



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 359 013**

⑤1 Int. Cl.:
E04D 13/17 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06123343 .3**

⑨6 Fecha de presentación : **02.11.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1785543**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2007**

⑤4 Título: **Elemento de ventilación en forma de banda con una tira flexible.**

③0 Prioridad: **11.11.2005 DE 10 2005 054 308**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.05.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.05.2011

⑦3 Titular/es:
MONIER ROOFING COMPONENTS GmbH
Frankfurter Landstrasse 2-4
61440 Oberursel, DE

⑦2 Inventor/es: **Hofmann, Karl-Heinz**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 359 013 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

Elemento de ventilación en forma de banda con una tira flexible

- 5 La invención se refiere a un elemento de ventilación en forma de banda, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los rollos de cumbrera-caballote sirven para el sellado de una hendidura que aparece entre los listones de la cumbrera y los listones del caballote de un tejado.

- 10 El rollo de cumbrera-caballote se desenrolla para ello sobre en listón de la cumbrera, extendiéndose con ambos extremos laterales sobre las tejas situadas sobre los listones del tejado. A continuación pueden colocarse las tejas de cumbrera sobre el listón de la cumbrera.

- 15 El rollo de cumbrera-caballote no solo debe evitar la entrada de agua de lluvia y de nieve en el interior del tejado, si no también garantizar la aireación y desaireación del espacio interior del tejado. Además, a través de su instalación, debe evitarse la formación de podredumbre, líquenes y hongos.

- 20 Se conoce un elemento de ventilación de la cumbrera y/o del caballote que se compone de una pieza intermedia permeable al aire y resistente al fuego, así como de zonas laterales moldeables colocadas a los lados (DE 20 2004 001 566 U1).

- 25 Además, se ha descrito una cubierta de la cumbrera y del caballote para apoyarse sobre un tablón de la cumbrera o del caballote, con una tira central permeable al aire y tiras laterales colindantes (EP 0 341 343 B1). Estas tiras laterales presentan rebordes longitudinales exteriores, que son aprisionables en la parte superior de las tejas.

- Además, se conoce una ventilación de la cumbrera y/o del caballote, a prueba de lluvia y nieve, que posee piezas laterales que son deformables (DE 40 01 766 A1). La zona permeable al aire se compone aquí de fieltro.

- 30 El documento DE 43 43 000 A1 muestra todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, es decir, unas tiras de recubrimiento con una zona intermedia colocada sobre un listón de la cumbrera o del caballote, con unas tiras laterales que posibilitan la salida del aire, y con tiras finales impermeabilizadas, ajustables a la zona superior de las placas del tejado colindantes, así como dotadas en su zona inferior con unas tiras finales provistas de un revestimiento autoadhesivo.

- 35 Finalmente se conoce, para la zona de la cumbrera o del caballote de tejados, un elemento de ventilación compuesto de un material flexible (DE 20 2004 011 155 U1). Ese elemento de ventilación se compone al menos parcialmente de fieltro.

- 40 La invención se plantea el objetivo de facilitar un rollo de cumbrera-caballote, en el que se mejore el efecto de ventilación sin que el sistema experimente una pérdida de la seguridad contra la entrada de agua en movimiento o copos de nieve.

El objetivo que se plantea la invención se alcanza de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

- 45 La invención afecta por lo tanto a un elemento de ventilación, compuesto por unas tiras flexibles provistas de aberturas y un tejido de fieltro montado en su parte central. Si se monta este elemento de ventilación sobre un listón de cumbrera, el fieltro queda colocado directamente sobre el listón de cumbrera y cubre las tejas sólo entre 1,5 y 3 cm con las zonas laterales. De este modo impera un hueco entre las tiras flexibles y el fieltro, que permite una corriente libre de aire. Debido a que el fieltro también deja pasar el aire, existen dos efectos de ventilación, de modo que se garantiza una ventilación óptima del interior del tejado.

- 50 El rollo de cumbrera-caballote conforme a la invención tiene la ventaja de que presenta una sección de aireación aumentada, ya que el aire tiene más posibilidades de acceder al medio ambiente.

- 55 Por un lado se garantiza el intercambio tradicional de aire a través del fieltro permeable al aire, y por otro lado se posibilita una corriente de aire a través de las aberturas libres.

- 60 A pesar de la mejor ventilación, ningún copo de nieve o agua corriente puede acceder al interior del tejado. Con esto se evita también la formación de podredumbre, líquenes y hongos.

- Como en los rollos de cumbrera-caballote conocidos hasta ahora, el rollo de cumbrera-caballote conforme a la invención presenta también dos bordes externos, que no solo se ciñen a la parte superior de la teja, si no que también se dejan deformar elásticamente. De este modo, los bordes se pueden comprimir firmemente sobre la teja.

