

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 940 115**

51 Int. Cl.:

E04H 15/20 (2006.01)

E04H 15/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2019 PCT/EP2019/080436**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2020 WO20094737**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2019 E 19809718 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2022 EP 3877612**

54 Título: **Elemento de recubrimiento de edificio con un elemento de película**

30 Prioridad:

08.11.2018 DE 102018127912

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

03.05.2023

73 Titular/es:

VECTOR FOILTEC GMBH (100.0%)

Steinacker 3

28717 Bremen, DE

72 Inventor/es:

MAYWALD, CARL

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 940 115 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 recubrimiento de edificio con un elemento de película

5 La presente invención se refiere a un elemento de recubrimiento de edificio con un elemento de película que tiene al menos una capa de película, un elemento de soporte al que se fija el elemento de película y un dispositivo de liberación que está configurado para liberar el elemento de película del elemento de soporte en caso de que sea necesario.

10 Por consiguiente, la presente invención se refiere a componentes de construcción, en particular, pero no exclusivamente, para cubiertas, en forma de elementos de película, que preferiblemente comprenden o consisten en un material laminar plástico tal como ETFE (etileno tetrafluoroetileno). Los elementos de película están configurados opcionalmente como elemento de película de una sola capa con una sola capa de película o como cojín inflable que tiene al menos una capa de película exterior y una capa de película interior y que se infla con aire a baja presión. El elemento de película está retenido en un marco de contención, generalmente hecho de aluminio extruido, que a su vez está unido a una estructura de soporte. Una vez que se ha instalado el elemento de película, se pone bajo tensión y forma una piel sólida similar a un tambor.

15 Los elementos de película del tipo en cuestión se fijan a una estructura de soporte para formar un recubrimiento y se utilizan para recubrir vestíbulos u otros espacios cerrados y dar al recubrimiento un techo o fachada transparente o translúcido como alternativa y de forma similar al vidrio. Se han construido una variedad de edificios utilizando esta tecnología.

20 Siempre que un espacio esté cerrado por un sistema de recubrimiento de este tipo, se deben tener en cuenta los efectos de un incendio en caso de que comience en el edificio. Bajo estas circunstancias, el humo y otros productos de combustión deben eliminarse del recinto para evitar lesiones a los presentes y daños a la estructura.

25 Esto se logra típicamente de dos maneras.

30 En primer lugar, el humo y/o los gases de combustión pueden eliminarse mediante un sistema de extracción mecánica, que suele consistir en conductos y ventiladores resistentes al fuego.

Alternativamente, el humo y/o los humos pueden eliminarse abriendo parte del techo o de la fachada del edificio, en particular por la acción de la convección y/o del viento.

35 Los elementos de película de ETFE se pueden utilizar para liberar humos y/o vapores a la atmósfera de la misma manera que otros sistemas de contención, ya que se pueden unir a un marco que se abre automáticamente mediante un dispositivo mecánico en caso de incendio. Sin embargo, el ETFE es un material termoplástico y muestra deficiencias cuando la temperatura alcanza alrededor de los 200 °C, ya que el material pierde sus propiedades de tracción a medida que aumenta la temperatura. Si los elementos de película fallan, entonces el humo y/o los vapores deberían escapar de manera natural a la atmósfera.

40 Los métodos anteriores adolecen de una serie de desventajas. El enfoque de extracción mecánica es costoso y requiere maquinaria refractaria, mantenimiento e inspección regulares. La extracción natural requiere costosos marcos de apertura que son difíciles de producir para que sean impermeables y resistentes a la intemperie. No se asimilan al recubrimiento adyacente, ya que requieren un segundo marco de apertura y piezas mecánicas de apertura que, a su vez, requieren mantenimiento e inspección regulares. El fallo de los elementos de película, en particular que comprenden o consisten en ETFE, debido a las altas temperaturas no se produce si se produce un incendio en el edificio a una cierta distancia, ya que entonces la lámina de ETFE no se calienta lo suficiente por el humo y/o los gases de combustión para producirse un fallo. Por "fallo" se entiende en particular un efecto en el que se inicia un proceso de fusión, como resultado del cual la película se vuelve viscosa y comienza a fluir hasta que finalmente se rompe.

45 El documento US 4878822 A describe un componente de construcción que tiene un marco esquelético que soporta un tubo de película de plástico plano, sellado y continuo para la contención mediante presión positiva de gas, donde el tubo tiene bordes opuestos a través de los cuales pasa una cinta de retención de película flexible para formar salientes de borde.

