

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 22/96

(51) Int.Cl.⁷ : **B27G 13/08**
B27L 11/00, B02C 18/00

(22) Anmeldetag: 8. 1.1996

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1999

(45) Ausgabetag: 25. 1.2000

(30) Prioritāt:

6. 1.1995 US 369666 beansprucht.

(56) **Entgegenhaltungen:**

US 5271442A US 4503893A US 4690186A US 5129437A
US 5271440A DE 2932582A1 SE 8901997A US 5333659A

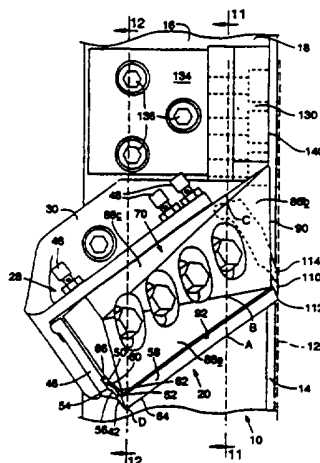
(73) Patentinhaber:

KEY KNIFE, INC.
97224 PORTLAND (US).

(54) SCHEIBENRADHACKMASCHINE MIT AUSTAUSCHBAREN MESSERN UND VERSCHLEISSPLATTEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Scheibenradhackmaschine, die von einem in sie eingebrachten Werkstück Späne abschneidet, mit einem angetriebenen, um eine Achse (11) rotierenden Rotor (16), am Rotor angeordneten Messeranordnungen, jeweils zumindest bestehend aus zwei Messern (42, 110) mit jeweils zumindest einer Schneide, wobei die Schneide des einen Messers (42) bei der Drehung des Rotors (16) eine im wesentlichen konische Bahn beschreibt, während die Schneide des anderen Messers (110) im wesentlichen in einer Ebene (120) normal zur Drehachse (11) liegt und wobei jedes der Messer durch eine Klemmplatte (70, 114) an seinem Messerhalter (28) gehalten wird.

Zur Verbesserung der Spanleistung und -qualität ist vorgesehen, daß die Klemmplatte (70) einen länglichen Bereich aufweist, der im wesentlichen über ihre gesamte Länge verläuft, in der sie eine zunehmende Dicke aufweist und in dem sie eine äußere Verschleißoberfläche besitzt, die das durch die Hackmaschine bearbeitete Werkstück berührt. Die Verschleißoberfläche kann auch auf einer eigenen Verschleißplatte vorgesehen sein.



Die Erfindung betrifft Scheibenradhackmaschine, die von einem in sie eingebrachten Werkstück Späne abschneidet, mit einem angetriebenen, um eine Achse rotierenden Rotor, am Rotor angeordneten Messeranordnungen, jeweils zumindest bestehend aus zwei Messern mit jeweils zumindest einer Schneide, wobei die Schneide des einen Messers bei der Drehung des Rotors eine im wesentlichen konische Bahn beschreibt, während die Schneide des anderen Messers im wesentlichen in einer Ebene normal zur Drehachse liegt und wobei jedes der Messer durch eine Klemmplatte an seinem Messerhalter gehalten wird.

Derartige Scheibenradhackmaschinen sind aus der Praxis bekannt und der US-PS 5 271 442 A geoffenbart und haben sich im wesentlichen bewährt.

Es traten bei aber bei derartigen Scheibenradhackmaschinen Schwierigkeiten beim Bearbeiten von Stämmen mit kleinem Durchmesser auf. Sehr allgemein gesagt, führt die aggressive Hackwirkung der Messer der Hackmaschine beim Bearbeiten dünner Stämme dazu, den bearbeiteten Stamm in die Hackmaschine zu ziehen, so daß die Vorschubbewegung des Stammes irregulär und nicht kontrolliert erfolgt, was in einer irregulären Spanwirkung der Messer resultiert. Zusätzlich zu den Problemen der Stammbewegung wurden lokale Bereiche hohen Verschleißes in der Maschine festgestellt, gemeinsam mit einer rauen Hackwirkung der Hackmaschine.