- 65 En los dibujos se muestra un ejemplo constructivo, y se explica a continuación más detalladamente. Se muestran: Fig. 1a una vista en perspectiva de un rollo de cumbrera-caballote parcialmente enrollado;

- Fig. 1b un corte, a lo largo de la línea A-A', del rollo de cumbrera-caballette mostrado en la fig. 1;
 Fig. 2 un corte de un trozo de tejado en la zona de la cumbrera, en estado completamente revestido;
 Fig. 3 una vista en perspectiva de un corte de un tejado en la zona de la cumbrera, en estado parcialmente revestido.

En la fig. 1a está representado un rollo 1 de cumbrera-caballette parcialmente enrollado. En la zona desenrollada de lantera de una banda 23 básicamente flexible, se identifica una parte 2 central con un fieltro 4 colocado debajo, estando fijado el fieltro 4 a la parte 2 central en una zona 3. La banda 23 del rollo 1 de cumbrera-caballette presenta además dos zonas laterales 7, 8, así como aberturas 5, 6. La forma y el tamaño de las aberturas no están determinados. La banda 23 flexible puede presentar refuerzos 7', 8' en las zonas laterales 7, 8 (Fig. 1b).

El fieltro 4 se compone de un material sintético, preferiblemente de polipropileno. Éste, aunque es permeable al paso del aire, es no obstante hidrófugo.

La fig. 1b muestra un corte a lo largo de la línea A-A' del rollo de cumbrera-caballette mostrado en la fig. 1a. De nuevo se puede observar el fieltro 4 colocado en la parte 2 central de la banda flexible 23. En el caso del fieltro 4, es ventajoso que no tiene que montarse a mano, sino que éste se coloca por sí mismo sobre las tejas.

A ambos lados de la parte 2 central, están posicionadas aberturas 5, 6, a través de las cuales puede intercambiarse el aire con el ambiente, estando montado el rollo 1 de cumbrera-caballette. Se identifican también los refuerzos 7', 8', que están encastrados en la banda 23 flexible. Éstas sirven al efecto de que la banda 23 flexible, cuando se encuentra con su zona 7, 8 lateral sobre la teja, pueda ser moldeada o ceñida por presión a la misma. Así, el refuerzo se puede componer, por ejemplo, de aluminio, y presentar la forma de bandas 7', 8' estrechas.

La fig. 2 muestra un corte de un trozo de tejado en la zona de la cumbrera, en el estado de completamente cubierto. El rollo 1 de cumbrera-caballette está colocado sobre el listón 9 de cumbrera, con la parte 2 central de la banda 23 flexible y su fieltro 4 situado debajo de la misma. Con las dos zonas 7, 8 laterales se apoya la banda 23 flexible sobre las tejas 12, 13, adaptándose ésta a la forma de las tejas 12, 13.

Si la banda 23 flexible presenta, como se muestra aquí, dos zonas 7', 8' reforzadas, se puede adaptar a la superficie de las tejas 12, 13. En lugar de, o adicionalmente a los refuerzos 7', 8', las zonas 7, 8 laterales pueden estar provistas además de adhesivo en las partes 7'', 8'' inferiores que se apoyan sobre las tejas 12, 13, de tal forma que la banda 23 flexible esté en contacto aún más sólido con las tejas 12, 13. De esta manera, ya no es posible que se produzca un deslizamiento.

La banda 23 flexible descansa al menos de forma lo suficientemente fija para que ya no pueda despegarse de las tejas 12, 13, en caso de posibles temporales.

Las tejas 12, 13 descansan sobre listones 10, 11 del tejado y presentan superficies 14, 15 planas de la teja, junto a las ondulaciones 16, 17.

Si penetran entonces copos de nieve o agua corriente por debajo de la cubierta 27 de la cumbrera, en la dirección de las flechas 21, 22 dibujadas, llegan, a través de las aberturas 5, 6, a la superficie del fieltro 4, que es resistente al paso del agua, el cual descansa con sus extremos alrededor de 1,5 a 3 cm sobre las ondulaciones 16, 17 de las tejas 12, 13. El agua fluye por tanto por el fieltro 4 hacia fuera, a lo largo del contorno de la teja, en dirección 25, 26 y por debajo de las zonas laterales 7, 8 de la banda 23 flexible. Entre la zonas laterales 7, 8 y las superficies 14, 15 planas de la teja existe por lo tanto un hueco.

La penetración de agua en el interior del tejado es por ello imposible. Con ello tampoco se llega allí a la formación de podredumbre o moho.

Además de esto, el interior del tejado está bien ventilado ya que existe un doble efecto de ventilación.

