



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

707 041 A2

(51) Int. Cl.: E04B 1/64 (2006.01)
E04D 13/16 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01645/13

(22) Anmeldedatum: 25.09.2013

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.03.2014

(30) Priorität: 27.09.2012
CZ PUV 2012-26754

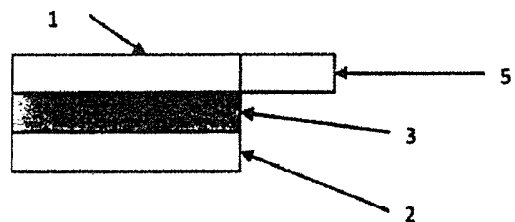
(71) Anmelder:
JUTA a.s., Dukelská 417
544 15 Dvur Králové nad Labem (CZ)

(72) Erfinder:
Jan Cerovsky, 544 01 Dvur Králové nad Labem (CZ)

(74) Vertreter:
R.A. Egli & Co, Patentanwälte, Baarerstrasse 14
6300 Zug (CH)

(54) **Schutz-Hydroisolier-Unterdach- oder Wandband.**

(57) Ein Schutz-Hydroisolier-Unterdachband für ein schräges Dach oder ein Wandband mit einer wasserdurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Tragschicht (3) und mit den wasserundurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Dichtungsschichten (1, 2) auf TPU Basis, wobei die Dicke der Dichtungsschichten (1, 2) so gewählt ist, dass die eigentlichen Bänder wasserdicht und dampfdurchlässig mittels Thermalschweissens oder Quellschweissens, oder mittels Klebens in eine Verbindung verbindbar sind, wobei die Tragschicht (3) beidseitig und vollflächig mit der ersten und zweiten Dichtungsschicht (1, 2) vorgesehen ist, und die entstandene Verbindung ist ferner mit einem Überlappungsteil (5) überlappt, welches ferner den Wassereintritt in die Tragschicht (3) verhindert.



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schutz-Hydroisolier-Unterdach- oder Wandband, für schräge Dächer oder für Gebäudewände, mit einer wasserdurchlässigen und dampfdurchlässigen Tragschicht und mit den wasserundurchlässigen und dampfdurchlässigen Dichtungsschichten auf TPU Basis, und gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Versteifungsschicht.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner das Dach oder die Wand mit einer Reihe von verblattend gelagerten und geschweissten wasserundurchlässigen und dampfdurchlässigen Unterdach- oder Wandbändern.

Stand der Technik

[0003] Die Unterdachbänder haben zuerst die Aufgabe, das unbedeckte Dach gegen ein Regeneindringen zu schützen. Nach der Verlegung der harten Bedachung ist es nötig, das Eindringen des Flugschnees, des spritzenden Wassers, des Tauwassers und der feinen Staubpartikel in die Wärmeisolation zu verhindern. Gleichzeitig ist es nötig, den Wasserdampf, der als ein Überschuss der Feuchtigkeit aus dem Bau und aus den Unterdachwohnräumen stammen kann, durch die Diffusionswärmeisolation und das Unterdachband in die Umgebung abzugeben. Dabei kann die gesamte, zwischen den Dachsparren befestigte Wärmeisolation, als ein temporärer Feuchtigkeitsspeicher dienen, wobei darauf zu achten ist, dass die Temperatur des Taupunkts des kondensierten Wassers nicht überschritten wird. Das kann man verhindern mittels des Verlegens der ein Eindringen des Dampfes in die Dachkonstruktion hemmenden Dampfsperre oder Schicht.

[0004] Das Wandband hat die Aufgabe, die Wandkonstruktion gegen das Eindringen des Windes, Regens, Staubs, Schnees und des spritzenden Wassers in die Wärmeisolation zu schützen, das heisst, dass das Band wasserdicht sein sollte. Ferner sollte dieses Band dampfdurchlässig sein, um eine überschüssige Feuchtigkeit aus der Wandkonstruktion abzuleiten.

