

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 509 144 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91121366.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E01F 1/00**

(22) Anmeldetag: **12.12.91**

(30) Priorität: **16.03.91 DE 4108669**

W-6500 Mainz-Mombach(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.92 Patentblatt 92/43

(72) Erfinder: **Lüft, Peter**
Hauptstrasse 142
W-6500 Mainz-Mombach(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Lüft, Peter**
Hauptstrasse 142

(74) Vertreter: **Ouermann, Helmut, Dipl.-Ing.**
Postfach 6145 Gustav-Freytag-Strasse 25
W-6200 Wiesbaden(DE)

(54) **Pflanzinsel.**

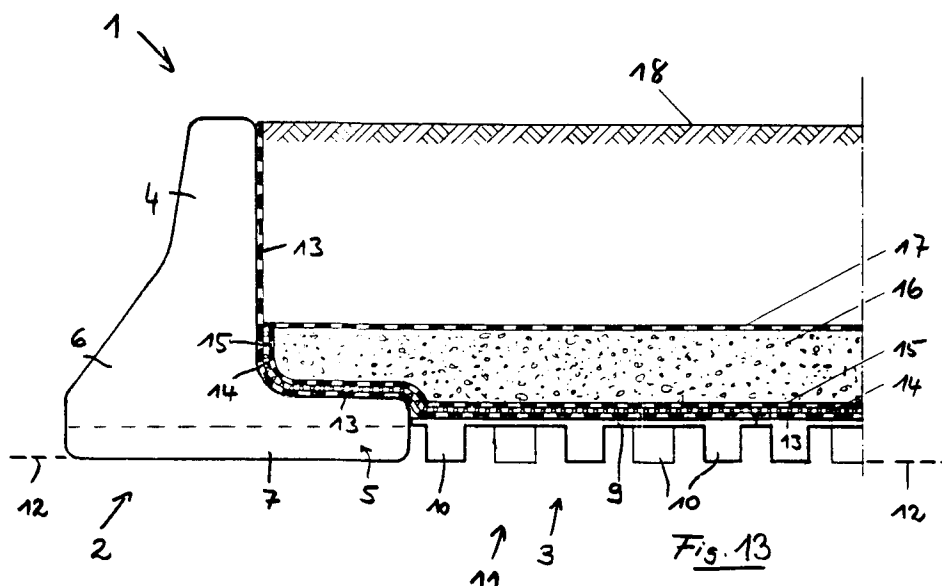
(57) Die Erfindung schlägt eine Pflanzinsel vor, die aus standardisierten Bauteilen besteht, einfach aufgebaut und abgebaut werden kann, wobei eine Oberflächenentwässerung der von der Pflanzinsel beanspruchten Aufstandsfläche gewährleistet sein soll.

Die Pflanzinsel weist folgende Merkmale auf:

- die Pflanzinsel ist als aufgeständerter Trog (1) ausgebildet, der Pflanzerde (16, 18) aufnimmt,
- der Trogrand (4) und der äußere Trogbodenbereich (5) sind durch einzelne, nebeneinander

angeordnete und aneinander angrenzende Winklelemente (2) gebildet,

- der äußere Trogbodenbereich des jeweiligen Winklelementes verjüngt sich zum inneren Trogbodenbereich (11) hin,
- benachbarte Winklelemente grenzen im Bereich des Trograndes aneinander,
- der innere Trogbodenbereich ist durch Plattenelemente (3) gebildet,
- die Winklelemente und die Plattenelemente weisen an ihren Unterseiten Füße (7, 10) auf.



EP 0 509 144 A1

Pflanzinseln dienen beispielsweise der Verkehrsberuhigung, der Verbesserung des Verkehrsflusses sowie der Erhöhung der Sicherheit im Verkehr. Zum Beruhigen des Verkehrs sind sie insbesondere als Fahrbahnteiler oder Rondell ausgebildet, sie verbessern den Verkehrsfluß, indem sie insbesondere Kreisverkehr ohne Ampelanlagen ermöglichen und erhöhen die Verkehrssicherheit, indem sie insbesondere Geschwindigkeitstrichter oder geschützte Überwege schaffen.

Zur Bildung von Pflanzinseln bei der Umgestaltung bestehender Verkehrsführungen wird bislang die Fahrbahndecke entsprechend dem Flächenbedarf der Pflanzinsel aufgerissen und es werden in der so geschaffenen Ausnehmung im Bereich der Außenkontur der Pflanzinsel Hochbordsteine aneinander grenzend angeordnet. Der von den Hochbordsteinen umschlossene Raum wird mit Erde verfüllt, die insoweit geschaffene Insel kann dann bepflanzt werden.

Nachteilig ist bei derartigen Pflanzinseln, daß die von dieser benötigte Verkehrsfläche vollständig umgestaltet werden muß, was auch eine Änderung der Entwässerung in diesem Bereich erforderlich macht. Insbesondere dann, wenn die Pflanzinseln an einem Fahrbahnrand angeordnet ist, würde ohne eine speziell auf die Lage der Pflanzinsel abgestimmte Entwässerungsführung zu einem Aufstau des Regenwassers im Bereich der Pflanzinsel führen. Nachteilig ist ferner, daß es nicht möglich ist, eine derartige Pflanzinsel ohne erheblichen Bauaufwand zu demontieren.

Es sind des weiteren Pflanzkübel aus Beton oder Holz bekannt, die allerdings aufgrund ihrer geringen Abmessungen nicht dazu geeignet sind, im erforderlichen Umfang den Verkehr zu beruhigen, den Verkehrsfluß zu verbessern oder zur Erhöhung der Sicherheit beizutragen.

