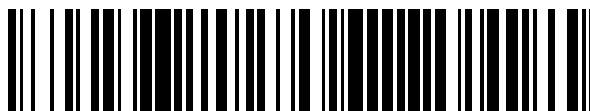


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 567**

51 Int. Cl.:

E04D 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2005 PCT/US2005/008357**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2005 WO05086977**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2005 E 05725492 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 1786992**

54 Título: **Teja con pestaña de desviación de agua con enclavamiento**

30 Prioridad:

11.03.2004 US 552418 P

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

10.11.2017

73 Titular/es:

**DA VINCI ROOFSCAPES, L. L. C. (100.0%)
13890 W. 101st Street
Lenexa KS 66215, US**

72 Inventor/es:

MARTINIQUE, JEFF

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 641 567 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

Teja con pestaña de desviación de agua con enclavamiento

5 Solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos número de serie 60/552.418 titulada "Teja con pestaña de desviación de agua con enclavamiento", presentada el 11 de marzo de 2004.

10 Campo de la invención

La presente invención se refiere a tejas para aplicaciones de tejados que requieren resistencia a vientos fuertes.

15 Antecedentes de la invención

La amplia mayoría de las tejas de tejado de América son comparativamente baratas, y se hacen de hojas finas de materiales de construcción recubiertos con asfalto que se usan en filas solapadas para proteger el interior de una casa contra la intemperie inclemente. En contraposición, las tejas especiales más caras se han construido históricamente a partir de varias composiciones naturales más gruesas, incluyendo pizarra natural, arcilla, madera y hormigón. Recientemente, los avances en la tecnología de los polímeros han permitido la aparición de una nueva clase de tejas "sintéticas", de modo que el aspecto de los materiales naturales más caros puede imitarse con tejas sintéticas moldeadas por inyección, a menudo a un costo total de instalación mucho menor.

Las tejas sintéticas de la técnica anterior son típicamente de forma rectangular y tienen superficies superior e inferior sustancialmente planas. Estos tipos de tejas se instalan habitualmente fijando una primera fila horizontal o "hilera" de tejas a lo largo de la parte inferior del tejado en una línea paralela a la línea del tejado o "alero". Las tejas se fijan independientemente, de una en una, con lo que hay típicamente un pequeño intervalo o "ranura" entre tejas adyacentes. Además, en las tejas de la técnica anterior, cada hilera sucesiva de tejas solapa la hilera anterior de tejas al menos 50%, de modo que la precipitación de cualquier tipo baje en cascada por el tejado, de una hilera de tejas a la siguiente, de modo que el agua alejada de las tejas de la arista superior de la estructura hacia abajo a través de la superficie de las tejas, hilera tras hilera, hasta que salga del tejado de forma segura llegando a canalones o salga de otro modo de la casa o edificio. La importancia de solapar tejas de una hilera inferior con tejas de la hilera más alta siguiente al menos 50% es asegurar que el agua que baja por la estructura de tejado no gotee a través de las ranuras entre las tejas de una forma que crearía el riesgo de escape de agua sobre cualquier estructura de tejado subyacente (materiales base o cubierta de tejado), que en último término protege el valioso contenido y los habitantes de cualquier estructura con tejado.

US 1 434 166 A1 describe una teja según el preámbulo de la reivindicación 1.

Aunque ampliamente aceptadas, las tejas y los métodos de instalación de la técnica anterior tienen varios inconvenientes. Se dedica una porción grande de cada teja a proporcionar el solapamiento horizontal necesario para proteger el material del tejado subyacente contra el drenaje de agua a las ranuras. Esto limita el porcentaje de área real de exposición que proporciona cada teja de la técnica anterior a aproximadamente 50% de sus dimensiones totales, y por ello incrementa por dos la cantidad de material de tejado que se necesita realmente para el vertido satisfactorio de agua de un tejado. Además, es muy difícil mantener una alineación consistente de las filas horizontales de tejas a través de toda la superficie del tejado. El basculamiento no uniforme inadecuado de una sola teja que no sea exactamente paralela al alero puede producir una desalineación exagerada de las tejas adyacentes posteriores que se colocan con referencia a la única teja no uniforme colocada inadecuadamente. Consiguientemente, se necesita una teja mejorada que supere estas y otras deficiencias de la técnica anterior.

Resumen de la invención

La presente invención incluye una teja según la reivindicación 1. La presente invención también incluye un método para instalar tejas según la reivindicación 12.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en planta superior de una teja construida según una realización preferida de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la parte superior de una teja construida según una realización preferida de la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la parte inferior de la teja de la figura 1.

La figura 4 es una vista en alzado del extremo inferior de la teja de la figura 3.

