

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1355/84

(51) Int.Cl.⁵ : **A01G 1/06**

(22) Anmeldetag: 24. 4.1984

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1990

(45) Ausgabetag: 25.10.1990

(30) Priorität:

17. 6.1983 HU 2174/83 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3119293 DE-OS2602316 US-PS3969843

(73) Patentinhaber:

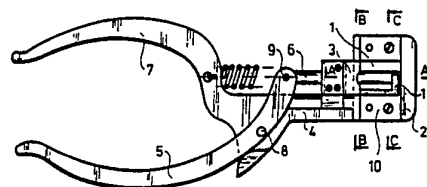
„ARANYKALASZ“ MGTSZ
H-2301 RACKEVE (HU).

(72) Erfinder:

PLESA LASZLO
SZENTENDRE (HU).

(54) HANDPFROPFWERKZEUG ZUM MANUELLEN PFROPFEN IM WEIN- UND OBSTBAU

(57) Ein Handpfropfwerkzeug zum manuellen Pfropfen im Wein- und Obstbau sowie für gärtnerische Zwecke, das ein mit einer gebogenen, z.B. U-förmigen oder omegaförmigen Oberfläche ausgebildetes Messer und eine gegenüber den Messer in Schneiderichtung bewegliche, den zu pfropfenden Pflanzenteil haltende Stellgabel enthält, wobei an Messer an seiner konvexen Seite eine Schneide ausgebildet ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (1) in bezug zur Schneiderichtung (i) an seinen gebogenen Oberflächenbereich einen Freiwinkel (Beta) von $0,5^\circ$ bis 3° und an der konkaven Seite einen Spanwinkel (Alpha 1) von $0,75^\circ$ bis 5° aufweist.



Die Erfindung betrifft ein Handpfropfwerkzeug zum manuellen Pfropfen in Wein- und Obstbau sowie für gärtnerische Zwecke, das ein mit einer gebogenen, z. B. U-förmigen oder omega-förmigen Oberfläche ausgebildetes Messer und eine gegenüber dem Messer in Schneiderichtung bewegliche, den zu pfropfenden Pflanzenteil haltende Stellgabel enthält, wobei am Messer an seiner konvexen Seite eine Schneide ausgebildet ist.

5 Solche Handpfropfwerkzeuge werden in Weinbau, im Obstbau, in Baumschulen, Gartenanlagen und überall dort verwendet, wo Ziersträucher und Zierpflanzen angepflanzt werden. Mit einem solchen, aus der DE-OS 31 19 293 bekannten Handpfropfwerkzeug kann mit einem einzigen Schnitt der Einschnitt in dem Wildling ausgeführt und das Pfropfreis auf ein vollkommen identisches Format geschnitten werden. Meistens wird das Messer so ausgestaltet, daß das Pfropfen in einem Omega-Profil oder in einer U-Form erfolgt. Auch aus 10 der HU-PS 179 082 und aus der DE-OS 26 02 316 sind ähnliche Pfropfwerkzeuge bekannt.

Derartige Werkzeuge haben zwar die Produktivität des Pfropfprozesses weitgehend erhöht, trotzdem war das Ergebnis keineswegs befriedigend. Es hat sich nämlich gezeigt, daß ein Teil der Pfropflinge überhaupt nicht oder nur halbseitig aufgegangen ist. Der Grund dafür besteht darin, daß die für die Pflanzen äußerst wichtige Saftströmung erst dann ausreichend ist, wenn der Wildling und das Pfropfreis vollkommen zusammenpassen. Die 15 vollkommene Anpassung kann schon von eigentlich unbedeutend scheinenden Fehlern beeinträchtigt werden, wie z. B. einer Beschädigung des Pfropfreises beim Pfropfen. Die bekannten Handpfropfwerkzeuge beschädigen aber die Pfropflinge, da das Messer beidseitig schräg angeschliffen ist und die Pfropflinge neben den Abscheren elastisch deformiert und auch gebogen werden, weshalb eine genaue Pfropfform nicht erreicht werden kann.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht deshalb darin, ein Handpfropfwerkzeug der eingangs genannten Art so auszubilden, daß einerseits die zeitraubende Handarbeit erleichtert und andererseits ein fehlerhaftes Pfropfen ausgeschlossen werden kann, wobei die Pfropfung an Ort und Stelle und mit erhöhter Produktivität 20 durchführbar sein soll.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs näher bezeichneten Handpfropfwerkzeug erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Messer in bezug zur Schneiderichtung an seinem gebogenen Oberflächenbereich einen Freiwinkel von 0,5° bis 3° und an der konkaven Seite einen Spanwinkel von 0,75° bis 5° aufweist. 25

Obwohl die reine Abscherung auch durch eine Gestaltung des Messers mit einem Freiwinkel von 0° möglich wäre, wird erfindungsgemäß bei der Gestaltung der Schneidwinkel auch die relative Änderung des Schneidwinkels infolge der Deformation des Pfropflings berücksichtigt, so daß einwandfreie Pfropfungen ausgeführt werden können.

