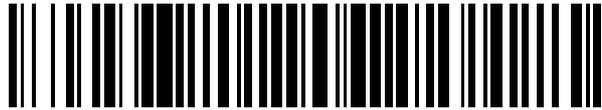


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 855**

51 Int. Cl.:

E04D 5/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2010 E 10158206 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2256266**

54 Título: **Banda de revestimiento inferior para un tejado inclinado**

30 Prioridad:

22.05.2009 DE 202009007315 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.12.2015

73 Titular/es:

**CAPLAST KUNSTSTOFFVERARBEITUNGS
GMBH (100.0%)
Magdheide 7
59394 Nordkirchen, DT**

72 Inventor/es:

MONES, ROLAND

74 Agente/Representante:

MARTÍN BADAJOZ, Irene

ES 2 553 855 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Banda de revestimiento inferior para un tejado inclinado

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a una banda de revestimiento inferior para un tejado inclinado con una capa de soporte permeable al agua y al vapor de agua y una capa de impermeabilización impermeable al agua y permeable al vapor de agua a base de TPU. Además, la invención se refiere a un tejado con una pluralidad de bandas de revestimiento inferior, tendidas de manera solapada y soldadas, impermeables al agua y permeables al vapor de agua.

Estado de la técnica

Las bandas de revestimiento inferior tienen el objetivo de proteger ante todo el tejado no cubierto frente a la entrada de lluvia. Tras el recubrimiento duro, debe evitarse la entrada de nieve de ventisquero, agua de salpicaduras y de rocío y de partículas de polvo finas en el aislamiento térmico. Al mismo tiempo, el vapor de agua, que puede proceder como exceso de humedad de la humedad de construcción y de zonas habitadas del tejado, debe desprenderse a través del aislamiento térmico con capacidad de difusión y la banda de revestimiento inferior al entorno. A este respecto, todo el aislamiento térmico colocado entre los cabrios del tejado puede servir como almacenamiento de humedad temporal, debiendo tenerse en cuenta el no quedar por debajo del punto de rocío, al que se condensa agua de condensación. Esto puede evitarse mediante la instalación de una trampa o barrera frente al vapor que se sitúa bajo el recubrimiento en la construcción de tejado.

Si la banda de revestimiento inferior tendida no tiene permeabilidad al vapor de agua o una demasiado reducida, entonces un exceso de humedad presente en la zona del tejado puede condensarse en la banda de revestimiento inferior, humedecer el aislamiento térmico y, con ello, entre otras cosas, mermar su función.

En las bandas de revestimiento inferior se distingue, entre otras cosas, entre bandas de revestimiento inferior impermeables al agua y bandas de revestimiento inferior a prueba de lluvia. Si bien es cierto que las cubiertas de tejado a prueba de lluvia son por regla general a prueba de lluvia, en lugares extremos o condiciones meteorológicas especiales no pueden evitar sin embargo por completo la entrada de lluvia torrencial y nieve de ventisquero. Una subcubierta se considera a prueba de lluvia cuando su superficie, incluyendo las uniones por costura y a tope entre las bandas de revestimiento inferior individuales, está realizada a prueba de lluvia. En la subcubierta a prueba de lluvia, las penetraciones, las piezas de montaje y los rebordes deben realizarse a prueba de lluvia.

A diferencia de esto, en la subcubierta impermeable al agua, las perforaciones, las piezas de montaje y los rebordes deben realizarse de manera impermeable al agua, de modo que toda la subcubierta sea impermeable al agua. Sólo así puede hablarse en general de una construcción de tejado impermeable al agua, porque las cubiertas de tejado tendidas en forma de escamas habituales por regla general sólo son a prueba de lluvia y, entre otras cosas, no pueden evitar completamente la entrada de lluvia torrencial y nieve de ventisquero.

Para crear una subcubierta impermeable al agua, se usan convencionalmente, entre otras cosas, bandas de plástico, siendo adecuados para ello en particular los TPU, es decir elastómeros termoplásticos a base de uretano, porque son especialmente resistentes al agua y al calor, blandos y flexibles, de ese modo pueden procesarse bien y además son en particular resistentes a los microbios. Para unir entre sí dos bandas de revestimiento inferior de TPU situadas una al lado de otra, éstas se pegan entre sí, lo que requiere la presencia de un adhesivo en o por la capa de TPU.

Sin embargo, también hay bandas de revestimiento inferior que presentan una capa de impermeabilización a base de TPO (elastómeros termoplásticos a base de olefina). Tales bandas de revestimiento inferior también pueden soldarse térmicamente entre sí.

Una propiedad adicional de la capa de impermeabilización es, además de la impermeabilidad al agua, la permeabilidad al vapor de agua, que también se denomina capacidad de difusión. Esto significa que aunque la capa de impermeabilización es impermeable con respecto al agua que puede incidir desde fuera sobre la banda de revestimiento inferior, deja salir sin embargo el vapor de agua del interior del edificio hacia fuera debido a la capacidad de difusión y por consiguiente evita un perjuicio sobre el aislamiento térmico u otros objetos presentes en el interior del edificio debido a una humedad demasiado elevada.