Ziele der Erfindung sind es, eine Scheibenradhackmaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der es zu einer gleichmäßigeren Hackwirkung und einer kontrollierten Bewegung des Stammes durch die Hackmaschine kommt.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele dadurch erreicht, daß bei einer Scheibenradhackmaschine der eingangs definierten Art daß die Klemmplatte einen länglichen Bereich aufweist, der im wesentlichen über ihre gesamte Länge verläuft, in der sie eine zunehmende Dicke aufweist und in dem sie eine äußere Verschleißoberfläche besitzt, die das durch die Hackmaschine bearbeitete Werkstück berührt. Damit wird die Führung auch dünner Stämme und die Hackwirkung wesentlich verbessert.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß auf die Klemmplatte eine Verschleißplatte aufgebracht ist. Damit werden Reparaturen vereinfacht.

In einer vorteilhaften Variante ist vorgesehen, daß die am Rotor angeordneten Messer mit jeweils zwei Schneiden versehen sind, deren eine eine aktive Arbeitsposition einnimmt, während die andere eine inoperative Position einnimmt. Dies ermöglicht einen rascheren Austausch in zumindest 50 % der Fälle.

In einer weiteren vorteilhaften Variante ist vorgesehen, daß das der Drehachse nähere Ende der Klemmplatte eine Pufferkante bildet, die im wesentlichen parall zur Ebene verläuft. Dies begrenzt Bewegungen des Werkstückes in Richtung der Achse und verhindert zu aggressives Schneiden der Schneiden der verschiedenen Planmesser.

In einer anderen vorteilhaften Variante ist vorgesehen, daß das der Drehachse nähere Ende der Verschleißplatte eine Pufferkante bildet, die im wesentlichen parall zur Ebene verläuft. Dies begrenzt Bewegungen des Werkstückes in Richtung der Achse und verhindert zu aggressives Schneiden der Schneiden der verschiedenen Planmesser bei einfacherer Austauschbarkeit der Verschleißteile.

In einer wieder anderen vorteilhaften Variante ist vorgesehen, daß die Scheibenradhackmaschine zumindest eine abnehmbare Begrenzungsplatte aufweist, die am Rotor lösbar befestigt ist und eine Verschleißoberfläche aufweist, die parallel zur Ebene, aber im Abstand von ihr und hinter ihr, bevorzugt in der Ebene der Pufferkante, liegt. Es verhindert die Begrenzungsplatte gemeinsam mit der Pufferkante das zu aggressive Schneiden durch die Planmesser.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Klemmplatten oder die Verschleißplatten die jeweils inaktiven Schneiden der Messer abdecken. Damit werden diese Schneiden geschützt.

In einer bevorzugten Variante ist vorgesehen, daß die Verschleißoberflächen, in Drehrichtung der Scheibenradhackmaschine gesehen, den ihnen jeweils zugeordneten inaktiven Schneiden der Messer nachlaufen. Dadurch wird die gerade geschaffene Oberfläche abgestützt und ein zu tiefes Schneiden verhindert.

In einer Variante ist vorgesehen, daß die Verschleißplatte mit der Klemmplatte einstückig ausgebildet ist. Dies ist bei verschiedenen Anwendungsbereichen vorteilhaft und erlaubt eine besonders kompakte Ausführung.

Diese und andere Kennzeichen und Vorteile der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigt die Fig. 1 eine Stirnansicht eines Schneidkopfes einer erfindungsgemäßen Scheibenradhackmaschine, die Fig. 2 eine etwas vergrößerte Seitenansicht eines Teiles des Schneidkopfes der Fig. 1, Fig. 3 eine Seitenansicht einer Messeranordnung der erfindungsgemäßen Scheibenradhackmaschine, die Fig. 4 eine Explosionsansicht, die die Verwendung einer Begrenzungsplatte, die im Schneidkopf verwendet werden kann und die zu deren Montage notwendigen Teile illustriert, die Fig. 5 eine Draufsicht auf eine abnehmbare Verschleißplatte einer Messeranordnung, die

