

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 408 115 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 8024/98
(22) Anmeldetag: 25.09.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2001
(45) Ausgabetag: 25.09.2001

(51) Int. Cl.⁷: **E04D 5/12**

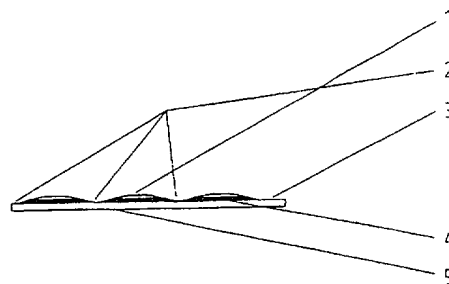
(30) Priorität:
26.09.1996 DE 29617379 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
DE 4400372A1 DE 3936264C2 DE 3328110A1
EP 0575940A1 EP 0369062A1 DE 9010842U1
GM 8433792

(73) Patentinhaber:
FAMOS GMBH KYRITZER DACHBAHNEN- UND
DÄMMSTOFF-FABRIK
D-16866 KYRITZ (DE).

(54) WURZELFESTE DACHABDICHTUNGSBAHN

(57) Die Erfindung betrifft eine wurzelfeste Dachabdichtungsbahn, die durch Fixierung von Absorberpartikeln (4) auf ihrer Oberfläche mit einem Wasserrückhaltevermögen ausgestattet ist. Die Fixierung der Absorberpartikel erfolgt vorzugsweise durch ein steppdeckenartig aufkaschiertes Vlies (1), das Absorberfelder beliebiger Größe umschließt. Durch Veränderung der aufgetragenen Absorbermengen kann das Wasserspeichervermögen der Dachabdichtungsbahn für vorgegebene Einsatzfelder variiert werden.



Figur 2

AT 408 115 B

Die Erfindung betrifft eine Dachabdichtungsbahn, die aus einer wurzelfesten Dachbahn als Trägermaterial und einem zur Wasserrückhaltung darauf angeordneten Absorber besteht, der durch ein aufkaschiertes Flächengebilde auf der Dachbahn lagestabil gehalten wird.

Es ist bekannt, zur Wasserhaltung in sandigen Böden dem Erdboden Absorber z.B. hydrophile Acrylamidpolymere zuzumischen, um das Absinken des Wassers in einen außerhalb der Wurzelreichweite liegenden Bereich zu mindern.

Ebenso wurden zur Retention geeignete Gelgranulate in verschiedene zur Dachbegrünung dienende Substrate eingemischt, um trotz relativ geringen Substratvolumens eine ausreichende Wasserversorgung für Pflanzen zu gewährleisten (z.B. EP 369062).

Die freie Einmischung von Absorbieren in Vegetationssubstrate erlaubt es jedoch nicht, die Absorberpartikel in einer definierten Höhe der Substratschicht zu fixieren. Durch Wanderung des Absorbers entsteht eine ungleichmäßige Verteilung im Substrat, die das Retentionsvermögen negativ beeinflusst. Zugleich führt die mit der Wasseraufnahme einhergehende Volumenänderung zu wiederholten Verschiebungen der Substratpartikel innerhalb des Vegetationsaufbaus und damit zu einer Schädigung des Kapillarwurzelsystems. Die Wanderung der Absorberpartikel kann auch die Lagestabilität des Vegetationssubstrates beeinträchtigen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine wurzelfeste Dachabdichtungsbahn zu schaffen, die wasserrückhaltende Eigenschaften hat, ohne die nachteiligen Effekte bei Verwendung eines ungebundenen Absorbers zu besitzen. Die wasserrückhaltende Dachabdichtungsbahn soll sowohl für den Schrägdach- als auch für den Flachdachbereich eine im wesentlichen gleichbleibende, den Pflanzenwuchs fördernde Feuchtigkeitshaltung und -abgabe ermöglichen. Zusätzlich soll das Abflußverhalten von Extensivdachbegrünungen mit geringer Schichtdicke durch diese wasserrückhaltende Wurzelschutzbahn positiv beeinflusst werden, indem der Abflußbeiwert gering gehalten wird.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß die wurzelfeste Dachabdichtungsbahn als direktes Trägermaterial für den Feuchtigkeitsabsorber dient. Der Absorber wird durch ein wasserdurchlässiges Flächengebilde auf der Dachabdichtungsbahn fixiert. Durch die Fixierung wird ein Ausspülen des Absorbers bei starken Regenfällen und sein Abwandern in höhere Schichten des Substrates oder in die Randbereiche bei Schräglage ausgeschlossen. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß der Feuchtigkeitsabsorber in vorgegebener Verteilung und Dosierung aufgebracht werden kann und durch die Fixierung sichergestellt ist, daß eine gewünschte Lage des Absorbers in seinem Wirkungsbereich beibehalten wird.