[0005] Solange das verlegte Unterdachband oder Wandband für den Wasserdampf undurchlässig ist oder sehr wenig durchlässig ist, kann im Dachraum oder in der Wandkonstruktion der entsprechende Überschuss der Feuchtigkeit auf dem Band kondensieren, wobei die Wärmeisolation Feuchtigkeit aufnimmt und sich ihre Wirkungsweise verschlechtert.

[0006] Bei den Wandbändern werden unter anderem die wasserdichten Unterdachbänder und die gegen das Regeneindringen resistenten Bänder unterschieden. Die Bedachungen widerstehen zwar in der Regel dem Regen, aber bei extrem exponierten Lokaltäten oder bei besonderen Witterungsbedingungen kann das Eindringen des Starkregens und des Flugschnees nicht ganz verhindert werden. Der Raum unter der Bedachung oder der Dachdeckung wirkt wie eine Sicherung gegen Regen, solange seine Fläche, einschliesslich der Schweissnähte und der Knotenpunkte zwischen eigentlichen Unterdachbändern dem Regen widersteht. Bei Dachdeckungen, die dem Regen widerstehen sollen, ist es nötig, gegen das Eindringen von Regenwasser sichere Durchgänge, Montageteile und Einsätze auszuführen.

[0007] Um eine Dachdeckung wasserdicht zu machen müssen alle Durchgänge, Montageteile und Einsätze wasserdicht ausgeführt werden, damit die ganze Dachdeckung wasserundurchlässig ist. Nur dann lässt sich von einer wasserdichten Dachkonstruktion sprechen. Die verlegten Bedachungen widerstehen in der Regel nur dem Regen und unter anderem können sie nicht das Eindringen des Starkregens gänzlich verhindern.

[0008] Zur Ausführung der wasserdichten Dachdeckung werden unter anderem die traditionellen Kunststoffbänder angewandt, wofür sich insbesondere TPÜ Bänder, also die thermoplastischen, weichen und nachgiebigen, gut verarbeitbaren, gegen Mikroorganismen beständigen Elastomere auf Urethan Basis eignen. Zur gegenseitigen Verbindung von zwei nebeneinander liegenden TPÜ Unterdachbändern wird Verklebung angewandt, was ein Vorhandensein des TPÜ Klebmittels auf der Schicht oder in der Schicht erfordert.

[0009] Es gibt auch Unterdachbänder auf TPU Basis (thermoplastische Elastomere auf Olefin Basis). Solche Unterdachbänder lassen sich auch thermoschweissen.

[0010] Neben der Wasserfestigkeit hat die Dichtungsschicht auch die weitere Eigenschaft der Wasserdampfdurchlässigkeit, welche auch als Diffusionsfähigkeit bezeichnet wird. Das bedeutet, dass die Dichtungsschicht zwar gegen Wasser undurchlässig ist, das auf das Unterdachband kommen kann, aber sie kann den Wasserdampf aus dem Inneren des Gebäudes im Hinblick auf die Diffusionsfähigkeit durchlassen und dadurch verhindern, dass die Wärmeisolation des Dachbogens, ferner der Wand oder andere anwesende Gegenstände im Inneren des Gebäudes durch eine allzu hohe Feuchtigkeit beeinflusst werden.

[0011] Die Unterdachbänder und die Wandbänder haben oft eine Tragschicht, welche wasserdurchlässig und wasserdampfdurchlässig ist. Die Verbindung der aus der Tragschicht und der Mehrzahl der Dichtungsschichten bestehenden Schichten führt im Falle einer oder mehrerer wasserdichten und dampfdurchlässigen Schichten zur Wasserdichtigkeit, wodurch sich eine Dachdeckung realisieren lässt, die für Diffusion offen und zugleich für Wasser undurchlässig ist.

[0012] Die dem Stand der Technik entsprechenden Unterdachbänder haben den Nachteil, dass die wasserdichten und dampfdurchlässigen Bänder relativ kostspielig sind, insbesondere ist es nötig bei der wasserdichten und für Diffusion offenen Verbindung zwischen den Unterdachbändern mit den Dichtungsschichten auf TPU Basis Klebmittel anzuwenden. Dagegen haben die verschweisbaren Unterdachbänder auf TPU Basis nicht die Vorteile der TPU Schicht, wozu insbe-

sondere die Beständigkeit gegen Wasser und Temperatur, eine weiche und nachgiebige Struktur, und damit eine gute Verarbeitbarkeit, sowie auch die Beständigkeit gegen Mikroorganismen gehören.