Fig. 6 und 7 Seitenansichten von gegenüberliegenden Seiten der in Fig. 5 dargestellten Verschleißplatte, die Fig. 8 und 9 Schnitte im wesentlichen entlang den Linien VIII-VIII und IX-IX in Fig. 5, die Fig. 10 eine Endansicht der Verschleißplatte der Fig. 5 und die Fig. 11 und 12 teilweise, geschnittene Ansichten einer

Messeranordnung normal zur Drehachse des Schneidkopfes entlang der Linien XI-XI bzw. XII-XII der Fig. 2.
 5 Wie den Zeichnungen und insbesondere den Fig. 1 und 2 entnommen werden kann, weist eine erfindungsgemäße Scheibenradhackmaschine einen Schneidkopf 10 auf. Die Hackmaschine (oder der Abkanter, wie er manchmal bezeichnet wird) ist eine Holzbearbeitungsmaschine und weist zusätzlich zum Schneidkopf einen Schlitten oder einen Stammstützer (nicht dargestellt) auf, auf dem ein Stamm oder ein anderes Werkstück montiert ist, wobei der Stamm samt Schlitten am Ende des Schneidkopfes in einer
 10 Richtung, die in Längsrichtung des Stammes und quer zur Drehachse 11 des Schneidkopfes 10 verläuft, verschieblich ist. Der Schneidkopf gemeinsam mit dem üblichen Motor, um ihn anzutreiben, ist üblicherweise auf einem Ständer befestigt, wobei der Ständer horizontal entlang einer Bahn, die parallel zur Drehachse 11 des Schneidkopfes verläuft, beweglich ist. Diese Zustellbewegung bringt den Schneidkopf der Achse des zu behandelnden Stammes näher oder entfernt ihn von ihr.

15 Der Schneidkopf wird durch seinen Antrieb um seine Drehachse 11 in Drehung versetzt. Wenn ein Stamm vor dem Schneidkopf entlang vorbeibewegt wird, wird in dem Maß, in dem der Schneidkopf die Seitenbereiche des Stammes überschneidet, dieser Überstand durch den Schneidkopf abgeschnitten und es werden daraus Späne produziert.

An der Stirn des Schneidkopfes, und ein Teil von ihm, ist die Stirnplatte 14. Die Stirnplatte ist fest an
 20 der Frontseite des angetriebenen Rotors 16 (der ebenfalls ein Teil des Schneidkopfes ist) und um die Achse 11 rotierbar befestigt. Wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich ist, weist der Rotor in der hier besprochenen Ausführungsform der Erfindung sechs abgeflachte Regionen 18 auf, die entlang seines Umfanges verteilt sind. Auf jeder solchen Abflachung ist eine hier Messeranordnung 20 genannte Konstruktion befestigt.

25 Betrachtet man nun eine solche Messeranordnung (insbesondere auch unter Bezugnahme auf Fig. 3), wie sie hier genannt wird, näher, sieht man, daß jede einen Halter 28 aufweist. Der Halter 28 hat eine Basis 30, die durch passende Befestigungsmittel mit einem der abgeflachten Bereiche 18 verbunden ist. Ebenfalls ein Teil des Halters ist ein aufgerichteter Teil 32, ein Stützteil 34, der von dem aufgerichteten Teil ausgeht und in einem schrägen Winkel zu ihm verläuft und ein Spangenteil 36.

30 Wie auch aus den Fig. 11 und 12 ersichtlich, liefern die Stützteile 34 eine Abstützung für einen Messerhalter 40, der ein längliches zweischneidiges Messer 42 umfaßt. Der Messerhalter weist ferner ein längliches Messerstützelement 46 auf, das am Stützteil 34 des Halters anliegt. Zur Bestimmung einer vorgegebenen Lage des Messerträgers am Halter sind Anschlagschrauben 48 (siehe Fig. 2) am Stützteil 34 vorgesehen, die an einer rückwärtigen Kante des Stützelementes 46 anliegen. Benachbart der vorderen
 35 Kante des Messerhalters 40 ist eine flache Vertiefung 50 vorgesehen und zwischen der Vertiefung 50 und dem vordersten Ende des Stützelementes 46 ist ein niedriger Vorsprung 52 ausgebildet. Das Messer 42 weist eine Bodenfläche mit einer niedrigen

