

(9)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 359 165
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **89116736.3**

(51)

Int. Cl.⁵ **D04H 3/16**

(22)

Anmeldetag: **09.09.89**

(30)

Priorität: **14.09.88 DE 3831271**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.90 Patentblatt 90/12

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

(71)

Anmelder: **HOECHST AKTIENGESSELLSCHAFT**
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

(72)

Erfinder: **Zerfass, Karl-Christian**
Römerstrasse 26
D-8903 Bobingen(DE)
Erfinder: **Kaulich, Franz**
Greifstrasse 39a
D-8903 Bobingen(DE)
Erfinder: **Schöps, Michael**
Auenweg 11
D-8934 Grossaitingen(DE)
Erfinder: **Wagner, Hans, Dr.**
Ostpreussenstrasse 7
D-8903 Bobingen(DE)
Erfinder: **Weiter, Bertrand Claude**
Leharstrasse 2g
D-8900 Augsburg(DE)

(54)

Trägerbahn für Dachunterspannbahnen.

(57)

Beschrieben wird eine Trägerbahn für Dachunterspannbahnen, die aus einem Spinnvlies aus Polyesterfilamenten besteht. Das Spinnvlies hat ein Flächengewicht von 50 bis 100 g/m² und einen Einzeltiter der Filamente von 1 bis 8 dtex. Es ist mittels Glattkalander thermomechanisch vorverfestigt und durch einen Binder endverfestigt. Hierdurch ergeben sich eine hohe Weiterreißfestigkeit und Nagelausreißfestigkeit sowie eine gute Dimensionsstabilität bei hohen Temperaturen. Besonders geeignet ist daher das Spinnvlies als Trägerbahn für bituminierte Dachunterspannbahnen.

EP 0 359 165 A2

Trägerbahn für Dachunterspannbahnen

Der Erfindung betrifft eine Trägerbahn für Dachunterspannbahnen sowie eine mit dieser Trägerbahn hergestellte Dachunterspannbahn.

Dachunterspannbahnen werden bekanntlich unter den Ziegeln oder Schieferplatten von Steildächern oder dergl. als Schutz gegen Flugschnee, Staub, usw. angebracht. Dachunterspannbahnen sollen einerseits wasserundurchlässig und andererseits luft- und dampfdurchlässig sein. Außerdem sollen sie eine hohe Festigkeit, insbesondere Weiterreißfestigkeit, haben, um z.B. bei einem Unfall das Gewicht des Dachdeckers aufnehmen zu können.

Weit verbreitet sind Dachunterspannbahnen aus gitterbewehrten Folien. Diese Folien weisen zwar eine gute Reißfestigkeit auf; unbefriedigend bleibt aber die Weiterreißfestigkeit und häufig auch die Dampfdurchlässigkeit.

Aus der DE-OS 34 25 794 ist eine Dachunterspannbahn aus einer Polyurethanfolie bekannt, die mit einer Vlieschicht aus z.B. Polyester belegt ist. In der Beschreibungseinleitung dieser Offenlegungsschrift wird eine Unterspannbahn erwähnt, die aus hochreißfestem Polyester-Spinnvlies besteht und mit einer wasserabweisenden und atmungsaktiven Spezialbeschichtung in Form einer Paste versehen ist. Über den Aufbau der verwendeten Polyester-Vliesstoffe läßt sich dieser Veröffentlichung jedoch nichts entnehmen.

Die EP-PS 0027750 beschreibt eine Trägerbahn für eine Dachunterspannbahn, die aus einem Faservlies aus Polypropylen, Polyethylen, Polyester oder Polyvinyl besteht und ein Flächengewicht zwischen 85 und 200 g/m² aufweist. Zur Herstellung der Dachunterspannbahn wird das Faservlies auf einer Seite mit einer Bitumenschicht versehen, indem das Faservlies mit dem Bitumen warm bestrichen und dann einer Abkühlung unterzogen wird, um Mikrolöcher und Mikrorisse hervorzurufen. Aus dieser Druckschrift läßt sich jedoch hinsichtlich des Aufbaus des Faservlieses - abgesehen von dem verwendeten Fasermaterial und dem Flächengewicht - nichts entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trägerbahn für Dachunterspannbahnen zu schaffen, die für eine hohe Festigkeit, insbesondere Weiterreißfestigkeit der Dachunterspannbahn sorgt und die eine gute Dimensionsstabilität selbst bei hohen Verarbeitungstemperaturen besitzt.

