

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88114738.3**

51 Int. Cl. 4: **E01C 9/00**

22 Anmeldetag: **09.09.88**

30 Priorität: **14.10.87 DE 8713835 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.89 Patentblatt 89/16

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

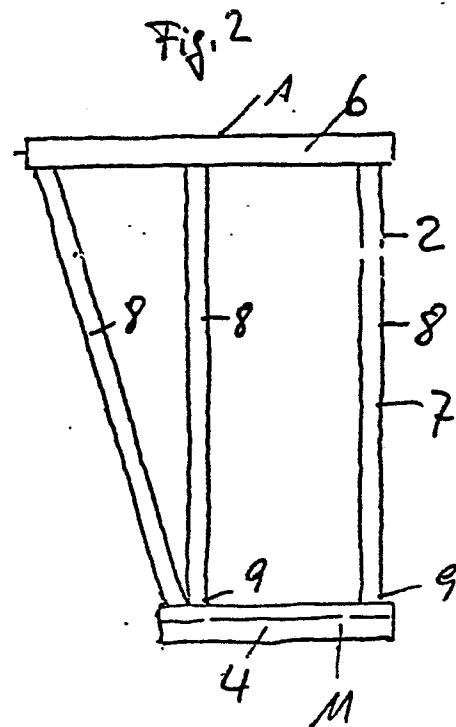
71 Anmelder: **EGL Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH**
Landaustrasse 11
D-3500 Kassel(DE)

72 Erfinder: **Koch, Arnim**
Landaustrasse 11
D-3500 Kassel(DE)

74 Vertreter: **Gosch, Wolf-Dietrich et al**
Rechtsanwälte Dr. Armin Herdt Wolf-Dietrich
Gosch Dr. Manfred Georg Bullinger H. A.
Schlunk Ballindamm 13
D-2000 Hamburg 1(DE)

54 **Abstützvorrichtung für Abdeckungen von Baumscheiben.**

57 Abstützungs-
vorrichtung für Abdeckungen von Baumscheiben mit mindestens einer Abdeckung abstützenden Auflagefläche (1), die mit einem Tragelement (2) verbunden ist, das sich an einer der Auflagefläche (1) abgewandten Richtung in das den Baum (10) umgebende Erdrreich erstreckt und das an seiner der Abdeckung (14) abgewandten Unterseite (3) mit mindestens einem Standfuß (4, 16, 25) versehen ist. Die Auflagefläche (1) verläuft im wesentlichen planparallel zu der den Baum (10) umgebenden Erdoberfläche. Das Tragelement (2) besteht aus mindestens einer knickfesten Stütze (7). Diese besteht im wesentlichen aus einer Ebene verlaufenden Trägern (8), die mit der Auflagefläche (1) verbunden sind und die einander im wesentlichen parallel verlaufen.



Abstützungsvorrichtung für Abdeckungen von Baumscheiben

Die Erfindung betrifft eine Abstützungs-
vorrichtung für Abdeckungen von Baumscheiben mit min-
destens einer eine Abdeckung abstützenden Aufla-
gefläche. Derartige Baumscheibenabdeckungen,
auch Baumroste genannt, dienen dazu, den Wur-
zelbereich von Bäumen, die in Wege- oder Platz-
flächen stehen, so abzudecken, daß die
Baumscheiben-Oberfläche wasser- und luftdurch-
lässig bleibt und der Wurzelbereich nicht verdichtet
wird. Um eine Senkung der Baumscheibenabdek-
kung zu vermeiden, werden diese durch Ringfun-
damente unterschiedlichster Bauart abgestützt.
Werden diese Ringfundamente zur Schonung des
Wurzelwachstums so klein wie möglich ausgelegt,
erfüllen sie nicht ausreichend ihren Zweck. Sie
heben sich bei Frosteinwirkung und senken sich
bei Belastung. Werden sie nach der zu erwarten-
den Belastung und bezüglich der angestrebten
Frostfreiheit optimal ausgelegt, so behindern sie
derart das Wurzelwachstum, daß der Sinn der
Baumscheibenabdeckung, den Wurzeln gute
Wachstumsbedingungen zu schaffen, in das Ge-
genteil verkehrt wird.

