



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 032**

51 Int. Cl.:
E04D 13/147 (2006.01)
E04D 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03737945 .0**
96 Fecha de presentación : **16.07.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1521888**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.04.2005**

54 Título: **Elemento de protección en chapa y kit de protección.**

30 Prioridad: **17.07.2002 DK 2002 01113**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.04.2011

73 Titular/es: **VKR HOLDING A/S**
Breeltevej 18
2970 Hørsholm, DK

72 Inventor/es: **Henriksen, Jens-Ulrik, Holst**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 357 032 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 protección en chapa y kit de protección.

5 La presente invención se refiere a un elemento de protección en chapa para una estructura de penetración en el tejado, que comprende una primera brida posicionada por lo menos parcialmente en proximidad a y sustancialmente en paralelo con la superficie del tejado en una posición montada del elemento de protección en chapa, una segunda brida posicionada contra la estructura de penetración en el tejado en dicha posición montada, teniendo esta primera brida una primera parte del borde y una segunda parte del borde, formando dicha segunda parte de borde la línea de
10 conexión con dicha segunda brida. La invención además se refiere a un kit de elementos de protección en chapa.

15 Cuando estructuras de protección de un edificio penetran en el tejado, por ejemplo chimeneas o estructuras de bastidor para las ventanas del tejado, con el fin de protegerlas del mal tiempo y de proporcionar un sello entre la estructura misma y el tejado, es común usar cubiertas de protección de metal en chapa, por ejemplo aluminio, cobre, acero o cinc. Convencionalmente, tales cubiertas de protección han sido fabricadas por un simple trabajador asignado al procesamiento del estaño a partir de un material en chapa llana que es perfilado y moldeado para realizar una adaptación en la posición deseada.

20 La adaptación relativamente costosa y la obra de ensamblaje *in situ*, que se requieren cuando se utiliza esta mano de obra convencional, se pueden evitar mediante el uso de elementos de protección prefabricados. Cuando estos elementos de protección son usados, por ejemplo, con una ventana de tipo estándar montada en una cierta superficie de tejado, es posible usar los mismos elementos de protección estándar sin tener en cuenta, por ejemplo, la pendiente de una superficie de techo inclinada.

25 Típicamente, un kit de protección adaptado para ser usado, por ejemplo, entre una ventana del tejado y una superficie oblicua del tejado comprende elementos de protección superiores e inferiores adecuados para ser montados en una posición horizontal entre las partes del bastidor superiores e inferiores de la ventana y la superficie del tejado, respectivamente, como también los primeros y segundos elementos de protección laterales adecuados para ser montados en una posición oblicua entre las dos partes laterales del bastidor de la ventana y la superficie del tejado, respectivamente.
30 Un tal conjunto de protección comprende además segmentos angulares adecuados para proveer un sellado entre las protecciones laterales y las protecciones superiores e inferiores, siendo a menudo integrados tales segmentos angulares en bien los elementos de protección superiores e inferiores o en los elementos de protección laterales.

35 Para evitar que agua entre bajo la superficie del tejado, elementos de protección laterales están normalmente formados como elementos similares a una canaleta con una primera brida adapta a ser montada sobre el bastidor de la ventana y una segunda brida adaptada para ser montada bajo la cubierta del tejado. Cuando el elemento de protección lateral se monta con una pendiente, entonces la canaleta dirige el agua hacia abajo.

40 Sin embargo, ciertos tipos de elementos de protección no son "estándar" ya que pues dependen, por ejemplo, del hecho que si una sola ventana sea montada en una superficie de tejado o de si dos o más ventanas son montadas una al lado de la otra. En este caso se usan elementos de protección especial para proveer un sello entre dos ventanas adyacentes, que pueden ser o bien elementos de protección enteros adecuados para abarcar la anchura entre dos ventanas, elementos de protección laterales que están adaptados para ser conectados directamente los unos con los otros, o pueden ser elementos de protección adicionales que están adaptados para crear un sello entre dos elementos
45 de protección laterales adyacentes.

50 DK-B 154 099 divulga una disposición que comprende un elemento de protección específicamente adaptado para la conexión de dos elementos de protección laterales adyacentes. El elemento de protección de conexión permite a dos elementos de protección con sustancialmente lo mismo perfil de ser conectados, de manera que sustancialmente los primeros y segundos elementos de protección laterales idénticos se pueden usar para un ensamblaje de protección dado. Sin embargo, esta disposición no es estandarizada, en cuanto que el elemento de protección de conexión debe ser producido y almacenado en dimensiones diferentes según la distancia entre las ventanas yuxtapuestas. Además, la provisión de un elemento extra aumenta todos los costes globales de la disposición de la protección y complica el montaje.

55 WO 94/00655 divulga una disposición de la protección, donde los elementos de protección en los elementos superiores y laterales del marco de ventana se forman de perfiles de un material elásticamente deformable. Cada perfil tiene una sección sustancialmente transversal en forma de U que comprende una cara de fondo que limita con una brida lateral por ser dispuesta contra el elemento del bastidor de ventana y otra brida lateral que se posiciona en contacto estanco con la parte inferior del tejado circundante. En ventanas adyacentes cercanas es posible adaptar los elementos
60 de protección adyacentes, donde la otra brida lateral de cada elemento de protección se corta y los elementos de protección están conectados seguidamente los unos con los otros por inserción de la parte remanente de la cara del fondo de un elemento de protección bajo una brida de enganche sobre el otro elemento de protección. Aunque la deformabilidad elástica de los elementos de protección hace posible enrollar los elementos de protección sobre la estructura del bastidor de la ventana durante el embalaje y la expedición, y además proporcionar un colindamiento estanco con la parte inferior del tejado, tales elementos de protección no son adecuados para todos los objetivos de la instalación. Por ejemplo, tales protecciones elásticamente deformables hechas por ejemplo de caucho o elastómeros termoplásticos, son más vulnerables en condiciones climáticas extremas, por ejemplo grandes cambios de temperatura y fuerte viento, ya que existe un riesgo posible que la protección pueda sufrir vibraciones.

ES 2 357 032 T3

En este contexto es un objeto de la invención presente proveer un elemento de protección en chapa que permita una producción estandarizada a costes optimizados, y pueda ser fácilmente adaptado a situaciones de instalación diferentes y en donde el riesgo de montaje incorrecto y de una estanqueidad insuficiente entre la estructura de penetración en el tejado y el tejado circundante sea reducido sustancialmente.

