

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 666 594 A5

⑤1 Int. Cl.⁴: A 01 G 13/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 2166/85

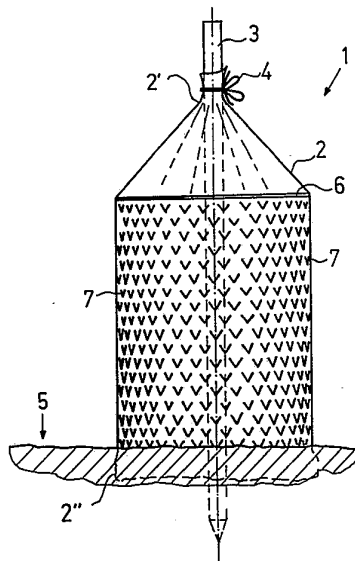
②2 Anmeldungsdatum: 21.05.1985

②4 Patent erteilt: 15.08.1988

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1988⑦3 Inhaber:
Breveteam S.A., Zug⑦2 Erfinder:
Erfinder hat auf Nennung verzichtet

⑤4 Schutzhaube zur Aufzucht von Kulturpflanzen.

⑤7 Es wird eine Schutzhaube zur Aufzucht von an Stützen, wie Pfählen oder Stöckeln hochziehenden Kulturpflanzen, insbesondere Tomatenpflanzen, beschrieben, die aus einem mit schlitziartigen Öffnungen versehenen Folienschlauch besteht, dessen eines Ende an der Stütze und dessen anderes Ende am oder im Erdboden festlegbar ist. Die Schutzhaube ist so ausgebildet, dass der Folienschlauch (2) V- oder schuppenförmig ausgebildete Schlitze (7) aufweist. Wenn diese Schlitze (7) in Reihen angeordnet sind und Schlitze (7) benachbarter Reihen gegeneinander versetzt angeordnet sind, so können durch Dehnen der Folie, sei es durch die Pflanze oder manuell, die Schlitze geöffnet werden. Aufgrund der speziellen Ausbildung der Schutzhaube wölben sich die zwischen den Schenkeln V-förmig ausgebildeter Schlitze verbleibenden Laschen (8) bzw. die Schuppen der schuppenförmigen Schlitze immer nach aussen. Je nachdem, wie die Folie verwendet wird, d.h., wie diese Laschen bzw. Schuppen gerichtet sind - nach unten oder nach oben - wird herabströmendes Wasser am Eindringen in die Schutzhaube gehindert bzw. es wird in die Schutzhaube hineingelenkt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Schutzhaube zur Aufzucht von an Stützen hochzuziehenden Kulturpflanzen, die aus einem mit schlitzartigen Öffnungen versehenen Folienschlauch besteht, dessen eines Ende an der Stütze und dessen anderes Ende am oder im Erdboden festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Folienschlauch (2) V- oder schuppenförmig ausgebildete Schlitz (7) aufweist.

2. Schutzhaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden der Schenkel (7') der V- oder schuppenförmigen Schlitz (7) auf das eine Ende (2') des Folienschlauches (2) zu und die Spitze (7'') bzw. die Wölbung der V- oder schuppenförmigen Schlitz (7) auf das andere Ende (2'') des Folienschlauches (2) zu weisen.

3. Schutzhauben nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel zwischen den Schenkeln (7') der V-förmig ausgebildeten Schlitz (7) etwa 90° beträgt.

4. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die V- oder schuppenförmig ausgebildeten Schlitz (7) in zu der Längsachse des Folienschlauches (2) parallelen Reihen ausgerichtet sind und Schlitz (7) einander benachbarter Reihen gegeneinander versetzt angeordnet sind.

5. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine durch einen Schenkel (7') eines V-förmig ausgebildeten Schlitzes (7) gelegte Gerade einen auf dieser Gerade etwa senkrecht stehenden Schenkel (7') eines V-förmig ausgebildeten Schlitzes (7) der benachbarten Reihe beabstandet von der Spitze (7'') dieses zweiten Schlitzes (7) schneidet.

6. Schutzhaube nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass dieser Abstand einem Drittel bis einem Fünftel, vorzugsweise einem Viertel der Länge dieses Schenkels (7') entspricht.

7. Schutzhaube nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand des freien Endes des einen Schenkels (7') von dem anderen Schenkel (7') des benachbarten Schlitzes (7) etwa der halben Länge des Schenkels (7') entspricht.

8. Schutzhaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens im Bereich des einen axialen Endes (2') des Folienschlauches (2), auf das die Schenkel (7') der V- oder schuppenförmigen Schlitz (7) zu weisen, keine Schlitz (7) vorgesehen sind.

9. Schutzhaube nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass an beiden Enden (2', 2'') des Folienschlauches (2) insbesondere gleich grosse Bereiche vorgesehen sind, in denen sich keine Schlitz (7) befinden.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Schutzhaube zur Aufzucht von an Stützen, wie Pfählen, Stickeln od. dgl. hochzuziehenden Kulturpflanzen, insbesondere Tomatenpflanzen, gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine gattungsgemässe Schutzhaube ist aus der DE-A-2 647 398 bekannt. Diese Schutzhaube besteht im wesentlichen aus einem mit schlitzartigen Öffnungen versehenen Folienschlauch, dessen eines Ende an der Stütze und dessen anderes Ende am oder im Erdboden festlegbar ist. Dieser Folienschlauch weist längliche, gerade Schlitz auf. Die Schlitz liegen bei einer Ausführungsform der bekannten Schutzhaube quer zur Längsachse des Folienschlauches und damit zu der Stütze, bei einer anderen, zweiten Ausführungsform parallel zu diesen.

Die länglichen Schlitz sind in zueinander parallelen Reihen, in denen sich auch die Schlitz erstrecken, angeordnet

und Schlitz benachbarter Reihen sind gegeneinander versetzt. Wird nun der Folienschlauch quer zur Längserstreckung der Schlitz gedehnt, so verwinden sich die zwischen den Schlitz benachbarter Reihen befindlichen Stege und die Schlitz verformen sich zu linsenförmigen Öffnungen. Je nach Grösse der Dehnung ist die dabei entstehende Öffnung verschieden gross.

Während des Wachsens der Pflanzen, wobei das Volumen der Pflanzen grösser wird, liegt die Pflanze an der Innenseite der Schutzhaube an und dehnt den Folienschlauch, wodurch sich die einzelnen Schlitz mit dem Wachsen der Pflanze mehr und mehr öffnen.

Durch das beim Wachsen der Pflanzen allmähliche Öffnen der Schlitz zu linsenförmigen Öffnungen wird der Innenraum der Schutzhaube, unter der sich die Pflanze befindet, durch den Folienschlauch hindurch immer mehr mit der Umgebung der Schutzhaube verbunden.

Solche bekannten Schutzhauben haben sich an und für sich bewährt.

Herrscht, insbesondere während des Abschlusses des Wachstums der Pflanzen, insbesondere von Tomatenpflanzen, sehr starker Regen, so kann es vorkommen, dass die Pflanzen nicht optimal gedeihen, da der Pflanze zuviel Wasser zugeführt wird, während dem Spross, insbesondere der Tomatenpflanzen in dieser Zeit möglichst überhaupt kein Wasser zugeführt werden sollte. Da die zwischen den Stegen befindlichen Schlitz gerade Schlitz sind, kann die Verwindung der Stege nicht vorherbestimmt werden. Der Wahrscheinlichkeit nach können die Hälfte der Stege so verwunden sein, dass von der Schutzhaube herabfliessendes Wasser, insbesondere Regenwasser, in das Innere der Schutzhaube fliesst. Die Tomatenpflanzen werden deshalb zu nass.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemässe Schutzhaube zu schaffen, bei der auch beim allmählichen Öffnen der schlitzartigen Öffnungen die Verwindung der zwischen den Schlitz benachbarten Stege gesteuert werden kann, sodass insbesondere das Wasser gesteuert am Eindringen in die Schutzhaube gehindert wird, ein Eindringen des Wassers, falls erwünscht, aber auch erzielbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst. Die erfindungsgemässe Schutzhaube ist dadurch gekennzeichnet, dass der Folienschlauch V- oder schuppenförmig ausgebildete Schlitz aufweist. Ein solcher Folienschlauch einer Schutzhaube wird so an einer Stütze, wie einem Pfahl, festgelegt, dass die Schlitz mit ihren Spitzen bzw. Wölbungen nach unten gerichtet sind, wobei das obere Ende des Folienschlauches an dem Pfahl festgelegt, z.B. festgebunden, wird. Im Bereich dieser Festlegungsstelle am Pfahl bis kurz darunter kann der Folienschlauch öffnungsfrei ausgebildet sein. Das Regenwasser kann in diesem Bereich überhaupt nicht in die Schutzhaube eindringen. Der darunterliegende Bereich weist die V- oder schuppenförmig ausgebildeten Schlitz auf, wobei deren Spitze nach unten und die freien Enden der Schenkel der Schlitz nach oben gerichtet sind bzw. deren Wölbung nach unten gerichtet ist. Dann kann auf der Schutzhaube ablaufendes Wasser auch bei geöffneten Schlitz nicht in die Schutzhaube eindringen, da die Schlitz entweder geschlossen sind oder sich bei einer Dehnung des Folienschlauches die zwischen den Schenkeln gebildete Lasche bzw. die Schuppe nach aussen vorwölbt. Sind die Schlitz jedoch umgekehrt ausgerichtet, d.h., mit den Spitzen bzw. Wölbungen nach oben, so läuft auf der Schutzhaube ablaufendes Wasser in die Schutzhaube hinein. Dieser Effekt kann dann ausgenutzt werden, wenn möglichst viel Wasser in die Schutzhaube hineingeführt werden soll, andererseits jedoch die Pflanze vor dem unmittelbaren Auftreffen von Regentrop-

