

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 683 835 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(51) Int Cl.⁶: **E01C 9/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/CH94/00218

(21) Anmeldenummer: **94930905.8**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 95/16077 (15.06.1995 Gazette 1995/25)

(22) Anmeldetag: **09.11.1994**

(54) BAUTEILSATZ ZUR HERSTELLUNG EINES WURZELRAUMSCHUTZES

STRUCTURAL INSERT FOR PROVIDING ROOT-SPACE PROTECTION

JEU D'ELEMENTS POUR LA PROTECTION DE RACINES D'ARBRES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE DE ES FR GB NL

• **ERLACHER, Peter**
CH-4800 Zofingen (CH)

(30) Priorität: **09.12.1993 CH 3667/93**

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.11.1995 Patentblatt 1995/48

(73) Patentinhaber: **Dreyer, Hermann A.**
4800 Zofingen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-U- 8 608 185

DE-U- 8 805 141

DE-U- 9 014 587

(72) Erfinder:

• **DREYER, Hermann, A.**
CH-4800 Zofingen (CH)

EP 0 683 835 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Bauteilsatz zur Herstellung eines Wurzelraumschutzes gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Wurzelraumschutz (auch Baumkranz genannt) weist einen in der Erde versenkbaren Fundamentrahmen (auch Basiselement genannt) auf, in den ein Baum mit seiner Wurzel eingepflanzt wird und der die Wurzel schützend umgibt. Im Bereich der den Baum umgebenden Verkehrsfläche ist das Basiselement mit einer Fassung versehen, in die nach dem Pflanzen des Baumes eine mindestens zweiteilige Abdeckung einlegbar ist, die eine den Baumstamm umgebende Öffnung aufweist. Die Abdeckung besteht aus Elementen, die nach Art eines Zusammensetzspiels zusammenfügbar sind. Bei der Abdeckung des in den DE-A-40 09 612 und 40 09 613 gezeigten Wurzelraumschutzes können die Elemente beim Einlegen in die Fassung unterschiedlich zusammengefügt oder gegenseitig verdreht und damit die Exzentrizität der Stammöffnung gewählt werden. Dieser Wurzelraumschutz hat indessen den Nachteil, dass das Basiselement hinsichtlich Grösse, insbesondere hinsichtlich seiner Tiefe fest vorgegebenen ist. Auch die Wurzeldurchtrittsöffnungen in der Wand des Basiselementes sind fest vorgegeben. Dabei ist der damit schützbar Wurzelraum der Wurzelform des Baumes nicht anpassbar, was dessen Wachstum beeinträchtigt. Ebenso kann die Tiefe des seitlichen Wurzelaustritts aus dem Basiselement nicht den Anforderungen des Strassenbauingenieurs angepasst werden, so dass die Gefahr besteht, dass einzelne der Baumwurzeln in zu geringer Tiefe austreten und den Strassenbelag anheben. Die DE-U-9 014 587 offenbart einen genannten Bauteilsatz, bei dem ein Teil des Basiselements durch einen Betonring gebildet ist. Für den Wurzeldurchtritt weist dieser Betonring Wurzelkanäle auf.

Zur Beseitigung dieser Nachteile ist ein Wurzelraumschutz bekannt geworden, bei dem das Basiselement aus im Querschnitt rechteckigen Betonbalken aufgebaut ist. Beim Aufbau werden auf den ebenen Boden einer Grube blockhausartig parallele Balkenpaare um jeweils 90° gedreht aufeinander gelegt, bis das Basiselement die gewünschte Höhe hat. Die offenen Stellen in den vier Wänden des Basiselementes werden dort wo kein Wurzelaustritt erfolgen darf mit etwas kleineren Balken gleichen Querschnitts verschlossen. Dieses Basiselement hat den Nachteil geringer Eigenstabilität und könnte auf Dauer die darauf wirkende Verkehrsbelastung nicht zureichend aufnehmen. Die Abdeckung wird daher auf einem das Basiselement umgebenden Pfahlfundament abgestützt, wozu auf die Pfähle ein Rahmen mit einer die Abdeckung aufnehmenden Fassung befestigt wird. Weiter ist es bei diesem Wurzelraumschutz nicht möglich, das Basiselement zur Bildung eines Randsteins über die Verkehrsfläche hinaus vorstehen zu lassen.

Bei allen bekannten Einrichtungen zum Schutze

des Wurzelraumes ist der nach dem Einbau sichtbare Teil nur beschränkt dem Stil der umgebenden Verkehrsfläche anpassbar.