Aus der FR 2 289 109 ist ein aus einzelnen Teilen gebildeter bepflanzbarer Trog für Gärten bekannt, wobei die einzelnen Teile miteinander verschraubt werden. Die Teile sind als Winkелеlemente ausgebildet, die senkrecht zueinander angeordneten Flächen bilden den Trogrand und den Trogboden, wobei die Flächen jeweils rechteckig ausgebildet sind. Die Winkелеlemente liegen mit ihrem Trogboden unmittelbar auf dem Untergrund auf und es erfolgt die Verschraubung der einzelnen Winkелеlemente im Abstand zum Trogboden, so daß unterhalb der Verschraubung senkrecht zueinander verlaufende, schmale Entwässerungsrinnen gebildet sind.

Aus der DE-OS 29 05 769 ist eine aufgeständerte Verkehrsinsel bekannt. Der Rand und der äußere Bodenbereich der Verkehrsinsel sind durch einzelne, nebeneinander angeordnete und aneinander angrenzende Winkелеlemente gebildet, die entsprechend der äußeren Kontur der Verkehrsinsel

unterschiedlich gestaltet sind. Der innere Bodenbereich der Verkehrsinsel ist durch dicke Plattenelemente gebildet. Die Winkелеlemente und die Plattenelemente weisen an ihren Unterseiten Füße auf und sind miteinander befestigt bzw. formschlüssig verbunden. Die Plattenelemente schließen oben mit den Winkелеlementen ab und sind relativ groß ausgebildet, das heißt es erstreckt sich jedes Plattenelement zwischen gegenüberliegenden Randbereichen der Verkehrsinsel.

Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Pflanzinsel zu schaffen, die aus standardisierten Bauteilen besteht, einfach aufgebaut und abgebaut werden kann, wobei eine optimale Oberflächenentwässerung der von der Pflanzinsel beanspruchten Aufstandsfläche gewährleistet sein soll.

Gelöst wird die Aufgabe durch eine Pflanzinsel mit folgenden Merkmalen:

- Die Pflanzinsel ist als aufgeständerter Trog ausgebildet, der Pflanzerde aufnimmt,
- der Trogrand und der äußere Trogbodenbereich sind durch einzelne nebeneinander angeordnete und aneinander angrenzende Winkелеlemente gebildet,
- der äußere Trogbodenbereich des jeweiligen Winkелеlementes verjüngt sich zum inneren Trogbodenbereich hin,
- benachbarte Winkелеlemente grenzen im Bereich des Trograndes aneinander,
- der innere Trogbodenbereich ist durch Plattenelemente gebildet,
- die Winkелеlemente und die Plattenelemente weisen an ihren Unterseiten Füße auf.

Das Anwendungsgebiet der erfindungsgemäßen Pflanzinsel wird insbesondere im Bereich der Verkehrsberuhigung, der Verbesserung des Verkehrsflusses und der Erhöhung der Sicherheit im Verkehr gesehen, ist hierauf aber nicht beschränkt. Es ist beispielsweise auch denkbar, die Pflanzinsel dort einzusetzen, wo es auf eine Verschönerung des Umfeldes ankommt, beispielsweise auf gepflasterten, nicht befahrenen Plätzen. Unter Pflanzinsel soll dabei nicht nur ein bepflanzbares Gebilde in Inselanordnung verstanden werden, sondern auch eine Anordnung in einem Randbereich, beispielsweise am Straßenrand. Weiterhin soll unter Pflanzerde nicht nur Erde verstanden werden, sondern auch sonstige Materialien, die geeignet sind, einen bepflanzbaren Untergrund darzustellen.

Wesentlich ist bei der erfindungsgemäßen Pflanzinsel, daß der Trog aus einzelnen Bauteilen bildbar ist, nämlich den Winkелеlementen und den Plattenelementen. Durch die einzelnen, vornehmlich standardisierten Winkелеlemente läßt sich eine beliebige Umfangsgestalt der Pflanzinsel vorgeben, die Plattenelemente überbrücken den Bodenbereich zwischen den Winkелеlementen. Bei der Bil-

derung der Pflanzinsel kann auf Straßenaufbrüche gänzlich verzichtet werden, was kurze Montagezeiten der Pflanzinsel erlaubt und Verkehrsbehinderungen weitgehend vermeidet. Da der Trog aufgrund der an der Unterseite der Winkелеlemente und der Plattenelemente angeordneten Füße aufgeständert ausgebildet ist, kann Oberflächenwasser ungehindert über die Fahrbahnfläche ablaufen, ohne daß es von der Pflanzinsel aufgestaut wird.

Da der Trog der Pflanzinsel aus einzelnen Bauteilen gebildet ist, kann diese auf einfache Art und Weise wieder abgebaut und an einer anderen Stelle erneut aufgebaut werden. Das System ist somit nicht nur kostengünstig, sondern auch äußerst flexibel. Ausgekleidet wie Flachdachbegrünungen und mit Erde gefüllt lassen sich die standfesten Pflanzinseln hervorragend begrünen. Sie sind weitgehend wartungsfrei.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Winkелеlemente und die Plattenelemente aus Kunststoff, insbesondere aus Recycling-Kunststoff, bestehen. Mit den Winkелеlementen und Plattenelementen aus Kunststoff lassen sich alle Arten von Pflanzinseln mit Bögen, Kreisen, Rundungen und Geraden herstellen. Die Formstücke lassen sich durch Schleifen oder Schneiden in ihrer Form bearbeiten, so daß Tröge beliebiger Gestalt bildbar sind.

Die Gestaltung der Winkелеlemente, derart, daß sie den Trogrand und den äußeren Trogbodenbereich bilden, gewährleistet einen optimalen Halt der Winkелеlemente, ohne daß es einer eigenständigen Verbindung dieser bedarf. So ruht das Gewicht der Pflanze nicht nur auf den Plattenelementen, sondern auf dem äußeren Trogbodenbereich der Winkелеlemente. Zusätzlich kann das jeweilige Winkелеlement auf seiner dem äußeren Trogbodenbereich abgewandten Seite mit einem bodenseitigen Vorsprung versehen sein, die als Anprallschutz für Fahrzeuge dient. Sollte ein Anprall eines Fahrzeuges auf die Pflanzinsel so stark sein, daß die Bauteile der Pflanzinsel gegeneinander verschoben sind, können diese schnell gerichtet oder bei einer Beschädigung ausgetauscht werden. Um einen gewissen Schutz gegenüber einer Verschiebung der Bauteile, insbesondere der Winkелеlemente sicherzustellen, sollten diese mittels eines Metallbandes verbunden werden.

