

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50230/2021
(22) Anmeldetag: 31.03.2021
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2022

(51) Int. Cl.: **A01G 13/02** (2006.01)
A01G 13/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
FR 2824995 A1
CN 205284435 U
GB 2388156 A
CH 276800 A
CA 2127481 A1
CH 346330 A
WO 2017122191 A1

(71) Patentanmelder:
WITASEK Pflanzenschutz GmbH
9560 Feldkirchen (Ktn.) (AT)

(72) Erfinder:
Witasek Peter Ing.
9560 Feldkirchen (AT)
Guggemos Josef
86424 Dinkelscherben (DE)

(74) Vertreter:
BEER & PARTNER PATENTANWÄLTE KG
1070 Wien (AT)

(54) **Haken zum Halten von Pflanzenschutzhüllen, Kombination aus Haken und Stab sowie Werkzeug zum Abziehen des Hakens**

(57) Ein Haken (1) weist eine Hülse (2) auf, mit der der Haken (1) auf einen Stab (10) aufschiebbar ist. Von der Hülse (2) des Hakens (1) steht nach außen ein hakenförmiger Ansatz (4) ab. In Gebrauchslage greift der hakenförmige Ansatz (4) des auf einen Stab (10), der innerhalb einer Pflanzenschutzhülle (15) oder eines Baumschutznetzes angeordnet und im Erdreich verankert ist, aufgeschobenen Haken (1) über den oberen Rand der Pflanzenschutzhülle (15) oder des Baumschutznetzes und sichert diese gegen Ausheben.

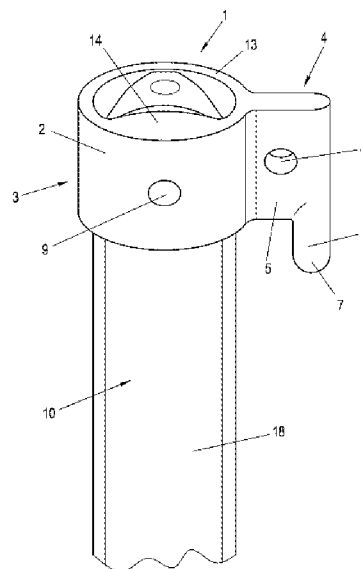


Fig. 1

Zusammenfassung:

Ein Haken (1) weist eine Hülse (2) auf, mit der der Haken (1) auf einen Stab (10) aufschiebbar ist. Von der Hülse (2) des Hakens (1) steht nach außen ein hakenförmiger Ansatz (4) ab. In Gebrauchslage greift der hakenförmige Ansatz (4) des auf einen Stab (10), der innerhalb einer Pflanzenschutzhülle (15) oder eines Baumschutznetzes angeordnet und im Erdreich verankert ist, aufgeschobenen Haken (1) über den oberen Rand der Pflanzenschutzhülle (15) oder des Baumschutznetzes und sichert diese gegen Ausheben.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft einen Haken mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 1, der zum Halten von Pflanzenschutzhüllen und Baumschutznetzen bestimmt ist. Weiters betrifft die Erfindung eine Kombination aus Stab und Haken sowie ein Werkzeug.

Pflanzenschutzhüllen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Sie dienen dazu, Pflanzen, wie Weinstöcke, Bäume und Ähnliches zu schützen.

Immer wieder kommt es vor, dass Pflanzenschutzhüllen und Baumschutznetze von Tieren, wie fegenden Rehböcken, oder durch Wind (Sturm) hochgehoben werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, den Haken, die Kombination und das Werkzeug der der eingangs genannten Gattungen zur Verfügung zu stellen, wobei der Haken auf einfache Weise das Ausheben bzw. Hochheben von Pflanzenschutzhüllen und Baumschutznetzen verhindert.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Haken, der die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Hakens sind Gegenstand der Unteransprüche.

Da der erfindungsgemäße Haken einen hülsenartigen Teil aufweist, kann er über einen im Boden verankerten (in den Boden hineingesteckten) Stab, z.B. einen Pflanzstab, aufgeschoben werden, sodass sich der Haken in der richtigen Höhe befindet, um den oberen Rand der Pflanzenschutzhülle oder des Baumschutznetzes zu übergreifen und die Pflanzenschutzhülle und das Baumschutznetz niederzuhalten.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Innenseite der Hülse, welche den hakenförmigen Ansatz trägt, wenigstens bereichsweise an die Kontur des Pflanzstabes angepasst ist. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn der Pflanzstab einen vom runden Querschnitt abweichenden Querschnitt, z.B. den Querschnitt in Form eines dreistrahligten Sterns (vgl. AT 16 376 U2), aufweist.

In diesem Fall kann in der Innenseite der Hülse wenigstens eine durch eine Verdickung der Wand der Hülse gebildete Rippe vorgesehen sein, die beispielsweise als teilzylinderförmiger Vorsprung ausgebildet ist.