Ausgehend von einer Trägerbahn für Dachunterspannbahnen, die aus einem Spinnvlies aus Polyester, insbesondere Polyethylenterephthalat-Filamenten besteht, wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Spinnvlies ein Flächengewicht von 50 bis 100 g/m² und einen Einzel-

titer der Filamente von 1 bis 8 dtex aufweist und durch Kalandrieren thermomechanisch vorverfestigt und durch einen Binder endverfestigt wird. Zum Kalandrieren kann ein Glattkalandrierer oder ein Prägekalander, speziell mit einem schwachen leinwandartigen Prägebild eingesetzt werden.

Wie in Versuchen festgestellt wurde, erhält die Trägerbahn aufgrund des erfindungsgemäßen Aufbaus des Spinnvlieses eine gute Dimensionsstabilität selbst bei hohen Verarbeitungstemperaturen. Dies ist für die Herstellung von Dachunterspannbahnen von Bedeutung, bei denen die Trägerbahn mit Bitumen versehen wird. Insbesondere beim Tränken der Trägerbahn mit Bitumen herrschen Verarbeitungstemperaturen von 160 bis 180 °C. Wie sich gezeigt hat, besitzt die erfindungsgemäß ausgebildete Trägerbahn selbst bei diesen hohen Temperaturen eine gute Dimensionsstabilität, was für die Verarbeitung der Trägerbahn von wesentlicher Bedeutung ist. Trägerbahnen aus Polypropylen, das einen Erweichungspunkt von ca. 156 °C hat, sind dagegen beispielsweise für eine Bituminierung weniger geeignet. Wie bereits erwähnt, wird die Trägerbahn zur Herstellung einer Dachunterspannbahn vorzugsweise in Verbindung mit Bitumen verwendet. Hierbei wird die Trägerbahn vorzugsweise mit Bitumen getränkt; stattdessen kann die Trägerbahn auch mit Bitumen beschichtet werden, wobei sie vorzugsweise beidseitig mit Bitumen beschichtet wird.

Bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Trägerbahn ergeben sich eine Weiterreißfestigkeit in der Größenordnung von 20 N bis 80 N, eine Nagelausreißfestigkeit von 50 N bis 180 N und eine Perforationsstabilität von 400 N bis 1200 N. Hierbei wird die Weiterreißfestigkeit nach DIN 53356, die Nagelausreißfestigkeit nach UEATC-Norm und die Perforationsstabilität nach DIN 54307 bestimmt.

Statt Bitumen könnte jedoch auch ein anderes Material, z.B. Polyethylen oder Polyvinylchlorid mit dem erfindungsgemäßen Spinnvlies verwendet werden. Das geringe Flächengewicht des Spinnvlieses ist vorteilhaft im Hinblick auf die Dampfdurchlässigkeit sowie den Materialverbrauch. Vorzugsweise beträgt das Flächengewicht des Spinnvlieses 70 bis 90 g/m².

Der feine Einzeltiter der Spinnvlies-Filamente ergibt eine gute Haftung des mit dem Spinnvlies verbundenen Materials, insbesondere des Bitumens, aufgrund der hohen spezifischen Oberfläche des Spinnvlieses. Vorzugsweise beträgt der Einzeltiter der Spinnvlies-Filamente 2 bis 5 dtex, insbesondere 4 dtex.

