines unteren starren Keilteiles, wobei die Keilwirkung zwischen den Wandungen der an der Umfangsfläche des Werkzeuggrundkörpers vorgesehenen Achsialnuten erfolgt, in denen jeweils eine solche aus Spannkeil und Aufnahmeplatte bestehende Spanneinrichtung untergebracht ist. Die Befestigung der in einer formschlüssigen Ausnehmung der Aufnahmeplatte angeordneten Schneidplatte wird durch schwenken des federnden Klemmstückes vorgenommen, wofür eine zweite Spannschraube vorhanden ist. Derartige Spanneinrichtungen haben sich besonders bei Scheibenfräsern als zweckmäßig erwiesen, bei denen es darauf ankommt, innerhalb der verhältnismäßig kleinen Werkzeugbreite, die kleiner als die Breite der Schneidplatte sein muß, die vorgeschlagenen Spann- und Aufnahmeelemente unterzubringen. Bei dieser vorgeschlagenen Konstruktion hat sich jedoch die Verwendung von zwei Betätigungsschrauben, einer Spann- und einer Klemmschraube, als nicht sehr günstig erwiesen, weil hierdurch ein zu großer Umfangsbereich des Werkzeugkörpers beansprucht wird. Diese Bauweise behindert folglich die Unterbringung einer größeren Anzahl von Schneidplatten im Werkzeugkörper. Dieser Nachteil wirkt sich besonders dann aus, wenn auf Grund der zur Verfügung stehenden leistungsfähigen Fräsmaschinen Fräswerkzeuge gefordert werden, die mit einer möglichst großen Anzahl von Schneidplatten bestückt sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Spanneinrichtung zur Befestigung von Schneidplatten in Fräswerkzeugen zu entwickeln, die ausgehend von der bekannten Spannung der Aufnahmeplatte und Schneidplatte durch einen einzigen Spannkeil im Umfangsbereich des Fräskörpers einen verhältnismäßig kleinen Platz beansprucht und dadurch die Bestückung des Fräswerkzeuges mit einer großen Anzahl von Schneidplatten ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde bei der Spanneinrichtung nach der Haupterfindung die konstruktive Gestaltung des zur Spannung der Aufnahmeplatte und der Schneidplatte dienenden Spannkeiles zu verbessern.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der durch eine Spannschraube bewegte Spannkeil in seinem oberen Teil starr ausgeführt ist und im unteren Bereich einen Schlitz aufweist durch den eine an der Aufnahmeplatte angreifende Biegefeder gebildet ist. Es ist zweckmäßig, die Aufnahmeplatte für den Angriff der Biegefeder mit einer schrägen Ansatzfläche zu versehen.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Spanneinrichtung wird dadurch bestimmt, daß durch Betätigung der Spannschraube in Spannrichtung der an der Nutwand des Werkzeugkörpers anliegende Spannkeil nach innen bewegt wird, bis die unterhalb des Schlitzes im starren Teil des Spannkeiles gebildete Biegefeder an der Aufnahmeplatte angreift, diese in dem Nutgrund sowie an der Nutwand andrückt und festspannt. Damit ist die Lage der Aufnahmeplatte festgelegt und die Schneidplatte kann in die ihrer Form angepaßte Ausnehmung der Aufnahmeplatte angelegt werden. Bei der weiteren Betätigung der Spannschraube kommt der obere starre Teil des Spannkeiles mit der Schneidplatte in Verbindung und klemmt diese infolge der Keilwirkung fest. Die Biegefeder wird während dieses zweiten Teiles der Spannbewegung weiter durchgebogen, so daß sich ihre Federkraft, die auf die Aufnahmeplatte einwirkt, weiter vergrößert.

Das Lösen der Spannung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, so daß zuerst die Schneidplatte gelöst wird, wenn es sich beispielsweise bei Wendeschneidplatten nur darum handelt eine andere Schneide zum Einsatz zu bringen, kann die Vorspannung der Biegefeder aufrechtgehalten werden und die Aufnahmeplatte behält ihre ursprüngliche Lage. Bei der Ausführung von Einstellvorgängen, beispielsweise mit Hilfe einer unterhalb der Aufnahmeplatte vorgesehenen Exzenterwelle, besteht die Möglichkeit die Spannung der Biegefeder nur so weit zu lockern, bis die Einstellung vorgenommen werden kann. Diese Spannung der Aufnahmeplatte mit Hilfe einer Biegefeder hat folglich neben dem Vorteil des kleineren Platzbedarfes auch Vorteile bei der Einstellung der Schneidenlage.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

- Fig.1: eine Seitenansicht eines Scheibenfräasers mit zwei eingesetzten Spanneinrichtungen - links im ungespannten und rechts im gespannten Zustand,
Fig.2: die Draufsicht zu Fig.1 und
Fig.3: eine vergrößerte Darstellung der Spanneinrichtung im Schnitt entlang der Linie A-A gemäß Fig.2.

Der als Ausführungsbeispiel dargestellte Scheibenfräser besteht aus dem Werkzeugkörper 1, der an seinem Umfang mit Nuten 2 zur Aufnahme von Spanneinrichtungen und Bestimmelementen für die Befestigung von Schneidplatten 3 versehen ist. Die Spanneinrichtung besteht aus einem in Schnittrichtung hinter der Schneidplatte 3 angeordneten Spannkeil 4, der an der Nutwandung 5 anliegt, die als Führungsfläche dient. Entlang dieser Nutwandung 5 wird der Spannkeil 4 durch eine Spannschraube 6 bewegt und kommt in Spannrichtung mit seinem unteren Teil mit der Aufnahmeplatte 8 zum Eingriff.