Die erfindungsgemäße Kombination und das erfindungsgemäße Werkzeug zeichnen sich durch die in den Ansprüchen 12 und 13 genannten Merkmale aus.

Weitere Einzelheiten oder Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 in Schrägansicht einen auf einem Pflanzstab
 aufgesteckten Haken,
- Fig. 2 den auf dem Pflanzstab aufgesetzten Haken von schräg
 oben gesehen,
- Fig. 3 den erfindungsgemäßen Haken aus Fig. 1 und Fig. 2 in
 Gebrauchslage im Inneren einer Pflanzenschutzhülle,
- Fig. 4 ein Abziehwerkzeug und
- Fig. 5 ein weiteres Abziehwerkzeug.

Ein erfindungsgemäßer Haken 1 besitzt einen als beispielsweise ringförmige Hülse 2 ausgebildeten Grundkörper 3. Die Außenfläche des Grundkörpers 3 ist im Wesentlichen zylindermantelförmig.

Von der Hülse 2 steht seitlich (radial) ein hakenförmiger Ansatz 4 ab, der zusammen mit der Hülse 2 den erfindungsgemäßen Haken 1 bildet. Der Ansatz 4 umfasst einen Steg 5, der beispielsweise gleich hoch ist wie die Hülse 2, und einen etwa zylinderförmigen Körper 6. Ein Ende 7 – in Gebrauchslage des Hakens 1 das untere Ende 7 – des zylinderförmigen Körpers 6 des hakenförmigen Ansatzes 4 steht auf einer Seite über den Steg 5 und vorzugsweise auch über die Hülse 2 über. So bildet der zylinderförmige Körper 6, der in Gebrauchslage über den Steg 5 und vorzugsweise auch über die Hülse 2 nach unten übersteht, zusammen mit dem Steg 5 den hakenförmigen Ansatz 4.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der zylinderförmige Körper 6 an dem Steg 5, der ihn mit der Hülse 2 verbindet, asymmetrisch angeordnet, sodass er von dem Steg 5 nach einer Seite übersteht. Auch eine bezüglich des Steges 5 symmetrische Anordnung des Körpers 6 ist in Betracht gezogen. Der Durchmesser des zylinderförmigen Körpers 6 ist in einer beispielhaften Ausführungsform des Hakens 1 im Wesentlichen gleich groß wie die Dicke (Stärke) des Steges 5.

In dem Steg 5 des erfindungsgemäßen Hakens 1 kann ein Loch 8 vorgesehen sein.

Wenigstens ein weiteres Loch 9 ist in der Wand 13 der Hülse 2 vorgesehen. In die Löcher 8 und 9 kann ein Werkzeug, z.B. ein gabelförmiges Werkzeug 20 („Abziehwerkzeug“) mit zwei Zinken 21 (vgl. Fig.4), die umgebogene freie Enden 22 haben, eingesetzt werden. Wenn in der Wand 13 der Hülse 2 zwei einander bezüglich der Achse der Hülse 2 diametral gegenüberliegende Löcher 9 vorgesehen sind, können die abgebogenen Enden 22 des Abziehwerkzeuges 20 in die einander gegenüberliegenden Löcher 9 der Hülse 2 eingesetzt werden, um den Haken 1 von einem Stab abziehen zu können, ohne dass die Gefahr besteht, dass sich die

Hülse 2 des Hakens 1 verkantet und das Abziehen des Hakens 1 behindert.

In Betracht gezogen ist auch eine Ausführungsform des Abziehwerkzeuges 20 mit vier Zinken 21, wobei die umgebogenen freien Enden 22 der Zinken von einander gegenüberliegenden Seiten her in die Löcher 8 und 9 eingesetzt werden können. Mit diesem Werkzeug 20 kann der erfindungsgemäße Haken 1 von einem Stab 10, z.B. einem Pflanzstab, ohne das Abziehen behinderndes Schrägstellen, abgezogen werden. Alternativ kann ein Werkzeug 30 nach Art einer Zange, deren als Backen dienende Zinken 21 hakenartige Enden 22 aufweisen, ausgebildet sein. Bevorzugt sind an dem Werkzeug 20 oder 30 so viele hakenartige Enden 22 vorgesehen, wie in dem Haken 1 Löcher 8 und 9 vorgesehen sind.

