



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 201 845 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.08.2004 Patentblatt 2004/35

(51) Int Cl.7: **E04D 13/17, E04D 1/36**

(21) Anmeldenummer: **01121887.2**

(22) Anmeldetag: **12.09.2001**

(54) **Streifenförmige Materialbahn für eine First-und/oder Gratabdeckung**

Striplike web material for covering roof ridges and roof edges

Bande de matériau en forme de ruban pour le recouvrement des faîtes et des arêtes de toits

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

(30) Priorität: **27.10.2000 DE 20018453 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(73) Patentinhaber: **Wirz, Peter
53721 Siegburg (DE)**

(72) Erfinder: **Wirz, Peter
53721 Siegburg (DE)**

(74) Vertreter: **Müller-Gerbes, Margot, Dipl.-Ing.
Friedrich-Breuer-Strasse 112
53225 Bonn (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 109 928 EP-A- 0 855 479
EP-A- 0 942 109 EP-A- 0 997 589
EP-A- 1 030 002 WO-A-00/36245
DE-A- 19 828 721 DE-A- 19 841 472
DE-U- 29 600 137 US-A- 5 002 816**

EP 1 201 845 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 streifenförmige Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einem luftdurchlässigen textilen Mittelstreifen und mit an beiden Längsseiten an dem Mittelstreifen befestigten Seitenstreifen aus einer plastisch verformbaren Metallschicht mit in Längserstreckung der Materialbahn wellenförmig verlaufendem Querschnitt, wobei der wellenförmige Querschnitt der Seitenstreifen längs eines Randbereiches flachgepreßt ist und die Seitenstreifen im Bereich der flachgepreßten Randstreifen mit den Randbereichen des Mittelstreifens einen Überlappungsbereich bilden, in den ein Verbindungsmittel eingebracht ist.

[0002] Streifenförmige Materialbahnen der gattungsgemäßen Art sind beispielsweise aus der EP 0942109 A2 bekannt und dienen zum Abdichten des Dachinnenraumes gegen Regen und Flugschnee. Die Seitenstreifen sind an die Oberseite von im First- oder Gratbereich des Daches verlegten Dachziegeln anpaßbar, wobei bei solchen Dächern im Firstbereich der Luftraum durchlüftet werden muß, so daß die bekannten Materialbahnen durch das Material selbst oder zusätzliche Löcher bereichsweise luftdurchlässig ausgebildet sind. Weitere Ausführungsformen von streifenförmigen Materialbahnen sind beispielsweise aus der EP-A-0 855 479, DE-A 198 28 721, EP-A-0 109 928, EP-A-0 997 589 D1, US-A-5002816, DE 40 01 766 A1, EP 0 341 343 A2, EP 0 942 109 A2 oder DE 43 34 340 A1 bekannt, wobei die Mittelstreifen dieser Abdeckungen beispielsweise aus einem dehnbaren textilen Material hergestellt sind. Solche Materialbahnen, wie sie beispielsweise in der DE 40 01 766 A1 beschrieben sind, sind sowohl im Bereich der Seitenstreifen als auch des Mittelstreifens dehnbar integral aus einem durchgängigen Vlies hergestellt, wobei die mangelnde Festigkeit durch Einsatz schwerer Vliesstoffe mit Flächengewichten von vorzugsweise über 200 g/m² ausgeglichen werden soll. Bei der Materialbahn für die Abdeckung gemäß EP 0 341 343 A2 wird die mangelnde Festigkeit des Vlieses durch ein zusätzliches Streckmetallgitter, das als Verstärkung wirkt und plastisch verformbar ist, ausgeglichen.

