

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 196**

51 Int. Cl.:

E06B 3/58

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.01.2011** **E 11150036 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017** **EP 2348184**

54 Título: **Elemento de cierre de edificio con acristalamiento así como procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

26.01.2010 DE 102010005719

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

04.12.2017

73 Titular/es:

HÖRMANN KG FREISEN (100.0%)

Bahnhofstrasse 43

66629 Freisen, DE

72 Inventor/es:

SCHWARZ, PATRICK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 645 196 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 cierre de edificio con acristalamiento así como procedimiento de fabricación

5 La invención se refiere a un elemento de cierre de edificio configurado como elemento de cierre de barrera contra fuego, en particular hoja de puerta de protección contra incendios, con un acristalamiento a ras de superficie así como a un procedimiento de fabricación del mismo.

10 A partir del documento GB 2 264 972 A se conoce un acristalamiento fijo con marco del acristalamiento a base de perfiles huecos de material sintético de PVC. En este caso, un primer marco está dispuesto fijamente en el edificio, y un marco auxiliar, que puede estar acristalado, se acopla con presillas en el marco principal mediante un dispositivo de enclavamiento que sobresale en un lado por encima del marco principal y en el otro lado por encima del marco auxiliar.

15 A partir del documento GB 2 323 116 A se conoce un dispositivo de sujeción para una unidad de acristalamiento que está configurado como dispositivo de enclavamiento. En este caso, un primer elemento del dispositivo de enclavamiento está provisto de un listón de sujeción del vidrio con el fin de sujetar una cara frontal de la luna.

20 Una construcción equiparable y un acristalamiento provisto de la misma se conocen del documento WO 2009/078777 A1.

25 A partir del documento DE 203 17 163 U1 se da a conocer un elemento de cierre de edificio con acristalamiento a ras de superficie en una configuración de barrera contra fuego, en el que una disposición de marco en forma de una construcción de marco presenta varias crucetas basculantes que en cada caso pueden bascular en torno a un eje de basculación que discurre transversal al plano del acristalamiento. Para la colocación de una disposición de luna, las crucetas basculantes se hacen girar a una posición retraída en donde no sobresalen hacia el interior de la disposición de marco. En este estado, se coloca un marco auxiliar de una disposición de luna y éste es enclavado mediante la basculación de las distintas crucetas basculantes. Para la sujeción en la posición retraída y en la posición de enclavamiento las crucetas basculantes están provistas de un dispositivo de enclavamiento que sujetan de manera liberable la cruceta de basculación propiamente dicha con relación a la disposición de marco en la que están apoyadas. Tanto la construcción como también el proceso de montaje es complicado en el caso de este elemento de cierre de edificio.

35 Un ejemplo para un elemento de cierre de edificio con acristalamiento a ras de superficie en configuración de barrera contra fuego se da a conocer en el documento EP 1 586 734 A2. El documento EP 1 586 734 A2 describe una hoja de puerta de protección contra incendios con una disposición de marco en forma de una construcción de marco y una disposición de luna que se coloca en esta construcción de marco. La disposición de luna tiene esencialmente el mismo grosor que la construcción de marco, de modo que resulta un acristalamiento a ras de superficie. Para ello, la disposición de luna está configurada a base de varias lunas con distanciadores entre ellas. Para sujetar las varias lunas, los bordes exteriores de las mismas son envueltos por finas tiras de borde de chapas de sujeción. Con ello, las lunas están alojadas entre los distanciadores y las tiras de borde. La construcción en conjunto es adecuada para la barrera contra fuego, es decir, resiste según las normas correspondientes una exposición al fuego por una cara durante un tiempo mínimo. Si bien mediante esta construcción se puede crear un acristalamiento a ras de superficie también para un elemento de cierre de edificio de barrera contra fuego, en virtud de las tiras de borde envolventes sigue estando siempre todavía presente un elemento incorporado. Además, la construcción de sujeción es relativamente complicada de fabricar así como de montar. El documento DE 203 17 163 U da a conocer un elemento de cierre de edificio de acuerdo con la cláusula precharacterizante de la reivindicación 1. Misión de la invención es crear un elemento de cierre de edificio con acristalamiento con el que se puede alcanzar un acristalamiento a ras de superficie también en el caso de una configuración de barrera contra fuego con una capacidad de fabricación sencilla y un montaje sencillo.

50 Este problema se resuelve mediante un elemento de cierre de edificio con las características de la reivindicación 1.

55 Un procedimiento de fabricación ventajoso para la fabricación de un elemento de cierre de edificio de este tipo es el objeto de la reivindicación subordinada.

Ejecuciones ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

60 La invención crea un elemento de cierre de edificio, configurado como elemento de cierre de barrera contra fuego, con acristalamiento a ras de superficie, que comprende una disposición de marco y una disposición de luna a colocar en la disposición de marco, y un dispositivo de enclavamiento para fijar la disposición de luna en la disposición de marco.

De acuerdo con la invención, está previsto que el dispositivo de enclavamiento esté alojado por completo entre al menos una cara frontal periférica externa de la disposición de luna y una cara frontal de intradós, orientada hacia la anterior, de un orificio del acristalamiento en la disposición de marco.

5 Con un dispositivo de enclavamiento se pueden conseguir, por una parte, una fijación sencilla y un montaje muy sencillo de la disposición de luna. Además, un dispositivo de enclavamiento se puede fabricar fácilmente y montar de manera sencilla. En una ejecución conforme a la invención, el dispositivo de enclavamiento se puede introducir por completo oculto en la zona de la cara frontal entre la disposición de luna y el intradós interno. Con ello, se puede prescindir de listones de sujeción envolventes. Se puede crear un acristalamiento a ras de superficie completo,
10 siendo este tipo de acristalamiento básicamente adecuado también para construcciones de barrera contra el fuego.

