

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1155/2006**

(22) Anmeldetag: **06.07.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.10.2007**

(51) Int. Cl.⁸: **A01G 3/04** (2006.01),
A01G 17/02 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

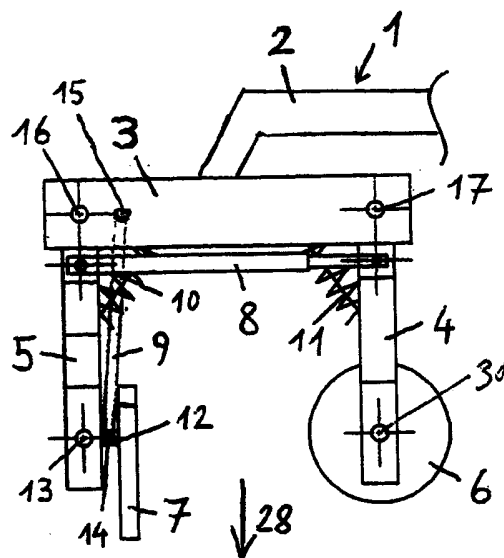
SATTLER DIETMAR
A-7093 JOIS (AT)

(72) Erfinder:

SATTLER DIETMAR
JOIS (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM SCHNEIDEN VON REBEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von Rebem, die an Drähten gezogen sind, mit einem an einem Fahrzeug befestigbaren Ausleger (1), an dem mindestens ein rotierendes Schneidwerkzeug (6) befestigt ist, das aus einer in Gebrauchslage im Wesentlichen senkrechten Welle (25) besteht, an der mehrere Messerscheiben befestigt sind, wobei an dem Ausleger im weiteren eine Andrückeinrichtung angebracht ist, die mit dem Schneidwerkzeug (6) zusammenwirkt. Ein einfacher Aufbau und eine vollständige Entrunkung können dadurch erreicht werden, dass die Andrückeinrichtung als beweglich angeordnete Platte (7) ausgebildet ist, die eine Eingriffskante (19) aufweist, an der Zähne (27) vorspringen, die dazu ausgebildet sind, in Zwischenräume zwischen den Messerscheiben (22) einzugreifen.



ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von Reben, die an Drähten gezogen sind, mit einem an einem Fahrzeug befestigbaren Ausleger (1), an dem mindestens ein rotierendes Schneidwerkzeug (6) befestigt ist, das aus einer in Gebrauchslage im Wesentlichen senkrechten Welle (25) besteht, an der mehrere Messerscheiben befestigt sind, wobei an dem Ausleger im weiteren eine Andrückeinrichtung angebracht ist, die mit dem Schneidwerkzeug (6) zusammenwirkt. Ein einfacher Aufbau und eine vollständige Entrunkung können dadurch erreicht werden, dass die Andrückeinrichtung als beweglich angeordnete Platte (7) ausgebildet ist, die eine Eingriffskante (19) aufweist, an der Zähne (27) vorspringen, die dazu ausgebildet sind, in Zwischenräume zwischen den Messerscheiben (22) einzugreifen.

Fig. 1



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schneiden von Reben, die an Drähten gezogen sind, mit einem an einem Fahrzeug befestigbaren Ausleger, an dem mindestens ein rotierendes Schneidwerkzeug befestigt ist, das aus einer in Gebrauchslage im Wesentlichen senkrechten Welle besteht, an der mehrere Messerscheiben befestigt sind, wobei an dem Ausleger im weiteren eine Andrückeinrichtung angebracht ist, die mit dem Schneidwerkzeug zusammenwirkt.

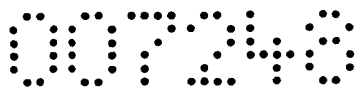
Es ist eine Vielzahl von Maschinen bekannt, die dazu dienen, Weinreben automatisch zu beschneiden. Solche Maschinen werden im Allgemeinen Rebenvorschneider bezeichnet. Je nach Schnittsystem können die Reben dabei auf längere Zapfen, Strecker oder Ruten zurückschneiden.