Las bandas de revestimiento inferior presentan a menudo además una capa de soporte, que es permeable al agua y al vapor de agua. Un conjunto de capas formado por una capa de soporte y una capa de impermeabilización puede ser, en el caso de una capa de impermeabilización impermeable al agua y permeable al vapor de agua, en general impermeable al agua y permeable al vapor de agua, de modo que de esta manera puede implementarse una realización con capacidad de difusión e impermeable al agua de una subcubierta.

El documento US 2005/0097857 A1 da a conocer una banda de revestimiento inferior para un tejado que no es a

base de asfalto, en particular no a base de betún, que tiene capacidad de difusión y es impermeable al agua. Sobre una capa de sustrato pueden aplicarse una o dos capas de un material termoplástico con capacidad de difusión.

5 El documento DE 79 07 342 U1 describe una banda de tejado de betún, que en un canto longitudinal presenta una capa de betún desnuda, no recubierta o no arenada, para unirse de manera impermeable al agua con una capa de impermeabilización siguiente.

10 El documento DE 38 23 365 A1 da a conocer un elemento de cubierta de tejado en forma de una placa aislante rectangular de material termoaislante, en el que, para acortar el tiempo de montaje en la ubicación de la obra, una banda de impermeabilización que sirve para sellar el tejado se lamina directamente sobre el lado superior de la placa aislante. La banda de impermeabilización sobresale más allá de la placa aislante por dos bordes adyacentes entre sí para la unión impermeable con las placas aislantes adyacentes.

15 **Exposición de la invención**

Las bandas de revestimiento inferior conocidas por el estado de la técnica presentan la desventaja de que sólo pueden unirse entre sí de manera impermeable al agua y con capacidad de difusión con un esfuerzo relativamente elevado. En particular, para la unión impermeable al agua y con capacidad de difusión entre bandas de revestimiento inferior con una capa de impermeabilización a base de TPU deben preverse agentes adhesivos adicionales. Por el contrario, las bandas de revestimiento inferior a base de TPO que pueden soldarse no tienen las ventajas de la capa de TPU, entre las que se encuentran la especial resistencia al agua y al calor, la estructura blanda y flexible y con ello la buena capacidad de procesamiento así como la resistencia a los microbios.

25 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una banda de revestimiento inferior perteneciente al campo técnico anterior, que posibilite una implementación eficaz de una subcubierta impermeable al agua y permeable al vapor de agua.

30 El objetivo se alcanza mediante el objeto de las reivindicaciones 1, 10, 11 y 14 así como 15. Realizaciones preferidas del objeto de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

Según la invención, una banda de revestimiento inferior para un tejado inclinado con una capa de soporte permeable al agua y al vapor de agua y una capa de impermeabilización impermeable al agua y permeable al vapor de agua a base de TPU se caracteriza porque el grosor de la capa de impermeabilización está dimensionado de tal manera que la banda de revestimiento inferior puede juntarse de manera impermeable al agua y permeable al vapor de agua con una banda de revestimiento inferior del mismo tipo adicional mediante soldadura térmica y soldadura con disolventes.

40 A este respecto, la banda de revestimiento inferior presenta una tira de unión impermeable al agua y permeable al vapor de agua a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte, que sobresale más allá de este al menos un canto, y tanto el TPU de la capa de impermeabilización como el TPU de la tira de unión son un TPU aromático.

45 Por tejado inclinado se entiende un tejado que, según la norma DIN 1055, presenta una inclinación de más de 7 grados. A pesar de la inclinación del tejado, para determinadas condiciones meteorológicas es ventajoso o incluso necesario prever una banda de revestimiento inferior no sólo a prueba de lluvia, sino también impermeable al agua, para evitar de manera eficaz una entrada de nieve de ventisquero, lluvia torrencial, formaciones de hielo y depósitos de nieve y similares.

50 Como material especialmente preferido para una banda de revestimiento inferior semejante se usa el TPU impermeable al agua y permeable al vapor de agua, que presenta las ventajas ya mencionadas anteriormente. Mediante la realización según la invención es posible soldar entre sí las bandas de revestimiento inferior situadas unas al lado de otras térmicamente o mediante soldadura con disolventes y por consiguiente juntarlas de manera impermeable al agua y permeable al vapor de agua.

55 Entre los TPU también han de considerarse, en el sentido de la invención, mezclas de sustancias con un porcentaje de al menos el 80% en peso de TPU y hasta el 20% en peso de carga. A este respecto pueden usarse cargas correspondientes, por ejemplo para ahorrar material y/o para la reducción de costes.