Offenbarung der Erfindung

[0013] Die Aufgabe der Erfindung ist die Beseitigung der angeführten Nachteile, und Bildung einer neuen Konstruktion des Schutz-Hydroisolier-Unterdach- oder Wandbands für schräge Dächer oder für Gebäudewände, welches die Bildung der wasserdichten und dampfdurchlässigen Dachdeckung oder eine Anordnung der wasserdichten Wandbänder ermöglicht. Die angeführte Aufgabe ist erfindungsgemäss durch eine neue Konstruktion des Schutz-Hydroisolier-Unterdach- oder Wandbands für schräge Dächer oder für Gebäudewände mit einer wasserdurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Tragschicht und mit den wasserundurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Dichtungsschichten auf TPU Basis, und gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Versteifungsschicht gelöst dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Dichtungsschichten so gewählt ist, dass die wasserdichten und dampfdurchlässigen Bänder mittels Thermalschweissens oder Quellschweissens, oder mittels Klebens mit dem weiteren Unterdachband der gleichen Art verbunden sind. Die Tragschicht ist beidseitig und vollflächig mit der Dichtungsschicht vorgesehen. Die Verbindung entsteht mittels eines Überlappungsrandes, der mit einem anderen Unterdachband verbunden wird.

[0014] Unter dem Begriff «ein schräges Dach» nach DIN 1055 versteht sich eine Dachneigung von mehr als 7 Grad. In manchen Staaten gilt dieser Begriff für Dächer mit der Neigung 5 Grad und höher. Trotz der Dachneigung ist es unter bestimmten Wetterbedingungen vorteilhaft oder sogar nötig, nicht nur ein regenbeständiges Abdeckband, sondern auch ein wasserdichtes Unterdachband vorzusehen, um das Eindringen des Flugschnees, des Starkregens, der Eislast, der Schneeschichten und ähnlich zu verhindern.

[0015] Als Material, das bei einem solchen Unterdachband insbesondere bevorzugt ist, wird ein wasserdichtes und wasserdampfdurchlässiges TPU angewandt, das die obengenannten Vorteile aufweist. Bei der Ausführung nach der Erfindung ist es möglich, die nebeneinander liegenden Unterdachbänder durch thermal- oder quellschweissen zu verhindern und sie dadurch wasserdicht und wasserdampfdurchlässig zu machen.

[0016] Zum TPU im Sinne der Erfindung gehören auch die Gemische der Stoffe mit einem Anteil von mindestens 60% gew. TPU und 40% gew. Füllmittel. Zur Material- und Kosteneinsparung lässt sich dabei ein entsprechendes Füllmittel anwenden.

[0017] Damit man feststellen kann, ob es möglich ist, das Unterdachband als wasserdicht zu bezeichnen, wird geprüft ob die DIN 1928 und DIN 20811 erfüllt sind. Je nach dem, wie die Prüfungen ausgehen, gelten die Bänder als wasserdicht.

[0018] Dies entspricht den Anforderungen des Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) welcher die Wasserundurchlässigkeit definiert, und damit auch die Anwendung der Erfindung, für die Prüfungen von Starkregen wie von der Technischen Universität Berlin definiert.

[0019] Die Norm, welche die Diffusionsfähigkeit erfüllen muss, ist DIN 4108, Teil 3. Die Dampfdurchlässigkeit ist mittels des Werts s_d definiert, die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke. Als ein Grenzwert für die Diffusionseinheit ist hier s_d 0,5 m definiert. Als ein diffusionsfähig ist dann meistens eine Schicht bezeichnet, derer s_d Wert niedriger als 0,5 m ist.

[0020] Vorzugsweise wird sogar ein s_d -Wert kleiner als 0,2 m gewählt. Nach der DIN 68800 ist es nötig s_d 0,2 m einzuhalten und die entsprechende Schicht als diffusionsfähig zu betrachten, wenn auf ein Mittel zum chemischen Schutz des Holzes verzichtet wird. Besonders vorteilhaft ist ein s_d -Wert des Unterdachbands kleiner als 0,2 m und zwischen 0,02 m und 0,2 m.

