

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 810 329 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.12.1997 Patentblatt 1997/49

(51) Int Cl.⁶: **E02D 17/20**

(21) Anmeldenummer: **97250164.7**

(22) Anmeldetag: **26.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Erfinder: **Kazil, Otto**
6922 Wolfurt (AT)

(30) Priorität: **28.05.1996 AT 927/96**

(74) Vertreter: **Lüke, Dierck-Wilm, Dipl.-Ing.**
Gelfertstrasse 56
14195 Berlin (DE)

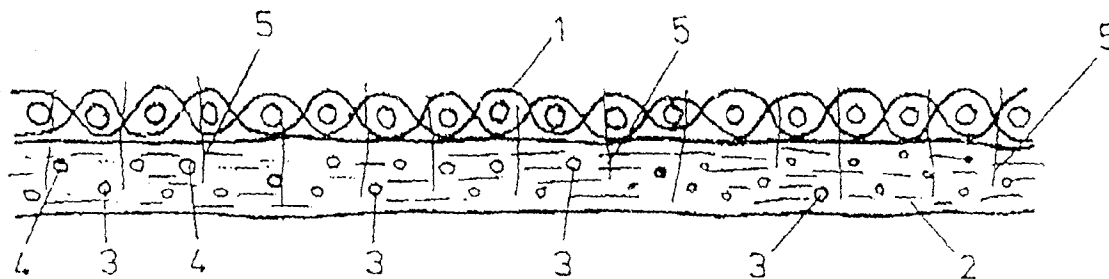
(71) Anmelder: **Kazil, Otto**
6922 Wolfurt (AT)

(54) Erosionsschutz- und Pflanzmatte

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Erosionsschutz- und Pflanzmatte, mit mindestens einem aus strapazierfähigen, verrottbaren organischen Fasern, vorzugsweise aus Sisal- und oder Kokosfasern, gefertigtem grobmaschigem Gewebe, mit einem mit dessen Unterseite verbundenen, vorzugsweise zum überwiegenden Teil aus verrottbaren Fasern bestehenden Vlies

mit darin eingebetteten Pflanzensamen und mit das Gewebe und das Vlies zusammenhaltenden Verbindungsmitteln. Um die Erosionsschutz- und Pflanzmatte in der Herstellung zu vereinfachen, sind das Gewebe (1) und das Vlies (2) durch Vernadelung miteinander verbunden und die Verbindungsmittel sind einzelne Fasern (5) des auf der Unterseite des Gewebes (1) angeordneten Vlieses (2).

Fig.1



EP 0 810 329 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Erosionsschutz- und Pflanzmatte gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Eine Erosionsschutz- und Pflanzmatte dieser Art ist aus der EP 0 450 346 B1 vorbekannt. Dabei sind Gewebe und Vlies mittels Fäden oder Garnen fest verbunden, die aus einem Material bestehen, das unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Nässe seine Festigkeit verliert und sich auflöst. Wenn diese Matte feuchten Witterungsbedingungen ausgesetzt ist, lösen sich die das Gewebe und das Vlies zusammenhaltenden Verbindungsmittel allmählich auf, und das die Pflanzensamen beinhaltende Vlies sinkt ab und legt sich unmittelbar auf den zu schützenden Boden. Nachteilig hierbei ist der große Aufwand zur Verbindung von Gewebe und Vlies mittels der Fäden und Garne als Verbindungsmittel.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Erosionsschutz- und Pflanzmatte in der Herstellung zu vereinfachen.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1. Das Gewebe und das auf dessen Unterseite angeordnete Vlies sind erfindungsgemäß durch Vernadelung miteinander verbunden, wobei die Verbindungsmittel einzelne Fasern des auf der Unterseite des Gewebes angeordneten Vlieses sind, die bei der Vernadelung mit Hilfe spezieller Maschinen und Nadeln mit Widerhaken in die Fäden des Gewebes eingestochen und dort festgehalten werden. Somit werden die Fasern des Vlieses als Verbindungsmittel genutzt, so daß keine zusätzlichen Verbindungsmittel erforderlich sind und die Herstellung der Matte somit wesentlich vereinfacht wird. Die Zahl der das Gewebe mit dem Vlies zusammenhaltenden Fasern ist so gering, daß bei eintretender Nässe (Regen) und entsprechender Gewichtszunahme des Vlieses durch die Wasseraufnahme die einzelnen Verbindungs-Fasern des Vlieses unter Einwirkung von Feuchtigkeit und Nässe und der damit einhergehenden Gewichtszunahme des Vlieses reißen bzw. aus dem Gewebe herausreißen. Damit wird die Verbindung zwischen Gewebe und Vlies unterbrochen, und von dem unter den Witterungseinflüssen stark schrumpfenden und sich dadurch verkürzenden Gewebe, das z.B. zwischen zwei benachbarten Auflagern, wie z.B. Steinen, angehoben wird, löst sich das mit Samen und evtl. Dünger durchsetzte Vlies und sinkt zu bzw. verbleibt am Boden, und die keimenden Samen bzw. deren Wurzeln finden die für ihre Entwicklung notwendigen Bedingungen vor. Dabei ist die Verbindung aus Gewebe und Vlies homogen über die textilen Flächengebilde verteilt angeordnet.

