

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3528060 C2

⑤① Int. Cl. 4:
A01 G 17/04
A 01 G 17/14

⑳ Aktenzeichen: P 35 28 060.3-23
㉑ Anmeldetag: 5. 8. 85
㉒ Offenlegungstag: 13. 2. 86
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 13. 8. 87

DE 3528060 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
07.08.84 FR 84-12888

⑦④ Patentinhaber:
Les Toles Inoxydables et Speciales Ugine
Gueugnon, Levallois Perret, FR

⑦⑤ Vertreter:
Beetz sen., R., Dipl.-Ing.; Beetz jun., R., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Timpe, W., Dr.-Ing.; Siegfried, J., Dipl.-Ing.;
Schmitt-Fumian, W., Privatdozent, Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦⑦ Erfinder:
Chazalnoel, Claude, Barbezieux, FR

⑤⑤ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-PS 7 38 510
DE-OS 26 36 731
DE-GM 18 64 946
DE-GM 17 14 193

⑤④ Weingartensäule.

DE 3528060 C2

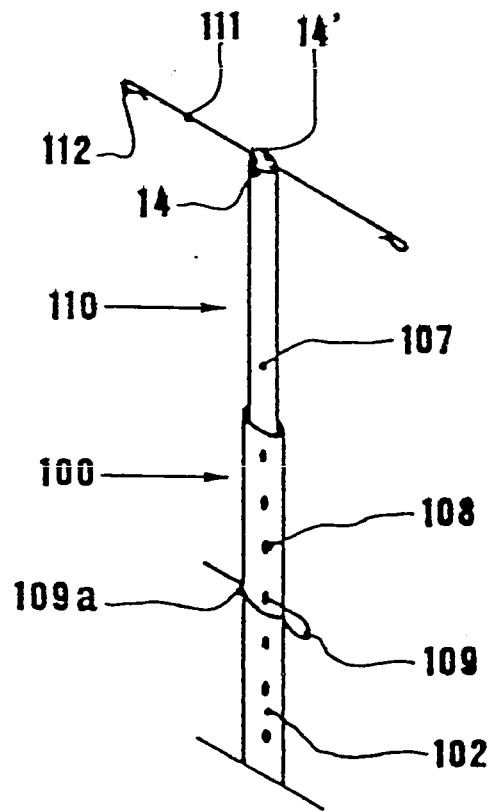


FIG.1

Patentansprüche

1. Weingartensäule mit einer Tragevorrichtung für Weinrebedrähte, mit

- einem Säulenunterteil,
- einem gegenüber diesem verschiebbaren und in verschiedenen Höhen arretierbaren Säulenoberteil, und
- einer am oberen Ende des Säulenoberteils angeordneten Traverse zum Haltern von Hebedrähten,

dadurch gekennzeichnet, daß

- das Säulenoberteil (110) frei drehbar und in gedrehter Stellung arretierbar in dem Säulenunterteil gelagert ist.

2. Weingartensäule nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Säulenunterteil aus einem hohlen Profilträger (102) aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke von 0,5 bis 2 mm besteht.

3. Weingartensäule nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Säulenoberteil (110) eine Stange (107) ist, die als Profilträger oder Rohr aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke von 0,6 bis 1,5 mm ausgebildet ist.

4. Weingartensäule nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende des Säulenoberteils Ausnehmungen (14, 14') aufweist, in die die Hebedrähte (13, 13') eingelegt werden, bevor das Säulenoberteil mit der Traverse parallel zur Weinrebenreihe ausgerichtet wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Weingartensäule der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschriebenen Art.

Eine solche Weingartensäule ist aus der DE-PS 7 38 510 bekannt.

Die Weinbauarbeit wird zur Verminderung der Handarbeitskosten immer mehr mechanisiert. Um Maschinen oder Geräten einen Durchgang zwischen den Reihen von Weinrebenstämmen zu ermöglichen, werden die Weinreben immer mehr anspariert.

Während des Wachsens der Weinrebenzweige finden zwei oder drei Beschneidungsvorgänge aufeinanderfolgend statt:

- Das Beschneiden oder "Vorschneiden" im Winter,
- ein eventuelles Absicheln kurz vor der Weinlese zur Beseitigung von überschüssigem Laub, das Schwierigkeiten bei der Weinlese mit sich bringen würde, wobei das Absicheln für gewöhnlich in größerer Höhe als der Höhe der Weingartenpfähle oder -säulen erfolgt,
- die eigentliche Weinlese.