Beim Vorschnitt auf Bogen wird nur das Holz aus dem oberen Drahtbereich herausgeschnitten oder entrankt. Beim Vorschnitt auf Zapfen wird die Rebe bis kurz oberhalb des Biegedrahtes herausgeschnitten.

Bekannte Vorrichtungen zur Durchführung dieser Arbeitsvorgänge sind üblicherweise als Ausleger konzipiert, die an geeignete Traktoren angekoppelt werden können. Am Ausleger sind zwei nach unten ragende rotierende Schneidwerkzeuge befestigt, die im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet sind und die Messerscheiben tragen. Der Rebschnitt wird dabei in der Weise durchgeführt, dass der Ausleger so über die Reben gehoben wird, dass die Schneidwerkzeuge beiderseits der Reben angeordnet sind. Dann wird die Vorrichtung in Richtung der Drahtpaare bzw. Spalierdrähte bewegt, an denen die Reben gezogen sind, und die Reben werden durch die rotierenden Messerscheiben entsprechend beschnitten. Die Drähte können dabei zwischen den einzelnen Messerscheiben hindurchlaufen und werden von den Schneidwerkzeugen nicht beschädigt. Im Bereich der Stangen, die die Drähte halten, werden die Schneidwerkzeuge voneinander weg bewegt, um Beschädigungen zu verhindern. Eine Vorrichtung der oben beschriebenen Art ist in der DE 196 04 008 A gezeigt.

Weitere bekannte Vorrichtungen, wie sie etwa in der EP 696 418 B oder der DE 44 28 722 A offenbart sind, weisen ein rotierendes Schneidwerkzeug mit Messerscheiben auf, dem auf der gegenüberliegenden Seite der Rebe eine ebenfalls rotierende zylindrische Andrückeinheit gegenübersteht.

Sämtliche bekannte Vorrichtungen sind vom Aufbau her aufwendig und störungsanfällig. Insbesondere an den Antrieb werden erhöhte Anforderungen gestellt, da die Rotationsbewegung der beiden Schneidwerkzeuge bzw. des Schneidwerkzeugs und der Andrückeinheit aufeinander abgestimmt werden müs-



sen. Weiters ist es mit den bekannten Vorrichtungen nicht möglich, eine vollständige Entrunkung zu erreichen, d.h. dass an den Drähten Teile der geschnittenen Reben verbleiben.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Lösung anzugeben, die einfach aufgebaut ist und die dennoch ein qualitativ hochwertiges Schnittverhalten zeigt. Die Vorrichtung soll einfach bedienbar und leicht zu warten sein.

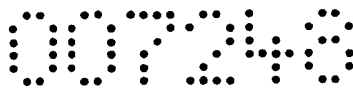
Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben dadurch gelöst, dass die Andrückeinrichtung als beweglich angeordnete Platte ausgebildet ist, die eine Eingriffskante aufweist, an der Zähne vorspringen, die dazu ausgebildet sind, in Zwischenräume zwischen den Messerscheiben einzugreifen.

Wesentlich an der vorliegenden Erfindung ist, dass lediglich ein einziger angetriebener Bauteil erforderlich ist und dass durch die Andrückeinrichtung in der Form einer Platte nicht nur eine erhebliche Vereinfachung sondern auch eine Verbesserung des Schnittergebnisses erreicht werden kann. Das Rebholz wird durch die Platte stärker gebogen und abgelenkt und dadurch bevorzugt geschnitten und entrant. Das Entranken ist dabei fast vollständig, d.h. es bleiben fast keine Reste an den Drähten zurück. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die Reben durch die erfindungsgemäße Vorrichtung relativ kleinteilig geschnitten werden, so dass eine schnellere Kompostierung des Schnittguts erzielt wird. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, dass das Gewicht relativ gering ist, so dass die Verwendung von Gegengewichten an der Arbeitsmaschine in Allgemeinen nicht erforderlich ist.

