

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 492/06 (51) Int. Cl.⁸: **B23B 27/10**
 (22) Anmeldetag: 2006-06-27 **B23C 5/28, B23Q 11/10**
 (42) Beginn der Schutzdauer: 2007-08-15
 (45) Ausgabetag: 2007-10-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

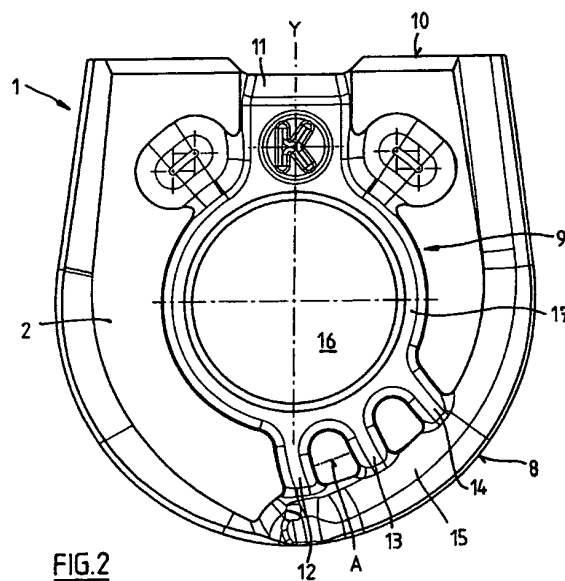
KIENINGER GMBH
 D-77933 LAHR (DE).

(72) Erfinder:

BÄRNTHALER WALTER ING.
 MÜRZHOFEN, STEIERMARK (AT).
 SCHLEMMER ARMIN DIPL.ING.
 LEOBEN, STEIERMARK (AT).

(54) **SCHNEIDPLATTE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schneidplatte (1), insbesondere für Werkzeuge zum Schruppen und/oder Schlichten von metallischen Werkstoffen, Kunststoffen, Graphit oder dergleichen Materialien, aufweisend eine erste Oberfläche (2) und eine dieser gegenüberliegende zweite Oberfläche (3) sowie zumindest eine erste Oberfläche (2) und zweite Oberfläche (3) verbindende Seitenfläche (4, 5, 6, 7), wobei durch die erste Oberfläche (2) und eine Seitenfläche (4, 7) zumindest eine Schneidkante (8) gebildet ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, um eine effiziente Nutzung von Kühlmittel zu ermöglichen und das Kühlmittel auch zur Verbesserung des spanenden Vorgangs nutzbar zu machen, dass in der ersten Oberfläche (2) eine Kanalstruktur (9) eingeformt ist, durch welche ein Kühlmittel von einer nicht schneidaktiven Seite (10) zu der zumindest einen Schneidkante (8) führbar ist.



Die Erfindung betrifft eine Schneidplatte, insbesondere für Werkzeuge zum Schrappen und/oder Schlichten von metallischen Werkstoffen, Kunststoffen, Grafit oder dergleichen Materialien, aufweisend eine erste Oberfläche und eine dieser gegenüberliegende zweite Oberfläche sowie zumindest eine erste Oberfläche und zweite Oberfläche verbindende Seitenfläche, wobei durch

5 die erste Oberfläche und die zumindest eine Seitenfläche eine Schneidkante gebildet ist.

Weiter betrifft die Erfindung ein Werkzeug zum Schrappen und/oder Schlichten von metallischen Werkstoffen, Kunststoffen, Grafit oder dergleichen Materialien, umfassend einen Grundkörper mit einer im Grundkörper verlaufenden Kühlmittelzuführung und eine Schneidplatte,

10 welche an einem Ende des Grundkörpers zwischen flächigen Klemmelementen des Grundkörpers befestigt ist.

Spanende Fertigungsverfahren wie Schrappen oder Schlichten werden insbesondere eingesetzt, wenn es gilt, aus beispielsweise gegossenen Werkstoffen komplexe Formteile herzustellen. Dabei wird bei einem Schrappen in einer kurzen Zeit ein großes Spanvolumen abgetragen und eine endabmessungsnahe Kontur des Formteiles aus dem Werkstoff herausgearbeitet. Bei einem anschließenden Schlichten wird schließlich durch ein feineres beziehungsweise präziseres Schneidwerkzeug eine Endkontur des Formteiles geschaffen.