[0003] Problematisch ist der Verbund von Seitenstreifen mit Mittelstreifen, da es hier durch Witterungseinflüsse langfristig auch bei Verwendung von Klebern zu Ablösungen kommen kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine funktionsfähige First- und/oder Gratabdeckung für beliebige Dachpfannenformen zu schaffen, die preiswert und wirtschaftlich herstellbar ist und hohen Ansprüchen an Witterungsbeständigkeit genügt. Die Materialbahn muß einerseits ausreichend biegsam sein, soll jedoch gleichzeitig eine hohe Festigkeit aufweisen.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit einer streifenförmigen Materialbahn gelöst, bei der der Mittelstreifen ein biegbares verfestigtes Vlies aus Endlosfilamenten auf Basis von Olefinpolymeren mit einem

Flächengewicht von 40 bis 100 g/m², einer Grab-Zugfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 200 N, einer Trapezreißfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 100 N und Filamenten von 8 bis 10 Denier aufweist und das Vlies des Mittelstreifens auf der Oberseite eine aufkaschierte Schutzschicht aus einem luftdurchlässigen textilen Gebilde oder luftdurchlässiger Folie aus zumindest überwiegend witterungsbeständigen und UV-beständigen bzw. entsprechend ausgerüsteten thermoplastischem Kunststoff aufweist und als Verbindungsmittel ein thermoplastisches bzw. elastomeres Material vorgesehen und in aufgeschmolzener Form in den Überlappungsbereich extrudiert ist.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen streifenförmigen Materialbahn für eine First- und/oder Gratabdeckung sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche entnehmbar.

[0007] Die erfindungsgemäße Materialbahn zeichnet sich dadurch aus, daß sie vollflächig biegsam und biegsam ist, wobei sie zusätzlich in den Randbereichen durch plastische Verformung des wellenförmigen Querschnittes an unterschiedliche Untergründe anpaßbar ist. Zugleich ist die Materialbahn dimensionsstabil durch einen die beiden plastisch verformbaren Randstreifen verbindenden Mittelstreifen mit hoher Festigkeit, insbesondere Reißfestigkeit, wodurch eine einfache lagegesicherte Verlegung ermöglicht ist. Bevorzugt weist der Mittelstreifen eine Grab-Zugfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 300 N und eine Trapezreißfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 150 N auf.

[0008] Das aus Endlosfilamenten auf Basis von Polyolefinen, vorzugsweise Polypropylen gefertigte Vlies des Mittelstreifens, das beispielsweise bei der Herstellung durch Verpressen unter Druck und Wärme verfestigt wird, weist ausreichende Luftdurchlässigkeit für die erforderliche Hinterlüftung im Dachbereich auf.

[0009] Wesentlich für die einfache Fertigung und hohe Lebensdauer ist eine dauerhafte haftfeste Verbindung des Mittelstreifens mit den plastisch verformbaren Seitenstreifen, die auch UV-beständig sein muß. Gemäß der Erfindung wird dies durch ein thermoplastisches bzw. elastomeres Material als Verbindungsmittel oder Klebemittel erreicht. Die Langlebigkeit wird erfindungsgemäß durch Auswahl eines UV-beständigen Verbindungsmittels und Herstellen einer UV-beständigen Verbindung zwischen Mittelstreifen und Seitenstreifen erreicht. Hierbei ist das Verbindungsmittel so auszuwählen, daß es eine haftfeste dauerhafte Verbindung mit den Olefinpolymeren des Vlieses des Mittelstreifens ermöglicht. Bevorzugt wird als Verbindungsmittel ein solches auf Basis eines thermoplastischen Polyurethans, insbesondere eines im wesentlichen linearen Polyurethans eingesetzt. Das Verbindungsmittel kann sowohl in Form eines Klebers, Heißschmelzklebers oder in geschmolzener thermoplastischer Form als Extrudat in den Verbindungsbereich eingebracht werden. Eine besonders hohe Haftfestigkeit zwischen Seitenstreifen und Mittelstreifen wird erfindungsgemäß da-

durch erzielt, daß die Seitenstreifen auf der Verbindungsseite zu dem Mittelstreifen mit einem UV-beständigen und eine hohe und dauerhafte Haftung zu dem Verbindungsmittel zwischen Seitenstreifen und Mittelstreifen aufweisenden Lack beschichtet ist. Somit wird eine besonders hohe Haftfestigkeit zwischen Seitenstreifen und Mittelstreifen durch eine UV-beständige Lackbeschichtung vorzugsweise auf Acrylharzbasis erreicht, die mit dem Verbindungsmittel, insbesondere auf Polyurethanbasis eine dauerhafte Verbindung eingehen. Auch bei Temperatureinwirkungen, insbesondere Wärme im Dachbereich, bleibt diese Verbindung stabil und es erfolgt kein Ablösen der Seitenstreifen von den Mittelstreifen.

