

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 707 675 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.10.2006 Patentblatt 2006/40

(51) Int Cl.:

E01F 8/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05090068.7**

(22) Anmeldetag: **15.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Berlinische Landschaftsbau GmbH**

13187 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Knief, Henning**

10555 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Scholz, Hartmut**

Patentanwalt

Handjerystrasse 20

12159 Berlin-Friedenau (DE)

(54) **Lärmschutzwand mit vom Füllmaterial unabhängiger Schall-Absorptionsfähigkeit**

(57) Lärmschutzwand (10), mit einem von begrünbaren Gittermatten (11) gebildeten Füllraum (15) zur Aufnahme von bodigem Füllmaterial (14), das mit Trägermatten (12) in dem Füllraum (15) gehalten ist. In den

Füllraum (15) ist eine Lärm absorbierende Dämmschicht (13) integriert. Die Lärm absorbierende Dämmschicht (13) ist vorzugsweise zwischen dem Füllmaterial (14) und den Trägermatten (12) angeordnet.

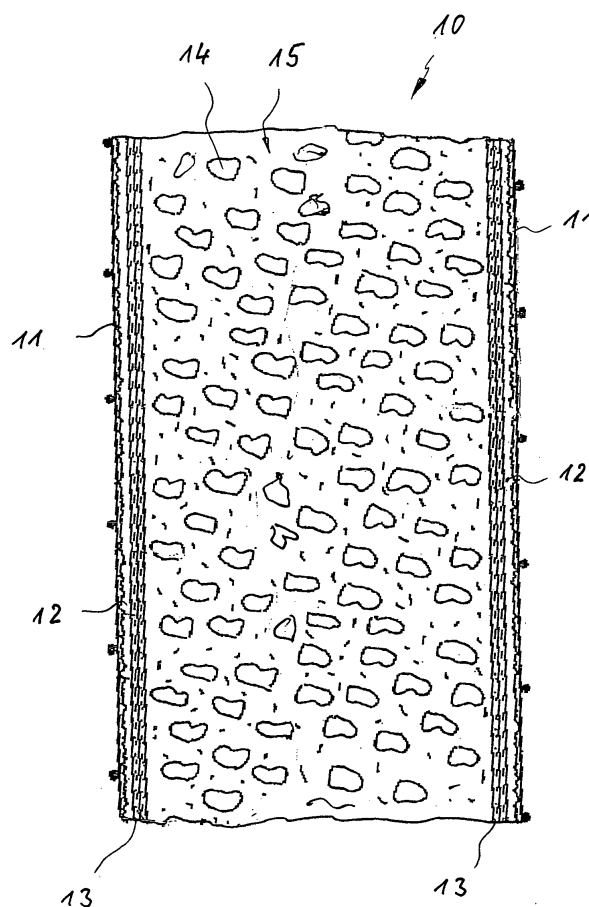


FIG. 2

EP 1 707 675 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lärmschutzwand, mit einem von begrünbaren Gittermatten gebildeten Füllraum zur Aufnahme von bodigem Füllmaterial, das mit Trägermatten in dem Füllraum gehalten ist.

[0002] Derartige Lärmschutzwände sind Erdbauwerke, die Wohngebiete gegenüber dem Verkehrslärm benachbarter Straßen schützen sollen. Sie bestehen üblicherweise aus einander gegenüber stehenden Gittermatten, die zwischen sich einen freien Füllraum bilden. Dieser freie Füllraum kann dann mit von vor Ort vorhandenem, erdigem Füllmaterial, beispielsweise Bodenaushub, Abraum aus dem Straßenbau oder dergleichen verfüllt werden. Anschließend werden diese Erdbauten an ihren Außenseiten mit einer biologischen Begrünung versehen.

[0003] Die durch derartige Lärmschutzwände erreichte Schallabsorption ist stark abhängig von dem vor Ort vorhandenen Füllmaterial. Dieses Füllmaterial kann beispielsweise aus grob gebrochenem Gestein oder ähnlichem bestehen, das eine relativ geringe Schalldichtigkeit aufweist. Die Schallabsorption ist damit nicht immer in ausreichendem Maße gewährleistet. Häufig muss deshalb zusätzliches, den Verkehrslärm besser abdämmendes Füllmaterial verwendet werden, das über möglicherweise größere Strecken herbeigeschafft werden muss; dies ist zeit- und kostenintensiv.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Lärmschutzwand der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit der eine von dem verwendeten Füllmaterial unabhängige gute Schallabsorption erreicht wird.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass in den Füllraum eine Lärm absorbierende Dämmschicht integriert ist, wobei es insbesondere vorgesehen ist, dass die Lärm absorbierende Dämmschicht zwischen dem Füllmaterial und den Trägermatten angeordnet ist.