Die Gestaltung der Winkелеlemente derart, daß deren äußerer Trogbodenbereich, in der Draufsicht gesehen, sich zum inneren Trogbodenbereich hin verjüngt, gestattet es, standardisierte Winkелеlemente in einem konkaven Bogen anzuordnen. Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung weist das jeweilige Winkелеlement dabei in seinem äußeren Trogbodenbereich Trapezform auf, insbesondere die Form eines gleichschenkligen Trapezes, wobei sich das Trapez zum inneren

Trogbodenbereich hin verjüngt. Die maximale Krümmung des durch die benachbart angeordneten Winkелеlemente gebildeten Trograndes ist damit dann gegeben, wenn die benachbarten Winkелеlemente im Bereich der Trapezschenkel aneinander liegen. Eine erste Gestaltung des bodenseitigen Vorsprungs sieht vor, daß dieser eine Projektionsfläche in Form eines Rechtecks aufweist und die Länge der dem äußeren Trogbodenbereich zugewandten Rechteckseite der Länge der langen parallelen Seite des dem äußeren Trogbodenbereich zugeordneten Trapezes des Winkелеlementes entspricht. Benachbarte Winkелеlemente können damit unter einem stumpfen Winkel zur Pflanzerdfüllung hin angeordnet werden, mit einem mehr oder weniger großen Öffnungskeil zwischen den benachbarten bodenseitigen Vorsprüngen. Eine zweite Gestaltung des bodenseitigen Vorsprungs sieht vor, daß dieser eine Projektionsfläche in Form eines Trapezes, insbesondere in Form eines gleichschenkligen Trapezes, aufweist, die sich zum äußeren Trogbodenbereich verjüngt, und die Länge der kurzen parallelen Seite des dem Vorsprung zugeordneten Trapezes der Länge der langen parallelen Seite des dem äußeren Trogbodenbereich zugeordneten Trapezes entspricht. Auch bei dieser Gestaltung des bodenseitigen Vorsprungs ist zumindest eine Linienberührung benachbarter Winkелеlemente im Bereich deren Trograndes sichergestellt, wobei in Abhängigkeit von den gewählten Trapezwinkeln bei einer Bogenanordnung der Winkелеlemente nur ein geringer oder gar kein Öffnungskeil entsteht. Mit den so gestalteten Winkелеlementen lassen sich dann allerdings keine Geraden mehr bilden, sondern nur mehr oder weniger gekrümmte konkave Vieleckbögen. Es ist dabei eine solche Standardisierung derjenigen Winkелеlemente, deren bodenseitiger Vorsprung die trapezförmige Querschnittsfläche aufweist, anzustreben, daß mit den Winkелеlementen konkave Bögen mittlerer Krümmung erzielt werden können. Diejenigen Bögen, die eine geringere Krümmung aufweisen, können dann durch die Winkелеlemente, bei denen der bodenseitige Vorsprung eine rechteckige Aufstandsfläche aufweist, gebildet werden, während für Bögen mit größerer konkaver Krümmung die Winkелеlemente Verwindung finden, deren bodenseitige Vorsprünge die trapezförmige Querschnittsfläche aufweisen. Die Größe der spitzen Winkel des dem Vorsprung zugeordneten gleichschenkligen Trapezes sollte dabei größer oder gleich der Größe der spitzen Winkel des dem äußeren Trogbodenbereich zugeordneten Trapezes sein. Gedacht ist dabei insbesondere an eine Größe der spitzen Winkel, die größer als 60° ist.

Hinsichtlich der standardisierten Größe der Winkелеlemente und Plattenelemente wird vorgeschlagen, daß jedes Winkелеlement zweckmäßig

eine Höhe von 30 bis 70 cm, insbesondere 50 cm, eine Breite von 30 bis 70 cm, insbesondere 50 cm und eine Länge von 50 bis 150 cm aufweist, während die Plattenelemente zweckmäßig rechteckige Form aufweisen, insbesondere eine Größe von 50 cm Breite und 100 cm Länge. Um einen Abfluß des Oberflächenwassers sicherzustellen, wird es als ausreichend angesehen, wenn die Füße der Winkелеlemente und der Plattenelemente eine Höhe von 5 bis 10 cm aufweisen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und in den Unteransprüchen dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren ist die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsformen dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 eine Draufsicht eines Trogtes der Pflanzinsel, wobei der Trog Kreisform aufweist,
- Figur 2 eine Draufsicht eines Trogtes der Pflanzinsel, wobei der Trog im wesentlichen oval ausgebildet ist,
- Figur 3 eine räumliche Ansicht einer ersten Gestaltung eines Winkелеlementes in kleiner Bauausführung,
- Figur 4 eine Seitenansicht des Winkелеlementes nach Figur 3,
- Figur 5 eine Draufsicht des Winkелеlementes nach Figur 3,
- Figur 6 eine räumliche Ansicht des Winkелеlementes in großer Bauausführung,
- Figur 7 eine Draufsicht des Winkелеlementes nach Figur 6,
- Figur 8 eine räumliche Ansicht eines Plattenelementes,
- Figur 9 eine Unteransicht des Plattenelementes nach Figur 8,
- Figur 10 eine Seitenansicht des Plattenelementes nach Figur 8,
- Figur 11 die in Figur 2 gezeigte konkave Bogenanordnung der Winkелеlemente für zwei Winkелеlemente gemäß der ersten Gestaltung,
- Figur 12 eine Darstellung gemäß Figur 11 für zwei Winkелеlemente gemäß einer zweiten Gestaltung der Winkелеlemente und
- Figur 13 einen senkrechten Schnitt durch einen Bereich der mit Planzerde befüllten Pflanzinsel.