50 El documento EP 1 350 906 A2 propone un sistema económico, visualmente discreto en el que el sistema de recubrimiento de película falla bajo comando para permitir la ventilación natural del humo de un recubrimiento de edificio así como repeler cargas altas tales como nieve o agua estancada. Para ello se utiliza un dispositivo de liberación, que está configurado para liberar las capas de película del elemento de soporte si es necesario.

60 Incluso si el sistema según el documento EP 1 350 906 A2 ha obtenido hasta ahora buenos resultados en la práctica, ahora existe la necesidad de mejorar la eficiencia del dispositivo de liberación.

Por lo tanto, la presente invención propone un elemento de recubrimiento de edificio con un elemento de película que tiene al menos una capa de película, un elemento de soporte al que se une el elemento de película y un dispositivo de liberación que está configurado para liberar el elemento de película del elemento de soporte si es necesario, caracterizado porque al menos un cuerpo de carga está fijado al elemento de película y está provisto para favorecer la liberación del elemento de película del elemento de soporte mediante el dispositivo de liberación.

En consecuencia, la presente invención utiliza la gravedad para mejorar la eficiencia del dispositivo de liberación fijando al menos un cuerpo de carga, o peso, al elemento de película para favorecer efectivamente la liberación del elemento de película del elemento de soporte mediante el dispositivo de liberación y, por lo tanto, aumentar la eficiencia del dispositivo de liberación.

Las realizaciones y desarrollos preferidos de la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes.

Es especialmente conveniente disponer el al menos un cuerpo de carga junto al elemento de soporte y, por lo tanto, próximo al lugar en el que se libera el elemento de película, por lo que el efecto del cuerpo de carga es especialmente efectivo.

Lo mismo se aplica a otra forma de realización preferida, en la que el elemento de película tiene una sección de borde que está fijada al elemento de soporte y a la que está fijado al menos un cuerpo de carga.

Por ejemplo, el al menos un cuerpo de carga puede estar dispuesto en el lado exterior del elemento de película.

El lado exterior del elemento de película se define como el lado que mira hacia el exterior, hacia el entorno, mientras que el lado interior del elemento de película se define como el lado que mira hacia el interior de una habitación o edificio a recubrir.

Alternativamente, también es concebible que el al menos un cuerpo de carga tenga una mitad superior dispuesta en el lado exterior del elemento de película y una mitad inferior dispuesta en el lado interior del elemento de película y que las dos mitades estén unidas entre sí por medios de conexiones, tales como tornillos en particular, con las dos mitades del al menos un cuerpo de carga sujetando la sección del elemento de película situada entre las dos mitades.

El elemento de película se puede diseñar como un elemento de película de una sola capa con una sola capa de película.

Alternativamente, el elemento de película también puede estar configurado como cojín inflable que presenta al menos una capa de película exterior y una capa de película interior.

Si el elemento de película está configurado como cojín, el al menos un cuerpo de carga puede estar dispuesto, por ejemplo, sobre la capa de película exterior.

Alternativamente, si el elemento de película está configurado como un cojín, también es concebible que el al menos un cuerpo de carga tenga una mitad superior dispuesta en la capa de película exterior y una mitad inferior dispuesta en la capa de película interior, y estando las dos mitades unidas entre sí a través de medios de conexión tales como tornillos en particular, preferiblemente con las dos mitades del al menos un cuerpo de carga sujetando las secciones de la capas de película ubicadas entre las dos mitades.

Para evitar que el cuerpo de carga que favorece la liberación del elemento de película se caiga completamente y ponga en peligro a las personas presentes cuando se active el dispositivo de liberación y el elemento de película se libere así del elemento de soporte, el al menos un cuerpo de carga se fija preferiblemente al elemento de soporte mediante un medio de fijación, donde el medio de fijación se configura preferiblemente como un elemento alargado flexible y puede, por ejemplo, comprender un alambre, una cadena, una correa y/o una cuerda.

El elemento de película comprende preferiblemente etileno tetrafluoroetileno (ETFE) o está hecho de este material.

El elemento de soporte está configurado preferentemente como un marco que rodea al elemento de película.

Preferiblemente, cuando el elemento de película se forma como un cojín, las láminas de película definen un espacio entre ellas que se infla con aire, y el marco fija las láminas de película alrededor de su perímetro para formar el cojín.

El dispositivo de liberación puede extenderse alrededor de todo el perímetro del elemento de película. Alternativamente, solo puede extenderse alrededor de una parte. Por ejemplo, en el caso de un elemento de película poligonal, puede extenderse alrededor de todos los lados excepto uno. Por lo tanto, en el caso de un elemento de película rectangular, puede extenderse alrededor de tres lados.

Preferiblemente, el elemento de película tiene un saliente formado alrededor de la periferia del elemento de película y ubicado dentro del marco. El saliente puede ser una cuerda dispuesta sobre el elemento de película o dentro del elemento de película. El saliente se puede sostener dentro del marco por un burlete.