La figura 5 es una vista en alzado del extremo inferior de dos tejas durante la instalación.

5 La figura 6 es una vista en alzado del extremo inferior de dos tejas durante la instalación con un corte parcial para poner de manifiesto la pestaña de desviación de agua enclavada y la pestaña de anclaje.

La figura 7 es una vista en planta superior con un corte parcial de dos tejas durante la instalación con un corte parcial para poner de manifiesto la pestaña de desviación de agua enclavada y la pestaña de anclaje.

10 La figura 8 es una vista en alzado del segundo lado de dos tejas en solapamiento vertical construidas según la presente invención.

La figura 9 es una vista en alzado del primer lado de las tejas de la figura 8.

15 La figura 10 es una vista en sección transversal del primer lado de una de las tejas de la figura 8 con la pestaña de desviación de agua quitada.

20 La figura 11 es una vista superior de una instalación preferida de una pluralidad de las tejas construidas según una realización preferida de la presente invención.

Descripción detallada de una realización preferida

25 La figura 1 representa una teja 100 construida según una realización preferida de la presente invención. La teja 100 tiene un cuerpo 101, una pestaña de anclaje 114, y una pestaña de desviación de agua 116. El cuerpo 101 incluye una superficie superior 102, una superficie inferior 103 (representada en la figura 3), un extremo inferior ("de tope") 104, un extremo superior ("punta") 106, un primer lado 108 y un segundo lado 110. La teja 100 incluye preferiblemente una o varias zonas de recepción de sujetador 112 próximas al extremo de punta 106. Las zonas de recepción de sujetador 112 pueden usarse para fijar el extremo superior 106 de la teja 100 a los materiales de tejado subyacentes y la cubierta de tejado mediante el uso de sujetadores comunes, tal como clavos o tornillos. En una realización especialmente preferida, la teja 100 también incluye una primera pared lateral 109 adyacente y que se extiende hacia abajo del primer lado 108, una segunda pared lateral 111 adyacente y que se extiende hacia abajo del segundo lado 110. La teja 100 también incluye una pared de extremo inferior 113 y una pared de extremo superior 115 que se extienden hacia abajo de los extremos inferior y superior 104, 106.

35 En la realización actualmente preferida, la teja 100 se construye a partir de materiales sintéticos. En una realización especialmente preferida, la teja 100 se construye a partir de uno o más plásticos que exhiben flexibilidad y resiliencia adecuadas para permitir el uso de clavos de techar estándar o tornillos de techar estándar durante la instalación de la teja 100. Los materiales seleccionados para la construcción de la teja 100 también deberán permitir la creación de texturas seleccionadas en la superficie superior 102. Por ejemplo, la teja 100 puede incluir una textura que se asemeje a tejas de pizarra, arcilla, duelas de madera, baldosa o losa de hormigón. Los plásticos a base de polietileno son actualmente preferidos como el material de construcción. Aunque actualmente se prefieren los materiales sintéticos, se entenderá que también se podrían usar materiales formables alternativos, tales como, por ejemplo, otros polímeros, metales, arcilla, hormigón y cerámica.

45 Con referencia ahora también a las figuras 2-4, en ellas se representa una vista en perspectiva superior, una vista en perspectiva inferior y una vista en alzado de extremo inferior, respectivamente, de la teja 100. La teja 100 incluye preferiblemente una pestaña de anclaje 114 conectada al segundo lado 110 y una pestaña de desviación de agua 116 conectada al primer lado 108. La pestaña de anclaje 114 está configurada para recibir un anclaje adecuado, tal como un clavo o un tornillo, y se usa además de las zonas de recepción de sujetador 112 para fijar la teja 100 a materiales de tejado subyacentes. La pestaña de anclaje 114 forma un "clip antihuracanes" incorporado y generalmente mejora la resistencia de la teja 100 a vientos fuertes. La pestaña de desviación de agua 116 incluye preferiblemente una base 118 y un "labio" 120 que se extiende hacia arriba de la base 118. La pestaña de desviación de agua 116 forma un "canalón" que captura agua entre el labio 120 y la primera pared lateral 109.

55 En una realización preferida, el labio 120 de la pestaña de desviación de agua 116 y la segunda pared lateral 111 están configurados formando una relación de enclavamiento entre tejas lateralmente adyacentes 100a, 100b. La pestaña de desviación de agua 116 es recibida preferiblemente por una abertura de pestaña de desviación de agua 117 en la segunda pared lateral 111 de una teja lateralmente adyacente. El labio 120 de la pestaña de desviación de agua 116 es capturado preferiblemente dentro de un rebaje de pestaña de desviación de agua 119 en la teja lateralmente adyacente. El rebaje 119 está delimitado preferiblemente por la segunda pared lateral 111 y un tope de lengüeta 121. El tope de lengüeta 121 está conectado a la superficie inferior 103 y se extiende preferiblemente la longitud de la abertura de pestaña de desviación de agua 117. La pestaña de anclaje 114 es recibida preferiblemente por una abertura de pestaña de anclaje 122 en la primera pared lateral 109 de una teja lateralmente adyacente 100.