Während des Wachsens der Weinrebe treiben lange hohe belaubte Stengel. Damit die Geräte weiterfahren können, nähert man diese hohen Stengel der Reihen von Weinrebenstämmen mit Hilfe von "Hebedrähten" einander, welche die Stengel umschließen. Dies erfolgt in typischer Weise mit Hilfe von zwei "Hebedrähten", die sich ungefähr auf derselben Höhe befinden und jede Reihe von Weinrebenstämmen erfassen. Diese Hebe-

drähte werden entsprechend dem Wachsen der Weinreben in immer größeren Höhen in Ausnehmungen der Weingartenpfähle oder -säulen eingehängt.

Für das Vorschneiden werden die Hebedrähte beseitigt. Jedoch sind diese Hebedrähte und auch die anderen Drähte oder "Spalierdrähte" tragenden Weingartensäulen hinderlich, da sie die Schnitthöhe überragen. Man muß daher mit dem Schneidgerät manövrieren, um die Weingartensäulen zu umgehen und einen vollständigen Schnitt auszuführen. Diese Behinderung durch die Weingartensäulen, deren Höhe mit der größten Höhe der Hebedrähte verbunden ist, bedingt große Zeitverluste. Die Behinderung besteht auch bei dem von Hand ausgeführten Schnitt, ist aber beim mechanisierten Schnitt weitaus ausgeprägter. Durch die Erfindung wird der Versuch gemacht, diese Nachteile in praktischer und wirtschaftlicher Weise zu verringern oder zu beseitigen.

In der DE-PS 7 38 510 ist eine Weingartensäule beschrieben, mit einer Tragevorrichtung für Weinrebedrähte, die einen Säulenunterteil und einen gegenüber diesem verschiebbaren und in verschiedenen Höhen arretierbaren Säulenoberteil und eine am oberen Ende des Säulenoberteils angeordnete Traverse zum Haltern von Hebedrähten aufweist. Diese Weingartensäule gewährleistet den Rebenanschluß während des Wachstums der Reben zu jeder Zeit. Was zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Patentschrift noch nicht zur Debatte stand, ist das maschinelle Lesen von Trauben mit einer Erntemaschine. Eine Erntemaschine, die an Weinstockreihen entlanggeführt wird, wird durch die senkrecht zu ihrer Fahrtrichtung orientierten Traversen daran gehindert, weit in die Weinreben einzudringen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Weingartensäule der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß sie ein effektives maschinelles Lesen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird anspruchsgemäß gelöst.

Erfindungsgemäß ist das Säulenoberteil frei drehbar und in gedrehter Stellung arretierbar in dem Säulenunterteil gelagert. Dadurch kann die Traverse in Längsrichtung der Weinrebenreihe orientiert werden, so daß die Schläger der Weinlesemaschine dicht in die Weinreben eindringen können und auch in der Nähe der Weingartensäule arbeiten können.

Auf diese Weise wird entsprechend dem Wachsen der Weinrebe das verschiebbare Oberteil angehoben und in größerer Höhe durch einen Stift festgestellt, der das Säulenunterteil oder die "Spaliersäule" durch eine seiner Perforierungen durchquert.

Das Oberteil kann außerhalb oder innerhalb des Säulenunterteils verschoben werden. Das Verschieben des Oberteils innerhalb des Säulenunterteils wurde für die praktische Ausführung der verschiebbaren Weingartensäule der Erfindung bevorzugt, um zufriedenstellende Steifheit und Einfachheit der Konstruktion zu erzielen.

Die Weingartensäule nach der Erfindung hat somit ein Säulenunterteil mit im wesentlichen einem die Trageeinrichtung für die Spalierdrähte tragenden hohlen Profilträger und mit Querperforierungen für den Durchtritt wenigstens eines Stifts zum Halten des Oberteils in verschiedenen Höhen, und hat ein Oberteil mit einer glatten Stange mit kreisförmigem oder profiliertem Querschnitt, die innerhalb des Säulenunterteils verschiebbar und frei drehbar ist, und mit einer oben an der Stange angeordneten Traverse, die an ihren Enden und in gewähltem Abstand für zwei Hebedrähte zwei Trageeinrichtungen trägt, die z. B. aus Ösen oder Ausnehmungen

bestehen. Das Säulenunterteil ist gegebenenfalls mit einer Spitze zum Einsetzen in die Erde versehen.

Die aufeinanderfolgenden Perforierungen ermöglichen zusammen mit der Länge der verschiebbaren Stange des Oberteils das Einstellen der aufeinanderfolgenden Höhen der beiden Hebedrähte, während der Abstand der Ösen oder Ausnehmungen den Abstand der Hebedrähte bestimmt.

