

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 29/2019
(22) Anmeldetag: 14.03.2019
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.07.2019
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2019

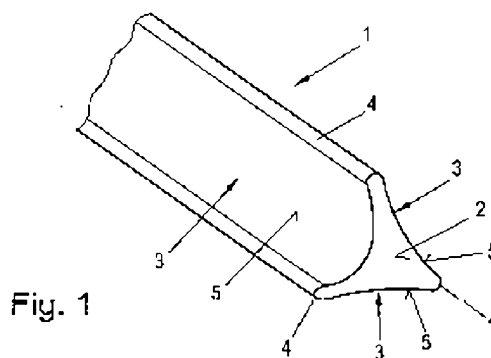
(51) Int. Cl.: **A01G 17/04** (2006.01)
A01G 13/02 (2006.01)
A01G 13/10 (2006.01)
E04H 17/00 (2006.01)
E01F 9/60 (2016.01)
A01M 29/30 (2011.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Witasek Peter Ing.
9560 Feldkirchen (AT)

(74) Vertreter:
Beer & Partner Patentanwälte KG
1070 Wien (AT)

(54) **Stab**

(57) Ein Stab (1) besteht aus glasfaserverstärktem Kunstharz und hat längslaufende Nuten (3), die konkav gekrümmte Seitenflächen (5) ergeben, wobei sich eine Querschnittsform des Stabes (1) ergibt, die einem dreistrahligen Stern entspricht. Die Endflächen (2) des Stabes (1) können bombiert ausgebildet sein. Der Stab (1) kann verschiedenen Zwecken dienen und beispielsweise als Pflanzstab, als Markierungsstab, Zaunstab, Schneestange, (horizontal ausgerichteter) Absperrstab oder als Stab zum Befestigen von Pflanzenschutznetzen oder -hüllen eingesetzt werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stab aus einem Faser-Kunststoff- Verbund.

[0002] Im Rahmen der Erfindung in Betracht gezogene Stäbe dienen als Pflanzstäbe, als Markierungsstäbe, Zaunstäbe, Schneestangen, (horizontal ausgerichtete) Absperrstäbe, aber auch als Stäbe, mit welchen Baumschutznetze oder Baumschutzhüllen befestigt werden können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Stab der eingangs genannten Gattung so weiterzubilden, dass er den genannten Einsatzgebieten und Verwendungszwecken gerecht wird.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Stab, der die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0005] Da bei dem erfindungsgemäßen Stab wenigstens zwei längslaufende Nuten vorgesehen sind, ergibt sich eine von der vollen, beispielsweise kreisrunden, Querschnittsform (ohne Ausnehmungen) abweichende Querschnittsform des Stabes, die zur Folge hat, dass der Stab bei guter Festigkeit biegeelastisch ist.

[0006] Weiters hat die vom vollen Querschnitt abweichende Querschnittsform des Stabes mit den Nuten den Vorteil, dass dieser mit dem Boden verzahnt ist und so einen besonders guten Halt im Boden hat.

[0007] Wenn der Stab zur Befestigung von Baumschutznetzen oder Baumschutzhüllen eingesetzt wird, hält er die Baumschutzhülle oder das Baumschutznetz besonders gut fest, da sich diese wegen der „unrunden“ Querschnittsform des Stabes gegenüber dem Stab nicht ohne weiteres verdrehen können.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Gestaltung des Stabes eignet sich dieser auch besonders gut zum Markieren von Forstpflanzen.

[0009] Weitere vorteilhafte Merkmale des erfindungsgemäßen Stabes sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Die wenigstens zwei Nuten des erfindungsgemäßen Stabes können verschiedene Querschnittsformen haben. So können die Seitenflächen des Stabes im Bereich der Nuten ebene Teilflächen aufweisen, so dass sich polygonale Querschnittsformen der Nuten, wie dreieckig, viereckig, rechteckig, quadratisch oder trapezförmig, ergeben. Alternativ können die Seitenflächen des Stabes im Bereich der Nuten gekrümmte Flächen sein. Bei dieser Variante haben die Nuten eine Querschnittsform, die einem Segment, wie einem Kreissegment, entspricht. Bevorzugt sind im Rahmen der Erfindung kressegmentförmige Querschnittsformen der Nuten.

[0011] In einer Ausführungsform hat der Stab eine im Wesentlichen dreieckförmige Querschnittsform, sodass ein besonders guter Halt im Boden gegeben ist.