Volviendo a las figuras 5-7, en ellas se representa la relación de enclavamiento creada por el enganche de la pestaña de desviación de agua 116 y las lengüetas de anclaje 114 de tejas lateralmente adyacentes 100. Durante la instalación, se sujeta una teja fija 100b a la superficie subyacente 200 poniendo sujetadores 133 en las zonas de recepción de sujetador 112b y a través de la pestaña de anclaje 114b. A continuación, se inserta el labio 120a de una teja libre 100a a través de la abertura de pestaña de desviación de agua 117b de la teja fija 100b. La teja libre 100a se gira entonces a una posición de contacto con la superficie subyacente 200. Cuando se gira la teja libre 100a, el labio 120a queda capturado en el rebaje de pestaña de desviación de agua 119 entre la segunda pared lateral 111b y el tope de lengüeta 121b de la teja fija 100b. Al mismo tiempo, la pestaña de anclaje 114b y el sujetador 133 son recibidos en la abertura de pestaña de anclaje 122 en la primera pared lateral 109a de la teja libre 100a. La teja libre 100a puede bloquearse entonces en posición poniendo sujetadores 135 a través de zonas de recepción de sujetador 112a y la pestaña de anclaje 114a. Así, la pestaña de anclaje fija 114b sirve para fijar ambos extremos inferiores 104a, 104b de las tejas adyacentes 100a, 100b.

De esta forma, tejas lateralmente adyacentes 100a y 100b pueden “enclavarse” usando la pestaña de desviación de agua 116 y la pestaña de anclaje 114 de modo que las cuatro esquinas de la teja libre 100a estén fijadas a la superficie subyacente 200. Además, como se muestra en la figura 7, la pestaña de desviación de agua enclavada 116a y la pestaña de anclaje 114b forman de manera cooperante un canalón sustancialmente continuo entre las tejas adyacentes 100a y 100b. La relación de enclavamiento entre tejas lateralmente adyacentes 100a y 100b proporciona mejor resistencia tanto a la precipitación como a los vientos fuertes.

La configuración de enclavamiento también elimina la necesidad de la técnica anterior de solapar horizontalmente una proporción significativa de tejas adyacentes. Se puede instalar tejas adyacentes 100 sin solapamiento horizontal significativo para maximizar la cantidad de zona expuesta que cada teja proporciona como porcentaje del área superficial total que precisa cada teja. Maximizar la cantidad de la zona de exposición proporcionada por cada teja reduce el número de tejas necesarias para cubrir un área superficial dada de un tejado. Maximizar el porcentaje de área superficial expuesta total de una teja reduce la cantidad de materiales brutos necesarios para cubrir un área superficial dada de un tejado. Cuando se combinan, la mayor exposición y el mayor porcentaje de exposición por teja proporciona un uso más eficiente de materiales brutos para lograr la finalidad de vertido de agua de las tejas de tejado.

Con referencia de nuevo a la figura 3, la teja 100 también incluye preferiblemente una pluralidad de travesaños 124. Los travesaños 124 se extienden preferiblemente hacia abajo de la superficie inferior 103 y amplían una porción de la longitud de la teja 100. Los travesaños 124 mejoran la resistencia de la teja 100 al impacto de residuos o granizo, así como de la compresión bajo un peso sostenido, tal como el peso de un contratista que esté encima de la teja 100. Aunque se representan tres travesaños 124 en la figura 3, se entenderá también se podría usar un número menor o mayor de travesaños 124, y que la configuración de estos travesaños no tiene que ser totalmente perpendicular al extremo inferior 104 de la teja 100.

Cada teja 100 también incluye preferiblemente un pequeño drenaje 121 en la pared de extremo inferior 113 cerca del rebaje de desviación de agua 119. El drenaje 121 evita que el agua capturada por la pestaña de desviación de agua 116 y la pestaña de anclaje 114 se acumule debajo de la teja 100. La teja 100 también puede incluir una barra transversal 126 que se extiende horizontalmente a través de la teja 100. La barra transversal 126 proporciona rigidez a la teja 100 y protege el tejado contra la penetración de agua en caso de que el extremo inferior 104 sea elevado por una corriente ascendente o vacío. En el caso de que una corriente ascendente o vacío eleve el extremo inferior 104, la parte inferior de la barra transversal 126 permanece en estrecha proximidad a la estructura subyacente.