15

Schneidplatten, welche für Schrapp- oder Schlichtbearbeitungen eingesetzt werden, erhitzen sich im Einsatz auf Grund eines ständigen Kontaktes mit dem Werkstück und einer Spanabnahme von demselben beträchtlich. Ist keine Kühlung der Schneidplatte vorgesehen, so kann die hohe thermische Belastung bei den gleichzeitig gegebenen hohen mechanischen Belastungen zu einem vorzeitigen Verschleiß der Schneidplatte führen. Diesbezüglich stellen insbesondere Schneidkanten kritische Bereiche dar, da diese den höchsten mechanischen Beanspruchungen und Temperaturen ausgesetzt sind, gleichzeitig aber der Spanabnahme wegen scharfkantig ausgebildet sein sollen und daher verschleißanfällig sind.

20

25

Gemäß dem Stand der Technik versucht man, dieser Situation Herr zu werden, indem auf eine im Einsatz stehende Schneidplatte ein flüssiges Kühlmittel kontinuierlich aufgebracht wird. Dies bringt allerdings den Nachteil mit sich, dass flüssige Kühlmittel an sich nicht erwünschte Fremdstoffe darstellen, welche sich am Formteil abscheiden. Nachteilig ist auch, dass Kühlmittel außer einem Kühlen keine weitere Funktion, insbesondere nicht in Bezug auf einen Schneidvorgang, übernehmen. Ein Kühlmittel verteuert daher auf Grund der vorzusehenden kontinuierlichen Zufuhr zur Schneidplatte einen Prozess einer spanenden Bearbeitung eines Werkstückes, ohne in anderer Weise Vorteile zu bringen.

30

35

Insbesondere bei bekannten Schrappwerkzeugen besteht ein weiteres Problem darin, dass die Schneidplatte an einem Ende eines Werkzeuggrundkörpers zwischen zwei flächigen Klemmelementen beziehungsweise Ohren des Grundkörpers befestigt ist. Dazu ist die Schneidplatte mit einer zentralen Bohrung versehen und weist eines der flächigen Klemmelemente ebenfalls eine Bohrung auf, wohingegen das gegenüberliegende flächige Klemmelement ein korrespondierendes Gewinde aufweist. Nachdem eine Schneidplatte zwischen die flächigen Klemmelemente eingebracht ist, kann sie dort mittels einer durch in den Klemmelementen geführten Schraube durch Klemmkraft fixiert werden. Da zum Aufbringen der erforderlichen Klemmkraft eine wie erwähnt flächige Ausbildung der Klemmelemente erforderlich ist, kommt Kühlmittel, welches über eine Bohrung im Grundkörper zur Schneidplatte geführt wird, nur in den freibleibenden Bereichen mit der Schneidplatte in Kontakt, mit dem Nachteil, dass nur eine geringe Kühlung der Schneidplatte gegeben ist. Darüber hinaus und noch wichtiger ist ein Vordringen des über den Grundkörper zugeführten Kühlmittels zur sensiblen Schneidkante oftmals nicht im gewünschten Ausmaß gegeben, was zu vorzeitigem Verschleiß der Schneidplatte führen kann.

40

45

50

Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine Schneidplatte der eingangs genannten Art anzugeben, welche eine effizientere Nutzung des eingesetzten Kühlmittels erlaubt und bei der das Kühlmittel auch zur Verbesserung des spanenden Vorganges nutzbar gemacht werden

55

kann.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Werkzeug der eingangs genannten Art anzugeben, bei welchem ein effizientes Kühlen der Schneidplatte, insbesondere einer Schneidkante derselben, und eine Nutzung von Kühlmittel zur Verbesserung eines Spanvorganges möglich ist.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird bei einer Schneidplatte der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass in der ersten Oberfläche eine Kanalstruktur eingeformt ist, durch welche eine Kühlmittel von einer nicht schneidaktiven Seite der Schneidplatte zu der zumindest einen Schneidkante führbar ist.

