



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 475 479 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(51) Int Cl.7: **E01F 8/02**

(21) Anmeldenummer: **04090186.0**

(22) Anmeldetag: **07.05.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder: **Knief, Henning**
10555 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Scholz, Hartmut, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Rheinstrasse 64
12159 Berlin (DE)

(30) Priorität: **08.05.2003 DE 20307134 U**

(71) Anmelder: **Berlinische Landschaftsbau GmbH**
13187 Berlin (DE)

(54) **Zu begrünende Lärmschutzwand**

(57) Zu begrünende Lärmschutzwand (10), bestehend aus einer Vielzahl von Wandelementen (12) als Haltemittel für aus dem Erdreich wachsende, aufrankende Grünpflanzen. Die Wandelemente (12) weisen eine Vielzahl von durch senkrechte Haltestege (13) und

waagerechte Haltestege (14) gebildete Kassettenöffnungen (15) auf. Auf der Rückseite (18) der Wandelemente (12) ist eine faserige Hinterfüllung (16) vorgesehen, in das sich empor rankende Pflanzen verkralen können.

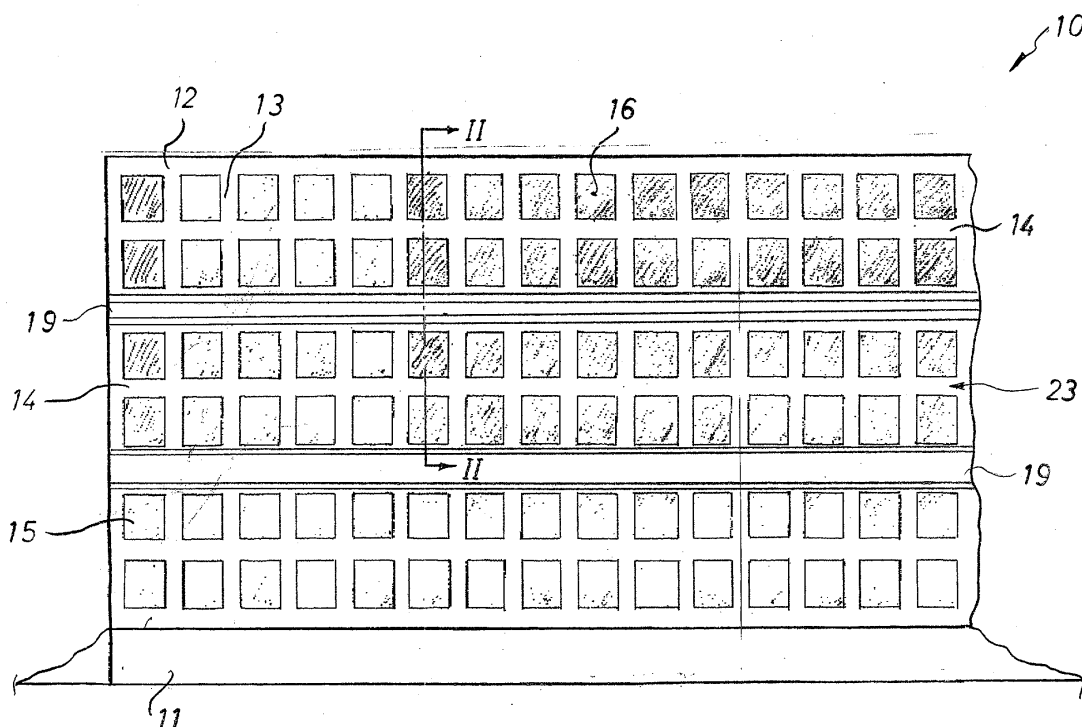


FIG. 1

EP 1 475 479 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wandelement für eine zu begrünende Lärmschutzwand, bestehend aus einer Vielzahl von Wandelementen als Haltemittel für aus dem Erdreich wachsende, aufrankende Grünpflanzen.

[0002] Derartige Lärmschutzwände dienen insbesondere in Wohngebieten der Schalldämmung die von stark befahrenen Kraftfahrzeugstraßen ausgehen. Sie jedoch sollen nicht nur eine gute Schalldämmung bewirken sondern auch ein möglichst unauffälliges, ästhetisch ansprechendes Aussehen aufweisen, und sich der Landschaft möglichst anpassen.