En una realización especialmente preferida, la teja 100 tiene un perfil escalonado. La figura 10 proporciona una vista en alzado de la primera pared lateral 109 de la teja 100 con la pestaña de desviación de agua 116 quitada para claridad. La primera pared lateral 109 incluye preferiblemente una porción superior en forma de cuña 128, un escalón sustancialmente vertical 130 y una porción inferior más fina 132. El perfil escalonado de la pared lateral 109 está configurado de tal manera que la porción superior en forma de cuña 128 soporte la teja 100 en una superficie subyacente. Como se representa en las figuras 8 y 9, el paso 130 está configurado para descansar sobre el extremo superior 106 de una teja inferior adyacente 100. De esta forma, la teja 100 se puede instalar fácilmente con referencia a una teja inferior con poco margen de error poniendo simplemente la teja 100 encima de la teja inferior. La alineación automática que proporciona la pared lateral escalonada 109 facilita en gran medida la instalación de tejas en solapamiento en filas posteriores. En una realización especialmente preferida, las paredes laterales 109, 111 y los travesaños 124 están inclinados con respecto a la superficie superior 102 para regular el ángulo de elevación de la teja 100 con respecto a la superficie subyacente. Específicamente, los travesaños 124 están inclinados en consonancia con la porción superior en forma de cuña de las paredes laterales 109, 111. El perfil escalonado también facilita la introducción de la pestaña de desviación de agua 116 en una teja adyacente.

Además de facilitar y mejorar las operaciones de instalación, el perfil escalonado de las tejas 100 también elimina la presencia de los rebajes de forma de cuña o “intervalos” que resultan de la instalación solapada de tejas rectangulares convencionales. En la realización preferida, la porción superior en forma de cuña 128 está configurada para ocupar sustancialmente el espacio o “intervalo” que habría con tejas rectangulares planas estándar. De esta forma, la porción superior en forma de cuña 128 sella efectivamente el lado inferior de la teja 100. Al mismo tiempo,

las paredes laterales 109, 111 están configuradas para acomodar el uso con una teja "inicial" tradicional 134, que elimina el espacio entre el lado inferior de la teja 100 y la superficie de tejado 200 creado por las paredes laterales escalonadas 109, 111 en la primera fila horizontal de tejas 100 paralela al alero de la superficie de tejado 200.

- 5 La figura 11 ilustra una disposición actualmente preferida de una pluralidad de tejas 100. Se entenderá que hay gran número de métodos y configuraciones de instalación de las tejas construidas según la presente invención. En una realización actualmente preferida, sin embargo, las tejas 100 se instalan fijando en primer lugar la porción inferior de una primera teja 100a a un material subyacente mediante el uso de un sujetador apropiado y la pestaña de anclaje 114. La esquina superior izquierda de la primera teja puede fijarse entonces pasando un sujetador adecuado a través de una o varias, preferiblemente dos, zonas de recepción de sujetador 112. A continuación, se coloca una segunda teja 100b junto a la primera teja 100a deslizando la pestaña de desviación de agua 116b por debajo de la segunda pared lateral 111a de la primera teja 100a. La segunda teja 100b que se "enclava" entonces en posición junto a la primera teja 100a. La instalación de la primera teja 100a se completa fijando el extremo superior 106a de la primera teja 100a pasando un sujetador adecuado a través de una o varias zonas de recepción de sujetador 112. Mediante este proceso de instalación, la pestaña de desviación de agua 116b en la segunda teja 100b queda capturada dentro del rebaje de pestaña de desviación de agua 119 en la primera teja 100a. Este proceso de enclavamiento de tejas adyacentes puede repetirse con tejas posteriores 100 en la misma hilera. Las hileras posteriores de tejas 100 se colocan preferiblemente con referencia a la primera hilera utilizando el escalón vertical 130.
- 20 Es claro que la presente invención está bien adaptada para alcanzar sus objetivos y lograr los fines y las ventajas indicados anteriormente, así como los inherentes a ella. Aunque se han descrito realizaciones actualmente preferidas de la invención en diverso detalle a efectos de descripción, se entenderá que se puede hacer numerosos cambios en los que pensarán fácilmente los expertos en la técnica dentro del alcance de las reivindicaciones asociadas.
- 25