Beim Benutzen des Werkzeuges 20 werden die Zinken 21 – wie in Fig. 4 durch Pfeile 23 angedeutet – unter elastischem Verformen der Zinken 21 und/oder des die Zinken 21 tragenden Ringes 24, der beispielsweise eine Unterbrechung 25 aufweist, einander angenähert, um die Enden 22 in die Löcher 9 oder 8 einzuführen. Dann kann der Haken 1 unter weiterem Belasten der Zinken 21 durch Angriff an dem Ring 24, beispielsweise mit einem Finger, von einem Stab abgezogen werden. Wenn das Werkzeug 20 losgelassen wird, federn die Zinken 21 wieder auseinander, so dass der Haken 1 von dem Werkzeug 20 freikommt. Bei dem in Fig. 5 gezeigten, zangenartigen Werkzeug 30 sind die Zinken 21 so angeordnet, dass ihre Enden 22 im entspannten Zustand (Fig. 5) einander angenähert sind. Erst wenn die Hebel 31 – wie durch Pfeile 32 angedeutet – aufeinander zu gedrückt werden, bewegen sich die Enden 22 der Zinken 21 unter elastischem Verformen des eine Unterbrechung 25 aufweisenden Ringes 24 auseinander, so dass die Enden 22 in die Löcher 9 der Hülse 2 eingeführt werden können. Nun werden die Hebel 31 nicht mehr belastet und die Hülse 2 kann durch Angriff an dem Ring 24, beispielsweise mit einem Finger, von einem Stab abgezogen werden. Zum Freigeben des

Hakens 1 werden die Zinken 21 durch Angriff an den Hebeln 31 so geschwenkt, dass die Enden 22 aus den Löchern 9 freikommen.

Sowohl das Werkzeug 20 der Fig. 4 als auch das Werkzeug 30 der Fig. 5 kann einteilig aus elastischem Werkstoff, beispielsweise Kunststoff, ausgebildet sein.

Insbesondere Fig. 2 zeigt, dass die Innenseite der den Grundkörper 3 des Hakens 1 bildenden Hülse 2 der Außenform des Stabes 10, an dem der erfindungsgemäße Haken 1 aufzusetzen ist, angepasst sein kann. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist (vgl. Fig. 1 und Fig. 2) der Stab ein Stab 10 mit der Querschnittsform nach Art eines dreistrahligten Sterns, der aus der AT 16 376 U2 bekannt ist. Um die Innenform der Hülse 2 an diesen Stab 10 anzupassen, weist sie einen nach innen weisenden Vorsprung in Form einer flach konvex gekrümmten Rippe 12 auf. Mit anderen Worten ist die Wand 13 der Hülse 2 im Bereich 14 verdickt ausgebildet und besitzt im verdickten Bereich 14 eine in Draufsicht im Wesentlichen linsenförmige Querschnittsform. So ist die Innenform der Hülse 2 an die Außenform des Stabes 10 bereichsweise angepasst. Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, greift die durch den verdickten Bereich 14 der Wand 13 der Hülse 2 gebildete Rippe 12 in eine der längslaufenden Nuten 18 des Stabes 10 ein. So ist der Sitz des Hakens 1 auf dem Stab 10 verbessert.

Bevorzugt ist das Loch 9 oder eines der Löcher 9 im verdickten Bereich 14 der Wand 13 der Hülse 2 vorgesehen.

Die Innenabmessungen der Hülse 2 sind - bezogen auf den Stab 10, auf den der Haken 1 aufzusetzen ist - so gewählt, dass der Haken 1 auf dem Stab 10 reibschlüssig sitzt, sodass er in beliebiger Höhe ausgerichtet werden kann, indem er einfach so weit wie erforderlich auf den Stab 10 aufgeschoben wird.

In Fig. 3 ist gezeigt, wie der erfindungsgemäße Haken 1 bei einer Pflanzenschutzhülle 15, die im gezeigten Beispiel die Form des Mantels eines vierseitigen Prismas hat, verwendet werden kann. Dabei ist der Stab 10, z.B. ein Pflanzstab, im Inneren der Pflanzenschutzhülle 15 angeordnet. Die Hülse 2 des Hakens 1 liegt bevorzugt im Winkel zwischen zwei aneinander grenzenden Wänden 16 der Pflanzenschutzhülle 15 an der Pflanzenschutzhülle 15 an. Der hakenförmige Ansatz 4 übergreift den oberen Rand der Pflanzenschutzhülle 15. In dem in Fig. 3 gezeigten Anwendungsbeispiel greift der hakenförmige Ansatz 4 über einen Einschnitt 17 im oberen Randbereich der Pflanzenschutzhülle 15, sodass der zylinderförmige Körper 6 außerhalb der Pflanzenschutzhülle 15 angeordnet ist.

Der in Gebrauchslage untere Rand des Steges 5 des Ansatzes 4 liegt an dem oberen Rand der Pflanzenschutzhülle 15, beispielsweise an dem unteren Ende (= Grund) des Einschnittes 17, durch den der Steg 5 nach außen ragt, an. So ist gewährleistet, dass die Pflanzenschutzhülle 15 nicht ohne Weiteres ausgehoben bzw. hochgehoben werden kann, insbesondere nicht hochgehoben werden und vom Stab 10 frei kommen kann, was durch Wind oder oft durch Fegen von Rehböcken vorkommen kann, wenn die Pflanzenschutzhülle 15 nicht gegen Ausheben oder Hochheben gesichert ist.