Die Spannschraube 6 ist mit links- und rechtsgängigem Gewinde versehen, so daß der Spannkeil 4 in Spann- und Öffnungsrichtung zwangsläufig bewegbar ist. Der Spannkeil 4 weist einen schräg zu seiner Bewegungsrichtung liegenden Schlitz 9 auf, durch den die Biegefeder 7 gebildet wird. Durch Drehen der Spannschraube 6 drückt die Feder 7 die Auflageplatte 3 in die Nut. Nach Einfügen der Schneidplatte 3 wird die Spannschraube 6 weiterbewegt, so daß der Keil 4 die Schneidplatte 3 spannt. Das Lösen der Schneidplatte erfolgt durch Zurückdrehen der Spannschraube 6, wobei die Biegefeder 7 weiterhin die Auflageplatte 8 in ihrer Lage festhält.

Patentansprüche

1. Spanneinrichtung zur Befestigung von Schneidplatten in Fräs-
werkzeugen entsprechend DL-WP 125 250, bei der die in einer Nut
des Werkzeugkörpers angeordnete Aufnahmeplatte und die in einer
formschlüssigen Ausnehmung der Aufnahmeplatte abgestützte
Schneidplatte durch einen schräg zu seiner Bewegungsrichtung ge-
schlitzten Spannkeil gespannt sind, dadurch gekennzeichnet,
daß ein durch eine Spannschraube (6) bewegbar und mit seinem
starreren oberen Teil die Schneidplatte (3) spannender Spannkeil
(4) im unteren Teil einen Schlitz (9) aufweist, durch den eine
an der Aufnahmeplatte (8) angreifende Biegefeder (7) gebildet
ist.

2. Spanneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahmeplatte (8) für den Angriff der Biegefeder (7)
mit einer schrägen Ansatzfläche versehen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig 1

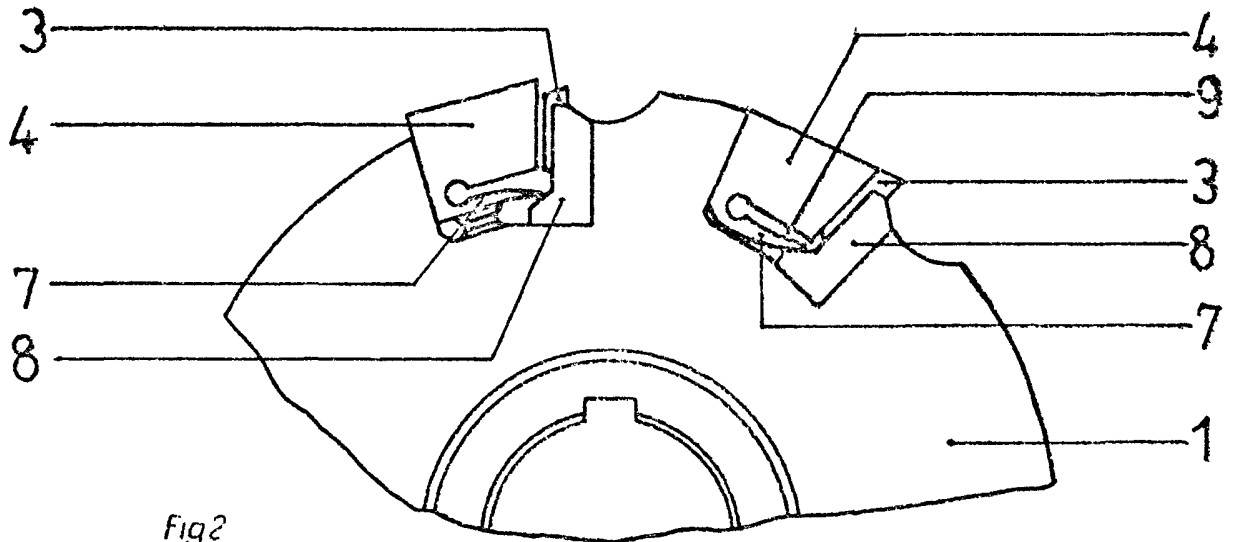


Fig 2

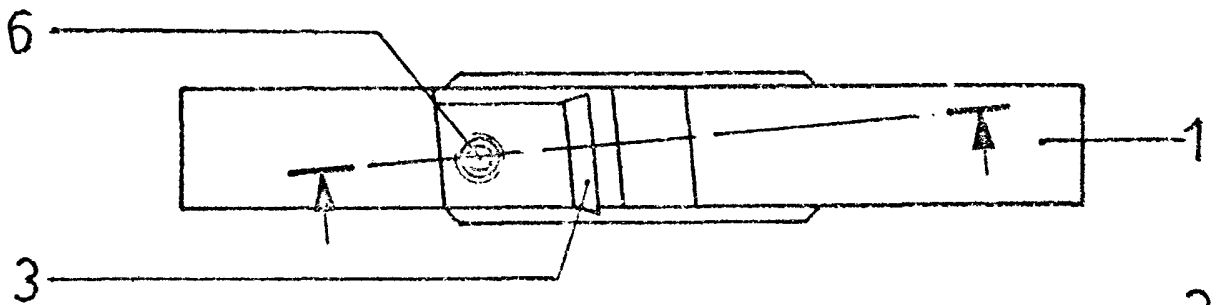


Fig 3