[0010] Als Mittelstreifen werden Vliese aus Endlosfilamenten aus Polypropylen mit einem Flächengewicht von 50 bis 80 g/m² bevorzugt, wobei die Grab-Zugfestigkeit vorzugsweise mindestens größer 300 N in beiden Richtungen beträgt und die Trapezreißfestigkeit mindestens 150 N in beiden Richtungen beträgt. Die erfindungsgemäß eingesetzten Vliese sind keine dehnbaren Vliese, jedoch sind sie verformbar und weisen ausreichende Rückstellkräfte auf.

[0011] Zur Erhöhung der Festigkeit und Verbesserung des Schutzes des Mittelstreifens bei der Auflage im mittleren Bereich auf einem Firstbalken kann das Vlies des Mittelstreifens auf der Oberseite eine aufkaschierte Schutzschicht aus einem luftdurchlässigen textilen Gebilde oder luftdurchlässiger Folie aus zumindest überwiegend witterungsbeständigen und UV-beständigen bzw. entsprechend ausgerüsteten thermoplastischen und/oder elastomeren Kunststoffen aufweisen. Bevorzugt bedeckt die aufkaschierte Schutzschicht die Oberseite des Vlieses zur Gänze, so daß sie sich über den Überlappungsbereich, der das Verbindungsmittel zu den Seitenstreifen aufnimmt, erstreckt.

[0012] Die aufkaschierte Schutzschicht kann auch als Schutzstreifen mit geringerer Breite als der Breite des Mittelstreifens ausgebildet sein und mittig auf dem Vlies in Längserstreckung aufgebracht sein, wobei sie durchgängig oder nur im Befestigungsbereich von Nägeln angeordnet sein kann.

[0013] Die aufkaschierte Schutzschicht ist bevorzugt als ein textiles Gebilde enthaltend mindestens 55 bis 85 Gew.-% Fasern aus einem UV-beständigen thermoplastischen Kunststoff, wie beispielsweise Acrylatpolymerisaten, Acrylnitril-(Co)-Polymerisaten, Polyterephthalaten und 45 bis 15 Gew.-% Fasern aus einem thermoplastischen Kunststoff, der mit den Olefinpolymeren des Vlieses des Mittelstreifens durch Anwendung von Druck und Wärme haftfest verbindbar ist, wie beispielsweise ebenfalls Olefinpolymeren eingesetzt ist. Für die Schutzschicht werden als textile Gebilde bevorzugt genadelte Vliese mit einem Flächengewicht von 50 bis 200 g/m² eingesetzt, die zusätzlich beim Kaschiervorgang mit dem Vlies aus Endlosfilamenten des Mittelstreifens verfestigt werden.

[0014] Sofern nur ein Schutzstreifen im mittleren Be-

reich des Mittelstreifens aufgebracht werden soll, kann dieser auch aus einem filzartigen feinfaserigen Vlies auf Basis von Polyolefinen oder auch einer Kunststoffolie auf Basis von Polyolefinen gebildet sein.