Ferner sind Abdeckungen für Baumscheiben
bekannt, die mit Hilfe von metallenen Rahmenkon-
struktionen hergestellt und im wesentlichen mitein-
ander verbunden sind, die vergleichsweise aufwen-
dig konstruiert sind und die nicht nachträglich bei
bereits bestehenden Bäumen eingesetzt werden
können. Schließlich sind die dort verwendeten Ab-
stützvorrichtungen nur für konkret festgelegte und
den Abstützungen angepaßte Baumscheibenabdek-
kungen verwendbar.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es da-
her, eine Abstützungs-
vorrichtung der eingangs ge-
nannten Art zu schaffen, die einfach herzustellen
ist, die die Auflast der Baumscheibenabdeckung
und der auf diese einwirkende Belastung in frost-
freie Tiefe unter dem Wurzelbereich des Baumes
ableitet und die Baumscheibenabdeckungen unter-
schiedlichster Bauarten abstützen kann. Diese Auf-
gabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Auflagefläche mit einem Trageelement verbun-
den ist, das sich in eine der Auflagefläche abge-
wandte Richtung in das den Baum umgebende
Erdreich erstreckt und das an seiner der Abdek-
kung abgewandten Unterseite mit mindestens ei-
nem Standfuß versehen ist.

Diese Vorrichtung hat den Vorteil, daß sie nicht
mehr ringförmig um bzw. unter der Baumscheibe
angeordnet wird, sondern radial, entsprechend der
Wuchsrichtung der Baumwurzeln. Die Baumschei-
benabdeckung wird an mehreren Stellen, rund um
den Baum von strahlenförmig verlaufenden Ab-

stützvorrichtungen abgestützt und die Auflast in
den Untergrund abgeführt. Die an mehreren Stellen
unter der Baumscheibenabdeckung radial einge-
setzte Abstützvorrichtung besitzt eine im wesentli-
chen der Erdoberfläche parallel verlaufende Aufla-
gefläche für die Baumscheibenabdeckung und
kann mit für unterschiedliche Baumscheibenarten
geeigneten Verbindungs- und Befestigungselemen-
ten versehen sein.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform
der Erfindung ist die Auflagefläche mit einer knick-
festen Stütze versehen, die in das Erdreich unter
dem Wurzelraum hineinreicht und in frostfreier Tie-
fe einen Abstützungsfuß aufnimmt, der so bemes-
sen ist, daß er die Auflast in den Boden überträgt,
ohne sich weiter in den Boden einzusenken.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben
sich aus der nachfolgenden ausführlichen Be-
schreibung sowie den beigefügten Zeichnungen, in
denen drei Ausführungsformen der Erfindung bei-
spielsweise veranschaulicht sind.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 : Eine Aufsicht von vier radial um
einen Baumstamm angeordneten Abstützungs-
vorrichtungen zur Abstützung von runden oder qua-
dratischen Baumscheibenabdeckungen;

Fig. 2 : eine Seitenansicht einer Abstüt-
zungs-
vorrichtung;

Fig. 3 : eine Ansicht der Stirnseite einer
Abstützungs-
vorrichtung gemäß Figur 2;

Fig. 4 : eine Seitenansicht einer anderen
Ausführungsform eines Abstützungselementes mit
Einzelfüßen;

Fig. 5 : eine Seitenansicht einer Abstüt-
zungs-
vorrichtung in vollflächiger Bauart;

Fig. 6 : eine Stirnansicht eines Abstützungs-
elementes gemäß Figur 5.

Eine Abstützungs-
vorrichtung der erfindungs-
gemäßen Art besteht im wesentlichen aus einer die
Abdeckung 14 einer Baumscheibe aufnehmenden
Auflagefläche 1, einem damit verbundenen Trage-
element 2 und mindestens einem an dessen der
Auflagefläche 1 abgewandten Unterseite 3 vorgese-
henen Standfuß 4.

Die Auflagefläche 1 besteht aus der Oberseite
5 aus einem im wesentlichen parallel zur Erdober-
fläche verlaufenden T-Träger. Mit diesem T-Träger
6 ist das Trageelement 2 verbunden, das aus einer
knickfesten Stütze 7 besteht. Die knickfeste Stütze
7 wird von mehreren, im wesentlichen in einer
Ebene verlaufenden Trägern 8 ausgebildet, die mit
der Auflagefläche 1 fest verbunden sind. Die Trä-
ger 8 sind an ihren der Auflagefläche 1 abgewand-
ten Enden 9 über den Standfuß 4 miteinander

verbunden. Die Träger 8 können einander im wesentlichen parallel verlaufen, es ist jedoch auch möglich, daß mindestens ein Träger 8 in einer dem Baum 10 abgewandten Richtung schräg in Richtung des ihm benachbarten Trägers 8 sowie des Standfusses 4 verläuft.

