



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 40 31 243 C 1

51 Int. Cl.⁵:
A 01 G 17/04
A 01 G 9/12

21 Aktenzeichen: P 40 31 243.7-23
22 Anmeldetag: 4. 10. 90
43 Offenlegungstag: —
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 9. 91

DE 40 31 243 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

30 Innere Priorität: 32 33 31
07.09.90 DE 40 28 430.1

73 Patentinhaber:
J. Meyer GmbH, 5000 Köln, DE

74 Vertreter:
Berkenfeld, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5000 Köln

72 Erfinder:
Meyer, Wolfgang, 5010 Bergheim, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE-PS 3 44 649
DE 37 06 547 A1
DE-GM 77 22 029

54 Vorrichtung zum Halten von Kletterpflanzen an einem Mast

57 Die Vorrichtung ermöglicht es Kletterpflanzen, sich an einem Laternenmast hochzuranken. Die Vorrichtung weist zwei geteilte Ringe auf. Diese werden in einem Abstand übereinander an den Mast angesetzt und durch Schrauben mit diesem verklemt. Zwischen den Ringen sind Seile gespannt. Die Kletterpflanzen ranken sich an diesen hoch. Die Vorrichtung eignet sich zum Begrünen von Laternenmasten und damit von Straßen und Plätzen.

DE 40 31 243 C 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten von Kletterpflanzen an einem Mast, wie zum Beispiel einem Laternenmast, mit mehreren unter gegenseitigem Abstand geführten und den Kletterpflanzen einen Halt bietenden Seilen.

Städte und Gemeinden und auch Private bemühen sich seit vielen Jahren um eine Begrünung von Straßen, Plätzen, Hauswänden usw. Hierzu werden in erhöhtem Umfang Bäume gepflanzt und durch um sie gestellte Körbe aus Metallprofilen geschützt (DE-GM 77 22 029). An Hauswänden werden Rankgitter befestigt, die hochwachsenden Kletterpflanzen einen Halt geben (DE 37 06 547 A1). Es ist jedoch noch nichts unternommen worden, um die Maste von Straßenlaternen zu begrünen. Diese sind oft mehrere Meter hoch und stehen sozusagen nackt am Straßenrand und auf Bürgersteigen.

Hier setzt die Erfindung ein. Der Erfindung liegt die Ausbildung einer Vorrichtung zugrunde, mit der solche Laternenmaste begrünt werden können. Insbesondere soll die Vorrichtung so ausgebildet sein, daß sie Kletterpflanzen einen Halt bietet und damit ein Hochranken von Kletterpflanzen an einem Mast überhaupt erst zuläßt.

Es ist bekannt, in einem Abstand von einer Hauswand vertikal verlaufende Drähte oder Seile anzuordnen, an denen Kletterpflanzen hochranken können (DE-PS 3 44 649). Mit der Erfindung soll die Möglichkeit geschaffen werden, ein solches Hochranken auch bei Masten zu ermöglichen. Die Lösung für diese Aufgabe ergibt sich nach der Erfindung mit einer Vorrichtung der eingangs genannten Gattung, die gekennzeichnet ist durch an dem Mast an auseinanderliegenden Stellen befestigbare und Spannvorrichtungen für die Seile aufweisende Ringe, wobei die Spannvorrichtungen in einem radialen Abstand vom Mast angeordnet sind und die Seile zwischen diesen verlaufen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung enthält somit Ringe, die in Abständen voneinander am Mast befestigt werden. Bei Verwendung von zwei Ringen wird ein Ring zum Beispiel in einem Meter und der zweite Ring in drei Meter Höhe am Mast befestigt. An den Ringen sind wiederum Spannvorrichtungen befestigt. Die Ringe halten die Spannvorrichtungen in einem Abstand von etwa 10 bis etwa 25 cm vom Umfang der Maste. Zwischen den Spannvorrichtungen verlaufen Seile, zum Beispiel Drahtseile. Aus eigener Kraft oder mit Hilfe eines Gärtners wachsen die Kletterpflanzen bis zum unteren Ring hoch, winden sich von dort an um die Seile und können an diesen bis zum oberen Ring hochranken. Damit können Laternenmaste fast auf ihrer gesamten Länge begrünt werden.

Damit die Ringe auch noch nach dem Aufstellen der Maste und damit nachträglich leicht an diesen befestigt werden können, sind die Ringe geteilt. Diese Teile lassen sich verbinden. Nach diesem Verbinden werden die Ringe auf den Mast aufgeklemt.