[0015] Ein wesentliches Merkmal der erfindungsgemäßen streifenförmigen Materialbahn ist die Ausbildung derselben auf der Oberseite, d.h. auf der dem Grat oder First abgewandten Seite mit einer UV-beständigen Ausrüstung. Hierzu wird einerseits vorgesehen, daß der Seitenstreifen zumindest auf der Oberseite mit einem UV-beständigen Lack, beispielsweise auf Basis eines Acrylharzes beschichtet ist und die den Mittelstreifen oberseitig abdeckende Schutzschicht aus entsprechend UV-beständigen Materialien überwiegend ausgebildet oder zusätzlich UV-beständig ausgerüstet ist. Ebenfalls wird ein UV-beständiges Bindemittel zum Verbinden des Seitenstreifens mit dem Mittelstreifen ausgewählt.

[0016] Auf der im Einsatz dem Dach zugewandten Unterseite der gewählten Seitenstreifen sind vorzugsweise Klebestreifen auf Basis von Bitumen und/oder Butylkautschuk aufgebracht, die mit einer abziehbaren Schutzfolie abgedeckt sind, um im Einsatz die Materialbahn im Bereich der Seitenstreifen abdichtend auf der Dachoberfläche anzubringen.

[0017] Es ist auch möglich, das als Mittelstreifen eingesetzte Vlies aus Endlosfilamenten auf Polyolefinbasis gegebenenfalls flammhemmend auszurüsten.

[0018] Als plastisch verformbare Seitenstreifen werden bevorzugt plastische verformbare Metallschichten, beispielsweise aus Aluminium, Kupfer oder Blei gewählt, die auf der Oberseite, auf der sie mit dem Mittelstreifen verklebt werden, mit einem UV-beständigen Lack, insbesondere einem eingefärbten Lack, vorzugsweise einem Acryllack beschichtet sind. Auch auf der Unterseite können die plastisch verformbaren Seitenstreifen, d.h. die Metallschicht zusätzlich mit einem UV-beständigen Lack beschichtet sein.

[0019] Die abziehbare Schutzfolie kann aus einer silikonisierten Polyesterfolie oder Papier oder Polyolefinfolie bestehen.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung beispielhaft erläutert. Es zeigen:

Figur 1 Draufsicht auf einen Teilausschnitt der Materialbahn mit Schutzstreifen

Figur 2 Unteransicht im Ausschnitt auf die Materialbahn nach Figur 1,

Figur 3 Querschnitt AA der Materialbahn nach Figur 1

Figur 4 Draufsicht auf einen Teilausschnitt der Materialbahn mit durchgängiger Schutzschicht des Mittelstreifens

Figur 5 Querschnitt BB nach Figur 4

[0021] Die Materialbahn 1 gemäß der Figuren 1 bis 3 umfaßt einen Mittelstreifen 10 aus einem luftdurchlässigen Vlies 101 aus Endlosfilamenten aus Polyolefinen wie Polypropylen. An beiden Längsseiten des Mittelstreifens 10, d.h. an dem Vlies 101 sind haftfest mittels eines Verbindungsmittels 12 überlappend die Seitenstreifen 11 angebracht. Der Seitenstreifen 11 ist aus einem plastisch verformbaren Material, beispielsweise aus einer dünnen Aluminiumschicht 11b gefertigt, siehe auch Figur 3, die auf ihrer Oberseite, mit der sie mit dem Mittelstreifen 10 verbunden wird, eine Beschichtung 11a aus einem UV-beständigen Lack, wie Acryllack, der bevorzugt eingefärbt ist, versehen ist. Auf der Unterseite kann die Aluminiumschicht 11b ebenfalls mit einem UV-beständigen Lack beschichtet sein. Der so witterungsbeständig ausgerüstete und plastisch verformbare Seitenstreifen 11 ist in Längserstreckung X der Materialbahn gewellt, gefaltet oder plissiert **111** ausgebildet, wobei die Wellenlängsachsen quer zur Längserstreckung X der Materialbahn verlaufen, so daß genügend Material zur Verfügung steht, um den Seitenstreifen an einen unebenen und mit wechselnden Erhebungen und Vertiefungen versehenen Untergrund durch Andrücken gut anzupassen. Längs des inneren Randes 11c ist der Seitenstreifen durch Zusammenpressen der Wellungen flachgedrückt 112 und geglättet und in diesem Bereich wird er mit dem oberseitig überlappend aufgelegten Mittelstreifen beispielsweise mittels eines Verbindungsmittels bzw. Polyurethanklebers 12, der ebenfalls UV-beständig ist, dauerhaft verbunden. Die dauerhafte Haftung und Festigkeit der Verbindung wird durch die Kombination der Materialien, nämlich Polyolefinfilamente des Vlieses 101, Verbindungsmittel 12 auf Basis Polyurethan und Acryllackbeschichtung 11a der Seitenstreifen 11 erzielt. Der Seitenstreifen 11 weist des weiteren auf der Unterseite einen Selbstklebestreifen 14, beispielsweise aus Butylkautschuk auf, der in Längserstreckung der Materialbahn 1 verläuft und mit einer abziehbaren Schutzfolie 15 abgedeckt ist.