[0021] Bei dem Thermalschweissen wird die Temperatur der TPU Schicht derart erhöht, dass sich diese Schicht mit einer weiteren entsprechenden Schicht verbindet und so homogen geschweisst wird. Bei dem Quellschweissen wird auf die Dichtungsschicht ein Quellschweissmittel zugegeben, zum Beispiel Tetrahydrofuran (THF), welches das TPU aufquillt und so ein gegenseitiges Schweissen der benachbarten Unterdachbänder ermöglicht. Ausserdem lässt sich auch zum Beispiel Benzen oder Benzin anwenden. THF wird allerdings dem Benzen oder Benzin oder anderen Lösungsmitteln wegen der kurzen Auflösungszeit vorgezogen. Die präferierten Lösungsmittel können aber allgemein in die Gruppe der Alkane, Alkene, aromatischen Verbindungen, organischen Verbindungen, Chlor, Alkohol, Ester, Ether oder Keton gehören.

[0022] Das Unterdachband nach der Erfindung besteht vorteilhaft aus einer wasserdurchlässigen und dampfdurchlässigen Tragschicht, zum Beispiel aus Vlies, und aus zwei wasserundurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Dichtungsschichten, zum Beispiel aus TPU, und erfordert weder eine zusätzliche Klebeschicht, als ein Verbindungsmittel mit einem anderen Unterdachband, noch eine weitere die Stabilität des Unterdachbands erhöhende Schicht.

[0023] Bei den Unterdachbändern nach dem Anspruch 1 sichert die Tragschicht die Stabilität des Unterdachbands, wobei mindestens eine der Dichtungsschichten sichert, dass das Unterdachband wasserdicht ist. Die Dichtungsschichten sind dabei so dimensioniert, dass das Unterdachband auch für den Wasserdampf durchlässig ist. Das auf TPU Basis für die Dichtungsschichten angewandte Material ist relativ aufwendig, sodass man gewöhnlich darauf achtet, dass die Dichtungsschichten im Rahmen der gegebenen Aufgabe, was ihre Dichtungseigenschaften betrifft, möglichst dünn hergestellt sind.

[0024] Die Dicke der Dichtungsschichten ist gegenüber dem Stand der Technik erhöht, sodass das Thermalschweissen auch mit der Dichtungsschicht auf TPU Basis möglich ist, ohne dass es bei dem Thermalschweissen zur Beschädigung

der Dichtungsschicht oder der Tragschicht kommt. Dazu würde es aber im Falle des üblichen Unterdachbands mit einer entsprechend dünner Dichtungsschicht kommen, weshalb die üblichen Unterdachbänder durch Thermalschweissen nicht miteinander verbunden werden können. Dasselbe gilt ebenfalls für das Quellschweissen der Dichtungsschichten mit einer kleinen Dicke, auf TPU Basis, welches aus demselben Grunde nicht anwendbar ist.

[0025] Damit es möglich ist, die benachbarten Schichten der Unterdachbänder effektiv miteinander zu verbinden, enthält das Dachband ferner einen Überlappungsteil, wo die wasserdichte Schicht auf einer Seite oder auf beiden Seiten über die weiteren Schichten überlappend angeordnet ist und so ermöglicht, dass eine wasserdichte Verbindung entsteht. Diese Verbindung verhindert auch den Eintritt von Wasser in die mittlere Tragschicht, welche wasserdurchlässig und auch wasserdampfdurchlässig ist. Es ist ebenfalls möglich, aus dem Unterdachband eine Manschette auszubilden und sie mit dem grundlegenden Unterdachband direkt zu verschweissen.

[0026] Das Überlappungsteil muss allerdings nicht mit dem weiteren Unterdachband oder Wandband oder mit einem weiteren Überlappungsteil direkt verbunden werden. Auch eine freie Überlappung ist möglich, welche ein Wasserschenkel bildet und das Eindringen des Wassers in die innere Tragschicht verhindert, welche insbesondere bei den kleinen Dachneigungen dampfdurchlässig und wasserdurchlässig ist.