60 Para evaluar si una banda de revestimiento inferior puede denominarse como impermeable al agua, debe recurrirse a la norma DIN 1928 y a la norma DIN 20811. Si se satisfacen las pruebas según las mismas, las bandas se consideran impermeables al agua. Igualmente, la impermeabilidad al agua y con ello la utilidad de la invención se definen de manera determinante por los requisitos de la ZVDH (*Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerkes*, Confederación Alemana del Gremio de Tejadores), que prevén la existencia de un ensayo de lluvia oblicua definido en la TU-Berlin (Universidad Técnica de Berlín).

65 La norma que debe tenerse en cuenta con respecto a la capacidad de difusión es la norma DIN 4108, parte 3. En

ésta se define $S_d < 0,5$ m como valor límite para la capacidad de difusión. Por consiguiente, una capa cuyo valor de S_d es menor de 0,5 m se denominará capa con capacidad de difusión.

5 Sin embargo, el valor de S_d también es preferiblemente menor de 0,2 m. Según la norma DIN 68800 debe respetarse un $S_d < 0,2$ m y considerarse una capa correspondiente como con capacidad de difusión, cuando debe prescindirse de productos conservantes de la madera químicos.

10 De manera especialmente preferible, el valor de S_d de la banda de revestimiento inferior es menor de 0,2 m y se sitúa entre 0,02 m y 0,2 m.

15 En la soldadura térmica, la temperatura de la capa de TPU se aumenta de tal manera que ésta se une con otra capa correspondiente y por consiguiente se suelda de manera homogénea. En la soldadura con disolventes se aplica un agente de soldadura con disolventes, por ejemplo tetrahidrofurano (THF), sobre la capa de impermeabilización, que disuelve parcialmente el TPU y de este modo posibilita una soldadura entre bandas de revestimiento inferior adyacentes. Además, también pueden usarse, por ejemplo, benceno o bencina. Sin embargo, el THF se prefiere especialmente con respecto al benceno o la bencina u otros disolventes, entre otras cosas debido a su corto tiempo de acción y el corto tiempo necesario para el tendido asociado con ello. Los disolventes preferidos pueden encontrarse en general entre los alcanos, alquenos, compuestos aromáticos, compuestos orgánicos de cloro, alcoholes, ésteres, éteres o cetonas.

20 La banda de revestimiento inferior según la invención consiste preferiblemente en una capa de soporte permeable al agua y al vapor de agua y una capa de impermeabilización impermeable al agua y permeable al vapor de agua y no requiere ni una capa de adhesivo adicional como medio de unión con una banda de revestimiento inferior adicional ni otra capa que aumente la estabilidad de la banda de revestimiento inferior.

25 En las bandas de revestimiento inferior según el preámbulo de la reivindicación 1, la capa de soporte se encarga de la estabilidad de la banda de revestimiento inferior, mientras que la capa de impermeabilización es la responsable de que la banda de revestimiento inferior sea impermeable al agua y permeable al vapor de agua. El material a base de TPU usado para la capa de impermeabilización es relativamente caro, de modo que convencionalmente se trata de realizar la capa de impermeabilización, en el marco de las especificaciones en cuanto a su propiedad de impermeabilización, lo más delgada posible.

35 Según la invención se abandona este principio y se aumenta el grosor de la capa de impermeabilización con respecto al estado de la técnica. El grosor de la capa de impermeabilización se aumenta hasta que es posible una soldadura térmica también con una capa de impermeabilización a base de TPU, sin que la capa de impermeabilización o la capa de soporte se vean dañadas durante la soldadura térmica. Esto sucedería en el caso de una banda de revestimiento inferior convencional con una capa de impermeabilización correspondientemente delgada, de modo que las bandas de revestimiento inferior convencionales no pueden unirse entre sí mediante soldadura térmica. Lo mismo es aplicable también a la soldadura con disolventes, que por los mismos motivos no puede aplicarse sobre una capa de impermeabilización a base de TPU con un grosor demasiado delgado.

40 Para poder juntar bandas de revestimiento inferior adyacentes de la manera más eficaz posible está prevista la tira de unión impermeable al agua y permeable al vapor de agua según la invención a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte, que sobresale más allá de este canto.

45 Esta tira de unión puede depositarse, por ejemplo, durante la producción de la banda de revestimiento inferior, sobre TPU caliente, que ya se encuentra sobre la capa de soporte, y se une de este modo con el TPU de la capa de impermeabilización. Además también es posible, por ejemplo, que la tira de unión se realice de manera solidaria con la capa de impermeabilización, es decir que la capa de impermeabilización como tal sobresalga de manera correspondiente más allá de al menos uno de los cantos de la capa de soporte de tal manera que se forme una tira de unión correspondiente. Además, existen también otras posibilidades adicionales para generar o unir la tira de unión con la banda de revestimiento inferior, por ejemplo mediante la extracción de material de capa de revestimiento o retirada de la capa de soporte de la banda de revestimiento inferior.