Als Binder kommt insbesondere ein Acrylatbinder in Frage. Der Binderanteil beträgt zweckmäßi-

gerweise 5 bis 25 Gew.%, vorzugsweise 10 bis 15 Gew.%. Die genaue Wahl des Binders erfolgt nach der speziellen Interessenlage des Weiterverarbeiters. Harte Binder erlauben hohe Verarbeitungsschwindigkeiten bei einer Imprägnierung, insbesondere Bituminierung, während ein weicher Binder besonders hohe Werte der Weiterreiß- und Nagelausreißfestigkeit ergibt.

Im folgenden werden zwei Ausführungsbeispiele erläutert.

Beispiel I:

Als Trägerbahn wurde ein Spinnvlies aus Polyethylenterephthalat-Filamenten mit einem Einzeltiter der Filamente von 4 dtex verwendet. Das Spinnvlies wurde mittels Glattkalanders thermomechanisch vorverfestigt und durch einen weichen Acrylatbinder endverfestigt. Das Flächengewicht der Trägerbahn betrug 100 g/m².

Die Trägerbahn wurde dann auf beiden Seiten mit einer Beschichtung aus Oxidationsbitumen von insgesamt 380 g/m² Flächengewicht versehen und anschließend mit Talkum abgestreut.

Die auf diese Weise hergestellte Dachunterspannbahn hatte folgende Eigenschaften:

Flächengewicht: 480 g/m²

Dicke: 0,6 mm

Höchstzugkraft: 290 bzw. 280 N/5 cm in Längs- bzw. Querrichtung

Höchstzugkraft-Dehnung: 25 bzw. 30 % in Längs- bzw. Querrichtung

Weiterreißfestigkeit: 40 bzw. 50 N in Längs- bzw. Querrichtung
Nagelausreißfestigkeit: 140 bzw. 170 N in Längs- bzw. Querrichtung

Beispiel II:

Als Trägerbahn wurde wieder ein Spinnvlies aus Polyethylen terephthalat-Filamenten mit einem Einzeltiter der Filamente von 4 dtex verwendet. Das Spinnvlies wurde durch Glattkalanders thermomechanisch vorverfestigt und durch einen harten acrylatbinder endverfestigt. Das Flächengewicht der Trägerbahn betrug 100 g/m².

Die Trägerbahn wurde dann mit Oxidationsbitumen mit einem Flächengewicht von 330 g/m² getränkt und mit Talkum abgestreut.

Die hierbei entstehende Dachunterspannbahn hatte folgende Eigenschaften:

Flächengewicht: 430 g/m²

Dicke: 0,6 mm

Höchstzugkraft: 380 bzw. 430 N/5 cm in Längs- bzw. Querrichtung

Höchstzugkraft-Dehnung: 30 bzw. 40% in Längs- bzw. Querrichtung

Weiterreißfestigkeit: 60 bzw. 30 N in Längs- bzw. Querrichtung

Nagelausreißfestigkeit: 100 bzw. 100 N in Längs- bzw. Querrichtung.

Ansprüche

1. Trägerbahn für Dachunterspannbahnen, die aus einem Spinnvlies aus Polyester-, insbesondere Polyethylenterephthalat-Filamenten besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das Spinnvlies ein Flächengewicht von 50 bis 100 g/m² und einen Einzeltiter der Filamente von 1 bis 8 dtex aufweist und mittels Glattkalanders thermomechanisch vorverfestigt und durch einen Binder endverfestigt ist.

2. Trägerbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengewicht des Spinnvlieses 70 bis 90 g/m² beträgt.

3. Trägerbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einzeltiter der Spinnvlies-Filamente 2 bis 5 dtex beträgt.

4. Trägerbahn nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Binder ein Acrylatbinder ist.

5. Trägerbahn nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Binderanteil 5 bis 25 Gew.% beträgt.

6. Trägerbahn nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Binderanteil 10 bis 15 Gew.% beträgt.

7. Dachunterspannbahn mit einer Trägerbahn nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerbahn mit Bitumen imprägniert oder beschichtet, insbesondere beidseitig beschichtet ist.