Die mit einer erfindungsgemäßen Schneidplatte erzielten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, dass auch bei einer flächigen Verbindung mit einem Werkzeuggrundkörper beziehungsweise dessen Klemmelementen stets eine große Menge Kühlmittel zu einer Schneidkante und damit zum sensibelsten Teil der Schneidplatte transportierbar ist. Dadurch kann insbesondere die Schneidkante im Einsatz wirksam gekühlt werden und ist gleichzeitig auf Grund der hohen gegebenen Kühlwirkung eine Verringerung der hierfür erforderlichen Kühlmittelmenge möglich. Hervorzuheben ist auch, dass auf Grund der vorgesehenen Kanalstruktur Kühlmittel nicht nur wunschgemäß zur Schneidkante geführt werden kann, sondern das Kühlmittel hierfür auch über große Teile der Oberfläche der Schneidplatte bewegt wird, so dass die Schneidplatte insgesamt eine Kühlwirkung erfährt.

Als Konsequenz des bei einer erfindungsgemäßen Schneidplatte möglichen hochwirksamen Kühlens ist es nunmehr auch möglich, anstelle von flüssigen Kühlmitteln Gase einzusetzen. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass das zu bearbeitende Werkstück nicht mehr mit Flüssigkeiten verunreinigt wird.

Ein weiterer Vorteil einer erfindungsgemäßen Schneidplatte ist darin zu sehen, dass das Kühlmittel zur Schneidkante zuführbar ist beziehungsweise im Einsatz diese anströmt. Ein solches Anströmen bewirkt bei einer Spanabnahme am Werkstück, dass die abgenommenen Späne mit dem Impuls des Kühlmittels beaufschlagt und dementsprechend verbessert abgeführt werden. Somit kann das Kühlmittel neben einer Kühlwirkung auch zu einer effizienteren Spanabfuhr beitragen.

In einer bevorzugten Variante weist eine erfindungsgemäße Schneidplatte eine Kanalstruktur mit einem Einlass und mehreren Auslässen auf. Dadurch kann endseitig beziehungsweise schneidkantennah eine Aufteilung des zugeführten Kühlmittels über eine gesamte Länge der Schneidkante erfolgen, was eine durchgehende und besonders wirksame Kühlung der Schneidkante ermöglicht.

Diesbezüglich ist es von Vorteil, wenn ein freier Querschnitt der Kanalstruktur im Bereich des Einlasses größer als in den Bereichen der jeweiligen Auslässe ist. Dadurch wird sichergestellt, dass durch den Einlass genügend Kühlmittel eintreten kann, um nachfolgend die einzelnen Auslässe ausreichend mit Kühlmittel zu versorgen. Zudem kann, wenn die Auslässe gegenüber einem Einlass verjüngt ausgebildet sind, im Bereich der Auslässe eine Düsenwirkung erzeugt werden, was eine Spanabfuhr verbessert.

Zweckmäßig ist es weiter, wenn die Kanalstruktur einen oder mehrere Auslässe aufweist, welche zur Schneidkante hin gerichtet sind. Ist eine solche konstruktive Maßnahme vorgesehen, so können bei einer Bearbeitung eines Werkstückes Späne besonders wirksam abgeführt werden.

Ebenfalls einer guten Spanabfuhr wegen kann es auch günstig sein, dass die Kanalstruktur mehrere Auslässe aufweist, welche gekrümmt sind.

Um eine Schneidkante der Schneidplatte über deren gesamte Länge besonders wirksam kühlen zu können und auch in endseitigen Bereichen der Schneidkante eine gute Spanabfuhr zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass die Kanalstruktur drei oder mehr Auslässe aufweist, welche mit ungefähr gleichem Abstand zueinander angeordnet sind.

5

Für einen ausreichenden Kühlmitteltransport über die Schneidplatte beziehungsweise durch die Kanalstruktur ist es zweckmäßig, wenn die Kanalstruktur eine Tiefe von mindestens 0,2 mm aufweist.

10

Weiter kann in Bezug auf eine wirksame Spanabnahme wie an sich bekannt vorgesehen sein, dass an die Schneidkante eine Spanleitstufe anschließt. In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn Auslässe der Kanalstruktur in die Spanleitstufe münden. Dies ermöglicht während eines Schneideinsatzes ein freies beziehungsweise ungehindertes Anströmen der Schneidkante durch ein Kühlmittel.

