



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 301 714**

(51) Int. Cl.:
E04D 1/36 (2006.01)
E04B 1/68 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **02803350 .4**
(86) Fecha de presentación : **24.10.2002**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1446540**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2004**

(54) Título: **Material para producir uniones entre dos objetos.**

(30) Prioridad: **22.11.2001 DE 101 57 286**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

(73) Titular/es:
Lafarge Roofing Components GmbH & Co. KG.
Frankfurter Landstrasse 2-4
61440 Oberursel, DE

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

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 301 714 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

Material para producir uniones entre dos objetos.

5 La invención se refiere a un material para producir uniones entre dos objetos, p.ej. una teja de tejado y una teja de cumbrera, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Ya se conoce un elemento de ventilación de cumbrera, que está fijado distanciado sobre la lata de cumbrera de un tejado techado por placas de techado de tejado y cubre con una tira esponjosa blanda, dispuesta en sus lados longitudinales, la rendija de edificio entre la lata de cumbrera y la cara superior de las placas de techado de tejado adyacentes (documento De 41 23 313 A1). Aquí está fijada a lo largo de cada uno de los lados longitudinales del elemento de ventilación de cumbrera la tira esponjosa blanda, en el lado alejado del lado a la intemperie que, en su vista de sección transversal, forma un ángulo obtuso cuyo lado corto está unido a los lados longitudinales y cuyo lado largo cubre las placas de techado de tejado adyacentes y, junto con la tira esponjosa, obtura la rendija de edificio.

15 El elemento de ventilación de cumbrera conocido está comprimido sobre la lata de cumbrera, es decir, la lata de cumbrera es un elemento de fijación necesario para el elemento de ventilación de cumbrera. Por ello es necesaria una subestructura con lata de cumbrera, para fijar los elementos de ventilación de cumbrera y las tejas de cumbrera.

20 Asimismo se conoce un cuerpo perfilado esponjoso, que se compone de espuma sintética elástica-blanda y poros abiertos y que se utiliza para obturar tejas de cumbrera y tejas de cresta sobre tejados de edificios (documento DE 43 43 059 A1). Para aumentar la resistencia de este cuerpo perfilado esponjoso contra las influencias climatológicas y la radiación ultravioleta, el cuerpo perfilado esponjoso está recubierto, al menos sobre una superficie al descubierto, con un forro protector de material sintético resistente a la radiación UV. El cuerpo perfilado esponjoso está unido a un elemento soporte, que está colocado sobre una viga de cumbrera.

25 El material sintético espumado está también previsto en el caso de otra tira de junta para cubiertas de cumbrera y/o cresta (documento EP 0 707 120 A1). Esta tira de junta está colocada con su región central sobre un tablón de cumbrera y con sus regiones de borde sobre placas de techado de tejado. Entre la región central y las regiones de tejado se encuentran regiones de ventilación de poros abiertos.

30 En el caso de un elemento obturador conocido para una clapeta de ventilador compuesta con preferencia por material sintético, para ventilar por detrás tejados en la región de cumbrera, copete o cresta está previsto un cuerpo de elemento obturador de material esponjoso, que está configurado aproximadamente en forma de cuña (documento DE 44 05 201 A1). Este cuerpo de elemento obturador está unido a la clapeta de ventilador, que a su vez está colocada sobre una lata de cumbrera.

35 Aparte de esto se conoce una tira de cubierta para una cumbrera o una cresta, que presenta una región central a fijar sobre una lata de cumbrera o cresta y está dotada de tiras laterales, que hacen posible el paso de aire (documento DE 43 43 000 A1). Aquí el cuerpo básico de la tira de cubierta se compone de un material sintético esponjoso con aberturas de paso de aire. La colocación encima de la región central se produce sobre la lata de cumbrera.

40 Todos los cuerpos de material esponjoso anteriormente descritos están unidos, directa o indirectamente, a una lata de cumbrera o a una viga de cumbrera.

45 De las patentes norteamericanas 5 362 342, 5 895 536 y 5 951 796 se conoce unir placas de techado de tejado a componentes de tejado o a otras placas de techado de tejado mediante espuma de uretano o mediante un pegamento de uno o dos componentes. Sin embargo, aquí no se reivindica el problema de la obturación y ventilación del cumbrera.

50 Asimismo se conoce además un sistema de obturación de cumbrera y de fijación, en el que se dispone de una espuma adhesiva de poliuretano en primer lugar en un espacio entre placas de techado de tejado adyacentes a lo largo del cumbrera (patente norteamericana 6 164 021). Por medio de esto se rellena el espacio entre placas de techado de tejado adyacentes. En el caso de una segunda aplicación de la espuma adhesiva de poliuretano, éste produce una unión adhesiva entre la superficie inferior de una teja de cumbrera y las placas de techado de tejado adyacentes.