5

Este y posteriores objetos se cumplen mediante la provisión de un elemento de protección en chapa del tipo mencionado en la introducción, *caracterizado por el hecho de que* además dicho elemento de protección en chapa comprende un material sustancialmente inelástico, y por que dicha primera brida incluye por lo menos una indicación de separación entre la primera y segunda parte del borde, de manera que la parte de la primera brida entre la separación y la primera parte de borde pueda ser despegada de la parte remanente del elemento de protección.

10

Proveyendo la brida de tal indicación, uno y el mismo elemento de protección en chapa se puede usar con independencia de que tenga que ser usado en conexión con una sola estructura de penetración en el tejado o a estructuras de penetración en el tejado instaladas una al lado de la otra. El elemento de protección en chapa se puede adaptar a la situación de instalación sin el riesgo de cortar la brida en un punto inapropiado haciendo así el elemento entero de protección completamente inutilizable, ya que la anchura de la brida no es suficiente.

15

Cada indicación puede ser una indicación visual en forma de por lo menos una línea que se extiende de forma longitudinal o una hila de puntos que se extiende de forma longitudinal, secciones cortas etc. Esto proporciona una buena guía al instalador que sea capaz de seguir la indicación durante el corte de la brida. Además, una tal indicación visual no afecta en absoluto la prestación del elemento de protección durante el montaje o en la posición montada.

20

La indicación puede también comprender por lo menos una sección más fina. Con esta forma de realización, el corte es facilitado, y esto puede también ser posible para el instalador con la fuerza de la mano sólo para plegar la brida hacia adelante y hacia atrás alrededor de la sección fina con el fin de despegar la parte que reposa más allá de la indicación, es decir, separando el elemento de protección en dos piezas, una de las cuales se destina a ser usada en el kit de protección, mientras que la otra puede ser descartada o usada para otros objetivos.

25

Cada sección más fina se puede formar como una muesca con una profundidad que no excede de la mayor parte del espesor de la primera brida. Esto provee una producción particularmente fácil.

30

Una estructura que comprende una o más muescas puede ser prevista, dichas muescas pueden a su vez ser dispuestas o bien una sobre la otra o desplazadas ligeramente entre sí en un lado de la brida, o la parte inferior y el lado superior de la primera brida pueden ambas ser provistas de muescas.

35

Cada sección más fina puede comprender un elemento de cuerda que se extiende de forma longitudinal alojado en la primera brida. Aunque el elemento de protección en chapa de esta forma de realización es más complicado de producir, es particularmente fácil adaptarlo a la situación de instalación apropiada por un simple tirón del elemento de cuerda.

40

Preferiblemente, el elemento de cuerda está embutido en la parte inferior o en el lado superior de la primera brida.

La indicación o las indicaciones pueden ampliarse sustancialmente en paralelo con la parte segunda del borde de la primera brida.

45

Medios de enganche pueden ser provistos con el fin de asegurar una conexión fiable y fácilmente conseguida con elementos de protección en chapa adyacentes.

Estos medios de enganche pueden comprender una sección de brida vertical en la primera parte del borde de la primera brida, y preferiblemente una estructura de nervadura vertical en una posición entre la primera y segunda parte del borde, lo que provee un montaje en particular fácil de elementos en chapa adyacentes.

50

Los medios de enganche pueden comprender una sección de brida saliente extendiéndose en un ángulo respecto a dicha sección de brida vertical en la dirección hacia la segunda brida del elemento de protección en chapa, y la segunda brida se puede dotar de una estructura de la nervadura hueca.

55

En otro aspecto de la invención, es provisto un kit de protección que comprende dos componentes de protección en chapa. El kit *se caracteriza por el hecho de que* un primer elemento de protección en chapa se destina a ser acomodado contra un elemento lateral de la estructura de penetración en el tejado, y un segundo elemento de protección en chapa se destina a ser acomodado contra un elemento lateral opuesto de la misma estructura de penetración en el tejado, o contra el elemento lateral adyacente de una estructura de penetración en el tejado adyacente.

60

Así, la estructura de penetración en el tejado se puede incorporar como una unidad individual y otras estructuras de penetración en el tejado pueden a continuación o al mismo tiempo ser incorporadas al lado de la primera estructura de penetración en el tejado, sin la necesidad de sustituir la protección de la primera estructura por un sistema de protección en particular proyectado. Esto comporta, además, que la decisión de si construir o no construir por ejemplo dos estructuras de penetración en el tejado adyacentes en un tejado no tiene que ser tomada en el momento de colocar

65

ES 2 357 032 T3

una sola unidad, puesto que otras unidades se pueden incorporar a continuación en una fase sucesiva, es decir, de forma totalmente independiente de la primera unidad.

5 Los primeros y segundos elementos de protección en chapa pueden ser sustancialmente simétricos los unos respecto a los otros.

10 Alternativamente, los primeros y segundos componentes de protección en chapa pueden ser asimétricos sustancialmente los unos respecto a los otros. En particular, la asimetría puede consistir en el hecho que la primera brida del primer elemento de protección en chapa tiene una configuración diferente respecto a la primera brida del segundo elemento de protección en chapa.

15 En el caso en que el kit de protección comprende dos componentes de protección en chapa cada uno con una estructura de nervadura vertical en una posición entre la primera y segunda parte de borde, la estructura de nervadura vertical del primer elemento de protección en chapa puede tener una anchura y altura mayor que la estructura de nervadura vertical del segundo elemento de protección en chapa.

Ulteriores detalles y ventajas conectados con la presente invención resultarán al instante evidentes de la descripción siguiente de varias formas de realización preferidas.