Eine besonders einfach zu bedienende Ausführung wird insbesondere dadurch erreicht, dass der Ausleger einen Tragbalken aufweist, an dem ein erster Schwenkarm schwenkbar angebracht ist, der an seinem vorderen Ende das Schneidwerkzeug trägt.

Besonders günstig ist es, wenn das Schneidwerkzeug am ersten Schwenkarm fliegend gelagert ist und frei nach unten vorsteht. Dadurch kann eine weitere wesentliche Vereinfachung erreicht werden, die insbesondere die Wartung vereinfacht, da das Schneidwerkzeug besonders leicht ausgebaut werden kann.

Eine funktionell besonders begünstigte Lösung ist dadurch gegeben, dass die Platte an einem zweiten Schwenkarm befestigt ist, der schwenkbar am Tragbalken des Auslegers angebracht ist. Auf diese Weise kann die Platte unabhängig von der Bewegung des Schneidwerkzeugs in Bezug auf den Ausleger selbst bewegt werden. Insbesondere ist es diesem Zusammenhang günstig, wenn die Platte schwenkbar am zweiten Schwenkarm befestigt ist. Auf diese Weise kann die Kinematik der Platte in Hinblick auf das Schnittergebnis optimiert werden.



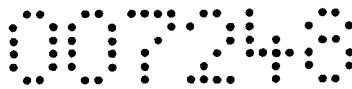
Konstruktiv ist es von besonderem Vorteil, wenn der Tragbalken des Auslegers, der zweite Schwenkarm, ein Steuerhebel und eine Halterung der Platte ein Gelenkviereck bilden, das eine Schwenkbewegung der Platte gegenüber dem zweiten Schwenkarm mit einer Schwenkbewegung des zweiten Schwenkarms gegenüber dem Tragbalken koppelt. Dadurch kann insbesondere auf einfache Weise erreicht werden, dass die Schwenkbewegung der Platte zwischen einer ersten Stellung, in der die Platte vom Schneidwerkzeug entfernt und im Wesentlichen parallel zur Arbeitsrichtung angeordnet ist, und einer zweiten Stellung, in der die Platte schräg zur Arbeitsrichtung angeordnet ist und mit den Zähnen in die Zwischenräume zwischen den Messern eingreift, bewegbar ist. Das heißt, dass in einer offenen Stellung eine maximale lichte Weite zwischen der Platte und dem Schneidwerkzeug zur Verfügung steht, um beispielsweise Hindernisse zu überwinden oder Reben zu umfahren, die nicht geschnitten werden sollen. Die Platte ist dabei parallel zur Arbeitrichtung bzw. Fahrtrichtung. Andererseits wird in der Arbeitsstellung eine vorteilhafte Neigung der Platte erreicht, bei der die Vorderkante der Platte von den Reben seitlich relativ weit entfernt ist und die Reben in weiterer Folge zum Schneidwerkzeug hinführt. Am hinteren Ende der Platte sind die Zähne angeordnet, die in dieser Stellung in die Zwischenräume zwischen die Schneidplatten eingreifen und sicherstellen, dass das Schnittergebnis den Anforderungen entspricht.

Eine besonders einfach aufgebaute und leicht zu bedienende Ausführungsvariante sieht vor, dass der erste und/oder der zweite Schwenkarm durch mindestens eine Feder gegeneinander vorgespannt sind. Die Schwenkarme werden durch einen einfach wirkenden Hydraulikzylinder voneinander wegbewegt, wenn dies erforderlich ist.

Darüber hinaus ist es von besonderem Vorteil, wenn die Schneideinrichtung aus mehreren Haltestangen besteht, die parallel zur Drehachse angeordnet sind und die die Messerscheiben tragen. Insbesondere bei fliegender Lagerung des Schneidwerkzeugs kann dadurch ein besonders robuster Aufbau erreicht werden. Die einzelnen Messerscheiben haben entsprechende Bohrungen, die die Haltestangen aufnehmen. Distanzhülsen dienen dazu, die Abstände zwischen den einzelnen Messerscheiben einzustellen. Am unteren Ende kann das Paket aus Messerscheiben und Distanzhülsen durch Muttern verspannt werden.