55 También se conoce una pieza perfilada obturadora de cumbrera y cresta de tejado, que se compone de un cuerpo plano comprimible y flexible que, en su lado superior, presenta en unión enteriza una regleta de clavos (documento DE 77 35 419 U1). El cuerpo plano comprimible y flexible se compone aquí de material esponjoso, que está dotado de una impregnación sobre base de poliacrilato.

60 En el caso de otra tira de junta conocida para cubiertas de cumbrera y cresta está prevista una espuma blanda con estabilidad de forma, de celdas abiertas e impermeable al aire, que es una espuma de poliéter resistente a la hidrólisis y dotada de estabilizadores UV (documento DE 39 05 142 C2).

65 Asimismo se conoce también además un cuerpo de material esponjoso para cubrir cumbreras y cresta de tejados de edificios, que se compone de un material esponjoso filtrante que tiene la estructura de una rejilla de alambre tridimensional (documento DE-39 05 141 A1).

ES 2 301 714 T3

Aparte de esto se conoce un material de junta extensible en forma de tira, con el que se sellan juntas verticales entre paneles (documento US 4 287 696 A). Del mismo modo se pretende cerrar juntas de dilatación horizontales, que se producen p.ej. en garajes de aparcamiento. El material de junta extensible se mantiene primero en forma comprimida y no se dilata hasta su uso. Para que se dilate el material es necesario calentarlo.

Por último se conoce también además un elemento obturador que presenta un elemento de espuma interior, que se compone de una espuma celular y se dilata con retardo a causa de su impregnación (documento US 5 072 952 A). El material de impregnación es fundamentalmente una sustancia con características de pegamento. Con ello no es posible una circulación a través del elemento esponjoso. Aparte de esto no tiene lugar una unión adhesiva entre el elemento obturador y los elementos constructivos que se conectan al mismo, ya que una envuelta impide una unión adhesiva de este tipo.

La invención se ha impuesto la misión de crear un material con el que pueden unirse entre sí dos objetos, de tal modo que entre ellos tenga lugar una ventilación.

Esta misión es resuelta conforme a las particularidades de la reivindicación 1.

La invención se refiere de este modo a un material para la producción de uniones entre dos objetos, por ejemplo entre una teja de tejado y una teja de cumbrera. En el caso de este material se trata de una espuma filtrante deformable, que se impregna con una sustancia que se endurece cuando entra aire. Antes de la producción de la unión la espuma filtrante está cerrada de forma estanca al aire junto con la sustancia que la impregna. Si se pretende producir la unión se deshace el cierre estanco al aire y se introduce la sustancia entre los objetos a unir. Mediante el acceso de aire posible a partir de ahora se endurece la sustancia. De este modo la espuma filtrante anteriormente blanda adquiere una estructura sólida.

Una ventaja conseguida con la invención consiste en que puede crearse un sistema de ventilación y fijación de cumbrera, en el que puede prescindirse de una subestructura con soportes de lata de cumbrera y latas de cumbrera. Aparte de esto puede prescindirse de la fijación con mortero de tejas de cumbrera y ladrillos de cumbrera, habitual en el Sur de Europa.

En el dibujo se han representado ejemplos de ejecución de la invención, que se describen a continuación con más detalle. Aquí muestran:

la fig. 1 una representación en perspectiva de una parte de un cumbrera de tejado con una unión conforme a la invención entre una teja de cumbrera y tejas de tejado;

la fig. 2 una vista frontal de la parte del cumbrera de tejado representada en la fig. 1;

la fig. 3 una vista frontal de un corte a través de un cumbrera de tejado, en donde se ha representado una variante de un material de unión entre teja de cumbrera y tejas de tejado;

la fig. 4 una representación aislada del material de unión mostrado en la fig. 3 antes de la instalación entre ventana y teja de techo;

la fig. 5 el material de unión representado en la fig. 4 en forma comprimida;

la fig. 6 una forma de ejecución alternativa del material de unión;

la fig. 7 el uso del material de unión según la fig. 6 en el caso de una cumbrera de tejado;

la fig. 8 la cumbrera de tejado según la fig. 7, pero con teja de cumbrera colocada encima;

la fig. 9 un material de unión adaptado aproximadamente a la forma exterior de tejas de tejado;

la fig. 10 el material de unión según la fig. 9, pero con teja de cumbrera colocada encima.