[0006] Durch diese Maßnahmen wird eine Lärmschutzwand geschaffen, die eine eigene Schalldämmschicht aufweist. Der Mehraufwand gegenüber herkömmlichen Lärmschutzwänden ist dadurch wesentlich geringer und das Herbeischaffen von ortsfremdem, schalldämmendem Füllmaterial kann unterbleiben.

[0007] 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 schematische Darstellung eines Straßenabschnittes mit einer Lärmschutzwand mit erfindungsgemäß integrierter Lärm-Dämmschicht;

Figur 2 den Schnitt durch eine Lärmschutzwand nach Figur 1 im Detail.

[0008] Wie in der Figur 1 schematisch dargestellt ist, bestehen Lärmschutzwände 10, die den von einer Straße 18 ausgehenden Verkehrslärm von einem Wohngebiet

abhalten sollen, aus einer Vielzahl von einander gegenüber gestellten Gittermatten 11, die zwischen sich einen freien Füllraum 15 bilden. Der freie Füllraum 15 wird nach dem Aufbau der Lärmschutzwand 10 mit vor Ort vorhandenem Füllmaterial 14 verfüllt, um sie orts- und standfest zu machen.

[0009] Die Gittermatten 11 bestehen vornehmlich aus Baustahlmatten, die eine Vielzahl von Gitteröffnungen 17 aufweisen. An diesen Gitteröffnungen 17 kann eine von der jeweiligen Jahreszeit abhängige biologische Begrünung 16 an den Außenseiten der Lärmschutzwand empor ranken oder sich darin verwurzeln.

[0010] Wie die Figur 2 im Detail zeigt, sind hinter den Gittermatten 11, die beispielsweise aus feuerverzinktem Stahl oder Blechmaterial bestehen, Lagen einer textilen Trägermatte 12 vorgesehen. Die textilen Trägermatten 12 können beispielsweise aus einem Faservlies bestehen, das üblicherweise mit aufgesteppten Kokosfasern versehen ist.

[0011] Zwischen der Trägermatte 12 und dem Füllmaterial 14 ist eine erfindungsgemäß integrierte Dämmschicht 13 vorgesehen. Die integrierte Dämmschicht 13 kann ein- oder mehrlagig ausgebildet sein. Sie besteht aus einem faserigen Lärmabsorptionsmaterial oder einer Kunststoffdämmschicht. Ebenso können Steinwolle oder Textilfasern eingesetzt werden.

[0012] Die zusätzliche integrierte Lärm-Dämmschicht 13 ist ca. zehn bis zwanzigmal so dick wie die Trägermatte 12. Sie gewährleistet eine gleich bleibend hohe Lärmabsorption. Die so erreichte Lärmabsorption ist unabhängig von dem verwendeten Füllmaterial 14, beispielsweise Grobschotter, Bodengemisch oder dergleichen. Auf die Anfuhr von ortsfremdem, erdigem Füllmaterial kann dadurch verzichtet werden.

Bezugszeichen

[0013]

- 10 Lärmschutzwand
- 11 Gittermatte
- 12 Trägermatte
- 13 Dämmschicht
- 14 Füllmaterial
- 15 Füllraum
- 16 Begrünung
- 17 Gitteröffnung
- 18 Straße

Patentansprüche

1. Lärmschutzwand, mit einem von begrünbaren Gittermatten gebildeten Füllraum zur Aufnahme von bodigem Füllmaterial, das mit Trägermatten in dem Füllraum gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Füllraum (15) eine Lärm absorbierende Dämmschicht (13) integriert ist.

2. Lärmschutzwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lärm absorbierende Dämmschicht (13) zwischen dem Füllmaterial (14) und den Trägermatten (12) angeordnet ist. 5
3. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmschicht (13) aus einem Fasermaterial besteht.
4. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmschicht (13) mehrlagig ausgebildet ist. 10
5. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmschicht (13) aus einer Lage eines Faservlieses mit aufgesteppten Naturfasern und einer zweiten Lage aus einem Kunstfaservlies besteht. 15
6. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf das Faservlieses aufgesteppten Naturfasern der Dämmschicht (13) Kokosfasern sind. 20
7. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmschicht (13) einlagig ausgebildet ist. 25
8. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Einbaulage äußere Seite der Dämmschicht (13) aus Faservlies mit aufgesteppten Kokosfasern und die in Einbaulage innere Seite aus Steinwolle besteht. 30
9. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämmschicht (13) aus Textilfasern besteht. 35
10. Lärmschutzwand nach den Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der Dämmschicht (13) ca. 10 bis 20-mal größer als die der Trägermatte (12) ist. 40