Die erfindungsgemäße Fixierung des Flächengebildes auf der Dachbahn ermöglicht die ungehinderte Wasseraufnahme und Ausdehnung des Absorbers. Bei Verwendung eines vliesartigen Flächengebildes wird ein Verschlemmen der Gelpartikel mit feinkörnigen Substratfraktionen verhindert, wodurch die Dachbahn zusätzlich zu ihrer wasserspeichernden Funktion eine gewisse Dränwirkung erhält und damit zugleich unerwünschte Staunässe gemindert wird. In wasserarmen Regionen sorgt diese Dachbahn durch die oberflächenferne Lage der Absorberpartikel und den daraus resultierenden geringen Verdunstungskoeffizienten für eine effektive Ausnutzung der geringen Niederschlagsmengen, wodurch auch in solchen Gebieten eine leistungsfähige Dachnaturierung möglich wird.

Von Vorteil ist ebenso die Verringerung der durch den Vegetationsaufbau verursachten zusätzlichen Dachlasten bei Verwendung dieser wasserrückhaltenden Dachabdichtung, da Dachaufbauten mit wenigen Schichten und sehr niedrigen Schichthöhen zum Einsatz kommen können, ohne schädigende Auswirkungen auf die Vegetation und damit auf die Funktionen eines Dachnaturierungssystems.

Als vorteilhaft kann auch die Möglichkeit gesehen werden, das Speichervolumen der erfindungsgemäßen Dachabdichtungsbahn durch geeignete Absorberverteilung und -konzentration für unterschiedliche Einsatzfelder (Flachdach, Schrägdach) zu variieren.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es möglich, als Flächengebilde für die Fixierung der Absorberpartikel ein wasserdurchlässiges Vlies zu verwenden, das steppdeckenartig auf der Dachbahn aufkaschiert ist. Bei Einsatz solcherart hergestellter Dachbahn, die auch bei stärker geneigten Dächern Verwendung finden kann, ist es möglich, die durch die steppdeckenartige Aufkaschierung gebildeten Felder in ihrer Dimensionierung den unterschiedlichen Erfordernissen anzupassen. So ist es auch möglich, bei Schrägdächern in Firstnähe Bahnen mit höherem Wasserrückhalte-

vermögen einzusetzen als auf der übrigen Dachfläche.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann es auch vorteilhaft sein, für den Flachdachbereich die Absorberpartikel durch eine vollflächig aufkaschierte perforierte Folie zu fixieren. Durch Einsatz einer ausreichend perforierten Folie wird der ungehinderte Kontakt von Wasser mit den Absorberpartikeln sichergestellt. Die mit der Wasseraufnahme einhergehende Volumenvergrößerung der Absorberpartikel führt schnell zur notwendigen Ablösung der Folie vom Trägermaterial und schafft somit ausreichend Volumen für die volle Ausschöpfung des Wasseraufnahmevermögens.

Es ist auch möglich, Absorberpartikel mit einer Partikelgröße von $\geq 1000 \mu\text{m}$ in geringer Dosierung unmittelbar auf die Dachbahnoberfläche ohne weitere Fixierhilfe aufzukaschieren.

Es ist möglich, als Trägermaterial für die Absorberpartikel und die erfindungsgemäße Aufkaschierung des Flächengebildes bituminöse wurzelfeste Dachabdichtungsbahnen als auch entsprechende wurzelfeste Dachabdichtungsbahnen auf der Basis von Kunststofffolien zu verwenden. Das Aufbringen der Absorberpartikel und die Aufkaschierung des Flächengebildes erfolgen jeweils im noch plastischen Zustand des Trägermaterials. Die Fixierung des Flächengebildes kann durch Anordnung verschieden gestalteter Andruckwalzen variiert werden.

Die Erfindung ist an Hand der Figuren näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Dachabdichtungsbahn mit steppdeckenartig aufkaschiertem Vlies

Fig. 2 einen Querschnitt einer Dachabdichtungsbahn mit aufkaschierten Vlies- und Absorberpartikeln

Fig. 3 einen Querschnitt einer wurzelfesten bituminösen Dachabdichtungsbahn mit Schichtaufbaudetails

In Figur 1 ist beispielhaft die steppdeckenartige Aufkaschierung (2) des Vlieses dargestellt, mit dem die Absorberpartikel auf der Dachbahn fixiert sind. Die Felder (6), in denen die Absorberpartikel stabil gehalten werden und die ausreichend Raum für die Volumenvergrößerung der Absorberpartikel bieten, können in ihrer Größe und Gestalt beliebig verändert werden, (3) zeigt einen Randstreifen, der für die Verklebung der Dachbahnen untereinander frei von Absorberpartikeln ist.

In Figur 2 ist ein schematischer Querschnitt einer erfindungsgemäßen Dachbahn dargestellt. Auf das Trägermaterial (5), das sowohl eine Kunststoffolie als auch eine bituminöse Dachbahn sein kann, ist der Absorber (4) in einer definierten Dosierung aufgebracht. Der Absorber (4) wird vorzugsweise in einer Menge aufgebracht, die einer Wasserspeicherkapazität von $1-5 \text{ l/m}^2$ entspricht. Das Vlies (1) ist in vorgegebenen Abständen durch eine Kaschierung (2) fest mit dem Trägermaterial verbunden.

