

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3528060 A1

51 Int. Cl. 4:  
A01G 17/04  
A 01 G 17/06

21 Aktenzeichen: P 35 28 060.3  
22 Anmeldetag: 5. 8. 85  
43 Offenlegungstag: 13. 2. 86

Behördeneigentum

DE 3528060 A1

30 Unionspriorität: 32 33 31  
07.08.84 FR 84-12888

71 Anmelder:  
Les Toles Inoxydables et Speciales Ugine  
Gueugnon, Levallois Perret, FR

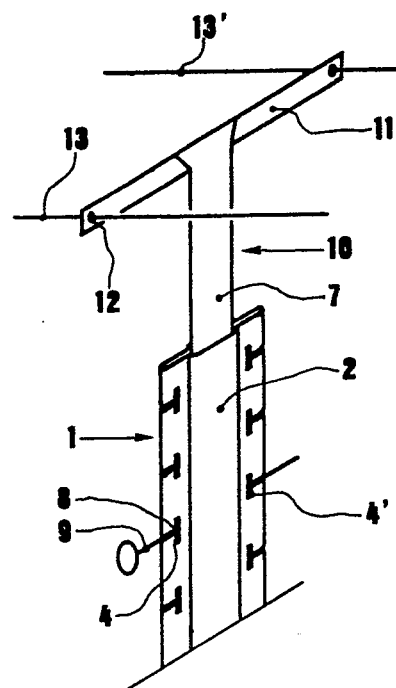
74 Vertreter:  
Beetz sen., R., Dipl.-Ing.; Beetz jun., R., Dipl.-Ing.  
Dr.-Ing.; Timpe, W., Dr.-Ing.; Siegfried, J., Dipl.-Ing.;  
Schmitt-Fumian, W., Privatdozent, Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

72 Erfinder:  
Chazalnoel, Claude, Barbezieux, FR

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Weingartensäule

Die Erfindung betrifft das Gebiet des Weinbaus, insbesondere Pfähle oder Säulen für anspalierte Weinreben. Die Weingartensäule (1) der Erfindung enthält ein Säulenunterteil (2) mit einer Einrichtung (4) zum Tragen von Spalierdrähten und mit Perforierungen für den Durchtritt eines durchgehenden Stifts (8) und ein Oberteil (10), das gegenüber dem Säulenunterteil (2) verschiebbar ist und vom Stift (9) getragen wird, wobei dieses Oberteil (10) an seinem oberen Ende eine Trageinrichtung (11, 12) für wenigstens zwei Hebedrähte (13, 13') aufweist. Die Verwendung der Weingartensäule der Erfindung erleichtert insbesondere die mechanisierten Schneidvorgänge dank dem Absenken ihres verschiebbaren Oberteils. Die Bestandteile der Weingartensäule der Erfindung sind vorzugsweise aus nichtrostendem Stahl hergestellt.



DE 3528060 A1

LES TOLES INOXYDABLES ET SPECIALES UGINE GUEUGNON  
92307 LEVALLOIS PERRET, Frankreich

---

---

Weingartensäule

---

Ansprüche

1. Weingartensäule mit einer Trageinrichtung für Weinreben-  
drähte,
  - wobei die Trageinrichtung während des Wachsens der  
Weinreben für gewöhnlich feststehende Spalierdrähte  
und in veränderlicher Höhe weiter oben gelegene  
Hebedrähte umfaßt und
  - wobei die Weingartensäule ein Säulenunterteil und ein  
gegenüber diesem verschiebbares Oberteil umfaßt,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
    - daß das Säulenunterteil (2; 102) folgendes umfaßt:  
einen hohlen Profilträger, der eine Trageinrichtung  
(4; 108) für die Spalierdrähte (15) trägt, und quer  
verlaufende Perforierungen (8; 108) für den Durchtritt  
wenigstens eines Stifts (9; 109) zum Halten des Ober-  
teils (10; 110) in verschiedenen Höhen, und
    - daß das Oberteil (10; 110) folgendes umfaßt: eine  
glatte zylindrische Stange (7; 107) mit kreisförmigem  
oder profiliertem Querschnitt, die innerhalb des Säulen-  
unterteils (2; 102) verschiebbar ist, und oben an der  
Stange (7; 107) eine Traverse (11; 111), die an ihren

Enden zwei Trageinrichtungen (12, 112) für zwei Hebedrähte (13, 13') aufweist.

