

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 122 045 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.12.2003 Patentblatt 2003/51

(51) Int Cl.7: **B27L 11/00**, B02C 18/18,
B27G 13/04

(21) Anmeldenummer: **01890017.5**

(22) Anmeldetag: **23.01.2001**

(54) **Messer für Holz-und Buschhackmaschinen**

Knife for wood and bush chipping machines

Coteau pour machines à déchiqueter du bois et du buisson

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **01.02.2000 AT 672000**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(73) Patentinhaber: **Eschlböck Maschinenbau GmbH
4731 Prambachkirchen (AT)**

(72) Erfinder: **Eschlböck, Rudolf
4731 Prambachkirchen (AT)**

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut, Dipl.-Ing. et al
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 178 508 WO-A-97/13627
DE-A- 3 316 754 DE-A- 3 316 822**

EP 1 122 045 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Messer für Holz- und Buschhackmaschinen entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dessen flacher Messerkörper mit vor-

[0002] Bei einer bekannten Hackmaschine besteht die Wechselhalterung aus zwei Druckplatten für die beiden Flachseiten des jeweiligen Messers, wobei die eine Druckplatte zwischen zwei den übrigen Trommelkörper bildenden Außenscheiben angeordnet und die zweite Druckplatte über eine oder mehrere, auch eine entsprechende Öffnung des Messerkörpers durchsetzende Schrauben festspannbar ist. Ferner sind in Längsrichtung des Messers wirkende Stellschrauben an der feststehenden Druckplatte oder einem mit dieser verbundenen Teil vorgesehen, um ein Nachstellen bzw. Einstellen des Messers zu ermöglichen. Zum Nachschleifen oder bei Messerbruch müssen alle diese Verbindungen gelöst, das Messer entfernt und dann das nachgeschliffene bzw. neue Messer unter Herstellung dieser Verbindungen wieder eingesetzt werden. Diese Arbeit ist langwierig und wird durch Abnützungen bzw. Korrosion der Schrauben beim rauen Betrieb noch erschwert. Der Messerkörper selbst stellt zwar einen relativ einfachen Bauteil dar, muß aber trotzdem genau bearbeitet werden und überdies zur Gänze aus einem Material hergestellt sein, das eine ausreichend lange Lebensdauer der Schneide und damit des Gesamtmessers gewährleistet.

[0003] Diese Schwierigkeiten bzw. Nachteile werden bei einem Messer der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch beseitigt, daß der Messerkörper aus zwei Teilen, nämlich einer auswechselbaren, die Schneide aufweisenden Klinge und einem diese Klinge abstützenden Trägerkörper besteht, welcher letzterer mit einer Ausnehmung zum Einlegen der ihn zum vollständigen Messerkörper ergänzenden Klinge versehen ist, deren Dicke nur einen Bruchteil der Dicke des Trägerkörpers beträgt.

[0004] Die Klinge kann ein ganz einfach geformter Stanzteil aus einem eine entsprechende Festigkeit bzw. Härtungsmöglichkeit aufweisenden Material sein, wogegen der Trägerkörper nur die notwendige Stützfestigkeit, nicht aber die für die Schneide notwendige Härte oder Härtebarkeit aufweisen muß. Dieser Stützteil nimmt bei entsprechender Auslegung der Gesamtkonstruktion auch die für die Wechselhalterung und Einstellung notwendigen Schrauben bzw. Schraubendurchführungen und Schraubenabstützungen auf. Zu diesem Zweck wird vorgesehen, daß die Klinge und die sie aufnehmende Ausnehmung des Trägerkörpers nur über einen Teil der Länge dieses Trägerkörpers reichen.

[0005] Bei den meisten Ausführungen wird die Breite der Klinge der flachseitigen Breite des Trägerkörpers im Aufnahmebereich entsprechen, doch sind auch Sonderformen mit Überstand der Klinge oder des Träger-

körpers über den jeweiligen anderen Teil möglich.

[0006] Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich, wenn die Klinge, bezogen auf die Umlaufrichtung der Messertrommel, an der Vorderseite des Trägerkörpers angeordnet und mittels der Wechselhalterung an diesen andrückbar ist. Dabei ergibt sich der zusätzliche Vorteil, daß zu einem allfälligen Auswechseln der Klinge nur die Einspannung des Messers gelockert werden muß, der Trägerkörper aber im übrigen in der Wechselhalterung verbleiben kann.