5 El marco puede estar hecho de aluminio extruido que a su vez está unido a una estructura de soporte. El marco contiene un dispositivo que libera el elemento de película del marco en caso de incendio, lo que permite que el humo se ventile a la atmósfera.

10 Hay preferiblemente dos formas principales de liberar el elemento de película del marco: liberar mecánicamente el elemento de película o cortarlo. En el caso de la liberación mecánica, esto se puede lograr separando el cable o cuerda del saliente que retiene el elemento de película sobre y/o dentro del marco, o doblando una parte del marco para que suelte el burlete.

15 Preferiblemente, por lo tanto, los medios de liberación comprenden un dispositivo que retira la cuerda del saliente cuando es necesario, liberando así el elemento de película del marco. Los medios adecuados para retirar la cuerda incluyen un cabrestante mecánico, un brazo, un bloque o un bloque de polea. Esto se puede lograr con una rueda. Alternativamente, los medios de liberación pueden comprender un elemento plegable que se acopla con el elemento de película, siendo móvil el elemento plegable a una posición en la que ya no se acopla con el elemento de película, si es necesario, liberando así el elemento de película del marco.

20 En el caso de cortar el elemento de película, el marco contiene preferiblemente un dispositivo de corte que corta físicamente o funde el elemento de película a lo largo de su borde. Por lo tanto, el mecanismo de liberación comprende preferentemente un cable de resistencia eléctrica para provocar la fusión del elemento de película en su periferia cuando sea necesario, liberando así el elemento de película del marco.

25 Alternativamente, el mecanismo de liberación puede comprender una hoja de corte adyacente a la periferia del marco y medios para desplazar la hoja de corte de manera que, cuando sea necesario, la hoja de corte se desplace y corte el elemento de película, liberando así el elemento de película del marco. La hoja de corte se puede colocar por encima o por debajo del elemento de película. Los medios adecuados para mover la hoja incluyen un cabrestante mecánico, un brazo o bloque y un bloque de polea.

30 Cualquiera que sea el mecanismo que se utilice, el elemento de película, al liberarse del marco, se aleja del marco para permitir que los productos de la combustión u otros vapores nocivos escapen a la atmósfera. Al accionar el mecanismo de liberación en uno o más lados, el elemento de película puede ondear o caerse de uno o más lados del marco, o de todos los lados del marco. En cualquier caso, la eliminación del elemento de película de todo el marco o incluso solo de parte del marco permitirá que el humo o los gases nocivos escapen del edificio. También permitirá eliminar el exceso de agua o nieve.

35 La invención se puede poner en práctica de varias maneras y ahora se describirán varias realizaciones a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Fig. 1 es una vista en planta esquemática de una cojín de película como una realización del elemento de película;

45 Fig. 2 es una sección transversal del conjunto de la Fig. 1;

Fig. 3a muestra en sección transversal la disposición de una parte de un marco y una sección de borde de un cojín de película unido al mismo con un mecanismo de liberación de acuerdo con una primera realización preferida;

50 Fig. 3b muestra una vista en planta de la disposición de la Fig. 3a con una parte del marco y una sección de borde del cojín de película unida al mismo;

Fig. 4 muestra en sección transversal la disposición de una parte del marco y una sección de borde del cojín de película sujeta al mismo con un mecanismo de liberación de acuerdo con una variante de la primera realización;

55 Fig. 5 muestra en sección transversal la disposición de una parte del marco y una sección de borde de cojín de película sujeta al mismo con un mecanismo de liberación de acuerdo con una segunda realización preferida;

60 Fig. 6 muestra en sección transversal la disposición de una parte del marco y una sección de borde de cojín de película sujeta al mismo con un mecanismo de liberación de acuerdo con una tercera realización preferida;

Fig. 7 muestra en sección transversal la disposición de una parte del marco y una sección de borde de cojín de película sujeta al mismo con un mecanismo de liberación de acuerdo con una tercera realización preferida; y

Fig. 8 muestra una vista en planta esquemática de la disposición de la Fig. 7

5 Las figuras 1 y 2 muestran un elemento de película realizado como cojín de película. El cojín 11 tiene tres láminas de película rectangulares de ETFE 12, 13, 14, un marco de soporte 15 y una línea de suministro de aire 16. El marco 15 está colocado alrededor de la periferia de las láminas de película 12, 13, 14 y contiene un mecanismo de liberación que se explicará con más detalle a continuación. El espacio entre las láminas de película 12, 13, 14 se infla con aire a través de la línea de suministro de aire 16.