[0027] Weil das Unterdachband oder Wandband erfindungsgemäss beidseitig mit der wasserdurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Dichtungsschicht vorgesehen ist, welche direkt mit der Dichtungsschicht eines anderen Unterdachbands verschweisbar ist, ist es möglich ein Unterdachband mit einem anderen Unterdachband wasserdicht zu verbinden, und so einen Dachbogen auszubilden, welcher ganz wasserdicht und wasserdampfdurchlässig ist. Die beidseitige ganzflächige Dichtungsschicht des Unterdachbands und ihre Überlappungsteile ermöglichen dabei eine besonders wirksame Verbindung zwischen den benachbarten Unterdachbändern, weil es hier nicht nötig ist, auf die benachbarten Unterdachbänder ein zusätzliches Klebmittel oder ein anderes Verbindungselement aufzubringen.

[0028] Die Bezeichnungen «Wasserundurchlässigkeit» und «Wasserdampfdurchlässigkeit», gegebenenfalls «Diffusionsfähigkeit» beziehen sich auf die Richtlinien der Bauaufsicht, welche zum Beispiel für die Dächer in Deutschland gelten, die entsprechenden Normen sind zum Beispiel DIN 68800 und DIN 4108, Teil 3, und in diesem Zusammenhang ist es nötig, sie zum Definieren der obengenannten Eigenschaften anzuwenden.

[0029] In einer vorteilhaften Form der Ausführung ist das Material TPU mindestens in einer Dichtungsschicht das aromatische TPU. Die aromatischen TPU eignen sich besonders gut zum Schweissen und weisen gerade die besonders vorteilhaften obengenannten Eigenschaften der Dichtungsschicht auf TPU Basis auf. Vorteilhaft haben die Dichtungsschichten immer und gegenseitig unabhängig eine Dicke von mindestens 0,07 mm, in einer vorteilhaften Ausführung 0,07 mm bis 0,2 mm und in einer besonders vorteilhaften Ausführung 0,07 mm bis 0,14 mm. Eine solche Dicke der Dichtungsschicht des Unterdachbands eignet sich zu einer gegenseitigen Verbindung der benachbarten Unterdachbänder mittels Schweissens, ohne dass es dabei zur Beschädigung der Dichtungsschichten oder der Tragschicht kommt. Ausserdem ist die geforderte Dicke zugleich zu einer effektiven Herstellung der Unterdachbänder geeignet, weil hier auf die Tragschicht kein überschüssiges Material aufgebracht wird.

[0030] Diese Tragschichten haben vorteilhaft immer und gegenseitig unabhängig das mittlere Flächengewicht von mindestens 70 g/m², in einer vorteilhaften Ausführung 70 g/m² bis 200 g/m² und in einer besonders vorteilhaften Ausführung 70 g/m² bis 140 g/m². Die entsprechenden Flächengewichte bedeuten, dass es gegenüber den üblichen obengenannten Dichtungsschichten gemäss dem Patentanspruch 1 ermöglicht wird, die zwei benachbarten Unterdachbänder mittels des Thermalschweissens oder Quellschweissens gegenseitig zu verbinden. Das mittlere Flächengewicht des Unterdachbands wird dabei auf der ganzen Fläche des Unterdachbands bestimmt.

[0031] Das Überlappungsteil kann eine gleiche Dicke und ein gleiches Gewicht wie die Dichtungsschichten haben, wie obengenannt ist, oder es kann diese Dicke und dieses Gewicht höher sein. Die Breite des Überlappungsteils ist so gewählt, dass sie die Funktionsfähigkeit der Wasserableitung erfüllt, und in einer vorteilhaften Ausführung ist die Breite im Bereich 1 bis 150 mm gewählt. Als Tragschicht ist in einer vorteilhaften Ausführung Vlies gewählt. Das Vlies kann aus Polyesterfasern oder Gemischen von Fasern bestehen, welche Polyester enthalten oder aus Derivaten davon. Die Tragschicht aus Vlies ermöglicht einerseits eine besonders einfache Erzeugung des Unterdachbands, wobei dann auf die bestehende Tragschicht die Dichtungsschichten aufgebracht werden können, ohne dass die eigentlichen Dichtungsschichten besonders stabil sein müssen. Dadurch ist es möglich, sogar die grossflächigen Unterdachbänder effektiv auszubilden. Die Tragschicht dient ferner zur Arbeitssicherheit bei der Verlegung der Unterdachbänder, weil sie deren Festigkeit erhöht, so dass das Unterdachband problemlos einen erwachsenen Menschen tragen kann, falls er darauf tritt.