[0007] Um zu verhindern, daß sich die Klinge gegenüber dem Trägerkörper nach der Seite hin verstellt, sollen entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Nach einer der vorgesehenen Möglichkeiten weist die Klinge an der von der vorstehenden Schneide abgewandten Seite einen oder mehrere Vorsprünge auf, die zur Seitenführung der Klinge gegenüber dem Trägerkörper in entsprechend geformte Teile der Aussparung dieses Trägerkörpers eingreifen.

[0008] Nach einer anderen Möglichkeit ist die Klinge mit dem Trägerkörper über in zugeordnete Löcher bzw. Vertiefungen des jeweils anderen Teiles eingreifende Stifte, Passfedern od. dgl. zusätzlich verbunden.

[0009] Es ist in manchen Fällen auch sinnvoll, bei der Messernachstellung nicht den gesamten Messerkörper, sondern nur die Klinge allein nachzustellen. Um dies zu ermöglichen, ist bei der einen oben beschriebenen Ausführungsform die Klinge an über den Trägerkörper vorragenden Stiften mit ihrer Nachstellung zulassenden Langlöchern geführt.

[0010] Bisher wurde davon ausgegangen, daß Klängen mit einseitiger Schneide Verwendung finden. Es ist aber auch ohne weiteres möglich, die Klinge als Wendeklinge mit an zwei parallelen Seiten vorgesehenen Schneiden auszubilden. Dabei muß darauf geachtet werden, daß die eben nicht benützte Schneide geschützt bleibt. Man wird sie also in der Ausnehmung des Trägerkörpers freistellen und zur Seitenabstützung der Klinge die oben erwähnten Stifte, Passfedern oder ähnliche Halterungen vorsehen. Im Extremfall ist sogar eine Ausführung denkbar, nach der eine zunächst quadratische Klinge an allen vier Seiten mit Schneiden versehen ist. Für Sonderfälle können auch Klängen mit gezähnten Schneiden eingesetzt werden.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 ein Teilstück einer Messertrommel einer Hackmaschine mit einer Wechselhalterung für ein Messer, wobei Wechselhalterung und Messer im Schnitt dargestellt sind,
 Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1,
 Fig. 3 bis 8 jeweils in Draufsicht und Seitenansicht bzw. im Schnitt nach den Linien

VI-VI der Fig. 5 und VIII-VIII der Fig. 7 verschiedene Klingen,
 Fig. 9 bis 12 Trägerkörper für diese Klingen in Draufsicht und Seitenansicht,
 Fig. 13 bis 16 zwei weitere Klingen in Draufsicht und im Schnitt nach den Linien XIV-XIV der Fig. 13 und XVI-XVI der Fig. 15 und die
 Fig. 17 und 18 einen Trägerkörper für die Klinge nach den Fig. 13 und 14 in Draufsicht und im Teilschnitt.

[0012] Nach den Fig. 1 und 2 besitzt eine Messertrommel zwei Seitenscheiben 1, die durch in Umfangsabständen angebrachte feststehende Spannplatten 2 je einer Wechselhalterung für Hackmesser verbunden sind. Die Spannplatten 2 tragen Querleisten 3 in denen Nachstellschrauben 4 und eine für den Eingriff in eine Gewindebohrung des Messerkörpers bestimmte Zug-Druckschraube 5 geführt sind.

[0013] Die Wechselhalterung wird durch eine jeder Spannplatte 2 zugeordnete lose Spannplatte 6 ergänzt, die mittels einer zentralen Schraube 7, welche den Messerkörper durchsetzend in ein Gewindeloch der Platte 6 eingreift, gegenüber der Platte 2 verspannt werden kann. Zwischen den beiden Spannplatten 2, 6 wird ein aus einem Trägerkörper 8 und einer Klinge 9 bestehender Messerkörper angebracht. Die Klinge 9 ist in eine Aufnahmevertiefung 10 des Trägerkörpers 8 eingelegt, steht mit ihrer Schneide 11 über den Trägerkörper 8 vor und wird mit dem vorderen Randteil der freien Spannplatte 6 gegen den Trägerkörper 8 festgespannt. Im Trägerkörper 8 ist ein Langloch 12 zur Längseinstellung des Messers gegenüber den Spannplatten 2, 6 mittels der Schrauben 4, 5 vorhanden.

[0014] Nach den Fig. 3 und 4 hat die Klinge 9a an der von der Schneide 11 abgewandten Seite einen bogenförmigen Vorsprung 13 und der zugeordnete Teil 10a der Ausnehmung 10 im Trägerkörper 8a der Fig. 9 und 10 ist entsprechend geformt. Bei den Fig. 5 und 6 ist die Klinge 9b mit Löchern 14 versehen, in die Stifte 16 eingreifen, die nach Fig. 11 und 12 auch entsprechende Löcher 15 im Bereich der Ausnehmung 10b des Trägerkörpers 8b durchsetzen.