In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsvarianten näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1, 2, 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung von oben in unterschiedlichen Stellungen,



- 4 -

- Fig. 4 eine Ansicht der Vorrichtung von vorne,
Fig. 5 eine teilweise seitliche Ansicht,
Fig. 6 ein Detail von Fig. 4 und
Fig. 7 einen Schnitt nach Linie VII-VII in Fig. 6.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus einem Ausleger 1, der an einem hier nicht dargestellten Fahrzeug, wie etwa einem Traktor befestigbar ist. Der Ausleger 1 besitzt einen Haltearm 2, an dem ein Tragbalken 3 angebracht ist. An dem Tragbalken 3 sind ein erster Schwenkarm 4 und ein zweiter Schwenkarm 5 schwenkbar gelagert. Am ersten Schwenkarm 4 ist ein Schneidwerkzeug 6 drehbar gelagert, das von einem hier nicht dargestellten Hydraulikmotor direkt angetrieben wird. Am zweiten Schwenkarm 5 ist eine Platte 7 befestigt, die dazu dient, die Reben zum Schneidwerkzeug 6 zu drücken.

Die Schwenkbewegung des ersten Schwenkarms 4 und des zweiten Schwenkarms 5 wird durch einen einfach wirkenden Hydraulikzylinder 8 in Richtung einer Annäherung des Schneidwerkzeuges 6 und der Platte 7 angetrieben. Die Rückstellbewegung erfolgt durch Federn 10 und 11, die die Schwenkarme 4, 5 in die in Fig. 1 dargestellte Stellung vorspannen.

Die Platte 7 ist am zweiten Schwenkarm 5 über eine Halterung 12 befestigt, die um eine Achse 13 schwenkbar am zweiten Schwenkarm 5 gelagert ist. Ein Steuerhebel 9 greift an einem Gelenkpunkt 14 an der Halterung 12 an und ist am anderen Ende um eine Achse 15 schwenkbar am Tragbalken 3 befestigt. Der zweiten Schwenkarm 5 besitzt eine Schwenkachse 16 gegenüber dem Tragbalken 3. Somit bilden der zweite Schwenkarm 5, die Halterung 12, der Steuerhebel 9 und ein Abschnitt des Tragbalkens 3 ein Gelenkviereck, das die Schwenkbewegung des zweiten Schwenkarms 5 gegenüber dem Tragbalken 3 mit einer Schwenkbewegung der Platte 7 gegenüber dem zweiten Schwenkarm 5 koppelt.

Fig. 1 zeigt eine Ausgangsstellung der Vorrichtung, in der diese in Arbeitsrichtung 28 bewegt werden kann, wobei die Weinstöcke, bzw. Reben frei zwischen dem Schneidwerkzeug 6 und der Platte 7 hindurchtreten können. Da die Platte 7 in dieser Stellung parallel zur Arbeitsrichtung 28 ist, wird die geringst mögliche Behinderung erreicht.

Fig. 2 zeigt eine Mittelstellung, bei der der erste Schwenkarm 4 um seine Drehachse 17 geringfügig einwärts geschwenkt ist und gleichzeitig der zweite Schwenkarm 5 um seine Schwenkachse 16 ebenfalls einwärts geschwenkt ist.



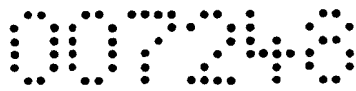
Gleichzeitig ist ersichtlich, dass sich die Platte 7 samt ihrer Halterung 12 um die Achse 13 in Richtung des Pfeils 18 dreht.

