

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 179 162
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **84112742.6**

(51)

Int. Cl.⁴: **E 04 D 12/00**
B 32 B 27/12

(22)

Anmeldetag: **23.10.84**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

(64)

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

(71)

Anmelder: **Vöst, Walter**
Pommernstrasse 3
D-8903 Bobingen(DE)

(72)

Erfinder: **Vöst, Walter**
Pommernstrasse 3
D-8903 Bobingen(DE)

(74)

Vertreter: **Charrier, Rolf, Dipl.-Ing.**
Postfach 260 Rehlingenstrasse 8
D-8900 Augsburg 31(DE)

(54)

Dachunterspannbahn.

(57)

Bei einer Dachunterspannbahn aus einer Folie und einem auf die Folie aufkaschierten Faservlies besteht die Folie aus Polyäthylen und das Faservlies aus Polyester, das bei einer Dicke von 1,8mm ein Flächengewicht von 150g/m² aufweist. Um eine Dampfdurchlässigkeit der Dachunterspannbahn zu erreichen, ist die Folie genadelt. Die Dachunterspannbahn weist eine sehr hohe Reißfestigkeit und Stempeldurchdruckkraft auf, wodurch es möglich ist, sie mit handelsüblichen Nägeln und Klammern zu befestigen.

EP 0 179 162 A1

Dipl.-Ing.
Rolf Charrier
Patentanwalt

Rehlingenstraße 8 · Postfach 260
D-8900 Augsburg 31
Telefon 08 21/3 60 15+3 60 16
Telex 53 3 275

Postcheckkonto: München Nr. 1547 89-801
8869/04
ch-ha

0179162

Augsburg, den 22. Oktober 1984

Herrn
Walter Vöst
Pommernstrasse 3

D-8903 Bobingen/BRD

Dachunterspannbahn

Die Erfindung betrifft eine Dachunterspannbahn, bestehend aus einer Folie und einem auf eine Seite der Folie aufkaschierten Faservlies.

Die Dachunterspannbahn nach dem DE-GM 79 05 531 besteht aus einer elastischen Folie aus einer Mischung von Äthylencopolymerisat und Bitumen, bei der auf einer Seite ein Faservlies insbesondere aus Glasfasern aufkaschiert ist. Um eine akzeptable Reißfestigkeit zu erhalten, ist das Faservlies durch ein grobmaschiges Gewebe oder Gewirke verstärkt.

Die Folie ist relativ dick und kann trotzdem wegen ihrer Zusammensetzung leicht durchstoßen werden. Die Ausreißfestigkeit an den Heft- oder Nagelstellen ist schlecht. Durch die Verstärkung des Vlieses mit einem Gewebe oder Gewirke ist die Dachunterspannbahn teuer. Besonders nachteilig ist, daß keine Dampfdurchlässigkeit vorhanden ist. Eine Schwitzwasser- und Reifbildung sind die Folge.

Die Dachunterspannbahn nach der DE-OS 29 08 461 besteht

0179162

aus einer Kunststoff-Folie , die mit einer Schicht aus feuchtigkeitsabsorbierendem Werkstoff, bevorzugt Zellstoff kaschiert ist. Damit die Folie eine ausreichende Reißfestigkeit aufweist, ist sie armiert. Eine Wasserdampfdurchlässigkeit ist ebenfalls nicht vorhanden, vielmehr soll der Zellstoff den kondensierenden Wasserdampf aufnehmen. Zellstoff verrottet jedoch im Laufe der Zeit.

Gemäß der DE-OS 16 09 995 wird als Dachunterspannbahn eine gelochte Kunststoff-Folie verwendet, um ein Atmen des Daches zu ermöglichen.

Nach der DE-OS 19 45 686 wird dies als nachteilig angesehen, da hierdurch die Dichtigkeit der Folie nicht mehr gegeben ist. Es wird deshalb die Verwendung eines Kunststoff-Vlieses vorgeschlagen, dessen Außenflächen mehr oder weniger stark heißversiegelt sind. Eine derartige Heißversiegelung ist jedoch teuer und schwierig zu steuern, denn die Außenflächen sollen so porös sein, daß einerseits Wasserdampf durch das Vlies hindurchgeht, andererseits jedoch kein Wasser. Die letztgenannte Schrift illustriert die Erfordernisse, die an eine Dachunterspannbahn zu stellen sind, in besonderer Weise.

Aus diesem Stand der Technik ergibt sich, daß Dachunterspannbahnen u.a. eine hohe Reißfestigkeit aufweisen sollen, daß die Stempeldurchdruckkraft, die für die Trittfestigkeit bestimmend ist, groß sein soll, daß die Bahnen leicht nagel- und heftbar sein sollen, ohne daß die Gefahr des Einreißens besteht, daß sie wasserdampfdurchlässig, jedoch wasserundurchlässig sein sollen, ferner besteht die Bedingung, daß keine Verrottung auftritt, die Bahnen

0179162

schall- und wärmedämmend sein sollen und letztlich, daß sie was ihre eigentliche Aufgabe ist, einen sicheren Witterungsschutz gewährleisten. Die bekannten Dachunterspannbahnen erfüllen diese Forderungen jeweils nur zum Teil.