Con el fin de continuar simplificando el montaje, está previsto de acuerdo con la invención que el dispositivo de enclavamiento presente un tope para limitar el movimiento de encastre después de realizado el enclavamiento. En el caso de un montaje de la disposición de luna, se introduce entonces la luna en un orificio del acristalamiento de la disposición de marco hasta que se encastra el dispositivo de enclavamiento. En esta posición de enclavamiento, la disposición de luna se mantiene en posición, por una parte, mediante un encaje y, por otra parte, mediante el tope.
15

El dispositivo de enclavamiento presenta de acuerdo con la invención un primer elemento que se ha de fijar a la disposición de luna, y un segundo elemento que se ha de fijar a la disposición de marco. Mediante el encastre de los dos elementos del dispositivo de enclavamiento, se une de esta forma la disposición de luna con la disposición de marco. Uno de los dos elementos es un elemento de enclavamiento con un elemento de enganche elásticamente móvil y pretensado en una posición de enganche. El otro elemento del dispositivo de enclavamiento es preferiblemente un elemento de contra-apoyo para el dispositivo de enclavamiento. El elemento de contra-apoyo tiene un elemento de agarre, de modo que el elemento de enganche se aplica con continuidad de forma en el elemento de agarre y allí puede enclavarse.
20
25

En una ejecución adicionalmente preferida, en el elemento de enclavamiento y el elemento de contra-apoyo están formadas zonas de tope del tope. Con ello, el dispositivo de enclavamiento en conjunto puede ser configurado solamente mediante dos elementos, de modo que se puede fijar de manera sencilla a las disposiciones. Una construcción particularmente sencilla y también adecuada para la barrera contra fuego se consigue cuando los elementos del dispositivo de enclavamiento están hechos de metal, en particular acero, y más particularmente de chapas de metal. Preferiblemente, al menos una de estas chapas de metal, que forman elementos del dispositivo de enclavamiento, está varias veces doblada. Mediante curvaturas que sobresalen de las chapas de metal se pueden configurar, por ejemplo, las zonas de tope. Además, el elemento de enganche puede configurarse, por ejemplo, mediante una lengüeta de chapa curvada. El elemento de agarre puede configurarse, por ejemplo, mediante una curvatura escalonada de una de las chapas de metal.
30
35

Básicamente, es suficiente que la disposición de panel y la disposición de marco sólo sean fijadas a una cara de un reborde del acristalamiento del dispositivo de enclavamiento. Por ejemplo, la disposición de luna y la disposición de marco podrían estar configuradas de manera que encajen una dentro de otra en la cara enfrentada, por ejemplo, mediante una configuración de avance-retroceso. Entonces podría efectuarse primeramente el enganche a esta configuración de avance-retroceso y hacerse bascular junto a la disposición de luna, con el fin de encajar de esta manera el dispositivo de enclavamiento. En particular, en el caso de una configuración de barrera contra fuego se prefiere, sin embargo, obtener juntas lo más pequeñas posible. En el caso de elementos de cierre de edificio correspondientemente gruesos es entonces difícil una basculación a realizar para el montaje debido al posible ladeo entre la disposición de luna y la disposición de marco. Por lo tanto, de acuerdo con una ejecución particularmente preferida, está previsto que el dispositivo de enclavamiento esté previsto junto a varias caras de un reborde de acristalamiento, en particular en caras enfrentadas. Con ello, la disposición de luna puede ser desplazada aproximadamente perpendicular al plano del orificio con relación a la disposición de marco hasta que enganchen los dispositivos de enclavamiento.
40
45
50

En una ejecución particularmente preferida, al menos uno de los elementos del dispositivo de enclavamiento está realizado como marco o realizado en un marco. Esto puede ser, por ejemplo, un marco perfilado del acristalamiento que rodee a la disposición de luna y esté unido con la disposición de panel. En los largueros del marco de este marco perfilado del acristalamiento pueden estar configuradas, por ejemplo, una o varias lengüetas de enclavamiento, de modo que en cada una de las caras frontales exteriores está presente al menos un dispositivo de enclavamiento; preferiblemente, en cada una de las caras frontales están presentes varios dispositivos de enclavamiento. El segundo elemento del dispositivo de enclavamiento puede estar configurado en un marco perfilado de intradós que está previsto de manera circundante en la zona de intradós interna de un orificio del acristalamiento.
55
60

El primer elemento del dispositivo de enclavamiento a disponer en la disposición de luna está fijado preferiblemente en la cara frontal asociada de la disposición de luna. Esto puede suceder mediante cualquier tipo de fijación adecuado tal como, en particular, por colada en la disposición de luna, pegamiento con la disposición de luna o también mediante el enganche con continuidad de forma, por ejemplo a modo de una unión de ranura-muelle.
65

También una fijación del segundo elemento del dispositivo de enclavamiento a disponer en la disposición de marco puede suceder mediante cualquier medio adecuado. Preferiblemente, este elemento es fijado por una pluralidad de fijadores de tornillo o similares en la disposición de marco.

5 La invención es particularmente adecuada para crear acristalamientos a ras de superficie, también en construcciones de barrera contra fuego.

10 De manera particularmente preferida, el elemento de cierre de edificio está configurado como hoja de puerta. Más preferiblemente, la hoja de puerta en una construcción de barrera contra fuego está configurada como hoja de puerta de una puerta de barrera contra fuego. De acuerdo con ello, en el caso de esta ejecución preferida, la disposición de marco es un marco de hoja de puerta o un elemento de hoja de puerta con un recorte de acristalamiento. En un orificio del acristalamiento del marco de la hoja de puerta o del recorte de acristalamiento del elemento de la hoja de puerta se puede fijar entonces de manera enclavable la disposición de luna por medio del dispositivo de enclavamiento.

15 Un modo de fabricación particularmente rentable para elementos de hojas de puerta en construcciones de barrera contra fuego es el denominado modo constructivo de caja-tapa en el que una chapa de metal - por norma general chapa de acero - está conformada a modo de una caja que es cerrada por una segunda chapa de metal en forma de una tapa. En el interior de la cavidad formada de esta manera están introducidas entonces capas de aislamiento que procuran una buena barrera contra el fuego. En el estado de la técnica se describen diferentes puertas de chapa de acero de este tipo en construcción de barrera contra fuego. La mayoría de las veces, en este caso se rebordean y sueldan de manera compleja la chapa de la caja y la chapa de la tapa en sus zonas de borde, con el fin de que las zonas de borde resistan también en el caso de un incendio. Una unión firme de este tipo de las chapas de metal en las zonas de borde tiene, no obstante, también desventajas, en particular en relación con una compleja fabricación, así como en relación con la formación de puentes de calor y, además, en relación con el denominado efecto bimetal: si una cara de la chapa de metal se calienta de manera particularmente intensa con relación a la otra, entonces ésta se dilata mucho más, lo cual conduce a tensiones y con ello a curvaturas de la hoja de puerta.

20 Se han efectuado por lo tanto intentos de continuar mejorando construcciones de barrera contra fuego de este tipo. Un enfoque para una fabricación industrial a gran escala más sencilla es un pegamiento de gran superficie entre las chapas de metal y el revestimiento de aislamiento. Un pegamiento de este tipo puede, sin embargo, suponer problemas en el caso de construcciones de acristalamiento a ras de superficie hasta ahora conocidas, dado que el pegamiento no resiste habitualmente en general en caso de incendio y, por consiguiente, las chapas de metal en la zona del borde del acristalamiento no ofrecen absolutamente una base fiable para la fijación de elementos de sujeción de vidrio. Precisamente juntas de elementos tales como la junta de acristalamiento entre la disposición de la luna y la disposición del marco son particularmente críticas, no obstante, en el caso de construcciones de barrera contra fuego.

