

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 929 556**

51 Int. Cl.:

E06B 3/263 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2016** **E 16191534 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2022** **EP 3150792**

54 Título: **Sistema de marco de perfil con rotura de puente térmico**

30 Prioridad:

01.10.2015 DE 102015012717

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

30.11.2022

73 Titular/es:

**AGTATEC AG (100.0%)
Allmendstr. 24
8320 Fehraltorf, CH**

72 Inventor/es:

**TSCHANZ, PETER;
OILA, KARI y
EIGL, FRANZ**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 929 556 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

Sistema de marco de perfil con rotura de puente térmico

5 La invención se refiere a un sistema de marco de perfil con rotura de puente térmico, tal como el que se puede
usar en puertas, portones, invernaderos y ventanas para sostener paneles, en particular, paneles de vidrio,
compuestos o de madera. Tales sistemas de marco de perfil son preferentemente de metal o de una aleación de
10 metal y están expuestos a fuertes fluctuaciones de temperatura y a diferentes condiciones climáticas, al menos en
su lado exterior. Las cargas mecánicas adicionales se deben a que las puertas, los portones o las ventanas pueden
abrirse o cerrarse.

Una gran diferencia de temperatura entre el lado exterior del sistema de marco de perfil, es decir, el que está
dispuesto en el exterior del edificio, y el lado interior del sistema de marco de perfil resulta problemática. En el caso
de que el sistema de marco de perfil esté construido en una sola pieza, una temperatura exterior elevada podría
15 hacer que el interior del edificio se calentara más rápidamente. Por el contrario, en invierno el interior del edificio
se enfriaría más rápidamente.

Por esta razón, tales sistemas de marco de perfil se construyen a menudo en dos piezas. Estas comprenden un
primer perfil y un segundo perfil. El primer perfil está separado del segundo perfil por un material aislante. Tales
20 sistemas de marco de perfil son conocidos por el estado de la técnica. Por ejemplo, se hace referencia al
documento EP 2 085 557 A2 o al documento EP 1 327 739 A2 o al documento EP 2 573 307 A1 o al documento
DE 10 2010 017 586 A1 o al documento DE 10 2010 023 607 A1. En todos estos sistemas de marco de perfil, el
primer perfil entra en contacto con una superficie del lado anterior del panel de vidrio y el segundo perfil entra en
contacto con una superficie del lado posterior del panel de vidrio. Un nervio aislante conecta ambos perfiles entre
25 sí, estando dispuesto el nervio aislante perpendicularmente con respecto a la superficie del lado anterior o la
superficie del lado posterior del panel de vidrio. Ambos perfiles tienen, a este respecto, un recorrido paralelo con
respecto al panel de vidrio.

El inconveniente de una construcción de este tipo es que el perfil orientado hacia el exterior se puede alargar varios
30 milímetros en comparación con el perfil orientado hacia el interior a altas temperaturas exteriores. Esto crea una
fuerza de flexión que presiona sobre la superficie del lado anterior del panel de vidrio. Esto y las cargas mecánicas
adicionales, por ejemplo, al abrir o cerrar la puerta o la ventana, pueden hacer que el panel de vidrio se agriete.

Por el documento DE 2 103 904 A se conoce un sistema de marco de perfil que presenta un primer perfil y un
35 segundo perfil. Ambos perfiles tienen una primera y una segunda sección de perfil. Las dos primeras secciones
del perfil tienen un recorrido paralelo entre sí y paralelo con respecto a un panel de vidrio. Las dos segundas
secciones de perfil tienen un recorrido en la dirección del, en cada caso, otro perfil y se apoyan allí en un hombro
de apoyo en forma de U y se fijan allí de forma correspondiente. Las dos segundas secciones de perfil también
40 disponen todavía de secciones que tienen un recorrido paralelo con respecto a las primeras secciones de perfil
una hacia la otra y terminan para formar un espacio de separación entre las mismas. Los extremos comprenden a
este respecto una forma cóncava y rodean, al menos en parte, una barra de perfil que está insertada en este
espacio de separación.

Un marco de ventana y de puerta se conocen por el documento AT 170 382 B. Estos comprenden un primer y un
45 segundo perfil, que presentan en cada caso una primera y una segunda sección de perfil. Las primeras secciones
del perfil se extienden en paralelo con respecto al vidrio, mientras que las segundas secciones del perfil se
extienden en perpendicular con respecto al vidrio en dirección del, en cada caso, otro perfil. Un perfil comprende
a este respecto dos segundas secciones de perfil, de manera que juntas las mismas forman una forma de U. La
segunda sección de perfil del otro perfil se adentra en esta forma de U. Entre las respectivas secciones de perfil
50 está configurada una junta, en particular, en forma de materiales textiles. Las segundas secciones de perfil
presentan, a este respecto, una sección transversal variable, lo que aumenta la estabilidad de la totalidad de la
disposición.

El documento DE 26 34 668 A1 muestra dos carriles de perfil que están unidos entre sí mediante una pieza de
55 unión. Ambos carriles de perfil presentan una primera y una segunda sección de perfil que están representadas
sin superponerse con vistas al plano central.

En el documento DE 27 29 287 A1 está representado un perfil de metal para marcos de puerta o ventana que
60 comprende una rotura de puente térmico. El perfil de metal comprende dos elementos de perfil, estando unido solo
un primer elemento de perfil indirectamente a ambos lados de un panel de vidrio.

El documento AT 403 827 B describe una ventana de faldón de tejado con la correspondiente estructura de perfil.
El perfil comprende una superficie de desagüe inclinada que forma un canal dispuesto en el interior del perfil, que
65 presenta aberturas de paso de agua.

Por el documento DE 36 18 482 A2 se conoce un elemento de esquina para la fabricación de células sanitarias.

Este elemento de esquina sirve para el alojamiento de dos perfiles que se fijan en un ángulo de 90° entre sí.

El documento DE 2 103 904 A1 describe un marco de ventana de metal de perfiles de chapa de pared delgada. El marco de metal de la ventana también comprende dos perfiles con, en cada caso, una rama. Las ramas de los dos perfiles se dirigen la una hacia la otra y, al menos por secciones, rodean una barra de perfil que consiste en un plástico. Lo mismo ocurre con el documento US 4 018 022 A y el documento DE 24 14 720 A1. Se conoce una estructura similar por el documento GB 768 499 A. Sin embargo, una barra de plástico todavía se puede unir a dos secciones de perfil.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de marco de perfil para puertas, portones, invernaderos, ventanas y similares, que sea adecuado para sostener paneles o cristales, tales como paneles de vidrio, compuestos o de madera, y mediante el cual se reduzca la carga mecánica en la superficie del lado anterior y/o la superficie del lado posterior de los paneles. El aislamiento térmico entre el perfil exterior y el interior a este respecto no se debe deteriorar.

El objetivo se resuelve con el sistema de marco de perfil de acuerdo con la invención de acuerdo con la reivindicación independiente 1. Otras realizaciones ventajosas del sistema de marco de perfil de acuerdo con la invención se encuentran en las reivindicaciones dependientes.

El sistema de marco de perfil de acuerdo con la invención para sostener una disposición de paneles se puede emplear, por ejemplo, en puertas, portones, invernaderos, ventanas y similares, en particular, para sostener paneles y cristales, por ejemplo, en forma de paneles o cristales de vidrio, o en forma de paneles compuestos o de madera. Comprende un primer perfil que presenta una primera sección de perfil y una segunda sección de perfil. La primera sección de perfil del primer perfil presenta una zona de contacto que está en contacto o se puede poner en contacto directa o indirectamente con una primera superficie lateral de la disposición de paneles. Un segundo perfil presenta una primera sección de perfil y una segunda sección de perfil. La primera sección de perfil del segundo perfil presenta también una zona de contacto que está en contacto o se puede poner en contacto directa o indirectamente con una segunda superficie lateral de la disposición de paneles. La segunda superficie lateral de la disposición de paneles tiene un recorrido paralelo con respecto a la primera superficie lateral. La segunda sección de perfil del primer perfil y la segunda sección de perfil del segundo perfil están dispuestas con vistas a un lado frontal de la disposición de paneles o con vistas a la dirección de un plano central superponiéndose, pero sin ponerse en contacto para formar un marco de separación entre sí. A este respecto, al menos un elemento de soporte está dispuesto en el marco de separación al menos en una zona de longitud parcial del sistema de marco de perfil, por lo que la segunda sección de perfil del primer perfil y la segunda sección de perfil del segundo perfil están unidas entre sí y/o se mantienen a distancia y/o están sujetas entre sí. El elemento de soporte comprende un primer equipo de sujeción para la sujeción en la segunda sección de perfil del primer perfil y un segundo equipo de sujeción para la sujeción en la segunda sección de perfil del segundo perfil. El primer y el segundo equipo de sujeción consiste en o comprende una unión adhesiva, por lo que el elemento de soporte está unido a la segunda sección de perfil del primer y segundo perfil, estando el propio elemento de soporte compuesto o comprendido por material de espuma plástica.

En una forma de realización no de acuerdo con la invención, el primer y el segundo equipo de sujeción están configurados, a este respecto, como equipos de sujeción en unión con arrastre de forma y/o están compuestos por o comprenden una unión adhesiva, por lo que el elemento de soporte está unido a la segunda sección de perfil del primer y del segundo perfil. El elemento de soporte, a este respecto, comprende o consiste en plástico, en particular, en forma de una pieza de colada continua o de una pieza de extrusión.

Además, se muestra un conector de esquina de marco de perfil por medio del cual dos sistemas de marco de perfil se unen preferentemente entre sí de forma no transversal y, por norma general, en perpendicular con respecto al plano del panel, sino con preferencia en un ángulo girado 90° con respecto a esto, de tal manera que la carga mecánica sobre la primera superficie lateral y/o la segunda superficie lateral de la disposición de paneles se minimiza y estas fuerzas se aplican ahora en el lado frontal de la disposición de paneles, en cualquier caso, no de forma transversal o en perpendicular con respecto a la disposición de paneles.

