

(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 502 527 B1 2008-08-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1495/2005

(51) Int. Cl.⁸: B23C 5/26 (2006.01)
B23B 51/12 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2005-09-12

(43) Veröffentlicht am: 2008-08-15

(56) Entgegenhaltungen:

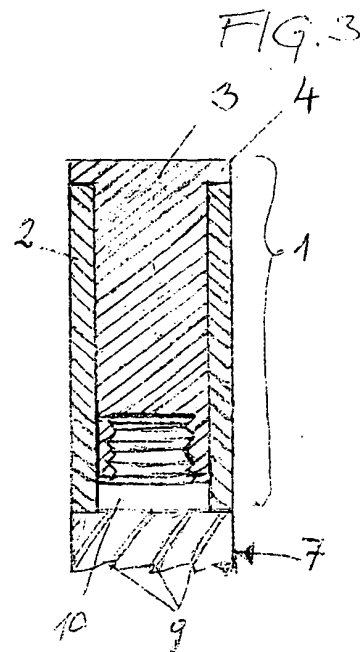
DE 3300168A1 DE 10205635A1
EP 1310312A1 EP 1362659A1
US 2004/0022594A1

(73) Patentanmelder:

TEMENT FRANZ
A-8530 DEUTSCHLANDSBERG (AT)

(54) SPANABHEBENDES SCHAFTWERKZEUG

(57) Ein spanabhebendes Schaftwerkzeug mit einem Hartmetall-Schneidkopf ist zur Zeiteinsparung beim Nachschleifen und Einjustieren an der Werkzeugmaschine derart geschaltet, dass der Schaft (2, 3) zumindest teilweise aus Stahl gefertigt ist.



AT 502 527 B1 2008-08-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft ein spanabhebendes Schaftwerkzeug mit einem Hartmetall-Schneidkopf und einem zumindest teilweise aus Stahl gefertigten Schaft, wobei der aus Stahl gefertigte Schaftteil mit dem Hartmetall-Schneidkopf drehfest verbunden ist, vorzugsweise über ein eingeschliffenes Gewinde.

5

Ein Werkzeug dieser Art ist aus der DE 102 05 635 A1 bekannt; es handelt sich hierbei jedoch nicht um ein vollwertiges Hartmetall-Schaft Werkzeug

10

Hartmetall-Schaftwerkzeuge, wie beispielsweise Schaftfräser, sind teuer in der Herstellung, zumal das gesamte Schaftwerkzeug aus Hartmetall gebildet ist. Wird ein solches Schaftwerkzeug in Bearbeitungsautomaten, beispielsweise einem Fräsautomaten, eingesetzt, so ist nach einer gewissen Abnutzung das Schaftwerkzeug durch Nachschleifen zu schärfen. Für das geschärfte Schaftwerkzeug ist sodann eine Neueinstellung an der Werkzeugmaschine vorzunehmen.

15

Die Erfindung bezweckt die Vermeidung dieser Nachteile und Schwierigkeiten und stellt sich die Aufgabe, ein Schaftwerkzeug der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit dem Neueinstellungen nach einem Verschleiß vermieden werden können. Zudem soll nicht nur hierdurch, sondern auch durch das Schaftwerkzeug selbst eine Kosteneinsparung möglich sein. Weiters soll eine erhöhte Haltbarkeit sowie eine vorteilhafte Anwendung für Fräser mit großen Durchmessern erzielbar sein.

20

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Schaft außenseitig von einer Hartmetallhülse gebildet ist, in die ein Stahlkern eingesetzt ist. Bevorzugte Varianten sind in den Unteransprüchen dargelegt.

25

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung schematisch dargestellt ist, näher erläutert, wobei Fig. 1 eine Explosionsdarstellung des Werkzeugs und Fig. 2 das Zusammenfügen der Einzelteile veranschaulichen, und zwar jeweils in Längsschnittdarstellung. Fig. 3 zeigt das zusammengesetzte Schaftwerkzeug ebenfalls im Längsschnitt.