20 A continuación la invención será descrita en más detalle con referencia a los dibujos esquemáticos, donde

Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un elemento de protección según una primera forma de realización de la invención,

25 Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de otro elemento de protección según una primera forma de realización de la invención,

Fig. 3 muestra una vista lateral de los elementos de protección de las Figs. 1 y 2 en una posición de instalación,

30 Fig. 4 muestra una vista en perspectiva de un elemento de protección según una segunda forma de realización de la invención,

Fig. 5 muestra una vista en perspectiva de otro elemento de protección según una segunda forma de realización de la invención,

35 Fig. 6 muestra una vista lateral de los elementos de protección de Figs. 4 y 5 en una posición de instalación,

Fig. 7 muestra una vista en perspectiva de un elemento de protección según una tercera forma de realización de la invención,

40 Fig. 8 muestra una vista en perspectiva de otro elemento de protección según una tercera forma de realización de la invención,

Fig. 9 muestra una vista lateral de los elementos de protección de Figs. 7 y 8 en una posición de instalación,

45 Fig. 10 muestra una vista en perspectiva de un elemento de protección según una cuarta forma de realización de la invención,

Fig. 11 muestra una vista en perspectiva de otro elemento de protección según una cuarta forma de realización de la invención,

50 Figs. 12 a 14 muestran vistas de lado de los elementos de protección de Figs. 10 y 11 en tres posiciones de instalación diferentes,

55 Fig. 15 muestra una vista en perspectiva de un elemento de protección según una quinta forma de realización de la invención,

Fig. 16 muestra una vista en perspectiva de otro elemento de protección según una quinta forma de realización de la invención,

60 Figs. 17 a 21 muestran vistas laterales de los elementos de protección de las Figs. 15 y 16 en cinco posiciones de instalación diferentes,

Fig. 22 muestra una vista en perspectiva de un elemento de protección según una sexta forma de realización de la invención,

65 Fig. 23 muestra una vista en perspectiva de otro elemento de protección según una sexta forma de realización de la invención,

ES 2 357 032 T3

Fig. 24 muestra una vista lateral de los elementos de protección de Figs. 22 y 23 en una posición de instalación,

Figs. 25 a 29 muestran vistas en perspectiva parciales en escala ancha de un elemento de protección según ulteriores formas de realización de la invención, y

Figs. 30 a 32 muestran vistas en perspectiva de tres configuraciones diferentes de estructuras diferentes de penetración en el tejado.

El elemento de protección en chapa mostrado en Fig. 1 y generalmente indicado con el número 1 comprende una primera brida 2 por ser posicionada en proximidad a y sustancialmente en paralelo con la superficie de tejado y una segunda brida 3 por ser acomodada contra la estructura de penetración en el tejado. A este respecto se nota que el término "paralelo" se destina a incluir algunas desviaciones del valor exacto del ángulo. La primera brida 2 se delimita por una primera parte del borde 4 y una segunda parte del borde 5, la segunda parte del borde 5 formando la línea de conexión con la segunda brida 3. El elemento de protección en chapa 1 comprende cualquier material sustancialmente no elástico que sea idóneo para los objetivos de protección del tejado, un ejemplo típico es una chapa de metal. El elemento de protección se puede construir de cualquier material diferente de metal, con sustancialmente las mismas propiedades técnicas, ejemplos son PVC duro, resina reforzada, materiales compuestos etc.

El elemento de empalme en chapa 1 puede formar parte de un kit de elementos de protección que comprende dos elementos de este tipo, donde otro elemento de protección en chapa 11 se muestra en la Fig. 2. Los dos componentes de protección en chapa 1 y 11 pueden ser sustancialmente simétricos como sugerido en las Figuras 1 y 2, pero pueden también tener una configuración diferente uno del otro, en particular respecto al dibujo de la primera brida. El conjunto puede además formar parte de un sistema entero de protección que puede ser provisto separadamente o en conexión con una estructura de penetración en el tejado tal como una ventana del tejado. Los elementos de protección en chapa de un kit se pueden usar en la protección de una sola estructura de penetración en el tejado o en conexión con estructuras de penetración en un tejado adyacentes, como por ejemplo una ventana del tejado, construidas una al lado de la otra.

En el caso de que sean colocadas dos ventanas de tejado de este tipo, los elementos de protección en chapa 1 y 11 están adaptados, si es necesario, y conectados por ejemplo con los elementos laterales adyacentes de las dos ventanas adyacentes. Con el fin de autorizar un tal adaptación, la primera brida 2, 12 se dota de una indicación de separación 6, 16. La indicación de separación 6, 16 puede ser una indicación solamente visual como por ejemplo la línea mostrada que se extiende de forma longitudinal, o una hila de puntos, secciones a línea corta etc. como será descrito con todo detalle a continuación, una tal indicación puede también comprender una sección más fina. Similarmente, es posible tener más de una indicación de separación sobre cada primera brida, proveyendo así una gama incluso más amplia de situaciones de instalación.

En la situación de instalación mostrada en la Fig. 3, el elemento de protección en chapa 11 ha sido adaptado mediante corte o de cualquier otro modo idóneo a lo largo de la indicación 16 y a continuación quitando la parte del elemento de protección en chapa 11 y es situada entre la indicación 16 y la primera parte del borde 14. Los elementos de protección 1 y 11 pueden ser conectados uno al otro usando técnicas de estanqueidad tradicionales como por ejemplo aplicando una tira de estanqueidad adhesiva a la primera brida 2 del elemento de protección en chapa inferior 1 antes de instalar el elemento de protección en chapa superior 11.

En la forma de realización mostrada en la Fig. 4, el elemento de protección en chapa 21 comprende medios de enganche en la forma de una sección de brida vertical 27 formada en la primera parte del borde 24 de la primera brida 22. El elemento de protección en chapa 31 mostrado en la Fig. 5 tiene, como sugerido, una configuración diferente del elemento de protección en chapa 21 donde la primera brida 32 tiene una extensión mayor en la dirección de la anchura de la primera brida correspondiente 22. En una situación de instalación, donde el elemento de protección en chapa 21 es ya montado sobre una estructura de penetración en un tejado, el elemento de protección en chapa 31 se puede adaptar como descrito anteriormente, mediante corte etc. a lo largo de la indicación 36. En la posición mostrada en la Fig. 6, la sección de brida vertical 27 del elemento de protección en chapa inferior 21 se puede conectar con el lado externo de la segunda brida 33 del elemento de protección en chapa superior 31, además de o como alternativa a los medios de estanqueidad descritos con referencia a la Fig. 3.