[0003] Aus der DE 199 38 676 ist eine Schallschutzwand bekannt, bei der eine Vielzahl von Schallschutzplatten in Streben eingesetzt werden und von einem Fundament gehalten werden können. Derartige Schallschutzwände sind zwar recht stabil und können gegen Windangriffe durch Abspannseile gehalten werden, sie sind aber recht unansehnlich und werden allgemein als Störfaktor in einer Landschaft empfunden.

[0004] Ferner ist aus der DE 94 08 184.0 U1 eine aus Gittermatten bestehende, pyramidenstumpfförmige Schallschutzwand bekannt, die mit einem Füllmaterial gefüllt ist. Auf diesem Wandkörper können Matten aufgelegt und mit Bepflanzungen versehen werden. Derartige Bepflanzungen wurzeln jedoch nur auf diesen Matten bzw. im Füllmaterial und erfordern neben dem hohen Platzaufwand auch eine intensive Pflege.

[0005] Ferner ist aus der DE 698 07 049 eine Schallschutzwand bekannt, die aus einer Vielzahl von dachsparenförmig gegeneinander gestützten Rohren besteht. Diese Rohre sind mit einer unregelmäßigen Faserbedeckung versehen, an der sich Pflanzen empor ranken sollen. Diese Pflanzen können in das Erdreich vor der Wand eingepflanzt werden. Der Pflegeaufwand einer derartigen Schallschutzwand ist zwar gegenüber dem vorgehend genannten geringer jedoch ist der Platzbedarf durch die dachsparenförmige Ausgestaltung sehr hoch. Auch erfordert die Herstellung der Faserbedeckungen für die Rohre einen erheblichen Aufwand.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Schallschutzwand der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die einen geringen Platzbedarf für ihre Aufstellung benötigt, die einfach hergestellt werden kann und die einen geringen Pflegeaufwand bei guter Haltbarkeit der Pflanzen ermöglicht.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass die Wandelemente aus Flachmaterial ausgebildet sind und eine Vielzahl von Kassettenöffnungen aufweisen, die Kassettenöffnungen unter Bildung von sich kreuzenden Haltestegen aus dem Flachmaterial ausgeschnitten oder ausgestanzt sind und auf der Rückseite der Wandelemente ein Hohlraum vorgesehen ist, in dem eine durch die Kassettenöffnungen zugängliche faserige Hinterfüllung angeordnet ist.

[0008] Durch diese Maßnahmen wird eine Lärm-

schutzwand geschaffen, an der sich im Erdreich vor ihr wurzelnde Begrünungspflanzen empor ranken und sich in den Kassettenöffnungen halten können. Bei derartigen empor rankenden Pflanzen besteht bisher das Problem, dass sie auf den metallischen Halteteilen und dergleichen bei Sonneneinstrahlung sehr stark aufgeheizt werden und quasi verbrennen können. Umgekehrt, während der Nacht kühlen sie durch die starke Wärmeabstrahlung sehr stark aus und können abfrieren.

[0009] Diesen krassen Temperatursprüngen sind Pflanzen oftmals nicht gewachsen und gehen nach relativ kurzer Lebenszeit ein. Dies erfordert eine neue Bepflanzung und einen erheblichen Materialaufwand. Bei den erfindungsgemäßen Wandelementen sind die pflanzenfeindlichen, zur Stabilität notwendigen Elementteile, nämlich die Haltestege, relativ klein und kurz gehalten und werden von den Ranken leicht überbrückt. Die Pflanzen können sich beim Emporranken in dem durch die Kassettenöffnungen zugänglichen Fasermaterial verkallen. Die relativ kurzen Stegstrecken werden von einer Pflanze mühelos überbrückt, ohne dass sie durch Hitze oder Unterkühlung Schaden nimmt.

[0010] Weitere vorteilhafte Maßnahmen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Die Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben; es zeigt:

Figur 1 die Vorderansicht einer Lärmschutzwand aus einer Vielzahl von Wandelementen, mit kassettenförmigen Öffnungen mit Faserhinterfüllung, ohne Begrünung;

Figur 2 den Schnitt entlang der Schnittlinie II-II durch eine Lärmschutzwand in der Figur 1.

[0011] Die in der Figur 1 schematisch dargestellte zu begrünende Lärmschutzwand 10 ist direkt auf das Erdreich 11 an einem Fahrbahnrand aufgestellt. Sie wird in einem nicht dargestellten Fundament gehalten.