Es especialmente ventajoso a este respecto que el primer perfil no introduzca las fuerzas de flexión que se producen de forma transversal o perpendicular a la disposición de paneles en la misma, sino en la dirección de un plano central que tiene un recorrido a través de la disposición de paneles. Para ello, es ventajoso que las dos segundas secciones de perfil se superpongan con vistas al lado frontal de la disposición de paneles formando un espacio de separación. En el caso de que haya una gran diferencia de temperatura entre el primer perfil y el segundo perfil, es decir, que el primer perfil esté expuesto a la irradiación solar directa, por ejemplo, se alarga el mismo con respecto al segundo perfil. Este alargamiento, junto con el elemento de soporte y las segundas secciones de perfil, da lugar a que se genere una fuerza de flexión que no actúa, como en los anteriores sistemas de marco de perfil, exclusivamente de forma transversal o perpendicular en las superficies laterales de la disposición de paneles, sino sobre todo en el lado frontal o en paralelo al plano central de la disposición de paneles. En particular, un panel de vidrio es claramente más robusto en cuanto a su resistencia a la absorción de fuerzas si estas fuerzas se aplican al lado frontal o en paralelo al plano central y no actúan de forma transversal o

perpendicular al lado frontal. Esto significa que un panel de vidrio sostenido de esta manera es claramente más resistente a las cargas mecánicas adicionales, como las que se producen, por ejemplo, cuando la puerta o la ventana se cierra, por lo que se agrieta con menos frecuencia o no se agrieta en absoluto. Los paneles compuestos se pueden doblar cuando las fuerzas actúan transversal o perpendicularmente con respecto a la superficie lateral.

5 La expresión de que la zona de apoyo de la segunda sección de perfil del primer perfil está en contacto o se puede poner en contacto "directamente" o "de forma indirecta" con el lado frontal de la disposición de paneles se debe entender de manera que en el caso de un contacto directo la zona de apoyo de la segunda sección de perfil toca el lado frontal de la disposición de paneles, mientras que en el caso de un contacto "indirecto" otro elemento más, que es preferentemente inelástico, se encuentra entre la zona de apoyo de la segunda sección de perfil del perfil

10 y el lado frontal de la disposición de paneles. En el caso del elemento adicional se puede tratar de aire o, por ejemplo, de un bloque. Por la expresión de que la zona de contacto de la primera sección de perfil del primer y/o segundo perfil está en contacto "indirecto" con la primera y/o segunda superficie lateral de la disposición de paneles se debe entender que un elemento adicional más, tal como, por ejemplo, una pasta para juntas, puede estar dispuesto en medio, lo que no ocurriría con un contacto "directo". En el contexto de la presente solicitud, el sistema

15 de marco de perfil se instala sobre todo en un edificio de tal manera que el primer perfil está expuesto a mayores fluctuaciones de temperatura y/o a temperaturas máximas más altas o mínimas más bajas que el segundo perfil. Esto significa que el primer perfil forma preferentemente una parte del lado exterior del edificio, mientras que el segundo perfil se proyecta hacia el interior del edificio.

20 Un conector de esquina de marco de perfil sirve para conectar dos sistemas de marco de perfil que se dirigen el uno hacia el otro, por ejemplo, en un ángulo de 90°, por lo que, por ejemplo, un perfil que tiene un recorrido horizontal se puede unir a un perfil que tiene un recorrido vertical en la zona de la esquina. El conector de esquina de marco de perfil comprende, a este respecto, un equipo de unión que está firmemente unido a un primer sistema de marco de perfil y alarga el mismo en dirección longitudinal y/o sobresale del mismo. La segunda sección de

25 perfil del primer perfil del segundo sistema de marco de perfil se une firmemente a este equipo de unión a través de al menos una unión atornillada. El término "aproximadamente" se debe entender en el sentido de que el ángulo puede comprender $90^\circ \pm 2^\circ$ o menos.

30 En una realización del sistema de marco de perfil, la segunda sección de perfil del primer perfil también presenta una zona de apoyo que está en contacto o se puede poner en contacto directa o indirectamente con un lado frontal de la disposición de paneles. La segunda sección de perfil del segundo perfil está dispuesta más lejos con respecto al lado frontal de la disposición de paneles que la segunda sección de perfil del primer perfil. La disposición de paneles comprende un panel o varios paneles, estando los varios paneles directamente superpuestos y/o adheridos entre sí.

35 En una realización de acuerdo con la invención adicional del sistema de marco de perfil, la disposición de paneles consiste en al menos dos paneles dispuestos con separación uno de otro y en paralelo entre sí. El primer panel y el segundo panel comprenden cada uno un lado interior y un lado exterior, estando orientados los lados interiores del primer y del segundo panel uno hacia el otro y estando orientados los lados exteriores del primer y del segundo panel alejándose el uno del otro. La primera sección de perfil del primer perfil se acopla con el lado interior del primer panel y la primera sección de perfil del segundo perfil se acopla con el lado interior o el lado exterior del segundo panel. Complementariamente, el primer y/o el segundo perfil y/o al menos un espaciador están dispuestos total o parcialmente entre los dos paneles. Como alternativa o complementariamente, la segunda sección de perfil del primer perfil presenta una zona de apoyo que está o se puede poner en contacto directa o indirectamente con

40 un lado frontal del segundo panel.

45 En una realización del sistema de marco de perfil, la primera superficie lateral del panel está formada por una superficie del lado anterior del panel y la segunda superficie lateral del panel, por una superficie del lado posterior del panel. Como alternativa, el panel presenta una entalladura en forma de ranura en su lado frontal, en la que el sistema de marco de perfil encaja o se puede insertar al menos en parte, formándose dos áreas laterales más que tienen un recorrido paralelo entre sí por la entalladura en forma de ranura y formando la primera superficie lateral del panel la primera área lateral y la segunda superficie lateral del panel, la segunda área lateral.

50 En otra realización de acuerdo con la invención del sistema de marco de perfil, el elemento de soporte realizado como material de espuma plástica está dispuesto en todo el espacio hueco entre el primer y el segundo perfil o solo en el espacio de separación. El material de espuma plástica es preferentemente más blando y, por lo tanto, más elástico que la espuma de construcción disponible en el mercado. El elemento de soporte no de acuerdo con la invención en forma de plástico, en particular, en forma de una pieza de colada continua o de una pieza de extrusión, está formado por una sola pieza en sección transversal. El elemento de soporte a este respecto también

55 puede estar formado por una sola pieza en dirección longitudinal del sistema de marco de perfil a lo largo de toda la longitud del sistema de marco de perfil. También es posible que se usen varios elementos de soporte a lo largo de toda la longitud del sistema de marco de perfil, siendo posible seleccionar la distancia entre los elementos de soporte individuales. Puede ser inferior a 50 cm, inferior a 40 cm, inferior a 30 cm, inferior a 20 cm, inferior a 10 cm o inferior a 5 cm. Los elementos de soporte individuales también pueden ser directamente adyacentes entre sí de

60 manera que se toquen. Un elemento de soporte individual puede presentar a este respecto una longitud que corresponda a la longitud del sistema de marco de perfil. Sin embargo, el elemento de soporte también puede

65

presentar una longitud más corta. En particular, puede tener una longitud de menos de 2 m, menos de 1,5 m, menos de 1 m, menos de 80 cm, menos de 60 cm, menos de 40 cm, menos de 30 cm.

5 En un ejemplo de realización no de acuerdo con la invención, el primer y/o segundo equipo de sujeción del elemento de soporte presenta dos rebordes o nervios mutuos que se proyectan alejándose o acercándose, que se pueden insertar o encajar en dos cavidades en forma de ranura que tienen un recorrido alejándose o acercándose en la segunda sección de perfil del primer y/o segundo perfil. Esto significa que el elemento de soporte se puede integrar muy fácilmente en el sistema de marco de perfil cuando el mismo se monta. Se aprovecha a este respecto el hecho de que las dos segundas secciones de perfil tienen un recorrido aproximadamente paralelo, en todo caso transversal, con respecto a las primeras secciones de perfil y se solapan según se mira desde un lado frontal de la disposición de paneles.

15 A este respecto, el primer y el segundo dispositivo de sujeción tienen estructuras diferentes. Por ejemplo, es posible que el primer o segundo dispositivo de sujeción comprenda dos pies que preferentemente se mueven el uno hacia el otro en ángulo, estando configurados en, en cada caso, un primer extremo de cada uno de los dos pies los rebordes o nervios que se proyectan alejándose o acercándose. El segundo o el primer equipo de sujeción, es decir, aquel en el que no están configurados pies, comprende un cuerpo de base en el que también están configurados los rebordes o nervios que se proyectan alejándose o acercándose, estando los dos pies unidos al cuerpo de base en su segundo extremo. Un primer y un segundo equipo de sujeción estructurado de esta manera se puede insertar junto con los rebordes configurados en el cuerpo de base en las ranuras correspondientes a esto en el primer o segundo perfil. Los rebordes, que están configurados en los primeros extremos de los dos pies, a este respecto, pueden estar diseñados de manera que estos pies también se puedan insertar en las ranuras. Preferentemente, los pies están pretensados y tienden a separarse, de modo que el equipo de sujeción que presente los pies se puede enganchar o encajar adicionalmente o como alternativa en las ranuras correspondientes.

30 En otro ejemplo de realización no de acuerdo con la invención, tanto el primer como el segundo equipo de sujeción comprenden, en cada caso, dos pies, cada uno de los cuales se mueve hacia el otro en un ángulo. En un primer extremo de cada uno de los pies están configurados los rebordes o nervios que se proyectan alejándose y/o acercándose. El elemento de soporte comprende un cuerpo central que está unido al segundo extremo de todos los pies. Los pies son preferentemente de la misma longitud tanto en el primer como en el segundo ejemplo de realización.

35 Además, los pies del primer y/o segundo equipo de sujeción pueden estar unidos entre sí en su primer extremo también a través de un nervio o panel. Este nervio o panel puede sobresalir en ambas direcciones, formando los dos rebordes.

40 En una realización no de acuerdo con la invención del sistema de marco de perfil, el mismo presenta un espacio de alojamiento de bloqueo que está dispuesto entre los dos pies junto al cuerpo de base y sirve para alojar un perno de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir. Dependiendo de la configuración del elemento de soporte, este espacio de alojamiento de bloqueo también puede estar dispuesto en el interior del cuerpo central, sirviendo a su vez para alojar un perno de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir. El equipo de bloqueo a este respecto no está sujeto al sistema de marco de perfil. El espacio de alojamiento de bloqueo preferentemente no se extiende a través de todo el sistema de marco de perfil, sino solo a través de una parte del sistema de marco de perfil. Debido al hecho de que el espacio de alojamiento de bloqueo está dispuesto entre dos pies del elemento de soporte o en el cuerpo central del elemento de soporte, hay una protección efectiva contra el robo, dado que todo el elemento de soporte y, por lo tanto, todo el sistema de marco de perfil tendría que ser desmontado para acceder al o exponer el perno del equipo de bloqueo.

50 En otra realización de acuerdo con la invención del sistema de marco de perfil, la segunda sección de perfil del primer perfil o la segunda sección de perfil del segundo perfil comprende una zona de alojamiento que, en sección transversal en vista en planta, se corresponde o se aproxima a un cuadrado o a un rectángulo o a un trapecio o a un óvalo o a un círculo o a un polígono de n lados regular o irregular. Esta zona de alojamiento sirve para proporcionar un espacio de alojamiento de bloqueo que sirve para alojar un perno de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir. El primer perfil y el segundo perfil están configurados preferentemente, en cada caso, como una sola pieza en sección transversal.