2. Weingartensäule nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
  - daß das Oberteil (110) eine verschiebbare Stange (117) mit kreisförmigem Querschnitt umfaßt und
  - daß die Stange (117) an ihrem oberen Ende eine zentrale Befestigungseinrichtung für Hebedrähte (14, 14') für den Augenblick der Weinlese aufweist.
3. Weingartensäule nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
  - daß das Säulenunterteil aus einem hohlen Profilträger (2) aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke von 0,5 bis 2 mm besteht.
4. Weingartensäule nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
  - daß die Stange (7; 107) aus einem Profilträger oder Rohr aus nichtrostendem Stahl mit einer Dicke von 0,6 bis 1,5 mm besteht.
5. Weingartensäule nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
  - daß die Traverse (11; 111) aus einem rohrförmigen oder flachen Teil aus nichtrostendem Stahl besteht, das am oberen Ende der Stange (7; 107) befestigt ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft den Weinbau und hierbei verwendete Träger, insbesondere Pfähle oder Säulen, für anspalierte Weinreben.

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 anspaliert.

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 Hebedrähte 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 die 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.

Keine Vorveröffentlichung der Anmelderin führt zu einer Lösung des gestellten Problems. So betrifft die DE-A 3 202 398 die Festlegung der Position der Weinrebenzweige gegenüber einem Weinrebindraht mit Hilfe eines Klemmbügels von spezieller Form. Jedoch ermöglicht es ein derartiger Bügel dem Fachmann nicht, zu einer zufriedenstellenden Lösung des angegebenen Problems zu gelangen, d. h. zur Beseitigung oder Verringerung der beim mechanisierten Schneiden auftretenden Schwierigkeiten, die mit der Höhe der die Hebedrähte tragenden Weingartensäulen verbunden sind.

Die Erfindung beruht auf der Idee, das behindernde und die Hebedrähte tragende Oberteil der Weingartensäule von deren Unterteil zu trennen und daraus einen verschiebbaren Teil zu machen.

Die Weingartensäule nach der Erfindung umfaßt: ein Säulenunterteil mit einer Trageeinrichtung für Spalierdrähte (während des Wachsens der Weinrebe festliegende Drähte) und mit Perforierungen für den Durchtritt eines Stifts, und ein Oberteil, das gegenüber dem Säulenunterteil verschiebbar ist und mit Hilfe des Stifts getragen wird, dessen Höhe durch die Wahl der benützten Perforierungen des Unterteils einstellbar ist. Dieses Unterteil hat an seinem oberen Ende eine Trageeinrich-

tung für wenigstens zwei Hebedrähte. Die Trageinrichtung für die Spalierdrähte kann gegebenenfalls aus den Perforierungen für den Durchtritt des oder der durchgehenden Stifte bestehen.

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 Trageinrichtung 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 ist, und mit einer oben an der Stange angeordneten Traverse, die an ihren Enden und in gewähltem Abstand für zwei Hebedrähte zwei Trageinrichtungen trägt, die zum Beispiel 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 Hebedrähften 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 Hebedrähfte in zwei Höhen aufweist. Eine derartige Säule ermöglicht eine Verdoppelung der Hebedrähfte 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 sind die Traversen, die die Drähfte 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 Hebedrähfte oder die Paare von Hebedrähften angehoben oder abgesenkt. Zum Anheben der Hebedrähfte 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 Hebedrähfte während des Beschneidens werden die verschiedenen Stangen leicht angehoben und die Stifte entweder 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.

Wenn die Querposition der Traverse(-n) für gewöhnlich für das Vorschneiden nicht hinderlich ist, ist sie dagegen für die mit Schlaggeräten ausgeführte Weinlese hinderlich, wobei dann ein Ausrichten der Traverse(-n) in Längsrichtung bezüglich der Weinrebenreihe bevorzugt wird.