En la forma de realización mostrada en Fig. 7 los medios de enganche comprenden, además de la sección de brida vertical 47 una sección de la brida saliente 47a que se extiende en un ángulo, en la forma de realización mostrada en ángulos sustancialmente derechos, respecto a la sección de brida vertical 47 en la dirección hacia la segunda brida 43 del elemento de protección en chapa 41. La segunda brida 43 se dota de una estructura de nervadura hueca 48 que está abierta hacia el lado externo de la segunda brida 43. El elemento de protección en chapa 51 de la Fig. 8 se forma sustancialmente de la misma forma, y en la situación de instalación mostrada en Fig. 9, el elemento de protección en chapa 51 ha sido adaptado mediante corte etc. a lo largo de la indicación 56. Como es al instante evidente de la Fig. 9, la sección de la brida saliente 47a se coloca en enganche con la estructura de nervadura hueca 58 del elemento de protección en chapa 51.

En la forma de realización de la Fig. 10, el elemento de protección en chapa 61 comprende ulteriores medios de enganche en forma de una estructura de nervadura vertical 69 en una posición entre las primeras y segundas partes del borde 64 y 65, además de la sección de brida vertical 67. Además, el elemento de protección en chapa 61 en acuerdo con esta forma de realización se dota de dos indicaciones de separación, es decir, una indicación 66a situada entre la

ES 2 357 032 T3

estructura de nervadura vertical 69 y la segunda parte del borde 65 y una indicación 66b situada entre la estructura de la nervadura vertical 69 y la primera parte del borde 64. El elemento de protección en chapa 71 mostrado en Fig. 11 tiene una configuración diferente donde la estructura de la nervadura vertical 79 tiene una anchura y altura mayor que la estructura de nervadura vertical 69 del elemento de protección en chapa 61 mostrado en la Fig. 10.

Los componentes de protección en chapa 61 y 71 se pueden montar en un número de posiciones de instalación diferentes, los ejemplos se muestran en las Figuras. 12 a 14.

En la posición mostrada en la Fig. 12, el elemento de protección en chapa 61 ha sido adaptado mediante corte a lo largo de la indicación 66b y ha sido a continuación puesto encima del elemento de protección en chapa 71 de manera que la sección de brida vertical 77 se enganche con la estructura de nervadura vertical 69.

En la posición mostrada en la Fig. 13, el elemento de protección en chapa 61 ha sido cortado a lo largo de la indicación 66b como descrito anteriormente y el elemento de protección en chapa 71 a lo largo de la línea 76b. A causa del hecho que las dimensiones de la estructura de nervadura vertical 79 están algo más grandes que aquellas de la estructura de nervadura vertical 69, es posible presionar el elemento de protección en chapa superior 71 para enganchar con el elemento de protección en chapa inferior 61.

En la posición mostrada en Fig. 14, el elemento de protección en chapa 61 mostrado en la Fig. 10 se corta a lo largo de la indicación 66a, y es a continuación situado encima del elemento de protección en chapa 71. La distancia entre la segunda parte del borde 65 y la indicación 66a puede ventajosamente corresponder sustancialmente a la distancia entre la parte de brida vertical 77 y la estructura de nervadura vertical 79 de modo tal que un enganche seguro sea asegurado.

En la forma de realización de la Fig. 15, el elemento de protección en chapa 161 comprende medios de enganche en forma de dos estructuras de nervadura verticales 169a, 169b en posiciones entre las primeras y segundas partes del borde 164 y 165, y una estructura de nervadura hueca saliente 161a y 161b sobre la segunda brida 163 y la primera estructura de nervadura vertical 169a, respectivamente, además de la sección de brida vertical 167. Además, el elemento de protección en chapa 161 en conformidad con esta forma de realización se dota de dos indicaciones de separación, es decir una indicación 166a situada en lo alto de la primera estructura de nervadura vertical 169a y una indicación 166b situada en medio en lo alto de la segunda estructura de nervadura vertical 169b. El elemento de protección en chapa 171 mostrado en la Fig. 16 tiene una configuración diferente donde las estructuras de nervadura verticales 179a, 179b tienen cada una una anchura y altura mayor que las estructuras de nervadura verticales 169a, 169b del elemento de protección en chapa 161 mostrado en la Fig. 15.

Los componentes de protección en chapa 161 y 171 se pueden montar en un número de posiciones de instalación diferentes, los ejemplos se muestran en Figs. 17 a 21.

En las posiciones mostradas en las Figuras 17 y 18, el elemento de protección en chapa 171 se sitúa encima del elemento de protección en chapa 161. En estas situaciones de instalación, las estructuras de penetración en el techo se posicionan a distancias extraordinariamente grandes la una de la otra, y los elementos de protección 161 y 171 no se adaptan mediante corte a lo largo de las indicaciones de separación.

En la posición mostrada en la Fig. 19, el elemento de protección en chapa 171 ha sido adaptado mediante corte a lo largo de la indicación 176b y ha sido a continuación puesto sobre el elemento de protección en chapa 161 de manera que la parte remanente de la sección de brida vertical 179b se engancha con la estructura de nervadura hueca 161b de la estructura de nervadura vertical 169a, y la estructura de nervadura vertical 179a es puesta sobre la estructura de nervadura vertical 169b.

En la posición mostrada en la Fig. 20, el elemento de protección en chapa 161 mostrado en la Fig. 15 se corta a lo largo de la indicación 166a, y el elemento de protección en chapa 171 se corta a lo largo de la indicación 176a. El elemento de protección en chapa 171 es a continuación situado sobre el elemento de protección en chapa 161.

En la posición mostrada en la Fig. 21, el elemento de protección en chapa 161 mostrado en la Fig. 15 se corta a lo largo de la indicación 166b, y el elemento de protección en chapa 171 se corta a lo largo de la indicación 176b. El elemento de protección en chapa 171 es a continuación situado sobre el elemento de protección en chapa 161.

En una forma de realización alternativa del elemento de empalme en chapa en conformidad con la invención y mostrado en Fig. 22, la primera brida 182 del elemento de protección en chapa 181 se extiende oblicuamente desde la parte del borde 185 a la parte del borde 184, siendo posicionada la parte del borde 184 sustancialmente en paralelo con la superficie del tejado en la posición montada del elemento de protección en chapa. La primera brida 182 comprende una brida 187 y una estructura de nervadura vertical 189, siendo formada una indicación de separación 186a en la estructura de la nervadura 189. El elemento de protección en chapa 191 de la Fig. 23 se proyecta sustancialmente de la misma forma.