Wenn der erfindungsgemäße Haken 1 zum Niederhalten eines Baumschutznetzes verwendet wird, greift der hakenförmige Ansatz 4 des Hakens 1 über den oberen Rand des Baumschutznetzes, wobei der untere Rand des Steges 5 auf dem oberen Rand des Baumschutznetzes anliegt.

Grundsätzlich ist der erfindungsgemäße Haken 1 für alle Arten und Ausführungsformen von rohrartigen Pflanzenschutzhüllen geeignet.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

Ein Haken 1 weist eine Hülse 2 auf, mit der der Haken 1 auf einen Stab 10 aufschiebbar ist. Von der Hülse 2 des Hakens 1 steht nach außen ein hakenförmiger Ansatz 4 ab. In Gebrauchslage greift der hakenförmige Ansatz 4 des auf einen Stab 10, der innerhalb einer Pflanzenschutzhülle 15 oder eines Baumschutznetzes angeordnet und im Erdreich verankert ist, aufgeschobenen Haken 1 über den oberen Rand der Pflanzenschutzhülle 15 oder des Baumschutznetzes und sichert diese gegen Ausheben.

Patentansprüche:

1. Haken (1) zum Sichern einer Pflanzenschutzhülle (15), dadurch gekennzeichnet, dass der Haken (1) einen nach Art einer Hülse (2) ausgebildeten Grundkörper (3) und einen von dem Grundkörper (3) abstehenden hakenförmigen Ansatz (4) aufweist.
2. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (2) im Wesentlichen die Form eines zylindermantelförmigen Ringes aufweist.
3. Haken nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der hakenförmige Ansatz (4) einen von der Hülse (2) nach außen abstehenden Steg (5) und einen an dem freien Ende des Steges (5) angeordneten, zylinderförmigen Körper (6) aufweist.
4. Haken nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zylinderförmige Körper (6) im Wesentlichen so dick ausgebildet ist wie der Steg (5).
5. Haken nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende des zylinderförmigen Körpers (6) über die Hülse (2) einseitig übersteht.
6. Haken nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Steg (5) ein Loch (8) vorgesehen ist.
7. Haken nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Wand (13) der Hülse (2) wenigstens ein Loch (9), vorzugsweise zwei einander diametral gegenüberliegende Löcher (9), vorgesehen ist/sind.

8. Haken nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Loch (9) im verdickten Bereich (14) der Wand (13) der Hülse (2) vorgesehen ist.
9. Kombination aus einem Stab (10), insbesondere einem Pflanzstab, mit einem Haken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (2) des Hakens (1) auf dem Stab (10) mit Reibschluss sitzt.
10. Kombination nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenseite der Hülse (2) dem Außenquerschnitt eines Stabes (10), auf den der Haken (1) aufzusetzen ist, angepasst ist.
11. Kombination nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass in das Innere der Hülse (2) eine Rippe (12) ragt, die durch wenigstens einen verdickten Bereich (14) der Wand (13) der Hülse (2) gebildet ist.
12. Kombination nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenfläche der Rippe (12) eine Form hat, die der Form einer Nut (18) eines Stabes (10) mit der Querschnittsform eines dreistrahligten Sterns entspricht.
13. Werkzeug zum Abziehen des Hakens (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 von einem Stab (10), dadurch gekennzeichnet, dass das Werkzeug wenigstens zwei Zinken (21), deren freie Enden (22) hakenartig ausgebildet sind und die in Löcher (8 und 9) des Hakens (1) einführbar sind, aufweist.
14. Werkzeug nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Zinken (21) an einem elastisch verformbaren Ring (24) angeordnet sind.

15. Werkzeug nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (24) eine Unterbrechung (25) aufweist.
16. Werkzeug nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Ring (24) den Zinken (21) gegenüberliegend zwei Hebel (31) angeordnet sind.