[0022] Im Mittelbereich der Materialbahn 1 ist auf der Oberseite des Mittelstreifens 10, d.h. auf der vom First oder Grat, wo die Materialbahn aufgelegt wird, abgewandten Seite eine zusätzliche Schutzschicht in Gestalt des Schutzstreifens 13a, beispielsweise aus einer Kunststoffolie oder einem filzartigen weichen Vlies auf Basis von Kunststoffasern haftfest aufgebracht. Der Schutzstreifen 13a kann entweder durchgängig oder in Abständen, um einen zusätzlichen Schutz insbesondere in den Befestigungsbereichen der Materialbahn mittels Nägeln auf dem Firstbalken zu gewährleisten. Bevorzugt ist der Schutzstreifen 13a auch überwiegend aus einem UV-beständigen Material gefertigt oder zusätzlich UV-beständig ausgerüstet.

[0023] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine Materialbahn 1 in schematischer Darstellung, bei der abweichend von dem Ausführungsbeispiel nach Figuren 1 bis 3 der Mittelstreifen 10 doppelagig ausgebildet ist, wobei die Unterseite, die dem First oder Grat zugewandt ist, von ei-

nem Vlies 101 hoher Festigkeit aus Endlosfilamenten aus Olefinpolymeren gebildet ist und die Oberseite von einer im wesentlichen UV-beständigen bzw. UV-beständig ausgerüsteten Schutzschicht 13b. Gemäß einem Vorschlag der Erfindung kann die Schutzschicht 13b aus einem genadelten Vlies aus bevorzugt 60 bis 80 Gew.-% Acrylfasern und 40 bis 20 Gew.-% Polyolefinfasern, bevorzugt Polypropylenfasern als Bindemittel bestehen. Die beiden den Mittelstreifen 10 bildenden Vliese 101 und 13b werden durch Kaschieren miteinander verbunden, wobei der Anteil an Polyolefinfasern in der Schutzschicht einen ausreichenden haftfesten Verbund zu dem Vlies aus Endlosfilamenten aus Polyolefinen bildet. Bei diesem Kaschiervorgang wird gleichzeitig das die Schutzschicht bildende Vlies 13b verfestigt. Es entsteht eine Materialbahn 10 hoher Festigkeit und Langlebigkeit. Die Seitenstreifen 11 werden wie bei dem Beispiel gemäß Figuren 1 bis 3 beschrieben, an der Unterseite des Mittelstreifens, d.h. an dem Vlies 101 aus Endlosfilamenten mittels eines thermoplastischen oder elastomeren witterungsbeständigen, insbesondere UV-beständigen Verbindungsmittels befestigt. Bevorzugt wird ein im wesentlichen lineares Polyurethan eingesetzt, das im Extrusionsverfahren fortlaufend in den von den einander überlappenden Randbereichen des Mittelstreifens und Seitenstreifens gebildeten Nahtbereich im geschmolzenen thermoplastischen Zustand eingebracht wird. Eine haftfeste dauerhafte Überlappungsnaht wird so erzielt. Für die Extrusion des die Naht bildenden Verbindungsmittels eignen sich beispielsweise im wesentlichen lineare Polyurethane mit einer Schmelz-Volumen-Fließrate MVR 190°C/10 kg im Bereich von 10 bis 30 cm³/10 min.