En la posición mostrada en Fig. 24, la segunda brida 183 del elemento de protección en chapa 181 es dispuesta contra una pieza 201 de una estructura de penetración en el tejado. La segunda brida 193 del elemento de protección en chapa 191 es dispuesta contra una pieza 202 de otra estructura de penetración en el tejado. Las primeras bridas

ES 2 357 032 T3

182, 192 de los elementos de protección en chapa 181, 191 han sido cortadas a lo largo de las indicaciones respectivas de separación 186a, 196a y a continuación, las primeras bridas han sido llevadas en contacto la una con la otra para conseguir una conexión sustancialmente sellada mediante cualquier medio idóneo.

5 Medios de sellado pueden comprender tiras adhesivas, por ejemplo un material comprimible, opcionalmente con una posibilidad de reducir la altura de tal tira de estanqueidad. Ejemplos de materiales comprimibles son materiales de expandido suaves de poliuretano, polistireno etc. Naturalmente, pueden ser usados materiales de sellado que incorporen propiedades adhesivas como por ejemplo betún o materiales similares.

10 A continuación, proyectos diferentes de indicación de separación serán descritos con referencia a las Figuras. 25 a 29.

Con el fin de facilitar la operación de corte cuando se adapta uno o ambos los elementos de protección en chapa, puede ser provechoso proveer una o algunas indicaciones con una sección más fina.

15 En la forma de realización mostrada en Fig. 25 una sección más fina de este tipo se realiza como un cavidad 86. Con el fin de no afinar la primera brida 82 de un elemento de protección en chapa a una extensión mayor del necesario, la cavidad 86 puede tener una profundidad que no exceda de una parte mayor del espesor de la primera brida 82.

20 La sección más fina se puede formar como una sección continua como se describe en la Fig. 25, pero puede alternativamente comprender una pluralidad de secciones ahuecadas 96 como mostrado en la Fig. 26.

En la forma de realización de la Fig. 27, la parte inferior y el lado superior de la primera brida 102 están ambas dotadas de una cavidad 106a y 106b.

25 En la forma de realización de la Fig. 28, una sección más fina es provista en la forma de un elemento de cuerda que se extiende de forma longitudinal 116 alojado en la primera brida 112. Esto se corresponde en sustancia con el principio usado con referencia a por ejemplo latas para alimentos, paquetes de galletas etc. Como descrito arriba con referencia a la forma de realización de las Figuras 10 a 12, pueden ser uno o más elementos de cuerda a diferentes distancias de la segunda brida 113. El elemento cuerda 116 puede, como mostrado, estar embutido en la parte inferior de la primera brida 112 del elemento de protección en chapa 111 durante la fabricación del elemento de protección en chapa 111. El elemento cuerda puede ser formado de un material diferente del elemento de protección con el fin de conseguir una resistencia extra, o se puede formar con el mismo material del elemento de protección en chapa.

35 En la forma de realización de la Fig. 29, la indicación 126 comprende una sección más fina con una primera parte en forma de una tira de enganche sustancialmente circular 126a y una parte que se extiende de forma longitudinal 126b. Cuando el elemento de protección en chapa 121 tenga ser adaptado con el fin de conformarse a la situación de instalación, la tira de enganche 126a es prensada fuera de la parte remanente de la primera brida 112. Tirando de la tira de enganche 126a en la dirección de la parte que se extiende de forma longitudinal 126b, la parte del elemento de protección en chapa 121 a la derecha de la indicación 126 se puede despegar de la parte remanente.

40 En las Figuras 30 a 32, configuraciones diferentes de estructuras de penetración en el tejado se muestran de manera esquemática.

45 En la Fig. 30 se incorpora una sola estructura de penetración en el tejado 301. La estructura de penetración en el tejado 301 puede ser sellada respecto al techado circundante (no mostrado) a través de un kit de elementos de protección en chapa generalmente indicado con los números 401, 411, 421, 423 sustancialmente correspondientes a las formas de realización mostradas y descritas arriba. Alternativamente, pueden ser usados sólo elementos de protección en chapa 401, 411 del tipo definido de la invención, por ejemplo para las piezas laterales de la estructura de penetración en el tejado, mientras que las otras piezas de la estructura se pueden proteger mediante otro tipo de elementos de protección.

50 Fig. 31 ilustra una situación, donde un kit de elementos de protección que comprenden por ejemplo los elementos de protección en chapa 401 y 411 se usa para proteger piezas adyacentes de estructuras de penetración en el tejado adyacentes.

55 La forma de la estructura de penetración en el tejado no es fundamental. Como sugerido en la Fig. 32, el elemento de protección en chapa en conformidad con la invención se puede usar como elemento de protección entre una estructura de penetración en el tejado sustancialmente triangular. Otras formas geométricas son por supuesto concebibles.

60 La invención no debería ser considerada como limitada a las formas de realización descritas anteriormente sino que varias modificaciones y combinaciones de las formas de realización pueden ser realizadas sin alejarse del objetivo de las reivindicaciones siguientes.

65 Por ejemplo, el elemento de protección en chapa y el kit en conformidad con la invención se pueden usar con referencia a una variedad de estructuras de penetración en el tejado. Además de las ventanas del tejado ya mencionadas, otra estructura puede comprender paneles solares, claraboyas, puertas de acceso al tejado etc.

Documentos citados en la descripción

Esta lista de documentos relacionados por el solicitante ha sido recopilada exclusivamente para información del lector y no forma parte del documento de patente europea. La misma ha sido confeccionada con la mayor diligencia; la OEP sin embargo no asume responsabilidad alguna por eventuales errores u omisiones.