10 Las figuras 3a y b muestran una primera realización del mecanismo de liberación. El conjunto completo incluye un cojín 21, un marco de soporte 22 y una estructura de edificio 23. El cojín 21 tiene un saliente 24 en su perímetro formado por una cuerda 25 encerrada por porciones extendidas de las láminas 26, 27, 28. Se proporciona un soporte de borde 29 entre el saliente 24 y la parte inflada del cojín 21. El saliente 24 se captura dentro de un burlete 31 hecho de aluminio.

15 El marco 22 tiene una carcasa 32 y una tapa 33. El burlete 31 está formado dentro de la carcasa 32 y la tapa 33 está atornillada a la carcasa 32 para formar un sello hermético resistente a la intemperie. La propia carcasa 32 está atornillada a la estructura 23.

20 El soporte de borde 29 incluye un cable de resistencia eléctrica 34 que se extiende parcial o completamente a lo largo del perímetro del cojín 21. Cuando se requiere, la corriente pasa a través del cable 34, elevando su temperatura a un nivel donde las láminas de ETFE 26, 27, 28 y/o el soporte 29 fallan, separando así el cojín 21 del marco 22. Para ello, las láminas 26, 27, 28 se funden en la zona del cable de resistencia eléctrica 34, lo que conduce primero al deslizamiento y luego al desgarro de las láminas. En el ejemplo de realización ilustrado en la figura 3a, el cable de resistencia eléctrica 34 forma así parte o la totalidad del mecanismo de liberación.

25 Como también puede verse en la figura 3a, las láminas de película 26, 27, 28 se encuentran en la sección de borde 21a del cojín de película 21 fijado al marco de soporte 22 en una disposición superpuesta 35 en la que está fijado un cuerpo de carga 36 que alternativamente también puede denominarse peso. En el ejemplo de realización ilustrado según la Fig. 3a el cuerpo de carga 36 está dividido en una sección superior o mitad superior 36a y en una sección inferior o mitad inferior 36b, donde la sección superior, o mitad superior 36a se apoya sobre el lado exterior o superior de la capa de película exterior 26 o superior y la sección inferior o la mitad inferior 36b se apoya sobre el lado interior o inferior de la capa de película interior 28 o inferior. Ambas secciones o mitades 36a, 36b del cuerpo de carga 36 están conectadas entre sí a través de medios de conexión, que pueden ser, por ejemplo, tornillos 37, como se muestra esquemáticamente en la Fig. 3b, de tal manera que las zonas de las capas de película 26, 27, 28 que se encuentran en los espacios entre las dos secciones o mitades 36a, 36b del cuerpo de carga 36 se sujetan mediante ambas secciones o mitades 36a, 36b para formar la disposición superpuesta 35. El cuerpo de carga 36 sirve para favorecer la liberación de las capas de película 26, 27, 28 del marco de soporte 22. Esto se debe a que el peso de las capas de película 26, 27, 28 es relativamente bajo para usar la gravedad de manera efectiva para separarse del marco de soporte 22. Este efecto ahora se incrementa considerablemente mediante el uso del cuerpo de carga 36.

30 En principio, el cuerpo de carga 36 es adecuado para colocarlo en diferentes puntos del cojín de película 21. No menos importante por razones ópticas, sin embargo, es particularmente ventajoso colocar el cuerpo de carga 36 adyacente al marco de soporte 22, como se muestra en la figura 3a, especialmente porque el cuerpo de carga 36 también funciona de manera más efectiva en tal disposición. Para reforzar el efecto de favorecer la liberación, a lo largo de la sección de borde 21b del cojín de película 21 también se pueden proporcionar en particular varios cuerpos de carga 36. Como muestra también la figura 3b a modo de ejemplo, los cuerpos de carga 36 también pueden estar dispuestos preferentemente en las esquinas en las que se cruzan los perfiles del marco de soporte 22.

35 Además, tanto la figura 3a como la figura 3b muestran que el cuerpo de carga 36 está unido al marco de soporte 22 mediante un alambre de seguridad 38 para evitar que el cuerpo de carga 36 caiga más allá del punto en el que favorece la liberación después de que el cojín de película 21 se suelte separándose del marco de soporte 22. Una vez liberado el cojín de película 21, el cuerpo de carga 36 permanece suspendido del marco de soporte 22 mediante el cable de sujeción 38. En lugar del cable de seguridad mostrado en la Fig. 3b, también pueden utilizarse otros tipos de medios de seguridad o conexión.

40 Finalmente, también es concebible, en contraste con la disposición que se muestra en la Fig. 3a, colocar el cuerpo de carga sobre el lado superior o exterior de la capa de película exterior 26.