Nut 56 auf. Gegenüber der Bodenseite 54 liegen die Messerrückseiten 58, 60 und die Klemmoberfläche 62. Die Schneiden 64 und 66 erstrecken sich entlang einander gegenüberliegenden Enden des Messers.
 40 Das Messer 42 ist symmetrisch zu einer Ebene, die seine Bodenfläche 59 und die Nut 56 halbiert.

Das Messer sitzt am Messerhalter 40, wobei dessen Vorsprung 52 in der Nut 56 des Messers zu liegen kommt. Dadurch ist die genaue Lage des Messers am Messerträger oder Trägerelement gesichert. Wenn es so positioniert ist, ist eine der Schneiden des Messers freigelegt und nimmt eine aktive, schneidende Lage ein, wie in der Zeichnung die Schneide 64. Diese Schneide liegt vor dem Messerträgerelement. Die
 45 gegenüberliegende Schneide des Messers, im gegebenen Beispiel die Schneide 66, nimmt eine inoperative Lage, in der sie nicht in Verwendung ist, ein.

Das Messer 42 wird durch eine längliche, abnehmbare Verschleißplatte 70 in seiner Lage gehalten. Die Verschleißplatte wirkt in der dargestellten speziellen Konstruktion als Klemme, die gegen die Klemmoberfläche 62 des Messers drückt. Die Verschleißplatte weist eine Schwenkschulter 72 auf, die in eine Nut 74 des
 50 Trägerelementes 46 paßt.

Die Verschleißplatte 70, das Messerträgerelement 46 und das Messer 42 werden durch eine Reihe von Schrauben oder Befestigungsmitteln 76 gegen den Stützteil 34 des Halters 28 gedrückt und so befestigt. Die Schrauben oder Befestigungsmittel 76 sind in entsprechend mit Gewindegängen versehene Löcher im Stützteil des Halters einsetzbar.

55 Die anderen Messeranordnungen des Schneidkopfes sind auf die gleiche Weise aufgebaut wie die beschriebene Messeranordnung. Jede weist ein längliches zweischneidiges Messer, entsprechend dem Messer 42, auf. Alle diese Messer erstrecken sich in schräger Weise, so daß ihre vorderen Enden (das sind die Enden, die dem Betrachter in Fig. 1 entgegenstehen) der Achse des Schneidkopfes näher sind, als die

rückwärtigen Enden der Messer.

Die Messer sind auch so angeordnet, daß sie bezüglich einer Ebene, die die Achse des Schneidkopfes enthält und durch das Ende eines Messers geht, geneigt oder schräg verlaufen. Diese schräge Lage des Messers bedeutet, daß, wenn der Schneidkopf in Arbeitsrichtung rotiert (dies entspricht in Fig. 1 einer Drehung im Gegenuhrzeigersinn), die äußeren Enden eines Messers und dessen aktive Schneide während des Schneidens vor dem Messer liegen, so daß eine Schneidwirkung resultiert, durch die Späne abgeschnitten werden.

Die operativen oder in Arbeit befindlichen Schneiden der verschiedenen Messer bewegen sich entlang einer gemeinsamen konischen Bahn, wenn der Schneidkopf rotiert. Diese Schneiden, die sich in dieser konischen Bahn bewegen, sind diejenigen, die die Haupthackarbeit verrichten, wenn der Schneidkopf auf einen Stamm einwirkt, der vor ihm entlang bewegt wird.

Es ist festzustellen, daß jede Verschleißplatte 70 einer Messeranordnung 20, wie insbesondere aus den Fig. 5 bis 10 ersichtlich ist, eine äußere Verschleißoberfläche aufweist, die in der besonderen dargestellten Ausführungsform aus drei ebenen Oberflächenteilen besteht, nämlich dem Oberflächenteil 86a und den Oberflächenteilen 86b, bzw. 86c. Der Oberflächenteil 86a erstreckt sich von der Frontkante 92 der Verschleißplatte in einem Winkel, der im wesentlichen dem Winkel des Rückens 58 des Messers 42 bezüglich der Frontseite des Messers entspricht.