Documentos de patente relacionados en la descripción

- DK 154099 B [0007]
- WO 9400655 A [0008]

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 357 032 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Elemento de protección en chapa (1; 11; 21; 31, 41, 51, 61; 71; 81; 91; 101; 111; 121; 161; 171; 181; 191) para una estructura de penetración en un tejado, que comprende

- una primera brida (2; 12; 22; 32; 82; 92; 102; 112; 122; 182; 192) destinada a ser dispuesta por lo menos parcialmente en proximidad a y sustancialmente en paralelo con la superficie del tejado en una posición montada del elemento de protección en chapa,

10 - una segunda brida (3; 13; 23; 33; 43; 63; 113; 183; 193) destinada a ser dispuesta contra la estructura de penetración del tejado en dicha posición montada,

15 - teniendo dicha primera brida una primera parte del borde (4; 14; 24; 64; 164; 184) y una segunda parte del borde (5; 25; 65; 165; 185), formando dicha segunda parte del borde la línea de conexión con dicha segunda brida,

caracterizado por el hecho de que

20 - dicho elemento de protección en chapa comprende un material sustancialmente inelástico, y por que dicha primera brida (2; 12; 22; 32; 82; 92; 102; 112; 122; 182; 192) incluye por lo menos una indicación de separación (6; 16; 26; 36; 56; 66a, 66b; 76a, 76b; 86; 96; 106a, 106b; 116; 126; 126a, 126b; 166a, 166b; 176a, 176b; 186a; 196a) entre la primera (4; 14; 24; 64; 164; 184) y segunda (5; 25; 65; 165; 185) partes del borde, de manera que la parte de la primera brida entre la indicación y la primera parte del borde se puedan despegar de la parte remanente del elemento de protección.

25

2. Elemento de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 1, donde dicha por lo menos una indicación es una indicación visual en forma de por lo menos una línea que se extiende de forma longitudinal o una raya de puntos que se extiende de forma longitudinal, secciones cortas etc.

30

3. Elemento de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 1, donde dicha por lo menos una indicación comprende por lo menos una sección más fina (86; 96; 106a; 106b; 116; 126a; 126b).

35 4. Elemento de protección en chapa como reivindicado en reivindicación 3, donde cada sección más fina está formada como una cavidad (86, 106a; 106b) teniendo una profundidad que no excede de la mayor parte del espesor de la primera brida.

5. Elemento de protección en chapa como reivindicado en reivindicación 4, donde la parte inferior y el lado superior de la primera brida (102) están ambos dotados de por lo menos una cavidad (106a, 106b).

40

6. Elemento de protección en chapa como reivindicado en reivindicación 3, donde por lo menos una sección más fina comprende un elemento de cuerda que se extiende de forma longitudinal (116) alojado en la primera brida (112).

45 7. Elemento de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 6, donde el elemento de la cuerda (116) está embutido en la parte inferior o en el lado superior de la primera brida (112).

50 8. Elemento de protección en chapa como reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha por lo menos una indicación (6, 16, 26, 36, 56, 66a, 66b; 76a, 76b; 86, 96, 106a, 106b; 116, 126, 126a; 26b; 166a, 166b; 176 a, 176b; 186a; 196a) se extiende sustancialmente en paralelo con la segunda parte del borde (5; 25; 65; 165; 185) de la primera brida (2; 12; 22; 32; 82; 92; 102; 112; 122; 182; 192).

9. Elemento de protección en chapa como reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde están provistos medios de enganche.

55 10. Elemento de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 9, donde dichos medios de enganche comprenden una sección de brida vertical (27; 37; 47; 67; 77; 167; 177; 187; 197) en la primera parte del borde de la primera brida.

60 11. Elemento de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 10, donde dichos medios de enganche comprenden por lo menos una estructura de nervadura vertical (69; 79; 169a, 169b; 179a, 179b; 189; 199) en una posición entre la primera y segunda parte del borde.

65 12. Elemento de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 10, donde dichos medios de enganche comprenden una sección de la brida saliente (47a) extendiéndose a un ángulo respecto a dicha sección de la brida vertical (47) en dirección hacia la segunda brida (43) del elemento de protección en chapa (41; 51), y en donde la segunda brida (43) es provista de por lo menos una estructura de nervadura hueca (48, 58).

ES 2 357 032 T3

13. Elemento de protección en chapa como reivindicado en cualquier de las reivindicaciones precedentes, donde la primera brida (182; 192) del elemento de protección en chapa (181; 191) se extiende oblicuamente desde la primera parte del borde (184) a la segunda parte del borde (185), siendo posicionada la primera parte del borde sustancialmente en paralelo con la superficie del tejado en la posición montada del elemento de protección en chapa.

5

14. Kit de protección que comprende por lo menos dos elementos de protección en chapa como reivindicado en cualquier de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** por el hecho de que un primer elemento de protección en chapa (11; 31; 51; 71; 171; 191) está destinado a ser dispuesto contra un primer elemento de la estructura de penetración en el tejado, y un segundo elemento de protección en chapa (1; 21; 41; 51; 161; 181) está destinado a ser dispuesto contra un segundo elemento de la misma estructura de penetración en el tejado, o contra un elemento adyacente de una estructura de penetración en el tejado adyacente.

10

15. Kit de protección como reivindicado en la reivindicación 14, donde dichos primeros y segundos elementos de protección en chapa (1; 11; 41; 51; 181; 191) están sustancialmente simétricos los unos respecto a los otros.

15

16. Kit de protección como reivindicado en la reivindicación 14, donde dichos primero y segundo elementos de protección en chapa (21; 31; 61; 71; 161; 171) son sustancialmente asimétricos los unos respecto a los otros.

20

17. Kit de protección como reivindicado en la reivindicación 16, donde la primera brida (22) del primer elemento de protección en chapa (31; 71; 171) tiene una configuración diferente de la primera brida (32) del segundo elemento de protección en chapa (21; 61; 161).

20

18. Kit de protección como reivindicado en la reivindicación 16 y que comprende dos elementos de protección en chapa como reivindicado en la reivindicación 11, donde dicha por lo menos una estructura de nervadura vertical (79; 179a, 179b) del primer elemento de protección en chapa (71; 171) tiene una anchura y altura mayor que la correspondiente por lo menos una estructura de nervadura vertical (69; 169a, 169b) del segundo elemento de protección en chapa (61; 161).