15

Insbesondere wenn eine erfindungsgemäße Schneidplatte zum Zwecke einer Befestigung an einem Werkzeuggrundkörper mit einer zentralen Bohrung ausgestattet ist, erweist es sich als zweckmäßig, wenn die Schneidplatte eine Bohrung aufweist und die Kanalstruktur einen Einlass und mehrere Auslässe aufweist, wobei Einlass und Auslässe über um die Bohrung verlaufende Verbindungskanäle miteinander verbunden sind. In dieser Weise kann einerseits eine Länge der Kanalstruktur und damit ein Transportweg für Kühlmittel möglichst kurz gehalten werden. Andererseits steht gleichzeitig eine genügend große Oberfläche zur Aufnahme der Klemmkraft des Grundkörpers zur Verfügung.

20

25

Um möglichst konstante Strömungsbedingungen zu erreichen, kann auch vorgesehen sein, dass die Kanalstruktur durchgehend mit etwa gleicher Tiefe ausgeformt ist. Besonders vorteilhaft ist es, einer nachhaltigen Nutzung der Schneidplatte wegen, wenn die Schneidplatte eine Wendeschneidplatte ist und in der zweiten Oberfläche rotationssymmetrisch um eine Achse eine Kanalstruktur entsprechend der Kanalstruktur der ersten Oberfläche eingeformt ist.

30

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird durch ein gattungsgemäßes Werkzeug gelöst, bei dem die Schneidplatte eine Schneidplatte gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 ist, wobei die Schneidplatte derart befestigt ist, dass ein Einlass der Kanalstruktur im Bereich der nicht schneidaktiven Seite einem Ende der Kühlmittelzuführung des Grundkörpers gegenüber liegt.

35

Vorteile eines erfindungsgemäßen Werkzeuges liegen insbesondere darin, dass bei diesem eine Schneidplatte, insbesondere deren Schneidkante, hochwirksam kühlbar ist. Gleichzeitig können die erforderlichen hohen Klemmkraft auf die Schneidplatte aufgebracht werden, um diese bei einem Einsatz in fixierter Position im Grundkörper zu halten. Da ein Einlass der Kanalstruktur dem Ende der Kühlmittelzuführung des Grundkörpers gegenüberliegt, kann während eines gesamten Spanvorganges ein ausreichendes Kühlen einer Schneidplatte erreicht werden, wodurch deren Haltbarkeit unter Einsatzbedingungen gesteigert ist.

40

45

Da bei einer Bearbeitung mit einem erfindungsgemäßen Werkzeug in der Regel das bearbeitete Werkstück feststeht und das Werkzeug um seine Längsachse rotiert, ist es zweckmäßig, dass der Grundkörper im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet ist und die vorzugsweise ebenfalls zylindrische Kühlmittelzuführung entlang einer Längsachse des Grundkörpers verläuft, so dass die Kühlmittelzuführung auch bei Rotation des Werkzeuges ortsfest ist. In diesem Fall liegt auch ein Einlass der Kanalstruktur auf einer Längsachse des Grundkörpers und es ist auf einfache Weise sichergestellt, dass Kühlmittel aus der Kühlmittelzuführung austreten und sofort durch den Einlass der Kanalstruktur der Schneidplatte zu einer Schneidkante geführt werden kann.

50

Weitere Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus dem Zusammenhang der Beschreibung und den nachfolgenden Ausführungsbeispielen.

55

Es zeigen:

Figur 1: Eine stirnseitige Ansicht einer erfindungsgemäßen Schneidplatte;

Figur 2: Eine Schneidplatte nach Figur 1 in Draufsicht;

5 Figur 3: Eine weitere erfindungsgemäße Schneidplatte;

Figur 4: Eine Schneidplatte gemäß Figur 3 in Draufsicht;

Figur 5: Ein Schruppwerkzeug mit einer erfindungsgemäßen Schneidplatte.

