

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 141 499 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

13.07.2005 Patentblatt 2005/28

(51) Int Cl.7: **E04D 12/00, E04D 13/16**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP1999/009767

(21) Anmeldenummer: **99963481.9**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2000/042272 (20.07.2000 Gazette 2000/29)

(22) Anmeldetag: **10.12.1999**

(54) **DIFFUSIONSOFFENE UNTERSPPANNBAHN**

DIFFUSIVE LINING STRIP

BANDE DE REVETEMENT INTERIEUR DE TOIT A OUVERTURES DE DIFFUSION

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(72) Erfinder: **KLEIN, Hans-Georg**

D-42477 Radevormwald (DE)

(30) Priorität: **11.01.1999 DE 19900656**

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk, Dr.**

Rieder & Partner

Anwaltskanzlei

Postfach 11 04 51

42304 Wuppertal (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

10.10.2001 Patentblatt 2001/41

(73) Patentinhaber: **Lafarge Roofing Components**

GmbH & Co. KG

61437 Oberursel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 3 615 109

DE-A- 4 322 745

DE-U- 8 601 670

DE-U- 29 508 123

EP 1 141 499 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine diffusionsoffene Unterspannbahn zum Auflaminieren mittels Klebstoff auf einen Dämmkörper, insbesondere zur Ausbildung einer Dämmplatte zur Aufsparrendämmung, mit einem insbesondere als Spinnvlies ausgebildeten Träger und einer damit fest verbundenen, wasserdichten aber wasserdampfdurchlässigen Membran, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 2 sowie ein Verfahren zu deren Herstellung gemäß Anspruch 1.

[0002] Derartige diffusionsoffene Unterspannbahnen werden im Stand der Technik mittels flüssigen, bspw. wasserverdünnbaren Leimen im Gießauftrag auf die Dämmkörper auflaminiert; siehe hierzu DE-A 43 22 745, DE-U-295 08 123, DE-A-860 13670 oder DE-A-36 15 109. Nachteil an dieser Methode ist eine notwendige Zwischenlagerung vor dem Verpacken zum Zwecke der Ablüftung der Wasser- oder Lösemittelanteile. Ein weiterer Nachteil ist die durch den Klebeauftrag sich ändernden Diffusionswerte. Schließlich müssen die randüberstehenden Streifen der Unterspannbahn, welche bei verlegten Dämmplatten in Überlapplage treten zu der benachbarten Dämmplatte, mittels Klebestreifen oder sonstigen Klebemitteln dort verbunden werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine diffusionsoffene Unterspannbahn derart weiterzubilden, daß einerseits die Herstellung einer Dämmplatte, insbesondere für eine Aufsparrendämmplatte, und auch das Verlegen einer derartig hergestellten Dämmplatte vereinfacht ist.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen 1 und 2 angegebenen Erfindungen, wobei insbesondere darauf abgestellt ist, daß der Klebstoff ein auf die Unterspannbahn aufgebrachtter Heißschmelzklebers in Form eines Heißklebervlieses ist. Die Aufbringung des Heißschmelzklebers kann während der Fertigung in einem gesonderten Verfahrensschritt erfolgen. Überlicherweise werden das den Träger ausbildende Spinnvlies und die wasserdichte, aber wasserdampfdurchlässige Membran jeweils von einer Vorratsrolle abgewickelt und in einer speziellen Kaschieranlage, bspw. einer Flachbettkaschieranlage, miteinander verbunden. Unmittelbar nach dieser Kaschierung erfolgt die Beschichtung mit dem Heißkleber. Der Heißkleber kann als schmelzgeblasenes Heißklebervlies aufgebracht werden, wobei dies durch Aufblasen unmittelbar auf die Unterseite der diffusionsoffenen Unterspannbahn erfolgen kann. Es ergibt sich vorzugsweise ein Bahnaufbau bestehend aus einer Membran aus Polyethylen, die einseitig beschichtet ist mit einem UV-stabilisierten Polypropylen-spinnvlies und andererseits die aufgeblasene Heißklebeschicht trägt, die in Form eines Vlieses ausgebildet ist.