60 En otro ejemplo de realización del sistema de marco de perfil, las dos segundas secciones de perfil están dispuestas totalmente o al menos en parte paralelas entre sí. Las dos segundas secciones de perfil tienen un recorrido transversal con respecto al plano central de la disposición de paneles y, por lo tanto, transversal con respecto a la primera y segunda superficie lateral de la disposición de paneles. A este respecto, encierran un ángulo con respecto al plano central que es preferentemente mayor de 30°, preferentemente mayor de 40°, más preferentemente mayor de 50°, más preferentemente mayor de 60°, más preferentemente mayor de 70°, más preferentemente mayor de 80°. Preferentemente, este ángulo corresponde exactamente a 90°.

Para garantizar una capacidad de aislamiento térmico suficiente entre el primer y el segundo perfil, el elemento de soporte presenta una conductividad térmica menor que el primer y el segundo perfil. Para poder absorber mejor las fuerzas y/o transmitir las mismas mejor al lado frontal de la disposición de paneles, en particular, panel de vidrio, compuesto o madera, el elemento de soporte es al menos en parte elástico.

5

La segunda sección de perfil del primer perfil y la segunda sección de perfil del segundo perfil se solapan en su anchura transversalmente con respecto a la dirección longitudinal de los perfiles en una medida que es superior al 50 %, preferentemente superior al 60 %, más preferentemente superior al 70 %, más preferentemente superior al 80 %, más preferentemente superior al 90 %, pero preferentemente inferior al 98 % de la anchura del lado frontal y/o del espesor de la disposición de paneles. De este modo se garantiza que las fuerzas de flexión se transmitan sobre todo al lado frontal o, al menos, en paralelo con respecto al plano central a la disposición de paneles.

10

También es posible que el primer perfil esté compuesto a lo largo del sistema de marco de perfil por varias piezas que están separadas entre sí en dirección transversal con respecto a su dirección longitudinal. Esto hace que el máximo de las fuerzas de flexión sea menor, dado que la magnitud de las fuerzas de flexión es proporcional a la longitud del primer perfil. Si el primer perfil consiste en varios tramos de perfil separados unos de otros en dirección transversal transversalmente a su dirección longitudinal, entonces cada uno de estos tramos de perfil ejerce una fuerza sobre el lado frontal de la disposición de paneles que es inferior en magnitud a la fuerza que el primer perfil ejercería si tuviera un recorrido continuo en dirección longitudinal.

15

20

La segunda sección de perfil del primer perfil o la segunda sección de perfil del segundo perfil se extiende desde la respectiva primera sección de perfil en dirección de la primera sección de perfil opuesta del segundo perfil o del primer perfil, formando con respecto a esto una distancia que es menor del 30 %, preferentemente menor del 25 %, más preferentemente menor del 20 %, más preferentemente menor del 15 %, más preferentemente menor del 10 %, pero preferentemente mayor del 2 % de la anchura del lado frontal y/o del espesor de la disposición de paneles. Esto garantiza que las fuerzas de flexión se introduzcan sobre todo en el lado frontal de la disposición de paneles o, al menos, en paralelo al plano central en la disposición de paneles y que la resistencia a la transferencia de calor entre el primer y el segundo perfil sea elevada.

25

30

En otra realización del sistema de marco de perfil, el recorrido de la primera sección de perfil del segundo perfil está adaptado, al menos en parte, al recorrido de la primera sección de perfil del primer perfil, por lo que la distancia entre las dos secciones de perfil es aproximadamente constante.

35

En una realización adicional del sistema de marco de perfil, al menos una parte de un recorrido de la segunda sección de perfil del primer y/o segundo perfil es simétrica al plano central que pasa por la disposición de paneles.

40

Ambos perfiles son preferentemente de metal o una aleación de metal, preferentemente aluminio o acero. El primer perfil está formado por una sola pieza con su primera y segunda sección de perfil en dirección transversal y, opcionalmente, en dirección longitudinal. El segundo perfil está formado por una sola pieza también con su primera y segunda sección de perfil en dirección transversal y, preferentemente, también en dirección longitudinal.

45

En otra configuración del sistema de marco de perfil, el mismo comprende un dispositivo de sellado que se apoya contra la segunda sección de perfil del segundo perfil en unión con arrastre de fuerza y/o unión con arrastre de forma y sella el interior del sistema de marco de perfil hacia el exterior. El dispositivo de sellado está compuesto a este respecto preferentemente por un material elástico, en particular, de caucho.

50

A continuación, se describen diferentes ejemplos de realización de la invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos. Los objetos idénticos presentan las mismas referencias. Las figuras correspondientes de los dibujos muestran en detalle:

Figura 1A: una representación espacial de un marco de puerta con el sistema de marco de perfil con rotura de puente térmico de acuerdo con la invención;

Figura 1B: una representación espacial de una disposición de paneles en forma de panel de vidrio, que ilustra el recorrido del plano de simetría central;

55

Figura 2A: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte que presenta un primer y un segundo equipo de sujeción;

Figura 2B: otra sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte que presenta un primer y un segundo equipo de sujeción;

60

Figura 2C: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil de acuerdo con la invención con dos perfiles separados que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte de material de espuma plástica;

Figura 2D: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte;

65

Figura 2E: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que

están unidos entre sí a través de un elemento de soporte; estando representado, a modo de ejemplo, un cristal de vidrio;

Figura 2F: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte, estando insertado el sistema de marco de perfil al menos en parte en una entalladura en forma de ranura del cristal de vidrio;

Figura 2G: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte, estando separado el panel de vidrio de la segunda sección de perfil del primer perfil;

Figura 2H: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte, estando dispuesto un bloque entre el panel de vidrio y la segunda sección de perfil del primer perfil;

Figura 2I: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte, estando compuesta la disposición de paneles por dos paneles separados entre los que está dispuesto el sistema de marco de perfil;

Figura 2J: una sección transversal a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte, estando compuesta la disposición de paneles por dos paneles separados, estando dispuesto el sistema de marco de perfil en un lado interior del primer panel y en un lado exterior del segundo panel;

Figura 3: una sección transversal en representación espacial a través del sistema de marco de perfil con dos perfiles separados y un elemento de soporte con un primer y un segundo equipo de sujeción;

Figura 4: una representación espacial de un conector de esquina de marco de perfil mediante el cual dos sistemas de marco de perfil de acuerdo con la invención se pueden unir entre sí en un ángulo preferentemente de 90°; y

Figura 5: una representación espacial de un marco de puerta con el sistema de marco de perfil con rotura de puente térmico de acuerdo con la invención, estando compuesto el primer perfil a lo largo del sistema de marco de perfil por varias piezas que están separadas entre sí en dirección transversal con respecto a su dirección longitudinal.

La figura 1A muestra una representación espacial de un marco de puerta con el sistema de marco de perfil 1 con rotura de puente térmico de acuerdo con la invención. El sistema de marco de perfil 1 se coloca en el borde de una disposición de paneles 2, en particular, un panel 2 de vidrio, compuesto o de madera. En la figura 1A está representada una disposición de paneles 2 en forma de exactamente un panel de vidrio 2, que presenta una primera superficie lateral 3 en forma de una superficie del lado anterior 3a y una segunda superficie lateral 3' opuesta en forma de una superficie del lado posterior 3'a. Una vez instalado el sistema de marco de perfil 1, la superficie del lado anterior 3a se orienta preferentemente hacia el exterior, de modo que este lado está especialmente expuesto a los efectos de la intemperie y las fluctuaciones de temperatura. Preferentemente, el sistema de marco de perfil 1 está colocado en los cuatro lados del perímetro de la disposición de paneles 2. La disposición de paneles 2 también puede presentar varios paneles de vidrio 2 que están dispuestos directamente uno encima del otro. Los paneles de vidrio 2 también pueden estar pegados unos con otros.

La figura 1B muestra una representación espacial de, por ejemplo, un cristal de vidrio o un panel 2 compuesto o de madera, que ilustra el recorrido de un plano central 4 que, en este caso, es un plano de simetría central 4. El plano central 4 atraviesa el panel 2 de vidrio o de madera y está dispuesto en paralelo a las primera y segunda superficie lateral 3, 3', es decir, en paralelo a la superficie del lado anterior 3a o a la superficie del lado posterior 3'a. En lo sucesivo, a menudo se hace referencia a un panel 2 de vidrio o de madera, aunque se entienden todas las formas y configuraciones de paneles y cristales, sin ninguna limitación que, por norma general, son malos conductores del calor.

La disposición de paneles 2 también posee un lado frontal 5 que, como se explica en detalle más adelante, es importante para la colocación del sistema de marco de perfil 1.

La figura 2A muestra una sección transversal a través del sistema de marco de perfil 1 de acuerdo con la invención con dos perfiles 10, 11 separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte 12. El primer perfil 10 comprende una primera sección de perfil 10₁ y una segunda sección de perfil 10₂. La primera sección de perfil 10₁ del primer perfil presenta una zona de contacto 6 que está o se puede poner en contacto directa o indirectamente con la primera superficie lateral 3, es decir, la superficie del lado anterior 3a de la disposición de paneles 2. Es posible que el extremo de la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10 se vuelva más estrecho de diámetro.

La primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10 está preferentemente alineada en paralelo al plano central 4, es decir, al plano de simetría central 4. La segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 está preferentemente alineada en perpendicular a la primera sección de perfil 10₁.

El segundo perfil 11 comprende también una primera sección de perfil 11₁ y una segunda sección de perfil 11₂. La

primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 presenta a su vez una zona de contacto 7 que está en contacto o se puede poner en contacto directo o indirecto con la segunda superficie lateral 3', es decir, la superficie del lado posterior 3'a de la disposición de paneles 2. La superficie del lado posterior 3'a de la disposición de paneles 2 está dispuesta en paralelo a la superficie del lado anterior 3a y puede verse en la figura 2E.

5

La segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 presenta una zona de apoyo 8 que está en contacto o se puede poner en contacto directa o indirectamente con el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2. En este ejemplo de realización, la zona de apoyo 8 presenta varias superficies de apoyo 60 que se elevan hacia el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2. Por consiguiente, en este ejemplo de realización, la disposición de paneles 2 no se apoya en toda la superficie de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10.

10

La segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 está dispuesta más lejos con respecto al lado frontal 5 o a un centro de la disposición de paneles 2 que la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10. El centro puede ser el medio de la disposición de paneles 2. El centro puede coincidir con el centro de gravedad. Es, a este respecto, especialmente importante que la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 y la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 estén dispuestas de forma solapada entre sí según se mira desde la dirección del plano central 4 o según se mire desde el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2, pero sin contacto, formando un espacio de separación 35 entre sí.