Der Oberflächenteil 86b steigt von der inneren Kante 90 der Verschleißplatte nach außen an und schneidet den Oberflächenteil 86a entlang der Linie 93. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, liegt die Linie 93 annähernd in einer Ebene, die durch die Achse des Schneidkopfes führt. Der Oberflächenteil 86b steigt vom Boden der Verschleißplatte progressiv nach außen an, so daß die Verschleißplatte effektiv eine von ihrem inneren Ende an zunehmende Dicke in Richtung zum gegenüberliegenden äußeren Ende aufweist und dies in einem Bereich, der sich entlang der Länge der Verschleißplatte erstreckt. Der rückwärtige Oberflächenteil 86c schneidet den Oberflächenteil 86b entlang der Linie 96.

Mit der beschriebenen Anordnung und mit der Verschleißplatte 70, die auf einem Messerelement festgeklemmt und gegen ein Tragelement 46 gepreßt ist, wird eine Verschleißoberfläche mit einer äußeren Endregion geschaffen, in der die Verschleißoberfläche eine Ebene schneidet, die von der Achse des Rotors entlang einer konischen Bahn verläuft und die im wesentlichen parallel und nur geringfügig innerhalb der Bahn der aktiven Schneide des Messers liegt, das durch die Verschleißplatte gehalten wird (und auch bezüglich den entsprechenden Messern der anderen Messeranordnungen diese Lage aufweist).

Die Verschleißoberfläche der Verschleißplatte berührt die durch die Schneide des Messers gerade geschnittene Oberfläche nur an einzelnen Punkten, die über die Länge der Verschleißplatte verteilt sind und verhindert so, daß der Stamm oder das Werkstück in einer zu hohen Geschwindigkeit, in der es die Arbeit des Hackkopfes und die Herstellung sauber gehackter Späne stört, vorrückt. Die Tiefe des Schnittes wird durch die Verschleißoberfläche dadurch bestimmt, daß ein gleichmäßiger Abstand der soeben geschnittenen Oberfläche des Werkstückes, ein kleines Stückchen innerhalb der Bahn der Schneide des nachfolgenden Messers gesichert ist.

Wenn man eine typische Anordnung mit der beschriebenen Konstruktion angeben will, die eine Verschleißplatte der beschriebenen Art enthält, so kann man sagen, daß sich die Region der Platte, in der die Oberflächenteile 86a, 86b einander entlang der Linie 92 schneiden, beim Betrieb des Schneidkopfes entlang einer konischen Bahn bewegt, die parallel zur Bahn der Schneide des Messers verläuft und vielleicht weniger als 6,35 mm (ein $\frac{1}{4}$ Inch) innerhalb dieser Bahn liegt. Dieser Abstand ist über die gesamte Länge der Verschleißplatte gleich.

Mit der beschriebenen Konfiguration und mit der am Messer angeklebten Verschleißplatte, wobei das Ensemble ordnungsgemäß am Messerträger 46 sitzt, rotieren beliebig gewählte Punkte oder Bereiche der aktiven Schneide eines durch eine Verschleißplatte festgeklebten Messers entlang von Kreisen und Punkte oder Bereiche der Verschleißoberfläche, die den gewählten Punkten oder Bereichen der Schneide direkt folgen, rotieren in Kreisen, die nur ein wenig innerhalb der Kreise der entsprechenden Punkte oder Bereiche der Schneide liegen.