Dieses in Längs- und auch in Querrichtung erfolgende Ausrichten der Traverse(-n) kann erzielt werden, wenn die sie haltende

zylindrische Stange gegenüber dem Säulenunterteil frei ausgerichtet werden kann, gegenüber dem sie verschiebbar ist. Insbesondere ist die Stange außen kreisförmig und vorzugweise 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 zeigen:

Fig. 1 eine Schrägansicht eines ersten Beispiels der Weingartensäule nach der Erfindung, wobei die verschiebbare Stange eingefahren ist und sich die Traverse in der tiefen Stellung befindet;

Fig. 2 eine Schrägansicht derselben Weingartensäule, wobei die verschiebbare Stange und die Traverse sich in der hohen Stellung befinden;

Fig. 3 eine Schrägansicht eines zweiten Beispiels der Weingartensäule nach der Erfindung;

Fig. 4, 5 und 6 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.

Eine in Fig. 1 und 2 dargestellte Weingartensäule 1 nach der



Erfindung umfaßt ein Säulenunterteil 2, das durch einen Profilträger mit zwei Schenkeln 3, 3' gebildet ist, der durch Falten hergestellt und vollständig geschlossen ist. Mehrere Ausnehmungen 4 in den Schenkeln 3, 3' enthalten: jeweils einen waagerechten Einlaß 5 für einen Spalierdraht, dann eine senkrechte Öffnung 6, die es dem Spalierdraht ermöglicht, entsprechend den Höhenunterschieden des Weingartens einen Platz zu finden, und am Grund des Einschnitts eine Perforierung 8 der Innenwände des Säulenunterteils 2, in dem eine zylindrische Stange 7 verschiebbar ist. Die Ausnehmungen 4, 4' der beiden Schenkel entsprechen sich in der Höhe derart, daß sie gleichzeitig mit der Trageinrichtung für die nicht dargestellten Spalierdrähte durchgehende Perforierungen 8 für den Durchtritt eines Stifts 9 aufweisen, der in Fig. 2 die Stange 7 in der ausgefahrenen Stellung hält. Das Oberteil 10 der Weingartensäule 1 umfaßt die zylindrische hohle Stange 7 mit ovalem oder kreisförmigem Querschnitt, die im Säulenunterteil 2 verschiebbar ist. Oben am Kopf ist durch Bördeln eine Traverse 11 befestigt, die aus einem Flachprofil geringer Breite besteht, das in der Nähe seiner Enden zwei Löcher oder Ösen 12 zum Tragen von zwei Hebedrähten 13, 13' aufweist. Die Länge der verschiebbaren Stange 7 beträgt normalerweise 600 bis 900 mm, während die Länge der Traverse 11 in der Nähe des Abstands der Ösen 12 und folglich der Hebedrähte 13, 13' 250 bis 300 mm beträgt. Das Säulenunterteil 2 und die verschiebbare Stange 7 bestehen aus ferritischem nichtrostendem Stahl mit 17 % Cr (AFNOR "Z8C17" oder AISI430) mit einer Dicke von 0,8 mm, während die Traverse 11 aus Flachprofil mit derselben Art von Dicke (0,8 mm) und Breite (30 bis 40 mm) besteht. Die Wahl des nichtrostenden Stahls ist im Fall der beiden verschiebbaren Teile 2 und 7 besonders wichtig, da sie es ermöglicht, während einer langen Dauer die Entwicklung von Rost und Korrosionsprodukten zu vermeiden oder zu begrenzen, die das gleitende Verschieben der Stange 7 innerhalb des Säulenunterteils 2 be- oder verhindern würden.

Das zweite Beispiel der Weingartensäule 100 nach der Erfindung (Fig. 3) 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 Stifts 109. Der Stift 109 hat eine Sicherungseinrichtung 109a, die sein zufälliges Austreten aus der Weingartensäule 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 unteren Rohr 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. 4) 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 111 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 Längsmittalebene der Weinrebenreihe einander genähert werden. Die Traversen 111 sind dann im wesentlichen in derselben Ebene ausgerichtet, was

in Fig. 6 schematisch dargestellt ist.

Die Fig. 4 bis 6 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. 4). Die Zweige des Weinrebenstamms können zum Teil an verstellbaren Drähten 15 befestigt werden, die ihrerseits vom Säulenunterteil 102 getragen werden (die Trageinrichtung ist nicht dargestellt). Während des Wachsens der Weinreben (Fig. 5), für gewöhnlich im Sommer, werden die verschiebbaren Oberteile 110 durch Versetzen der Haltestifte (etwa 109 in Fig. 3) fortschreitend angehoben. Hierbei werden die Hebedrähte 13, 13' von den in Querrichtung befindlichen Traversen 111 getragen und enthalten die Stengel und Blätter der Weinrebe innerhalb der Weinrebenreihe.