30 Por lo tanto, precisamente en el caso de construcciones de barrera contra fuego pegadas se ofrece la fijación de acuerdo con la invención entre la disposición de luna y la disposición de marco por medio de un dispositivo de enclavamiento. El dispositivo de enclavamiento puede estar configurado y ser fijado en el interior del dispositivo de intradós y, con ello, de forma relativamente protegida e independiente de la fijación de las capas de chapas de metal externas. El uso del dispositivo de enclavamiento para la fijación de la disposición de la luna es, por lo tanto, particularmente preferido en el caso de construcciones con pegamiento de gran superficie entre las chapas de metal y la capa de aislamiento.

35 De acuerdo con otro aspecto, la invención crea también un procedimiento para la fabricación del elemento de cierre de edificio con acristalamiento a ras de superficie previamente descrito, caracterizado por

- 50
- a) fijar un primer elemento del dispositivo de enclavamiento en la disposición de luna,
 - b) fijar un segundo elemento del dispositivo de enclavamiento en el orificio del acristalamiento en la disposición de marco,
 - c) colocar la disposición de luna en el orificio del acristalamiento y
 - 55 d) fijar la disposición de luna en el orificio del acristalamiento mediante enclavamiento del dispositivo de enclavamiento.

60 En lo que sigue se explican con mayor detalle ejemplos de realización de la invención con ayuda del dibujo adjunto. En él muestran:

La Figura 1, una vista en planta sobre un ejemplo de realización de un elemento de cierre de edificio en forma de una hoja de puerta en configuración de barrera contra fuego;
la Figura 2, un corte en la zona de una junta del acristalamiento de la hoja de puerta de la Figura 1 (corte E-E de la Figura 1);

la Figura 3, una vista en planta de un primer elemento de un dispositivo de enclavamiento colocado en la junta del acristalamiento;
 la Figura 4, una vista lateral sobre el primer elemento visto desde la izquierda en la Figura 3;
 la Figura 5, una vista delantera del primer elemento;
 5 la Figura 6, una vista en perspectiva del primer elemento;
 la Figura 7, una vista en planta de un segundo elemento del dispositivo de enclavamiento;
 la Figura 8, una vista lateral del segundo elemento visto desde la izquierda en la Figura 7;
 la Figura 9, una vista delantera del segundo elemento;
 la Figura 10, una vista en perspectiva del segundo elemento;
 10 la Figura 11, una representación en perspectiva de una disposición de marco de la hoja de puerta de la Figura 1 y un marco perfilado del acristalamiento en representación en despiece para la representación del montaje de la disposición de luna durante la fabricación de la hoja de puerta; y
 la Figura 12, un corte a lo largo de la línea E-E de la Figura 1 que muestra una construcción de acuerdo con otra forma de realización.

15 En las Figuras 1 y 2 se representan un elemento de cierre de edificio 10 en forma de una hoja de puerta 12 para una puerta de barrera contra fuego 14 con acristalamiento 15 a ras de superficie. La hoja de puerta 12 presenta una disposición de marco 16 con un orificio 18 del acristalamiento en el que, para la formación del acristalamiento 15, está incorporada una disposición de panel 20 en configuración de barrera contra fuego. Para fijar la disposición de luna 20 en la disposición de marco 16 está previsto un dispositivo de enclavamiento 22 que está alojado por completo dentro de una junta 24 del acristalamiento entre una cara frontal periférica 26 de la disposición de luna 20 y una cara de intradós interna 28 de la disposición de marco 16. La disposición de luna 20 y la disposición de marco 16 tienen esencialmente el mismo grosor, de modo que las caras exteriores 20a, 20b de la disposición de luna 20 están dispuestas esencialmente a ras con las caras exteriores 16a, 16b de la disposición de marco.

20 La disposición de marco 16 está configurada como construcción de marco de hoja de puerta 30 en configuración de barrera contra fuego. La disposición de marco 16 presenta para ello una primera chapa de metal en forma de una chapa de caja 32 de acero y una segunda chapa de metal en forma de una chapa de tapa 34 de acero, así como un revestimiento de aislamiento 36 entre las dos chapas de metal 32, 34. El revestimiento de aislamiento está pegado por toda la superficie con la chapa de caja 32 y la chapa de tapa 34 mediante un pegamento 1-K-PU 38. En otras formas de realización, no representadas aquí adicionalmente, se emplean otros pegamentos para el pegamiento. El revestimiento de aislamiento 36 presenta en la zona de borde que rodea al orificio 18 del acristalamiento tiras de aislamiento 40, por ejemplo a base de materiales con contenido en silicatos de calcio. En la zona de las tiras de aislamiento 40 se encuentra un dispositivo de soporte 42 en el que tiene lugar la fijación del acristalamiento.

25 El dispositivo de soporte 42 está formado, en el ejemplo de realización representado en la Figura 2, por un perfil en T 43, que aquí está configurado simplemente mediante una chapa de metal descantada varias veces. Con ello, se configura un listón de perfil en T que discurre de forma continua junto a la cara de intradós 28 y está soldado en perfiles de refuerzo laterales (no representados).

30 El dispositivo de enclavamiento 22 presenta un primer elemento 44 fijado en la disposición de panel 20 y un segundo elemento 46 fijado en la disposición de marco 16.

35 Los dos elementos 44, 46 se pueden enclavar entre sí mediante un movimiento de enclavamiento transversalmente al plano de la abertura del orificio 18 del acristalamiento. Para ello, el dispositivo de enclavamiento 22 presenta un tope 52 formado entre las zonas de tope 48, 50 en los elementos 44, 46 del dispositivo de enclavamiento 22 para limitar el movimiento de enclavamiento.

40 El primer elemento 44 está unido con la disposición de luna 20 y está dispuesto sobre su cara frontal periférica 26. La disposición de luna 20 está formada por varias lunas 54 individuales que están unidas entre sí. Se puede utilizar la misma técnica de unión para unir las lunas 54 para fijar el primer elemento 44 en la disposición de luna 20. Son imaginables una colada con la disposición de luna 20 o un pegamiento o similares. En otra forma de realización, no representada aquí con mayor detalle, el primer elemento 44 presenta varios resaltes, que se aplican con continuidad de forma en juntas complementarias en la disposición de panel 20, con el fin de mantener fijo el primer elemento 44 en la disposición de luna.