[0012] Die Lärmschutzwand 10 kann aus einer Vielzahl von Wandelementen 12 zusammengesetzt werden. Die Wandelementen 12 bestehen aus einem Flachmaterial, beispielsweise aus einem Stahl- oder Aluminiumblech, aus Kunststoff- oder Holzplatten, oder sind flache Betonelemente oder der gleichen.

[0013] Die Wandelemente 12 weisen eine Vielzahl von beispielsweise ausgestanzten oder ausgeschnittenen Kassettenöffnungen 15 auf, die durch sich kreuzende Haltestege 13 und 14 voneinander getrennt sind. Bei der dargestellten Ausführung sind senkrecht verlaufende Haltestege 13 und waagrecht verlaufende Haltestege 14 vorgesehen; es sind aber auch beliebige andere geometrische Flächenaufteilungen gleicher oder unterschiedlichen Größe vorgesehen.

[0014] Wie die Figur 2 im Detail zeigt, ist auf der Rückseite 18 der Wandelemente 12 eine faserige, vorzugsweise organische Hinterfüllung 16 angeordnet. Als faserige Hinterfüllung können beispielsweise Kokosmat-

ten aber auch anorganische Kunststoffmatten dienen.

[0015] Zur Stabilisierung der Lärmschutzwand 10 können die Wandelemente 12 mit waagrecht verlaufenden Kröpfungen 19 versehen sein. Die Kröpfungen 19 sind vorzugsweise im Bereich der waagrecht verlaufenden Haltestege 14 vorgesehen und bilden entlang der Lärmschutzwand 10 längs verlaufende Zurücksetzungen 23. Dadurch ist immer eine Reihe der Kassettenöffnungen 15 mit einer Kröpfung 19 gegenüber der nächstfolgenden Reihe von Kassettenöffnungen 15 versetzt. Bei einer anderen Ausführung sind vertikal verlaufende Kröpfungen vorgesehen.

[0016] Die Wandelemente 12 sind an beiden Enden mit Abkantungen 22 versehen, mit denen ein Hohlraum 20 gebildet wird. In den Hohlraum 20 der Wandelemente 12 kann ein Absorptionsmedium 17 eingebracht werden. Das Absorptionsmedium 17 dient der Wärme- und Schallisolierung, kann aber auch als zusätzlicher Wasser- und Nährstoffspeicher für eine durch die Kassettenöffnungen 15 rankende pflanzliche Begrünung dienen.

[0017] Zur Stabilisierung des Absorptionsmediums 17 kann in den Hohlraum 20 zwischen den Abkantungen 22 und den abgekröpften Zurücksetzungen 23 der Wandelemente 12 ein Füllstoff 21 eingebracht werden. Als Füllstoff ist beispielsweise Mutterboden vorgesehen. Diese Füllstoffe 21 und die faserige Hinterfüllung 16 können als zusätzliche Gründung für Wurzeln oder als Nährstoffzuführung für die nicht dargestellte Begrünung dienen.

[0018] Zur Bildung einer Lärmschutzwand 10 können jeweils zwei erfindungsgemäße Wandelemente 12 mit ihren Rückseiten 18 paarweise so gegeneinander aufgestellt werden, dass sie sich gegenseitig abstützen.

Bezugszeichen

[0019]

- 10 zu begrünende Lärmschutzwand
- 11 Erdreich/Fahrbahnrand
- 12 Wandelement
- 13 senkrechter Haltesteg
- 14 waagrechtter Haltesteg
- 15 Kassettenöffnung
- 16 faserige Hinterfüllung
- 17 Absorptionsmedium
- 18 Rückseite
- 19 Kröpfung
- 20 Hohlraum
- 21 Füllstoff
- 22 Abkantung
- 23 Zurücksetzung

Patentansprüche

1. Zu begrünende Lärmschutzwand, bestehend aus einer Vielzahl von Wandelementen als Haltemittel

für aus dem Erdreich wachsende, aufrankende Grünpflanzen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (12) aus Flachmaterial ausgebildet sind und eine Vielzahl von Kassettenöffnungen (15) aufweisen, die Kassettenöffnungen (15) unter Bildung von sich kreuzenden Haltestegen (13, 14) aus dem Flachmaterial ausgeschnitten sind und auf der Rückseite (18) der Wandelemente (12) ein Hohlraum (20) vorgesehen ist, in dem eine durch die Kassettenöffnungen (15) zugängliche faserige Hinterfüllung (16) angeordnet ist.

2. Lärmschutzwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (12) eine Vielzahl von relativ schmalen, vertikal und horizontal verlaufenden Haltestegen (13, 14) aufweisen und die von den vertikal und horizontal verlaufenden Haltestegen (13, 14) umgrenzten Kassettenöffnungen (15) Zugänge für eine pflanzliche Begrünung zu der auf der Rückseite (18) der Wandelemente (12) angeordnete faserige Hinterfüllung (16) sind.

3. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (12) im Bereich der Haltestege (14, 15) mit Kröpfungen (19) versehen sind, mit Zurücksetzungen (23) ausgebildet sind und die Zurücksetzungen (23) eine oder mehrere Reihen von Kassettenöffnungen (15) umfassen.

4. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Hohlraum (20) der Wandelemente (12) ein Absorptionsmedium (17) hinter die faserige Hinterfüllung (16) eingebracht ist.

5. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die faserige Hinterfüllung (16) aus Naturfasern oder aus Kunstfasermaterial besteht und mattenförmig ausgebildet ist.

6. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (12) aus Kunststoff, Holz, Beton oder Metall bestehen.

7. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandelemente (12) aus Aluminiumblech bestehen.

8. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis der Fläche der Haltestege (13, 14) zu der ausgeschnitten oder ausgestanzten freien Fläche der Kassettenöffnungen (15) wie 1 : 10 bis 1 : 20 ist.

9. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 8, **da-**

durch gekennzeichnet, dass sie aus paarweise mit ihren Rückseiten (18) gegeneinander gestellten, sich gegenseitig abstützenden Wandelementen (12) besteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