En la fig. 1 se ha representado una vista fragmentaria de una cumbrera de tejado 1, en la que pueden reconocerse dos asnas 2, 3, cuatro latas de tejado 4 a 7, dos tejas de tejado 8, 9 y una teja de cumbrera 10. La unión entre las tejas de tejado 8, 9 y la teja de cumbrera 10 se produce mediante piezas de material esponjoso 11, 12 porosas que, en estado terminal, son rígidas y sólidas. Estas piezas de material esponjoso 11, 12 eran antes de su montaje deformables y estaban impregnadas con un aglutinante de dispersión, una pasta de aceite de linaza, etc. y embaladas en un recipiente estanco al aire, por ejemplo en un saco de plástico. Después de abrir este saco de plástico se colocan las piezas de material esponjoso 11, 12 húmedas sobre las tejas de tejado 8, 9 y se cubren con la teja de cumbrera 10. Después de un tiempo predeterminado se endurece el aglutinante de dispersión o la pasta de aceite de linaza y produce, al mismo tiempo, una unión adhesiva entre la teja de cumbrera 10 y las tejas de tejado 8, 9. Debido a que las piezas de material esponjoso 11, 12 son ahora duras, pero siguen siendo porosas, puede circular el aire a través de estas piezas de material esponjoso 11, 12 entre la teja de cumbrera 10 y las tejas de tejado 8, 9.

ES 2 301 714 T3

El aglutinante de dispersión es pastoso, pegajoso y semilíquido. La pegajosidad es necesaria para que las piezas o los elementos, después del tendido sobre la superficie de tejado oblicua, permanezcan adheridas en la posición deseada y no resbalen hacia abajo. Aparte de esto el aglutinante de dispersión tiene que quedarse adherido en la estructura esponjosa filtrante sobre los travesaños de unión y no debe, p.ej. en el caso de almacenamiento en un embalaje, salirse y desprenderse de los travesaños celulares.

La circunstancia de que las piezas de material esponjoso duras siguen siendo porosas se obtiene de lo siguiente: durante la producción se rellena la espuma filtrante en primer lugar por completo con el aglutinante de dispersión. Después de esto se estrangula el aglutinante de dispersión hasta la mínima cantidad necesaria, de tal modo que la masa semilíquida y pegajosa ya sólo se adhiere a los travesaños de la estructura esponjosa filtrante, en donde ya no puede soltarse también a causa de su consistencia y pegajosidad. De este modo se producen los espacios libres ya durante la producción. Para conseguir un mejor pegado con los sistemas de tejado y cumbrera, se estrangula de tal modo la espuma que en las regiones exteriores permanece más masa. El revestimiento de los travesaños se endurece después del tendido. Mediante el endurecimiento se pegan las tejas de tejado y cumbrera, el material esponjoso blando se convierte en una sustancia dura y ofrece protección contra las inclemencias del tiempo.

Las piezas de material esponjoso 11, 12 pueden haber estado embaladas de forma estanca al aire antes de su montaje, en estado comprimido o no comprimido. Si se elimina el embalaje estanco al aire, las piezas de material esponjoso 11, 12 se dilatan si estaban previamente comprimidas, aproximadamente 8 veces. La ventaja de las piezas de material esponjoso comprimido estriba en la reducida necesidad de espacio.

En lugar de un material esponjoso, que primero está prensado y se dilata mecánicamente después de quitar el embalaje, podría usarse también un material esponjoso que se dilate a causa de reacciones químicas con el aire.

La fig. 2 muestra la misma cumbrera de tejado que la fig. 1, pero en una vista frontal.

Aquí se reconoce que entre las dos piezas de material esponjoso 11, 12 existe una cavidad 13. La cavidad 13 no sería suficiente para ventilar la cumbrera de tejado con sólo la entrada de aire desde los extremos de cumbrera. Más bien es necesario que se produzca además una ventilación a través de las piezas de material esponjoso.

En la fig. 3 se muestra una variante de la cumbrera de tejado 1, en la que se usa una pieza de material esponjoso 20 entera.

Al contrario que las piezas de material esponjoso 11, 12, la pieza de material esponjoso 20 presenta, sobre sus superficies de contacto con las tejas de tejado 8, 9 y la teja de cumbrera 10, capas adhesivas especiales 21 a 24. La pieza de material esponjoso 20 posee una forma en U curvada, en donde los dos ramales exteriores 25, 26 están muy engrosados y el travesaño 27 que los une es relativamente estrecho. Para impedir una entrada de agua desde arriba, este travesaño 27 puede estar dotado por su lado superior de una capa impermeable.

A través de la pieza de material esponjoso 20 puede penetrar aire 29 relativamente sin impedimentos, mientras el agua ascendente y la nieve volante 30 se rompen mediante los muchos travesaños celulares de la pieza de material esponjoso 20, situados unos tras otros, y no pueden penetrar.

En la fig. 4 se muestra la pieza de material esponjoso 20 antes de su montaje. Aquí puede reconocerse que la pieza de material esponjoso tiene ahora aproximadamente la forma de una H.

La fig. 5 muestra la misma pieza de material esponjoso 20 que la fig. 4, pero poco después de que se haya desembalado de una envuelta estanca al aire. Puede reconocerse en esta representación que la pieza de material esponjoso 20 está bastante más comprimida que en la fig. 4, y precisamente en los ramales exteriores 25, 26 aproximadamente ocho veces.