50 Dado que la tira de unión está hecha igualmente de un material impermeable al agua y permeable al vapor de agua, es posible juntar una banda de revestimiento inferior con otra banda de revestimiento inferior de manera impermeable al agua y permeable al vapor de agua, de modo que puede realizarse una subcubierta completamente de manera impermeable al agua y permeable al vapor de agua. A este respecto, la tira de unión como parte de la banda de revestimiento inferior posibilita una unión especialmente eficaz entre bandas de revestimiento inferior adyacentes, porque en este caso no debe depositarse adhesivo adicional u otro elemento de unión sobre las bandas de revestimiento inferior adyacentes.

55 Las características “impermeable al agua” y “permeable al vapor de agua” o “con capacidad de difusión” están sujetas a las directrices de inspección de obras que están en vigor para tejados en Alemania. Las normas correspondientes se encuentran, por ejemplo, en la norma DIN 68800 y la norma DIN 4108, parte 3 y también debe recurrirse a las mismas en este contexto para la definición de las propiedades mencionadas anteriormente.

La tira de unión es una tira a base de TPU. La tira de unión a base de TPU también posibilita en los puntos de soldadura un recubrimiento impermeable al agua y permeable al vapor de agua del tejado con todas las ventajas del TPU y facilita la soldadura de bandas de revestimiento inferior adyacentes.

5 Tanto el TPU de la capa de impermeabilización como el TPU de la tira de unión son un TPU aromático, estando hechas preferiblemente la capa de impermeabilización y la tira de unión del mismo material. El TPU aromático es adecuado de manera especialmente buena para la soldadura y presenta las propiedades especialmente preferidas ya mencionadas anteriormente de una capa de impermeabilización a base de TPU.

10 Ventajosamente, la capa de impermeabilización presenta un grosor de al menos 0,1 mm, preferiblemente de 0,1 a 0,2 mm, de manera especialmente preferible de 0,1 a 0,15 mm. Tal grosor de la capa de impermeabilización de la banda de revestimiento inferior es adecuado para unir entre sí bandas de revestimiento inferior adyacentes mediante soldadura, sin que la capa de impermeabilización y/o la capa de soporte resulten dañadas a este respecto. Además, el grosor reivindicado es adecuado al mismo tiempo para llevar a cabo una producción eficaz de una banda de revestimiento inferior, dado que no se aplica material en exceso sobre la capa de soporte.

15 Ventajosamente, la capa de impermeabilización presenta una masa por unidad de superficie de al menos 100 g/m², preferiblemente de 100 a 200 g/m², de manera especialmente preferible de 100 a 150 g/m². Masas por unidad de superficie correspondientes significan que, con respecto a las capas de impermeabilización convencionales de una banda de revestimiento inferior del preámbulo de la reivindicación 1, ha tenido lugar una aplicación de masa, que hace que bandas de revestimiento inferior adyacentes puedan unirse entre sí mediante soldadura térmica o soldadura con disolventes.

25 Preferiblemente la banda de revestimiento inferior está libre de adhesivo. En las bandas de revestimiento inferior convencionales con una capa de impermeabilización a base de TPO son necesarios adhesivos de algún tipo para pegar la banda de revestimiento inferior con una banda de revestimiento inferior adyacente. Incluso cuando en el estado de la técnica se usa ocasionalmente para ello el término "soldadura" se trata a este respecto realmente de un pegado, dado que no se unen por sí mismas y directamente entre sí las capas de TPO de las capas de impermeabilización correspondientes, sino que en la banda de revestimiento inferior se ha incorporado un adhesivo, que dado el caso produce una unión impermeable al agua entre bandas de revestimiento inferior adyacentes.

35 En una forma de realización preferida, la tira de unión sobresale al menos 3 cm, preferiblemente entre 3 cm y 7 cm, de manera especialmente preferible entre 5 cm y 7 cm, más allá del al menos un canto. Una tira de unión, que sobresale más allá del canto el valor mencionado anteriormente, posibilita una unión segura entre bandas de revestimiento inferior adyacentes, de modo que la totalidad de las bandas de revestimiento inferior pueden realizarse de manera impermeable al agua y con capacidad de difusión. Cumple así los requisitos de inspección de obras en cuanto a una soldadura impermeable al agua de dos bandas de revestimiento inferior entre sí.

40 En una forma de realización preferida, la tira de unión está realizada de manera solidaria con la capa de impermeabilización. Una tira de unión de este tipo se deposita tal como se describió anteriormente, por ejemplo durante la producción de la banda de revestimiento inferior, sobre TPU caliente o se produce como parte de la capa de impermeabilización que sobresale más allá de la capa de soporte.

45 Otra forma de realización preferida prevé que la tira de unión se junte con la capa de impermeabilización mediante soldadura térmica y/o soldadura con disolventes. En esta forma de realización preferida, la tira de unión puede unirse, tras el enfriamiento de la capa de impermeabilización, con la capa de impermeabilización. Es decir, la tira de unión puede unirse con la capa de impermeabilización mediante el mismo mecanismo con el que pueden unirse entre sí bandas de revestimiento inferior adyacentes. De esta manera, bandas de revestimiento inferior existentes con un grosor correspondiente de la capa de impermeabilización también pueden dotarse posteriormente de una tira de unión según la invención. Sin embargo, el tendido de la banda de revestimiento inferior se ve facilitado, dado que la tira de unión sólo debe soldarse con un canto de una banda de revestimiento inferior y no con dos cantos contiguos de dos bandas de revestimiento inferior.