Die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, Mittel zu schaffen, mit denen ein Wurzelraumschutz ohne die genannten Nachteile herstellbar ist und bei dem in einfacher Weise die Neigung des Abdeckung der Neigung der angrenzenden Verkehrsfläche anpassbar ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

- | | |
|--------------|--|
| Fig. 1 | ein aus mehreren Bauteilen zusammengesetztes Basiselement, |
| Fig. 2 und 3 | verschiedene mit den Bauteilsatz herstellbare Ausführungsformen des Basiselementes, wobei der oberste, die Fassung aufweisende Teil weggelassen ist, |
| Fig. 4 | das Basiselement nach Fig. 1 mit verschiedenen die Fassung aufweisenden Teilen, |
| Fig. 5 | weitere Ausführungsformen des die Fassung aufweisenden Teils des Basiselementes mit in die Fassung eingelegter Abdeckung und |
| Fig. 6 | weitere Ausführungsformen der Abdeckung. |

Das in Fig. 1 gezeigte Basiselement 1 ist quer zu seiner Vertikalachse 2 in drei Teile 3, 4 geteilt. Die beiden unteren Teile sind gleich, wogegen das oberste Teil 3 in der Form abweicht und mit einer Fassung 5 versehen ist, in die eine Abdeckung (Fig. 6) einlegbar ist. Vier Gewindeschäfte 6 verbinden das oberste Teil 3 mit dem nach unten anschliessenden Teil 4. Der Abstand zwischen diesen beiden Teilen 3, 4 ist durch nicht sichtbare, auf die Gewindeschäfte 6 aufgeschraubte Muttern einstellbar. Durch ein Verstellen dieser Muttern kann die Neigung des obersten Teils 3 mit Bezug auf die Vertikalachse verändert und der Neigung der angrenzenden Verkehrsfläche angepasst werden. Abstandhalter 7 halten die unteren Teile 4 distanziert und bilden Durchtrittsöffnungen 8, durch welche die Wurzeln eines eingepflanzten Baumes in das umgebende Erdreich hindurchwachsen können. Wie Fig. 2 zeigt, können je nach der für das Basiselement 1 gewünschten Tiefe an das oberste Teil 3 nach unten eines oder mehrere der rahmenförmigen Teile 4 anschliessen. Ist über die ganze Tiefe des Wurzelraumschutzes kein seitlicher Wurzelaustritt erwünscht, werden die Teile 4 unmittelbar aufeinander gelegt (Fig. 2b bis 2d); andernfalls werden Abstandhalter 7 zwischen die Teile 4 gelegt (Fig. 3). Darf aber nur bis zu einer bestimmten Tiefe unter der Verkehrsfläche kein seitlicher Wurzelaustritt erfolgen (um

beispielsweise ein Aufbuckeln der Verkehrsfläche durch die Baumwurzel zu vermeiden), werden die Teile 4 bis in diese Tiefe unmittelbar aufeinander gelegt und erst in grösserer Tiefe mittels der Abstandhalter 7 distanziert.

Fig. 4d zeigt das gleiche Basiselement wie Fig. 1. Um dessen Erscheinungsbild stilistisch der Umgebung des Baumes anpassen zu können ist das oberste Teil 3 in verschiedenen Ausführungsformen vorhanden. Die Fig. 4a bis 4c zeigen eine acht-, eine sechs- bzw. vier-eckige Rahmenform für die Abdeckung. Bei allen obersten Teilen 3 sind unabhängig von ihrer Form die Abstände 9' der Führungen 9 für die Gewindeschäfte 6 so wie die Form der Fassungen 5 gleich. Somit können auf die Teile 3 mittels der Gewindeschäfte 6 wahlweise einer der in Fig. 4 gezeigten Teile angebracht werden.

Die Teile 3 können anstatt in Beton auch in Gusseisen oder in einem anderen Material hergestellt sein und durch die Materialwahl der Umgebung des Baumes angepasst werden. Das gleiche gilt für die Abdeckung 10, die in den Fig. 5a und 5c aus Gusseisen besteht und in Fig. 5b mit einem Pflastersteinbelag verblendet ist.