Die endgültige Arbeitsstellung ist in Fig. 3 dargestellt. Die Schwenkbewegungen des ersten und des zweiten Schwenkarms 4, 5 einerseits und die Drehbewegung der Platte 7 andererseits sind dabei soweit fortgeschritten, dass sich das Schneidwerkzeug und die Platte 7 in der Draufsicht überlappen. Die Überlappung an der Eingriffskante 19 bewirkt, dass die Reben zuverlässig und kleinteilig zerschnitten werden. Weiters ist aus Fig. 3 ersichtlich, dass die Spalierdrähte 29 im Bereich der Eingriffskante 19 unbehindert zwischen dem Schneidwerkzeug 6 und der Platte 7 hindurchtreten können.

Fig. 4 zeigt die Ausführungsvariante der Fig. 1 bis 3 in einer Ansicht von vorne, wobei die Schwenkarme 4, 5 in der in Fig. 1 dargestellten Stellung sind. Es ist ersichtlich, dass das Schneidwerkzeug aus mehreren Messerplatten 22 besteht, die durch Haltestangen 23 miteinander verbunden sind. Das Schneidwerkzeug 6 ist fliegend auf einer nach unten ragenden Achse 20 gelagert. Durch diese Konstruktion des Schneidwerkzeuges 6 wird eine hohe Biegesteifigkeit bewirkt, die die fliegende Lagerung ermöglicht. Durch den Entfall von zusätzlichen Halterungen am unteren Ende des Schneidwerkzeugs wird ein besonders einfacher Aufbau erreicht, der darüber hinaus den Vorteil hat, dass die Gefahr von Behinderungen bei der Arbeit verringert. Darüber hinaus kann auf einfache Weise die Länge des Schneidwerkzeuges 6 in Axialrichtung verändert werden, indem Haltestangen 23 unterschiedlicher Länge verwendet werden, um zusätzliche Messerplatten 22 einsetzen zu können, bzw. einen Teil der Messerplatten 22 weglassen zu können.

Aus Fig. 5 ist der Aufbau des zweiten Schwenkarms 5 und der daran befestigten Bauteile näher dargestellt. Der zweite Schwenkarm 5 ist nach unten abgewinkelt und trägt an seinem Ende die Platte 7, die um die Achse 13 schwenkbar ist. Es sind an der Schneidkante 19 die Zähne 27 ersichtlich, die Zwischenräume 21 aufweisen. Die Zwischenräume 21 zwischen den Zähnen 27 sind in ihrer Breite so ausreichend dimensioniert, dass die Messerplatten 6 mit großem Spiel eingreifen können. Das Spiel der Messerplatten 6 in den Zwischenräumen 21 muss dabei sowohl eine mögliche elastische Verformung des Systems ausgleichen können, als auch ein Hindurchlaufen der Spalierdrähte ermöglichen.

Fig. 6 und 7 zeigen den genauen Aufbau des Schneidwerkzeuges 6. In regelmäßigen Abständen um die Drehachse 30 des Schneidwerkzeuges 6 sind insgesamt Haltestangen 23 angeordnet, die die Messerplatten 22 tragen. Am Umfang der Messerplatten 22, die beispielsweise aus Edelstahl hergestellt sind, sind die eigentlichen Schneidmesser 26 angeordnet, die in Radialrichtung vorragen. An der

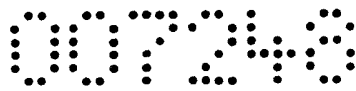


- 6 -

Oberseite des Schneidwerkzeuges 6 ist eine Flanschplatte 24 mit einem Wellenstummel 25 angeordnet. Die Abstände zwischen den einzelnen Messerplatten 22 können beispielsweise durch hier nicht dargestellten Hülsen festgelegt sein, die zwischen den einzelnen Messerplatten 22 angeordnet sind.