15

Al menos un elemento de soporte 12 está dispuesto dentro de este espacio de separación 35. Este al menos un elemento de soporte 12 puede extenderse a lo largo de toda la longitud del sistema de marco de perfil 1 o solo a lo largo de al menos una longitud parcial. Mediante este elemento de soporte 12, la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 y la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 se unen entre sí y/o se mantienen a distancia y/o se sujetan entre sí.

20

En la figura 2A, este elemento de soporte 12 se muestra de nuevo como un dibujo libre.

En este ejemplo de realización, el elemento de soporte 12 consiste en plástico, en particular, en forma una pieza de colada continua. En este ejemplo de realización, el espacio de separación 35 no está completamente lleno por el elemento de soporte 12. Por lo tanto, sería posible que el elemento de soporte 12 se complementara además con material adhesivo o material de espuma plástica, de modo que el espacio de separación 35 se llenara en su mayor parte o por completo.

30

La zona de contacto 6 de la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10 y la zona de contacto 7 de la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 se extienden preferentemente a lo largo de una longitud de la primera sección de perfil 10₁, 11₁ del primer y/o segundo perfil 10, 11 que es menor que la mitad de la longitud de la primera sección de perfil 10₁, 11₁ del primer y/o segundo perfil 10, 11. Con referencia a las figuras 2I y 2J, las zonas de contacto 6, 7 de la primera sección de perfil 10₁, 11₁ del primer y/o segundo perfil 10, 11 también pueden extenderse a lo largo de toda la longitud de las primeras secciones de perfil 10₁, 11₁.

35

El elemento de soporte 12 está formado, en particular, en forma de una pieza de colada continua de plástico y está estructurado preferentemente como una sola pieza en sección transversal. Lo mismo ocurre con el primer perfil 10 y el segundo perfil 11. Las dos primeras y segundas secciones de perfil 10₁, 10₂; 11₁, 11₂ están configuradas, en cada caso, preferentemente como una sola pieza en sección transversal.

40

El elemento de soporte 12 comprende un primer equipo de sujeción 13 y un segundo equipo de sujeción 14. El primer equipo de sujeción 13 sirve para sujetar el elemento de soporte 12 en la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10. El segundo equipo de sujeción 14 del elemento de soporte 12 sirve para la sujeción en la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11.

45

El primer y/o segundo equipo de sujeción 13, 14 está configurado a este respecto como un equipo de sujeción 13, 14 en unión con arrastre de fuerza y/o de forma.

50

Esto significa que el primer y/o segundo equipo de sujeción 13, 14 está preferentemente formado o comprende una unión de clip o una unión deslizante o enchufable. También sería posible que el primer y/o segundo equipo de sujeción 13, 14 esté formado o comprenda una unión adhesiva y/o una unión remachada o atornillada. De este modo, el primer y/o segundo equipo de sujeción 13, 14 se conecta a la segunda sección de perfil 10₂, 11₂ del primer y/o segundo perfil 10, 11.

55

En este ejemplo de realización, el primero y el segundo equipo de sujeción 13, 14 del elemento de soporte 12 comprenden cada uno dos rebordes o nervios 17 que se proyectan alejándose, que se pueden insertar o encajar en dos cavidades en forma de ranura 26, 27 que tienen un recorrido uno hacia el otro en la segunda sección de perfil 10₂, 11₂ del primer y segundo perfil 10, 11. También sería posible que los rebordes o nervios 17 se acercaran uno al otro en lugar de alejarse. En este caso, las cavidades en forma de ranura 26, 27 en la segunda sección de perfil 10₂, 11₂ del primer y/o segundo perfil 10, 11 se extenderían alejándose una de otra.

60

65

En este ejemplo de realización, tanto el primer como el segundo equipo de sujeción 13, 14 comprenden cada uno dos pies 18, 19 que se mueven el uno hacia el otro en un ángulo. En respectivamente un primer extremo de cada uno de los pies 18, 19 están configurados los rebordes o nervios 17 que se proyectan alejándose. Además, el elemento de soporte 12 comprende un cuerpo central 15 que está unido al segundo extremo de todos los pies 18, 19.

En este ejemplo de realización, los pies 19 del segundo equipo de sujeción 14 están conectados adicionalmente entre sí en su primer extremo a través de un nervio en forma de panel 16.

Preferentemente, todos los pies 18, 19 se extienden también en dirección longitudinal del sistema de marco de perfil 1. Los pies 18, 19 se extienden preferentemente en la misma longitud que el elemento de soporte 12 en dirección longitudinal a través del sistema de marco de perfil 1. También sería posible que se configuraran interrupciones en dirección longitudinal, de modo que los pies 18, 19 no se extiendan de forma continua en toda la longitud del elemento de soporte 12.

En este ejemplo de realización, el cuerpo central 15 presenta la forma de un círculo en sección transversal en vista en planta. Sin embargo, también podría corresponder o aproximarse a la forma de un cuadrado, un rectángulo, un óvalo, un trapecio o un polígono de n lados regular o irregular. Dentro del cuerpo central 15 está formado un espacio de alojamiento de bloqueo 25 que sirve para alojar un perno 36 de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir. Por lo tanto, este espacio de alojamiento de bloqueo 25 no se extiende preferentemente a lo largo de toda la longitud del sistema de marco de perfil 1, sino que está dispuesto únicamente en proximidad directa del equipo de bloqueo. Esto ocurre principalmente en las esquinas de la disposición de paneles 2.

En la figura 2A, las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 son casi completamente paralelas entre sí. La distancia de la segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10 hacia la primera sección de perfil 11_1 del segundo perfil 11 es aproximadamente la misma que la distancia de la segunda sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11 hacia la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10. El término "aproximadamente" puede comprender una desviación preferentemente inferior al 5 %, más preferentemente inferior al 3 %, más preferentemente inferior al 1 %.

El elemento de soporte 12 está configurado y/o instalado simétricamente con respecto al plano central 4, es decir, con respecto al plano de simetría central 4. La segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10 y la segunda sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11 también están configuradas de forma simétrica o sobre todo simétrica con respecto al plano central 4. Esto significa que las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 se extienden transversalmente al plano central 4 de la disposición de paneles 2 y, por lo tanto, transversalmente a la primera y segunda superficie lateral 3, 3', es decir, transversalmente a la superficie del lado anterior y posterior 3a, 3'a de la disposición de paneles 2. Las fuerzas de flexión actúan principalmente a lo largo del plano central 4 en el elemento de soporte 12 y, por lo tanto, en el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 y/o a lo largo del plano central 4 en las superficies laterales 3, 3'.

En principio, también sería posible aquí que las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 y, como alternativa u opcionalmente, la zona de apoyo 8 de la segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10, tuviesen un recorrido total o parcialmente en ángulo con respecto al plano central 4 de la disposición de paneles 2 y, por lo tanto, en ángulo α con respecto a la primera y segunda superficie lateral 3, 3', es decir, a la superficie del lado anterior y posterior 3a, 3'a de la disposición de paneles 2, que es superior a 30°, preferentemente superior a 40°, más preferentemente superior a 50°, más preferentemente superior a 60°, más preferentemente superior a 70°, más preferentemente superior a 80° y preferentemente corresponde a 90°.

La segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10 está conectada a la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10 exactamente en un punto. Lo mismo se aplica aquí también a la segunda sección de perfil 11_2 en conexión con la primera sección de perfil 11_1 del segundo perfil 11.

Las dos secciones de perfil 10_2 , 11_2 del primer y segundo perfil 10, 11, que preferentemente discurren paralelas o al menos por secciones o parcialmente paralelas entre sí, se solapan (vistas verticalmente) en su anchura transversalmente a la dirección longitudinal de los perfiles 10, 11 en una medida que es superior al 50 %, preferentemente superior al 60 %, más preferentemente superior al 70 %, más preferentemente superior al 80 %, más preferentemente superior al 90 % de la anchura del lado frontal 5 y/o del espesor de la disposición de paneles 2.

Preferentemente, las dos primeras secciones de perfil 10_1 , 11_1 son de igual espesor. Lo mismo se aplica preferentemente también a las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 . También es posible que las secciones de perfil 10_1 , 10_2 ; 11_1 , 11_2 individuales tengan diferentes espesores. Sin embargo, es preferible que todas las secciones de perfil 10_1 , 10_2 ; 11_1 , 11_2 tengan aproximadamente el mismo espesor.

El sistema de marco de perfil 1 comprende además un dispositivo de sellado 9 que se apoya contra la segunda

sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 en unión con arrastre de fuerza y/o unión con arrastre de forma y sella el interior del sistema de marco de perfil 1 hacia el exterior. El dispositivo de sellado 9 se fija preferentemente a la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 mediante una sujeción en unión con arrastre de fuerza y/o unión con arrastre de forma. Para ello, la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 puede presentar ranuras adicionales, que preferentemente se acercan una a otra, en las que encajan rebordes configurados en el dispositivo de sellado 9, correspondientes a las ranuras. El dispositivo de sellado 9 está realizado preferentemente elástico, en particular, de un caucho.

La figura 2B muestra otra sección transversal del sistema de marco de perfil 1 con dos perfiles 10, 11 separados, que están conectados entre sí a través de un elemento de soporte 12. El elemento de soporte 12 comprende de nuevo un primer y un segundo equipo de sujeción 13, 14. En este ejemplo de realización, el primer equipo de sujeción 13 comprende dos pies 18 que preferentemente se mueven uno hacia el otro en un ángulo. En respectivamente un primer extremo de los dos pies 18 están configurados los rebordes o nervios 17 que se proyectan alejándose. El segundo equipo de sujeción 14 del elemento de soporte 12 comprende un cuerpo de base 20 en el que se forman los rebordes o nervios 17 que sobresalen alejándose. Los dos pies 18 están conectados por su segundo extremo a este cuerpo de base 20. Por supuesto, también sería posible que el primer equipo de sujeción 13 comprendiera el cuerpo de base 20, mientras que el segundo equipo de sujeción 14 presenta los pies 18. En principio, también serían concebibles dos cuerpos de base 20 conectados entre sí por dos o más pies 18.

En este ejemplo de realización, el sistema de marco de perfil 1 también presenta un espacio de alojamiento de bloqueo 25, que está dispuesto entre los dos pies 18 junto al cuerpo de base 20 y sirve para alojar un perno 36 del equipo de bloqueo, por lo que la puerta o el portón o la ventana no se puede abrir. El espacio de alojamiento de bloqueo 25 está formado por una carcasa 22 independiente. Esta carcasa 22 independiente se encuentra entonces entre ambos pies 18 y el cuerpo de base 20. La carcasa 22 independiente se puede conectar a la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10, por ejemplo, mediante una unión adhesiva. La carcasa 22 a este respecto está preferentemente separada de los pies 18 y del cuerpo de base 20.

La segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 presenta al menos una, preferentemente varias, superficies de apoyo 61 adicionales que se elevan en dirección del espacio de separación 35. La carcasa 22 está dispuesta sobre esta superficie de apoyo 61 adicional.

Los pies 18 son preferentemente al menos en parte elásticos. Esto se aplica preferentemente a todos los pies 18, 19.

Las dos segundas secciones de perfil 10₂, 11₂ de los dos perfiles 10, 11 van al menos en parte paralelas entre sí en este ejemplo de realización.

La distancia de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 hacia la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 es menor que la distancia de la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 hacia la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10.

La distancia de la carcasa 22 hacia los pies 18 y preferentemente hacia el cuerpo de base 20 es igual y además preferentemente constante.

También dentro de la figura 2B sería posible cerrar otros espacios huecos entre el primer perfil 10 y el segundo perfil 11 mediante material adhesivo adicional y/o material de espuma plástica.

La figura 2C muestra una sección transversal a través del sistema de marco de perfil 1 de acuerdo con la invención con dos perfiles 10, 11 separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte 12. En este ejemplo de realización, el elemento de soporte 12 es uno que consiste o comprende material de espuma plástica. En este ejemplo de realización, todo el espacio entre el primer y el segundo perfil 10, 11 se rellena con el elemento de soporte 12. También sería posible que el elemento de soporte 12, particularmente si es de material de espuma plástica, se configurara solo en el espacio de separación 35.

En este ejemplo de realización, la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 comprende, en sección transversal, al menos una zona de alojamiento que corresponde a un trapecio en vista en planta. Dentro de esta zona de alojamiento se introduce una carcasa 22, que presenta un espacio de alojamiento de bloqueo 25 que sirve para alojar un perno 36 de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir. La carcasa 22, que contiene el espacio de alojamiento de bloqueo 25, está acoplada en unión en arrastre de forma con la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 dentro de la zona de alojamiento. También sería posible que la zona de alojamiento estuviese configurada en la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11. La zona de alojamiento también puede tener la forma o aproximarse a un cuadrado, un rectángulo, un óvalo, un círculo o un polígono de n lados regular o irregular en la sección transversal y en la vista en planta.

El recorrido de la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 también se adapta, al menos en parte, al

recorrido de la segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10. Esto significa que la distancia entre las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 es aproximadamente constante. Por lo tanto, la segunda sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11 no solo presenta una sección que se mueve hacia la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10, sino que también se mueve adicionalmente hacia el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2.

5

La segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10 se extiende desde la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10 hacia la primera sección de perfil 11_1 del segundo perfil 11. De este modo, termina a una distancia por delante de la primera sección de perfil 11_1 del segundo perfil 11, siendo esta distancia inferior al 30 %, preferentemente inferior al 25 %, más preferentemente inferior al 20 %, más preferentemente inferior al 15 %, más preferentemente inferior al 10 %, pero preferentemente superior al 2 % de la anchura del lado frontal 5 y/o del espesor de la disposición de paneles 2. Lo mismo puede aplicarse a la segunda sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11, que se extiende en la dirección de la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10.

10

La zona de alojamiento trapezoidal preferentemente se encuentra aproximadamente en el centro de la segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10.

15

La figura 2D muestra una sección transversal del sistema de marco de perfil 1 con dos perfiles 10, 11 separados, que están conectados entre sí a través de un elemento de soporte 12. En este ejemplo de realización, la segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10 consiste en al menos un primer y un segundo segmento 30_1 , 30_2 , en donde ambos segmentos 30_1 , 30_2 parten con su primer extremo de diferentes puntos en la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10 y se extienden en la dirección de la primera sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11, en donde se conectan entre sí en su segundo extremo y en donde el primer segmento 30_1 está dispuesto más cerca del lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 o más cerca de un centro de la disposición de paneles 2 que el segundo segmento 30_2 y en donde el primer segmento 30_1 discurre aproximadamente paralelo al lado frontal 5 de la disposición de paneles 2, de modo que el segundo segmento 30_2 discurre oblicuamente al lado frontal 5 del panel 2.

20

25

Del mismo modo, es también para la segunda sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11. También consiste en al menos un primer y un segundo segmento 31_1 , 31_2 . Ambos segmentos 31_1 , 31_2 parten con su primer extremo de puntos diferentes de la primera sección de perfil 11_1 del segundo perfil 11 y se extienden en dirección a la primera sección de perfil 10_1 del primer perfil 10. El primer segmento 31_1 está conectado con su segundo extremo al segundo segmento 31_2 . El segundo segmento 31_2 presenta una distancia mínima al lado frontal 5 o al centro de la disposición de paneles 2 menor que el primer segmento 31_1 . El segundo segmento 31_2 está dispuesto en la mayor parte de su longitud de forma aproximadamente paralela al segundo segmento 30_2 de la segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10, formándose entre ambos segmentos 30_2 , 31_2 el espacio de separación 35 para alojar el elemento de soporte 12.

30

35

Ya se ha explicado que el elemento de soporte 12 está, por norma general, configurado y/o instalado de forma simétrica con respecto al plano central 4. La segunda sección de perfil 10_2 del primer perfil 10 y la segunda sección de perfil 11_2 del segundo perfil 11 están configuradas a este respecto de forma simétrica o sobre todo simétrica con respecto al plano central 4. Esto significa que las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 se extienden transversalmente al plano central 4 de la disposición de paneles 2 y, por lo tanto, transversalmente a la primera y segunda superficie lateral 3, 3', es decir, transversalmente a la superficie del lado anterior y posterior 3a, 3'a de la disposición de paneles 2. Las fuerzas de flexión actúan principalmente a lo largo del plano central 4 en el elemento de soporte 12 y, por lo tanto, en el lado frontal 5 o las superficies laterales 3, 3' de la disposición de paneles 2.

40

45

En principio, sin embargo, también sería posible que las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 o sus segmentos 30_2 , 31_2 y, por lo tanto, la alineación y las superficies activas del elemento de soporte 12 tuviesen un recorrido total o parcialmente en un ángulo β con respecto al plano central 4 de la disposición de paneles 2 y, por lo tanto, en un ángulo β con respecto a la primera y segunda superficie lateral 3, 3' y, por lo tanto, a la superficie del lado anterior y posterior 3a, 3'a de la disposición de paneles 2, que es superior a 30°, preferentemente superior a 40°, más preferentemente superior a 50°, más preferentemente superior a 60°, más preferentemente superior a 70°, más preferentemente superior a 80° y a este respecto inferior a 90°.

50

Esto significa además que las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 o sus segmentos 30_2 , 31_2 no se extienden perpendicularmente al plano central 4 de la disposición de paneles 2 y, por lo tanto, perpendicularmente a la primera y segunda superficie lateral 3, 3', en este caso, perpendicularmente a la superficie del lado anterior y posterior 3a, 3'a de la disposición de paneles 2. Es decir, ahora solo una componente de fuerza dependiente del ángulo de las fuerzas de flexión a lo largo del plano de simetría central 4 actúa sobre el lado frontal de la disposición de paneles 2 a través del elemento de soporte 12. Sin embargo, la componente de fuerza del vector de fuerza que va paralela al plano central 4 es mayor que la componente de fuerza que va perpendicular al plano central 4.

55

60

Sin embargo, preferentemente, el ángulo β corresponde a 90°, de modo que entonces las dos segundas secciones de perfil 10_2 , 11_2 o sus segmentos 30_2 , 31_2 se extienden perpendicularmente al plano central 4 de la disposición de paneles 2 y, por lo tanto, perpendicularmente a la primera y segunda superficie lateral 3, 3', en este caso, perpendicularmente a la superficie del lado anterior y posterior 3a, 3'a de la disposición de paneles 2.

65

De nuevo sería posible proporcionar entre el primer y segundo segmento 30₁, 30₂ de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 un espacio de alojamiento de bloqueo 25 que sirve para alojar un perno 36 de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir.

5

La figura 2F muestra una sección transversal a través del sistema de marco de perfil 1 con dos perfiles 10, 11 separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte 12, estando insertado el sistema de marco de perfil 1 al menos en parte en una entalladura 28 en forma de ranura de la disposición de paneles 2. La entalladura 28 en forma de ranura atraviesa la disposición de paneles 2 a lo largo de toda la zona en la que se va a colocar el sistema de marco de perfiles 1. Por norma general, el sistema de marco de perfil 1 está, a excepción del dispositivo de sellado 9, casi completamente sumergido en la entalladura 28 en forma de ranura. A diferencia de esto, el sistema de marco de perfil 1 también puede estar completamente sumergido en la entalladura 28 en forma de ranura con el dispositivo de sellado 9. La entalladura 28 en forma de ranura forma otras dos áreas laterales 3b, 3'b paralelas entre sí, en donde la primera superficie lateral 3 de la disposición de paneles 2 en este ejemplo de realización forma la primera área lateral 3b y en donde la segunda superficie lateral 3' de la disposición de paneles 2 forma la segunda área lateral 3'b. Las dos áreas laterales 3b, 3'b junto con una parte del lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 delimitan el espacio de alojamiento 28 en forma de ranura en tres direcciones. El lado de la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10, que no apunta en la dirección de la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11, se apoya en la primera área lateral 3b de la disposición de paneles 2. Lo mismo ocurre con el segundo perfil 11. El lado de la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11, que no apunta en la dirección de la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10, se apoya en la segunda área lateral 3'b de la disposición de paneles 2. La primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10 termina, al igual que la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10, en el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2. La primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 también termina, al igual que la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10, en el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2.

10

15

20

25

En este ejemplo de realización, la disposición de paneles 2 está configurada como una sola pieza. Sin embargo, también puede estar configurada en dos piezas o, en general, en varias piezas. Por ejemplo, la entalladura 28 en forma de ranura puede estar formada por un panel que presenta dimensiones pequeñas en relación con otros dos paneles entre los que está dispuesta.

30

En este caso, el dispositivo de sellado 9 cubre no solo las dos primeras secciones de perfil 10₁, 11₁, sino también la parte del lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 que sobresale con respecto a la otra parte ya cubierta por la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10. El ejemplo de realización de la figura 2E puede combinarse con los otros ejemplos de realización relativos, en particular, al elemento de soporte 12.

35

Las figuras 2G y 2H muestran una sección transversal a través del sistema de marco de perfil 1 con dos perfiles 10, 11 separados conectados entre sí por un elemento de soporte 12, estando la disposición de paneles 2 separada de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10. Entre el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 y la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 está configurado un espacio hueco en la figura 2G, que está lleno de aire. En la figura 2H, un bloque 37, que preferentemente es inelástico, está situado entre el lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 y la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10.