Weiters und unter Bezugnahme auf Fig. 2 kann bezüglich des Rotierens des Schneidkopfes festgestellt werden, daß der Punkt A des Messers entlang des Kreises R1 in Fig. 11 rotiert. Entsprechende Punkte B und C der Verschleißplatte rotieren in Kreisen, die nur ein wenig innerhalb des Kreises R1 liegen. Bei Punkt D des Messers, der weiter außerhalb als Punkt A am Messer liegt, rotiert entlang des Kreises R2 in Fig. 11 und 12. Entsprechende Punkte E und F rotieren entlang von Kreisen, die nur ein wenig innerhalb des Kreises R2 liegen. Diese Relation wird für beliebige Punkte über die gesamte Länge der Schneide des Messers eingehalten. Anders gesagt, kontaktiert die Verschleißplatte die soeben von der Schneide des Messers geschnittene Oberfläche nur an Punkten, die über die Länge der Verschleißplatte verteilt sind und verhindert so, daß der Stamm oder das Werkstück zu schnell fortbewegt wird, was die ordnungsgemäße

Arbeit des Schneidkopfes behinderte.

Die Tiefe des Schnittes wird durch die Verschleißoberfläche bestimmt, indem ein gleichmäßiger Abstand zwischen der soeben geschnittenen Oberfläche des Werkstückes und der Bahn der Schneide des folgenden Messers eingehalten wird. Es soll daran erinnert werden, daß beim Betrieb der Scheibenradhackmaschine ein Stamm durch die Rotation des Schneidkopfes nach vorne gefördert wird, so daß jedes
5 Messer in das Holz hackt, wodurch eine geschnittene Oberfläche gebildet wird, die etwas innerhalb der konischen Bahn der Schneide des folgenden Messers liegt, wobei durch Steuerung der Fortbewegung des Stammes, die Tiefe der Schnitte gleichgehalten werden soll.

Bei einer typischen Anwendung der beschriebenen Konstruktion bewegen sich typische Punkte, die
10 entlang der Länge der Verschleißplatte ausgewählt sind, entlang von Bahnen, die nirgendwo mehr als etwa 6,35 mm (ein $\frac{1}{4}$ Inch) radial einwärts von der Bahn von Punkten der Schneide des Messers liegen, die direkt vor den entsprechenden Punkten der Verschleißplatte liegen.

Der beschriebene Schneidkopf weist weiters Planmesser 110 auf, die ebenfalls zweischneidige Messer mit einem Querschnitt ähnlich dem Querschnitt der Messer 42 sind. Das Planmesser 110 ist mit seiner
15 Schneide 112 als aktive oder operative Schneide angeordnet. Gehalten werden die Planmesser 110 durch Klemmen 114, die die Messer gegen einen Träger drücken, der ähnlich dem Träger 46 ausgebildet ist.

Zusammengehalten wird das Ensemble durch Befestigungsmittel 116.

Jede der Messeranordnungen weist ein Planmesser, wie das beschriebene auf. Die freiliegenden
20 Schneiden aller dieser Messer bewegen sich bei der Rotation des Schneidkopfes in einer gemeinsamen Bahn, die in einer Ebene liegt, die normal zur Drehachse 11 des Schneidkopfes liegt. In Fig. 2 ist diese Ebene mit 120 bezeichnet.

Eine innere Kante 90 wurde in Verbindung mit einer Verschleißplatte 70 beschrieben. Wenn die Verschleißplatte 70 an ihrer vorgesehenen Stelle montiert ist, ist diese Kante, wie am besten aus Fig. 2 ersichtlich, in einer Richtung liegend angeordnet, die im wesentlichen parallel zur Schneideebene 120 der
25 Planmesser liegt, doch weist sie einen Abstand zu dieser Ebene auf. Diese Kante wird als Pufferkante bezeichnet, da sie dazu geeignet ist, Material abzupuffern, Bewegungen des Werkstückes in Richtung der Achse 11 zu begrenzen und zu aggressives Schneiden der Schneiden der verschiedenen Planmesser 110 zu verhindern.