In Fig. 7 ist auch schematisch ein mögliches Schutzblech 31 dargestellt, das seitlich neben dem Schneidwerkzeug 6 angeordnet ist, um ein Wegfliegen den Rebenabschnitte in Richtung der die Vorrichtung betreibenden Person verhindert.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung kann eine hohe Fahrgeschwindigkeit erreicht werden. Das Schneidwerkzeug 6 kann mit einer Drehzahl von 800-1200 $1/\text{min}$. angetrieben werden. Eine Beschädigung der Spalierdrähte wird zuverlässig verhindert. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist, dass eine komplette Enrankung stattfindet, das heißt, dass die Spalierdrähte praktisch vollständig von anhaftenden Rebenabschnitten befreit werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Schneiden von Reben, die an Drähten gezogen sind, mit einem an einem Fahrzeug befestigbaren Ausleger (1), an dem mindestens ein rotierendes Schneidwerkzeug (6) befestigt ist, das aus einer in Gebrauchslage im Wesentlichen senkrechten Welle (25) besteht, an der mehrere Messerscheiben befestigt sind, wobei an dem Ausleger im weiteren eine Andrückeinrichtung angebracht ist, die mit dem Schneidwerkzeug (6) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Andrückeinrichtung als beweglich angeordnete Platte (7) ausgebildet ist, die eine Eingriffskante (19) aufweist, an der Zähne (27) vorspringen, die dazu ausgebildet sind, in Zwischenräume zwischen den Messerscheiben (22) einzugreifen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ausleger einen Tragbalken (3) aufweist, an dem ein erster Schwenkarm (4) schwenkbar angebracht ist, der an seinem vorderen Ende das Schneidwerkzeug (6) trägt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schneidwerkzeug (6) am ersten Schwenkarm (4) fliegend gelagert ist und frei nach unten vorsteht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (7) an einem zweiten Schwenkarm (5) befestigt ist, der schwenkbar am Tragbalken (3) des Auslegers (1) angebracht ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (7) schwenkbar am zweiten Schwenkarm (5) befestigt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Tragbalken (3) des Auslegers (1), der zweite Schwenkarm (5), ein Steuerhebel (9) und eine Halterung (12) der Platte (7) ein Gelenkviereck bilden, das eine Schwenkbewegung der Platte (7) gegenüber dem zweiten Schwenkarm (5) mit einer Schwenkbewegung des zweiten Schwenkarms (5) gegenüber dem Tragbalken (3) koppelt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkbewegung der Platte (7) zwischen einer ersten Stellung, in der die Platte (7) vom Schneidwerkzeug (6) entfernt und im Wesentlichen parallel zur Arbeitsrichtung angeordnet ist, und einer zweiten Stellung, in der die Platte (7) schräg zur Arbeitsrichtung (28) angeordnet ist und mit den Zäh-

nen (27) in die Zwischenräume zwischen den Messern (22) eingreift, bewegbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schneidwerkzeug (6) am ersten Schwenkarm (6) fliegend gelagert ist und frei nach unten vorsteht.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste und/oder der zweite Schwenkarm (4, 5) durch mindestens eine Feder (10, 11) gegeneinander vorgespannt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schneideinrichtung (6) aus mehreren Haltestangen (23) besteht, die parallel zur Drehachse (30) angeordnet sind und die die Messerscheiben (22) tragen.