[0015] Die Ausführungsvariante nach den Fig. 7 und 8 entspricht im wesentlichen jener nach den Fig. 5 und 6 mit der Ausnahme, daß für die Stifte 16 in der Klinge 9c Langlöcher 17 vorgesehen werden.

[0016] Nach den Fig. 13 bis 16 ist eine Verbindung der Klinge 9d bzw. 9e mit dem Trägerkörper 8d (Fig. 17 und 18) durch in Langlöcher bzw. Langlochvertiefungen der beiden Teile 18, 19 eingelegte Passfedern 20 vorgesehen und die Klinge 9d bzw. 9e ist als Wechsel- oder Wendeklinge mit zwei Schneiden 11, 11a ausgestattet.

[0017] Bei der Klinge 9e nach den Fig. 15 und 16 sind die Langlöcher 18e schräg vorgesehen und die Schneide 11b ist - da es sich um eine Wendeklinge handelt - gegengleich zu Schneide 11 ausgeformt.

Patentansprüche

1. Messer für Holz- und Buschhackmaschinen, dessen flacher Messerkörper (8, 9) mit vorragender Schneide (11) in einer Wechselhalterung (2 - 7) einer Messertrommel (1) mittels Spannplatten (2, 6) einspannbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Messerkörper aus zwei Teilen (8, 9), nämlich einer auswechselbaren, die Schneide (11) aufweisenden Klinge (9) und einem diese Klinge (9) abstützenden Trägerkörper (8) besteht, welcher letzterer mit einer Ausnehmung (10) zum Einlegen der ihn zum vollständigen Messerkörper ergänzenden Klinge (9) versehen ist, deren Dicke nur einen Bruchteil der Dicke des Trägerkörpers (8) beträgt.
2. Messer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klinge (9) und die sie aufnehmende Ausnehmung (10) des Trägerkörpers (8) nur über einen Teil der Länge dieses Trägerkörpers (8) reichen.
3. Messer nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Klinge (9) der flachseitigen Breite des Trägerkörpers (8) im Aufnahmebereich entspricht.
4. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klinge (9), bezogen auf die Umlaufrichtung der Messertrommel (1, 2) an der Vorderseite des Trägerkörpers (8) angeordnet und mittels der Wechselhalterung (2 - 7) an diesen andrückbar ist.
5. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klinge (9a) an der von der vorstehenden Schneide (11) abgewandten Seite einen oder mehrere Vorsprünge (13) aufweist, die zur Seitenführung der Klinge (9a) gegenüber dem Trägerkörper (8a) in entsprechend geformte Teile (10a) der Aussparung (10) dieses Trägerkörpers (8a) eingreifen.
6. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klinge (9b - 9e) mit dem Trägerkörper (8b - 8d) über in zugeordnete Löcher (14, 15, 17, 18, 18e, 19) bzw. Vertiefungen des jeweils anderen Teiles eingreifende Stifte (16), Passfedern (20) od. dgl. zusätzlich verbunden ist.
7. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klinge (9c) an über den Trägerkörper (8b) vorragenden Stiften (16) mit ihrer Nachstellung zulassenden Langlöchern (17) geführt ist.
8. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klinge (9d, 9e) als

Wendeklinge mit an zwei parallelen Seiten vorgesehenen Schneiden (11, 11a, 11b) ausgebildet ist.

Claims

1. A knife for wood and brushwood chopping machines, of which the flat knife body (8, 9) is adapted to be clamped with the knife edge (1) projecting, by means of clamping plates (2, 6) in a change mounting (2 - 7) of a knife drum, **characterised in that** the knife body consists of two parts (8, 9), namely a replaceable blade (9) comprising the knife edge (11) and a support member (8) supporting said blade (9), said support member (8) being provided with a recess (10) for insertion of the blade (9) which complements it to make the complete knife body and the thickness of which is only a fraction of the thickness of the support member (8).
2. A knife according to claim 1, **characterised in that** the blade (9) and the recess (10) of the support member (8) receiving the blade (9) extend only over a part of the length of said support member (8).
3. A knife according to claims 1 and 2, **characterised in that** the width of the blade (9) corresponds to the flat-side width of the support member (8) in the reception zone.
4. A knife according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the blade (9) is disposed, with respect to the direction of rotation of the knife drum (1, 2), at the front of the support member (8) and is adapted to be pressed against the latter by means of the change mounting (2 - 7).
5. A knife according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the blade (9a) has one or more projections (13) at the side remote from the projecting knife edge (11), said projections engaging, for the purpose of lateral guidance of the blade (9a) relative to the support member (8a), in correspondingly shaped parts (10a) of the recess (10) in said support member (8a).
6. A knife according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the blade (9b - 9e) is additionally connected to the support member (8b - 8d) via pins (16), locating springs (20) or the like, engaging in associated holes (14, 15, 17, 18, 18e, 19) or recesses in the respective other part.
7. A knife according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the blade (9c) is guided at pins (16) which project beyond the support member (8b), with slots (17) allowing its readjustment.