Der in Figur 1 gezeigte, in Draufsicht Kreisform aufweisende Trog 1 ist aus einer Vielzahl identischer, in Kreisform angeordneter Winkелеlemente 2 sowie aus einer Vielzahl von Plattenelementen 3 gebildet, die den von den Winkелеlementen 2 um-

schlossenen Kreisraum ausfüllen, wobei die Winkелеlemente 2 und die Plattenelemente 3 jeweils aus Recycling-Kunststoff bestehen. Die Plattenelemente 3 weisen in der Draufsicht Rechteckform auf, wobei sie im Bereich der angrenzenden Winkелеlemente 2 entsprechend der vorgegebenen Innenkreisform zugeschnitten sind.

Figur 2 zeigt eine im wesentliche ovale Anordnung der Winkелеlemente 2 mit den die von diesen umschlossene Fläche ausfüllenden Plattenelementen 3. Während die kreisförmige Ausbildung des Trogtes 1 nach Figur 1 die Basis für eine Pflanzinsel im wörtlichen Sinne darstellt, findet die im wesentlichen ovale Ausbildung des Trogtes 1 Anwendung als Pflanzinsel am Straßenrand, das heißt es wird der gerade Bereich 1a des Trogtes 1 im Bereich der Regenablauffrille der Straße angrenzend an den Bordstein des Bürgersteiges angeordnet. Der Trog 1 nach Figur 2 ist aus Winkелеlementen 2 in großer und kleiner Bauausführung gebildet.

Die Figuren 3, 4 und 5 zeigen eine erste Gestaltung eines Winkелеlementes 2 in kleiner Bauausführung. Das jeweilige Winkелеlement 2 weist ein im wesentlichen L-förmiges Profil auf, durch das der Trogrand 4 und der äußere Trogbodenbereich 5 gebildet ist. Auf seiner dem äußeren Trogbodenbereich 5 abgewandten Seite ist das jeweilige Winkелеlement 2 mit einem bodenseitigen Vorsprung 6 versehen, der als Anprallschutz fungiert. Das jeweilige Winkелеlement 2 weist an seiner Unterseite Füße 7 auf. Die sind als flache Stege ausgebildet und im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Trograndes angeordnet, wobei sie sich über die gesamte Aufstandsweite des Winkелеlementes 2 erstrecken. Figur 5 zeigt für das Winkелеlement 2 in kleiner Bauausführung, daß zwei Stege im Bereich der äußeren Begrenzung des jeweiligen Winkелеlementes 2 angeordnet sind, wobei die Stege 7 im Bereich des Vorsprungs 6 parallel verlaufen und entsprechend der Trapezform des äußeren Trogbodenbereiches 5 in diesem Bereich aufeinander zu.

Das in den Figuren 6 und 7 gezeigte Winkелеlement 2 in großer Bauausführung weist Breiten und Höhenabmessungen wie das in den Figuren 3 bis 5 gezeigte Winkелеlement 2 kleiner Bauausführung auf, jedoch eine doppelt so große Länge und statt dessen drei als Stege ausgebildete Füße 7. Die beiden äußeren Stege entsprechen in ihrer Anordnung den Stegen des Winkелеlementes 2 nach der kleinen Bauausführung, der mittlere Steg 7 ist zu den äußeren Stegen 7 symmetrisch angeordnet und verläuft damit gerade. Die Aufstandsfläche des bodenseitigen Vorsprungs 6 ist entsprechend der kleinen Bauausführung rechteckig und des äußeren Trogbodenbereiches 5 als gleichschenkeliges Trapez ausgebildet.

Das in den Figuren 8, 9 und 10 gezeigte Plat-

tenelement 3 besteht aus der eigentlichen, rechteckigen Platte 9 und der Vielzahl von, an dessen Unterseite angeordneten, stempelförmigen Füßen 9, die regelmäßig beabstandet zueinander angeordnet sind.

Die in den Figuren 3 bis 7 gezeigten Winkелеlemente 2 weisen eine Höhe von 50 cm und eine Breite von 50 cm auf, das Winkелеlement in kleiner Bauausführung eine Länge von 50 cm, dasjenige in großer Bauausführung eine Länge von 100 cm. Die Platte 9 weist eine Länge von 100 cm und eine Breite von 50 cm auf, die Füße 7 bzw. 10 eine Höhe von 5 cm.

Die Figuren 1 und 2 sowie 11 zeigen, daß die die erste Gestaltung aufweisenden Winkелеlemente 2 wegen des sich zum inneren Trogbodenbereich 11 hin verjüngenden trapezförmigen äußeren Trogbodenbereiches 5 des jeweiligen Winkелеlementes 2 unter veränderlichem stumpfen Winkel zueinander angeordnet werden können, wobei zwischen den bodenseitigen Vorsprüngen 6 benachbarter Winkелеlemente 2 ein mehr oder weniger weit geöffneter Keilspalt 20 verbleibt. Wie der Darstellung der Figur 11 im Detail zu entnehmen ist, weist das jeweilige Winkелеlement 2 gemäß der ersten Gestaltung in der senkrechten Projektion, das heißt in Richtung des Pfeiles A gemäß 4 gesehen, im äußeren Trogbodenbereich 5 die Form eines gleichschenkligen Trapezes auf, das durch die Seiten 21, 22, 23 und 24 gebildet, mit der kurzen, inneren Seite 21 und einem spitzen Winkel β von 70° . Der bodenseitige Vorsprung 6 weist in Richtung des Pfeiles A gesehen die Form eines Rechteckes auf, das durch die Seiten 25, 26, 27 und 28 gebildet ist, wobei die Länge der Seite 23 des Trapezes der Länge der Seite 25 des Rechteckes entspricht.