Die Fig. 6a bzw. 6b zeigen Abdeckungen aus Gusseisen bzw. Beton. Nebst den Abdeckungen 10 sind noch Eckverzierungen 11 gezeigt, die in Verbindung mit dem Teil 3 gemäss Fig. 4c verwendbar sind. Diese Eckverzierungen 11 werden bei jenem Teil (Fig. 4c) in stilistischer Übereinstimmung mit der in der Fassung 5 eingelagten Abdeckung 10 ausgewählt und in entsprechende Ausnehmungen 12 eingelegt, in denen sie mit der Oberfläche des Basiselementes bündig sind.

Die rahmenförmigen Teile 3 und 4 können aus zwei oder vier zur Vertikalachse 2 radial symmetrischen Segmenten zusammengesetzt sein. Ebenso die Abdeckung 10, wobei diese aus mindestens zwei Segmenten bestehen muss.

Trotz der vergleichsweise geringen Zahl verschiedener Bauteile können mit dem beschriebenen Bauteilsatz eine Vielzahl unterschiedlicher Baumkränze hinsichtlich Tiefe, Lage der Wurzelaustrittsöffnungen, des Erscheinungsbildes und der Neigung der Verkehrsfläche angefertigt werden. Der Bauteilsatz hat zudem den Vorteil, dass sein Erscheinungsbild Mode bedingten Änderungen des Geschmackes mit wenig Aufwand anpassbar ist, indem lediglich die Teile 3 und die Abdeckung 10 einer neuen Modeform angepasst werden müssen.

Patentansprüche

1. Bauteilsatz zur Herstellung eines Wurzelraum-schutzes, mit einem den Wurzelraum bildenden Basiselement (1), welches mit einer Fassung (5) zur Aufnahme einer Stammöffnung aufweisenden Abdeckung (10) versehen ist, wobei das Basiselement (1) in mindestens zwei übereinander liegende Teile (3, 4) unterteilt ist, wobei der oberste Teil die Fassung aufweist und wobei zwischen dem

obersten Teil (3) und dem nach unten anschliessenden Teil (4) anzuordnende Distanzhalter (6) vorhanden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzhalter (6) zwecks Einstellung der Neigung des oberen Teils (3) mit Bezug auf die im Einbauzustand vertikale Achse (2) verstellbar sind.

2. Bauteilsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzhalter (6) Gewindebolzen aufweisen, deren Wirkungshöhe in Verbindung mit einem Muttergewinde einstellbar ist.

3. Bauteilsatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen weiteren Teilen (4) einlegbare Abstandhalter (7) vorhanden sind.

4. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (3, 4) rahmenförmig gestaltet sind.

5. Bauteilsatz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass mit Ausnahme des obersten Teils (3) alle Teile (4) die gleiche Höhe haben.

6. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das oberste Teil (3) und die Abdeckung (10) aus gleichem oder unterschiedlichem Material bestehen.

7. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das oberste Teil (3) aus dem gleichen oder aus anderem Material besteht als die weiteren, darunter liegenden Teile (4).

8. Bauteilsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Basiselement (1) in mit Bezug auf eine die Vertikalachse (2) enthaltende Symmetrieebene symmetrische Segmente unterteilt ist.

Claims

1. A structural insert for providing root-space protection comprising a base element (1) encompassing the root-space and provided with a mounting (5) to receive a cover (10) comprising a trunk-space, the base element (1) being divided in at least two parts (3, 4) positioned one on the top of the other, the uppermost part comprising the mounting and whereby spacer blocks (6) are positioned between the uppermost part (3) and the following lower part (4), characterized in that the spacer blocks (6) are displaceable to adjust the slope of the upper part (3) in relation to the vertical mounted axis (2).

2. A structural insert according to claim 1, characterized in that the spacer blocks (6) comprise threaded

bolts which range of action is adjustable using a nut thread.

3. A structural insert according to claim 1 or 2, characterized in that further spacer elements (7) are provided between further parts (4).
4. A structural insert according to one of claims 1 to 3, characterized in that the parts (3, 4) are frames.
5. A structural insert according to claim 4, characterized in that all parts (4) besides the uppermost part (3) have all the same height.
6. A structural insert according to one of claims 1 to 5, characterized in that the uppermost part (3) and the cover (10) are made of the same or different materials.
7. A structural insert according to one of claims 1 to 6, characterized in that the uppermost part (3) and the further lower positioned parts (4) are made of the same or different materials.
8. A structural insert according to one of claims 1 to 7, characterized in that the base element (1) is divided in segments which are symmetrical in relation to a plane of symmetry containing the vertical axis (2).