8. A knife according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the blade (9d, 9e) is constructed as a reversible blade with knife edges (11, 11a, 11b) formed on two parallel sides.

Revendications

1. Couteau pour des machines de hachage de bois et de buissons, dont le corps de lame (8, 9) plat muni d'un tranchant (11) en saillie est susceptible d'être enserré dans une fixation amovible (2 - 7) d'un tambour porte-lame (1) à l'aide de plaques de serrage (2, 6), **caractérisé en ce que** le corps de lame est formé de deux parties (8, 9), précisément une lame (9) remplaçable, présentant le tranchant (11), et un corps support (8) servant de soutien à cette lame (9), ce dernier corps support étant muni d'un évidement (10) pour insertion de la lame (9) le complétant, pour former un corps de lame complet, lame dont l'épaisseur n'est que d'une fraction de l'épaisseur du corps support (8).
2. Couteau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lame (9) et l'évidement (10), la recevant, du corps support (8), ne s'étendent que sur une partie de la longueur de ce corps support (8).
3. Couteau selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la largeur de la lame (9) correspond à la largeur, du côté plat, du corps support (8) dans la zone de logement.
4. Couteau selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la lame (9), en se référant à la direction périphérique du tambour porte-lame (1, 2), est disposée sur la face avant du corps support (8) et est susceptible d'être pressée sur celui-ci, au moyen de la fixation remplaçable (2-7).
5. Couteau selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la lame (9a) présente, sur la face, opposée au tranchant (11) en saillie, une ou plusieurs saillies (13) s'engageant, pour assurer le guidage de la lame (9a) par rapport au corps support (8a), dans des parties (10a), de forme correspondante, de l'évidement (10) de ce corps support (8a).
6. Couteau selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la lame (9b-9e) est reliée à titre supplémentaire au corps support (8b-8d) par l'intermédiaire de tétons (16), de clavettes d'ajustage (20) ou analogues, s'engageant dans des trous (14, 15, 17, 18, 18e, 19) ou des cavités associées appartenant chaque fois à l'autre partie.
7. Couteau selon l'une des revendications 1 à 6, **ca-**

ractérisé en ce que la lame (9c) est guidée sur des tétons (16) en saillie sur le corps support (8b), par des trous oblongs (17) lui permettant de prendre sa position de réglage.

5

8. Couteau selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la lame (9d, 9e) est réalisée sous la forme de lame retournable, ayant deux tranchants (11, 11a, 11b) prévus sur deux côtés parallèles.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

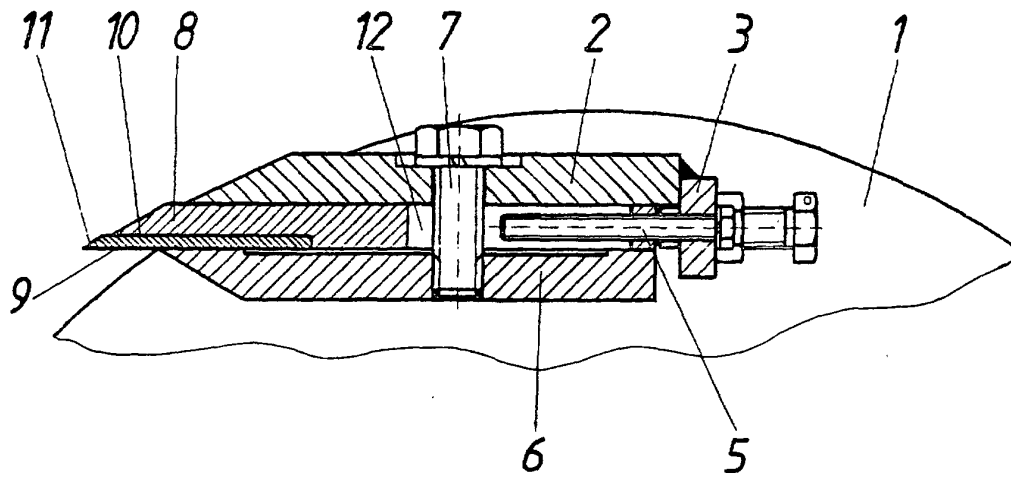


FIG.2