30

Gemäß der dargestellten Ausführungsform weist der Schaft 1 eine zylindrisch gestaltete Hartmetallhülse 2 auf, in die ein zylindrischer Stahlkern 3 passgenau einsetzbar ist. Der zylindrische Stahlkern 3 weist an einem Ende einen auskragenden Bund 4 auf, mit dem er gelangt. Der Stahlkern 3 ist etwas kürzer gestaltet als die Hartmetallhülse 2 und weist an seinem innerhalb der Hartmetallhülse 2 liegenden Ende ein Innengewinde 6 auf. Die Außenseite der Hartmetallhülse 2 gelangt bei Einsetzen in die Werkzeugmaschine mit dem Spannfutter derselben in Kontakt

35

Der Schneidkopf 7 des Schaftwerkzeugs - im dargestellten Beispiel handelt es sich um einen Fräskopf, es könnte jedoch auch ein Bohrkopf, ein Gewindebohrer, eine Reibahle oder ein Senker etc. sein - ist mit einem Außengewinde 8 versehen, das in das Innengewinde 6 des Stahlkerns 3 einschraubbar ist. Zur Zentrierung des Schneidkopfes 7 an der Hartmetallhülse 2 ist zwischen dem Außengewinde 8 und dem die Schneiden 9 tragenden Teil des Schneidkopfes 7 ein Zentrierbund 10 vorgesehen, der einen Außendurchmesser 11 aufweist, der dem Innendurchmesser 12 der Hartmetallhülse 2 derart entspricht, dass ein passgenaues und spielfreies Einsetzen in die Hartmetallhülse 2 gegeben ist. Der die Schneiden 9 tragende Teil des Schneidkopfes 7 ragt über den Zentrierbund 10 radial nach außen und gelangt mit der freien Stirnseite 13 der Hartmetallhülse 2 nach dem Einsetzen und Einschrauben in den Stahlkern 3 zur Anlage.

40

45

50

Der Schneidkopf 7 ist ein verhältnismäßig kleiner Teil, daher entsprechend billig, und kann nach Stumpfwerden gegen einen neuen ausgetauscht werden, sodass das Schaftwerkzeug stets die gleiche Länge aufweist und ein Austausch an einem Fräsautomaten keine Neueinstellung des Werkzeugs, was äußerst zeit- und arbeitsaufwändig ist, erforderlich macht. Auch erspart man

55

sich ein Nachschärfen.

Patentansprüche:

5

1. Spanabhebendes Schaftwerkzeug mit einem Hartmetall-Schneidkopf und einem zumindest teilweise aus Stahl gefertigten Schaft, wobei der aus Stahl gefertigte Schaftteil mit dem Hartmetall-Schneidkopf drehfest verbunden ist, vorzugsweise über ein eingeschliffenes Gewinde, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schaft (2, 3) außenseitig von einer Hartmetallhülse (2) gebildet ist, in die ein Stahlkern (3) eingesetzt ist.

10

2. Schaftwerkzeug nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Stahlkern (3) ein Innengewinde (6) aufweist, in das ein Außengewinde (8) des Schneidkopfes (7) einschraubbar ist, wobei der Schneidkopf (7) mit einem peripheren Rand an der Stirnfläche (13) der Hartmetallhülse (2) zur Anlage gelangt.

15

3. Schaftwerkzeug nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Stahlkern (3) die Hartmetallhülse (2) an der vom Schneidkopf (7) abgewendeten Stirnfläche (5) überragt und an dieser mittels eines radial auskragenden Bundes (4) anliegt.

20

4. Schaftwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schneidkopf (7) als Fräskopf ausgebildet ist.

5. Schaftwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schneidkopf (7) als Bohrkopf ausgebildet ist.

25

6. Schaftwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schneidkopf (7) mit einem Zentrierbund (10) gegenüber der Hartmetallhülse (2) zentriert ist.

30

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