Wenn die Weinlese kommt (Fig. 6), werden die Hebedrähte 13, 13' der senkrechten Längsmittlebene der Weinreberreihe genähert und in die Ausnehmungen 14, 14' (Fig. 3) 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 vor-

teilhaft 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 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 der verschiebbaren Oberteils ist vorzugsweise aus einem Rohrteil oder Flachmaterial aus nichtrostendem Stahl hergestellt, das im oberen Ende der zylindrischen verschiebbaren Stange befestigt ist.

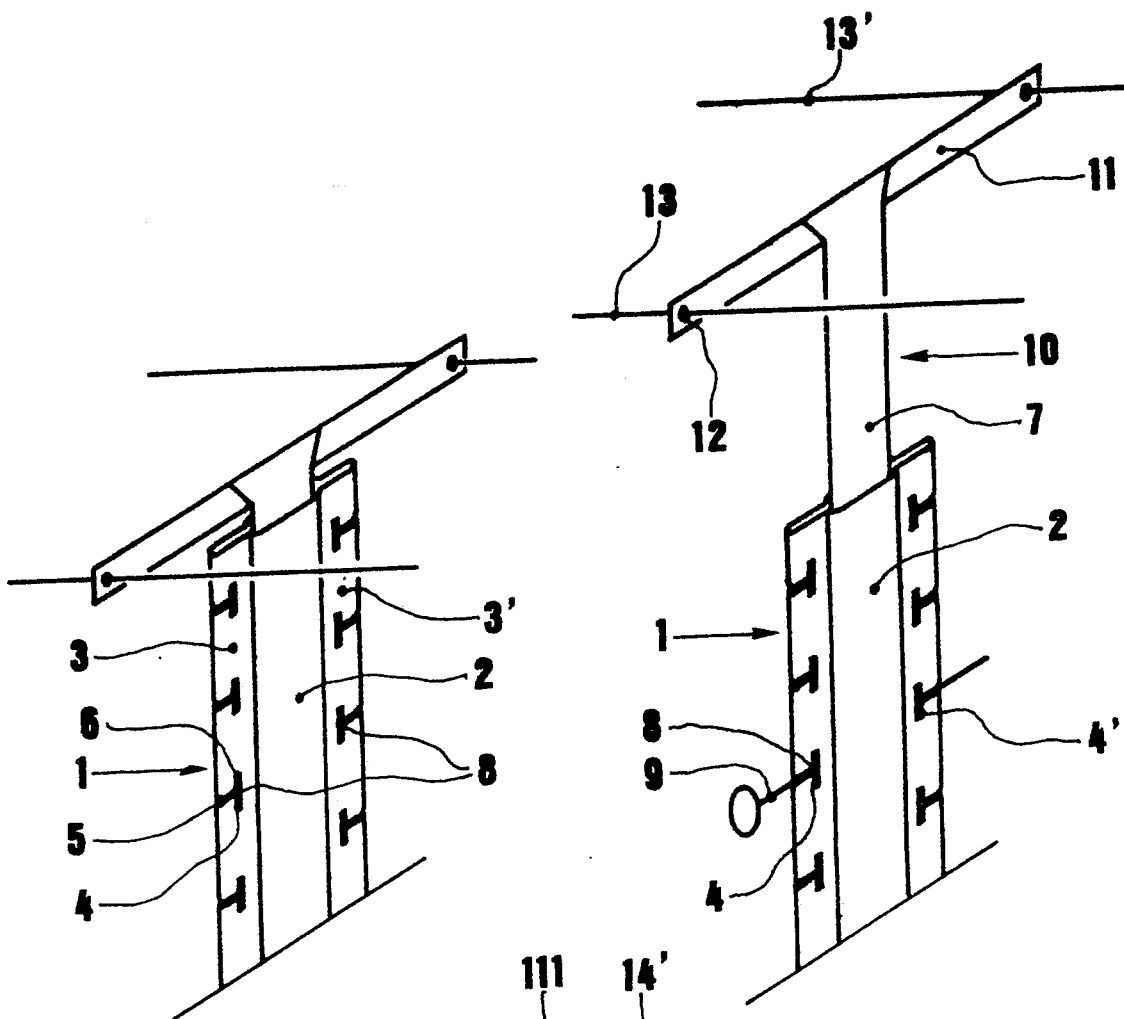


FIG. 1

FIG. 2

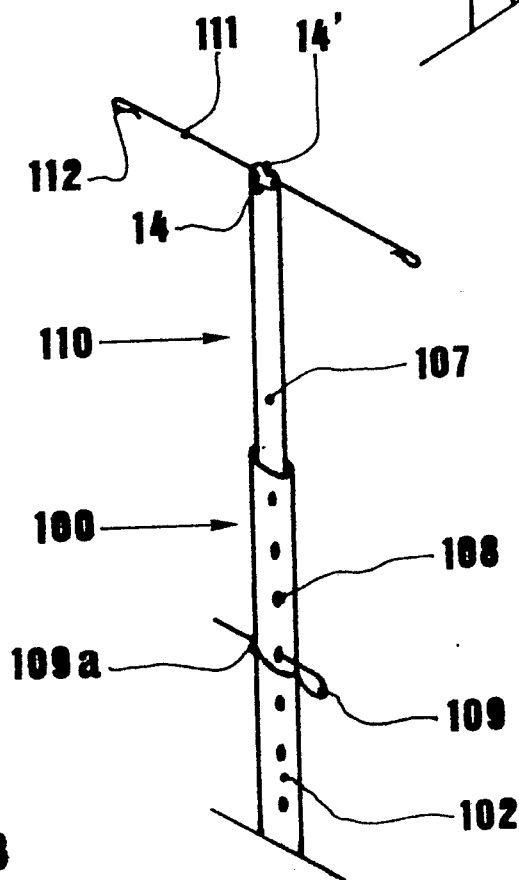
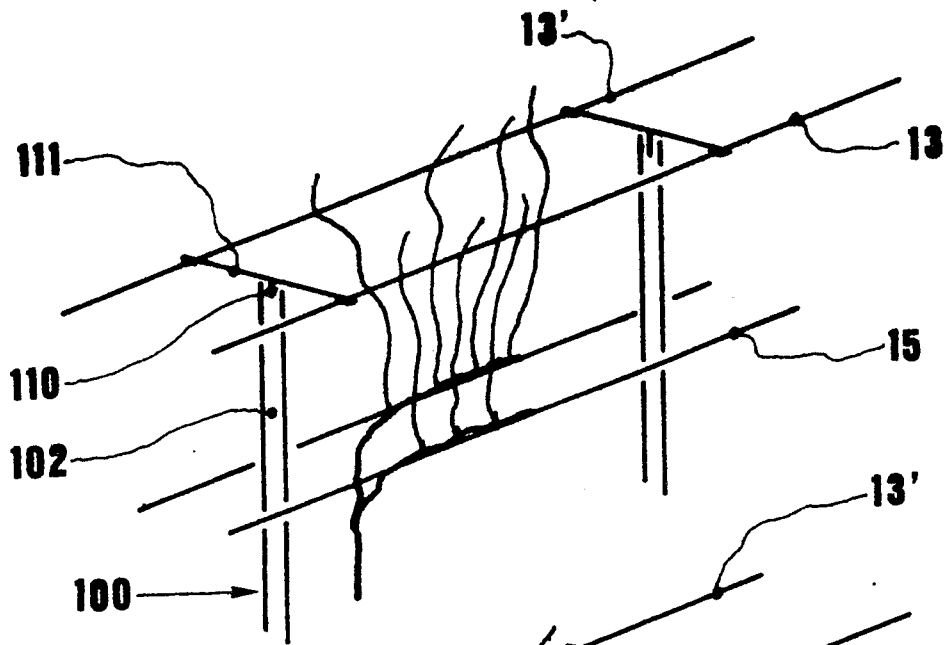
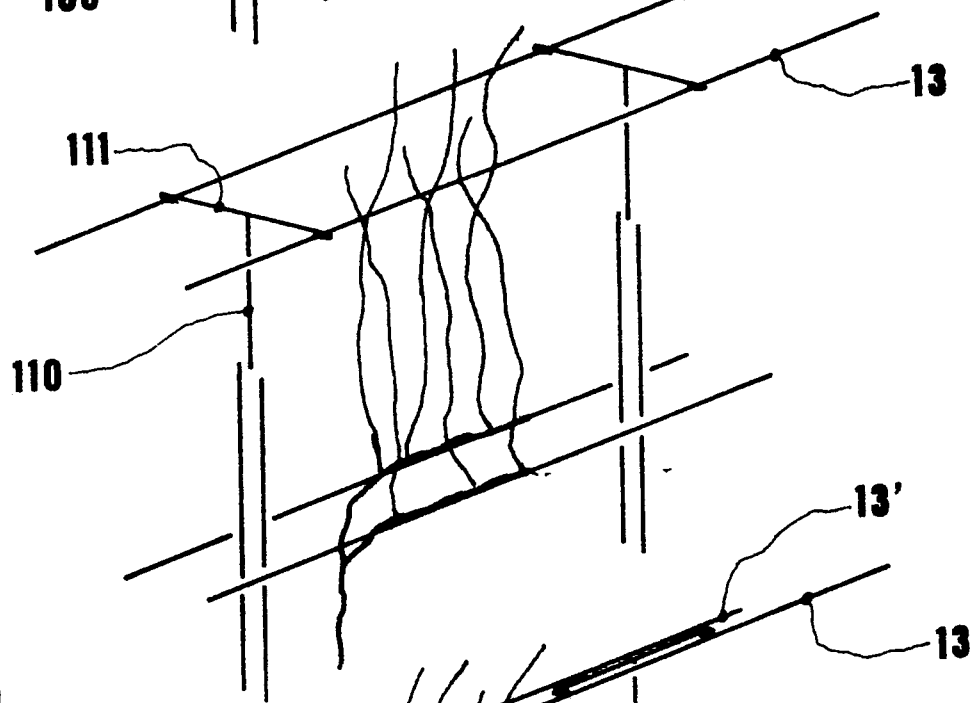