Ohne Verlassen des Rahmens der Erfindung ist es möglich, das Tragen von zwei Paaren von Hebedrähten in unterschiedlichen Höhen vorzusehen, und zwar durch zwei Traversen, die in zwei unterschiedlichen Höhen von der verschiebbaren Stange des Oberteils getragen werden, oder durch eine einzige Traverse, die an ihren Enden eine Einrichtung zum Tragen der Hebedrähte in zwei Höhen aufweist. Eine derartige Säule ermöglicht eine Verdoppelung der Hebedrähte und somit eine Verbesserung des Anhebens der langen oberen Stengel der Weinreben.

Während des Wachsens der Weinreben und für die Vorgänge des Vorschneidens ist die Traverse oder die Traversen, die die Drähte stützen, quer zur Weinrebenreihe angeordnet. Mit dem Einwirken auf die verschiebbare Stange des Oberteils der Weingartensäule und auf den die Stange stützenden durchgehenden Stift werden gleichzeitig die beiden Hebedrähte oder die Paare von Hebedrähten angehoben oder abgesenkt. Zum Anheben der Hebedrähte werden die verschiedenen Stangen angehoben und die Stifte in einer Perforierung in größerer Höhe angeordnet. Die aufeinanderfolgenden durchgehenden Perforierungen des Säulenunterteils können sich alle 8 bis 15 cm befinden. Zum Absenken der Hebedrähte während des Beschneidens werden die verschiedenen Stangen leicht angehoben und die Stifte entfernt, wobei das Oberteil dann von seiner Traverse gehalten wird, die am oberen Ende des Unterteils aufliegt, oder in einer weiter unten gelegenen durchgehenden Perforierung festgelegt.

Für die mit Schlaggeräten ausgeführte Weinlese wird ein Ausrichten der Traverse(-n) in Längsrichtung bezüglich der Weinrebenreihe bevorzugt.

Dieses in Längs- und auch in Querrichtung erfolgende Ausrichten der Traverse(-n) kann erzielt werden, weil die sie haltende zylindrische Stange gegenüber dem Säulenunterteil frei ausgerichtet werden kann, gegenüber dem sie verschiebbar ist. Insbesondere ist die Stange außen kreisförmig und vorzugsweise mit geringem Spiel innerhalb des Säulenunterteils verschiebbar.

Die gespannten Hebedrähte werden ausgehängt, um die Drehung der Traverse im Augenblick der Weinlese zu ermöglichen. Es ist zweckmäßig, eine Einrichtung vorzusehen zum Befestigen dieser Hebedrähte am senkrechten Unterteil der Weingartensäule oder in Nähe von dessen senkrechten Teils, z. B. in Form von zwei Ausnehmungen im oberen Ende der verschiebbaren Stange. Man kann dann auch gegebenenfalls die Hebedrähte an den Einrichtungen zum Tragen der obersten Spalierdrähte am Säulenunterteil festlegen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Schrägansicht eines ersten Beispiels der Weingartensäule nach der Erfindung, wobei die verschiebbare Stange und die Traverse sich in der hohen Stellung befinden;

Fig. 2, 3 und 4 schematische Darstellungen in Schrägansicht der Position der verschiebbaren Stange und der Traverse zweier Weingartensäulen nach der Erfindung, eingesetzt in eine Weinrebenreihe und in verschiedenen

Wachstumsstadien der Weinrebe.

Die Weingartensäule 100 nach der Erfindung (Fig. 1) umfaßt ein Säulenunterteil aus einem kreiszylindrischen Rohr mit einer Reihe von durchgehenden und in 10 cm Abstand angeordneten Perforierungen 108. Jede Perforierung 108 ermöglicht den Durchtritt eines Spalierdrahts oder eines Stift 109. Der Stift 109 hat eine Sicherungseinrichtung 109a, die sein zufälliges Austreten aus dem Profilträger 102 durch die Schläger der Weinlesemaschinen verhindert. Die Verwendung von Sicherungsstiften ist somit wichtig, um ein Auswerfen der Stifte zu verhindern, was sich in starken örtlichen Absenkungen des Oberteils einer oder mehrerer verschiebbarer Weingartensäulen nach der Erfindung und der hiervon getragenen Hebedrähte äußern würde.