Jede Messeranordnung kann weiters mit einer Begrenzungsplatte, wie die mit 130 bezeichnete, versehen sein. Die Begrenzungsplatte ist mit Befestigungsmittel 132 an einem Winkel 134 (siehe Fig. 4) befestigt und dieser Winkel seinerseits ist durch Befestigungsmittel 136 im Bereich einer Abflachung 18 befestigt. Die Seite 140 der Begrenzungsplatte bildet eine Verschleißoberfläche. Diese Verschleißoberfläche
30 140 rotiert bei Rotation des Schneidkopfes im wesentlichen in der Ebene, die durch die rotierende Pufferkante 90 definiert wird. Auf diese Weise verhindert die Begrenzungsplatte 130 die jeder Messeranordnung zugeordnet ist, gemeinsam mit der Pufferkante 90 das zu aggressive Schneiden durch die Planmesser 110.

Die beschriebene Konstruktion ist besonders vorteilhaft in Verwendung bei der Bearbeitung kleinerer Stämme, bei denen Schwierigkeiten mit der Kontrolle des regulären Vorschubs eines Stammes zur Erzielung einer sauberen Spanqualität aufgetreten sind.

Es soll festgehalten werden, daß alle Elemente, die zur Begrenzung der Schneidwirkung der Schneiden der Messer dienen, rechtzeitig ersetzt werden müssen, wenn übermäßiger Verschleiß ihrer entsprechenden Verschleißkanten oder -flächen aufgetreten ist.

Die Erfindung wurde an Hand der bevorzugten Ausführungsform beschrieben, doch kann sie verschiedentlich im Rahmen der Ansprüche variiert werden, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Scheibenradhackmaschine, die von einem in sie eingebrachten Werkstück Späne abschneidet, mit einem angetriebenen, um eine Achse (11) rotierenden Rotor (16), am Rotor angeordneten Messeranordnungen, jeweils zumindest bestehend aus zwei Messern (42, 110) mit jeweils zumindest einer
50 Schneide, wobei die Schneide des einen Messers (42) bei der Drehung des Rotors (16) eine im wesentlichen konische Bahn beschreibt, während die Schneide des anderen Messers (110) im wesentlichen in einer Ebene (120) normal zur Drehachse (11) liegt und wobei jedes der Messer durch eine Klemmplatte (70, 114) an seinem Messerhalter (28) gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmplatte (70) einen länglichen Bereich aufweist, der im wesentlichen über ihre gesamte Länge verläuft, in der sie eine zunehmende Dicke aufweist und in dem sie eine äußere Verschleißoberfläche besitzt, die das durch die Hackmaschine bearbeitete Werkstück berührt.

AT 406 031 B

2. Scheibenradhackmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die Klemmplatte (70) eine Verschleißplatte aufgebracht ist.
- 5 3. Scheibenradhackmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die am Rotor angeordneten Messer (42) mit jeweils zwei Schneiden (64, 66) versehen sind, deren eine in eine aktive Arbeitsposition einnimmt, während die andere in eine inoperative Position einnimmt.
- 10 4. Scheibenradhackmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das der Drehachse (11) nähere Ende der Klemmplatte (70) eine Pufferkante (90) bildet, die im wesentlichen parallel zur Ebene (120) verläuft.
- 15 5. Scheibenradhackmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das der Drehachse (11) nähere Ende der Verschleißplatte eine Pufferkante bildet, die im wesentlichen parallel zur Ebene (120) verläuft.
- 20 6. Scheibenradhackmaschine nach einem der Ansprüche 1, 2, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie zumindest eine abnehmbare Begrenzungsplatte (130) aufweist, die am Rotor (16) lösbar befestigt ist und eine Verschleißoberfläche (140) aufweist, die parallel zur Ebene (120), aber im Abstand von ihr und hinter ihr, bevorzugt in der Ebene der Pufferkante (90), liegt.
- 25 7. Scheibenradhackmaschine nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmplatten (70, 114) oder die Verschleißplatten die jeweils inaktiven Schneiden (66) der Messer (42, 110) abdecken.
- 30 8. Scheibenradhackmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißoberflächen, in Drehrichtung der Scheibenradhackmaschine gesehen, den ihnen jeweils zugeordneten inaktiven Schneiden (66) der Messer (42) nachlaufen.
9. Scheibenradhackmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißplatte mit der Klemmplatte (70) einstückig ausgebildet ist.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