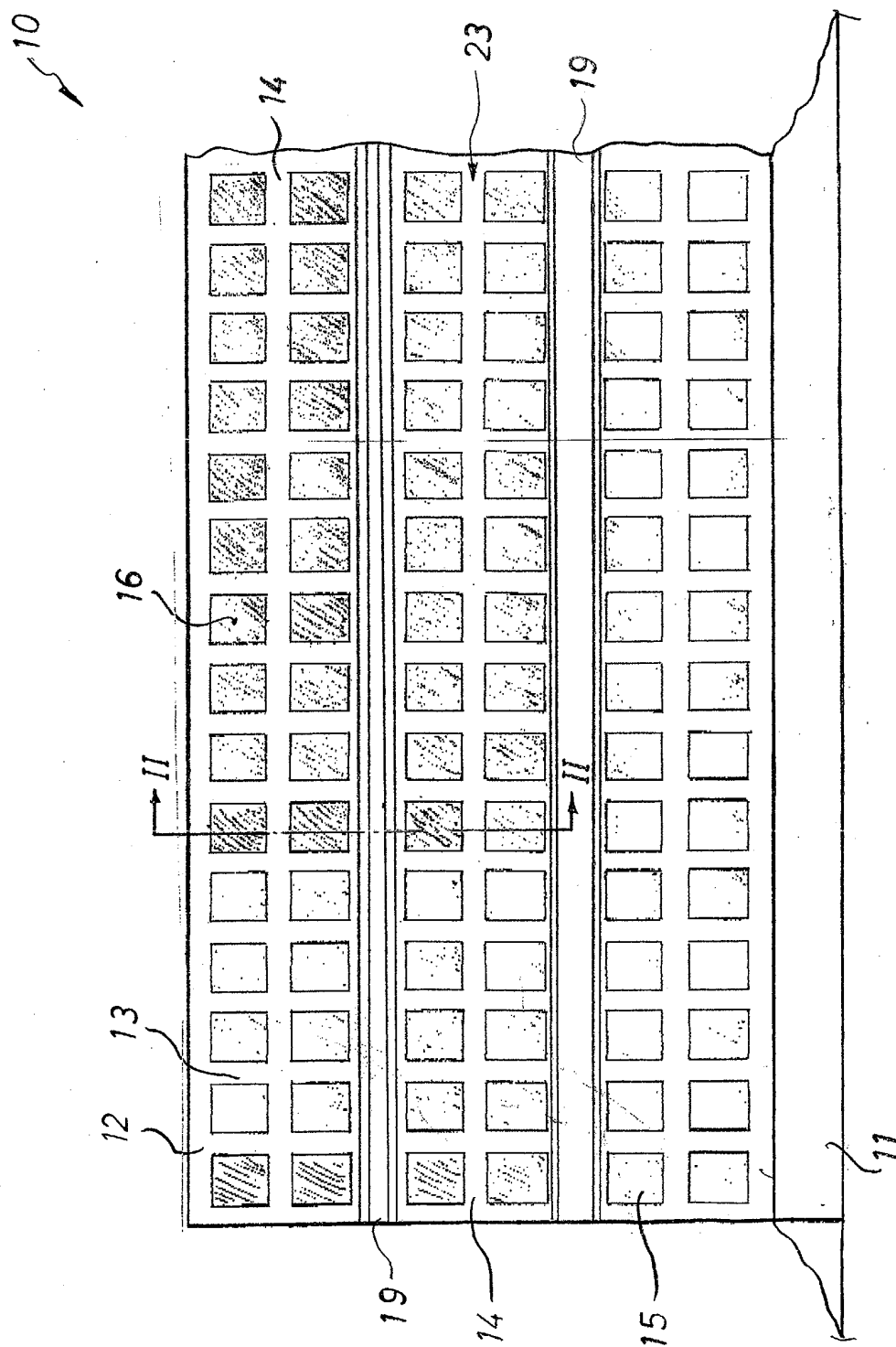


FIG. 1

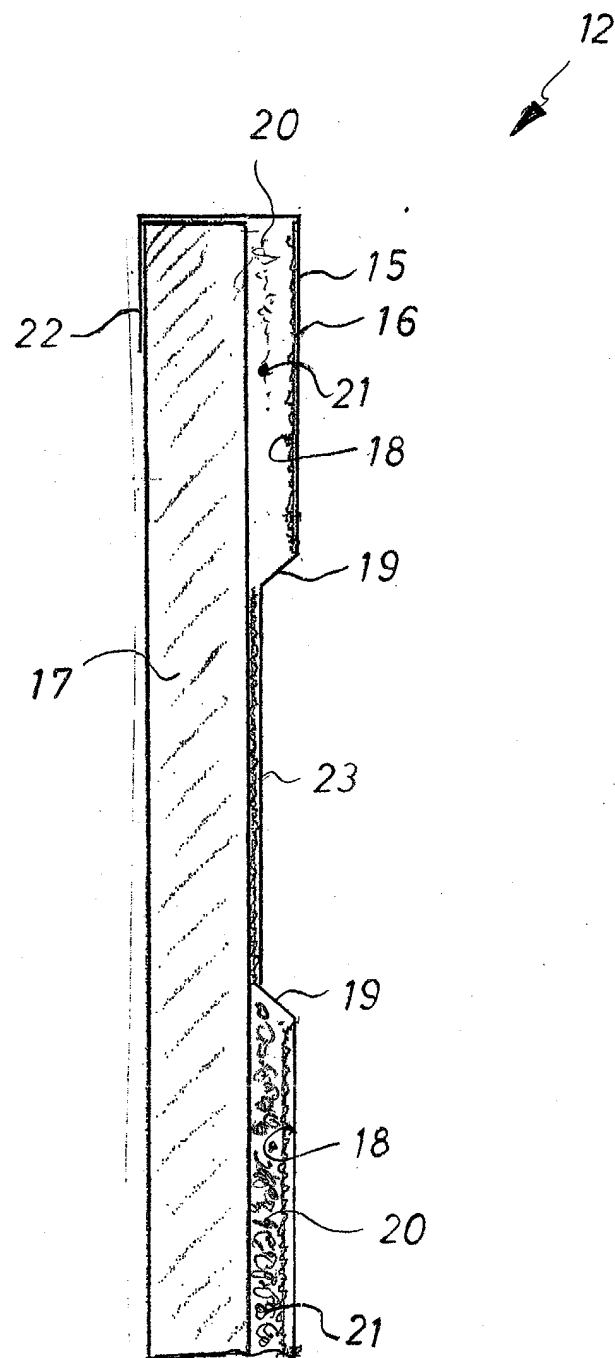


FIG. 2