En la fig. 6 se muestra otra pieza de material esponjoso 40 en sección transversal. Esta pieza de material esponjoso se compone de tres segmentos 41, 42, 43, de los que los dos segmentos exteriores 41, 43 están configurados con simetría especular uno respecto al otro y tienen la forma de paralelogramos dobles, en donde el paralelogramo 44, 45 en cada caso exterior está dirigido hacia abajo y el paralelogramo 46, 47 en cada caso interior está dirigido hacia arriba. El segmento central y tercero 42 está dispuesto entre los dos segmentos exteriores 41, 43 y tiene la forma de un cuadrado. La unión entre este segmento 42 y los segmentos 41, 43 se produce en cada caso a través de un puente 48, 49, sobre el cual se encuentra una muesca 50, 51. El segmento central 42 se coloca entre las dos filas de tejas de tejado superiores y representa una fijación, que facilita considerablemente la orientación centrada de los elementos de cumbrera.

En la fig. 7 se ha representado la pieza de material esponjoso 40 mostrada en la fig. 6 junto con dos tejas de tejado 55, 56 y latas de tejado 57 y 60, pero sin teja de cumbrera. Aquí puede reconocerse que los dos segmentos exteriores 41, 43 de la pieza de material esponjoso pueden rebatirse hacia abajo y se arriman después a las tejas de tejado 55, 56.

La fig. 8 muestra la misma pieza de material esponjoso 40 que la fig. 7, pero con una teja de cumbrera 61 colocada encima. La pieza de material esponjoso 40 rellena aquí casi todo el espacio entre la teja de cumbrera 61 y las dos tejas de tejado 55, 56.

ES 2 301 714 T3

Mientras la pieza de material esponjoso 40 todavía no se haya endurecido después del montaje, se acerca a las formas de la teja de cumbrera 61 y de las tejas de tejado 55, 56.

5 Si las superficies de las tejas de tejado 55, 56 se desvían excesivamente de un plano, se recomienda adaptar la pieza de material esponjoso geométricamente, ya desde un principio, aproximadamente a esta superficie. De este modo es posible cubrir con una forma universal la mayoría de los contornos de tejado.

10 La fig. 9 muestra una pieza de material esponjoso 72 cortada según la forma de las tejas de tejado 70, 71. Presenta escotaduras sinusoidales 78, que se adaptan sólo en bruto a las convexidades 73 a 76 de las tejas de tejado 73 a 76 y que se adaptan, mediante la presión de la teja de cumbrera, muy fácil y exactamente a los diferentes contornos de tejado.

15 En la fig. 10 se muestra una teja de tejado 70 con la pieza de material esponjoso 72 representada en la fig. 9, en donde una teja de cumbrera 77 está colocada sobre la pieza de material esponjoso 72.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Material para producir uniones entre dos objetos (8, 10), que presenta una espuma filtrante (11, 12) deformable en estado de partida así como una sustancia que impregna la espuma filtrante (11, 12), **caracterizado** porque la sustancia que impregna la espuma filtrante (11, 12) presenta, con obturación frente al aire, un estado de conjunto pastoso, pegajoso y semilíquido y adopta mediante alimentación de aire un estado de conjunto sólido, en donde al adoptar el estado de conjunto sólido une entre sí los dos objetos (8, 10) mediante pegado, y en donde la espuma filtrante (11, 12) permanece porosa con la sustancia endurecida, de tal modo que puede penetrar aire a través de la misma.
10
2. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la espuma filtrante (11, 12) se compone de poliuretano.
3. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la sustancia es un barniz de resina acrílica.
- 15 4. Material según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el barniz de resina acrílica es una dispersión acuosa.
5. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el caso de estado conjunto pastoso, pegajoso y semilíquido de la sustancia está embalado de forma estanca al aire.
- 20 6. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la espuma filtrante (11, 12), en el caso de estado conjunto pastoso, pegajoso y semilíquido de la sustancia, está comprimida.
7. Material según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la espuma filtrante (11, 12) puede comprimirse hasta aproximadamente ocho veces con relación a su volumen de partida.
- 25 8. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la espuma filtrante (11, 12), posee un perfil de sección transversal en forma de U o de H.
9. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la sustancia es resistente a las inclemencias meteorológicas.
- 30 10. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque uno de los objetos es una teja de tejado (8, 9) y el otro objeto es una teja de cumbrera (10).
- 35 11. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se presenta en forma de dos piezas de material esponjoso, de las que una de las piezas de material esponjoso puede unir una primera teja de tejado (8) a una teja de cumbrera (10), mientras que la otra pieza de material esponjoso puede unir una segunda teja de tejado (9) a la misma teja de cumbrera (10).
- 40 12. Material según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se presenta en forma de una pieza de material esponjoso (20) entera, que puede unir una primera teja de tejado (8) a una teja de cumbrera (10) y una segunda teja de tejado (9) a la misma teja de cumbrera (10).
- 45 13. Material según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la pieza de material esponjoso (20) tiene una sección transversal fundamentalmente en forma de H.
14. Material según la reivindicación 13, **caracterizado** porque los lados laterales (25, 26) de la pieza de material esponjoso (20) en forma de H están dotados, en sus lados superior e inferior, de capas de material adhesivo (21 a 24).
- 50 15. Material según la reivindicación 11, **caracterizado** porque las dos piezas de material esponjoso tienen una forma idéntica.