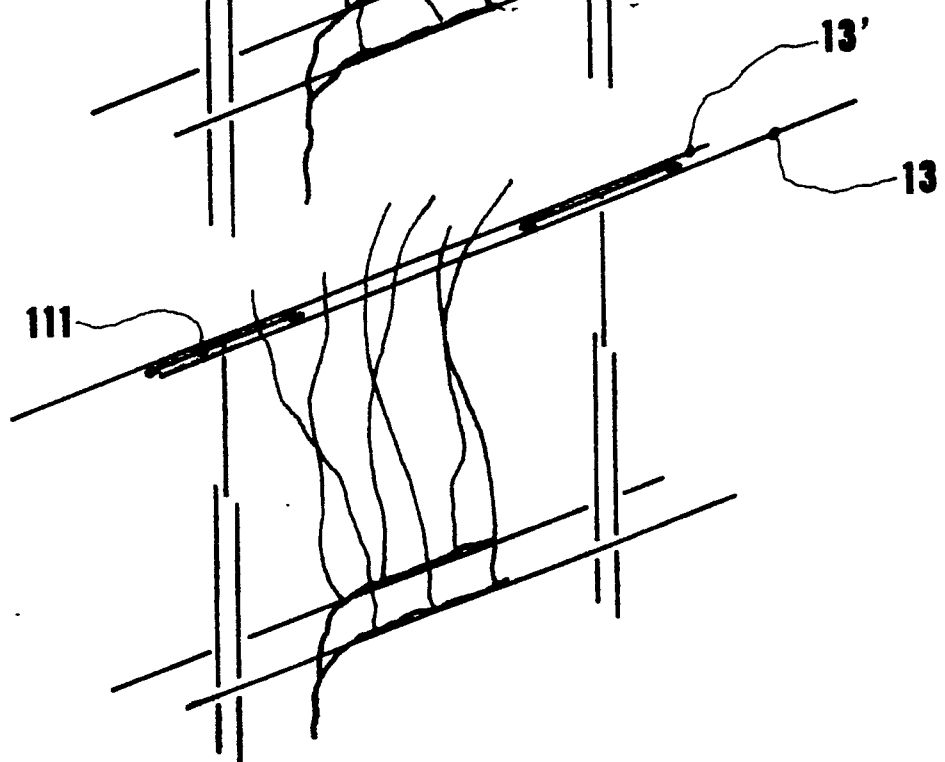
FIG. 3



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**