REIVINDICACIONES

1. Una teja (100) configurada para montaje en un tejado,
- 5 incluyendo la teja:
- un cuerpo (101) incluyendo una primera pared lateral (109) y una segunda pared lateral (111), donde:
- 10 la primera pared lateral incluye una pestaña de desviación de agua (116) y una abertura de pestaña de anclaje (122) para recibir, en el uso, la pestaña de anclaje de una primera teja lateralmente adyacente;
- la segunda pared lateral incluye una pestaña de anclaje (114) y una abertura de pestaña de desviación de agua (117) para recibir, en el uso, la pestaña de desviación de agua de una segunda teja lateralmente adyacente, y
- 15 **caracterizada porque:**
- la pestaña de anclaje está configurada para recibir un sujetador (133) para fijar, en el uso, la teja al tejado y la pestaña de desviación de agua de la segunda teja lateralmente adyacente puede recibirse, en el uso, en la abertura de pestaña de desviación de agua de la teja (100), cuando dicha teja (100) está fijada por dicho sujetador (133) al tejado.
- 20 2. La teja de la reivindicación 1, donde la teja incluye además:
- un tope de pestaña de desviación de agua (121); y
- 25 un rebaje de pestaña de desviación de agua (119) definido por el espacio entre el tope de pestaña de desviación de agua y la segunda pared lateral.
3. La teja de la reivindicación 2, donde la pestaña de desviación de agua incluye:
- 30 una base (118) para canalizar, en el uso, agua; y
- un labio (120) para fijar, en el uso, la pestaña de desviación de agua en el rebaje de pestaña de desviación de agua de una teja lateralmente adyacente.
- 35 4. La teja de la reivindicación 1, incluyendo además una pluralidad de travesaños (124) que se extienden hacia abajo del cuerpo.
5. La teja de la reivindicación 4, donde la teja incluye además una barra transversal (126) que se extiende hacia abajo del cuerpo y que conecta la pluralidad de travesaños.
- 40 6. La teja de la reivindicación 4, donde la pluralidad de travesaños y la primera pared lateral incluyen una porción en forma de cuña.
7. La teja de la reivindicación 1, donde la teja incluye un drenaje (121) adyacente a la segunda pared lateral para evitar, en el uso, la acumulación de humedad debajo de la teja.
- 45 8. La teja de alguna de las reivindicaciones precedentes, donde: el cuerpo tiene una superficie superior (102), una superficie inferior (103), un extremo superior (106), un extremo inferior (104), un primer lado (108), y un segundo lado (110), y
- 50 el cuerpo tiene una anchura definida como la distancia entre los lados primero y segundo, y una longitud definida por la distancia entre los extremos superior e inferior.
9. La teja de la reivindicación 8, donde la primera pared lateral se extiende hacia abajo del primer lado, la segunda pared lateral se extiende hacia abajo del segundo lado, y donde un/el rebaje de pestaña de desviación de agua es adyacente a la segunda pared lateral.
- 55 10. La teja de la reivindicación 9, incluyendo además un travesaño que se extiende hacia abajo del cuerpo.
- 60 11. La teja de la reivindicación 10, donde el travesaño y la primera pared lateral incluyen una porción en forma de cuña.
12. Un método para instalar tejas de alguna de las reivindicaciones precedentes, incluyendo el método:

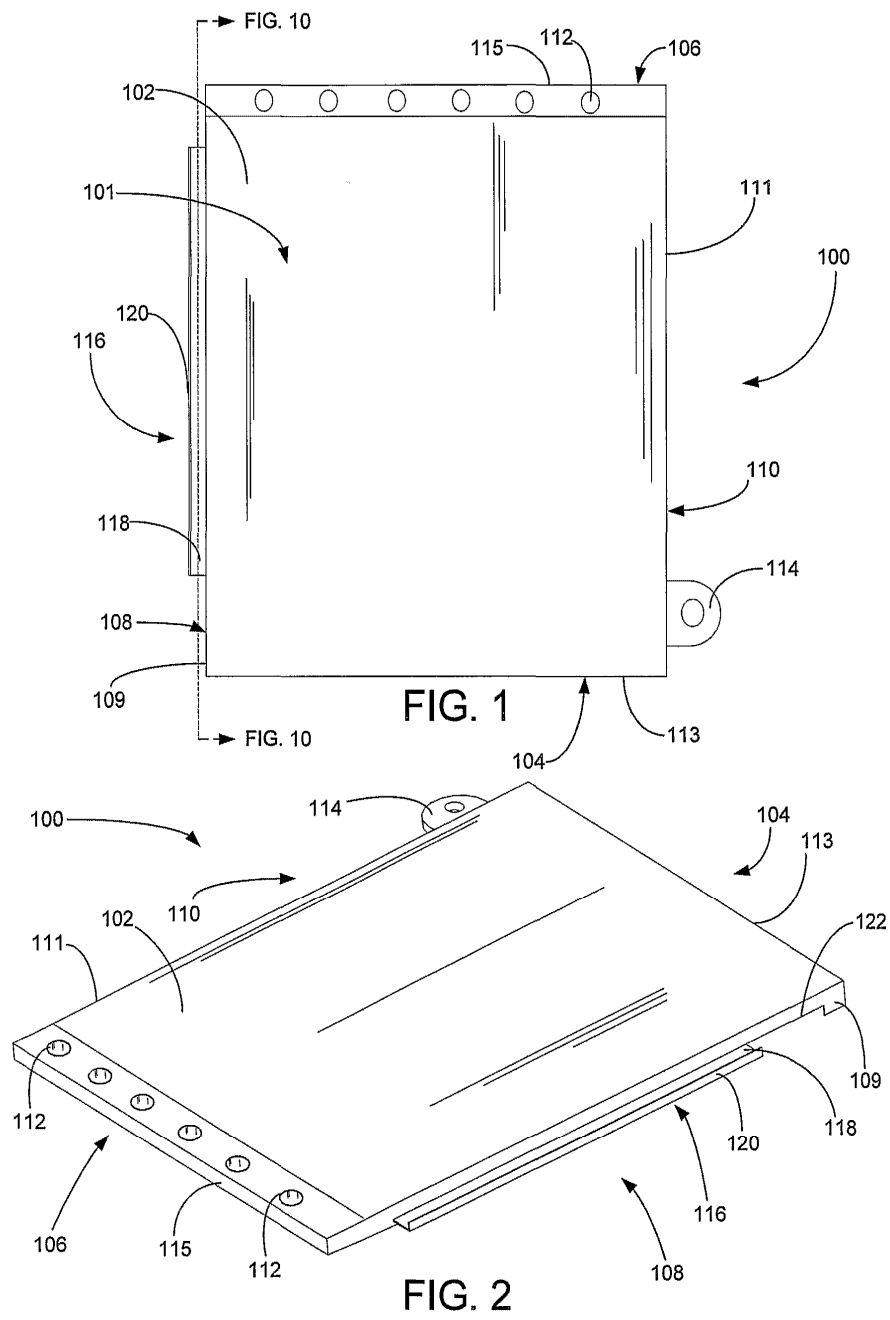
fijar una primera teja (100b) a una superficie subyacente (200) insertando al menos un sujetador (133) a través de un extremo superior de la primera teja y al menos un sujetador a través de la pestaña de anclaje (114b) que se extiende a partir de un segundo lado de la primera teja;

- 5 enclavar una segunda teja (100a) con la primera teja insertando la pestaña de desviación de agua (116a) conectada a un primer lado de la segunda teja a través de la abertura de pestaña de desviación de agua (117b) en el segundo lado de la primera teja;

- 10 fijar la segunda teja a la superficie subyacente insertando al menos un sujetador (135) a través de un extremo superior de la segunda teja y al menos un sujetador a través de la pestaña de anclaje (114a) que se extiende desde un segundo lado de la segunda teja; y donde:

el paso de enclavamiento incluye además meter la pestaña de anclaje (114b) de la primera teja en la abertura de pestaña de anclaje (122a) en el primer lado de la segunda teja.