10 In Figur 1 ist eine stirnseitige Ansicht einer erfindungsgemäßen Schneidplatte 1 dargestellt. Die Schneidplatte 1 weist eine erste Oberfläche 2 und eine dieser Oberfläche 2 gegenüberliegende zweite Oberfläche 3 auf. In einem seitlichen Bereich befinden sich Seitenflächen 4, 5, 6, 7, welche die Oberflächen 2, 3 verbinden. Dabei wird von jeweils einer Seitenfläche, z.B. Seitenfläche 4, und einer Oberfläche, z.B. Oberfläche 2, eine Schneidkante 8 gebildet. Ähnlich wird, da es sich um eine Wendeschneidplatte handelt, an der Schnittlinie der Oberfläche 3 und der
15 Seitenfläche 7 eine Schneidkante gebildet. Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist sowohl in der Oberfläche 2 wie auch der Oberfläche 3 eine Kanalstruktur 9 in die Oberfläche vertieft eingeformt.

In Figur 2 ist eine Draufsicht einer Schneidplatte 1 gemäß Figur 1 dargestellt. Wie erkennbar, verläuft eine Kanalstruktur 9 von einer Seite 10 der Schneidplatte 1, welche keine Schneidkante aufweist und daher nicht schneidaktiv ist, beginnend von einem Einlass 11 und um eine zentrale Bohrung 16 der Schneidplatte 1 herum verlaufend bis hin zu Auslässen 12, 13, 14. Die Auslässe 12, 13, 14 weisen einen konstanten Abstand A zueinander auf, so dass die Schneidkante 8 im Wesentlichen über deren gesamte schneidaktive Länge mit einem Kühlmittel beaufschlagbar ist. Dabei enden die Auslässe 12, 13, 14 nicht unmittelbar an der Schneidkante 8, sondern
25 münden in eine Spanleitstufe 15 (siehe auch Figur 1). Da die Spanleitstufe 15 vertieft ausgebildet ist, kann Kühlmittel nach Verlassen der Auslässe 12, 13, 14 frei beziehungsweise ungehindert die Schneidkante 8 anströmen. Aus Figur 2 geht auch hervor, dass Einlass 11 und Auslässe 12, 13, 14 über Verbindungskanäle 17, welche unmittelbar um eine zentrale Bohrung 16 verlaufen, miteinander verbunden sind. Dies bringt nicht nur den Vorteil mit sich, dass eine kürzest mögliche Verbindung zwischen Einlass 11 und den Auslässen 12, 13, 14 gegeben ist, sondern lässt auch einen größtmöglichen Teil der Oberfläche 2, auf welche Klemmkräfte wirken sollen, unberührt.

Wie erwähnt ist die Schneidplatte 1 als Wendeschneidplatte ausgebildet. Dementsprechend ist die untere, in Figur 2 nicht ersichtliche Oberfläche 3 ebenfalls mit einer Kanalstruktur versehen, welche rotationssymmetrisch um eine Achse Y zur ersichtlichen Kanalstruktur ausgebildet ist.

Figur 3 zeigt eine weitere erfindungsgemäße Schneidplatte 1 in einer stirnseitigen Ansicht. Ähnlich wie bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Schneidplatte weist die Schneidplatte 1 eine erste Oberfläche 2 und eine zweite Oberfläche 3 auf, welche, wie aus Figur 3 ersichtlich, durch jeweils eine Seitenfläche 4 beziehungsweise 6 miteinander verbunden sind. An der Schnittlinie der Seitenflächen 4, 6 mit den Oberflächen 2 beziehungsweise 3 sind Schneidkanten 8 ausgebildet. Ebenfalls analog zu der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Schneidplatte weist eine Schneidplatte gemäß Figur 3 eine Kanalstruktur 9 auf, welche in eine Spanleitstufe mündet und durch welche Kühlmittel von einer nicht schneidaktiven Seite der Schneidplatte zur Schneidkante 8 zugeführt werden kann.