Por un lado, es posible un intercambio de aire a través del fieltro 4 permeable al paso del aire, lo cual está señalado mediante las flechas 18. Al lado hay adicionalmente una corriente 19 de aire libre en una zona de las ondas 16, 17 de las tejas 12, 13. Esta corriente 19 de aire libre sirve para aumentar la sección transversal de ventilación, ya que únicamente a través del fieltro 4 es posible poco intercambio de aire. Pero debido a que el fieltro 4 no se asienta sobre el conjunto de las ondulaciones 16, 17 de las tejas 12, 13, sino que deja un espacio libre, se posibilita una mejor circulación del aire.

Este aire 18, 19 puede desplazarse al ambiente, en la dirección 20, solamente a través de las aberturas 5, 6 de la banda 23 flexible, accediendo el aire fresco al interior del tejado a través de exactamente el mismo camino.

La fig. 3 muestra una vista en perspectiva de una sección de un tejado en la zona de la cumbrera, en estado de parcialmente revestido.

Sobre el listón 9 de cumbrera descansa el rollo 1 de cumbrera-caballote, que está sujeto mediante elementos de fijación, como por ejemplo mediante clavos 28, 35. La banda 23 flexible cubre así las tejas 12, 13, 36 a 39 con las zonas laterales 7, 8. Entre la banda 23 flexible y el listón 9 de cumbrera se asienta el fieltro 4 del rollo 1 de cumbrera-caballote, que cubre solo una pequeña zona de las tejas 12, 13, 36 a 39, preferentemente de aproximadamente 1,5 a 3 cm. Se distinguen también más aberturas 5, 6, 29 a 34 de la banda 23 flexible, que permiten la ventilación del interior del tejado.

Finalmente, por encima del listón 9 de cumbrera descansa la cubierta 27 de cumbrera con el rollo 1 de cumbrera-caballote unido a la misma.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de ventilación en forma de banda, con una banda (23) flexible que presenta varios agujeros de ventilación (5, 6, 29-34), y un fieltro (4) permeable al aire, pero impermeable al paso de agua, previsto en la cara inferior de la banda (23) flexible, **caracterizado porque** el fieltro (4) está unido en un lugar (3) de su centro a una parte (2) central de la banda (23) flexible, entre los orificios (5, 6, 29-34) de ventilación, de tal forma que las zonas (4', 4'') laterales del fieltro (4), a ambos lados del centro, y las zonas (7, 8) laterales de la banda (23) flexible, a ambos lados del centro, no están unidas entre sí, y son por lo tanto desplazables la una con respecto a la otra.
- 10 2. Elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los orificios (5, 6, 29, 34) de ventilación están previstos entre una parte (2) central y la zona (7, 8) lateral de la banda (23) flexible.
- 15 3. Elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 1 y la reivindicación 2, **caracterizado porque** el fieltro (4), cuando se apoya sobre la banda (23) flexible, cubre por debajo los agujeros (5, 6, 29-34) de ventilación.
- 20 4. Elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el fieltro (4) se compone de material sintético.
5. Elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el fieltro (4) se compone de polipropileno.
- 25 6. Elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la banda (23) flexible presenta refuerzos (7', 8') en sus zonas (7, 8) laterales.
- 30 7. Utilización del elemento de ventilación, según una o más de las reivindicaciones anteriores, para el sellado de la zona de la cumbrera-caballote, **caracterizado por** las siguientes fases:
 - a) la banda (23) flexible se coloca sobre el listón (9) de la cumbrera, junto con el fieltro (4);
 - b) el fieltro (4) descansa con sus zonas laterales sobre las tejas (12, 13);
 - c) la banda (23) flexible se coloca con sus zonas laterales sobre las tejas (12, 13, 36-39), cubriendo el fieltro (4), permitiéndose una corriente (19) libre de aire entre las zonas laterales del fieltro (4) y la banda (23) flexible.
- 35 8. Utilización del elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el fieltro (4) cubre solamente aproximadamente 1,5 y 3 cm. de las tejas (12, 13, 36-39) con sus zonas laterales.
- 40 9. Utilización del elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la corriente (19) libre de aire está en contacto con el ambiente a través de los agujeros (5, 6, 29-34) de ventilación.
- 45 10. Utilización del elemento de ventilación en forma de banda, según la reivindicación 7, **caracterizado porque** a través de los agujeros (5, 6, 29-34) de ventilación de la banda (23) flexible, se intercambia el aire con el ambiente.