25

30

35

40

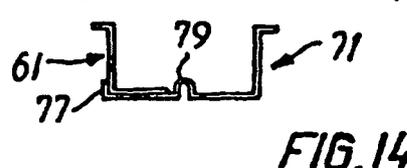
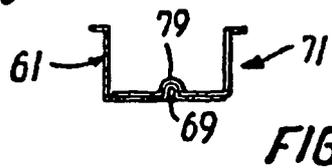
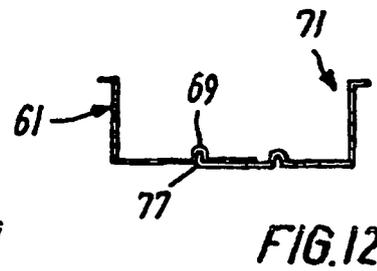
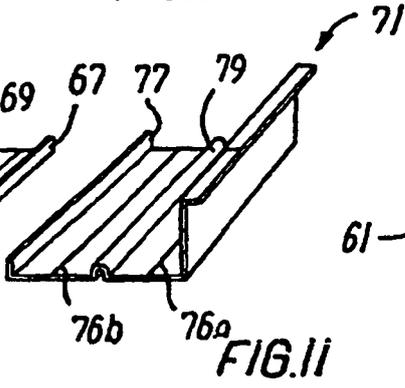
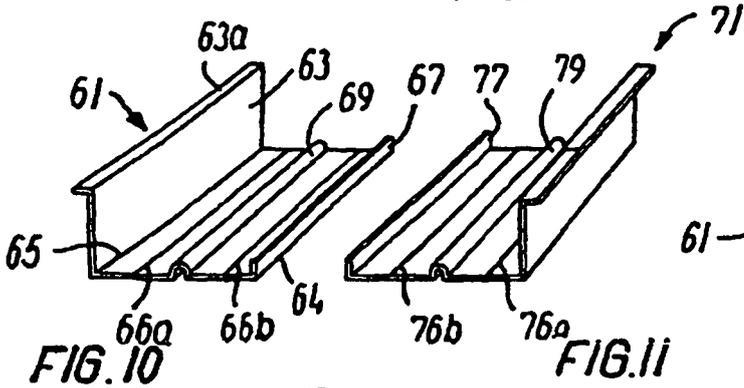
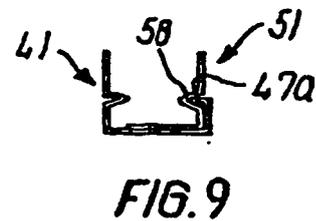
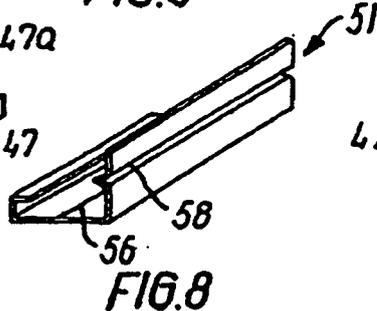
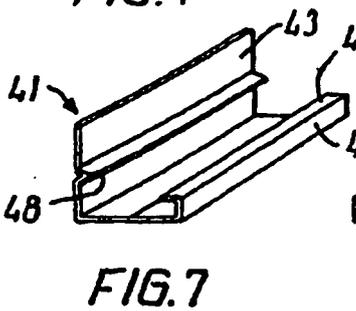
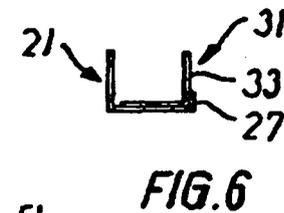
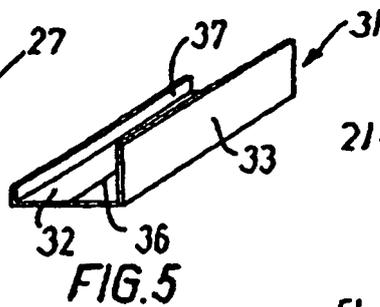
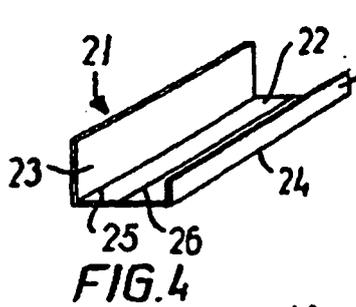
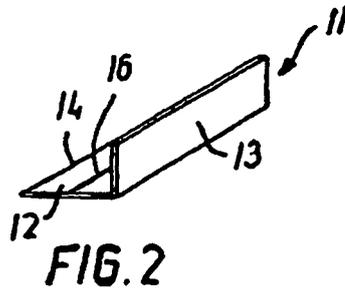
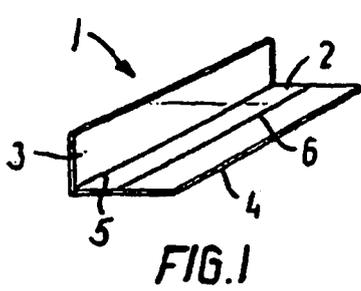
45