45 La variante mostrada en la Fig. 4 es similar a la de la Fig. 3a, sin embargo en esta caso, el saliente 44 del cojín 41 está dispuesto en una junta compresible 42, por ejemplo, de EPDM, que a su vez se coloca en un canal de retención 43, que forma parte del marco 45. A su vez, hay un cable de resistencia 46 que está en contacto con la película del cojín 41, lo que provoca que la película ceda cuando pasa corriente a través de él.

La figura 5 muestra un segundo ejemplo de realización de un mecanismo de liberación, no mostrándose el cuerpo de carga 36 por razones de claridad, pero estando dispuesto de manera similar a la disposición mostrada en la figura 3a. El cojín 51 está nuevamente ubicado dentro del marco 52 mediante un saliente circunferencial 53 que incluye una cuerda 54, el saliente está capturado por un burlete 55 cortado en la carcasa del marco 56. Sin embargo, no hay hilo de resistencia en esta realización. En su lugar, la cuerda 54 se enrolla alrededor de una polea 57 y se conecta a un cabrestante (no mostrado). Así, cuando es necesario, la cuerda 54 es tirada a través del cabrestante y el saliente 53 se pliega. Como resultado, se libera el cojín 51. Así, la cuerda 54, la polea 57 y el cabrestante (no mostrado) forman aquí parte o la totalidad del mecanismo de liberación.

La figura 6 muestra un tercer ejemplo de realización de un mecanismo de liberación, no mostrándose el cuerpo de carga 36 por motivos de claridad, pero estando previsto de manera similar a la disposición mostrada en la figura 3a. En este caso, el cojín 61 está ubicado dentro del marco 62 mediante un saliente circunferencial 63 retenido por un burlete 64 formado en la carcasa del marco 65. En esta realización, sin embargo, se proporciona una hoja 66 en un bastidor 67 que está dispuesto para girar y moverse a lo largo de una pista 68 alrededor de al menos tres lados del perímetro del cojín 61 y, si es necesario, para cortar la película de cojín para liberar el cojín 61. Aunque la hoja 66 se muestra colocada debajo del cojín 61, podría estar igualmente encima del cojín 61. La hoja 66 se muestra en su posición desplegada, es decir, cortando la película. Debe entenderse que en su posición normal la hoja no estaría en contacto con la película. Cuando es necesario, la hoja 66 oscila hasta la posición desplegada y se mueve a lo largo del cojín 61. Puede haber una hoja separada 66 en cada lado del cojín. Así, aquí el bastidor 67 y la hoja 66 dispuesta sobre el mismo forman parte o la totalidad del mecanismo de liberación.

Las figuras 7 y 8 muestran un cuarto ejemplo de realización de un mecanismo de liberación, no mostrándose el cuerpo de carga 36 por motivos de claridad, pero estando previsto de manera similar a la disposición mostrada en la figura 3a. En este caso, el cojín 71 está ubicado dentro del marco 72 mediante un saliente circunferencial 73 retenido por un burlete 74 formado en la carcasa del marco 75. Sin embargo, en esta realización, las películas ubicadas entre el saliente 73 y la parte inflada del cojín están soportadas y sujetadas a lo largo de cada borde por un elemento articulado 76 que forma parte de la carcasa 75. Cada elemento articulado 76 puede girar alrededor de un eje 77. Cada elemento articulado 76 se mantiene en su posición normal y se engancha mediante una serie de palancas 78 con las películas que están unidas de forma pivotante al marco 72 mediante pasadores 79. Las palancas 78 están conectadas entre sí mediante bielas 81 y una palanca está conectada a un brazo 82 neumático o hidráulico. Cuando se desea liberar el cojín 71, se acciona el brazo 82, que está conectado a cada lado. Esto tira de las palancas 78 hacia el brazo 82, girándolas en el sentido de las agujas del reloj alrededor de los pasadores 79 a las posiciones mostradas por las líneas discontinuas. Esto, a su vez, permite que los elementos articulados 76 giren hacia abajo alrededor del eje 77 a las posiciones que se muestran con líneas discontinuas, liberando así el cojín 71 de la carcasa 75. Así, aquí el elemento articulado 76, las palancas 78, las bielas 81 y el brazo hidráulico 82 forman parte o la totalidad del mecanismo de liberación.

Se prevé que las disposiciones mostradas en las realizaciones tercera y cuarta podrían combinarse para permitir que el cojín se suelte hacia la hoja. También es concebible fundamentalmente en todas las formas de realización preferidas antes mencionadas que el mecanismo de liberación descrito pueda actuar sobre tres lados o sobre los cuatro lados del cojín.