Das jeweilige, in Figur 12 gezeigte Winkелеlement gemäß der zweiten Gestaltung ist hinsichtlich des äußeren Trogbodenbereiches 5 und des Trograndes 4 wie das in Figur 11 gezeigte Winkелеlement 2 aufgebaut, es unterscheidet sich nur hinsichtlich des bodenseitigen Vorsprunges 6. Bei der Gestaltung nach der Figur 12 weist der bodenseitige Vorsprung 6, in Richtung des Pfeiles A gesehen, die Form eines gleichschenkligen Trapezes auf, das durch die Seiten 29, 30, 31 und 32 gebildet ist. Der jeweilige spitze Winkel α des Trapezes beträgt 75° , die Längen der Seiten 29 und 31 sind gleich. In der gezeigten Anordnung nach Figur 12 lassen sich geknickte Anordnungen benachbarter Winkелеlemente 2 von 30° zur Geraden herstellen, ohne daß ein Spalt 20 zwischen den Seiten 30 und 32 benachbarter Winkелеlemente 2 entsteht. Bei einem maximalen Knickwinkel von 40° liegen die Seiten 22 und 24 benachbarter Winkелеlemente an, wobei zwischen den Seiten 26 und 28 benachbarter Winkелеlemente der Spalt 20 gebildet ist.

In Figur 13 ist der Aufbau einer erfindungsge-

mäßen Pflanzinsel für den Randbereich des Troges 1 näher verdeutlicht. Dort ist mit der Bezugsziffer 12 das Niveau einer Straßenoberfläche gezeigt, auf der die Pflanzinsel aufgebaut ist. Entsprechend der Darstellung in den Figuren 1 und 2 sind aneinandergereihte Winkелеlemente 2 auf die Straßenoberfläche 12 gelegt und der Raum zwischen den Winkелеlementen 2 mit gleichfalls auf die Straßenoberfläche 12 gelegten Plattenelementen 3 versehen. Anschließend wird auf die innere Wandung des Troges 1, somit auf die inneren Wandungen der Winkелеlemente 2 und der Plattenelemente 3 eine Trennlage 13 aus Vlies gelegt. Auf diese wird im unteren Randbereich des Troges 1 eine flüssigkeitsundurchlässige Folie 14 auf die innere Wandung der Trennlage 13 gelegt. Auf diese Folie 14 wird ein Schutzvlies 15 aufgelegt. Dann wird der Trog 1 bis auf Höhe der Folienoberkante bzw. der Oberkante des Schutzvlieses 15 mit einer Wasserspeicherschicht 16 verfüllt, zum Beispiel einer solchen aus Lava, Lavapor, Hygroperl, Bims usw.. Auf die Wasserspeicherschicht 16 wird eine weitere Trennlage 17 aus Vlies gelegt, oberhalb dieser wird der Trog 1 mit einem Substrat 18 aufgefüllt, das beispielsweise aus $1/3$ Bims oder Lava und $2/3$ Oberboden besteht. In dieses Substrat können dann die Pflanzen eingepflanzt werden und deren Wurzeln durch die Trennlage 17 zur Wasserspeicherschicht 16 vordringen. Die Trennlage 13 verhindert grundsätzlich, daß Pflanzenerde zwischen die Winkелеlemente 2 und die Plattenelemente 3 gelangt und damit den Bereich unterhalb der Pflanzinsel verschmutzt, die Folie 14 stellt sicher, daß Wasser im unteren Bereich des Troges gespeichert wird, das Schutzvlies 15 verhindert, daß die Wasserspeicherschicht 16 die Folie 14 perforiert, während die Trennlage 17 die Trennung der Wasserspeicherschicht vom Substrat gewährleistet. Für den Fall, daß die Winkелеlemente eine Gerade bilden, oder aber in einem solchen Winkel angeordnet sind, daß die Seiten 22 und 24 benachbarter Winkелеlemente 2 sich nicht kontaktieren, kann Wasser oberhalb der Folie 14 in den Spalt 33 (siehe Figur 11) zwischen dem Trogrand 4 benachbarter Winkелеlemente 2 gelangen und von dort nach unten abfließen.

Die erfindungsgemäße Pflanzinsel kann im aufgezeigten Sinne einfach auf- und abgebaut werden, um dann an anderer Stelle erneut aufgebaut zu werden, sie ist wegen der Wasserspeicherschicht weitgehend wartungsarm, daneben stellt die Anordnung des Troges auf Füßen sicher, daß Oberflächenwasser unterhalb der Pflanzinsel ungestört abfließen kann.