[0032] Bei erhöhten mechanischen Anforderungen an das Unterdachband oder Wandband wird zusätzlich zur dampfdurchlässigen und wasserdurchlässigen Schicht ein Versteifungsgitter oder ein Versteifungsgewebe als weitere Schicht hinzugefügt, welche die mechanischen Eigenschaften erhöht. Diese weitere Schicht ist vorteilhaft von den äusseren Dichtungsschichten bedeckt, welche die Wasserundurchlässigkeit des Unterdachbands oder des Wandbands sichern.

[0033] Dicke und Gewicht einer oder zweier wasserdichten Schichten muss nicht gleich über die ganze Breite des Materials sein und kann sich ändern. Dies lässt sich vorteilhaft für eine Verbesserung der Möglichkeit der Verbindung der Unterdachbänder und ferner für eine Optimierung des Sd Wertes der Dampfdurchlässigkeit des Erzeugnisses ausnutzen.

[0034] Das Dach nach der Erfindung, wie obengenannt, enthält eine Mehrzahl der überlappend gelagerten und verschweissten wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Unterdachbändern. Dabei ist die Dichtungsschicht der ersten Seite des Unterdachbands mit der Dichtungsschicht der zweiten gegenüberliegenden Seite so geschweisst, dass die Schweissung der Unterdachbänder wasserdicht und dampfdurchlässig und ferner mittels dem Überlappungsteil gesichert werden. Ein solches Dach lässt sich nach den Richtlinien ZVDH als wasserdicht klassifizieren, und deshalb ist es für einen wirksamen Schutz des Gebäudes auch unter besonders ungünstigen Witterungsbedingungen geeignet.

[0035] Ferner ist ein solches Dach bevorzugt, so ausgeführt, dass das Unterdachband mit dem benachbarten Unterdachband im Wesentlichen über die ganze überlappte Fläche geschweisst und mittels dem Überlappungsteil gesichert wird. Dies trägt zur Beständigkeit und Dichtigkeit des Daches bei.

[0036] Die erfindungsgemässe Wand, wie obengenannt, enthält eine Mehrzahl überlappend gelagerten und verschweissten wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Bänder. Dabei ist die Dichtungsschicht der ersten Seite des Bands mit der Dichtungsschicht der zweiten gegenüberliegenden Seite so geschweisst, dass die Schweissung der Bänder wasserdicht und dampfdurchlässig und ferner mittels dem Überlappungsteil gesichert ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0037] Die Erfindung wird näher anhand der Figuren und Zeichnungen erläutert.

- Fig. 1 zeigt in der Seitenansicht den Querschnitt des Unterdachbands für ein schräges Dach oder des Wandbands.
- Fig. 2A zeigt in der Seitenansicht den Querschnitt des Unterdachbands für ein schräges Dach oder des Wandbands mit einer Versteifungsschicht.
- Fig. 2B zeigt in der Seitenansicht den Querschnitt des Unterdachbands für ein schräges Dach oder des Wandbands ebenfalls mit einer Versteifungsschicht.
- Fig. 3 zeigt in der Draufsicht zwei gegenseitig verbundene Unterdachbänder oder zwei gegenseitig verbundene Wandbänder.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0038] Fig. 1 zeigt in der Seitenansicht den Querschnitt des Unterdachbands für ein schräges Dach oder des Wandbands 10, 12 in einer vorteilhaften Ausführung. Auf der oberen Seite, nämlich auf der ersten Seite der Tragschicht 3, ist eine auf TPU Basis aufbereitete erste Dichtungsschicht 1. Auch auf der unteren Seite, nämlich auf der zweiten Seite der Tragschicht 3, befindet sich eine auf TPU Basis aufbereitete zweite Dichtungsschicht 2. Ferner ist ein an die erste Dichtungsschicht anschliessendes Überlappungsteil 5 gezeigt.