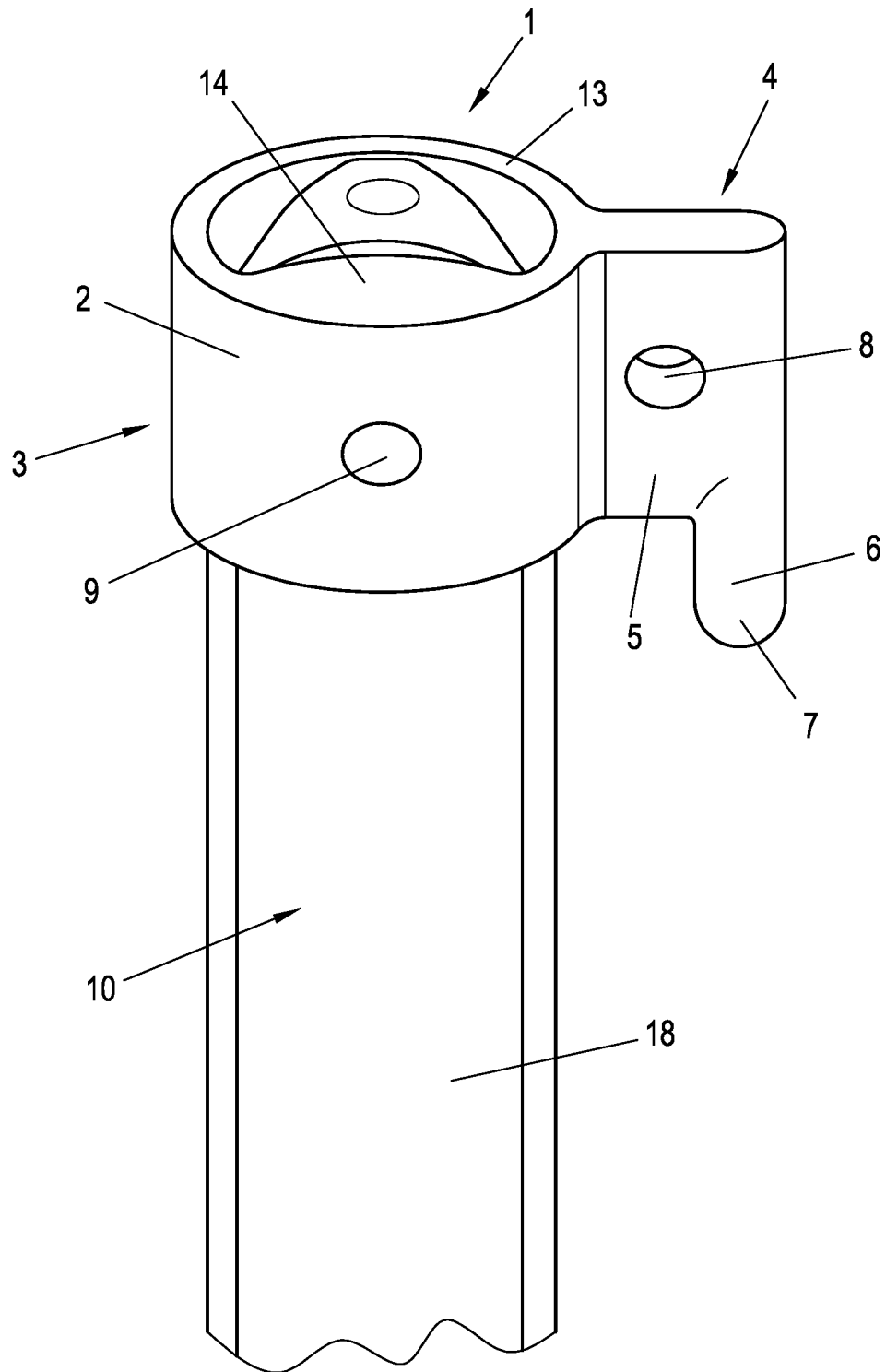


Fig. 1

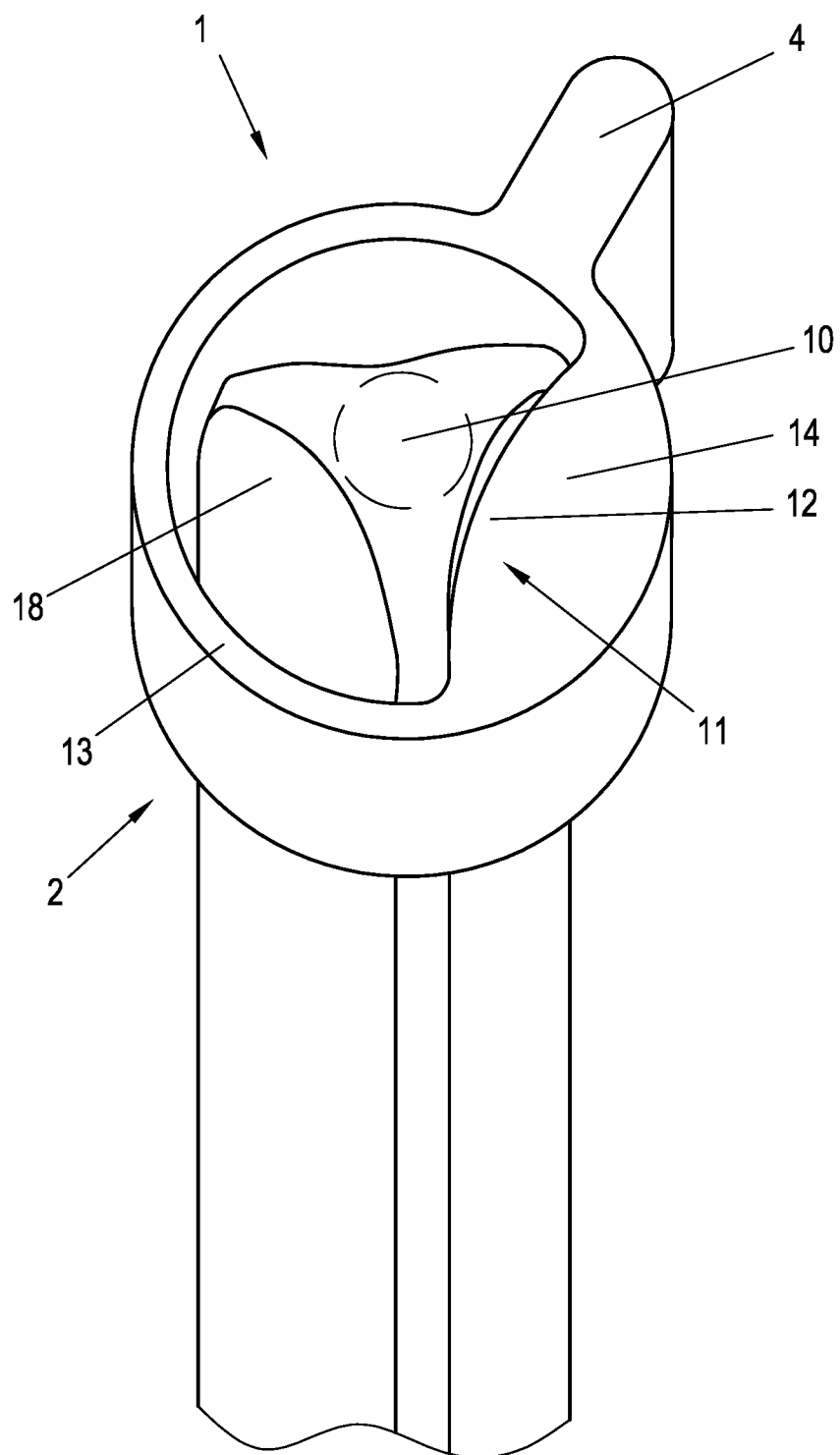


Fig. 2

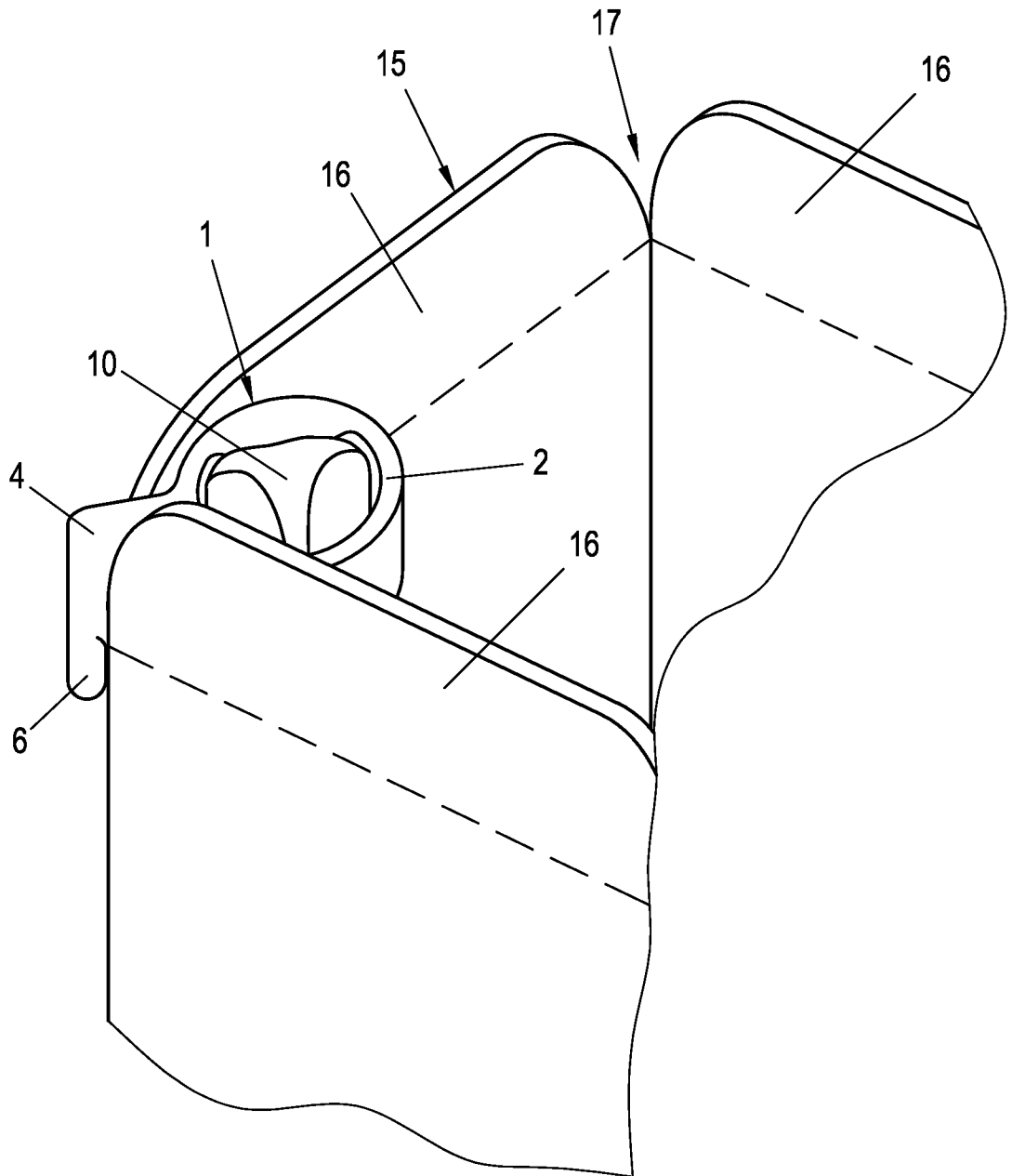