Es ist zwar aus der gattungsfremden DE-OS 2158914 vorbekannt, zwei zur Bepflanzung dienende gleiche Vliesstoffe durch Vernadelung fest miteinander zu verbinden. Auch aus der DE-OS 3400696 ist ein Verbundstoff aus zwei materialgleichen Schichten aus Fa-

serwalztorf bekannt, die durch Fasern oder Fäden miteinander verbunden sind. Hierbei treten die der Erfindung zugrunde liegenden Probleme aber nicht auf, da der Verbundstoff jeweils aus zwei gleichen Stoffen besteht, die sich unter Witterungsbedingungen gleich verhalten.

Die erfindungsgemäße Erosionsschutz- und Pflanzmatte ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels der Erfindung und einer Matte herkömmlichen Aufbaus näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Matte in schematischer Darstellung;
- Fig. 2 die Matte nach Fig. 1 auf einem mit großen Steinen übersäten, zu zu befestigenden Boden verlegt;
- Fig. 3 entspricht der Darstellung nach Fig. 2, jedoch nach Witterungseinflüssen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt;
- Fig. 4 ist eine Darstellung entsprechend der Fig. 3, jedoch ist hier das Verhalten einer Matte herkömmlichen Aufbaues gezeigt.

Ein grobmaschiges Gewebe 1 aus Sisal- oder Kokosfasern trägt an seiner Unterseite ein Vlies 2, das vorzugsweise aus dunklen oder dunkel gefärbten Fasern aufgebaut ist. Unter grobmaschigem Gewebe im Sinne der gegenständlichen Erfindung wird ein solches verstanden, das relativ große Porenvolumina zwischen den Fäden hat, ein sogenanntes undichtes Gewebe. In dem erwähnten Vlies 2 sind Pflanzensamen 3 eingebettet, und zweckmäßigerweise kann hier auch ein Dünger miteingeschlossen sein. Gewebe 1 und Vlies 2 sind fabriksseitig miteinander verbunden durch einzelne Fasern, welche aus dem Vlies kommend, im Gewebe festgehalten werden. Diese Verbindungsfasern reißen unter Gewichtsbelastung in dem Moment als das Vlies, durch Regenwasser beschwert, sein Gewicht vervielfacht und auf den zu schützenden Boden sinkt.

Fig. 2 veranschaulicht nun, wie die aus Fig. 1 ersichtliche, fabriksseitig gefertigte Matte auf einem zu befestigenden Boden 6 verlegt ist, wobei dieser Boden von relativ großen Steinen 7 übersät ist. Die Matte ist so verlegt, daß sie zwischen benachbarten Steinen 7 durchhängt und auf dem zu befestigenden Boden aufliegt. Um die Lage der Matte zu fixieren, vor allem dann, wenn es sich um geneigte Bodenflächen handelt, können an verschiedenen Stellen Anker im Boden befestigt sein, mit welchen die Matte dann unlösbar verbunden wird.

Ist die Matte nassen Witterungseinflüssen ausgesetzt, so reißen unter dem Gewicht des regendurchtränkten Vlieses die Verbindungsfasern und damit wird die Verbindung zwischen Vlies 2 und Gewebe 1 unterbrochen, sodaß das unter den genannten Witterungseinflüssen stark schrumpfende und sich dadurch verkürzende Gewebe in der Folge zwischen zwei benachbarten Auflagern, hier zwischen den Steinen 7, angehoben wird, wobei jedoch das mit Samen und event. Dü-

ger durchsetzte Vlies 2 nunmehr am Boden 6 verbleibt und die keimenden Samen bzw. deren Wurzeln die für ihre Entwicklung notwendigen Bedingungen vorfinden.