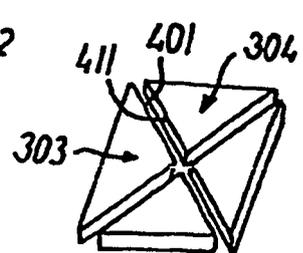
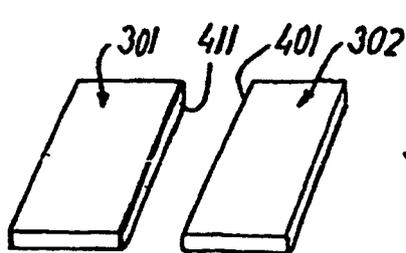
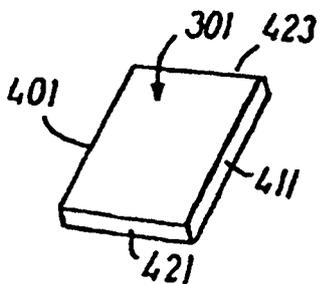
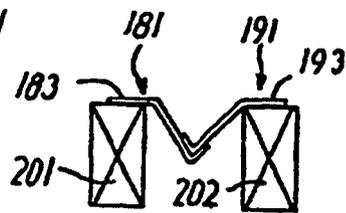
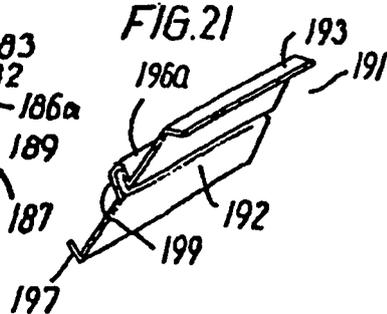
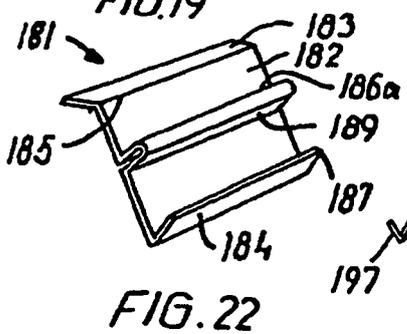
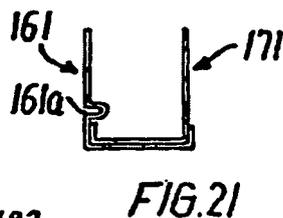
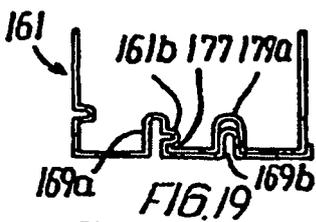
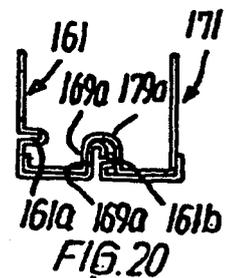
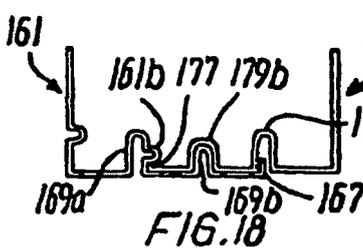
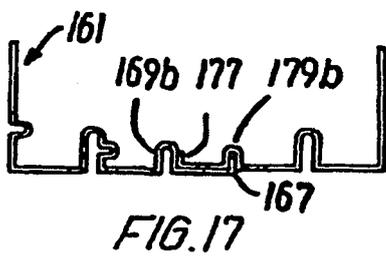
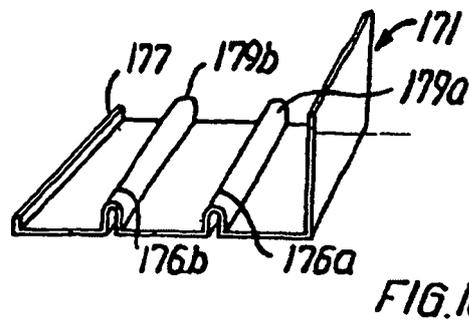
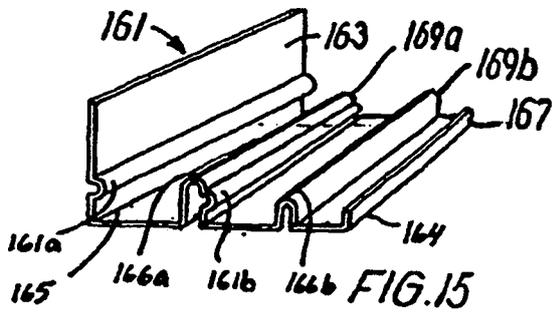
50

55

60

65





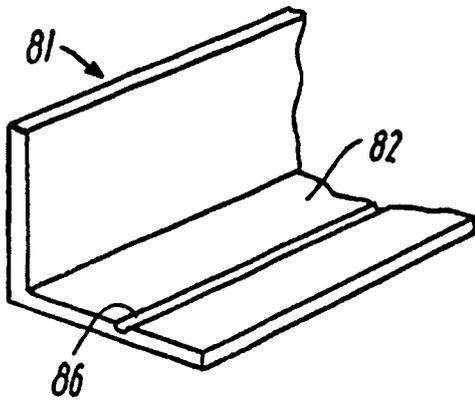


FIG. 25

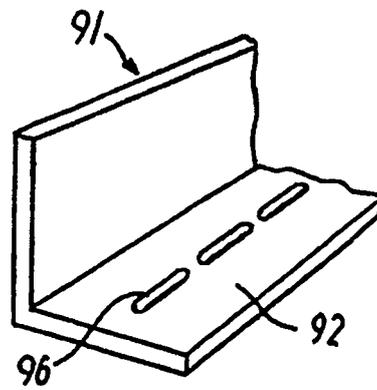


FIG. 26

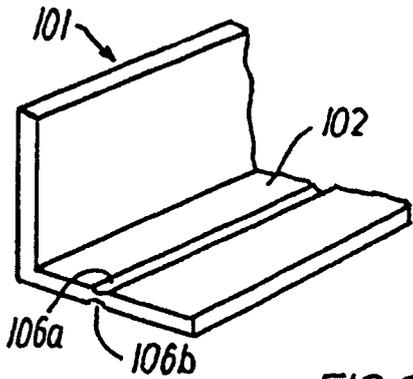


FIG. 27

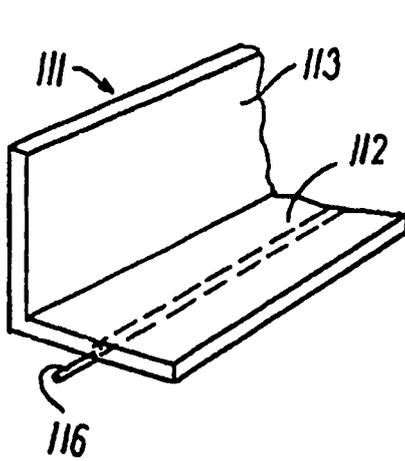


FIG. 28

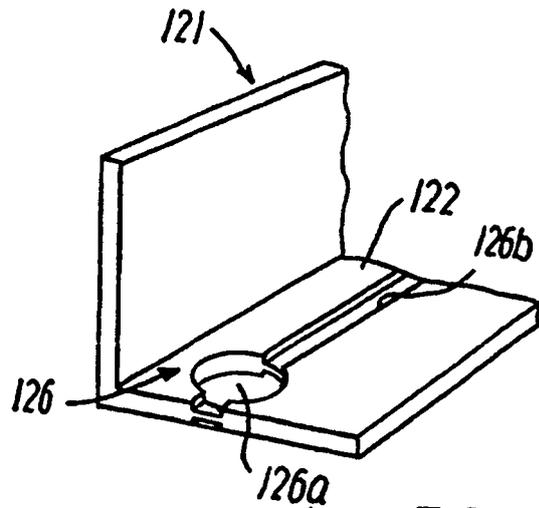


FIG. 29