Es besteht daher die Aufgabe, eine Dachunterspannbahn so auszubilden, daß sie preisgünstig herstellbar ist und die vorgenannten Forderungen weitgehend alle erfüllt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

- Durch die Verwendung einer Polyäthylenfolie ist die Dachunterspannbahn relativ preisgünstig. Infolge der Nadelung dieser Polyäthylenfolie wird diese wasserdampfdurchlässig, jedoch läßt diese Nadelung kein Wasser durch.
- Bevorzugt verläuft die Durchstoßrichtung der Nadelung von der kaschierten zur unkaschierten Seite der Folie. Das aufkaschierte Vlies aus Polyester und/oder Polyamid verleiht der Folie eine sehr hohe Reißfestigkeit. Selbst wenn die Folie einen Riß aufweist, dann vergrößert sich dieser Riß bei einer Beanspruchung quer zum Rißverlauf nicht, was durch das aufkaschierte Faservlies verhindert wird. Selbst wenn eine Feuchtigkeitsbildung stattfindet, so wird die sich bildende Feuchtigkeit vom Vlies aufgenommen und von ihm allmählich wieder abgegeben.

Die Dachunterspannbahn kann mit handelsüblichen Nägeln oder Heftklammern befestigt werden, ohne daß die Gefahr des Ausreißens besteht.

Das Aufkaschieren des Faservlieses auf die zuvor genadelte Folie erfolgt mittels eines Dispersionsklebers, bevorzugt jedoch mittels eines Schmelzklebers.

Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend erläutert.

Die Dachunterspannbahn weist insgesamt eine Dicke von 2mm auf. Die Dicke des aus Polyesterstapelfasern bestehenden Faservlieses beträgt 1,8mm. Die aus Polyäthylen bestehende Folie ist 0,06mm dick. Die Aufkaschierung erfolgt mittels eines Dispersionsklebers. Das Flächen-gewicht der Dachunterspannbahn liegt bei 200g/m^2 , ermittelt nach DIN 53854. Hiervon entfallen etwa 150g/m^2 auf das Vlies, der Rest auf Kleber und Folie.

Die Nadelstellen der vor dem Kaschieren genadelten Folien weisen einen gegenseitigen Abstand von 15mm auf.

Die Nadelstärke beträgt etwa 0,6mm. Die Durchstoßrichtung der Nadelung verläuft von der kaschierten zur unkaschierten Seite.

Eine derartige Dachunterspannbahn weist eine Reißfestigkeit in jeder Richtung von 420N/5cm auf, ermittelt nach DIN 53857 Blatt 2. Die Stempeldurchdruckkraft nach DIN 54307 beträgt 1150N. Die Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52613 wurde mit 0,045w/mk ermittelt. Die Dachunterspannbahn ist bezüglich ihres Brandverhaltens nach DIN 4102 einzuordnen in die Klasse B2. Sie ist bis 80°C dauerwärmebeständig und weist eine Versprödungstemperatur von unter -60°C auf.

Derartige Dachunterspannbahnen werden in einer Breite von 1,1m und einer Länge von 50m hergestellt.

8869/04
ch-ha

-5-

22. Oktober 1984

Die Farbgebung von Folie und Vlies kann beliebig sein. Eine UV beständige Ausrüstung und ebenso eine flammhemmende Ausrüstung ist ohne Schwierigkeiten möglich.

Das Aufkaschieren des Vlieses auf die Folie erfolgt bevorzugt mittels eines Schmelzklebstoffes. Als besonders geeignet hat sich ein solcher auf der Basis eines Acrylsäureester-Copolymerisats erwiesen, der auf die Folie aufgesprüht wird. Dieser Schmelzkleber weist u.a. eine sehr gute Alterungs- und Hitzestabilität auf. Er kann bei Temperaturen zwischen 140 bis 180°C verarbeitet werden.

Rehlingenstraße 8 · Postfach 260
D-8900 Augsburg 31
Telefon 08 21/3 60 15+3 60 16
Telex 533 275

Postscheckkonto München Nr. 1547 89-801
8869/04 -6-
ch-ha

-6-
Anm.: Walter Vöst
Augsburg, den 22. Oktober 1984

0179162

Ansprüche

1. Dachunterspannbahn , bestehend aus einer Folie und einem auf eine Seite der Folie aufkaschierten Faservlies , dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Folie aus Polyäthylen besteht, diese Folie genadelt ist, daß aufkaschierte Faservlies aus Polyester und/oder Polyamid besteht und sein Flächengewicht bei einer Dicke von etwa 1,8mm etwa 150g/m^2 beträgt.
2. Dachunterspannbahn nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Löcher der Nadelung einen gegenseitigen Abstand von etwa 10 bis 15mm aufweisen und die bei der Nadelung verwendete Nadelstärke etwa 0,6mm beträgt.
3. Dachunterspannbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Durchstoßrichtung der Nadelung von der kaschierten zur unkaschierten Seite der Folie verläuft.
4. Dachunterspannbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Dicke der Folie etwa 0,06mm beträgt.

5. Dachunterspannbahn nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Flächengewicht von Folie und Kaschierkleber etwa 50g/m^2 beträgt.
6. Dachunterspannbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies auf die Folie mittels eines Dispersionsklebers aufkaschiert ist.
7. Dachunterspannbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies auf die Folie mittels eines Schmelzklebers aufkaschiert ist.
8. Dachunterspannbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ihre Reißfestigkeit nach DIN 53857 Blatt 2 etwa 420N/5cm und ihre Stempeldurchdruckkraft nach DIN 54307 etwa 1150N beträgt.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0179162

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 2742

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-1 629 459 (KOGLIN A. u.a.) * Seite 3, Zeilen 9-13; Seite 7, Beispiel 3 *	1,4	E 04 D 12/00 B 32 B 27/12
A	* Seite 5, Zeilen 18-20 *	6,7	
A	* Seite 5, Zeilen 7-8 *	3	
A	--- US-A-3 476 626 (R.E.CHARLTON) * Spalte 2, Zeilen 4-11; Spalte 4, Zeilen 2-6 *	1	
A	* Figur 2 *	3	
A	* Spalte 2, Zeilen 15-16 *	4	
A	--- FR-A-2 517 726 (SIPLAST) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-07-1985	Prüfer VAN THIELEN J.B.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			