2006 07 06

Ba/Sc



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333

E-Mail: patent@babeluk.at

Fig. 4

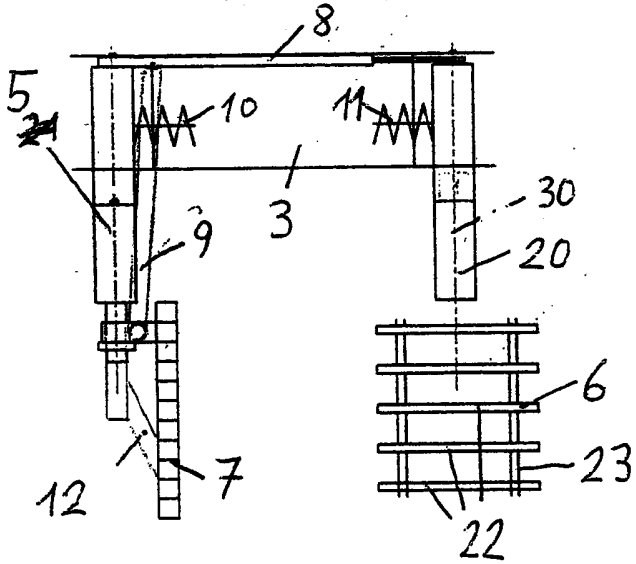


Fig. 5

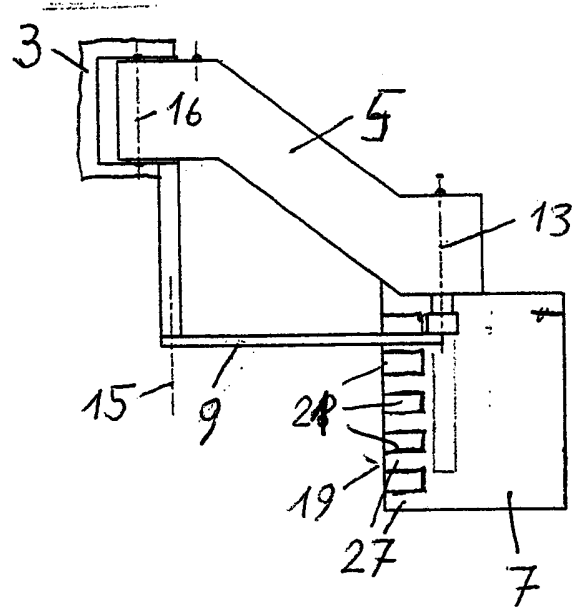


Fig. 6

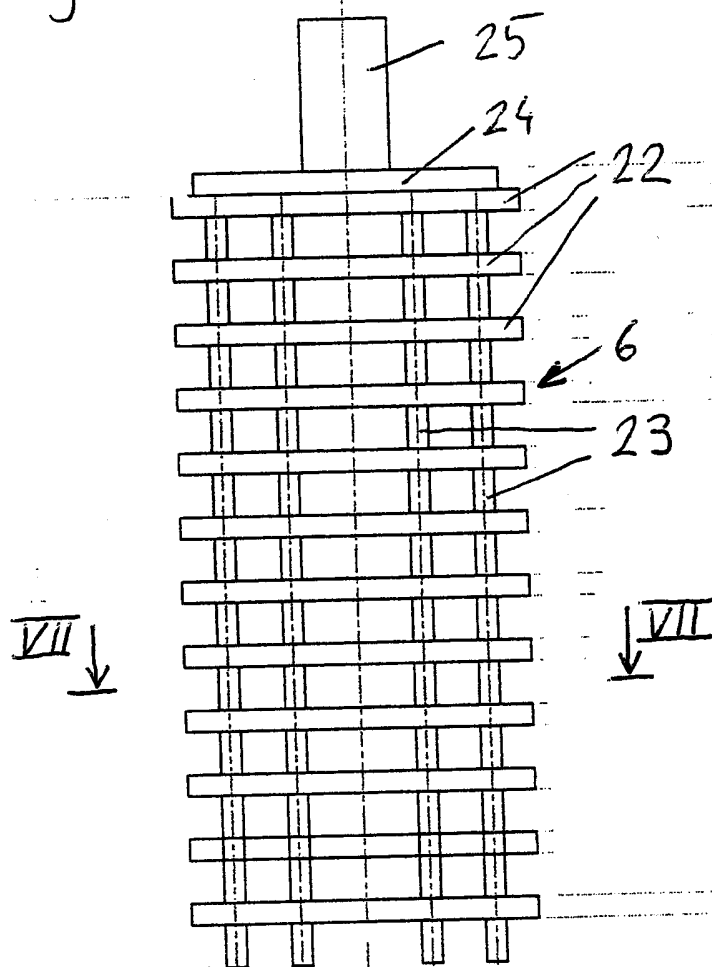
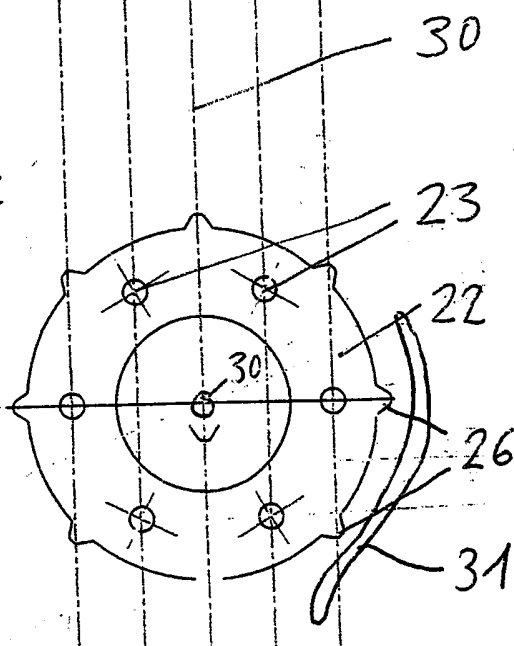