55 Preferiblemente, la capa de soporte es un tejido no tejido. La base de este tejido no tejido puede ser preferiblemente poliéster o una fibra mixta que contiene poliéster o un derivado de los mismos. Una capa de soporte de tejido no tejido posibilita por un lado una producción especialmente sencilla de la banda de revestimiento inferior, al poder aplicar la capa de impermeabilización sobre la capa de soporte existente entonces, sin que la propia capa de impermeabilización deba ser especialmente estable. Así pueden generarse de manera eficaz también bandas de revestimiento inferior de gran superficie. Por otro lado, la capa de soporte sirve para la seguridad del trabajo durante el tendido de las bandas de revestimiento inferior, porque aporta una resistencia adicional a la banda de revestimiento inferior, de modo que la banda de revestimiento inferior puede soportar sin problemas un humano adulto, cuando éste se pone de pie sobre la banda de revestimiento inferior. Básicamente, la banda de revestimiento inferior según la invención puede utilizarse para todas las aplicaciones que requieren revestimientos inferiores suspendidos impermeables al agua y permeables al vapor de agua. En particular, al prever una banda de revestimiento inferior impermeable al agua y con capacidad de difusión puede prescindirse de productos

conservantes de la madera para proteger la construcción de tejado. La banda de revestimiento inferior según la invención posibilita un tendido especialmente eficaz de una subcubierta así como una producción eficaz de las bandas de revestimiento inferior. Mediante la tira de unión pueden unirse directamente entre sí bandas de revestimiento inferior adyacentes, siendo éstas, también en el punto de unión, concretamente el solapamiento entre la tira de unión y la banda de revestimiento inferior adyacente, impermeables al agua y con capacidad de difusión.

Básicamente, también es posible que la banda de revestimiento inferior presente más de dos capas, prefiriéndose que sólo contenga una capa de soporte y una capa de impermeabilización. Sin embargo, según el campo de aplicación, puede ser ventajoso prever o bien sobre la capa de impermeabilización, entre la capa de impermeabilización y la capa de soporte, o bien bajo la capa de soporte, una o más capas adicionales. Sin embargo, para garantizar la impermeabilidad al agua y la capacidad de difusión de la banda de revestimiento inferior en el caso de una realización con múltiples capas, debe tratarse de que las capas aplicadas adicionalmente sean en cada caso al menos permeables al vapor de agua y no perjudiquen la impermeabilidad al agua de la capa de impermeabilización.

La banda de revestimiento inferior según la invención también puede presentar varias tiras de unión, que sobresalen más allá de varios cantos de la capa de soporte. Esto puede estar previsto, por ejemplo, en piezas de esquina de bandas de revestimiento inferior o en elementos de revestimiento inferior especiales para impermeabilizar penetraciones, piezas de montaje o rebordes.

Un tejado según la invención contiene una pluralidad de bandas de revestimiento inferior tendidas de manera solapada y soldadas, impermeables al agua y permeables al vapor de agua, tal como se describieron anteriormente. A este respecto, la tira de unión de una banda de revestimiento inferior está soldada con una banda de revestimiento inferior adyacente de tal manera que las bandas de revestimiento inferior presentan una unión por soldadura impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Preferiblemente, a este respecto la tira de unión está configurada de manera solidaria con la capa de impermeabilización de la banda de revestimiento inferior perteneciente a la misma, de modo que sólo es necesario que tenga lugar una soldadura en un lado de la tira de unión. Un tejado de este tipo puede clasificarse como impermeable al agua según las directrices de la ZVDH y por tanto es adecuado para proteger eficazmente un edificio, también en condiciones meteorológicas especialmente desfavorables, frente a la humedad.

Formas de realización preferidas adicionales se desprenden de la totalidad de las reivindicaciones así como de la siguiente descripción de las figuras.

Breve descripción de las figuras

La figura 1A muestra una vista lateral en sección transversal de una banda de revestimiento inferior preferida para un tejado inclinado;

la figura 1B muestra una vista lateral en sección transversal de otra banda de revestimiento inferior preferida para un tejado inclinado;

la figura 1C muestra una vista lateral en sección transversal de una banda de revestimiento inferior preferida adicional para un tejado inclinado;

la figura 2 muestra una vista en planta de dos bandas de revestimiento inferior juntas; y

la figura 3 muestra una vista en planta de una pieza de esquina de una banda de revestimiento inferior preferida.

Modos de realización de la invención

La figura 1A muestra una vista lateral de una banda de revestimiento inferior 10 preferida en una representación en sección transversal. Sobre una capa de soporte 12 está dispuesta una capa de impermeabilización 14, que está realizada a base de TPU. Sobre la capa de impermeabilización 14 se encuentra a lo largo de un canto 15 una tira de unión 16, que se extiende a ambos lados del canto 15.