45 Para la fijación segura, el primer elemento 44 es parte de un marco perfilado 56 del acristalamiento presente de forma circundante en torno a toda la periferia de la disposición de luna 20, que está representado con mayor detalle en la Figura 11. Como se puede observar por la Figura 11, en este caso están previstos varios dispositivos de enclavamiento 22 por cada cara frontal, de modo que la disposición de luna 20 puede ser fijada en cada una de las cuatro caras frontales periféricas 26 con al menos dos dispositivos de enclavamiento 22.

50 También el segundo elemento 46 está dispuesto preferiblemente en un marco que está presente de forma circundante dentro del intradós del orificio 18 del acristalamiento y que en lo que sigue se designa como marco perfilado de intradós 58. En los ejemplos de realización representados, en cada caso el dispositivo de soporte 42

está presente en cada una de las caras 28 del intradós y forma en cada caso un larguero de intradós del marco perfilado de intradós 58. En cada uno de los dispositivos de soporte 42 están previstos, como mejor se puede ver en la Figura 11, al menos dos segundos elementos 46 para la formación de los varios dispositivos de enclavamiento 22. Cada uno de los segundos elementos 46 está firmemente atornillado al dispositivo de soporte 42 mediante varios fijadores de tornillos 60, aquí en forma de tornillos de chapa.

En los ejemplos de realización representados, el primer elemento 44 está configurado como elemento de enclavamiento 62 que presenta un elemento de enganche 64 pretensado elásticamente. El segundo elemento 46 está configurado como elemento de contra-apoyo 66 con un elemento de enganche 68 alojado de forma enclavada en el elemento de enganche 64.

La estructura más precisa del elemento de enclavamiento 62 se explica en lo que sigue con mayor detalle con ayuda de las representaciones en las Figuras 3 a 6.

El elemento de enclavamiento 62 que forma el primer elemento 44 está formado a base de una chapa de metal 70, en particular chapa de acero, curvada varias veces, y presenta como elemento de enganche 64 una lengüeta de chapa 72 desenchajada hacia afuera y doblada hacia afuera. La lengüeta de chapa 72 está rodeada por una zona 73 plana de la placa de la chapa de metal 70. A continuación de la zona 73 de la placa, la chapa de metal 70 está levantada de manera que sobresale en la misma cara que la lengüeta de chapa 72, de modo que se forma un flanco escalonado 74 que forma la zona de tope 48 del primer elemento 44. La lengüeta de chapa 72 está doblada hacia afuera orientada de tal manera que un extremo libre de la misma está dirigido hacia el flanco escalonado 74. Sobre la cara del flanco escalonado 74 alejada de la lengüeta de chapa 72, se une al flanco escalonado 74 un bisel de tope 76 que desemboca en una tira de borde 78 que discurre paralelamente a ras con la zona 73 de la placa.

En lo que sigue se explica con mayor detalle la estructura del segundo elemento 46 con ayuda de las representaciones de las Figuras 7 a 10. El elemento de contra-apoyo 66 que forma el segundo elemento 46 está formado por una chapa de metal 80 curvada asimismo varias veces, que está prevista para la formación de un escalón 82 con un acodado 84. Un flanco escalonado 88 formado por el acodado 84 sirve como elemento de agarre 68 que puede ser agarrado por detrás por la lengüeta de chapa 72. Una primera zona de borde 90 que se une al acodado 84 está provista de orificios 92 para el alojamiento de los fijadores de tornillos 60. Los orificios 92 están configurados de forma alargada con el fin de poder realizar así un ajuste de la posición del segundo elemento 46. Una segunda zona de borde 94 que se une al acodado 84 en la otra cara sobresale en el uso conforme a las normas sobresaliendo hacia el interior en el orificio 18 del acristalamiento y es alojado en el estado de enclavamiento representado en la Figura 2 entre la lengüeta de chapa 72 y el flanco escalonado 74. El canto libre 96 de la segunda zona de borde 94 forma la zona de tope 50 del segundo elemento 46 del dispositivo de enclavamiento 22.

Durante la fabricación, se procede de manera que el orificio 18 del acristalamiento es recortado de una hoja de puerta en toda su superficie en la construcción de caja-tapa. La zona del intradós es provista entonces de una tira de aislamiento 40. El dispositivo de soporte 42 es soldado con los perfiles de refuerzo y los soportes de refuerzo en el orificio del acristalamiento en la zona del intradós. El segundo elemento 46 se atornilla con los fijadores de tornillos 60 al perfil de soporte 42. Con ello, resulta la construcción del marco de la hoja de puerta 100 con el orificio 18 del acristalamiento y varios segundos elementos 46 tal como se representa en la Figura 11.

La disposición de luna 20 es proporcionada, por ejemplo, con los primeros elementos 44 fijados en el taller de fabricación para la disposición de luna 20. En la Figura 11 se representa para ello únicamente el marco perfilado 56 del acristalamiento que aloja la disposición de luna 20 con el primer elemento 44 configurado de manera enteriza al mismo, pero sin las lunas 54. Cuando la disposición de luna 20 está fijada en el marco perfilado 56 del acristalamiento, la disposición de luna 20 de la dirección de montaje representada 102 es introducida perpendicularmente al plano de abertura en el orificio 18 del acristalamiento hasta que la lengüeta de chapa 72 se deslice por encima del resalto formado por la segunda zona de borde 94 y encaje detrás del flanco escalonado 88, topando el canto 96 en el flanco escalonado 74 del primer elemento 44.

Las juntas 24 del acristalamiento se proveen, según las necesidades, eventualmente además de tiras de un material intumesciente. Estas tiras de material intumesciente (no representadas) pueden ser previstas ya anteriormente, en particular en una ranura en una zona entre el perfil en T 43 y la chapa de caja 32 o la chapa de tapa 34. La zona remanente de la junta 24 del acristalamiento es colada desde ambas caras con un material de estanqueidad (no representado), tal como, por ejemplo, silicona.

En la Figura 12 se representa otra forma de realización modificada de una hoja de puerta de barrera contra fuego 12 acristalada en una representación equiparable a la representación en la Figura 2. Esta forma de realización corresponde, a excepción de la configuración del dispositivo de soporte 42, a la forma de realización previamente representada con ayuda de la Figura 2. Partes correspondientes están provistas de símbolos de referencia correspondientes.