Fig. 3

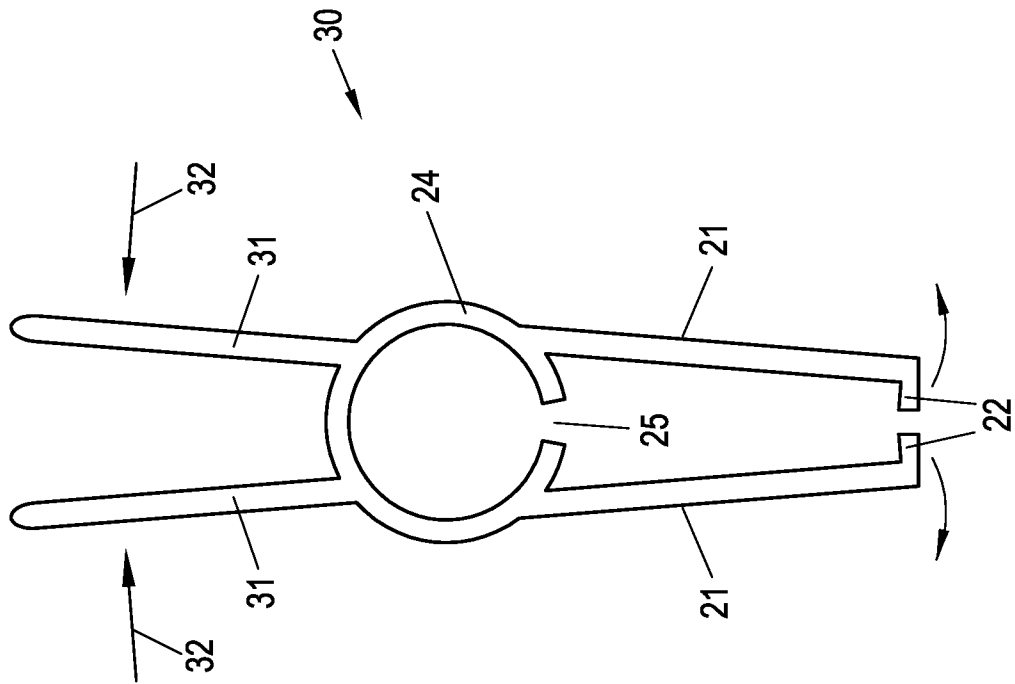


Fig. 5

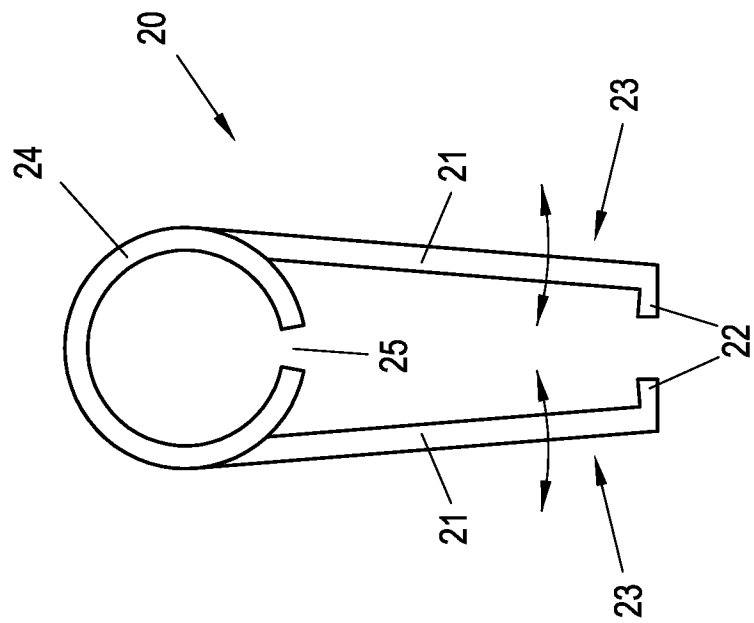


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

A01G 13/02 (2006.01); **A01G 13/10** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