FIG.1

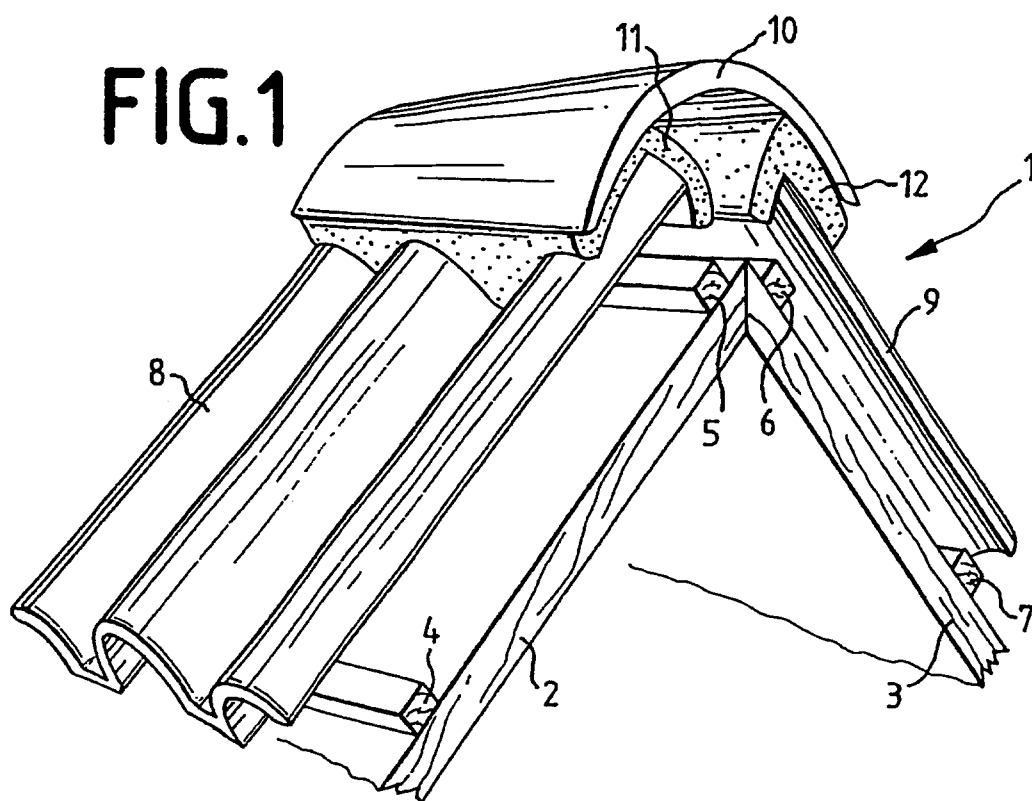


FIG.2

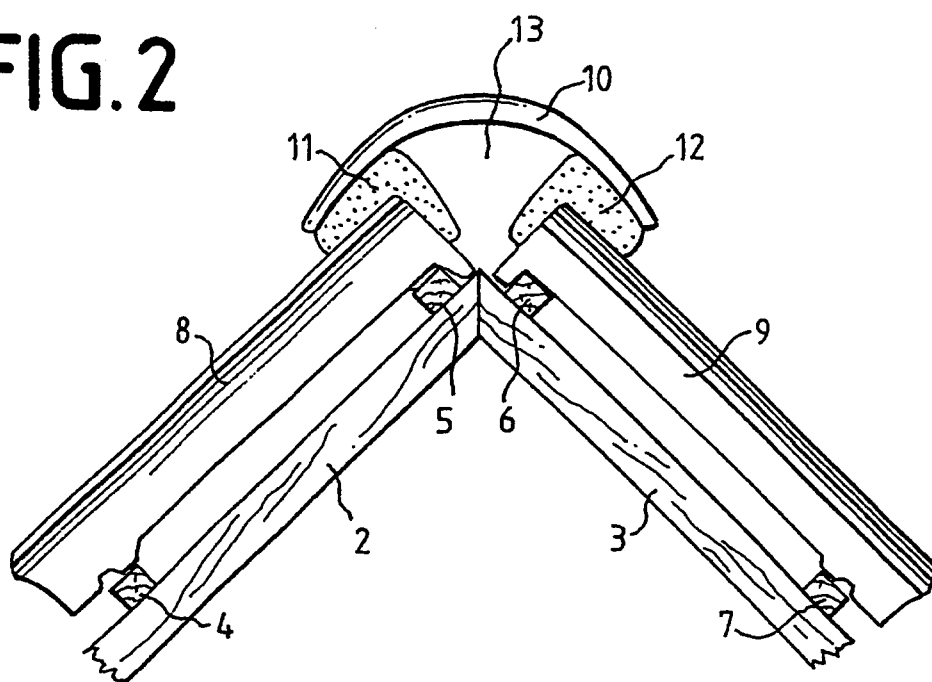


FIG.3