ES 2 645 196 T3

En el caso de la segunda forma de realización, el dispositivo de soporte 42 presenta dos perfiles angulares 104 y 106. Un primer perfil angular 104 está fijado con una rama 104a a la chapa de caja 32, y un segundo perfil angular 106 está fijado con una rama 106a a la chapa de caja 34. Las ramas 104b, 106b restantes de los dos perfiles angulares 104, 106 se solapan una sobre otra y refuerzan así la zona de intradós del orificio 18 del acristalamiento.

5 Entre estas ramas 104b, 106b que discurren perpendiculares al plano del orificio está incorporada una tira de aislamiento 108 de un material de barrera contra fuego; por debajo están previstas varias capas de las tiras de aislamiento 40. Los fijadores de tornillos 60 se aplican atravesando ambas ramas 104b, 106b solapantes. Por lo demás, la estructura de la segunda forma de realización es igual a la de la primera forma de realización.

10	Lista de símbolos de referencia:
10	elemento de cierre de edificio
12	hoja de puerta
14	puerta de barrera contra fuego
15	acristalamiento
15	16 disposición de marco
16a	cara externa
16b	cara externa
18	orificio del acristalamiento
20	disposición de luna
20	20a cara externa
20a	20b cara externa
20b	22 dispositivo de enclavamiento
22	24 junta del acristalamiento
24	26 cara frontal periférica
26	28 cara de intradós
25	30 construcción del marco de la hoja de puerta
30	32 chapa de la caja
32	34 chapa de la tapa
34	36 revestimiento de aislamiento
36	38 pegamento de 1-K-PU
38	40 tira de aislamiento
40	42 dispositivo de soporte
42	43 perfil en T
43	44 primer elemento del dispositivo de enclavamiento
44	46 segundo elemento del dispositivo de enclavamiento
46	48 zona de tope
48	50 zona de tope
50	52 tope
52	54 lunas
54	56 marco perfilado del acristalamiento
56	58 marco perfilado del intradós
58	60 fijador de tornillo
60	62 elemento de enclavamiento
62	64 elemento de enganche
64	66 elemento de contra-apoyo
66	68 elemento de agarre
68	70 chapa de metal (elemento de enclavamiento)
70	72 lengüeta de chapa
72	73 zona de la placa
73	74 flanco escalonado
74	76 bisel de tope
76	78 tira del borde
78	80 chapa de metal (elemento de contra-apoyo)
80	82 escalón
82	84 acodado
84	88 flanco del escalón
88	90 primera zona de borde
90	92 orificio
92	94 segunda zona de borde
94	96 canto
96	100 construcción del marco de la hoja de puerta
100	102 dirección de montaje
102	104 primer perfil angular
104	104a rama
104a	104b rama
104b	

106 segundo perfil angular
106a rama
106b rama
108 tira de aislamiento

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de cierre de edificio (10), configurado como elemento de cierre de barrera contra fuego, con acristalamiento (15) a ras de superficie, que comprende una disposición de marco (16) y una disposición de luna (20) a colocar en la disposición de marco (16), y un dispositivo de enclavamiento (22) para fijar la disposición de luna (20) en la disposición de marco (16), en donde el dispositivo de enclavamiento (22) está alojado por completo entre al menos una cara frontal periférica externa (26) de la disposición de luna (20) y una cara frontal de intradós (28), orientada hacia la anterior, de un orificio (18) del acristalamiento en la disposición de marco (16), presentando el dispositivo de enclavamiento (22) un tope (50) para limitar un movimiento de encastre después de realizado el enclavamiento, **caracterizado por que** el dispositivo de enclavamiento (22) presenta un elemento de enclavamiento (62) que se ha de fijar a la disposición de marco (16) o a la disposición de luna (20), con un elemento de enganche (64) elásticamente móvil y pretensado en una posición de enganche y un elemento de contra-apoyo (66) a fijar en la otra disposición (20, 16) respectiva con un elemento de agarre (68) que aloja con continuidad de forma el elemento de enganche (64).
- 15 2. Elemento de cierre de edificio (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el tope (50) está formado por zonas de tope (48, 50) que topan una junto a otra en el elemento de enclavamiento (62) y el elemento de contra-apoyo (66).
- 20 3. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el elemento de enclavamiento (62) y el elemento de contra-apoyo (66) están hechos de chapas de metal (70, 80) en especial dobladas varias veces.
- 25 4. Elemento de cierre de edificio (10) según la reivindicación 2 y según la reivindicación 3, **caracterizado por que** las zonas de tope (48, 50) están formadas por curvaturas sobresalientes de las chapas de metal (70, 80).
- 30 5. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones 3 o 4, **caracterizado por que** el elemento de enganche (64) es una lengüeta de chapa (72) curvada en o junto a la chapa de metal (70) del elemento de enclavamiento (62), y por que el elemento de agarre (68) es un escalón (82) en la chapa de metal (80) del elemento de contra-apoyo (66).
- 35 6. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** un primer elemento (44) del dispositivo de enclavamiento (22) que se ha de disponer en la disposición de luna (10) está configurado en un marco perfilado (56) del acristalamiento que rodea a la disposición de luna (20) en su periferia de la cara frontal externa, y/o por que un segundo elemento (46) del dispositivo de enclavamiento (22) que se ha de disponer en la disposición de marco (16) está configurado o fijado en un marco perfilado de intradós (58) fijado a las caras internas de un orificio (18) del acristalamiento que aloja la disposición de luna (20).
- 40 7. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** un elemento (44) del dispositivo de enclavamiento (22) a disponer en la disposición de luna (20) está fijado en al menos una cara frontal (20) de la disposición de luna (20), en particular mediante colada, pegamiento y/o aplicación con continuidad de forma.
- 45 8. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** un elemento (46) a disponer en la disposición de marco (16) está fijado a la disposición de marco (16) mediante una pluralidad de fijadores de tronillos o remaches (60).
- 50 9. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** las caras externas (20a, 20b) de la disposición de luna (20) están esencialmente a ras con las caras externa (16a, 16b) de la disposición de marco (16).
- 55 10. Elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** una configuración como hoja de puerta (12), en particular de una puerta de barrera contra fuego (14), siendo la disposición de marco (16) un marco de hoja de puerta o un elemento de hoja de puerta (100) con recorte de acristalamiento, en el que está sujeta, fijada de forma enclavada, la disposición de luna (20) por medio del dispositivo de enclavamiento (22).
- 60 11. Elemento de cierre de edificio (10) según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el elemento de hoja de puerta (100), en particular en modo constructivo de chapa de caja-tapa, está configurado con dos chapas de metal (32, 34) que forman las caras externas (16a, 16b) y un revestimiento de aislamiento (36) entremedias.
12. Elemento de cierre de edificio (10) según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el revestimiento de aislamiento (36) está unido mediante pegamientos (38) de gran superficie con las chapas de metal (32, 34).