Patentansprüche

1. Streifenförmige Materialbahn (1) für eine First- und/oder Gratabdeckung mit einem luftdurchlässigen textilen Mittelstreifen (10) und mit an beiden Längsseiten an dem Mittelstreifen befestigten Seitenstreifen (11) aus einer plastisch verformbaren Metallschicht mit in Längserstreckung der Materialbahn (1) wellenförmig verlaufendem Querschnitt, wobei der wellenförmige Querschnitt der Seitenstreifen (11) längs eines Randbereiches (11c) flachgepreßt ist und die Seitenstreifen (11) im Bereich der flachgepreßten Randstreifen (11c) mit den Randbereichen des Mittelstreifens (10) einen Überlappungsbereich bilden, in den ein Verbindungsmittel (12) eingebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mittelstreifen (10) ein biegbares verfestigtes Vlies (101) aus Endlosfilamenten auf Basis von Olefinpolymeren mit einem Flächengewicht von 40 bis 100 g/m², einer Grab-Zugfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 200 N, einer Trapezreißfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 100 N und Filamenten von 8 bis 10 Denier aufweist und

das Vlies (101) des Mittelstreifens (10) auf der Oberseite eine aufkaschierte Schutzschicht (13a, 13b) aus einem luftdurchlässigen textilen Gebilde oder luftdurchlässiger Folie aus zumindest überwiegend witterungsbeständigen und UV-beständigen bzw. entsprechend ausgerüsteten thermoplastischem Kunststoff aufweist und als Verbindungsmittel (12) ein thermoplastisches bzw. elastomeres Material vorgesehen und in aufgeschmolzener Form in den Überlappungsbereich extrudiert ist.

2. Streifenförmige Materialbahn (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine dauerhafte haftfeste Verbindung mit den Olefinpolymeren des Vlieses (101) des Mittelstreifens (10) ermöglichendes Verbindungsmittel (12) auf Basis eines thermoplastischen linearen Polyurethans eingestellt ist.

3. Streifenförmige Materialbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Schutzschicht (13a, 13b) ein textiles Gebilde enthaltend 55 bis 85 Gew.-% Fasern aus einem UV-beständigen thermoplastischen Kunststoff und 45 bis 15 Gew.-% Fasern aus einem thermoplastischen Kunststoff, der mit dem Kunststoff des Vlieses (101) durch Anwendung von Druck und Wärme haftend verbindbar ist, eingesetzt ist.

4. Streifenförmige Materialbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** als UV-beständiger thermoplastischer Kunststoff Acrylatpolymerisate, Acrylnitril-(Co)-Polymerisate oder Polyterephthalat für die Schutzschicht (13a, 13b) eingesetzt ist.

5. Streifenförmige Materialbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** für die Schutzschicht (13a, 13b) ein genadeltes Vlies mit einem Flächengewicht von 50 bis 200 g/m² eingesetzt ist.

6. Streifenförmige Materialbahn (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Oberseite des Vlieses (101) des Mittelstreifens (10) mittig ein Schutzstreifen (13a) aus einem feinfasrigen filzartigen Vlies auf Basis von Polyolefinen oder aus einer Kunststoffolie auf Basis von Polyolefinen haftfest aufgebracht ist.

7. Streifenförmige Materialbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seitenstreifen (11) zumindest auf der Oberseite mit einem UV-beständigen Lack beschichtet ist.

8. Streifenförmige Materialbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Vlies (101) des Mittelstreifens (10) aus Endlosfilamenten aus Polypropylen gefertigt ist und eine

Grab-Zugfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 300 N und eine Trapezreißfestigkeit in beiden Richtungen von mindestens 150 N aufweist.