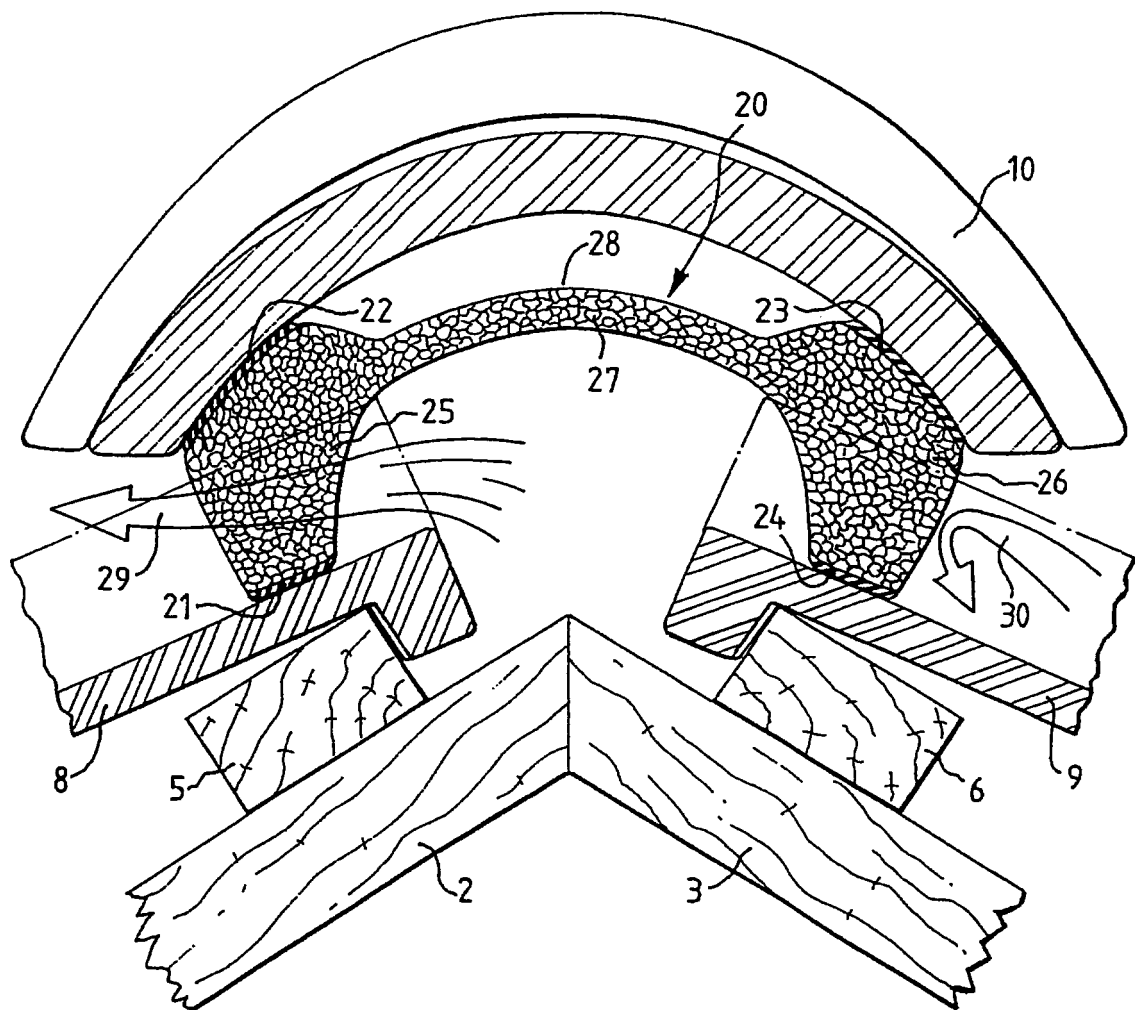


FIG.4

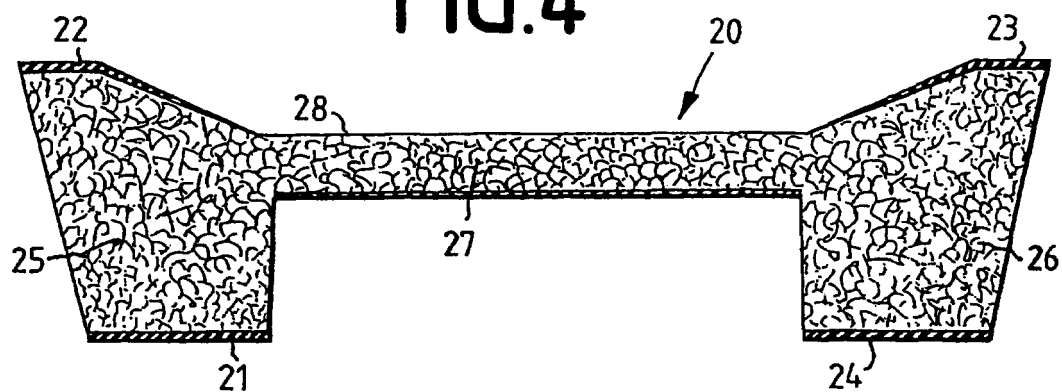


FIG.5

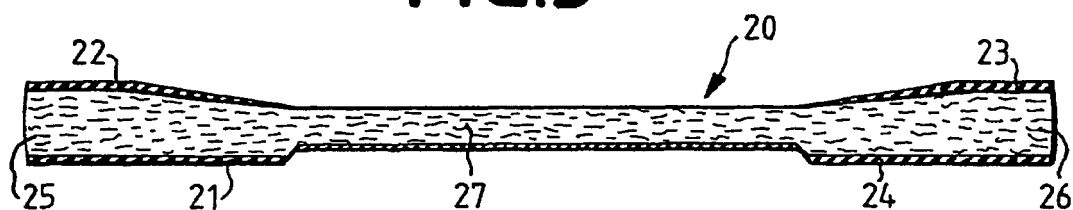