13. Procedimiento para la fabricación del elemento de cierre de edificio (10) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por**

- 5
- a) fijar un primer elemento (44) del dispositivo de enclavamiento (22) en la disposición de luna (20),
 - b) fijar un segundo elemento (46) del dispositivo de enclavamiento (22) en el orificio (18) del acristalamiento en la disposición de marco (16),
 - c) colocar la disposición de luna (20) en el orificio (18) del acristalamiento y
 - d) fijar la disposición de luna (20) en el orificio (18) del acristalamiento mediante enclavamiento del dispositivo de enclavamiento (22).

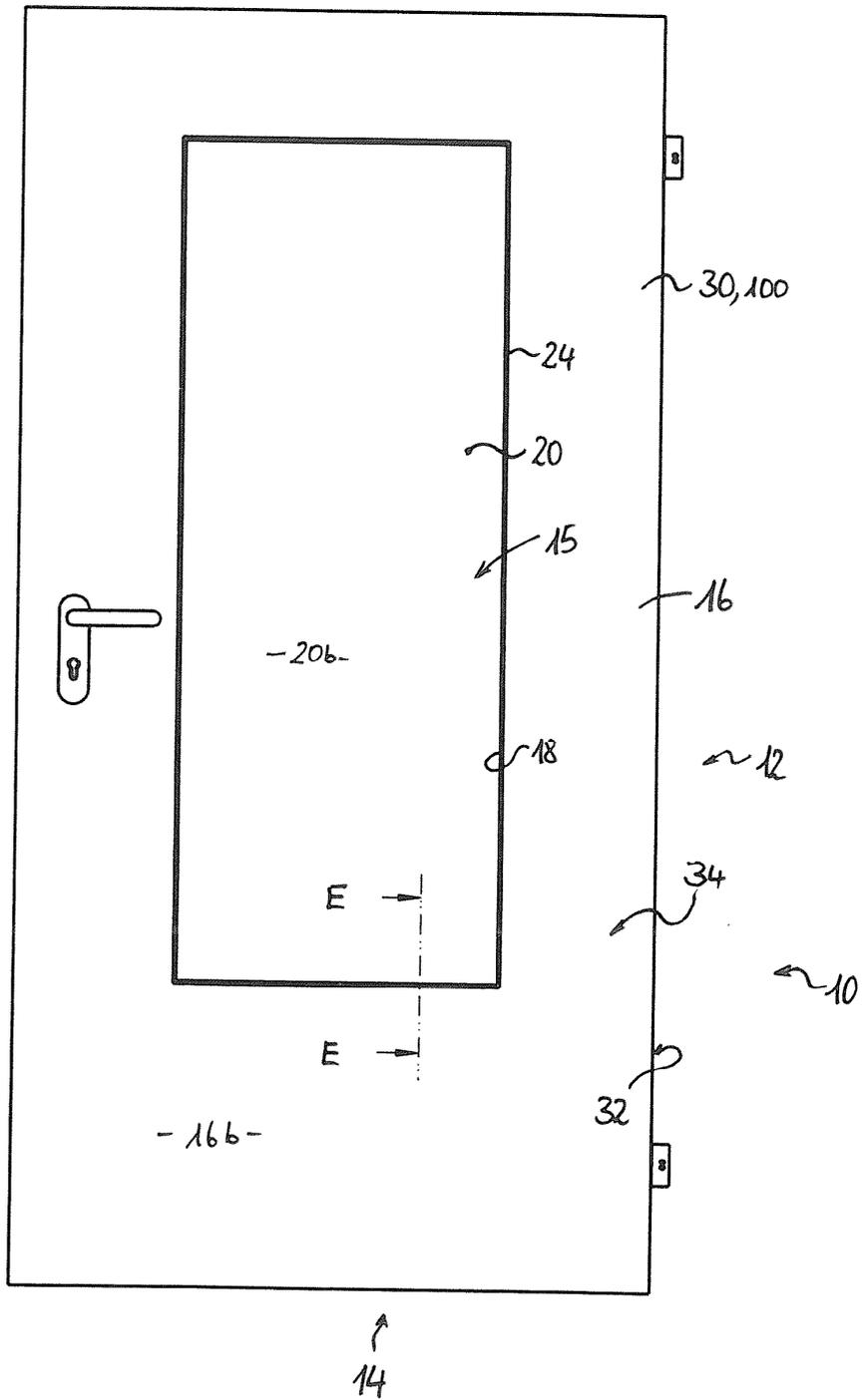
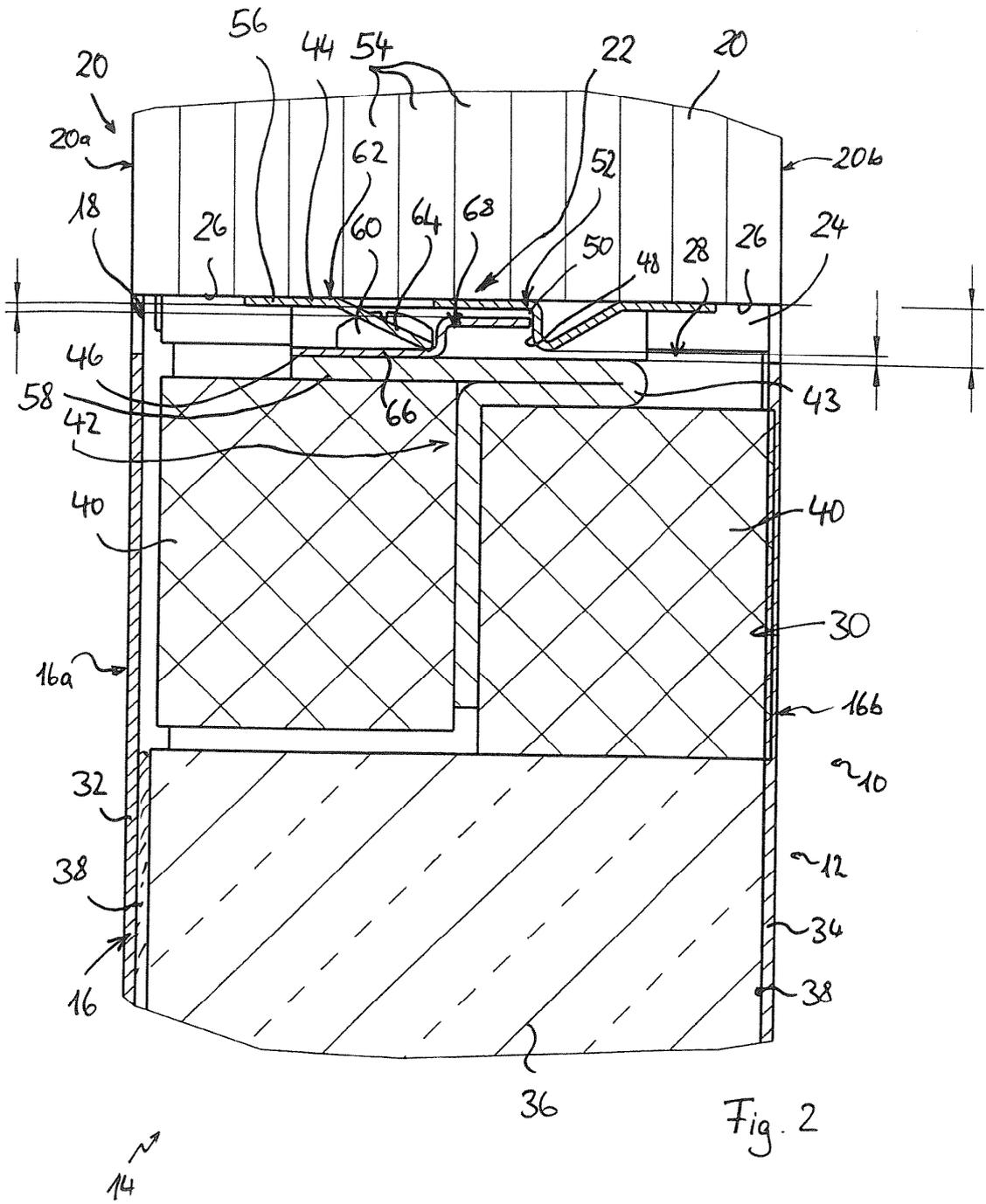
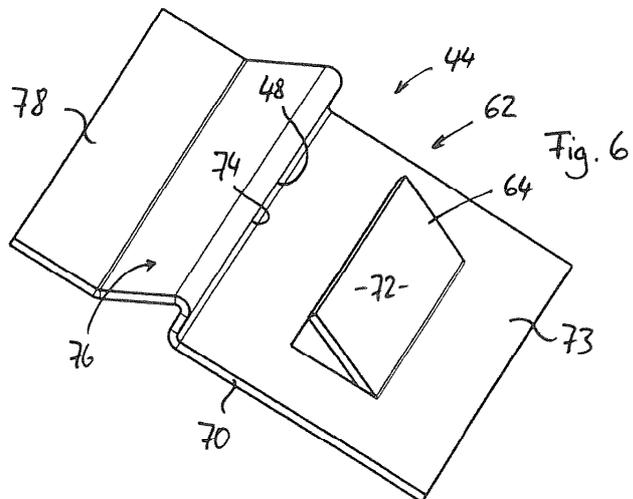
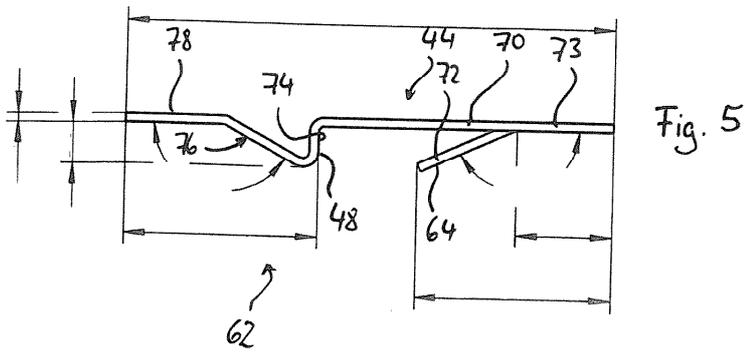
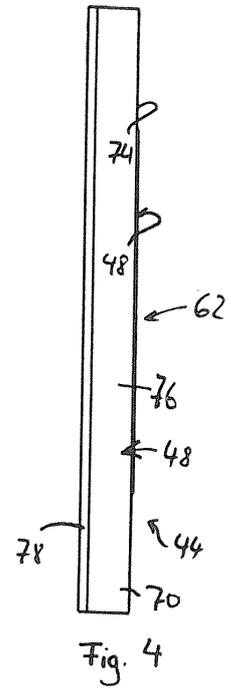
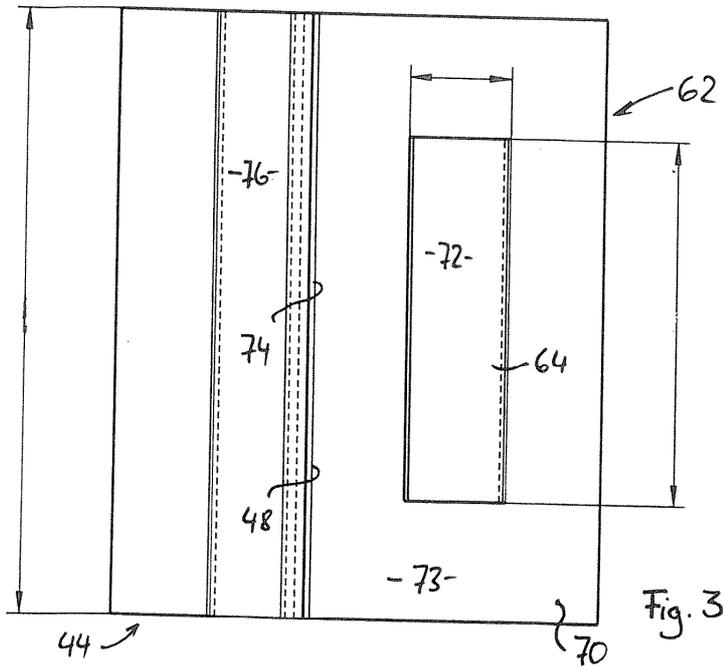
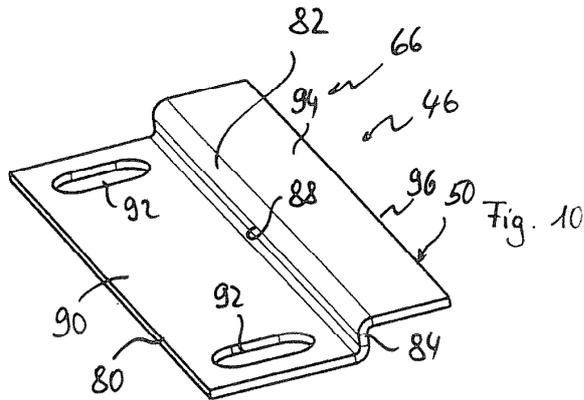
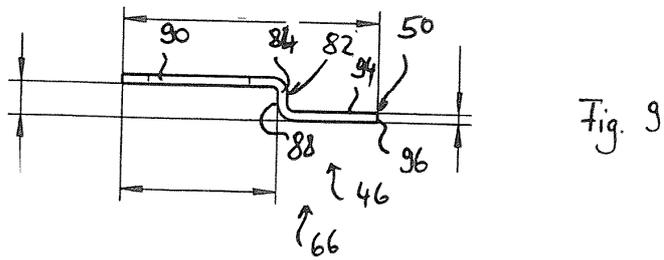
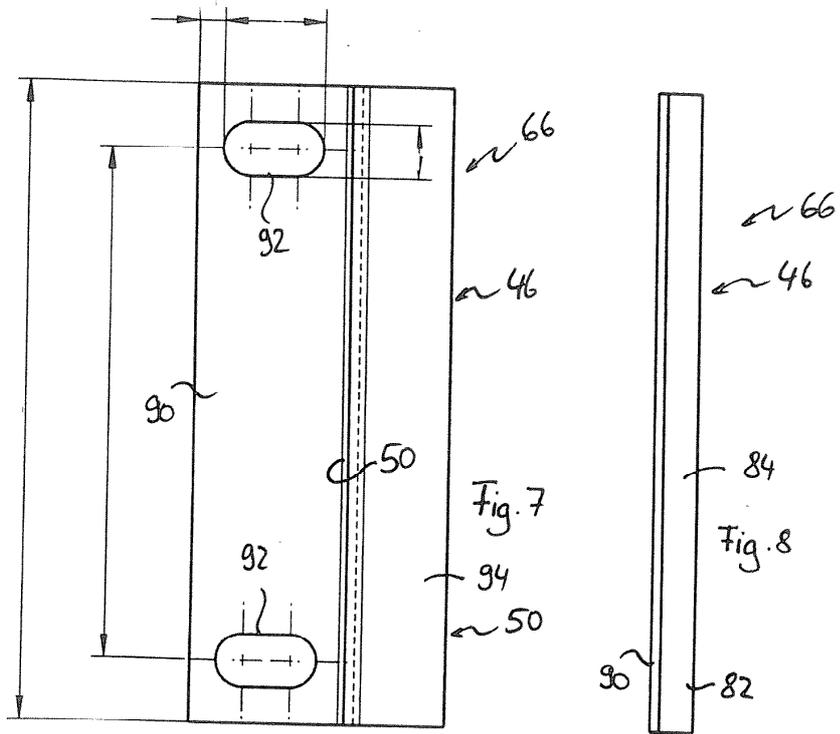