[0005] Eine Dämmplatte, die aus einem Dämmkörper insbesondere aus Hartschaum besteht, kann an seiner dachaußenseitigen Fläche mit einer diffusionsoffenen Unterspannbahn kaschiert sein. Die Kaschierung der

Unterspannbahn auf die Dämmplatte erfolgt lediglich durch Temperaturbeaufschlagung und eventuell zusätzlicher Druck, z.B. mittels eines Infrarotstrahlers und einer Andruckrolle. Es eignen sich aber auch insbesondere hierzu Flachbettkaschieranlagen. Vorteilhaft ist, wenn die fertige Dämmplatte einen über den Rand sich erstreckenden Streifen der mit einem Heißkleber kaschierten Unterspannbahn ausgebildet. Dieser Überlappungsstreifen kann dann durch Wärmebeaufschlagung mit der Kaschierung einer benachbarten Dämmplatte verbunden werden.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ausschnittsweise den Schichtaufbau einer erfindungsgemäßen Dachunterspannbahn;

Fig. 2 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Unterspannbahn und

Fig. 3 ausschnittsweise eine Dämmplatte, die aus einem Polyurethanhartschaumkörper besteht, welcher mit einer diffusionsoffenen Unterspannbahn gemäß den Figuren 1 und 2 beschichtet ist.

[0007] Die dargestellte Unterspannbahn besteht aus einem Spinnvlies, das auf ihrer nach außen weisenden Seite liegt. Dieses Spinnvlies kann ein 80 g/m² Polypropylen-Spinnvlies sein. Dieses Spinnvlies 2 ist fest verbunden mit einer Membran 3, welche ein Flächengewicht von 32 g/m² besitzen kann und aus einem Polyethylen-Film besteht, welcher wasserdicht aber wasserdampfdurchlässig ist. Alternativ ist auch möglich, diese Membran 3 aus Polypropylen herzustellen, bspw. in Form eines Melt-Blown-Vlieses. Hier kommt ein Flächengewicht von etwa 40 g/m² in Frage. Das Melt-Blown-Vlies wird durch Wärmebeaufschlagung und dabei entstehendes Verhärten wasserdicht gemacht. Die dabei entstehenden Poren sorgen dafür, daß dieser Film wasserdampfdurchlässig ist.

[0008] Die Membran 3 wird bei der Herstellung der Unterspannbahn mit einer Kleberschicht 4 versehen. Dabei handelt es sich um einen durch Wärmebeaufschlagung aktivierbaren Kleber. Diese Schicht 4 wird von einem schmelzgeblasenen Heißklebervlies ausgebildet, welches unmittelbar auf die Unterseite der diffusionsoffenen Unterspannbahn aufgeblasen wird. Als Polymere zur Ausbildung eines derartigen Heißklebefilmes 4 eignen sich Materialien, wie EVA, PUR, PA und PP. Das Flächengewicht dieses Hot-Melt-Klebers liegt vorzugsweise zwischen 5 bis 20 g/m².

[0009] Die Kaschierung einer derartig vorgefertigten und als einzelnes Produkt handelbare Unterspannbahn auf den Dämmkörper 5 erfolgt über Temperatur und Druck, bspw. mittels eines Infrarotstrahlers und einer Andruckrolle. Für die industrielle, kontinuierliche Verar-