[0039] Fig. 2A zeigt in der Seitenansicht den Querschnitt des Unterdachbands für ein schräges Dach oder des Wandbands mit einer Versteifungsschicht 4.

[0040] Fig. 2B zeigt in der Seitenansicht den Querschnitt des Unterdachbands für ein schräges Dach oder des Wandbands ebenfalls mit einer Versteifungsschicht 4. Fig. 2A und 2B zeigen ebenfalls das Überlappungsteil 5, wie in Fig. 1.

[0041] Fig. 3 zeigt in der Draufsicht die Verbindung des ersten Unterdachbands oder Wandbands 10 und des zweiten Unterdachbands oder Wandbands 12, mit einer Verbindungsfläche 11, welche eine Anordnung der wasserdichten Dachdeckung oder eine Anordnung der wasserdichten Wandbänder sichert.

[0042] Die wasserdichte und diffusionsfähige Verbindung der beiden Bänder 10 und 12 und die Verhinderung den Wassereintritt in die Tragschicht 3 ermöglicht die Einordnung des Bands in die Kategorie wasserdicht und diffusionsfähig.

[0043] Die Tragschicht 3 kann zum Beispiel aus ungewebten Textilien wie dem Vlies durchgeführt werden.

[0044] Die Dicke der eigentlichen Schichten ist in den Figuren nicht im Massstab oder im Verhältnis aufgezeichnet, so dass zum Beispiel die Dicke der ersten und der zweiten Dichtungsschicht 1, 2 gleich oder unterschiedlich sein kann. Dasselbe gilt für die anderen Schichten.

Bezugszeichenliste

[0045]

- 1 Erste wasserdichte und dampfdurchlässige Dichtungsschicht
- 2 Zweite wasserdichte und dampfdurchlässige Dichtungsschicht
- 3 Wasserdurchlässige und dampfdurchlässige Tragschicht
- 4 Zusätzliche Versteifungsschicht

- 5 Überlappungsteil
- 10 Das erste Unterdachband oder das erste Wandband
- 11 Durchgeführte Verbindungen des ersten und des zweiten Bands
- 12 Das zweite Unterdachband oder das zweite Wandband