In Figur 4 ist eine Schneidplatte gemäß Figur 3 in Draufsicht dargestellt. Die Schneidplatte 1 weist wie eine Schneidplatte gemäß Figuren 1 und 2 die Kanalstruktur 9 mit einem Einlass 11 und Auslässen 12, 13 und 14 auf. Ebenso wie bei einer Schneidplatte gemäß den Figuren 1 und 2 weist eine Schneidplatte 1 gemäß Figuren 3 beziehungsweise 4 eine um eine Bohrung 16 verlaufende Kanalstruktur auf. Im Gegensatz zu der Kanalstruktur bei einer Schneidplatte gemäß den Figuren 1 und 2 ist jedoch bei einer Schneidplatte 1 gemäß Figur 4 die Kanalstruktur mit gekrümmten Auslässen 12, 13, 14 ausgebildet. Dies bringt den Vorteil, dass Luft oder
55 ein anderes verwendetes Kühlmittel die Schneidkante 8 in einem bogenförmig anströmt, was

eine Abfuhr abgenommener Späne wesentlich verbessert.

In Figur 5 ist ein Werkzeug 19 zum Schruppen und/oder Semi-Schlichten metallischer Werkstoffe mit einem Grundkörper 20 und einer im Grundkörper 20 verlaufenden Kühlmittelzuführung 22 sowie einer erfindungsgemäßen Schneidplatte 1 dargestellt. Der Grundkörper 20 ist im Wesentlichen zylindrisch ausgeformt, wobei die Kühlmittelzuführung zentral entlang einer Längsachse X des Grundkörpers 20 verläuft. Die Schneidplatte 1 mit Auslässen 12, 13, 14 ist durch eine Schraube zwischen flächigen Elementen 21 des Grundkörpers 20 gehalten. Dementsprechend würde grundsätzlich nur eine kleine Fläche zur Verfügung stehen, auf welcher ein Kühlmittel auf eine Schneidplatte aufgebracht werden kann. Da jedoch, wie in Figur 5 gezeigt, eine erfindungsgemäße Schneidplatte 1 am Grundkörper 20 befestigt ist, kann durch die vorgesehene Kanalstruktur jederzeit ausreichend Kühlmittel entlang eines in Figur 5 nicht gezeigten Einlasses zu den Auslässen 12, 13, 14 transportiert werden und tritt dort strahlförmig aus, so dass die Schneidkante 8 ausreichend gekühlt wird. Da es sich bei der befestigten Schneidplatte 1 um eine Wendeschneidplatte handelt, gilt analoges für die Rückseite der Schneidplatte 1. Entsprechend kann, bei einem Einsatz des Werkzeuges 19 beziehungsweise einem Schneideinsatz derselben jederzeit eine ausreichende Kühlung der Schneidkante 8 auch durch ein nicht flüssiges beziehungsweise gasförmiges Kühlmittel sichergestellt werden. Dabei ist es insbesondere zweckmäßig, wie in Figur 5 dargestellt, dass die Kühlmittelzuführung 22 im Wesentlichen um eine Längsachse X des Grundkörpers verläuft und ein in Figur 5 nicht gezeigter Einlass 11 der Schneidplatte 1 ebenfalls auf der Längsachse X des Grundkörpers steht. In diesem Fall ist sichergestellt, dass auch bei einem rotierenden Einsatz des Werkzeuges 19, wie es bei einem Schruppen und/oder Schlichten der Fall ist, jederzeit und ohne weiteres Kühlmittel über den zentralen Kühlmittelkanal 22 zum Einlass 11 der Schneidplatte 1 und in der Folge als Strahlen 31, 32, 33 zur Schneidkante 8 transportiert werden kann.

Ansprüche:

1. Schneidplatte (1), insbesondere für Werkzeuge zum Schruppen und/oder Schlichten von metallischen Werkstoffen, Kunststoffen, Graphit oder dergleichen Materialien, aufweisend eine erste Oberfläche (2) und eine dieser gegenüberliegende zweite Oberfläche (3) sowie zumindest eine erste Oberfläche (2) und zweite Oberfläche (3) verbindende Seitenfläche (4, 5, 6, 7), wobei durch die erste Oberfläche (2) und die zumindest eine Seitenfläche (4, 7) zumindest eine Schneidkante (8) gebildet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass in der ersten Oberfläche (2) eine Kanalstruktur (9) eingeformt ist, durch welche ein Kühlmittel von einer nicht schneidaktiven Seite (10) der Schneidplatte (1) zu der zumindest einen Schneidkante (8) führbar ist.
2. Schneidplatte (1) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalstruktur (9) einen Einlass (11) und mehrere Auslässe (12, 13, 14) aufweist.
3. Schneidplatte (1) nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein freier Querschnitt der Kanalstruktur (9) im Bereich des Einlasses (11) größer als in den Bereichen der jeweiligen Auslässe (12, 13, 14) ist.
4. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalstruktur (9) einen oder mehrere Auslässe (12, 13, 14) aufweist, welche zur Schneidkante (8) hin gerichtet sind.
5. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalstruktur (9) mehrere Auslässe (12, 13, 14) aufweist, welche gekrümmt sind.
6. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalstruktur (9) drei oder mehr Auslässe (12, 13, 14) aufweist, welche mit ungefähr gleich