40

La figura 2I muestra una sección transversal a través del sistema de marco de perfil 1 con dos perfiles 10, 11 separados, que están unidos entre sí a través de un elemento de soporte 12, estando compuesta la disposición de paneles 2 por dos paneles 2a, 2b separados, preferentemente dispuestos en paralelo entre sí, entre los que está dispuesto el sistema de marco de perfil 1.

45

El primer panel 2a y el segundo panel 2b comprenden cada uno un lado interior 3b, 3'b y un lado exterior 3a, 3'a, en donde los lados interiores 3b, 3'b del primer y segundo panel 2a, 2b están orientados el uno hacia el otro y en donde los lados exteriores 3a, 3'a del primer y segundo panel 2a, 2b están orientados el uno alejándose del otro. La primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10 se apoya en el lado interior 3b del primer panel 2a y la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 se apoya en el lado interior 3'b del segundo panel 2b.

50

En la figura 2J, en cambio, la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 se apoya en el lado exterior 3'a del segundo panel 2b.

55

En la figura 2I, los primeros y segundos paneles 2a, 2b de la disposición de paneles 2 se acoplan a lo largo de toda la longitud de las primeras secciones de perfil 10₁, 11₁ del primer y segundo perfil 10, 11. En la figura 2J, esto se aplica solo al primer panel 2a en la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10. El segundo panel 2b en cambio solo se acopla a lo largo de una longitud parcial de la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11.

60

En la figura 2J sigue existiendo una junta 39 entre el lado exterior 3'a del segundo panel 2b y la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11. Por lo tanto, el segundo panel 2b solo se acopla indirectamente con la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11. Esto puede aplicarse, en principio, a todas las zonas y ejemplos de realización entre las superficies laterales 3, 3' de la disposición de paneles 2 y las primeras secciones de perfil 10₁,

65

11₁ del primer y segundo perfil 10, 11. El lado frontal 5 del segundo panel 2b está separado de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 por el bloque 37. Por lo tanto, la zona de apoyo 8 de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 solo entra en contacto indirectamente con el lado frontal 5 del segundo panel 2b.

5 Además, el sistema de marco de perfil 1 de la figura 2J comprende un espaciador 38. El espaciador 38 está dispuesto total o parcialmente entre los dos paneles 2a, 2b. Puede ser de un material elástico o inelástico. Preferentemente, entra en contacto tanto con el bloque 37 como con las dos primeras secciones de perfil 10₁, 11₁.

10 La figura 3 muestra una sección transversal en representación espacial a través del sistema de marco de perfil 1 con dos perfiles 10, 11 separados, que están conectados entre sí por un elemento de soporte 12. Los elementos individuales se muestran, a este respecto, desplazados entre sí de diferentes maneras, lo que muestra claramente cómo el elemento de soporte 12 encaja con las dos segundas secciones de perfil 10₂, 11₂ de los dos perfiles 10, 11. El elemento de soporte 12 es el elemento de soporte 12 explicado en la figura 2A, a la que se hace referencia.

15 Aquí se aprecia muy claramente la extensión longitudinal de los pies 18, 19 del elemento de soporte 12, es decir, a lo largo del sistema de marco de perfil 1, tal como se describe en relación con la figura 2A. Un perno 36 de un equipo de bloqueo no mostrado encaja en el espacio de alojamiento de bloqueo 25 configurado en el cuerpo central 15.

20 Para montar el sistema de marco de perfil 1, el elemento de soporte 12 puede introducirse en las ranuras 27 correspondientes de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10. A continuación, el segundo perfil 11 puede deslizarse sobre el segundo equipo de sujeción 14 del elemento de soporte 12 a través de su sección de perfil 11₂ y sus ranuras 26.

25 Además, el dispositivo de sellado 9 se introduce en la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 a través de un dispositivo de alojamiento correspondiente, preferentemente en forma de ranuras que se acercan. Debido a que el elemento de soporte 12 está en contacto con las dos segundas secciones de perfil 10₂, 11₂ en una longitud mayor, el sistema de marco de perfil 1 es estable y se puede solicitar mecánicamente.

30 La figura 4 muestra una representación espacial de un conector de esquina de marco de perfil 40, mediante el cual dos sistemas de marco de perfil 1₁, 1₂ pueden conectarse entre sí en un ángulo de aproximadamente 90°. El fin del conector de esquina de marco de perfil 40 es mantener el aislamiento térmico del primer perfil 10 con respecto al segundo perfil 11 incluso a través de varios sistemas de marco de perfil 1₁, 1₂. De este modo, el conector de esquina de marco de perfil 40 garantiza que solo los primeros perfiles 10 y los segundos perfiles 11 estén en contacto entre sí. El conector de esquina de marco de perfil 40 comprende, a este respecto, un equipo de unión 41 que está firmemente unido al primer sistema de marco de perfil 1₁ y alarga el mismo en dirección longitudinal y/o sobresale del mismo. La segunda sección de perfil del primer perfil del segundo sistema de marco de perfil 1₂ está firmemente unida al equipo de unión 41 a través de al menos una unión atornillada 44. El conector de esquina de marco de perfil 40 presenta además al menos un manguito espaciador 43, que se apoya con un primer extremo en el lado de la segunda sección de perfil del primer perfil del segundo sistema de marco de perfil 1₂ que está distanciado de la zona de apoyo. El al menos un manguito espaciador 43 está atravesado por la al menos una unión atornillada 44. Además, el conector de esquina de marco de perfil 40 comprende un panel aislante 42 que se sujeta al manguito espaciador 43 en el segundo extremo del mismo por medio de al menos una unión atornillada 44. El panel aislante 42 se extiende en una dirección transversal transversalmente a la dirección longitudinal del segundo sistema de marco de perfil. La segunda sección de perfil 50₂ del segundo perfil del segundo sistema de marco de perfil 1₂ se apoya en el lado del panel aislante 42 que está dispuesta más cerca del equipo de unión 41 y está, por así decirlo, enclavada bajo el panel aislante 42 y mantenida en posición por el mismo. Las uniones atornilladas 44 tienen contacto solo con el primer perfil, en particular, con la segunda sección de perfil del primer perfil de ambos sistemas de marco de perfil 1₁, 1₂. El panel aislante 42 evita una baja resistencia a la transferencia de calor entre el primer perfil del segundo sistema de marco de perfil 1₂ al segundo perfil del segundo sistema de marco de perfil 1₂.

55 La figura 5 muestra una representación espacial de un marco de puerta con el sistema de marco de perfil 1 con rotura de puente térmico de acuerdo con la invención. El primer perfil 10 consiste en varias piezas 51 a lo largo del sistema de marco de perfil 1, que están separadas entre sí en la dirección transversal transversalmente a la extensión longitudinal del sistema de marco de perfil 1. Las fuerzas de flexión que se producen por ello no se suman a lo largo de toda la longitud del sistema de marco de perfil 1, sino solo a lo largo de la longitud de las piezas 51 individuales del primer perfil 10. Las fuerzas que se producen por ello, que se transmiten desde cada pieza al lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 o a lo largo del plano central 4 a las superficies laterales 3, 3' de la disposición de paneles 2 son, por lo tanto, menores que en un sistema de marco de perfil 1 que comprende un primer perfil 10 continuo.

65 El perfil 10, 11 de acuerdo con la invención o el sistema de marco de perfil 1, 1₁, 1₂ puede utilizarse, por ejemplo, en la puerta descrita, en particular, en una puerta corredera, para enmarcar el cristal de vidrio rectangular habitualmente utilizado, y, de hecho, tanto como perfil de recorrido vertical (por ejemplo, en el borde de cierre principal y/o secundario) como en el perfil de recorrido horizontal en el lado superior y/o inferior del cristal o panel.

Dado que la longitud vertical de la hoja de la puerta, por norma general, es mayor que su longitud horizontal, el perfil de acuerdo con la invención se instala preferentemente al menos en el borde de delimitación más largo de una disposición de paneles 2, es decir, por ejemplo, en los bordes verticales.

- 5 Ventajosamente, los dos perfiles 10, 11 del sistema de marco de perfil 1 se solapan en la dirección del flujo de calor, de modo que el centro de gravedad de flexión de ambos perfiles 10, 11 está preferentemente muy cerca uno del otro o preferentemente en el eje del vidrio o cerca del mismo, es decir, en el plano central 4. En otras palabras, los centros de gravedad de flexión (o ejes de flexión), que son paralelos al plano central 4, están situados en el plano central 4 o, preferentemente, presentan una distancia lateral desde el mismo que es inferior al 40 %, preferentemente inferior al 30 %, al 20 % o inferior al 10 % del espesor del sistema de marco de perfil 1 (medido perpendicularmente al plano de la disposición de paneles 2). El elemento de soporte 12, con sus equipos de sujeción 13, 14, sirve para que los perfiles 10, 11 permanezcan unidos entre sí incluso bajo la acción de fuerzas de tracción. En el caso de que el elemento de soporte 12 esté compuesto por o comprenda un material de espuma plástica, las fuerzas de tracción se pueden aplicar de forma discrecional. Ambos perfiles 10, 11 se pueden desplazar ligeramente (menos de 1 cm o 0,8 cm o 0,5 cm o 0,3 cm) entre sí en la dirección longitudinal. En el caso de que el elemento de soporte 12 esté compuesto por o comprenda un plástico, los perfiles 10, 11 solo se pueden desplazar uno con respecto al otro en dirección longitudinal cuando se producen fuerzas de tracción.

20 El plano central 4 se extiende al menos a través de la zona en la que se solapan la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 y la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11.

El primer perfil 10 y el segundo perfil 11 tienen, en cada caso, exactamente una primera y/o una segunda sección de perfil 10₁, 10₂, 11₁, 11₂.

- 25 Una zona entre el extremo de la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 que está dispuesta más cerca de la primera sección de perfil 11₁ del segundo perfil 11 está libre del elemento de soporte 12. Una zona entre el extremo de la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 que está dispuesta más cerca de la primera sección de perfil 10₁ del primer perfil 10 está libre del elemento de soporte 12.

- 30 El equipo de bloqueo consiste en o comprende preferentemente plástico o metal y delimita el espacio de alojamiento de bloqueo 25 que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal del sistema de marco de perfil 1. El equipo de bloqueo puede estar formado como una sola pieza con el elemento de soporte 12 o con la primera y/o segunda sección de perfil 10₁, 10₂, 11₁, 11₂ del primer o segundo perfil 10, 11. También puede estar formado por un elemento independiente que se sujeta al elemento de soporte 12 o a la primera y/o segunda sección de perfil 10₁, 10₂, 11₁, 11₂ del primer o segundo perfil 10, 11, por ejemplo, mediante una unión adhesiva. El espacio de alojamiento de bloqueo 25 sirve para alojar un perno 36 para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir. El perno se introduce a través de una abertura en el sistema de marco de perfil 1 desde el exterior del sistema de marco de perfil 1 al mismo y sirve para que el sistema de marco de perfil 1 junto con la disposición de paneles ya no se pueda desplazar con respecto a la pared. Este perno, junto con el correspondiente accionamiento de movimiento para el perno, también puede considerarse parte del equipo de bloqueo.