Für dieses Befestigen oder Aufklemen am Mast sieht die Erfindung vor, daß radial ausgerichtete, nach innen offene Buchsen an den Ringen befestigt sind, Gewindestäbe mit ihren radial außen liegenden Enden in die Buchsen eingesteckt sind, mit einer auf sie aufgeschraubten Mutter an den Stirnseiten der Buchsen und mit ihren anderen, radial innen liegenden Enden am Mast anliegen. Diese Gewindestäbe verlaufen radial zwischen dem Mast und den an den Ringen befestigten

Buchsen. Bei Drehen der auf sie aufgeschraubten Muttern werden sie radial verschoben und damit mehr oder weniger an den Mast angedrückt. Drei oder auch vier solcher Gewindestäbe, Buchsen usw. können vorgesehen werden.

Die Gewindestäbe könnten den Mast eindrücken und damit beschädigen, falls sie mit ihren inneren Enden unmittelbar auf dem Mast aufliegen würden. Dies wäre natürlich unerwünscht. Zum Vermeiden eines solchen Eindrückens ist daher in einer zweckmäßigen Ausgestaltung vorgesehen, daß die radial innen liegenden Enden der Gewindestäbe in Buchsen eingesteckt sind und Scheiben mit einer Wölbung entsprechend dem Umfang des Mastes an den radial innen liegenden Stirnseiten der Buchsen befestigt sind und am Mast anliegen. Die Gewindestäbe werden in die Buchsen eingesteckt und liegen lose in diesen. Damit werden die Buchsen auch ausreichend gehalten. Die Buchsen liegen ihrerseits nicht unmittelbar, sondern über die an ihnen befestigten gewölbten Scheiben am Mast an. Damit werden die Anpreßkräfte, die beim Drehen der Muttern und damit Spannen der Gewindestäbe auf den Mast ausgeübt werden, durch die Scheiben über eine größere Fläche verteilt. Damit ergibt sich ein niedriger Anpreßdruck. Gleichzeitig können sich lokale Druckspitzen, die durch Unebenheiten oder Rauigkeiten im Mast hervorgerufen werden, abbauen.

Um solche Druckspitzen noch weiter anzubauen und die Anpreßkräfte gleichmäßig über die gesamte Fläche der Scheiben zu verteilen, ist in einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß Scheiben aus einem elastischen Material mit einer Wölbung entsprechend dem Umfang des Mastes auf den radial innen liegenden Seiten der Scheiben befestigt sind und am Mast anliegen. Während die zuerst genannten Scheiben aus Metall bestehen, bestehen die zuzweit genannten Scheiben aus einem elastischen Material, zum Beispiel Kunststoff. Sie können Unebenheiten, die sich zum Beispiel durch die rauhe Oberfläche eines Betonmastes ergeben, ausgleichen. Weiter vermeiden sie Spannungen, die bei einem Schwanken der Maste durch Wind entstehen könnten. Bei Wind und insbesondere bei Windstößen können die Maste schwanken. Hierdurch könnten die beiden Ringe gegeneinander verschoben werden. Durch die elastischen Scheiben werden die durch solche Schwankungen der Maste entstehenden Verformungen ausgeglichen und nicht oder weniger auf die Ringe übertragen. Zusätzlich stellen die Scheiben eine elektrische Isolation dar.

Die Ringe bestehen zweckmäßig aus einem metallischen Winkelprofil. Es handelt sich zum Beispiel um Stahl- oder Aluminiumwinkel.

Die horizontal verlaufenden Schenkel dieser Winkel weisen mehrere Löcher auf. In diesen werden die Spannvorrichtungen gehalten. Diese weisen zweckmäßig in die Löcher einführbare und mit Muttern befestigbare Spannösen auf. Die Seile verlaufen zwischen je zwei Spannösen. Zweckmäßig weisen die Spannösen einen in die Löcher einführbaren Gewindeabschnitt auf. Je zwei Muttern sind auf einem Gewindeabschnitt aufgeschraubt und liegen an beiden Seiten des horizontal verlaufenden Schenkels an. Durch Drehen der Muttern in der einen oder der anderen Richtung werden die Seile gespannt oder gelockert.