9. Streifenförmige Materialbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seitenstreifen (11) auf der Verbindungsseite zu dem Mittelstreifen (10) mit einem UV-beständigen und eine hohe und dauerhafte Haftung zu dem Verbindungsmittel (12) zwischen Seitenstreifen (11) und Mittelstreifen (10) aufweisenden Lack beschichtet ist.

10. Streifenförmige Materialbahn (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Seitenstreifen (11) auf der Verbindungsseite zu dem Mittelstreifen (10) mit einem Acryllack beschichtet ist und als Verbindungsmittel (12) ein thermoplastisches im wesentlichen lineares Polyurethan eingesetzt ist.

Claims

1. A strip-like length of fabric (1) for covering a ridge and/or aris having an air-permeable centre ply (10) and lateral plies (11) made from plastically deformable metallic film attached to both longitudinal sides of the length of fabric and having a cross section that is corrugated in the longitudinal direction of the length of fabric (1), wherein the corrugated cross section of the lateral plies (11) is flattened along a peripheral area (11) and the lateral plies (11) combine with the peripheral areas of the centre ply (10) to form an overlapping zone in the area of the flattened lateral plies (11), into which zone a bonding agent (12) is introduced, **characterised in that** the centre ply (10) includes a flexible, reinforced non-woven fabric (101) made from continuous filaments with an olefin polymer base and having a mass per unit area of 40 to 100 g/m², a grab-tensile strength of at least 200 N in both directions, a trapezoidal tear strength of at least 100 N in both directions and filaments of 8 to 10 Denier and the upper side of the non-woven fabric (101) of the centre ply (10) has a laminated protective layer (13a, 13b) applied thereto made from an air-permeable textile structure or air-permeable film made from at least one substantially weatherproof and UV-resistant or correspondingly rendered thermoplastic plastic substance and a thermoplastic or elastomer material is provided as the bonding agent (12) and is extruded into the overlapping zone in the molten phase.

2. The strip-like length of fabric (1) according to claim 1, **characterised in that** a bonding agent (12) based on a thermoplastic linear polyurethane is adjusted to enable a long-lasting adhesive bond with the olefin polymers of the non-woven fabric (101) of

the centre ply (10).

3. The strip-like length of fabric (1) according to either of claims 1 or 2, **characterised in that** a textile material containing 55 to 85 % by weight fibres made from a UV-resistant thermoplastic plastic substance and 45 to 15 % by weight fibres made from a thermoplastic plastic that is capable of forming an adhesive bond with the plastic in the non-woven fabric (101) under the action of heat and pressure is used as the protective layer (13a, 13b). 5
4. The strip-like length of fabric (1) according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** acrylate polymerisates, acrylonitrile-(co)-polymerisates or polyterephthalate are used as the UV-resistant thermoplastic plastic for the protective layer (13a, 13b). 10
5. The strip-like length of fabric (1) according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** a needle felted non-woven fabric having a mass per unit area of 50 to 200 g/m² is used as the protective layer (13a, 13b). 15
6. The strip-like length of fabric (1) according to claim 1, **characterised in that** a protective ply (13a) made from a fine-fibre, felt-type non-woven fabric with a polyolefin base or from a plastic film with a polyolefin base is bonded adhesively in the middle of the upper surface of the non-woven fabric (101) of the centre ply. 20
7. The strip-like length of fabric (1) according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** at least the top side of the lateral ply (11) is coated with a UV-resistant layer. 25
8. The strip-like length of fabric (1) according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the non-woven fabric (101) of the centre ply (10) is produced from continuous filaments of polypropylene and has a grab-tensile strength of at least 300 N in both directions, and a trapezoidal tear strength of at least 150 N in both directions. 30
9. The strip-like length of fabric (1) according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the side of the lateral ply (11) for bonding with the centre ply (10) is coated with a UV-resistant layer capable of forming a strong and long-lasting adhesive bond with the bonding agent (12) between the lateral plies (11) and the centre ply (10). 35
10. The strip-like length of fabric (1) according to claim 9, **characterised in that** the side of the lateral ply (11) for bonding with the centre ply (10) is coated with an acrylic layer and a thermoplastic, essentially linear polyurethane is used as the bonding agent 40

(12).