FIG.6

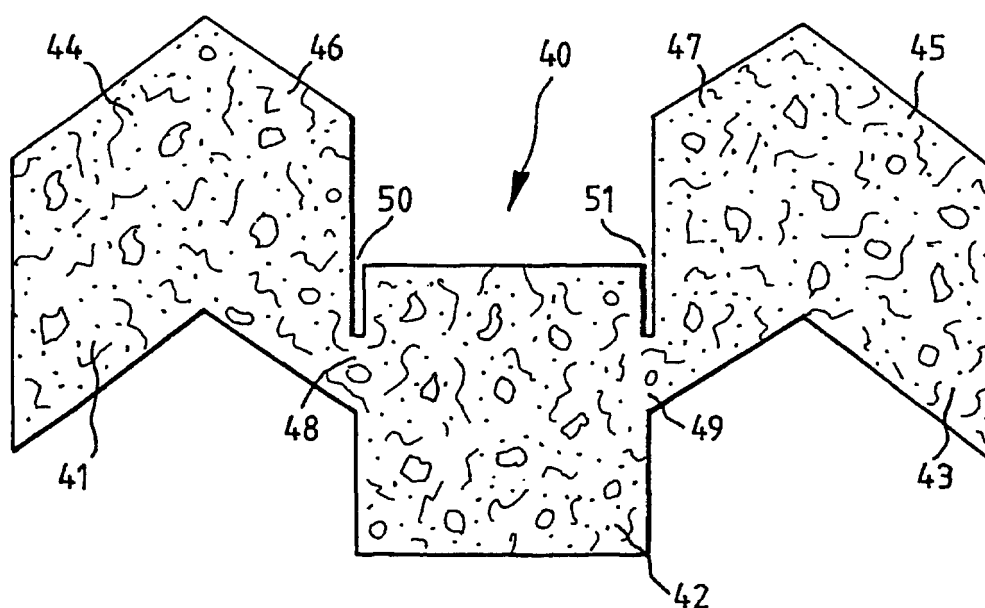


FIG.7

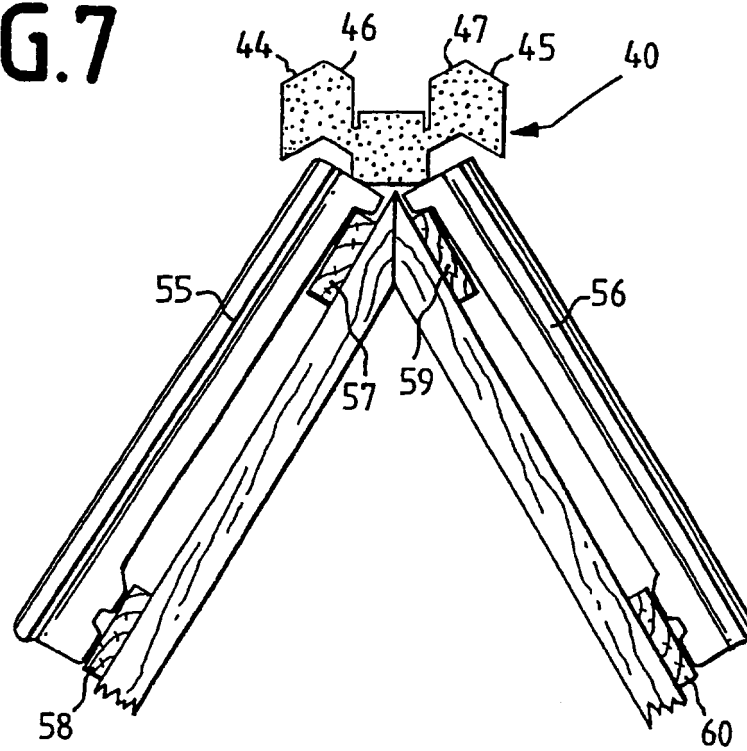