30 Eine Erleichterung der Pfropfarbeit kann erreicht werden, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung an der Schneide des Messers ein Schneideband mit einem Spanwinkel von 10 bis 45° in bezug zur Schneiderichtung vorgesehen ist; dabei kann die Breite des Schneidebandes vorteilhafterweise kleiner als 2 mm sein.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Handpfropfwerkzeuges zur Vermeidung von Deformationen ist dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke des in einer Halterung eingespannten Teils des Messers 35 zumindest so groß wie die größte Dicke des gebogenen Teils des Messers ist.

Der universelle Charakter des erfindungsgemäßen Handpfropfwerkzeuges zeigt sich darin, daß es zur Herstellung aller Arten von Pfropfungen, seien es Weinreben, Obst- und Ziersträucher, bestens geeignet ist; zufolge seiner Handlichkeit kann entweder im Winter eine auf dem Tisch vorzunehmende Anpfropfung stattfinden oder im Frühling an Ort und Stelle gepfropft werden. Grünpfropfungen oder Grünstecklinge können ebenfalls 40 hergestellt werden.

Wenn das erfindungsgemäße Handpfropfwerkzeug zum Pfropfen von Pfropflingen verwendet wird, findet eine reine Abscherung auch dann statt, wenn das Pfropfreis eine Deformation erleidet. Dies wird durch den angegebenen Freiwinkel erreicht. Aufgrund der Ausgestaltung des Messers weist der Pfropfen eine fehlerlose Schnittfläche und Form auf, obwohl bei der Kabelstelle gewisse Abweichungen auftreten können, diese aber keineswegs die Pfropfqualität beeinträchtigen, da die Kabelstelle zur Deformation in dem erforderlichen Maße 45 fähig ist, wodurch eventuelle Fehler korrigierbar sind.

Anhand der Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Handpfropfwerkzeuges, Fig. 2 den Schnitt längs der Linie (A-A) in Fig. 1, 50 Fig. 3 den Schnitt längs der Linie (B-B) in Fig. 1 und Fig. 4 den Schnitt längs der Linie (C-C) in Fig. 1.

Das in Fig. 1 gezeigte Handpfropfwerkzeug weist einen stationären Teil (7) auf, der eine dem Stiel der herkömmlichen Werkzeuge entsprechende Form hat. Der Mittelteil bildet durch eine Ausbiegung einen vorspringenden Nocken mit einer abgerundeten Kontur. Der obere Abschnitt des stationären Teils (7) wird von einer vom Nocken ausgehenden geraden Führungssäule (4) gebildet, die in einem in U-Form umgebogenen und 55 ein Messer (1) tragenden Halterkopf (2) endet.

In dem Nocken des stationären Teils (7) ist eine Bohrung vorgesehen, in der ein Bolzen (8) sitzt. Um den Bolzen (8) ist in der Ebene des stationären Teils (7) ein Stiel (5) verschwenkbar, der sich in einen über den von dem Bolzen (8) gebildeten Drehpunkt hinausragenden Bügel fortsetzt. An dem kreisbogenförmig abgerundeten Ende des Bügels ist eine Bohrung ausgebildet, durch die ein Bolzen (9) hindurchgeht, an dem gleichzeitig ein 60 Arm (6) angebracht ist, der entgegen einer an ihm eingreifenden Feder die Bewegung des eigentlichen Arbeit durchführenden Teils des Werkzeuges gewährleistet. In der Führungssäule (4) ist auf ihrer gesamten Länge eine Nut eingefräst, in der eine auf dem Arm (6) mit einem nicht gezeigten Bolzen befestigte und in ihrem Oberteil

muldenförmig ausgearbeitete Stellgabel (3) geführt ist.

Der die Stellgabel (3) hinten und vorne umschließende, durch eine Schraubenverbindung gehaltene mit einem Schwalbenschwanzprofil ausgestaltete Oberteil ist mittels eines Bügels an dem Arm (6) befestigt.

Das untere Ende der an dem bügelförmig ausgebildeten Ende des Arms (6) angreifenden Feder ist in einer in dem annähernd rechtwinklig gebogenen Bereich des stationären Teils (7) des Werkzeuges vorhandenen Bohrung befestigt.