15



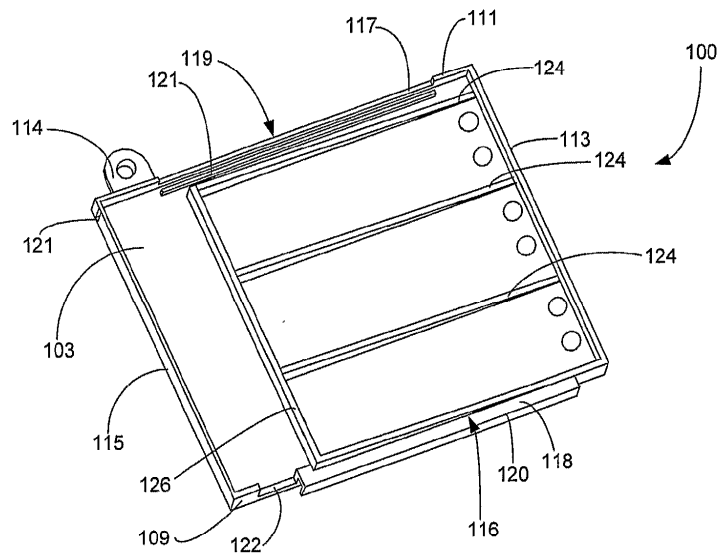


FIG. 3

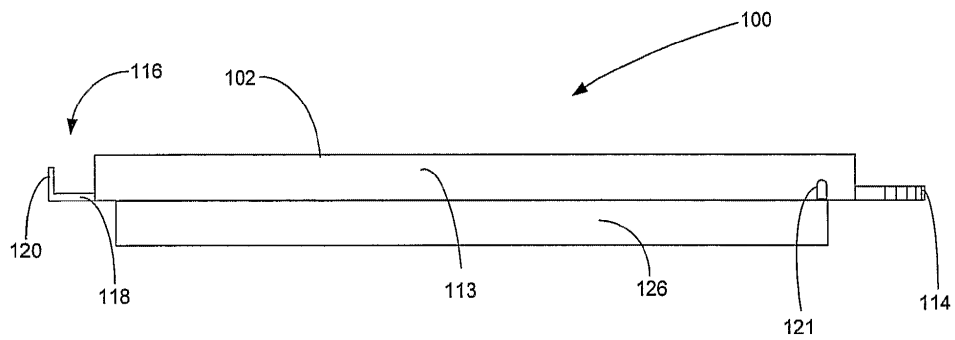
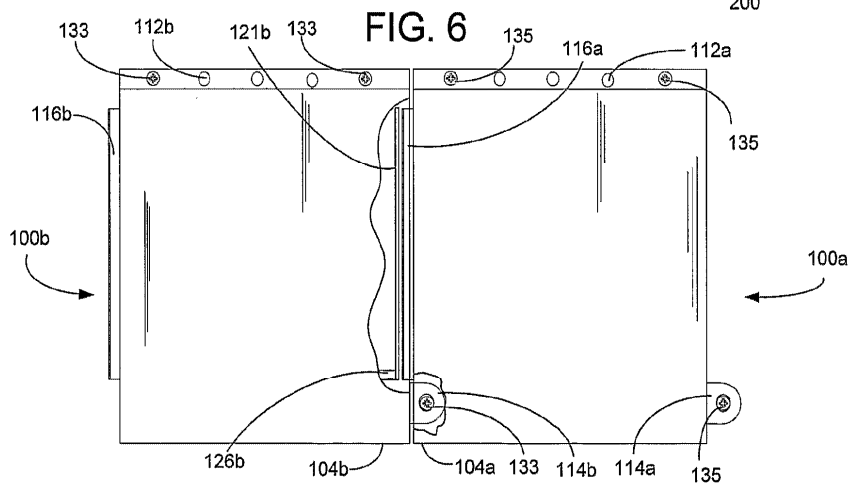
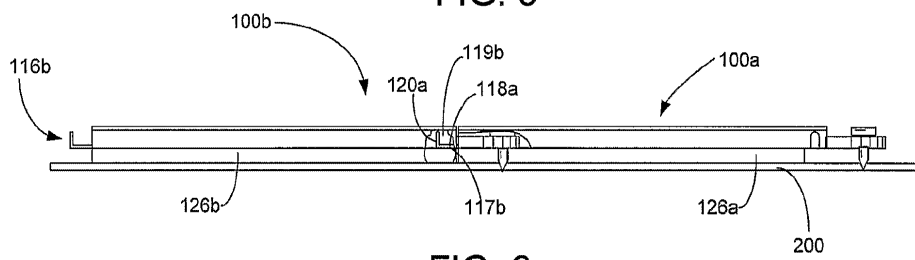
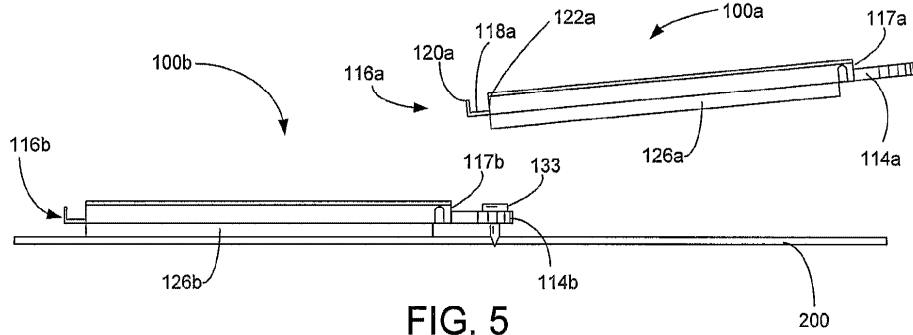


