



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

390 217 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 9063/85 SU85/00024

(51) Int.Cl.⁵ : B23B 27/04

(22) Anmeldetag: 27. 3.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1989

(45) Ausgabetag: 10. 4.1990

(56) Entgegenhaltungen:

SU-PS 764855

(73) Patentinhaber:

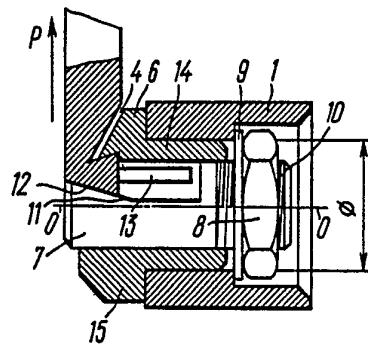
POTEMKIN GENNADY YAKOVLEVICH
MOSKAU (SU).

(72) Erfinder:

POTEMKIN GENNADY YAKOVLEVICH
MOSKAU (SU).

(54) ABSTECHMEISSEL MIT EINEM HALTER UND EINEM SCHEIBENFÖRMIGEN SCHNEIDELEMENT

(57) Der Abstechmeißel hat einen Halter (1) und ein scheibenförmiges Schneidelement, das auf einer Flachseite Vertiefungen (4) aufweist. Der Halter (1) und das Schneidelement sind mittels Buchsen (Buchsenteile, 14, 15) und Keil- und Schraubenverbindungen miteinander verbunden. Jede Buchse weist auf einer ihrer Stirnseiten einen Vorsprung (6) auf, der in jeweils eine der Vertiefungen (4) hineinragt. Der Keil (7) jeder Keil- und Schraubenverbindung ist jeweils in eine der Buchsen angeordnet und liegt mit seiner Keilfläche (11) an einer Schmalseite (12) des Schneidelements (2) an. Erfindungsgemäß weist jede Buchse eine Längsnut (13) auf, die von derjenigen Stirnseite der Buchse ausgeht, die den Vorsprung (6) aufweist. Das stirnseitige Ende der Längsnut (13) kann sich dabei zwischen dem Vorsprung (6) auf der Stirnseite der Buchse und der Buchsenachse (0-0) befinden. Der Abstechmeißel wird durch die erfindungsgemäßen Merkmale besonders steif.



B

390 217

AT

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Metallbearbeitung und betrifft einen Abstechmeißel mit einem Halter und einem scheibenförmigen Schneidelement, das auf einer Flachseite Vertiefungen aufweist, wobei der Halter und das Schneidelement mittels Buchsen und Keil- und Schraubverbindungen miteinander verbunden sind, wobei jede Buchse auf einer ihrer Stirnseiten einen Vorsprung aufweist, der in jeweils eine der Vertiefungen hineinragt, und wobei der Keil jeder Keil- und Schraubverbindung jeweils in einer der Buchsen angeordnet ist und mit seiner Keilfläche an einer Schmalseite des Schneidelements anliegt.

Aus dem SU-Urheberschein Nr. 764 855, der am 18. 08. 1977 erteilt und am 23. 09. 1980 veröffentlicht wurde, ist ein zusammengesetzter Abstechmeißel bekannt. Dieser Meißel enthält einen Halter und ein scheibenförmiges Schneidelement, das auf einer Flachseite Vertiefungen aufweist. Der Halter und das Schneidelement sind mittels Buchsen und Keil- und Schraubverbindungen miteinander verbunden. Jede Buchse weist auf einer ihrer Stirnseiten einen Vorsprung auf, der in jeweils eine der Vertiefungen hineinragt. Der Keil jeder Keil- und Schraubverbindung ist jeweils in einer der Buchsen angeordnet und liegt mit seiner Keilfläche an einer Schmalseite des Schneidelements an. Dieser Meißel kann nur zum Ausführen von Operationen bei niedriger Schnittintensität zum Einsatz gelangen, bei denen keine größeren Biegemomente auftreten, die auf das Schneidelement des Meißels einwirken. Das heißt also, daß der Meißel keine entsprechende Steifigkeit besitzt. Die niedrige Meißelsteifigkeit ist eine Folge davon, daß zwischen dem Halter und der Buchse nach dem Befestigen des Schneidelements ein Spiel bestehen bleibt. Das Vorhandensein eines Spiels ist dadurch bedingt, daß sich bei der Befestigung des Schneidelements die Buchse unter der Wirkung der Keil- und Schraubverbindung selbst einstellt, indem sie sich um die eigene Achse dreht.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Abstechmeißel zu schaffen, bei dem die Konstruktion der das Schneidelement und den Halter zusammenhaltenden Buchse eine spielfreie Verbindung sicherstellt, wodurch die Steifheit des Meißels erhöht werden könnte.

Die gestellte Aufgabe wird durch einen Abstechmeißel der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede Buchse eine Längsnut aufweist, die von der Stirnseite der Buchse ausgeht, die den Vorsprung aufweist.