[0012] Da der Stab aus einem Faser-Kunststoff-Verbund, insbesondere aus glasfaserverstärktem Kunstharz, wie Epoxyharz oder Polyesterharz, besteht, ist er besonders witterungs- und feuchtigkeitsbeständig und auch beständig gegen ultraviolette Strahlung.

[0013] Von Vorteil ist auch, dass der Stab in einer Ausführungsform eine glatte Außenfläche aufweist, sodass er leicht in den Boden eingesteckt werden kann und die Gefahr der Verletzung von Pflanzen durch den Stab nicht gegeben ist.

[0014] Da der erfindungsgemäße Stab aus einem Faser-Kunststoff-Verbund besteht, ist er ohne weiteres wieder verwendbar und auch UV-stabil.

[0015] Der erfindungsgemäße Stab kann bei leichtem Boden mit der Hand in den Boden gedrückt werden. Gegebenenfalls kann beim Eindringen des Stabes in den Boden ein Hammer verwendet werden, um den Stab einzuschlagen.

[0016] Allenfalls kann auch eine Einschlaghülse verwendet werden, um den Stab beim Ein-

schlagen in den Boden zu schützen.

[0017] Von Vorteil bei dem erfindungsgemäßen Stab ist auch, dass er biegeelastisch ist, sodass sich die Pflanze, gegebenenfalls zusammen mit ihrer Hülle, im Wind bewegen kann, was die Wurzelbildung fördert.

[0018] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Beispiels anhand der Zeichnungen. Es zeigt:

[0019] Fig. 1 einen Teil eines erfindungsgemäßen Stabes,

[0020] Fig. 2 eine bevorzugte Querschnittsform des Stabes mit verschiedenen Abmessungen und

[0021] Fig. 3 als Anwendungsbeispiel des erfindungsgemäßen Stabes das Fixieren einer Baumschutzhülle.

[0022] Ein erfindungsgemäßer Stab 1 besteht aus einem Faser-Kunststoff- Verbund, wobei Fasern bevorzugt Glasfasern sind und der Kunststoff beispielsweise ein Epoxyharz oder ein Polyesterharz ist.

[0023] Der Stab 1 weist wenigstens zwei, im Beispiel drei Nuten 3 auf, sodass sich konkave Seitenflächen 5 des Stabes 1 ergeben.

[0024] Die zwischen den von den Nuten 3 gebildeten Seitenflächen 5 liegenden Kanten 4 des Stabes 1 sind konvex gekrümmt, insbesondere kreisabschnittsförmig gekrümmt ausgebildet, sodass scharfe Kanten 4 des Stabes 1 vermieden sind.

[0025] Die Seitenflächen 5 des Stabes 1, die konkav gekrümmt sind, haben insbesondere eine Querschnittsform, die Kreissegmenten entsprechen.

[0026] Wie in der Darstellung von Fig. 2 gezeigt, besitzt der erfindungsgemäße Stab 1 in einer bevorzugten Ausführungsform eine Querschnittsform, die im Wesentlichen einem dreistrahligen Stern entspricht. Bevorzugt ist dabei, dass die Querschnittsform einem Dreieck, bevorzugt einem gleichseitigen Dreieck, mit konkaven Seitenflächen 5 entspricht.

[0027] Wenngleich in einer bevorzugten Ausführungsform die Nuten 3 über die gesamte Länge des Stabes 1 durchgehend ausgebildet sind, ist auch eine Ausführungsform in Betracht gezogen, bei der einzelne oder alle Nuten 3 unterbrochen sind, sodass Bereiche des Stabes 1 ohne Nuten 3 vorliegen, in welchen die Seitenflächen 5 nicht konkav sind („volle Querschnittsform“).

[0028] Bei dem in Fig. 3 gezeigten Anwendungsbeispiel, in dem der erfindungsgemäße Stab 1 zum Fixieren einer Pflanzenhülle 6 verwendet wird, ist der Stab 1 durch eine Lasche 7 der Pflanzenhülle 6 gesteckt. Es ist erkennbar, dass der Stab 1 wegen seiner im Wesentlichen dreieckigen Querschnittsform in der Lasche 7 so angeordnet ist, dass eine Kante 4 an der Lasche 7 anliegt, wobei die anderen beiden Kanten 4 des Stabes 1 an der Wand der Pflanzenhülle 6 anliegen. In Fig. 3 ist die Pflanzenhülle 6 der Übersichtlichkeit wegen geöffnet dargestellt.