Figur 3 zeigt ein Querschnittsdetail der in Figur 2 dargestellten erfindungsgemäßen Dachbahn auf der Basis einer bituminösen wurzelfesten Dachabdichtungsbahn. Der Aufbau zeigt das für die Fixierung der Absorberpartikel (4) angeordnete Vlies (1) mit der Kaschierungsfläche (2). Die Kaschierungsfläche hat vorzugsweise eine Breite von 10 bis 30 mm. Die Bitumenbahn selbst besteht aus zwei APP- oder SBS-modifizierten Bitumenschichten (5a) und einer die Festigkeit und Dimensionsstabilität gewährleistenden Kombinationseinlage (5b). Die Wurzelfestigkeit der Bahn ist entweder durch eine in (5b) angeordnete Cu-Folie und/oder durch „Preventol“-Zusatz in (5a) gewährleistet.

Die Schweißfolie (5c) kann in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, die nicht zeichnerisch dargestellt ist, in stark perforierter Form auch oberseitig als Fixierhilfe für die Absorberpartikel aufgebracht sein.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Wurzelfeste Dachabdichtungsbahn, dadurch gekennzeichnet, daß auf ihrer Oberfläche wasserrückhaltende Absorberpartikel (4) angeordnet sind, die durch ein aufkaschiertes Flächengebilde (1) lagestabil fixiert sind.
2. Dachabdichtungsbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einseitig ein Randstreifen (3) frei von Absorber ist.
3. Dachabdichtungsbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgebrachte

Absorbermenge eine Wasserspeicherkapazität von 1-5 l/m² Dachabdichtungsbahn hat.

4. Dachabdichtungsbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das aufkaschierte Flächengebilde (1) ein wasserdurchlässiges Vlies ist.
5. Dachabdichtungsbahn nach Anspruch 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies (1) durch eine Aufkaschierung (2) steppdeckenartig auf der Dachabdichtungsbahn fixiert ist und Absorberflächen (6) variierbarer Größen umschließt.
6. Dachabdichtungsbahn nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächen- gebilde (1) eine perforierte Folie ist, welche die gleichmäßig verteilten Absorberpartikel (4) abdeckt und vollflächig aufkaschiert ist.
- 10 7. Dachabdichtungsbahn, dadurch gekennzeichnet, daß die Absorberpartikel (4) unmittelbar auf die Dachabdichtungsbahn aufkaschiert sind.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

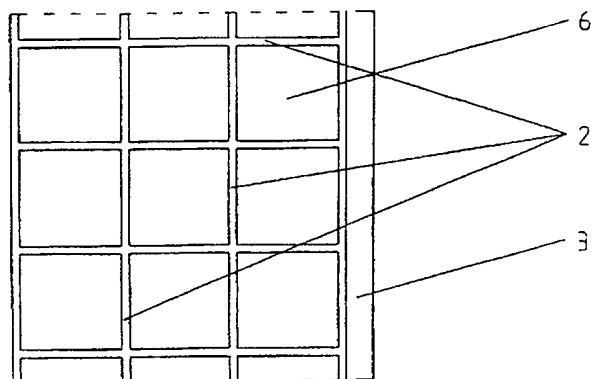
35

40

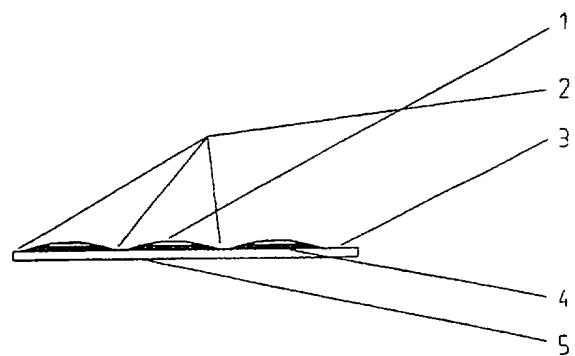
45

50

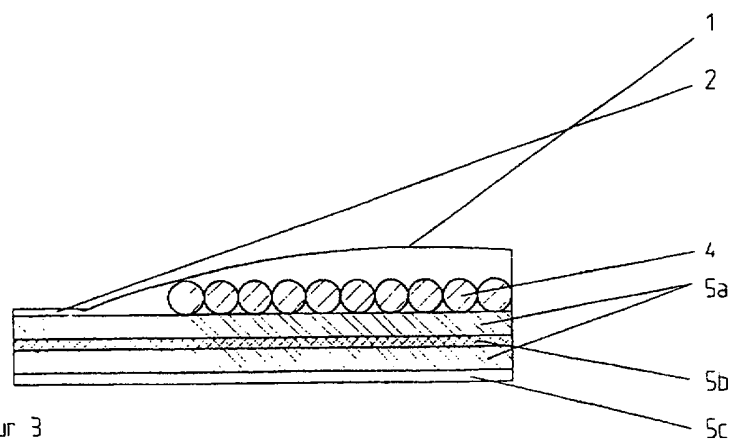
55



Figur 1



Figur 2



Figur 3