Das Oberteil 110 der Weingartensäule 100 umfaßt ein glattes Rohr 107, das im Profilträger 102 mit einem Spiel von 1 mm am unteren Durchmesser verschiebbar ist, und eine Traverse 111, deren Mittelteil einen in das obere Ende des Rohrs 107 eingelassenen Knick hat. Die Enden der aus einer Rechteckstange aus nichtrostendem Stahl mit 17% Cr hergestellten Traverse sind zu unteren Halbschlingen 112 geformt, die die Hebedrähte 13, 13' (Fig. 2) tragen und halten, wenn sie durch das Wachsen der oberen Stengel und Blätter der Weinreben nach außen gedrückt werden. Der in die Traverse eingelassene mittlere Knick läßt einen Durchtritt frei für das Einhängen der Hebedrähte 13, 13' in zwei Ausnehmungen 14, 14' des oberen Endes der verschiebbaren Stange 107. Diese Ausnehmungen sind im wesentlichen in der axialen Längssymmetrieebene der Rohre 102 und 107 ausgefluchtet. Die senkrechten Ausnehmungen 14 haben eine Breite von 1 bis 1,2 mm und eine Tiefe von 3 bis 4 mm derart, daß sie zwei Hebedrähte 13, 13' aus hartgezogenem nichtrostendem Stahl mit einem Durchmesser von 0,8 bis 1,0 mm tragen und halten, wenn diese Drähte vor dem Durchtritt der Weinlesemaschine in der senkrechten Längsmittlebene der Weinrebenreihe einander genähert werden. Die Traversen 111 sind dann im wesentlichen in derselben Ebene ausgerichtet, was in Fig. 4 schematisch dargestellt ist.

Die Fig. 2 bis 4 sind schematische Positionsdarstellungen der Funktion des verschiebbaren Oberteils 110 der Weingartensäule 100 nach der Erfindung. Nach dem Vorschneiden und bis zum Frühling sind die verschiebbaren Oberteile 110 zurückgezogen, sind die Traversen 111 quer angeordnet und befinden sich die von ihnen gehaltenen Hebedrähte 13, 13' in der tiefen Stellung (Fig. 2). Die Zweige des Weinrebenstamms können zum Teil an verstellbaren Eräften 15 befestigt werden, die ihrerseits vom Säulenunterteil 102 getragen werden (die Trageinrichtung ist nicht dargestellt). Während des Wachsens der Weinreben (Fig. 3), für gewöhnlich im Sommer, werden die verschiebbaren Oberteile 110 durch Versetzen der Haltestifte 109 (etwa in Fig. 3) fortschreitend angehoben. Hierbei werden die Hebedrähte 13, 13' von den in Querrichtung befindlichen Traversen 111 getragen und halten die Stengel und Blätter der Weinrebe innerhalb der Weinrebenreihe.

Wenn die Weinlese kommt (Fig. 4), werden die Hebedrähte 13, 13' der senkrechten Längsmittlebene der Weinrebenreihe genähert und in die Ausnehmungen 14, 14' (Fig. 1) der verschiebbaren Oberteile 110 eingesetzt, die um etwa 90° gedreht werden, um die Traversen 111 in Längsrichtung auszurichten. Dies ermöglicht den Schlägern der Weinlesemaschine, in Nähe der Weingartensäulen 100 tätig zu sein.

Die Weingartensäulen nach der Erfindung sind an die

mechanisierten Weingartenarbeiten gut angepaßt. Zur Erleichterung ihres Einsetzens, zur Erzielung eines zufriedenstellenden und dauerhaften Betriebs und zur Verlängerung ihrer Anfangskosten ist es wichtig, für ihre Herstellung starre und gegenüber den atmosphärischen Bedingungen und den Behandlungsprodukten der Weinrebe korrosionsfeste Materialien zu verwenden. Die Bestandteile der Weingartensäule der Erfindung bestehen vorteilhaft aus nichtrostendem ferritischem Stahl.

Das Säulenunterteil besteht normalerweise aus einem Rohr oder einem Hohlprofil aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke von 0,5 bis 2 mm. Die zylindrische verschiebbare und frei drehbare Stange des Oberteils der Weingartensäule ist normalerweise aus einem Profilträger oder einem Rohr hergestellt, das ebenfalls vorzugsweise aus nichtrostendem Stahl besteht und eine Dicke von 0,6 bis 1,5 mm hat. Die Traverse des verschiebbaren Oberteils ist vorzugsweise aus einem Rohrteil oder Flachmaterial aus nichtrostendem Stahl hergestellt, das im oberen Ende der zylindrischen verschiebbaren Stange befestigt ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