A este respecto, la tira de unión 16 se extiende por la distancia 18 sobre la capa de impermeabilización 14 de la banda de revestimiento inferior 10 y sobresale por la distancia 20 más allá del canto 15 de la capa de soporte 12. El grosor 24 de la capa de impermeabilización 14 está representado en la figura 1A como algo menor que el grosor 23 de la capa de soporte 12. Por el contrario, el grosor 22 de la tira de unión 16 corresponde al grosor 24 de la capa de impermeabilización 14.

La tira de unión 16 y la capa de impermeabilización 14 no sólo tienen el mismo grosor, sino que también están hechas del mismo material, concretamente de manera preferible TPU aromático. La capa de soporte 12 está fabricada de un tejido no tejido.

La distancia 18 ó 20 de la tira de unión 16 asciende en la forma de realización representada en la figura 1A en cada caso a 5 cm, el grosor 22 de la tira de unión 16 asciende, al igual que el grosor 24 de la capa de impermeabilización 14, a 0,15 mm. A este respecto, la capa de impermeabilización 14 presenta una masa por unidad de superficie de 150 g/m².

5 La figura 1B muestra una vista lateral de una banda de revestimiento inferior 10 preferida en una representación en sección transversal, que se asemeja a la de la figura 1A. Sin embargo, en la figura 1B se representa otra forma de realización preferida, en la que la tira de unión 16 está realizada de manera solidaria con la capa de impermeabilización 14. El grosor 22 de la tira de unión 16 es en esta forma de realización igual al grosor de la capa de impermeabilización 14. La tira de unión 16 se extiende, como en la forma de realización representada en la figura 1A, igualmente por el voladizo 20 más allá del canto 15 de la capa de soporte 12. Por lo demás se remite a la descripción de la figura 1A.

15 La figura 1C muestra una forma de realización adicional de una banda de revestimiento inferior 10 preferida en una representación en sección transversal, que se asemeja a la de las figuras 1A y 1B. Sin embargo, a este respecto, en la figura 1C la tira de unión 16, que como en la forma de realización de la figura 1B está realizada de manera solidaria con la capa de impermeabilización 14, está plegada y colocada en la capa de soporte 12 sobre el lado opuesto a la capa de impermeabilización 14. Por lo demás esta forma de realización corresponde a la representada en la figura 1B.

20 La figura 2 muestra una vista en planta de dos bandas de revestimiento inferior 10.1, 10.2 situadas una al lado de la otra, que están unidas entre sí mediante una tira de unión 16.1 de la primera banda de revestimiento inferior 10.1. Sobre el lado de la segunda banda de revestimiento inferior 10.2 opuesto a la tira de unión 16.1 de la primera banda de revestimiento inferior 10.1 se encuentra la tira de unión 16.2 de la segunda banda de revestimiento inferior 10.2. Por consiguiente, podría aplicarse una banda de revestimiento inferior adicional a lo largo del canto de la segunda banda de revestimiento inferior 10.2, que está dotada de la tira de unión 16.2, en la segunda banda de revestimiento inferior 10.2 y juntarse con la misma.

25 A este respecto, las bandas de revestimiento inferior 10.1, 10.2 se extienden en paralelo al canto, a lo largo del cual discurren las tiras de unión 16.1 y 16.2. Gracias a la unión impermeable al agua y con capacidad de difusión de las dos bandas de revestimiento inferior 10.1 y 10.2, la totalidad de las bandas de revestimiento inferior 10.1 y 10.2 también puede clasificarse como impermeable al agua y con capacidad de difusión.

30 La figura 3 muestra una forma de realización preferida de una banda de revestimiento inferior 10, en la que una tira de unión 16 discurre a lo largo de segundos cantos 26 y 28 de la banda de revestimiento inferior 10. A este respecto, los dos cantos 26 y 28 de la banda de revestimiento inferior 10 discurren en ángulo recto entre sí en la forma de realización representada en la figura 3.

35 Por consiguiente, mediante la forma de realización de la banda de revestimiento inferior 10 mostrada en la figura 3, por un lado puede producirse a lo largo del canto 26 una unión impermeable al agua y con capacidad de difusión entre bandas de revestimiento inferior adyacentes por su lado longitudinal y por otro lado también es posible unir de manera impermeable al agua y permeable al vapor de agua bandas de revestimiento inferior 10, situadas unas detrás de otras, a lo largo del canto 28 mediante la tira de unión 16.

40 Las formas de realización mostradas en las figuras pueden variarse prácticamente de cualquier manera desde el punto de vista geométrico, de modo que en particular también pueden realizarse bandas de revestimiento inferior curvadas o dotadas de ángulos.