Patentansprüche

1. Pflanzinsel mit folgenden Merkmalen:

- die Pflanzinsel ist als aufgeständerter Trog (1) ausgebildet, der Pflanzerde (16, 18) aufnimmt,
 - der Trogrand (4) und der äußere Trogbodenbereich (5) sind durch einzelne nebeneinander angeordnete und aneinander angrenzende Winkелеlemente (2) gebildet, 5
 - der äußere Trogbodenbereich (5) des jeweiligen Winkелеlementes (2) verjüngt sich zum inneren Trogbodenbereich (11) hin, 10
 - benachbarte Winkелеlemente (2) grenzen im Bereich des Trograndes (4) aneinander, 15
 - der untere Trogbodenbereich (11) ist durch Plattenelemente (3) gebildet,
 - die Winkелеlemente (2) und die Plattenelemente (3) weisen an ihren Unterseiten Füße (7, 10) auf. 20
2. Pflanzinsel nach Anspruch 1, wobei das jeweilige Winkелеlement (2) im wesentlichen L-förmiges Profil aufweist, durch das der Trogrand (4) und der äußere Trogbodenbereich (5) gebildet ist. 25
3. Pflanzinsel nach Anspruch 1 oder 2, wobei das jeweilige Winkелеlement (2) auf seiner dem äußeren Trogbodenbereich (5) abgewandten Seite mit einem bodenseitigen Vorsprung (6) versehen ist. 30
4. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Füße (7) des jeweiligen Winkелеlementes (2) als flache Stege ausgebildet sind, die im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Trograndes (4) angeordnet sind. 35
5. Pflanzinsel nach Anspruch 4, wobei jedes Winkелеlement (2) an seiner Unterseite zumindest zwei zueinander beabstandet angeordnete, als Stege ausgebildete Füße (7) aufweist, die im Bereich derjenigen gegenüberliegenden Ränder (24, 28, 32; 22, 26, 30) des jeweiligen Winkелеlementes (2) angeordnet sind, die an die benachbarten Winkелеlemente (2) angrenzen. 40 45
6. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das jeweilige Winkелеlement (2) im äußeren Trogbodenbereich (5) Trapezform, insbesondere die Form eines gleichschenkligen Trapezes (21, 22, 23, 24) aufweist, und sich das Trapez zum inneren Trogbodenbereich (11) hin verjüngt. 50 55
7. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei der bodenseitige Vorsprung (6) eine Projektionsfläche in Form eines Rechteckes (25, 26, 27, 28) aufweist und die Länge der dem äußeren Trogbodenbereich (5) zugewandten Rechteckseite (25) der Länge der langen parallelen Seite (23) des dem äußeren Trogbodenbereich (5) zugeordneten Trapezes (21, 22, 23, 24) des Winkелеlementes (2) entspricht.
8. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei der bodenseitige Vorsprung (6) eine Projektionsfläche in Form eines Trapezes, insbesondere eines gleichschenkligen Trapezes (29, 30, 31, 32) aufweist, die sich zum äußeren Trogbodenbereich (5) verjüngt, und die Länge der kurzen parallelen Seite (29) des dem Vorsprung (6) zugeordneten Trapezes (29, 30, 31, 32) der Länge der langen parallelen Seite (23) des dem äußeren Trogbodenbereich (5) zugeordneten Trapezes (21, 22, 23, 24) entspricht.
9. Pflanzinsel nach Anspruch 8, wobei die Größe der spitzen Winkel (α) des dem Vorsprung (6) zugeordneten gleichschenkligen Trapezes (29, 30, 31, 32) größer oder gleich der Größe der spitzen Winkel (β) des dem äußeren Trogbodenbereich (5) zugeordneten Trapezes (21, 22, 23, 24) sind, und der jeweilige spitze Winkel (α , β) größer als 60° ist.
10. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Füße (10) der Plattenelemente (3) als zueinander beabstandet angeordnete zylinderförmige Stempel ausgebildet sind.
11. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei jedes Winkелеlement (2) eine Höhe von 30 bis 70 cm, insbesondere 50 cm, eine Breite von 30 bis 70 cm, insbesondere 50 cm und eine Länge von 50 bis 150 cm aufweist, die Plattenelemente (3) rechteckige Form aufweisen, insbesondere eine Breite von 50 cm und eine Länge von 100 cm, sowie die Füße (7, 10) der Winkелеlemente (2) und der Plattenelemente (3) eine Höhe von 5 bis 10 cm aufweisen.
12. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Winkелеlemente (2) und die Plattenelemente (3) aus Kunststoff, insbesondere Recycling-Kunststoff, bestehen.
13. Pflanzinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei auf die innere Wandung des Troges (1) eine Trennlage (13) aufgelegt ist, insbesondere eine aus Vlies bestehende Trennlage (13), und im Bodenbereich und im unteren Randbereich des Troges (1) eine flüssigkeits-

undurchlässige Folie (14) auf die innere Wandung des Trog (1) oder die Trennlage (13) aufgelegt ist, sowie auf die Folien (14) ein Schutzvlies (15) gelegt ist.

5

- 14.** Pflanzinsel nach Anspruch 13, wobei der Trog (1) bis auf die Höhe der Folienoberkante in einer Wasserspeicherschicht (16) und darüber mit einem Substrat (18) verfüllt ist, sowie die Wasserspeicherschicht (16) und die Substratschicht (18) mittels einer weiteren Trennlage, insbesondere einer aus Vlies bestehenden Trennlage (17), voneinander getrennt sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