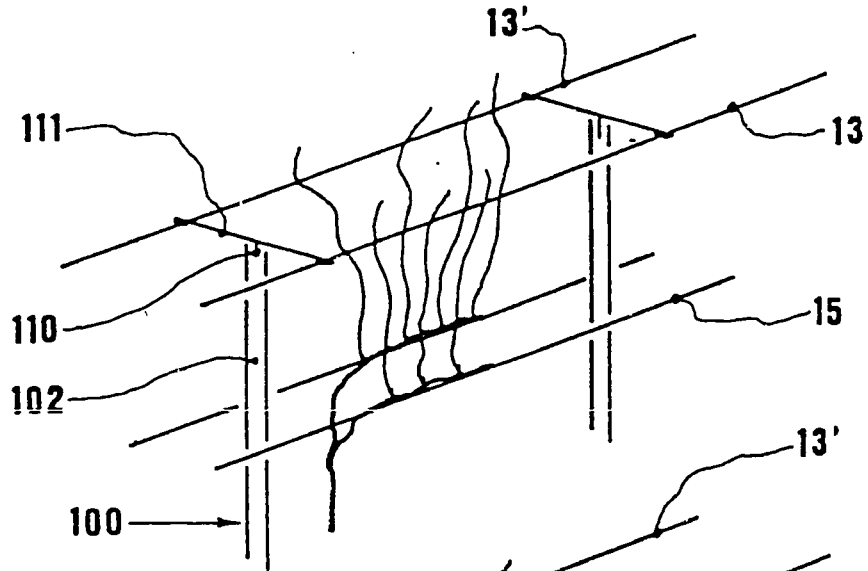


FIG. 2

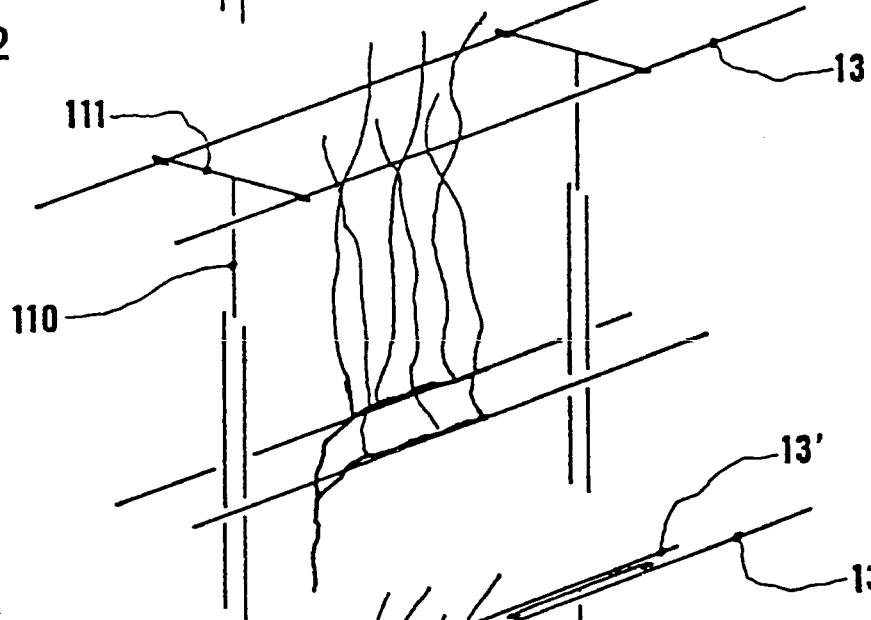


FIG. 3

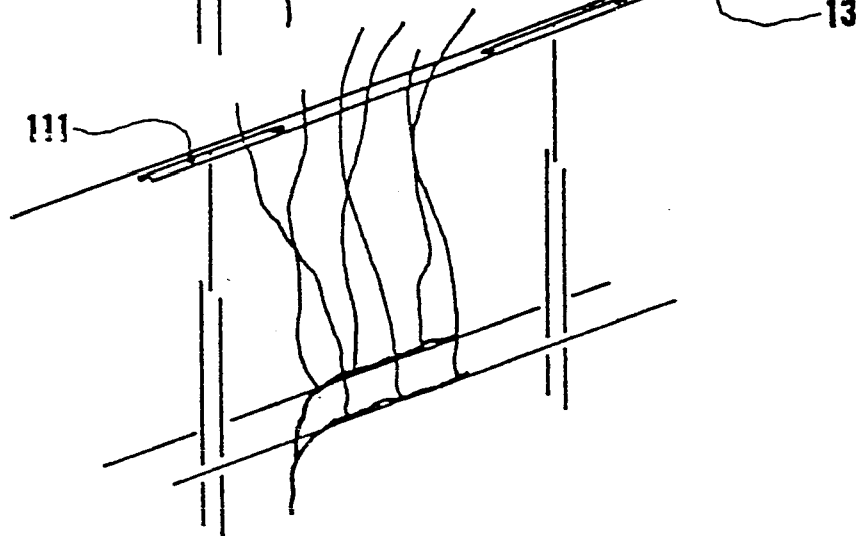


FIG. 4