Fig. 7



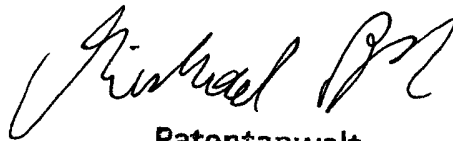
(neue) PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Schneiden von Reben, die an Drähten gezogen sind, mit einem an einem Fahrzeug befestigbaren Ausleger (1), an dem mindestens ein rotierendes Schneidwerkzeug (6) befestigt ist, das aus einer in Gebrauchslage im Wesentlichen senkrechten Welle (25) besteht, an der mehrere Messerscheiben befestigt sind, wobei an dem Ausleger im weiteren eine Andrückeinrichtung angebracht ist, die mit dem Schneidwerkzeug (6) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Andrückeinrichtung als beweglich angeordnete Platte (7) ausgebildet ist, die eine Eingriffskante (19) aufweist, an der Zähne (27) vorspringen, die dazu ausgebildet sind, in Zwischenräume zwischen den Messerscheiben (22) einzugreifen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ausleger einen Tragbalken (3) aufweist, an dem ein erster Schwenkarm (4) schwenkbar angebracht ist, der an seinem vorderen Ende das Schneidwerkzeug (6) trägt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schneidwerkzeug (6) am ersten Schwenkarm (4) fliegend gelagert ist und frei nach unten vorsteht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (7) an einem zweiten Schwenkarm (5) befestigt ist, der schwenkbar am Tragbalken (3) des Auslegers (1) angebracht ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (7) schwenkbar am zweiten Schwenkarm (5) befestigt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Tragbalken (3) des Auslegers (1), der zweite Schwenkarm (5), ein Steuerhebel (9) und eine Halterung (12) der Platte (7) ein Gelenkviereck bilden, das eine Schwenkbewegung der Platte (7) gegenüber dem zweiten Schwenkarm (5) mit einer Schwenkbewegung des zweiten Schwenkarms (5) gegenüber dem Tragbalken (3) koppelt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (7) von einer ersten Stellung, in der die Platte (7) vom Schneidwerkzeug (6) entfernt und im Wesentlichen parallel zur Arbeitsrichtung angeordnet ist, in eine zweite Stellung, in der die Platte (7) schräg zur Arbeitsrichtung (28) angeordnet ist und mit den Zähnen (27) in die Zwischenräume zwischen den Messern (22) eingreift, schwenkbar gelagert ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste und/oder der zweite Schwenkarm (4, 5) durch mindestens eine Feder (10, 11) gegeneinander vorgespannt sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schneideinrichtung (6) aus mehreren Haltestangen (23) besteht, die parallel zur Drehachse (30) angeordnet sind und die die Messerscheiben (22) tragen.

2007 06 06

Ba/Sc



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333

e-mail: patent@babeluk.at

NACHGEREICHT