Finalmente, en aras de la exhaustividad, también debe tenerse en cuenta que, en lugar del cojín de película mostrado en las figuras 1 a 7, se puede proporcionar y utilizar alternativamente un elemento de película de una sola capa con solo una sola lámina o capa de película.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de recubrimiento de edificio con un elemento de película (21) que tiene al menos una capa de película (26, 27, 28), un elemento de soporte (22) al que se fija el elemento de película (21), y un dispositivo de liberación que está configurado para liberar el elemento de película (21) del elemento de soporte (22) si es necesario, caracterizado porque al menos un cuerpo de carga (36) está fijado al elemento de película (21) y está provisto para favorecer la liberación del elemento de película (21) del elemento de soporte (22) mediante el dispositivo de liberación.
2. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un cuerpo de carga (36) está dispuesto adyacente al elemento de soporte (22).
3. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el elemento de película (21) comprende una sección de borde (21a) que está fijada al elemento de soporte (22), a la que el al menos un cuerpo de carga (36) está fijado.
4. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de película (21) comprende un cojín inflable con al menos una capa de película exterior (26) y una capa de película interior (28).
5. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el al menos un cuerpo de carga está dispuesto en el lado exterior del elemento de película.
6. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 4, caracterizado porque el al menos un cuerpo de carga está dispuesto en el lado exterior de la capa de película exterior.
7. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el al menos un cuerpo de carga (36) comprende una mitad superior (26a) dispuesta en el lado exterior del elemento de película (21) y una mitad inferior (26b) dispuesta en el lado interior del elemento de película (21), y las dos mitades (26a, 26b) están unidas entre sí por medios de conexión (37), en particular tornillos.
8. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 7, caracterizado porque las dos mitades (26a, 26b) del al menos un cuerpo de carga (36) sujetan entre sí la sección (35) del elemento de película (21) que se encuentra entre las dos mitades (26a, 26b).
9. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 4, caracterizado porque el al menos un cuerpo de carga (36) comprende una mitad superior (36a) dispuesta sobre la capa de película exterior (26) y una mitad inferior (36b) dispuesta sobre la capa de película interior (28), y las dos mitades (36a, 36b) están unidas entre sí por medios de conexión (37), en particular tornillos.
10. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 9, caracterizado porque las dos mitades (36a, 36b) del al menos un cuerpo de carga (36) sujetan entre sí las secciones (35) de las capas de película (26, 27, 28) que se encuentran entre las dos mitades (36a, 36b).
11. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el al menos un cuerpo de carga (36) está fijado al elemento de soporte (22) mediante un medio de fijación (38).
12. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 11, caracterizado porque el medio de fijación (38) está configurado como elemento alargado flexible y comprende preferiblemente un alambre, una cadena, una correa y/o una cuerda.
13. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de soporte (22) está configurado como un marco que rodea al elemento de película (21).
14. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de liberación se extiende sustancialmente alrededor de todo el perímetro del elemento de película (21).
15. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de liberación comprende un hilo calefactor (34), configurado preferentemente como cable de resistencia eléctrica, que está configurado y dispuesto para fundir el elemento de película (21) y, por lo tanto, separar el elemento de película (21) del elemento de soporte (22).

- 5 16. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el elemento de película (51) comprende un saliente (53) que está dispuesto dentro del elemento de soporte (52) y contiene una cuerda (54) que está encerrada por secciones de las capas de película, y el dispositivo de liberación comprende medios (57) que están configurados para separar la cuerda (54) del saliente (53) y así liberar el elemento de película (51) del elemento de soporte (52).
17. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 16, caracterizado porque los medios (57) para liberar la cuerda comprenden un cabestrante.
- 10 18. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el dispositivo de liberación comprende una hoja de corte (66) y un medio (67) que desplaza la hoja de corte (66) a lo largo de al menos una sección del elemento de película para cortar el elemento de película (61) y de ese modo separar el elemento de película (61) del elemento de soporte (62).
- 15 19. Elemento de recubrimiento de edificio según la reivindicación 18, caracterizado porque los medios (67) de desplazamiento de la hoja de corte (66) comprenden un cabrestante o un brazo.
- 20 20. Elemento de recubrimiento de edificio según al menos una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el dispositivo de liberación comprende un elemento plegable (76) que se engancha con el elemento de película (71) y se puede mover a una posición en la que no está acoplado con el elemento de película (71) para separar así el elemento de película (71) del elemento de soporte (72).