fen, insbesondere bei sogenannten Wolkenbrüchen, geschützt sein soll.

Diese Schlitzte sind in zueinander parallelen Reihen angeordnet, wobei Schlitzte benachbarter Reihen gegeneinander versetzt sind, sodass zick-zack-förmig ausgebildete Reihen von Stegen zwischen diesen Schlitzreihen vorhanden sind. Wird nun der Folienschlauch sowohl oben am Pfahl, als auch unten im oder am oder über dem Boden festgelegt und dehnt die wachsende Pflanze den Folienschlauch insbesondere quer zur Erstreckung des Pfahles, so öffnen sich die Schlitzte, wobei sich die zwischen den beiden Schenkeln jeweils eines V-förmig ausgebildeten Schlitzes befindlichen Laschen bzw. die Schuppen nach aussen auswölben.

Während des Wachstums der Pflanzen dehnt sich der Folienschlauch allmählich, weshalb auch die Öffnung der Schlitzte allmählich vor sich geht.

Das Dehnen des Folienschlauches kann auch dadurch erreicht werden, dass von Hand die obere Festlegungsstelle am Pfahl nach oben verschoben wird und somit der Schlauch in seiner Länge ausgezogen wird. Die Befestigung des Folienschlauches kann auch mit am Erdboden festgelegten Schnüren oder dergleichen vorgenommen werden, wenn das untere Ende des Folienschlauches vom Erdboden beabstandet ist.

Wie sich aus dem Obengesagten ergibt, kann ein und derselbe Folienschlauch, insbesondere wenn er an einen der beiden Enden schlitzfreie Bereiche aufweist, sowohl zum Abhalten, als auch zum gezielten Zuführen von Wasser in die Schutzhaube benutzt werden, in dem der Schlauch einfach anders herum, d. h. mit dem sonst oberen Ende nach unten bzw. umgekehrt, verwendet wird, da sich die Laschen bzw. die Wölbungen zwischen den Stegen immer nach aussen öffnen und z. B. dann als Auffangtaschen dienen können.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus im Folgenden anhand der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Es zeigt:

Figur 1 eine Schutzhaube, die an einem Pfahl befestigt ist, in der Seitenansicht, und

Figur 2 einen vergrösserten Ausschnitt aus einem für die Schutzhaube verwendeten und flachgelegten Folienschlauch.

Figur 1 zeigt eine Schutzhaube 1, die aus einem Folienschlauch 2 besteht, die mit seinem oberen Ende 2' an einer Stütze, hier einem Pfahl 3, z. B. mittels einer Schnur 4 zusammenge schnürt und festgelegt ist. Das untere Ende 2'' des Folienschlauches 2 ist hier im Erdboden 5 eingegraben.

Beabstandet vom oberen, am Pfahl 3 festgelegten Ende 2' des Folienschlauches 2 ist hier eine Stützeinrichtung, z. B. ein Stützring 6, in dem Folienschlauch 2 angeordnet, der z. B. mittels nicht dargestellter Schnüre oder Drähte an dem Pfahl 3 in vertikaler Richtung gehalten ist. Dieser Stützring 6 spreizt den Folienschlauch 2 auf seinen «Grunddurchmesser» auch dann auf, wenn die Pflanze noch nicht so gross gewachsen ist.

Der Folienschlauch 2 ist im Bereich des einen Endes — hier zwischen der oberen Festlegungsstelle des Folienschlauches 2 am Pfahl 3 und dem Stützring 6 — dicht ausgebildet, d. h., es sind keine Perforationen oder Öffnungen vorhanden.