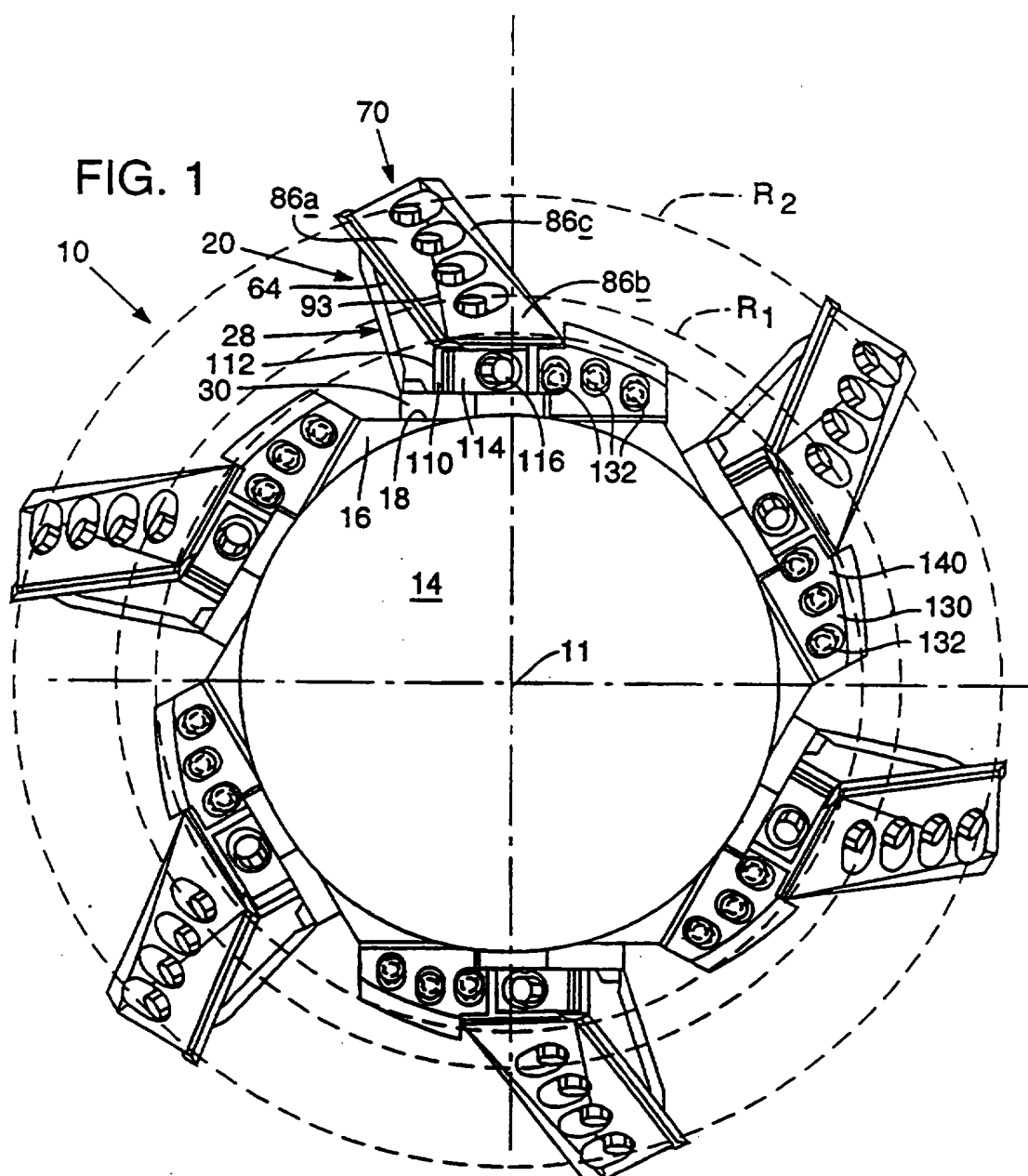


FIG. 2