A continuación, se destacan de nuevo por separado algunas realizaciones de acuerdo con la invención del sistema de marco de perfil 1.

- 45 Una ventaja del sistema de marco de perfil 1 es que:
- el primer y/o el segundo perfil 10, 11 y/o al menos un espaciador 38 están dispuestos total o parcialmente entre los dos paneles 2^a, 2b; y/o
 - la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 presenta una zona de apoyo 8 que está en contacto o se puede poner en contacto directa o indirectamente con un lado frontal 5 del segundo panel 2b.

50

Una ventaja adicional del sistema de marco de perfil 1 es que:

- la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 presenta una zona de apoyo 8 que está en contacto o se puede poner en contacto directa o indirectamente con un lado frontal 5 de la disposición de paneles 2;
- la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 está dispuesta más lejos con respecto al lado frontal 5 de la disposición de paneles 2 que la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10;
- la disposición de paneles 2 comprende un panel 2 o varios paneles, estando los varios paneles directamente superpuestos y/o adheridos entre sí.

- 60 Otra ventaja del sistema de marco de perfil 1 es que:

- la primera superficie lateral 3 de la disposición de paneles 2 está formada por una superficie del lado anterior 3^a de la disposición de paneles 2 y la segunda superficie lateral 3' de la disposición de paneles 2 está formada por una superficie del lado posterior 3'a de la disposición de paneles 2; o
- la disposición de paneles 2 presenta en su lado frontal 5 una entalladura 28 en forma de ranura, en la que el sistema de marco de perfil 1 encaja o se puede insertar al menos en parte, formándose dos áreas laterales 3b, 3'b más que tienen un recorrido paralelo entre sí por la entalladura 28 en forma de ranura y

65

formando la primera superficie lateral 3 de la disposición de paneles 2 la primera área lateral 3b y formando la segunda superficie lateral 3' de la disposición de paneles 2 la segunda área lateral 3'b.

Una ventaja adicional del sistema de marco de perfil 1 es que:

- 5 - los pies 18, 19 del primer y/o segundo equipo de sujeción 13, 14 están conectados entre sí en su primer extremo a través de un nervio 16.

Además, el sistema de marco de perfil 1 representa una ventaja si:

- 10 - la segunda sección de perfil 10₂ del primer perfil 10 y la segunda sección de perfil 11₂ del segundo perfil 11 se solapan en su anchura transversalmente a la dirección longitudinal de los perfiles 10, 11 en una medida que es superior al 50 %, preferentemente superior al 60 %, preferentemente superior al 70 %, preferentemente superior al 80 %, preferentemente superior al 90 % de la anchura del lado frontal 5 y/o del espesor de la disposición de paneles 2.

- 15 La invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de marco de perfil (1) para puertas, portones, invernaderos y ventanas para sostener una disposición de paneles, en particular, de paneles de vidrio, compuestos o de madera (2), con las siguientes características:
- 10 - un primer perfil (10) con una primera sección de perfil (10₁) y una segunda sección de perfil (10₂);
- la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10) presenta una zona de contacto (6) que está o se puede poner en contacto directa o indirectamente con una primera superficie lateral (3) de la disposición de paneles (2);
- 15 - un segundo perfil (11) con una primera sección de perfil (11₁) y una segunda sección de perfil (11₂);
- la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11) presenta una zona de contacto (7) que está o se puede poner en contacto directa o indirectamente con una segunda superficie lateral (3') de la disposición de paneles (2), extendiéndose la segunda superficie lateral (3') en paralelo con respecto a la primera superficie lateral (3);
- 20 - la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) y la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) están dispuestas de forma solapada entre sí según se mira desde la dirección de un plano central (4) y/o según se mira desde un lado frontal (5) de la disposición de paneles (2), pero sin contacto, formando un espacio de separación (35) entre sí;
- caracterizado por** las siguientes características:
- 25 - al menos un elemento de soporte (12) está dispuesto en el espacio de separación (35) al menos en una zona de longitud parcial del sistema de marco de perfil (1), por lo que la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) y la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) están unidas entre sí y se mantienen a distancia y están sujetas entre sí;
- 30 - el elemento de soporte (12) comprende un primer equipo de sujeción (13) para la sujeción en la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) y un segundo equipo de sujeción (14) para la sujeción en la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11); y
- 35 - el primer y el segundo equipo de sujeción (13, 14) están compuestos por una unión adhesiva o comprenden una unión adhesiva, por lo que el elemento de soporte (12) está unido a la segunda sección de perfil (10₂, 11₂) del primer y del segundo perfil (10, 11), y
- el elemento de soporte (12) comprende o consiste en material de espuma plástica.
- 40 2. Sistema de marco de perfil de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** las siguientes características:
- 45 - la disposición de paneles (2) consiste en al menos dos paneles (2a, 2b) separados entre sí, dispuestos en paralelo;
- el primer panel (2a) y el segundo panel (2b) comprenden cada uno un lado interior y uno exterior (3b, 3'b, 3a, 3'a), en donde los lados interiores (3b, 3'b) del primer y segundo panel (2a, 2b) están orientados el uno hacia el otro, y en donde los lados exteriores (3a, 3'a) del primer y segundo panel (2a, 2b) están orientados el uno alejándose del otro;
- 50 - la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10) se apoya en el lado interior (3b) del primer panel (2a) y la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11) se apoya en el lado interior (3'b) o el lado exterior (3'a) del segundo panel (2b).
- 55 3. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características:
- el elemento de soporte (12) realizado como material de espuma plástica se encuentra en todo el espacio hueco entre el primer y segundo perfil o solo en el espacio de separación (35) entre el primer y segundo perfil (10, 11).
- 60 4. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características: la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) o la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) comprende, en sección transversal, al menos una zona de alojamiento que, en vista en planta, se corresponde o se aproxima, por ejemplo, a
- 65 - un cuadrado; o
- un rectángulo; o
- un trapecio; o
- un óvalo; o

- un círculo; o
- un polígono de n lados regular o irregular,

5 presentando el sistema de marco de perfil (1) un espacio de alojamiento de bloqueo (25) que está formado en el interior de la zona de alojamiento y que sirve para alojar un perno (36) de un equipo de bloqueo para que la puerta o el portón o la ventana no se pueda abrir.

10 5. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las dos segundas secciones de perfil (10₂, 11₂) son total o parcialmente paralelas entre sí; y/o las dos segundas secciones de perfil (10₂, 11₂) tienen un recorrido transversal con respecto al plano central (4) de la disposición de paneles (2) y, por lo tanto, transversal con respecto a la primera y segunda superficie lateral (3, 3') de la disposición de paneles (2).

15 6. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características:

20 - la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) consiste en al menos un primer y un segundo segmento (30₁, 30₂), en donde ambos segmentos (30₁, 30₂) parten con su primer extremo de diferentes puntos en la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10) y se extienden en la dirección de la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11), en donde se conectan entre sí en su segundo extremo y en donde el primer segmento (30₁) está dispuesto más cerca del lado frontal (5) y/o de un centro de la disposición de paneles (2) que el segundo segmento (30₂) y en donde el primer segmento (30₁) discurre aproximadamente paralelo al lado frontal (5) de la disposición de paneles (2), de modo que el segundo segmento (30₂) discurre oblicuamente al lado frontal (5) de la disposición de paneles (2);

25 - la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) consiste en al menos un primer y un segundo segmento (31₁, 31₂), en donde ambos segmentos (31₁, 31₂) parten con su primer extremo de puntos diferentes de la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11) y se extienden en la dirección de la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10), en donde el primer segmento (31₁) está conectado con su segundo extremo al segundo segmento (31₂) y en donde el segundo segmento (31₂) está dispuesto más cerca del lado frontal (5) y/o de un centro de la disposición de paneles (2) que el primer segmento (31₁) y en donde el segundo segmento (31₂) se extiende aproximadamente en paralelo con respecto al segundo segmento (30₂) de la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10), en donde se forma el espacio de separación (35) para alojar el elemento de soporte (12) entre los dos segundos segmentos (30₂, 31₂).

35 7. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características:

- 40
- el elemento de soporte (12) tiene una conductividad térmica menor que el primer y segundo perfil (10, 11); y/o
 - el elemento de soporte (12) es al menos en parte elástico; y/o
 - el elemento de soporte (12) se extiende a lo largo de toda la longitud del sistema de marco de perfil (1) o se configuran varios elementos de soporte (12) separados unos de otros en el sistema de marco de perfil (1);
 - el elemento de soporte (12) está formado por una sola pieza o por varias piezas.
- 45

50 8. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** la siguiente característica:

- el primer perfil (10) consiste en varias piezas (51) a lo largo del sistema de marco de perfil (1), que están separadas entre sí en la dirección transversal transversalmente a su dirección longitudinal.

55 9. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características:

- 60
- la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) se extiende desde la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10) hacia la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11) y termina a una distancia por delante de la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11), en donde la distancia es menor que el 30 %, preferentemente menor que el 25 %, más preferentemente menor que el 20 %, más preferentemente menor que el 15 %, más preferentemente menor que el 10 %, pero preferentemente mayor que el 2 % de la anchura del lado frontal (5) y/o del espesor de la disposición de paneles (2); y/o
 - la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) se extiende desde la primera sección de perfil (11₁) del segundo perfil (11) hacia la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10)
- 65

y termina a una distancia por delante de la primera sección de perfil (10₁) del primer perfil (10), en donde la distancia es menor que el 30 %, preferentemente menor que el 25 %, más preferentemente menor que el 20 %, más preferentemente menor que el 15 %, más preferentemente menor que el 10 %, pero preferentemente mayor que el 2 % de la anchura del lado frontal (5) y/o del espesor de la disposición de paneles (2).

5

10. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características:

10

- el primer y el segundo perfil (10, 11) son de metal o una aleación de metal, preferentemente de aluminio o acero; y/o
- el primer perfil (10) está formado por una sola pieza con su primera y segunda sección de perfil (10₁, 10₂) y/o el segundo perfil (11) está formado por una sola pieza con su primera y segunda sección de perfil (11₁, 11₂).

15

11. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** la siguiente característica:

20

- un recorrido de la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) está adaptado, al menos en parte, a un recorrido de la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) de tal manera que la distancia entre las dos secciones de perfil (10₂, 11₂) es aproximadamente constante.

12. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** la siguiente característica:

25

- el sistema de marco de perfil (1) comprende un dispositivo de sellado (9) que se apoya contra la segunda sección de perfil (11₂) del segundo perfil (11) en unión con arrastre de fuerza y/o unión con arrastre de forma y sella el interior del sistema de marco de perfil (1) hacia el exterior.