Revendications

1. Bande de matériau (1) en forme de ruban, pour le recouvrement des faîtes et/ou des arêtes de toits, avec un ruban central (10) en textile perméable à l'air et avec des rubans latéraux (11) fixés sur le ruban central par les deux côtés longitudinaux en une couche métallique à déformation plastique, avec une section transversale s'étendant en forme ondulée, dans la direction longitudinale de la bande de matériau (1), la section transversale ondulée des rubans latéraux (11) étant pressée à plat le long d'une zone de bordure (11) et les rubans latéraux (11) formant avec les zones de bordure de la bande centrale (10), dans la zone des rubans de bordure (11c) pressés à plat une zone de chevauchement dans laquelle un produit de liaison (12) est introduit, **caractérisée en ce que** le ruban central (10) est muni d'un non-tissé (101) renforcé de façon flexible en filaments sans fin sur la base de polymère oléfiniques avec un grammage compris entre 40 et 100 g/m², une résistance d'arrachement à la traction d'au moins 200 N dans les deux directions, une résistance à la déchirure trapézoïdale d'au moins 100 N dans les deux directions et des filaments de 8 à 10 deniers et **en ce que** le non-tissé (101) du ruban central (10) est muni sur sa face supérieure d'une couche protectrice (13a, 13b) contrecollée en une structure textile perméable à l'air ou en un film perméable à l'air en matière thermoplastique au moins essentiellement résistante aux intempéries et aux UV ou équipée en conséquence et **en ce que** le produit de liaison (12) prévu est une matière thermoplastique ou élastomère qui est extrudée dans la zone de chevauchement sous forme surfusionnée. 45
2. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'une** liaison durable par adhérence avec le produit de liaison (12) admettant les polymères oléfiniques du non-tissé (101) est réglée sur la base d'un polyuréthane thermoplastique linéaire. 50
3. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'une** structure textile, contenant de 55 à 85 % en poids de fibres d'une matière thermoplastique résistant aux UV et de 45 à 15 % en poids de fibres d'une matière thermoplastique, qui est reliable par adhérence avec la matière plastique du non-tissé (101) par application de pression et de chaleur est utilisée en tant que couche protectrice (13a, 13b). 55

4. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** des polymérisats d'acrylate, des (co)polymérisats de nitrile acrylique ou du polyté-
réphtalate est utilisé en tant que matière thermo-
plastique résistant aux UV pour la couche protectrice (13a, 13b). 5

5. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'un** non-tissé aiguilleté, avec un grammage compris entre 50 et 200 g/m² est utilisé pour la couche protectrice (13a, 13b). 10

6. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'un** ruban protecteur (13a) en non-tissé du type d'un feutre à fibres fines, sur base de polyoléfines ou en un film de matière plastique sur base de polyoléfines est appliqué par adhérence sur la face supérieure du non-tissé (101) du ruban central (10). 15
20

7. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le ruban latéral (11) est recouvert au moins sur sa face supérieure d'une peinture résistante aux UV. 25

8. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le non-tissé (10) de la bande centrale (10) est fabriqué en polypropylène à filaments sans fin et présente une résistance d'arrachement à la traction d'au moins 300 N dans les deux directions et une résistance à la déchirure trapézoïdale d'au moins 150 N dans les deux directions. 30
35

9. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** sur la face de liaison avec le ruban central (10), le ruban latéral (11) est muni d'une peinture résistante aux UV et présentant une adhérence importante et durable avec le produit de liaison (12) entre les rubans latéraux (11) et le ruban central (10). 40
45

10. Bande de matériau (1) en forme de ruban selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** sur la face de liaison avec le ruban central (10), le ruban latéral (11) est revêtu d'une peinture acrylique et **en ce qu'un** polyuréthane thermoplastique, sensiblement linéaire est utilisé en tant que produit de liaison (12). 50

55