Seitlich von der Stellgabel (3) ist ein rechteckiger Abstreifansatz (11) angebracht, der den auf Profil geschnittenen Pfropfteil von dem Messer (1) abstreift. Das Messer (1) ist U- oder omegaprofilförmig ausgestaltet und mit Schrauben an dem Halterkopf (2) des stationären Teils (7) befestigt.

Der verschwenkbare Stiel (5) kann mit einer Schutzplatte versehen werden, die dazu dient, das Handpfropfwerkzeug im geschlossenen Zustand zu halten.

Wie es aus der Fig. 3 oder 4 wohl ersichtlich ist, ist das Messer im wesentlichen auf die übliche Weise in U-Form gebogen, jedoch ist die Omega-Form ebenso gut verwendbar. So hat das Messer eine konkave (innere) und eine konvexe (äußere) Seite. Es ist in der Schneiderichtung (i) angeschliffen.

Das Messer (1) ist zwischen zwei parallelen Ebenen in einer Halterung (10) eingespannt (Fig. 4). Seine Dicke beträgt in der Halterung (10) (V_p) die zumindest so groß ist, wie die größte (V_v) des Messers (1) in seinem Schneidebereich (Fig. 2). Danit können große Scher-, Bieg- und Torsionsspannungen vermieden werden, die während des Schneidens im Einspannbereich entstehen und zum Bruch der Halterung (10) führen können, da letztere durch Bohrungen geschwächt ist und verjüngte Bereiche aufweist.

Das Messer (1) des Handpfropfwerkzeuges ist im Querschnitt in Fig. 2 zu sehen. Es kann aus einem Band mit dem in Fig. 2 dargestellten Querschnitt gebogen werden. Im Bezug zur Schneiderichtung (durch den Pfeil (i) angedeutet), die mit der Führungsrichtung der Führungssäule (4) übereinstimmt, ist das Messer (1) an der konkaven Seite unter einem Freiwinkel (β) von 0,5 bis 3° angeordnet. Die Schneide ist an der konvexen Seite ausgebildet, u. zw. unter einem Spanwinkel (α_1) zwischen 0,75° und 5°. Die kleineren Winkel werden bei dickeren oder steiferen Pfröpfingen, die größeren bei dünneren und biegsameren Pfröpfingen verwendet.

Diese Ausbildung der Schneide ist deshalb sehr zweckmäßig, weil sich der Pfröpfling in die zum Messer (1) entgegengesetzte Richtung biegt und verformt. So kann der Schneidewinkel auch den Neigungswinkel kompensieren. Zweckmäßig wird die Messerschneide auf ein Schneideband mit der Breite (s) bis zu 2 mm und mit einem Spanwinkel (α_2) von 10 bis 45° abgeschliffen. Diese Werte müssen jedoch nicht strenggenommen werden, obwohl bei kleineren Werten mit einem schnelleren Verschleiß des Messers und bei größeren Werten mit leichter Beschädigung des Pfröpfings zu rechnen ist. Dasselbe betrifft die den Wert 2 mm überschreitenden Breiten des Schneidebandes.

Das Handpfropfwerkzeug arbeitet folgendermaßen:

Nach erfolgtem Lösen der Schutzplatte zieht die Feder den an dem Bolzen (9) befestigten Arm (6) abwärts, während der Stiel (5) um den Bolzen (9) nach außen verschwenkt wird. Dadurch entfernt sich der Stiel vom stationären Teil (7), wobei die Stellgabel (3) sich in der Nut der Führungssäule (4) abwärts bewegt.

Das Reis wird an dem muldenförmigen Ende der Stellgabel (3) angeordnet. Gleichzeitig wird der Stiel (5) gegen die Kraft der Feder angezogen. Dadurch preßt der Arm (6) die Stellgabel (3) gegen das Messer (1), dessen U-förmige Schneidkante ein positives Profil ausschneidet. Beim Freigeben des Stiels (5) streift der Ansatz (11) das Reis von dem Messer (1) ab. Der andere Pfropfteil, der Unterlagenkopf, wird an der gegenüberliegenden Seite des Werkzeuges mit der Stellgabel (3) ergriffen. Das Messer schneidet ein negatives Profil aus, das von dem Abstreifansatz (11) ebenfalls abgestreift wird.

Zur Betätigung des Werkzeuges ist eine Kraft von etwa 40 N erforderlich, so daß es auch von einer weiblichen Arbeitskraft betätigt werden kann.

Die in dieser Weise auf Profil geschnittenen Stücke können leicht und eng ineinandergespaßt werden, die endgültige Befestigung beansprucht einen wesentlich geringeren Arbeitsaufwand als beim traditionellen Pfropfverfahren. Zwei einander folgende Arbeiter können unter Anwendung des erfindungsgemäßen Handpfropfwerkzeuges eine äußerst produktive Pfropftätigkeit ausüben.