[0029] Die Endflächen 2 des Stabes 1 sind bevorzugt konvex gekrümmt ausgebildet, also bombiert, und gehen mit Abrundungen in die Nuten 3 und in die Kanten 4 über. So sind Verletzungen der Pflanze beim Verwenden des Stabes 1 oder auch Verletzungen des Benutzers des Stabes 1 beim Einschlagen oder Eindrücken desselben in den Boden vermieden.

[0030] Der Stab 1 kann verschiedene Längen haben, beispielsweise kann er eine Länge von 130 cm oder 150 cm haben. Die Abmessung A (Fig. 2) kann verschieden groß sein und beispielsweise 9 mm, 12 mm oder 15 mm betragen.

[0031] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Stabes 1 mit seinem durch Nuten 3 konkaven Seitenflächen 5 ist es auch, dass er für den Versand raumsparend verpackt werden kann, da die Kanten 4 der Stäbe 1 in Nuten 3 benachbarter Stäbe 1 eingreifen können. Dadurch ist raumsparendes Verpacken möglich und geringes Volumen für den Versand gewährleistet.

[0032] Die Endflächen 2 des erfindungsgemäßen Stabes 1 müssen nicht konvex gewölbt sein.

[0033] Beispielsweise kann eine der Endflächen 2 spitz ausgebildet sein, so dass der Stab 1 an einem Ende eine Spitze aufweist, die das Hineindrücken des Stabes 1 in den Boden erleichtert. Wenigstens eine Endfläche 2 kann auch flach ausgebildet sein. Insbesondere kann eine Endfläche 2 flach ausgebildet sein, wenn die andere, am gegenüberliegenden Ende des Stabes 1 liegende Endfläche 2 spitz ausgebildet ist. So wird das Einwirken eines Schlagwerkzeuges, wie eines Hammers, auf den Stab 1, wenn dieser mit seinem spitzen Ende voran in den Boden hineingedrückt wird, verbessert.

[0034] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0035] Ein Stab 1 besteht aus glasfaserverstärktem Kunstharz und hat längslaufende Nuten 3, die konkav gekrümmte Seitenflächen 5 ergeben, wobei sich eine Querschnittsform des Stabes 1 ergibt, die einem dreistrahligen Stern entspricht. Die Endflächen 2 des Stabes 1 können bombiert ausgebildet sein. Der Stab 1 kann verschiedenen Zwecken dienen und beispielsweise als Pflanzstab, als Markierungsstab, Zaunstab, Schneestange, (horizontal ausgerichteter) Absperrstab oder als Stab zum Befestigen von Pflanzenschutznetzen oder -hüllen eingesetzt werden.

Ansprüche

1. Stab (1) aus einem Faser-Kunststoff-Verbund, **gekennzeichnet durch** wenigstens zwei längslaufende Nuten (3).
2. Stab nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass drei Nuten (3) vorgesehen sind.
3. Stab nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten (3) eine polygonale oder segmentförmige Querschnittsform, bevorzugt eine kreissegmentförmige Querschnittsform, aufzeigen.
4. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass Übergänge zwischen benachbarten Nuten (3) als abgerundete Kanten (4) ausgebildet sind.
5. Stab nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kanten (4) eine kreisabschnittförmige Querschnittsform haben.
6. Stab nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stab (1) eine Querschnittsform aufweist, die im Wesentlichen einem dreistrahligen Stern entspricht.
7. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine der Endflächen (2) des Stabes (1) konvex gewölbt ist.
8. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stab (1) eine glatte Außenfläche aufweist.
9. Stab nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Querschnittsform des Stabes (1) einem Dreieck mit konkaven Seitenflächen (5) entspricht.
10. Stab nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Querschnittsform des Stabes (1) einem gleichseitigen Dreieck mit konkav gekrümmten Seitenflächen (5) entspricht.
11. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten (3) über die ganze Länge des Stabes (1) durchgehend ausgebildet sind.
12. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine der Endflächen (2) des Stabes (1) flach ausgebildet ist.
13. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine der Endflächen (2) des Stabes (1) spitz ausgebildet ist.
14. Stab nach Anspruch 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine der Endflächen (2) des Stabes (1) flach oder bombiert und die am gegenüberliegenden Ende des Stabes (1) liegende Endfläche (2) spitz ausgebildet ist.
15. Stab nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stab (1) aus mit Glasfasern verstärktem Kunststoff besteht.
16. Stab nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kunststoff ein Polyesterharz oder ein Epoxyharz ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1