FIG. 4



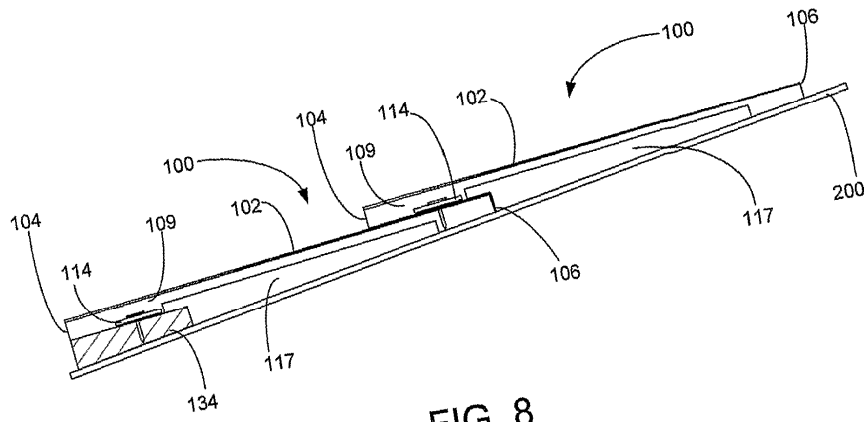


FIG. 8

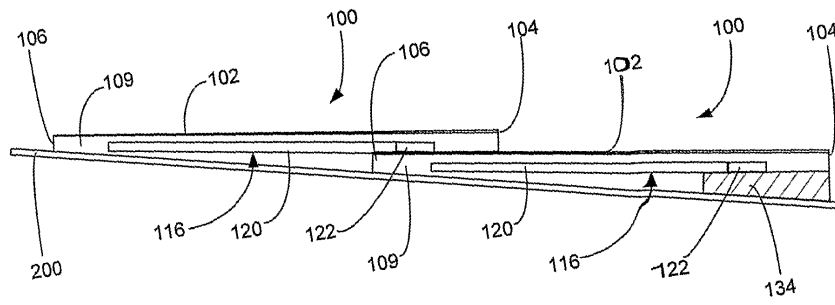


FIG. 9

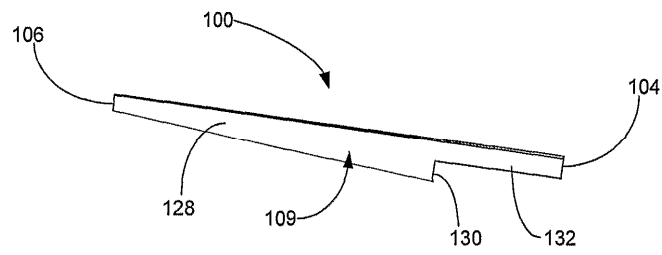


FIG. 10

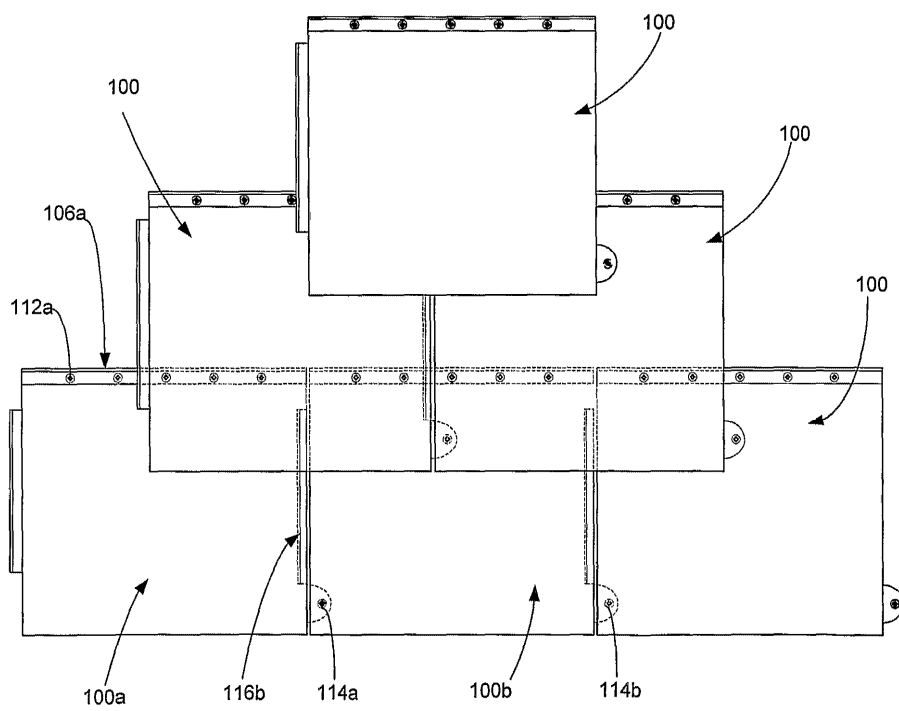


FIG. 11