Fig. 1a

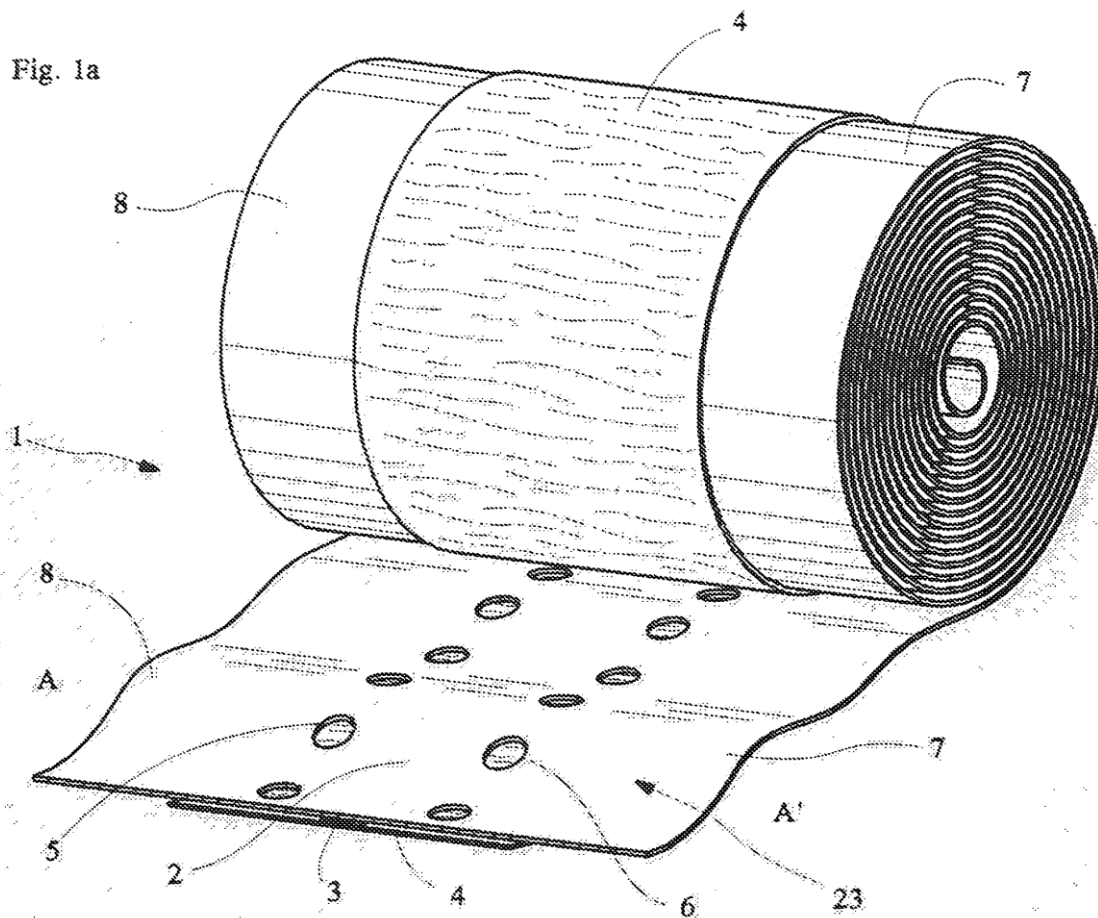


Fig. 1b

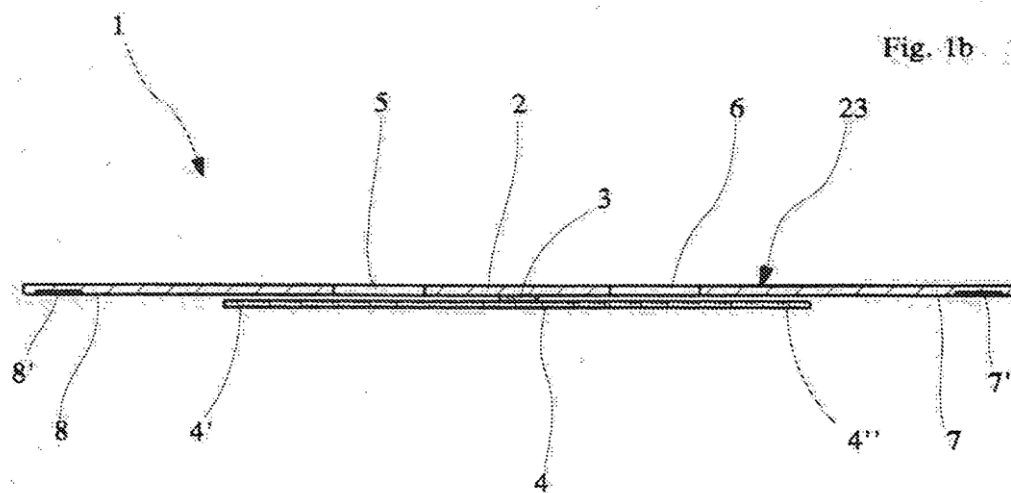


Fig. 2