Gemäss einer nicht dargestellten Ausführungsform ist auch ein entsprechend grosser Bereich am anderen Ende 2'' des Folienschlauches 2 frei von Perforationen.

Zwischen diesen beiden Bereichen bzw. ausserhalb des einen Bereiches bei der Ausführungsform nach Figur 1 ist der

Folienschlauch 2 mit Schlitzten 7 versehen, die gemäss den Figuren, insbesondere Figur 2, V-förmig ausgebildet sind.

Gemäss einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform, sind anstelle der V-förmig ausgebildeten Schlitzte 7 schuppenförmige Schlitzte vorgesehen, deren freie Enden an denselben Stellen liegen, wie die freien Enden der Schenkel 7' der V-förmigen Schlitzte 7 und deren Wölbung ebenso ausgerichtet ist, wie die zwischen den Schenkeln 7' liegende Lasche 8.

Die Schlitzte 7 sind in zueinander parallelen Reihen angeordnet, wobei die Reihen parallel zur Längsachse des Folienschlauches 2 ausgerichtet sind. Die Schlitzte 7 benachbarter Reihen sind dabei gegeneinander versetzt angeordnet. Zwischen den Schlitzten 7 verbleiben Stege. Es ergibt sich somit zwischen den Reihen von Schlitzten 7 eine Reihe von aufeinanderfolgenden Stegen, wobei letztere Reihe zick-zack-förmig ausgebildet ist.

Senkrecht zu der Längsachse ergeben sich, wie insbesondere Figur 2 zeigt, weitere zueinander parallele Reihen von Schlitzten 7 und von Stegen, wobei auch hier die Stegreihen zick-zack-förmig ausgebildet sind. An diesen Stegreihen sind, in den Figuren jeweils nach unten «hängend», die zwischen den Schenkeln 7' verbleibenden Laschen 8 angeordnet.

Die Schenkel 7' der V-förmig ausgebildeten Schlitzte 7 weisen zwischen sich einen Winkel auf, der hier etwa 90° beträgt. Die Schenkel 7' der einen Reihe, hier sowohl der vertikalen Reihen, als auch der horizontalen Reihen, sind nun so ausgerichtet und angeordnet, dass eine durch sie gelegte Gerade den jeweils anderen Schenkel 7' des Schlitzes 7 einer benachbarten Reihe beabstandet von dessen Spitze 7'' schneidet. Dieser Abstand entspricht hier etwa einem Viertel der Länge der Schenkel 7' und kann zweckmässigerweise zwischen einem Drittel und einem Fünftel der Länge betragen.

Der Abstand des freien Endes eines Schenkels 7' eines Schlitzes 7 einer Reihe von dem nächsten Schenkel 7' des Schlitzes 7 einer benachbarten Reihe entspricht hier etwa der halben Schenkellänge.

Der Folienschlauch 2 kann nun auf verschiedene Art und Weise so gedehnt werden, dass sich die Schlitzte öffnen. Die innerhalb der Schutzhaube 1 wachsenden Pflanzen können eine Querdehnung auf den Schlauch 2 ausüben, wodurch eine Längenkontraktion desselben erfolgt. Der Folienschlauch 2 kann aber auch durch axiales Verschieben des oberen Endes 2' des Schlauches 2 am Pfahl 3 längs gedehnt werden. Durch dieses Dehnen verwinden sich die Stege und es entstehen in ihnen Spannungen. Die Laschen zwischen den Schenkeln 7' der V-förmig ausgebildeten Schlitzte 7 bzw. die Schuppen der schuppenförmigen Schlitzte weisen diese Spannungen jedoch nicht auf. Da der Folienschlauch hohlzylinderförmig ausgebildet ist, wölben sich die Laschen 8 bzw. Schuppen immer nach aussen auf.

Durch die Versetzung der Schlitzte 7 tropft auf der Schutzhaube 1 herabströmendes Wasser, wenn die Laschen 8, wie in Figur 1 gezeigt, nach unten gerichtet sind, von einer vorgewölbten Lasche 8 auf die nächste Lasche und kann nicht in das Innere des Folienschlauches 2 eindringen.

Sind die Laschen 8 jedoch nach oben gerichtet, also entgegen der Darstellung gemäss Figur 1, so fangen die nach aussen gewölbten und nach oben gerichteten Laschen 8 das herabströmende Wasser auf und leiten es in das Innere des Folienschlauches 2. Eine solche Ausbildung kann insbesondere in Trockengebieten von Bedeutung sein.