beutung eigenen sich insbesondere sogenannte Flachbettkaschieranlagen. Der Dämmkörper 5 besteht vorzugsweise aus einem Hartkunststoff aus Polystyrol oder Polyurethan. Auch dieser Kunststoffkörper kann vor-
konfektioniert werden. Er besitzt insbesondere eine
Kantenprofilierung, um mit einer benachbarten Platte ei-
ne gefälzte Fuge auszubilden. Die Dachunterspann-
bahn ist auf den Dämmkörper 5 derart aufkaschiert, daß
ein Seitenstreifen 6 über die Falz zur Nachbardämm-
platte übersteht. Dieser Seitenstreifen 6 kann ebenfalls
durch Wärmebeaufschlagung, bspw. mittels eines
Heißluftgebläses, auf die Dachunterspannbahn 1 einer
benachbart liegenden Dämmplatte aufgeklebt werden.
[0010] Die erwähnte Dämmplatte wird vorzugsweise
in der Aufsparrendämmung verwendet, sie wird unmit-
telbar außen auf die Schalung aufgebracht. Auf die nach
außen weisende Unterspannbahn 1 erfolgt dann die
Konterlattung und die Lattung, auf welche die Dachstei-
ne aufgebracht werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer diffusionsoffenen
Unterspannbahn zum Auflaminieren mittels Kleb-
stoff auf einen Dämmkörper (5) insbesondere zur
Aufsparrendämmung, mit einem insbesondere als
Spinnvlies ausgebildeten Träger (2) und einer damit
fest verbundenen wasserdichten, aber wasser-
dampfdurchlässigen Membran (3) **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** als Klebstoff ein Heißklebevlies
unmittelbar auf die Unterspannbahn aufgeblasen
wird.
2. Diffusionsoffene Unterspannbahn zum Auflaminie-
ren mittels Klebstoff auf einen Dammkörper (5) ins-
besondere zur Aufsparrendämmung, mit einem ins-
besondere als Spinnvlies ausgebildeten Träger (2)
und einer damit festverbundenen, wasserdichten,
aber wasserdampfdurchlässigen Membran (3) **da-
durch gekennzeichnet, daß** der Klebstoff ein un-
mittelbar auf die Unterspannbahn aufgeblasenes
Heißklebevlies (4) ist.
3. Diffusionsoffene Unterspannbahn nach Anspruch 2
dadurch gekennzeichnet, daß die Membran zwi-
schen dem Vlies (2) und einem schmelzgeblase-
nem Heißklebevlies (4) liegt.
4. Diffusionsoffene Unterspannbahn nach Anspruch 2
oder 3 **dadurch gekennzeichnet, daß** das Flä-
chengewicht des Heißklebevlieses zwischen 5 und
20 g/m² liegt.
5. Verfahren zur Herstellung einer diffusionsoffenen
Unterspannbahn nach Anspruch 1 **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** die Membran zwischen dem
Vlies (2) und einem schmelzgeblasenem Heißkle-

bevlies (4) liegt.

6. Verfahren zur Herstellung einer diffusionsoffenen
Unterspannbahn nach Anspruch 1 oder 5 **dadurch
gekennzeichnet, daß** das Flächengewicht des
Heißklebevlieses zwischen 5 und 20 g/m² liegt.

Claims

1. Process for producing an underlay which is open to
diffusion for lamination by means of adhesive onto
an insulating body (5), in particular for insulation on
rafters, using a support (2) formed in particular as
a spun-bonded nonwoven and a watertight but va-
pour-permeable membrane (3) joined firmly there-
to, **characterised in that** a hot-melt adhesive mat
as adhesive is blown directly onto the underlay.
2. Underlay which is open to diffusion for lamination
by means of adhesive onto an insulating body (5),
in particular for insulation on rafters, using a support
(2) formed in particular as a spun-bonded nonwo-
ven and a watertight but vapour-permeable mem-
brane (3) joined firmly thereto, **characterised in
that** the adhesive is a hot-melt adhesive mat (4)
blown directly onto the underlay.
3. Underlay which is open to diffusion according to
claim 2, **characterised in that** the membrane lies
between the nonwoven (2) and a melt-blown hot-
melt adhesive mat (4).
4. Underlay which is open to diffusion according to
claim 2 or 3, **characterised in that** the weight per
unit area of the hot-melt adhesive mat lies between
5 and 20 g/m².
5. Process for producing an underlay which is open to
diffusion according to claim 1, **characterised in
that** the membrane lies between the nonwoven (2)
and a melt-blown hot-melt adhesive mat (4).
6. Process for producing an underlay which is open to
diffusion according to claim 1 or 5, **characterised
in that** the weight per unit area of the hot-melt ad-
hesive mat lies between 5 and 20 g/m².

Revendications

1. Procédé de fabrication d'une bande de revêtement
intérieur ouverte à la diffusion pour la stratification
au moyen d'adhésif sur un corps d'isolation (5), en
particulier pour l'isolation sur des chevrons, avec un
support (2) réalisé en particulier comme un matelas
de fils non tissés et une membrane (3) reliée ferme-
ment au support, étanche à l'eau mais perméable

à la vapeur d'eau, **caractérisé en ce qu'un** matelas de fils non tissés chaud est projeté par soufflage en tant qu'adhésif directement sur la bande de revêtement intérieur.