REIVINDICACIONES

1. Banda de revestimiento inferior (10) para un tejado inclinado
 5 con una capa de soporte (12) permeable al agua y al vapor de agua y
 una capa de impermeabilización (14) impermeable al agua y permeable al vapor de agua a base de TPU,
caracterizada porque
 10 el grosor de la capa de impermeabilización (14) está dimensionado de tal manera que la banda de
 revestimiento inferior (10) puede juntarse de manera impermeable al agua y permeable al vapor de agua
 con una banda de revestimiento inferior (10) del mismo tipo adicional mediante soldadura térmica y
 15 soldadura con disolventes,
 en la que la banda de revestimiento inferior (10) presenta una tira de unión (16) impermeable al agua y
 permeable al vapor de agua a base de TPU a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte
 (12), que sobresale más allá de este al menos un canto,
 20 en la que tanto el TPU de la capa de impermeabilización (14) como el TPU de la tira de unión (16) son un
 TPU aromático.
2. Banda de revestimiento inferior (10) según la reivindicación 1, en la que la capa de impermeabilización (14)
 y la tira de unión (16) están hechas del mismo material.
- 25 3. Banda de revestimiento inferior (10) según la reivindicación 1 ó 2, en la que la capa de impermeabilización
 (14) presenta un grosor de al menos 0,1 mm, preferiblemente 0,1-0,2 mm, de manera especialmente
 preferible 0,1-0,15 mm.
- 30 4. Banda de revestimiento inferior (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa de
 impermeabilización (14) presenta una masa por unidad de superficie de al menos 100 g/m², preferiblemente
 100-200 g/m², de manera especialmente preferible 100-150 g/m².
- 35 5. Banda de revestimiento inferior (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la banda de
 revestimiento inferior (10) está libre de adhesivo.
6. Banda de revestimiento inferior (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la tira de unión
 (16) sobresale al menos 3 cm, preferiblemente entre 3 cm y 7 cm, de manera especialmente preferible entre
 40 5 cm y 7 cm más allá del al menos un canto.
7. Banda de revestimiento inferior (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la tira de unión
 (16) está realizada de manera solidaria con la capa de impermeabilización (14).
- 45 8. Banda de revestimiento inferior (10) según una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la tira de unión (16)
 se junta con la capa de impermeabilización (14) mediante soldadura térmica y/o soldadura con disolventes.
9. Banda de revestimiento inferior (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la capa de
 soporte (12) es un tejido no tejido.
- 50 10. Tejado con una pluralidad de bandas de revestimiento inferior (10.1, 10.2) tendidas de manera solapada y
 soldadas, impermeables al agua y permeables al vapor de agua según una de las reivindicaciones
 anteriores,
 55 en el que la tira de unión (16.1) de una banda de revestimiento inferior (10.1) está soldada con una banda
 (de revestimiento inferior 10.2) adyacente de tal manera que las bandas de revestimiento inferior (10.1,
 10.2) presentan una unión por soldadura impermeable al agua y permeable al vapor de agua.
- 60 11. Procedimiento para producir una banda de revestimiento inferior (10) para un tejado inclinado según una de
 las reivindicaciones 1 a 9, que comprende las siguientes etapas:
 aplicar una capa de impermeabilización (14) impermeable al agua y permeable al vapor de agua a base de
 TPU aromático sobre una capa de soporte (12) permeable al agua y al vapor de agua y
 65 unir una tira de unión (16) impermeable al agua y permeable al vapor de agua a base de TPU aromático
 con la capa de impermeabilización (14) a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte (12),

de modo que la tira de unión (16) sobresale más allá del canto.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, que comprende además

5 calentar la capa de impermeabilización (14), antes de que se una la tira de unión (16) con la capa de impermeabilización (14),

en el que la tira de unión (16) se une, al depositarse sobre la capa de impermeabilización (14) calentada a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte (12), con la capa de impermeabilización (14).

10 13. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que la tira de unión (16) se une, mediante soldadura térmica y/o soldadura con disolventes a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte (12), con la capa de impermeabilización (14).

15 14. Procedimiento para producir una banda de revestimiento inferior (10) para un tejado inclinado según una de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende las siguientes etapas:

aplicar una capa de impermeabilización (14) impermeable al agua y permeable al vapor de agua a base de TPU aromático sobre una capa de soporte (12) permeable al agua y al vapor de agua,

20 en el que la capa de impermeabilización (14) sobresale más allá de al menos un canto de la capa de soporte (12) de tal manera que se forma una tira de unión (16) impermeable al agua y permeable al vapor de agua,

25 en el que la tira de unión (16) se forma preferiblemente mediante la extracción de material de la capa de impermeabilización (14) con respecto a al menos uno de los cantos de la capa de soporte (12) y/o mediante la retirada de material de la capa de soporte (12) con respecto a la capa de impermeabilización (14) a lo largo de al menos uno de los cantos de la capa de soporte (12).