PATENTANSPRÜCHE

1. Handpfropfwerkzeug zum manuellen Pfropfen im Wein- und Obstbau sowie für gärtnerische Zwecke, das ein mit einer gebogenen, z. B. U-förmigen oder omegaförmigen Oberfläche ausgebildetes Messer und eine gegenüber dem Messer in Schneiderichtung bewegliche, den zu pfropfenden Pflanzenteil haltende Stellgabel enthält, wobei am Messer an seiner konvexen Seite eine Schneide ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer

(1) in bezug zur Schneiderichtung (i) an seinem gebogenen Oberflächenbereich einen Freiwinkel (β) von $0,5^\circ$ bis 3° und an der konkaven Seite einen Spanwinkel (α_2) von $0,75^\circ$ bis 5° aufweist.

5 2. Handpfropfwerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Schneide des Messers (1) ein Schneideband mit einem Spanwinkel (α_2) von 10° bis 45° in bezug zur Schneiderichtung (i) vorgesehen ist.

3. Handpfropfwerkzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Breite (s) des Schneidebandes kleiner als 2 mm ist.

10 4. Handpfropfwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dicke (V_R) des in einer Halterung (10) eingespannten Teils des Messers (1) zumindest so groß wie die größte Dicke (V_V) des gebogenen Teils des Messers (1) ist.

15

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

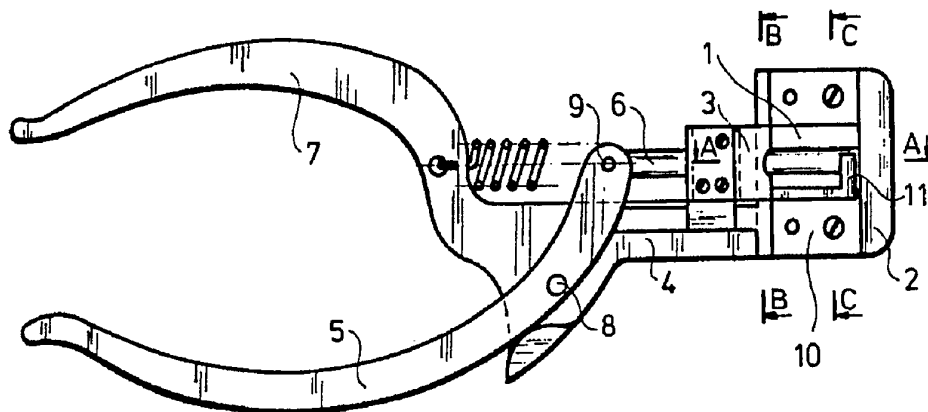


Fig. 1

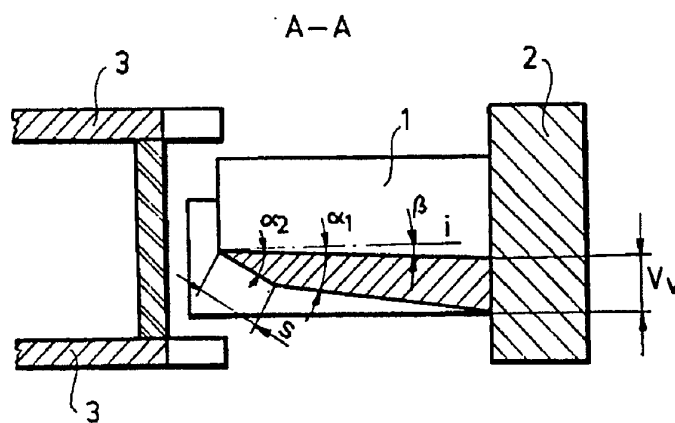


Fig. 2

B-B

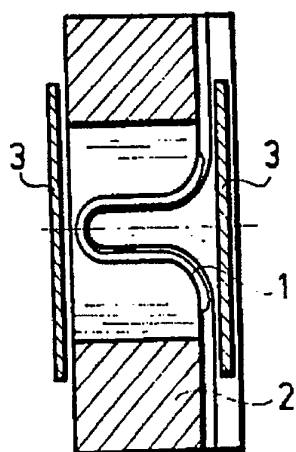


Fig. 3

C-C

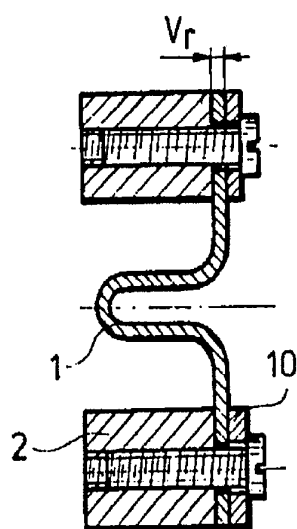


Fig. 4