Dank der Ausführung der Buchsen mit den erwähnten Längsnuten wird ein inniger spielfreier Sitz der Buchsen in den Halterbohrungen gewährleistet und somit die Steifigkeit des Abstechmeißels erhöht.

Zweckmäßigerweise befindet sich das stirnseitige Ende der erwähnten Längsnut zwischen dem Vorsprung auf der Stirnseite der Buchse und der Buchsenachse. Bei dieser Nutanordnung unterteilt die Nut die Buchse in zwei Teile mit verschiedener Steifigkeit, und zwar in einen steiferen Teil, der als Stütze für den Keil dient, und einen weniger steifen Teil, der, indem er sich in radialer Richtung verschiebt, eine spielfreie Verbindung der Buchse mit dem Halter gewährleistet. Die an den Buchsen vorgesehenen Längsnuten erhöhen die Steifigkeit des Abstechmeißels beträchtlich, so daß er bei erheblichen Schnittkräften funktionieren und sein Arbeitskopf eine größere Länge haben kann.

Nachstehend wird die vorliegende Erfindung anhand eines konkreten Ausführungsbeispiels und mit Hilfe der beigefügten Zeichnungen näher erläutert; in den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1 eine Gesamtansicht des Abstechmeißels, in Seitenansicht dargestellt, gemäß der Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt einer der Buchsen nach Linie (II-II) (in größerem Maßstab).

Der erfindungsgemäße Abstechmeißel besteht aus einem Halter (1) und einem scheibenförmigen Schneidelement (2), die miteinander fest verbunden sind.

Das Schneidelement (2) ist mit vier Hartmetall-Schneidplatten (3) ausgestattet und erfüllt die Funktion des Arbeitskopfes eines Meißels mit Nutzausladung.

Das Schneidelement (2) ist mit Vertiefungen (4) (Fig. 2) ausgeführt, die sich auf einer seiner Stirnflächen befinden.

Der Halter (1) und das Schneidelement (2) sind mittels Buchsen (5) und Keil- und Schraubverbindungen miteinander verbunden. Die Buchsen (5) sind in den Bohrungen des Halters (1) aufgenommen. Hierbei ist jede Buchse (5) mit einem Vorsprung (6) auf ihrer Stirnseite ausgeführt, der in eine zugeordnete Vertiefung (4) am Schneidelement (2) hineinragt. Jede Keil- und Schraubverbindung ist im Innenraum der Buchse (5) untergebracht und enthält einen Keil (7), der in der Buchse (5) mit Hilfe einer Mutter (8) und einer Scheibe (9) einer Schraube (10) befestigt ist. Jede Keil- und Schraubverbindung wirkt über die Keilfläche (11) seines Keils (7) mit einer Schmalseite (12) des Schneidelements (2) zusammen.

Erfindungsgemäß weist jede Buchse (5) eine Längsnut (13) auf, die von derjenigen Stirnseite der Buchse (5) ausgeht, die den Vorsprung (6) aufweist. Das stirnseitige Ende der Längsnut (13) befindet sich an der Buchse (5) zwischen dem Vorsprung (6) und der Buchsenachse (0-0) und unterteilt die Buchse (5) in zwei ihrer Steifigkeit nach ungleiche Teile, und zwar in einen weniger steifen Teil (14) und einen steiferen Teil (15).

Der erfindungsgemäße Abstechmeißel wird folgenderweise zum Einsatz vorbereitet:

Beim Befestigen des Schneidelementes (2) am Halter (1) des Abstechmeißels mit Hilfe von Buchsen (5), die Längsnuten (13) aufweisen, findet zunächst die Selbsteinstellung der Buchsen (5) in die erforderliche Winkelstellung statt. Das Vorhandensein eines Spiels zwischen der Oberfläche der im Halter (1) vorhandenen Bohrung und der Außenfläche einer jeden Buchse (5) gewährleistet die Selbsteinstellungsmöglichkeit der Buchsen (5). Danach wird der Keil (7) unter der Wirkung der Mutter (8) längs der Achse (0-0) in der Buchse (5) verschoben und bewegt über seine Keilfläche (11) das Schneidelement (2) in der zur Achse (0-0) senkrechten

Richtung (P). Bei seiner Bewegung drückt das Schneidelement (2) mit einer der Seiten seiner Vertiefung (4) auf den Vorsprung (6) und verschiebt den weniger steifen Teil (14) der Buchse (5) in derselben Richtung, wodurch der Durchmesser der Buchse (5) größer wird.

Die Vergrößerung des Durchmessers (\varnothing) der Buchse (5) erfolgt bis zu einem Grenzwert, der einen innigen spielfreien Sitz der Buchse (5) in der Bohrung des Halters (1) gewährleistet, was zur Erhöhung der Steifigkeit der Befestigung des Schneidelementes (2) führt.

Während der Verschiebung des weniger steifen Teils (14) der Buchse (5) bleibt der andere, steifere Teil (15) derselben auf der Stelle und dient als Stütze für den Keil (7).