Der Standfuß 4 wird aus einem stumpfwinkligen Winkelprofil 11 gebildet, das der Auflagefläche 1 im wesentlichen parallel verläuft und dessen größerer Winkel 12 dieser zugekehrt ist. Auf diese Weise ist der Standfuß 4 als ein sich im Erdreich abstützender und bei Druckbeaufschlagung spreizender Spreizfuß ausgebildet, der ein Einsinken der Abstützvorrichtung im Erdreich verhindert. Zu diesem Zweck kann das Winkelprofil 11 mit biegeelastischen Profileisten 13 versehen sein.

Die Auflagefläche 1 überragt das Trageelement 2 in Richtung auf den Baum 10, um den sich unter der Erdoberfläche ausbreitenden Wurzeln genügend Entwicklungsmöglichkeit vorzubehalten.

Die Abstützvorrichtung wird im wesentlichen wie folgt eingesetzt:

Bei Neueinpflanzung eines Baumes 10 werden in entsprechend den Abmessungen und der Bauart einer Baumscheibenabdeckung 14 mehrere Abstützungsanordnungen im Erdreich in der Weise versenkt, daß ihre Auflageflächen 1 im wesentlichen radial auf den Baum 10 ausgerichtet sind. Sie werden ferner in einer Tiefe im Erdreich abgestützt, daß ihre Auflageflächen 1 in einer Ebene verlaufen. Nach Verfüllen der Pflanzgrube kann die Baumscheibenabdeckung 14 auf die Auflageflächen 1 der Abstützvorrichtungen aufgelegt und damit die Baumscheibe vor unerwünschter Verdichtung geschützt werden.

Auch bei bereits gepflanzten Bäumen ist es möglich, nachträglich eine Baumscheibenabdeckung anzubringen. Zu diesem Zweck werden entsprechend den Abmessungen der Abstützvorrichtung radial in Richtung auf den Baum 10 verlaufende schlitzförmige Aufgrabungen vorgenommen, in die die Abstützvorrichtungen in definierter Höhe und Richtung eingesenkt und mit Erde verfüllt werden.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Trageelement 2 mehrere einander parallel verlaufende Träger 15 auf, die jeweils mit einem eigenen Standfuß 16 versehen sind, der seinerseits im wesentlichen wie der in der vorbeschriebenen Ausführungsform der Neuerung ausgebildet ist.

Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft einzusetzen bei bereits gepflanzten Bäumen, da das Trageelement mit den einzelnen Standfüßen 16 in nachträglich ins Erdreich eingebrachte Bohrlöcher eingesenkt werden kann. Um eine ausreichende Verwindungssteifigkeit des Trageelementes 2 in dieser Ausführungsform herzustellen,

ist es vorteilhaft, benachbart zur Auflagefläche 1 unterhalb des T-Trägers 6 die Träger 15 miteinander und mit dem T-Träger 6 verwindungssteif miteinander zu verbinden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die knickfeste Stütze 7 als vollflächiges Element 18 ausgebildet. Dieses besteht aus einem Hohlkörper 19, der zwei in Richtung auf den Baum 10 verlaufende Außenwände 20 aufweist. Diese können einander im wesentlichen planparallel verlaufen.

Die im Erdreich befindlichen Wandungen 21 des Hohlkörpers 19 weisen wasser- und luftdurchlässige Öffnungen 22 auf. Diese sind vorzugsweise im wesentlichen gleichmäßig über die Wandungen 21 verteilt.

Der Hohlkörper 19 ist nahe der Auflagefläche 1 mit Ausnehmungen 23 versehen, die ihrerseits wasser- und luftdurchlässig sind.

An seiner der Auflagefläche 1 abgewandten Unterseite 24 ist der Hohlkörper mit einem Standfuß 25 versehen, der im wesentlichen wie in den vorbeschriebenen Ausführungsformen der Erfindung ausgebildet ist.

Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, eine bessere Luft- und Wasserversorgung des Wurzelraumes des Baumes 10 herbeizuführen, da bis in tiefe Bodenschichten hinein Wasser und Luft eingeleitet bzw. ein Luftaustausch vorgenommen werden kann. Hierdurch können vorhandene Bäume saniert werden. Es ist ferner möglich, daß bislang zwei getrennte Bauteile - ein Bodenbelüftungselement und ein Baumscheibenfundament durch ein einziges Bauteil ersetzt werden, welches beide Funktionen optimal zusammenfaßt. Durch die schmale Bauart kann der Erdaushub zum Einbau der Abstützvorrichtung mit einer Kabelgrabenfräse unter größtmöglicher Schonung der Baumwurzeln erfolgen.

Bei sämtlichen vorbeschriebenen Ausführungsformen der Erfindung ist es auch möglich, die Standfüße 4, 16, 25 zur Kostenersparung aus einfachen, im wesentlichen parallel zur Auflagefläche (1) verlaufenden Platten zu fertigen.

Sämtliche Ausführungsformen der vorbeschriebenen Neuerung bestehen aus korrosions- und verrottungsfestem Material.

50 Ansprüche

1. Abstützungsanordnung für Abdeckungen von Baumscheiben mit mindestens einer Abdeckung abstützenden Auflagefläche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (1) mit einem Trageelement (2) verbunden ist, das sich in einer der Auflagefläche (1) abgewandten Richtung in das den Baum (10) umgebende Erdreich erstreckt und

das an seiner der Abdeckung (14) abgewandten Unterseite (3) mit mindestens einem Standfuß (4, 16, 25) versehen ist.

2. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (1) im wesentlichen planparallel zu der den Baum (10) umgebenden Erdoberfläche verläuft.

3. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (1) als Profilleiste eines T-Trägers (6) ausgebildet ist.

4. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Trageelement (2) aus mindestens einer knickfesten Stütze (7) besteht.

5. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die knickfeste Stütze (7) aus mehreren, im wesentlichen in einer Ebene verlaufenden Trägern (8) besteht, die mit der Auflagefläche (1) verbunden sind.

6. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (8) an ihren der Auflagefläche (1) abgewandten Enden (9) über den Standfuß (4) miteinander verbunden sind.

7. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (15) einander im wesentlichen parallel laufen.

8. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Träger (8) in einer dem Baum (10) abgewandten Richtung schräg in Richtung des ihm benachbarten Trägers (8) verläuft.

9. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Träger (15) jeweils einen einzelnen Standfuß (16) aufweist.

10. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, 7, 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Träger (15) nahe der Auflagefläche (1) über Kreuzverstreben (17) miteinander und mit der Auflagefläche (1) verwindungssteif verbunden sind.

11. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die knickfeste Stütze (7) aus einem vollflächigen Element (18) besteht.

12. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, 11, dadurch gekennzeichnet, daß das vollflächige Element (18) als Hohlkörper (19) ausgebildet ist.

13. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, 11, 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (19) zwei in Richtung auf den Baum (10) verlaufende Außenwände (20) aufweist, die einander im wesentlichen planparallel verlaufen.

14. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (19) mit Wandungen (21) versehen ist, die mit wasser- und luftdurchlässigen Öffnungen (22) versehen sind.

15. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (22) im wesentlichen gleichmäßig über die Wandungen (21) verteilt sind.

16. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (19) im Bereich der Auflagefläche (1) mit wasser- und luftdurchlässigen Ausnehmungen (23) versehen ist.

17. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Standfuß (4, 16, 25) aus einer im wesentlichen in horizontalen Richtungen verlaufenden Abstützplatte besteht.

18. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Standfuß (4, 16, 25) aus einem stumpfwinkligen Winkelprofil (11) besteht.

19. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 16, 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (11) der Auflagefläche (1) im wesentlichen parallel verläuft und sein größerer Winkel (12) dieser zugekehrt ist.

20. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 16, 18, 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Standfuß (4, 16, 25) als ein sich im Erdreich abstützendes Spreizfuß ausgebildet ist.

21. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 16, 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelprofil (11) biegeelastische Profilleisten (13) aufweist.

22. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (1) das Trageelement (2) in Richtung auf den Baum (10) überkragt.

23. Abstützungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagefläche (1) mit Befestigungselementen versehen ist, die die Abdeckung (14) an der Auflagefläche (1) festlegen.