5

2. Bande de revêtement intérieur ouverte à la diffusion pour la stratification au moyen d'adhésif sur un corps d'isolation (5), en particulier pour l'isolation sur des chevrons, avec un support (2) réalisé en particulier comme un matelas en fils non tissés et une membrane (3) reliée fermement au support, étanche à l'eau mais perméable à la vapeur d'eau, **caractérisée en ce que** l'adhésif est un matelas (14) de fils non tissés chaud projeté par soufflage directement sur la bande de revêtement intérieur. 10 15
3. Bande de revêtement intérieur ouverte à la diffusion selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la membrane est située entre le matelas (2) et un matelas (4) de fils non tissés projeté par soufflage de matière fondue. 20
4. Bande de revêtement intérieur ouverte à la diffusion selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la masse superficielle du matelas de fils non tissés chaud est comprise entre 5 et 20 g/m². 25
5. Procédé de fabrication d'une bande de revêtement intérieur ouverte à la diffusion selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la membrane est située entre le matelas (2) et le matelas (4) de fils non tissés projeté par soufflage de matière fondue. 30
6. Procédé de fabrication d'une bande de revêtement intérieur ouverte à la diffusion selon la revendication 1 ou 5, **caractérisé en ce que** la masse superficielle du matelas de fils non tissés chaud est comprise entre 5 et 20 g/m². 35

40

45

50

55

Fig. 1

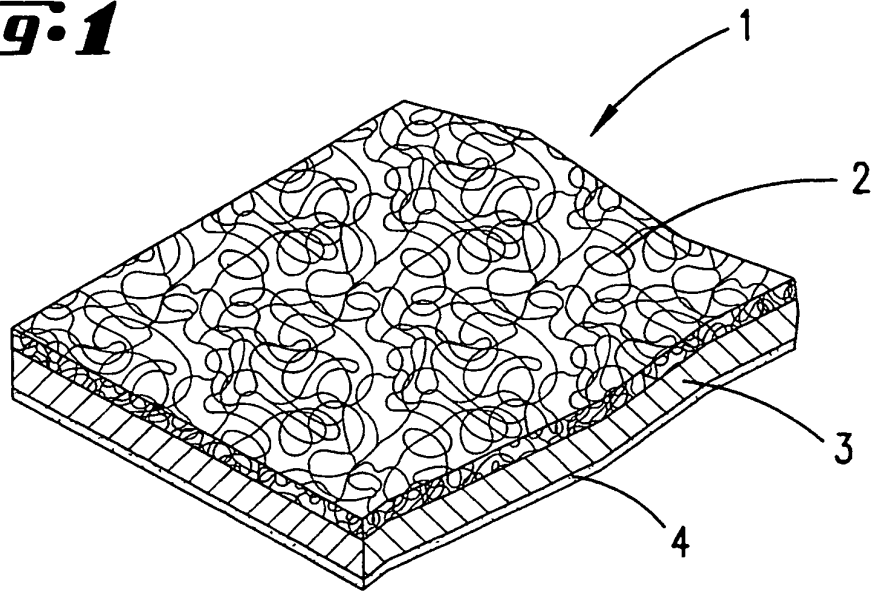


Fig. 2

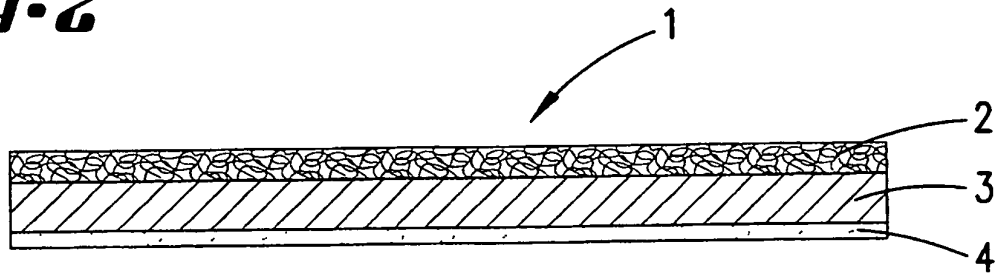


Fig. 3