Die Befestigung des scheibenförmigen Schneidelementes (2) am Meißelhalter (1) unter Benutzung von Befestigungsbauteilen höherer Steifigkeit gestattet es, die Länge des Arbeitskopfes des Meißels etwa um das 1,5-fache zu vergrößern, was analoge Werte der Arbeitsköpfe von allgemein bekannten Abstechmeißeln übersteigt. Die hohe Steifigkeit des Abstechmeißels bedingt eine demgemäß hohe Arbeitsleistung beim Ausführen von entsprechenden Operationen nebst gleichzeitiger Erhöhung der Standzeit des eingesetzten Werkzeuges infolge einer Verringerung der Zahl von zufälligen Brüchen.

Die Erfindung kann mit dem höchsten Effekt in Drehmaschinen bei der Herstellung bzw. Bearbeitung von verschiedenen Nuten in Einzelteilen sowie beim Abstechen eingesetzt werden.

Die Erfindung kann darüberhinaus in Hobelmaschinen zum Ausführen von ähnlichen Operationen Anwendung finden.

20

PATENTANSPRÜCHE

25

1. Abstechmeißel mit einem Halter und einem scheibenförmigen Schneidelement, das auf einer Flachseite Vertiefungen aufweist, wobei der Halter und das Schneidelement mittels Buchsen und Keil- und Schraubverbindungen miteinander verbunden sind, wobei jede Buchse auf einer ihrer Stirnseiten einen Vorsprung aufweist, der in jeweils einer der Vertiefungen hineinragt, und wobei der Keil jeder Keil- und Schraubverbindung jeweils in einer der Buchsen angeordnet ist und mit seiner Keilfläche an einer Schmalseite des Schneidelements anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß jede Buchse (5) eine Längsnut (13) aufweist, die von der Stirnseite der Buchse (5) ausgeht, die den Vorsprung (6) aufweist.

35

2. Abstechmeißel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich das stirnseitige Ende der Längsnut (13) zwischen dem Vorsprung (6) auf der Stirnseite der Buchse (5) und der Buchsenachse (0-0) befindet.

40

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Ausgegeben

10. 4.1990

Int. Cl. 5: B23B 27/04

Blatt 1

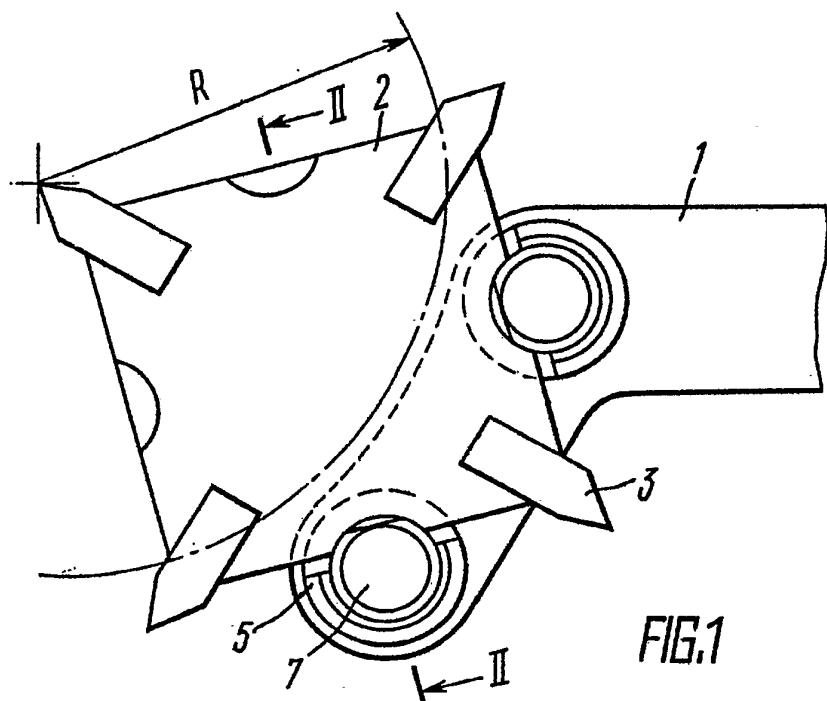


FIG.1

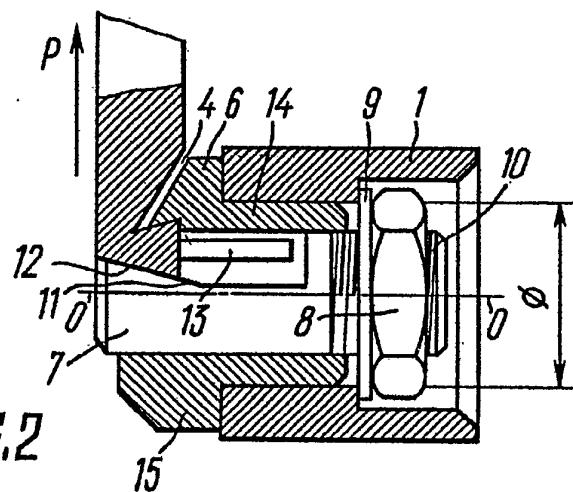


FIG.2