5. Jeu d'éléments selon la revendication 4, caractérisé en ce que toutes les parties (4), à part la partie haute (3), possèdent la même hauteur.

5 6. Jeu d'éléments selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie haute (3) et la couverture (10) sont fabriquées du même matériel ou de matériaux différents.

10 7. Jeu d'éléments selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la partie haute (3) et les parties (3) prévues au-dessous sont fabriquées du même matériel ou de matériaux différents.

15 8. Jeu d'éléments selon une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'élément de base (1) est divisé dans des segments symétriques par rapport à un plan de symétrie qui comporte l'axe vertical (2).

20

25

30

Revendications

1. Jeu d'éléments pour la protection de racines d'arbre avec un élément de base (1) comprenant l'espace pour les racines d'arbre et comportant un cadre (5) pour accepter une couverture (10) comprenant une ouverture pour le tronc, l'élément de base (1) étant divisé en au moins deux parties (3, 4) positionnées l'une sur l'autre, la partie (3) haute comportant le cadre, des écarteurs (6) étant prévus entre la partie haute (3) et les parties (4) suivant vers le bas, caractérisé en ce que les écarteurs (6) sont ajustables pour le réglage de l'inclinaison de la partie haute (3) par rapport à l'axe (2) qui est vertical lors du montage.
2. Jeu d'éléments selon la revendication 1, caractérisé en ce que les écarteurs (6) comportent des boulons filetés dont l'hauteur d'action est ajustable au moyen d'un filetage femelle.
3. Jeu d'éléments selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il y a des écarteurs (7) qui sont positionnés entre des parties supplémentaires (4).
4. Jeu d'éléments selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les parties (3, 4) sont des cadres.

35

40

45

50

55

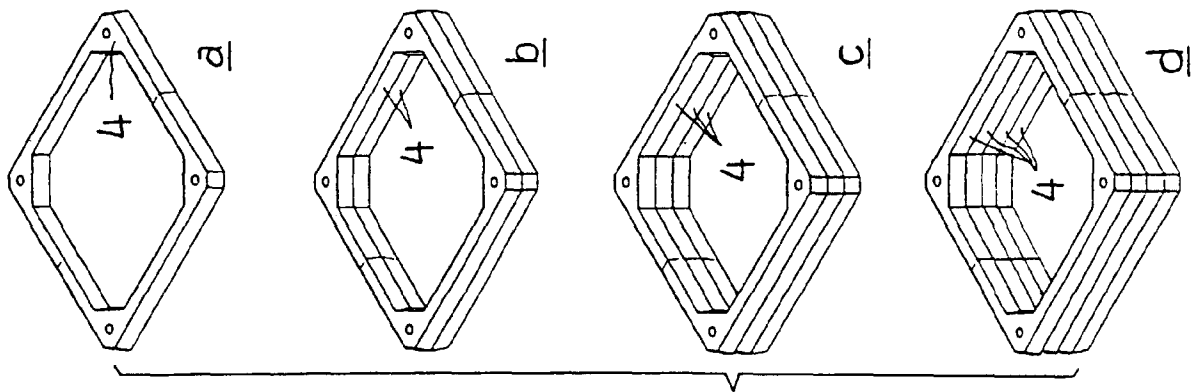


Fig. 2

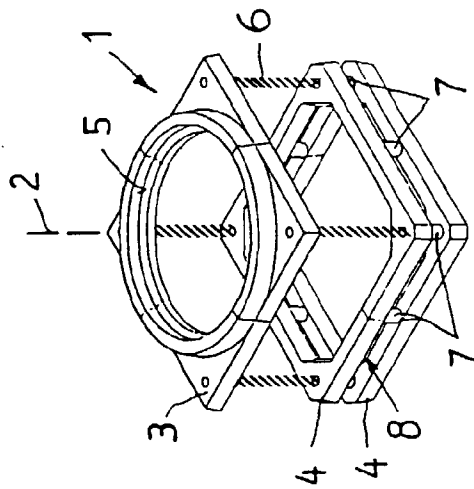


Fig. 1

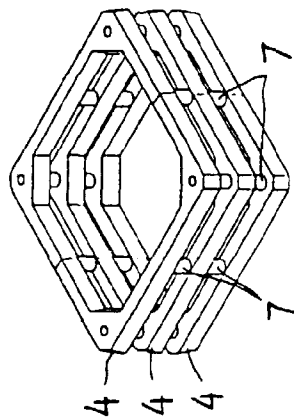


Fig. 3