A01G 13/0243 (2016.05); **A01G 13/10** (2019.02)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

A01G

Konsultierte Online-Datenbank:

PATENW, PATDEW

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 31.03.2021 eingereichten Ansprüchen 1-16 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	FR 2824995 A1 (BOYER MAURICE REGIS 29. November 2002 (29.11.2002) gesamtes Dokument, insbes. Seite 2, Zeilen 9-12 und Fig. 5	1-12
Y		13-16
X	CN 205284435 U (LONGNAN GREEN GARDEN SUPPLIES CO LTD) 08. Juni 2016 (08.06.2016) (übersetzt) [online] [abgerufen am 22.12.2021]. Abgerufen von EPOQUE: {TXPCNEU / EPO} gesamtes Dokument, insbes. Fig. 1, 2	1-5, 9-12
X	GB 2388156 A (NUMATIC INT LTD [GB]) 05. November 2003 (05.11.2003) Zusammenfassung; Seite 1, Zeile 1; Seite 7 Zeile 23 - Seite 8, Zeile 14	1, 2, 4, 9, 10
Y	CH 276800 A (STEINER OTTO) 31. Juli 1951 (31.07.1951) Seite 1, Zeilen 15-20, Fig. 1-3	13-16
A	CA 2127481 A1 (RIEMANN MATHEW W) 07. Januar 1996 (07.01.1996) Fig. 5	14-16
A	CH 346330 A (BOEHLER HERMANN) 15. Mai 1960 (15.05.1960) Fig. 1	14-16
A	WO 2017122191 A1 (PASKAL TECH AGRICULTURE COOP LTD) 20. Juli 2017 (20.07.2017) Fig. 1A	14-16
Datum der Beendigung der Recherche: 22.12.2021		
Seite 1 von 1		Prüfer(in): LACKNER Silke

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
dungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die
Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen
dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für
einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

(neue) Patentansprüche:

1. Haken (1) zum Sichern einer Pflanzenschutzhülle (15), wobei der Haken (1) einen nach Art einer Hülse (2) ausgebildeten Grundkörper (3) und einen von dem Grundkörper (3) abstehenden hakenförmigen Ansatz (4) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der hakenförmige Ansatz (4) einen von der Hülse (2) nach außen abstehenden Steg (5) und einen an dem freien Ende des Steges (5) angeordneten, zylinderförmigen Körper (6) aufweist, dass der zylinderförmige Körper (6) im Wesentlichen so dick ausgebildet ist wie der Steg (5), und dass das freie Ende des zylinderförmigen Körpers (6) über die Hülse (2) einseitig übersteht.
2. Haken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (2) im Wesentlichen die Form eines zylindermantelförmigen Ringes aufweist.
3. Haken nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Steg (5) ein Loch (8) vorgesehen ist.
4. Haken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der Wand (13) der Hülse (2) wenigstens ein Loch (9), vorzugsweise zwei einander diametral gegenüberliegende Löcher (9), vorgesehen ist/sind.
5. Haken nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Loch (9) in einem verdickten Bereich (14) der Wand (13) der Hülse (2) vorgesehen ist.
6. Kombination aus einem Stab (10), insbesondere einem Pflanzstab, mit einem Haken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Hülse (2) des Hakens (1) auf dem Stab

(10) mit Reibschluss sitzt, und wobei die Innenseite der Hülse (2) dem Außenquerschnitt eines Stabes (10), auf den der Haken (1) aufzusetzen ist, angepasst ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (2) einen nach innen weisenden Vorsprung in Form einer flach konvex gekrümmten Rippe (12) aufweist, so dass die Innenfläche der Rippe (12) eine Form hat, die der Form einer Nut (18) eines Stabes (10) mit der Querschnittsform eines dreistrahligten Sterns entspricht.

7. Kombination nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in das Innere der Hülse (2) eine Rippe (12) ragt, die durch wenigstens einen verdickten Bereich (14) der Wand (13) der Hülse (2) gebildet ist.
8. Werkzeug zum Abziehen des Hakens (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5 von einem Stab (10), wobei das Werkzeug wenigstens zwei Zinken (21), deren freie Enden (22) hakenartig ausgebildet sind und die in Löcher (8 und 9) des Hakens (1) einführbar sind, aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Zinken (21) an einem elastisch verformbaren Ring (24) angeordnet sind, dass der Ring (24) eine Unterbrechung (25) aufweist, und dass an dem Ring (24) den Zinken (21) gegenüberliegend zwei Hebel (31) angeordnet sind.