30 15. Procedimiento para tender varias bandas de revestimiento inferior (10) solapadas según una de las reivindicaciones 1 a 10 sobre un tejado,

en el que la tira de unión (16.1) de una banda de revestimiento inferior (10.1) se suelda térmicamente y/o se suelda con disolventes con una banda de revestimiento inferior (10.2) adyacente,

35 de modo que las bandas de revestimiento inferior (10.1, 10.2) presentan una unión por soldadura impermeable al agua y permeable al vapor de agua.

Fig. 1A

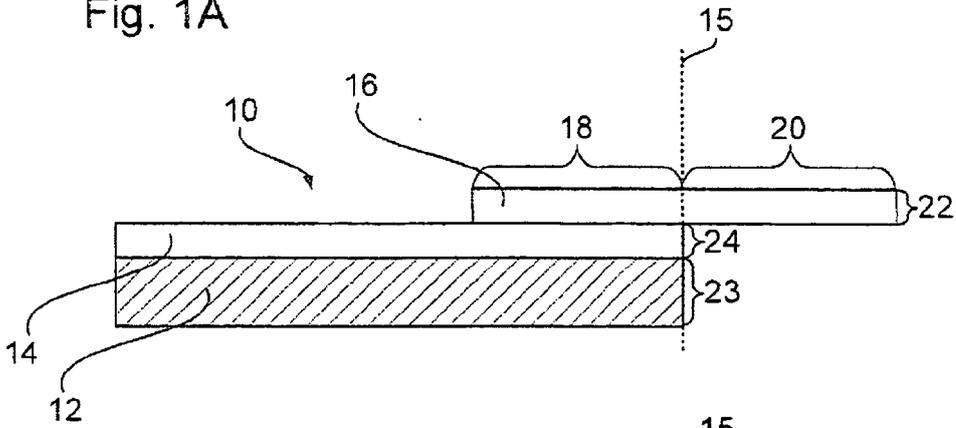


Fig. 1B

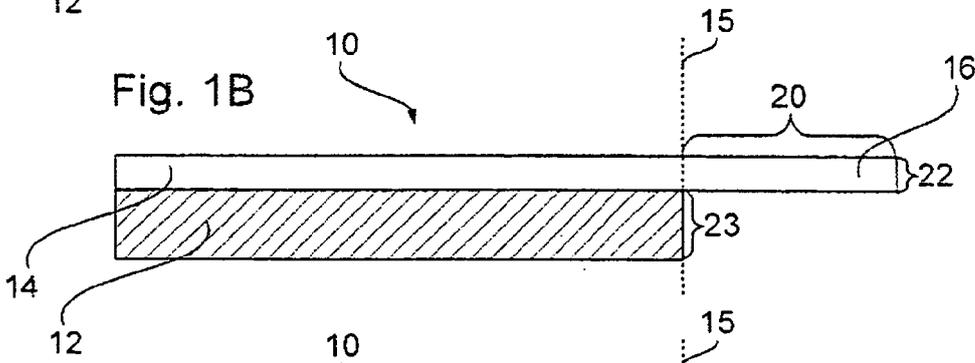


Fig. 1C

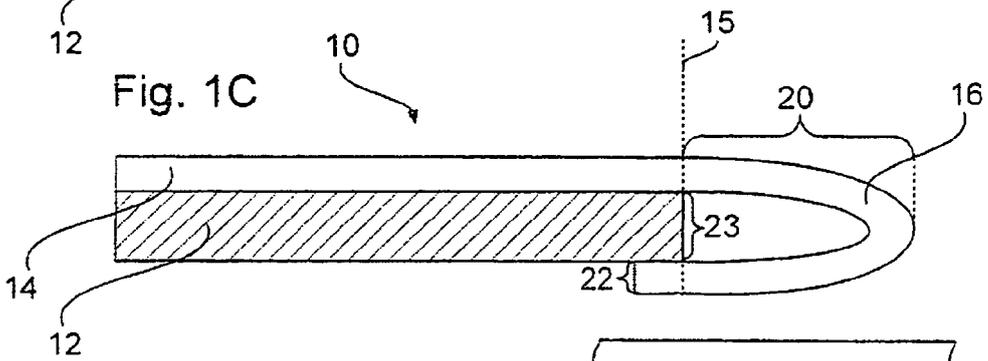


Fig. 2

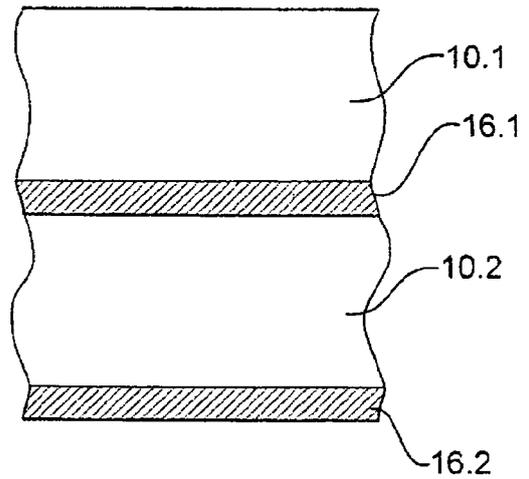


Fig. 3