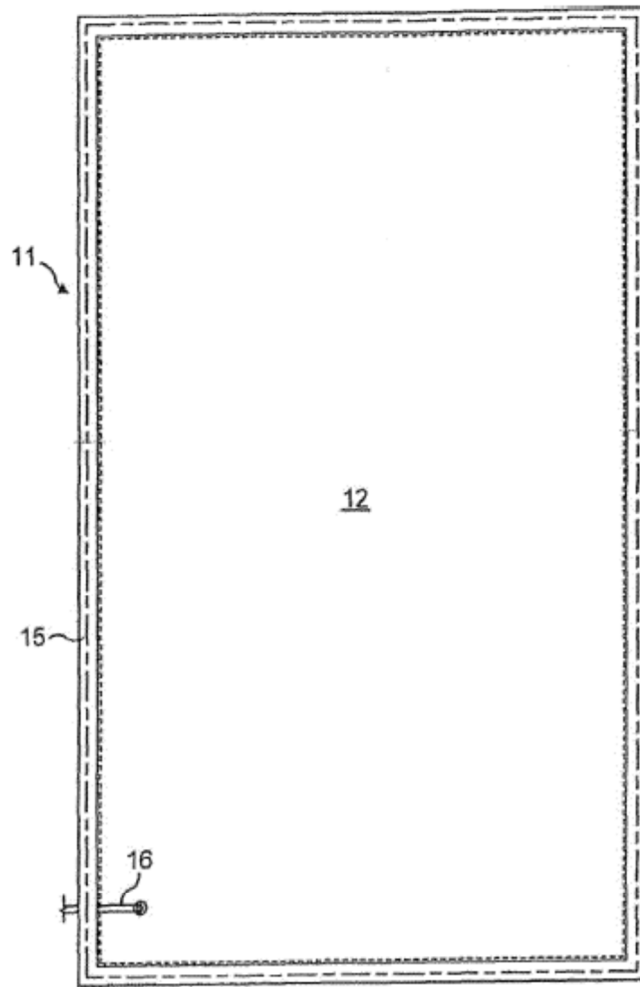


FIG. 1

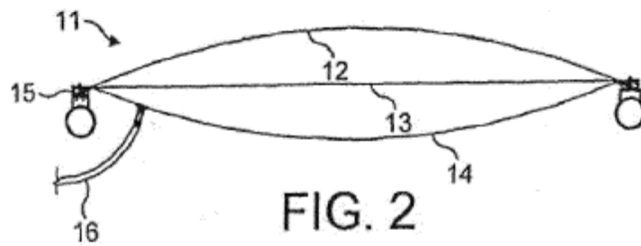


FIG. 2

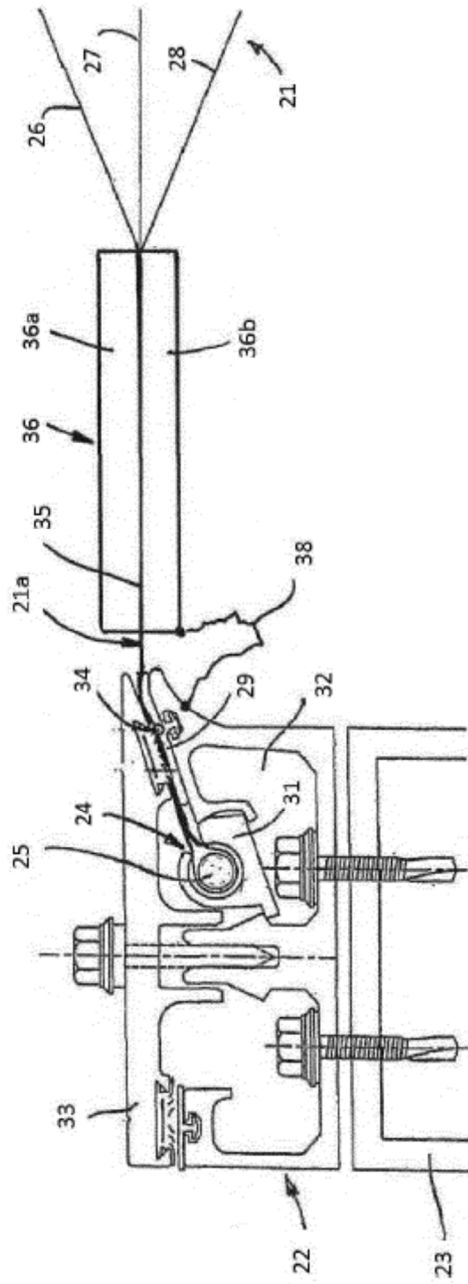


FIG. 3a

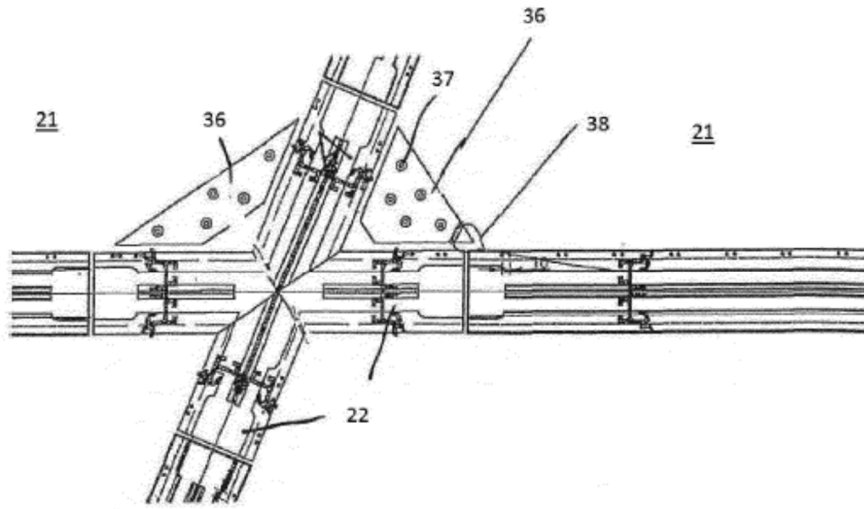