Patentansprüche

1. Ein Schutz-Hydroisolier-Unterdachband für ein schräges Dach oder ein Wandband mit einer wasserdurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Tragschicht (3), und mit den wasserundurchlässigen und wasserdampfdurchlässigen Dichtungsschichten (1, 2) auf TPU Basis, und gegebenenfalls mit einer zusätzlichen Versteifungsschicht, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Dichtungsschichten (1, 2) so gewählt ist, dass die eigentlichen Bänder (10, 12) wasserdicht und dampfdurchlässig mittels Thermalschweissens oder Quellschweissens, oder mittels Klebens zu einer Verbindung (11) verbindbar sind, wobei die Tragschicht (3) beidseitig und vollflächig an der ersten und zweiten Dichtungsschicht (1, 2) anliegt, und die entstandene Verbindung (11) ist ferner mit einem Überlappungsteil (5) überlappt, welches ferner den Wassereintritt in die Tragschicht (3) verhindert.
2. Das Unterdachband oder das Wandband nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das TPU mindestens einer Dichtungsschicht und vorteilhaft der beiden Dichtungsschichten (1, 2) ein aromatisches TPU ist.
3. Das Unterdachband oder das Wandband nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es auf einer Seite oder auf beiden Seiten ein den Wassereintritt in die Tragschicht verhinderndes Überlappungsteil (5) aufweist.
4. Das Unterdachband oder das Wandband nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Überlappungsteil (5) in der Breite 1 bis 150 mm beträgt, vorteilhafterweise im Bereich 10 bis 60 mm.
5. Das Unterdachband oder das Wandband nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Überlappungsteil (5) mit einem weiteren Unterdachband oder Wandband oder das Überlappungsteils (5) mittels Thermalschweissens oder Quellschweissens, oder mittels Klebens verbindbar ist, und diese Verbindung wasserdicht und dampfdurchlässig ist.
6. Das Unterdachband oder das Wandband nach einem der obengenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsschichten (1, 2) immer und gegenseitig unabhängig eine Dicke mindestens 0,07 mm, in einer vorteilhaften Ausführung 0,07 mm bis 0,2 mm und in einer besonders vorteilhaften Ausführung 0,07 mm bis 0,14 mm aufweisen.
7. Das Unterdachband oder das Wandband nach einem der obengenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsschichten (1, 2) immer und gegenseitig unabhängig das mittlere Flächengewicht mindestens 70 g/m², in einer vorteilhaften Ausführung 70 g/m² bis 200 g/m² und in einer besonders vorteilhaften Ausführung 70 g/m² bis 140 g/m² aufweisen.
8. Ein Dach mit einer Reihe der überlappend gelagerten und verschweissten wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Unterdachbänder nach einem oder mehreren der obengenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsschichten (1, 2) des ersten Unterdachbands (10) mit den Dichtungsschichten (1, 2) des zweiten benachbarten Unterdachbands (12) so geschweisst sind, dass die Bänder (10, 12) geschweisste Verbindungen (11) haben, die wasserundurchlässig und wasserdampfdurchlässig sind und diese Verbindungen (11) mit den Überlappungsteilen (5) überlappt sind, welche den Wassereintritt im flüssigen Zustand in die Tragschicht (3) verhindern, oder das Wasser auf dem schrägen Dach ableiten.
9. Das Dach nach dem Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterdachbänder (10, 12) mit den benachbarten Unterdachbändern (10) im Wesentlichen über die ganze überlappte Fläche geschweisst sind.
10. Eine Wand mit einer Reihe der überlappt gelagerten und verschweissten wasserdichten und wasserdampfdurchlässigen Wandbänder nach einem obengenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsschichten (1, 2) des ersten Wandbands (10) mit den Dichtungsschichten (1, 2) des zweiten benachbarten Wandbands (12) so geschweisst sind, dass die Bänder (10, 12) geschweisste Verbindungen (11) haben, die wasserundurchlässig und wasserdampfdurchlässig sind und diese Verbindungen (11) mit einem Überlappungsteil (5) überlappt sind, welche den Wassereintritt in die Tragschicht (3) verhindern, oder das Wasser ableiten.
11. Die Wand nach dem Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die eigentlichen Wandbänder (10, 12) mit den benachbarten Wandbändern (10) im Wesentlichen über die ganze überlappte Fläche geschweisst sind.

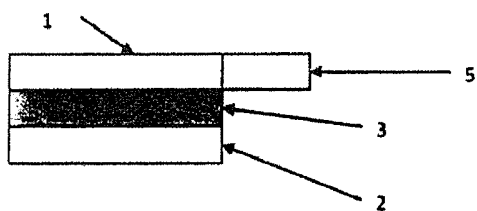


Fig. 1

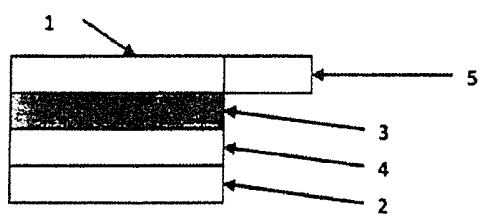


Fig. 2A

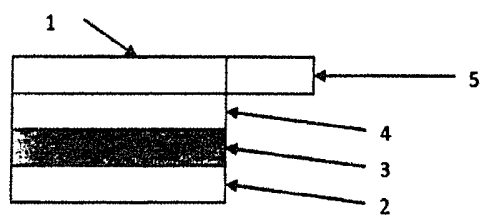


Fig. 2B

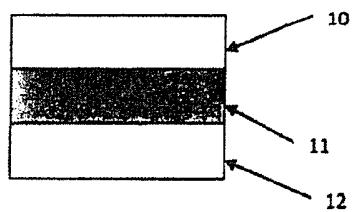


Fig. 3