Zweckmäßig sind in jedem Ring vier Löcher vorgesehen. Es sei noch bemerkt, daß die nach innen offenen Buchsen an die Ringe angeschweißt sind. Ebenso sind die zuerst genannten metallischen Scheiben an die

Buchsen angeschweißt. Die aus einem elastischen Material bestehenden Scheiben sind zweckmäßig an die eben genannten metallischen Scheiben angeklebt.

Am Beispiel der in der Zeichnung gezeigten Ausführungsform wird die Erfindung nun weiter beschrieben. In der Zeichnung ist:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtdarstellung einer Straßenlaterne mit einer an dieser angebrachten erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Fig. 2 eine Aufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung in Blickrichtung der Linie II-II in **Fig. 1**,

Fig. 3 ein Schnitt entlang der Schnittlinie III-III in **Fig. 2**,

Fig. 4 in größerem Maßstab eine Seitenansicht, teilweise geschnitten, auf einen Gewindestab und dessen Verbindung mit dem Ring und dem Mast und

Fig. 5 eine Aufsicht in Blickrichtung des Pfeiles V in **Fig. 4**.

Fig. 1 zeigt die im wesentlichen aus einem Mast 12 und einer Lampe 14 bestehende Straßenlaterne. Am Mast 12 sind ein unterer Ring 16 und ein oberer Ring 18 befestigt. Zwischen diesen verlaufen die Seile 20. Gemäß **Fig. 1** hat sich eine Kletterpflanze bereits an den Seilen 20 hochgerankt. Gemäß der Darstellung in den **Fig. 2** und 3 bestehen die Ringe 16 und 18 aus einem Winkelprofil 22. Die Ringe sind weiter geteilt. Sie bestehen aus den beiden Hälften 24 und 26. Nach der Darstellung in **Fig. 2** sind diese beiden Hälften 24 und 26 miteinander verschraubt. Buchsen 28 liegen auf den horizontalen Schenkeln der Winkelprofile 22 auf. Gemäß der Darstellung in **Fig. 5** sind sie angeschweißt. Buchsen 30 liegen radial innerhalb der Buchsen 28. Metallische Scheiben 32 sind an sie angeschweißt. Aus einem elastischen Material bestehende Scheiben 34 liegen auf den Scheiben 32 auf und sind mit ihnen verklebt. Gewindestäbe 36 verlaufen zwischen den Buchsen 28 und 30. Sie liegen lose und mit etwas Spiel in diesen. Muttern 38 sind auf die Gewindestäbe 36 aufgeschraubt. Zwischen den Muttern 38 und den Stirnseiten der Buchsen 28 befinden sich Unterlegscheiben 40. Vier Löcher 42 befinden sich in den horizontalen Schenkeln der Winkelprofile 22 bzw. der Ringe 16 und 18. Spannösen 44 sind in die Löcher eingeführt. Die Spannösen 44 weisen einen Gewindeabschnitt auf. Auf diesen sind Muttern 46 aufgeschraubt. Unterlegscheiben 48 liegen unter den Muttern 46 bzw. auf beiden Seiten der Löcher 42. Nach dieser Einzelbeschreibung kann die Montage und Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung beschrieben werden.

Die Ringe werden in noch nicht zusammengebautem Zustand angeliefert. Zur Montage eines Ringes werden dessen beide Hälften 24 und 26 um einen Mast 12 auf den Boden gelegt. Muttern 38 werden auf die Gewindestäbe 36 aufgeschraubt. Die Unterlegscheiben 40 werden aufgeschoben. Die Buchsen 30 mit den angeschweißten Scheiben 32 und den angeklebten Scheiben 34 werden an den Mast 12 angelegt. Die Gewindestäbe 36 werden in sie eingeschoben. Dann werden die beiden Hälften 24 und 26 so angelegt, daß ihre Buchsen 28 über die Gewindestäbe 36 gleiten. Die beiden Hälften 24 und 26 werden miteinander verschraubt. Die Muttern 38 werden soweit gedreht, daß die Buchsen 30 mit ihren Scheiben 32 und 34 noch mit Spiel am Mast 12 anliegen. Der Ring kann dann am Mast 12 nach oben geschoben werden. Bei Erreichen seiner richtigen Höhe oder Sollage wird er in die richtige Drehstellung gebracht. Diese ergibt sich aus der für die Seile 20 gewünschten Lage. Darauf können die Muttern 38 angezogen werden. Sie