FIG. 3b

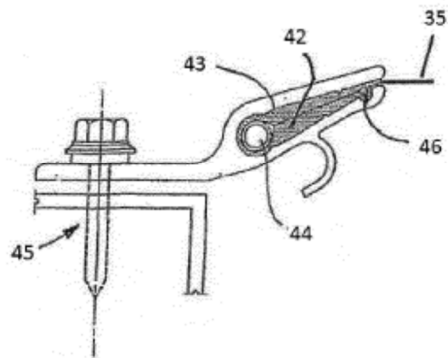


FIG. 4

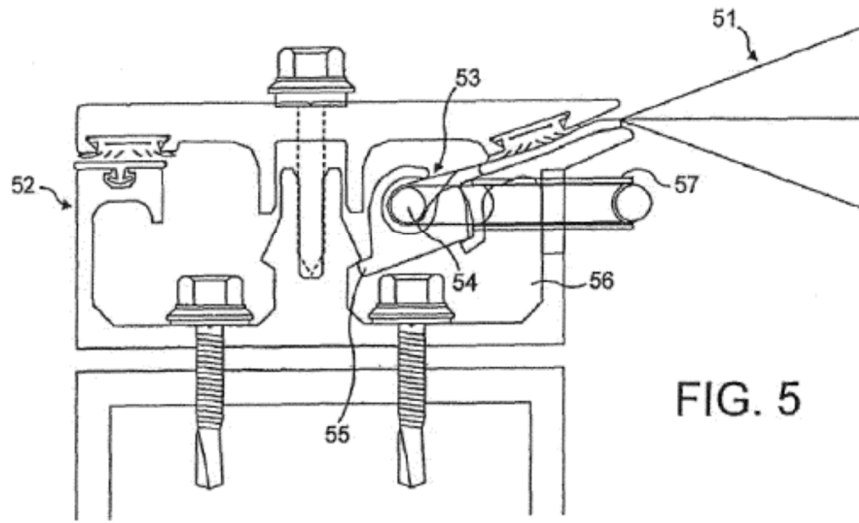


FIG. 5

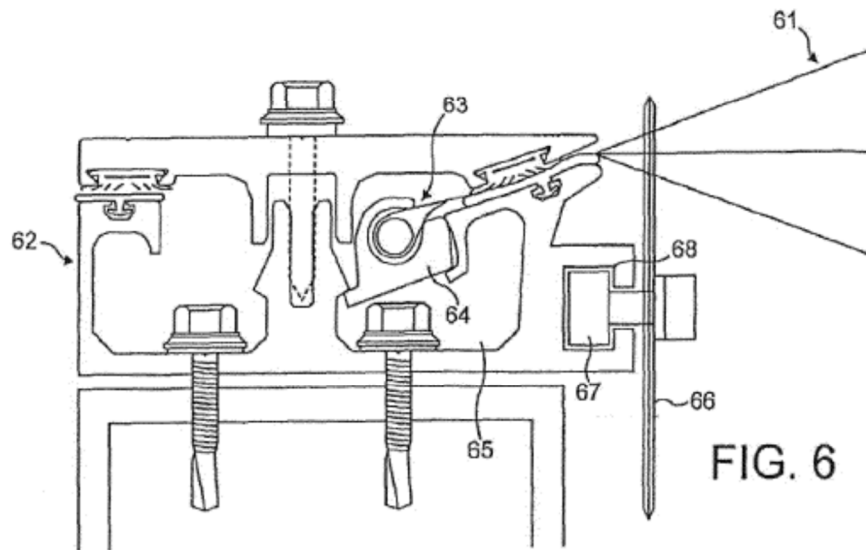


FIG. 6