FIG.8

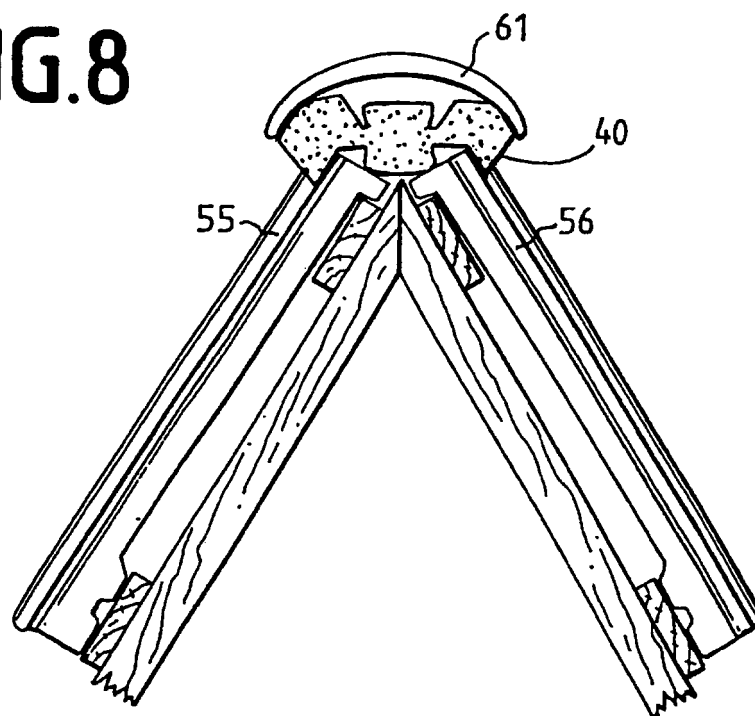


FIG.9

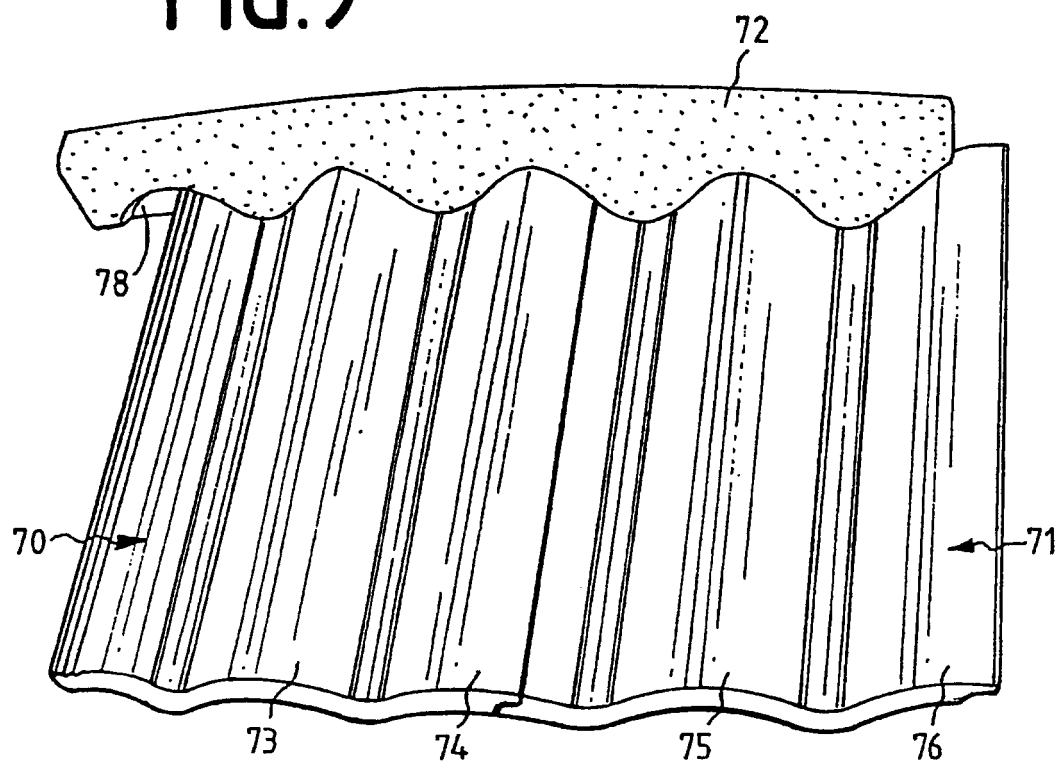


FIG.10