45

50

55

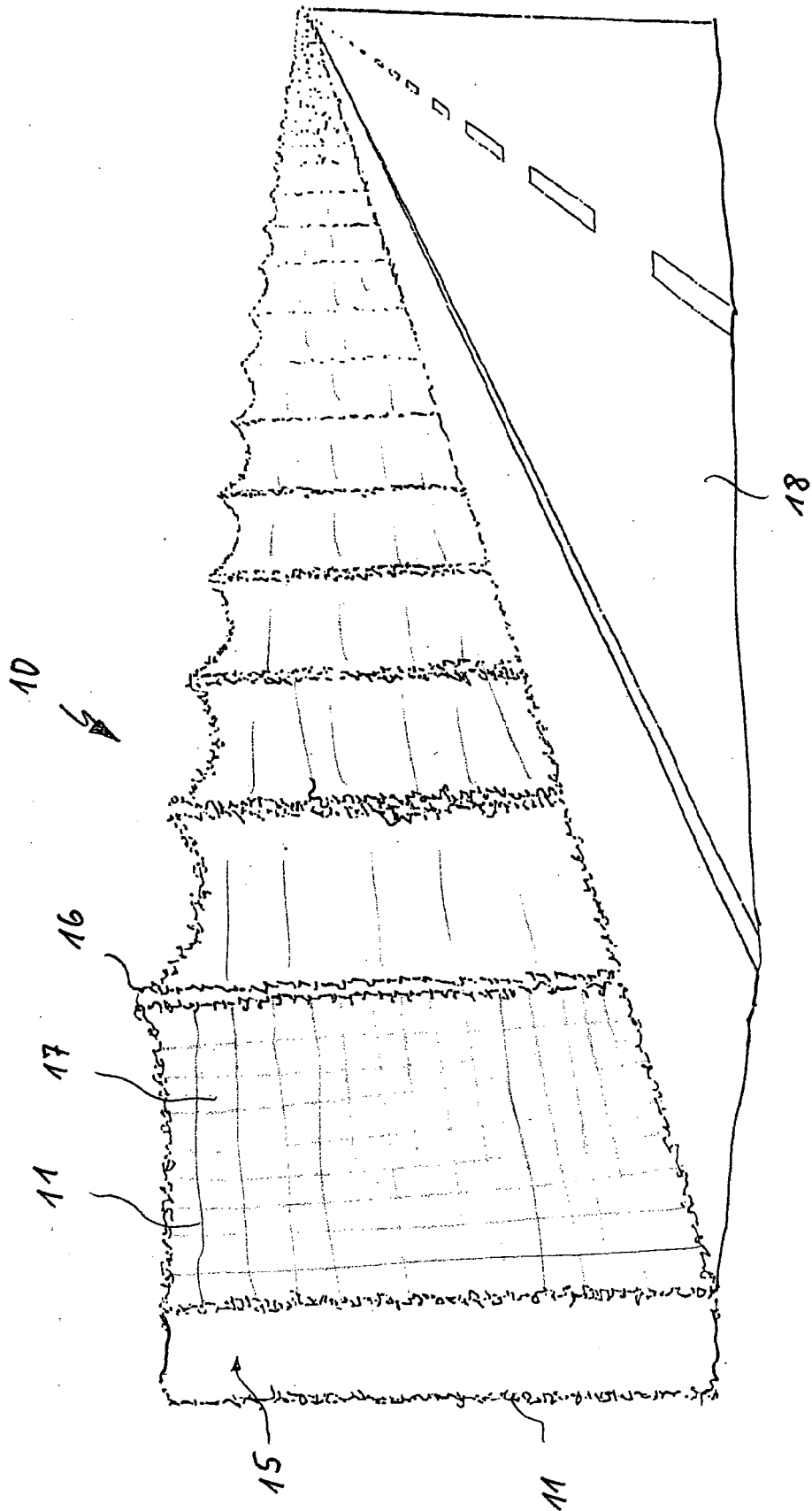


FIG. 1

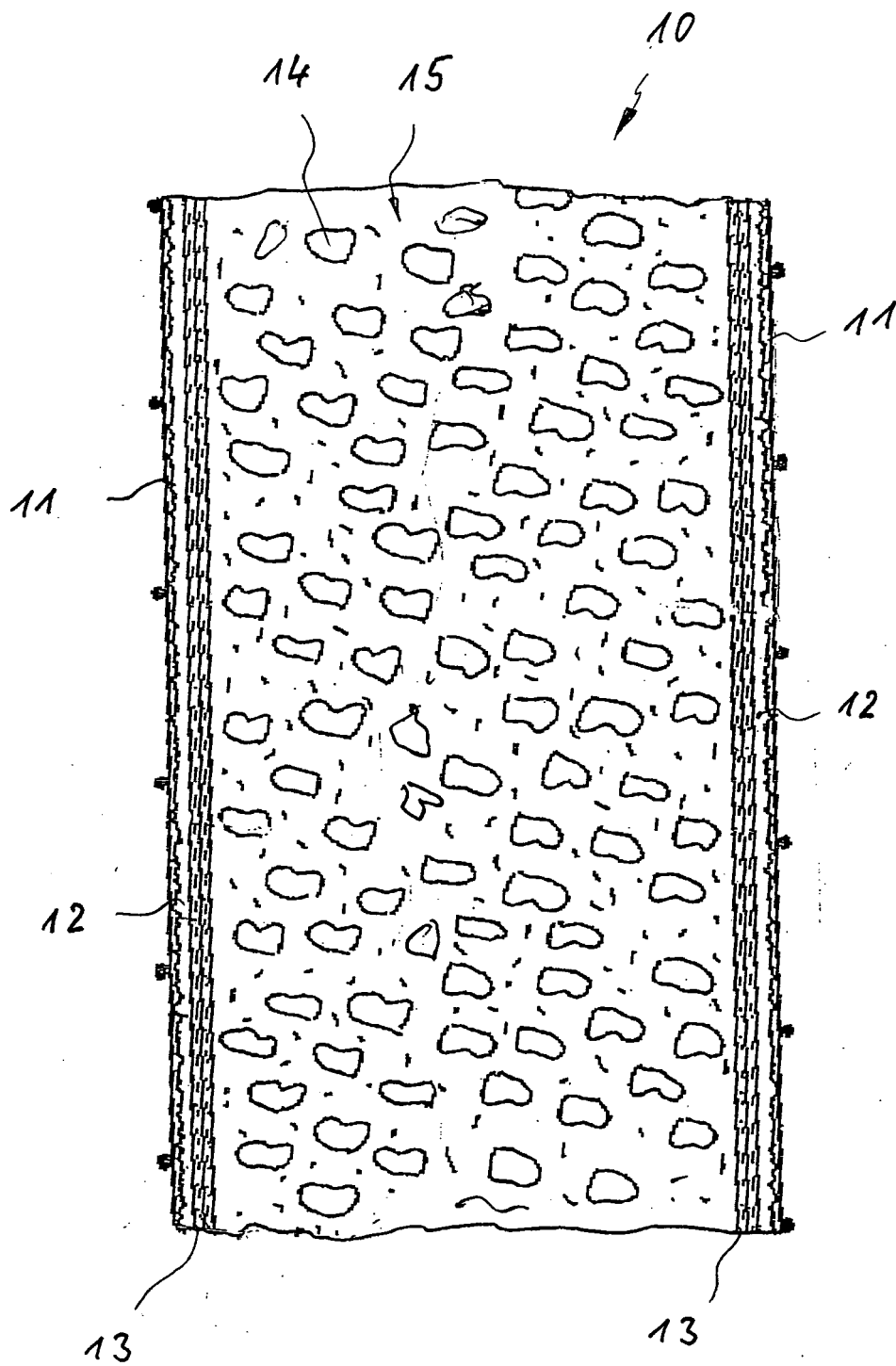


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 09 0068

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 94 08 184 U1 (LEHFELDT GUENTER [DE]) 14. Juli 1994 (1994-07-14)	1-3,7	E01F8/02
Y	* Seite 4, Zeilen 2,3 * * Seite 4, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 11; Abbildung 3 *	4	
X	----- EP 0 100 374 A (RACK, DAVID) 15. Februar 1984 (1984-02-15) * das ganze Dokument *	1-3,7,9	
Y	----- DE 20 2004 012489 U1 (KOMPOSTSYSTEME NORD GMBH) 21. Oktober 2004 (2004-10-21)	4	
A	* Absätze [0010] - [0012]; Abbildungen 3,4 *	5,6,8	
A	----- DE 30 27 442 A1 (WAYSS & FREYTAG AG) 11. Februar 1982 (1982-02-11) * Seite 3, Zeilen 12-15; Abbildungen 1,2 *	8	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. September 2005	Prüfer Flores Hokkanen, P
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 09 0068

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9408184	U1	14-07-1994	KEINE	
EP 0100374	A	15-02-1984	KEINE	
DE 202004012489	U1	21-10-2004	KEINE	
DE 3027442	A1	11-02-1982	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82