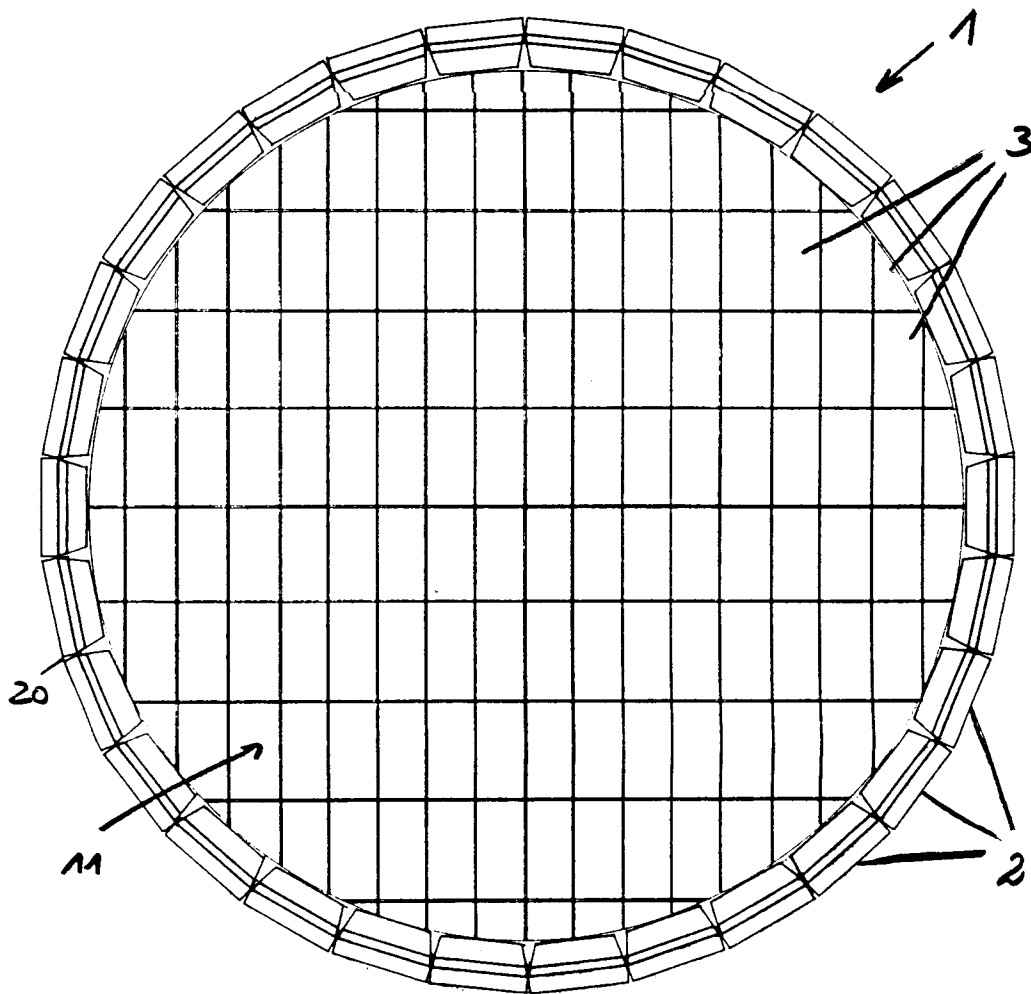


Fig. 1

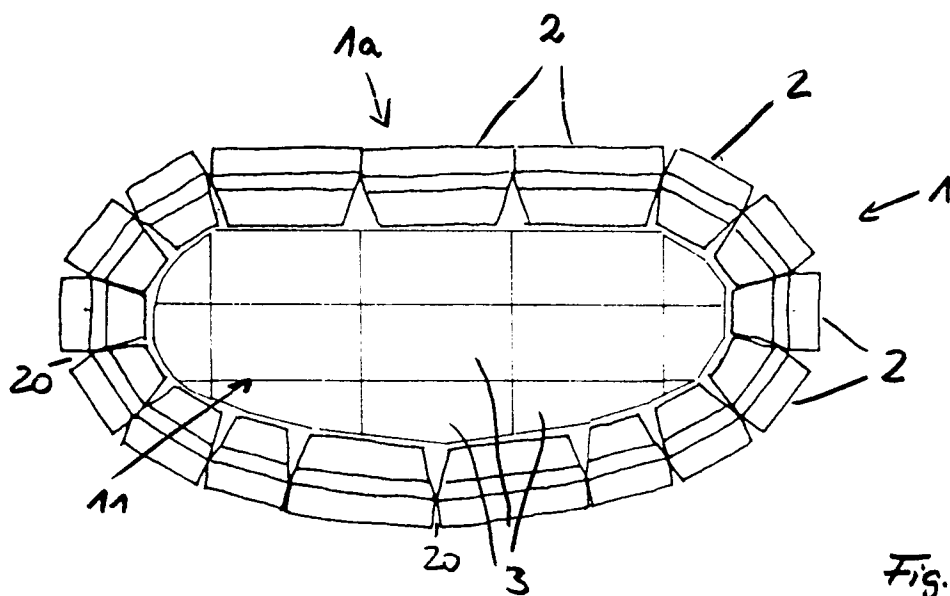


Fig. 2

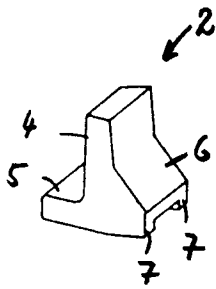


Fig. 3

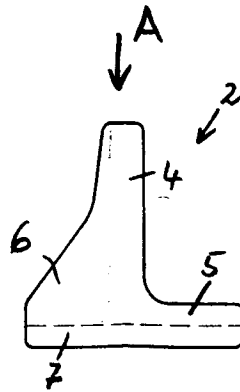


Fig. 4

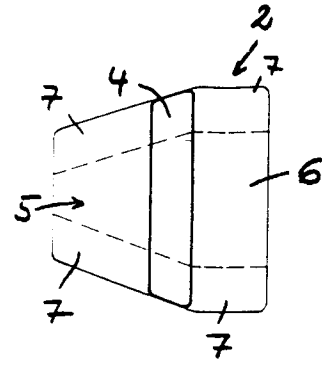


Fig. 5

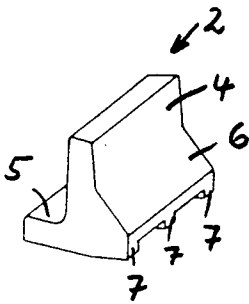


Fig. 6

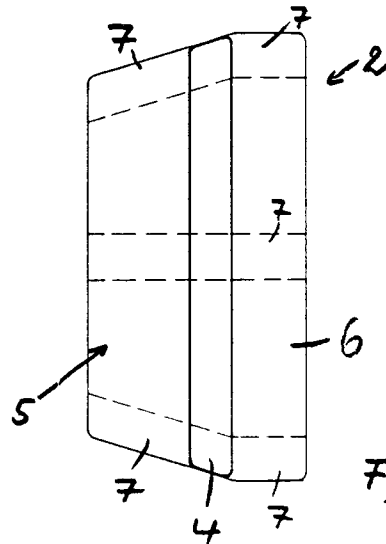


Fig. 7

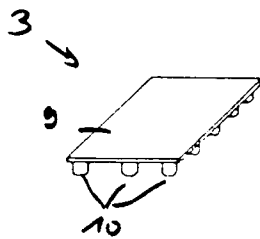


Fig. 8

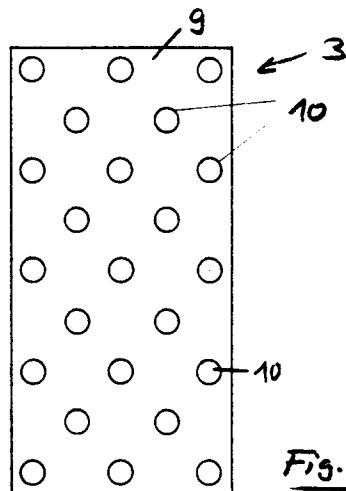


Fig. 9

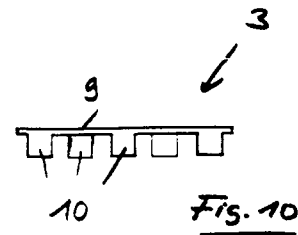
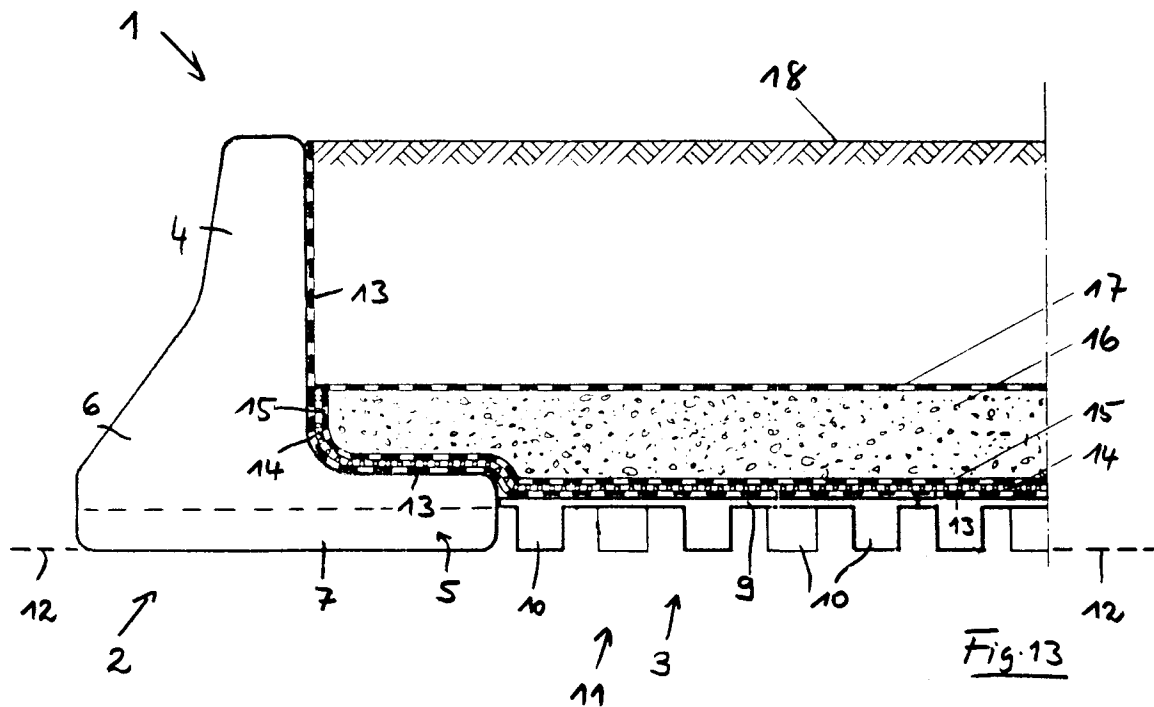
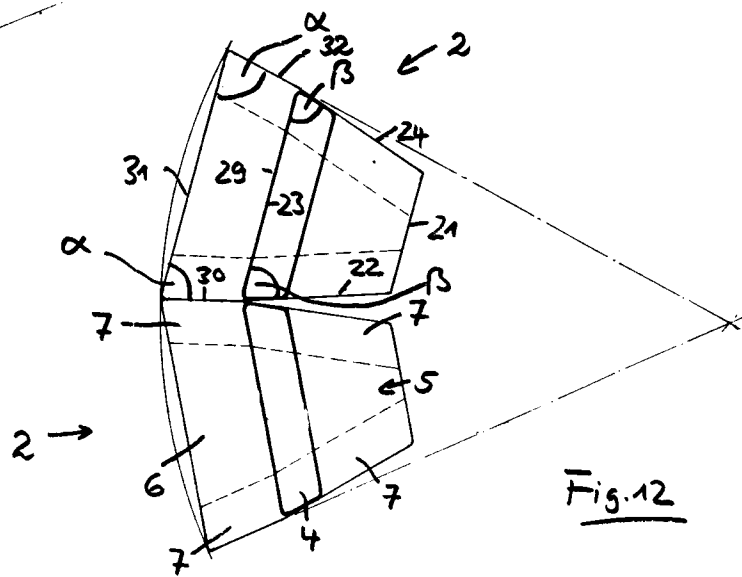
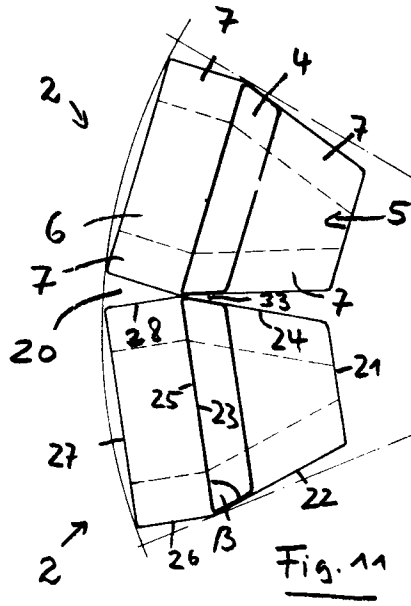


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 1366

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, A	FR-A-2 289 109 (RAT) * das ganze Dokument * ---	1, 2, 6, 12	E01F1/00
D, A	DE-A-2 905 769 (GUMMIWERK KRAIBURG ELASTIK GMBH & CO) * das ganze Dokument * ---	1-3, 12	
A	KUNSTSTOFFE Bd. 80, Nr. 11, 1990, MÜNCHEN Seite 1300; LÜFT: 'Aus Kunststoff-Abfall wird "Recycling-Insel"' -----	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E01F A01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 22 JULI 1992	Prüfer PAETZEL H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			