Demgegenüber zeigt eine Matte, bei welcher Vlies und Gewebe mit Fäden oder Garnen herkömmlicher Art verbunden sind, jenes Bild, das schematisch in Fig. 4 veranschaulicht ist: Die zwischen zwei benachbarten Auflagern (Steine 7) in Folge der Schrumpfung anhebende Matte zieht zwangsläufig das mit ihr verbundene Vlies 2 mit, hebt es damit vom Boden 6 ab, und die Wurzeln 8 der keimenden Samen hängen frei in der Luft, wobei sie in Bälde verdorren. Da der erwähnte Schrumpfungsprozeß irreversibel ist, können sich die keimenden Samen in diesem Fall nicht entwickeln, der Samen kann seine ihm zuge dachte Funktion nicht erfüllen.

Patentansprüche

1. Erosionsschutz- und Pflanzmatte, mit mindestens einem aus strapazierfähigen, verrottbaren organischen Fasern, vorzugsweise aus Sisal- und oder Kokosfasern, gefertigtem grobmaschigem Gewebe, mit einem mit dessen Unterseite verbundenen, vorzugsweise zum überwiegenden Teil aus verrottbaren Fasern bestehenden Vlies mit darin eingebetteten Pflanzensamen und mit das Gewebe und das Vlies zusammenhaltenden Verbindungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewebe (1) und das Vlies (2) durch Vernadelung miteinander verbunden und die Verbindungsmittel einzelne Fasern (5) des auf der Unterseite des Gewebes (1) angeordneten Vlieses (2) sind.
2. Erosionsschutz- und Pflanzmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsfasern (5) nicht wasserlöslich sind.

Fig.1

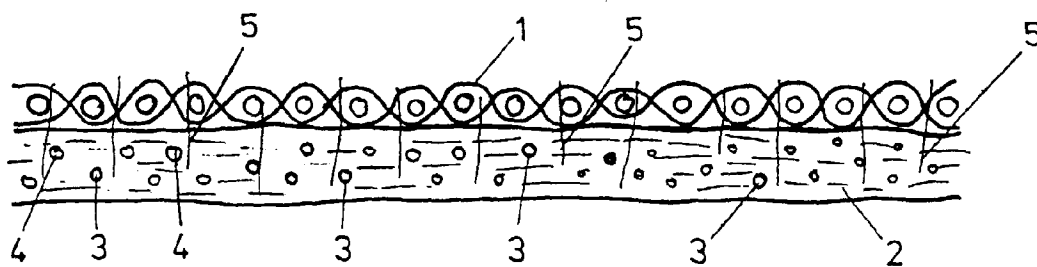


Fig. 2

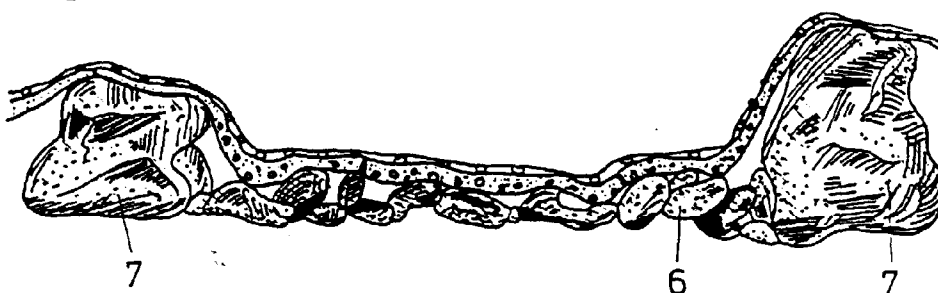


Fig. 3

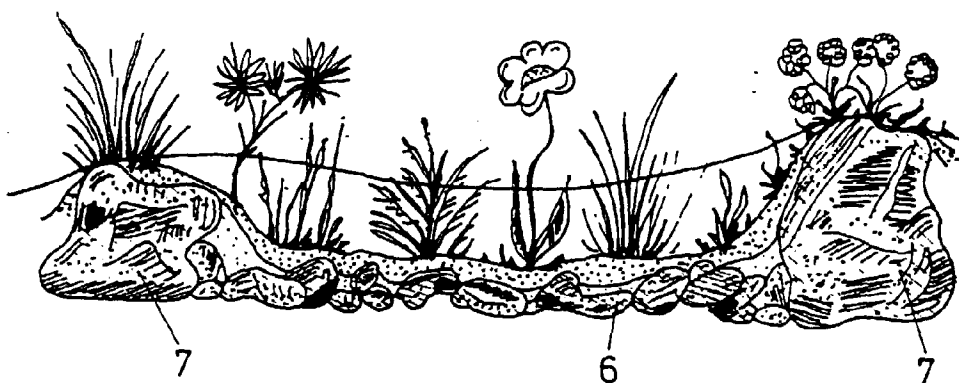


Fig. 4