werden soweit angezogen, bis die Buchsen 30 mit den Scheiben 32 und 34 mit ausreichendem Druck an den Mast 12 angepreßt werden. Nach dieser Befestigung des oberen Ringes 18 wird der untere Ring 16 montiert. Er wird in der gleichen Weise, wie dies vorstehend für den Ring 18 erläutert wurde, zusammengebaut. Anschließend wird er in die gewünschte Höhe gebracht und in die gewünschte Drehstellung gedreht. Darauf werden die Muttern 38 angezogen. Damit wird auch der untere Ring 16 mit dem Mast 12 verklemt. Jetzt oder auch schon vorher werden oder wurden die Spannösen 44 in die Löcher 42 eingeschoben und dort durch noch lockeres Aufdrehen der Muttern 46 gehalten. Nach dem Verbringen der beiden Ringe 16 und 18 in ihre Sollage werden die Seile 20 durch weiteres Drehen an den Muttern 46 gespannt. Dies bedarf keiner näheren Beschreibung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung setzt sich aus einfachen und kostengünstigen Teilen zusammen. Die Teile lassen sich in einfacher Weise aus auf dem Markt erhältlichen Massenartikeln herstellen. Die Vorrichtung läßt sich auch einfach an einem Mast 12 befestigen. Sämtliche Teile der erfindungsgemäßen Vorrichtung bestehen aus rostfreiem Material. Die Lebensdauer der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist damit fast unbegrenzt und nicht geringer als die einer normalen Straßenlaterne. Einem Gärtner und auch einem Laien bereitet es keine Schwierigkeiten, Kletterpflanzen an einer Straßenlaterne zu setzen und die hochwachsende Pflanze so zu führen, daß sie sich um die Seile 20 der erfindungsgemäßen Vorrichtung rankt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Halten von Kletterpflanzen an einem Mast, wie zum Beispiel einem Laternenmast, mit mehreren unter gegenseitigem Abstand geführten und den Kletterpflanzen einen Halt bietenden Seilen, **gekennzeichnet durch** an dem Mast (12) an auseinanderliegenden Stellen befestigbare und Spannvorrichtungen für die Seile (20) aufweisende Ringe (16, 18), wobei die Spannvorrichtungen (44, 46, 48) in einem radialen Abstand vom Mast (12) angeordnet sind und die Seile (20) zwischen diesen verlaufen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringe (16, 18) geteilt, ihre Teile verbindbar und die Ringe (16, 18) auf den Mast (12) aufklebbar sind.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß radial ausgerichtete, nach innen offene Buchsen (28) an den Ringen (16, 18) befestigt sind, Gewindestäbe (36) mit ihren radial außen liegenden Enden in die Buchsen (28) eingesteckt sind, mit einer auf sie aufgeschraubten Mutter (38) an den Stirnseiten der Buchsen (28) und mit ihren anderen, radial innen liegenden Enden am Mast (12) anliegen.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die radial innen liegenden Enden der Gewindestäbe (36) in Buchsen (30) eingesteckt sind und Scheiben (32) mit einer Wölbung entsprechend dem Umfang des Mastes (12) an den radial innen liegenden Stirnseiten der Buchsen (30) befestigt sind und am Mast (12) anliegen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Scheiben (34) aus ei-

nem elastischen Material mit einer Wölbung entsprechend dem Umfang des Mastes (12) auf den radial innen liegenden Seiten der Scheiben (32) befestigt sind und am Mast (12) anliegen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringe (16, 18) aus einem metallischen Winkelprofil (22) bestehen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontal verlaufenden Schenkel der Ringe (16, 18) mehrere Löcher (42) aufweisen und die Spannvorrichtungen (44, 46, 48) in diesen gehalten sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtungen (44, 46, 48) in die Löcher (42) einführbare und mit Muttern (46) befestigbare Spannösen (44) aufweisen und die Seile (20) zwischen je zwei Spannösen (44) verlaufen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannösen (44) einen Gewindeabschnitt aufweisen, die Gewindeabschnitte in die Löcher (42) einführbar sind, je zwei Muttern (46) auf einen Gewindeabschnitt aufgeschraubt sind und von beiden Seiten an dem horizontal verlaufenden Schenkel anliegen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Ring (16, 18) vier Löcher (42) vorgesehen sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen offenen Buchsen (28) an die Ringe (16, 18) angeschweißt sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben (32) an die Buchsen (30) angeschweißt sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65