chem Abstand (A) zueinander angeordnet sind.

7. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalstruktur (9) eine Tiefe von mindestens 0,2 mm aufweist.
8. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass an die Schneidkante (8) eine Spanleitstufe (15) anschließt.
9. Schneidplatte (1) nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass Auslässe (12, 13, 14) der Kanalstruktur (9) in die Spanleitstufe (15) münden.
10. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schneidplatte (1) eine Bohrung (16) aufweist und die Kanalstruktur (9) einen Einlass (11) und mehrere Auslässe (12, 13, 14) aufweist, wobei Einlass (11) und Auslässe (12, 13, 14) über um die Bohrung (16) verlaufende Verbindungskanäle (17) miteinander verbunden sind.
11. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalstruktur (9) durchgehend mit etwa gleicher Tiefe ausgeformt ist.
12. Schneidplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schneidplatte (1) eine Wendeschneidplatte ist und in der zweiten Oberfläche (3) rotations-symmetrisch um eine Achse (Y) eine Kanalstruktur (18) entsprechend der Kanalstruktur (9) der ersten Oberfläche (2) eingeformt ist.
13. Werkzeug (19) zum Schruppen und/oder Schlichten von metallischen Werkstoffen, Kunststoffen, Grafit oder dergleichen Materialien, umfassend einen Grundkörper (20) mit einer im Grundkörper (20) verlaufenden Kühlmittelzuführung und eine Schneidplatte (1), welche an einem Ende des Grundkörpers (20) zwischen flächigen Klemmelementen (21) des Grundkörpers (20) befestigt ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schneidplatte (1) eine Schneidplatte (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 ist, wobei die Schneidplatte (1) derart befestigt ist, dass ein Einlass (11) der Kanalstruktur (9) im Bereich der nicht schneidaktiven Seite (10) einem Ende der Kühlmittelzuführung des Grundkörpers (20) gegenüber liegt.
14. Werkzeug nach Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Grundkörper (20) im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet ist und die Kühlmittelzuführung entlang einer Längsachse des Grundkörpers (20) verläuft.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