Fig. 1







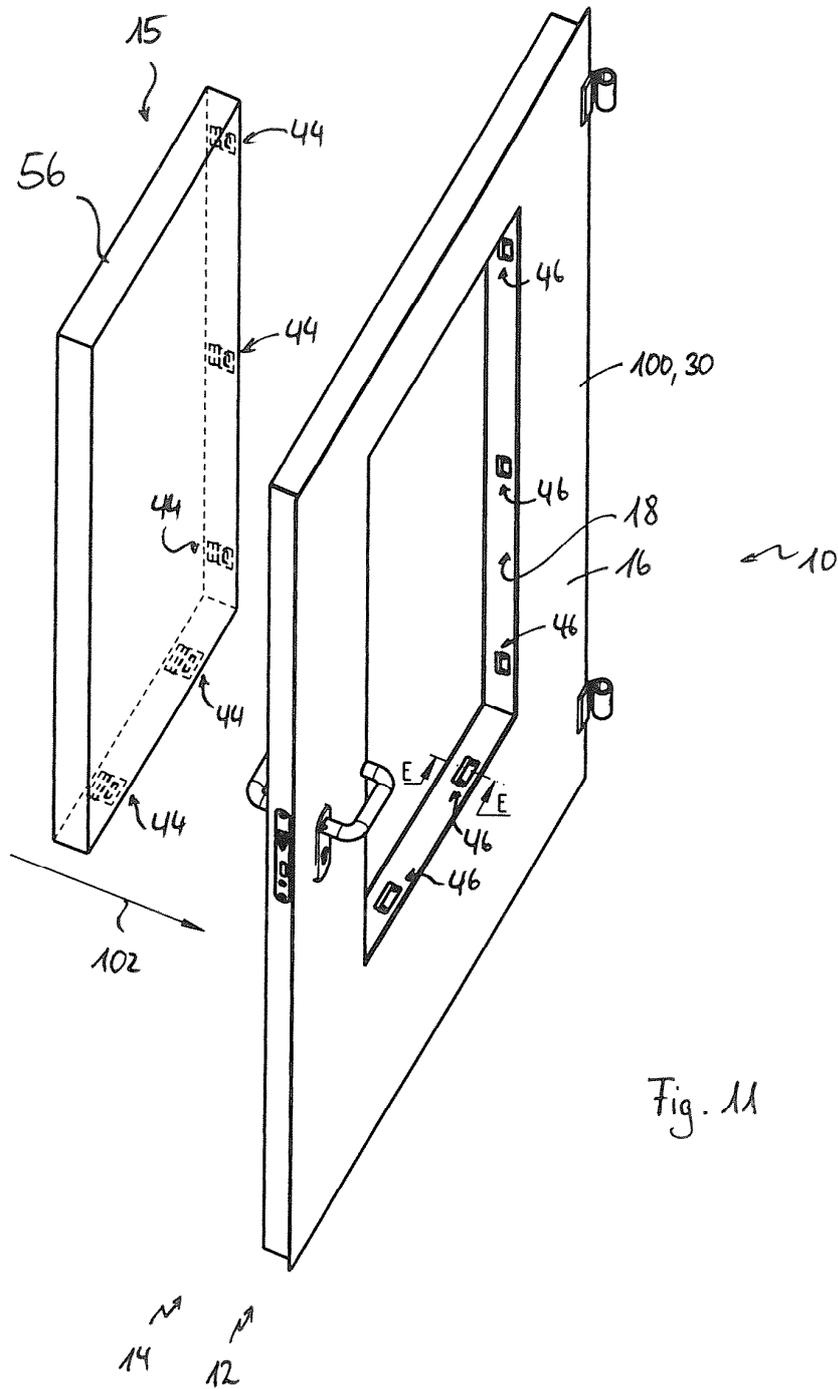


Fig. 11