FIG.2

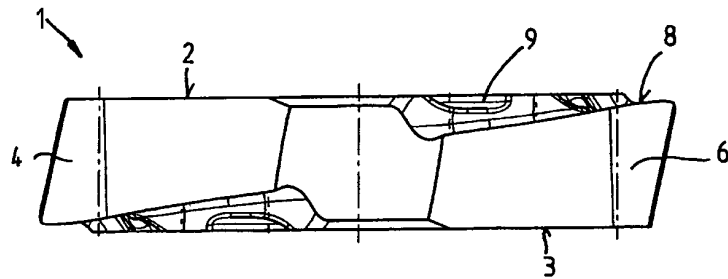


FIG. 3

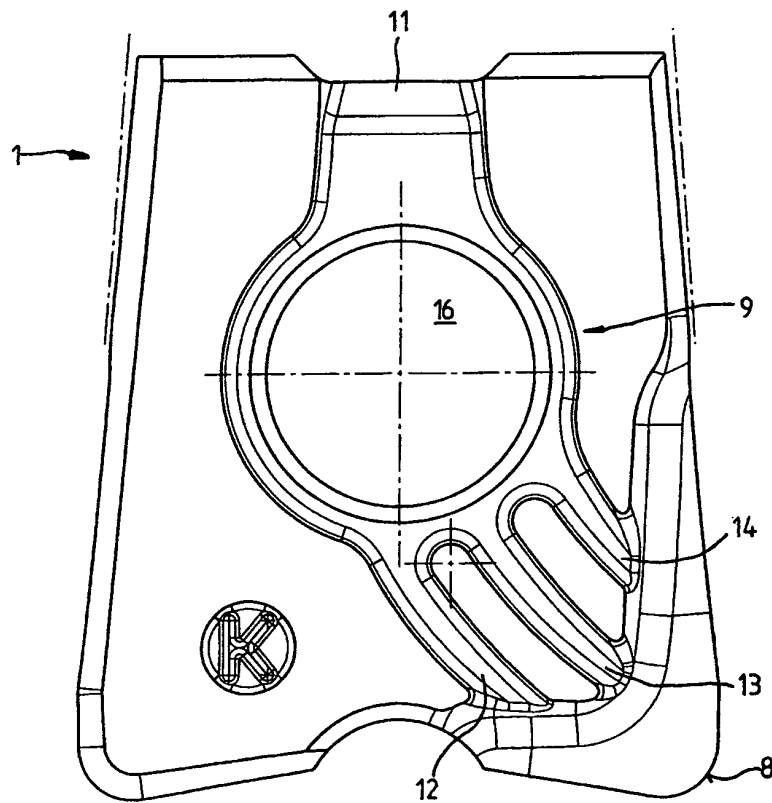


FIG. 4

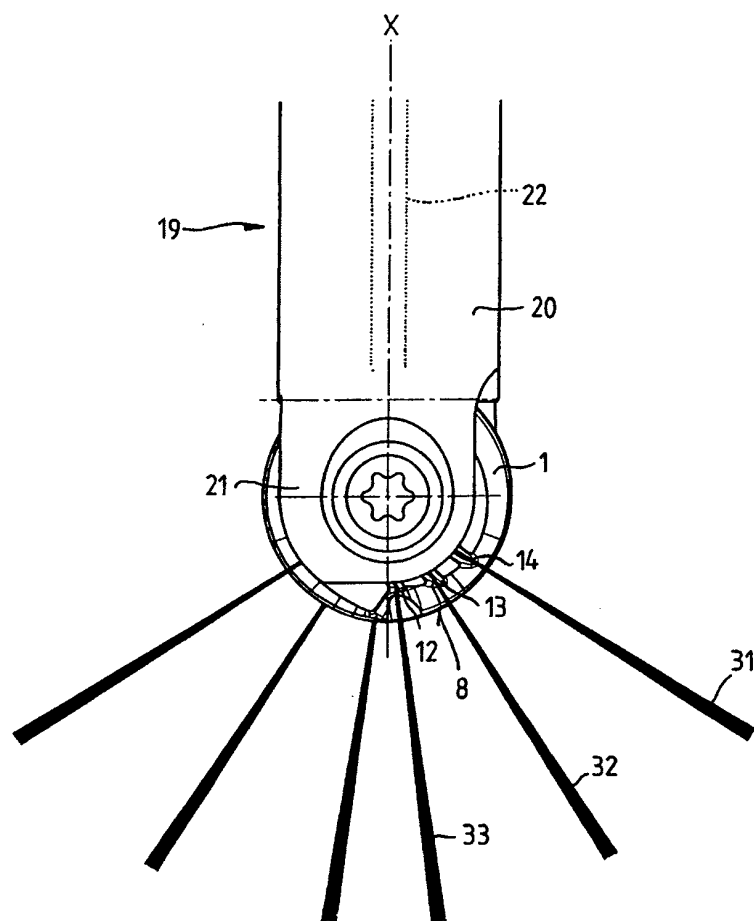


FIG. 5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B23B 27/10 (2006.01); B23C 5/28 (2006.01); B23Q 11/10 (2006.01)		AT 009 431 U1
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B23B 27/10		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B23B, B23C, B23Q		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTG		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27.06.2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2003/000450 A2 (DEPO FRÄSTECHNIK GMBH & CO. KG) 3. Jänner 2003 (03.01.2003) Gesamtes Dokument	1, 4, 11-14
X	DE 37 40 814 A1 (Hertel AG Werkzeuge + Hartstoffe) 15. Juni 1989 (15.06.1989) Ansprüche 1, 3; Fig. 1	1, 2, 4, 6, 13
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 29. März 2007		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. NIMMERRICHTER

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtig-erklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer
+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at