30

13. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** la siguiente característica:

35

- al menos una parte de un recorrido de la segunda sección de perfil (10₂, 11₂) del primer y/o segundo perfil (10, 11) es simétrica al plano central (4) que pasa por la disposición de paneles (2).

14. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** la siguiente característica:

40

- las dos segundas secciones de perfil (10₂, 11₂) y/o la zona de apoyo (8) de la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) discurren total o parcialmente en un ángulo α con respecto al plano central (4) de la disposición de paneles (2) y, por lo tanto, en un ángulo con respecto a la primera y segunda superficie lateral (3, 3') de la disposición de paneles (2), que corresponde a 90°.

45

15. Sistema de marco de perfil de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** las siguientes características:

50

- la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) tiene al menos una superficie de apoyo (60) que se eleva hacia el lado frontal (5) de la disposición de paneles (2); y/o
- la segunda sección de perfil (10₂) del primer perfil (10) tiene al menos una superficie de apoyo (61) que se eleva hacia el espacio de separación (35).

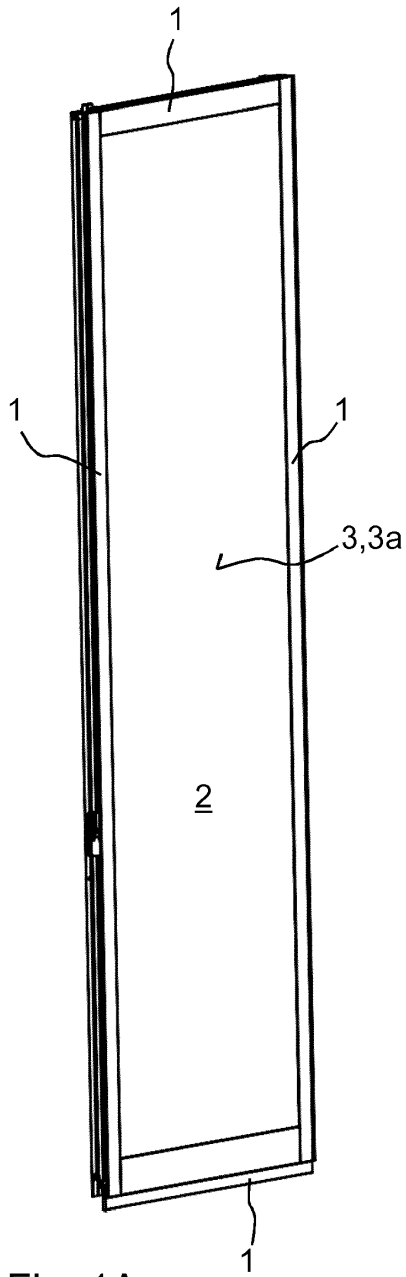


Fig. 1A

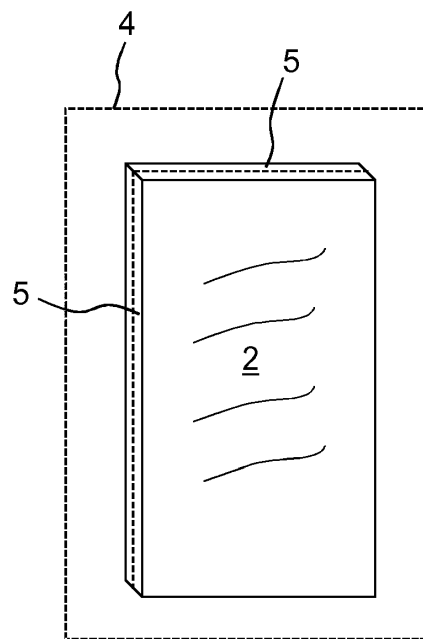


Fig. 1B

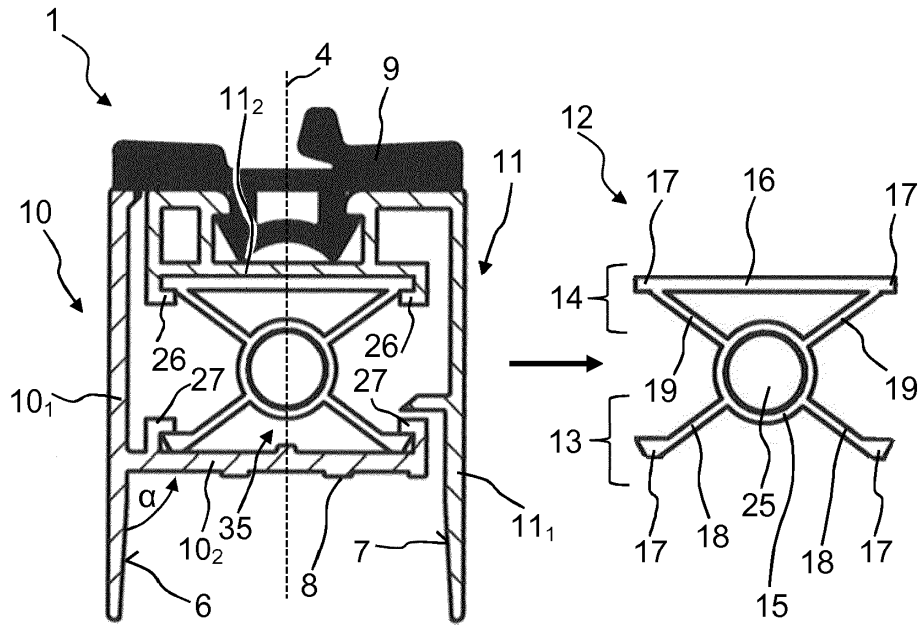


Fig. 2A

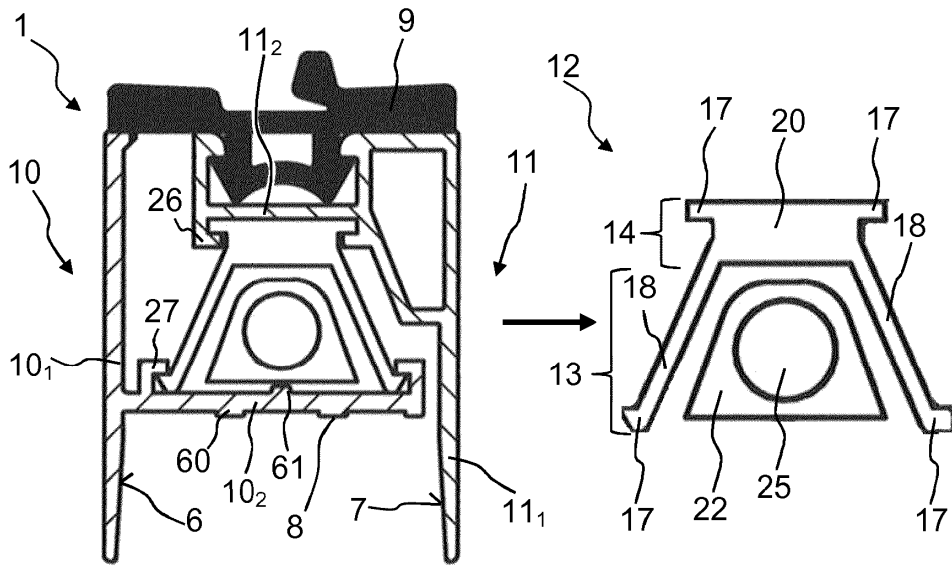


Fig. 2B

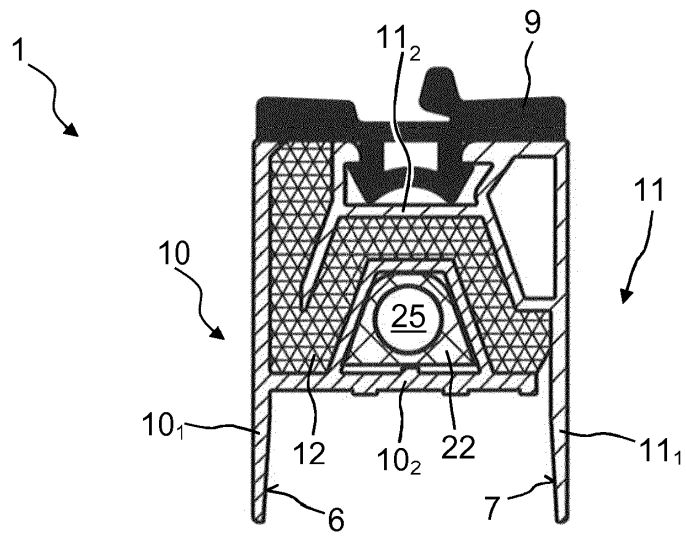


Fig. 2C

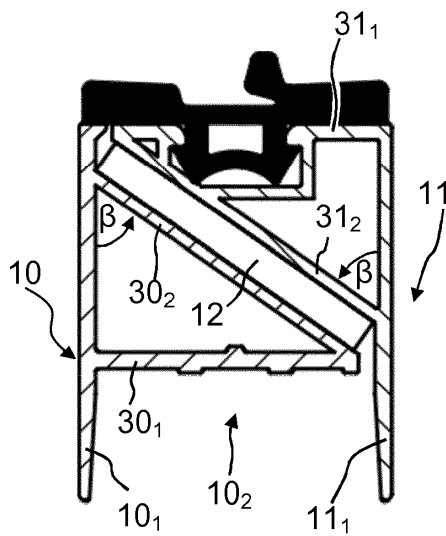


Fig. 2D

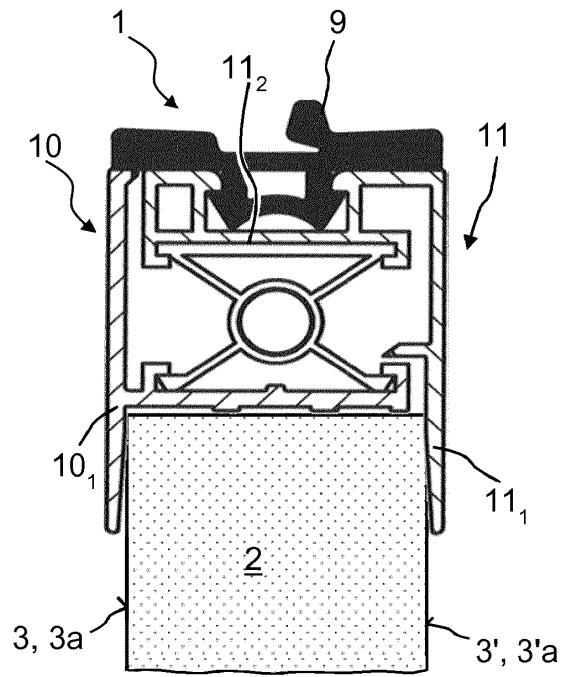


Fig. 2E

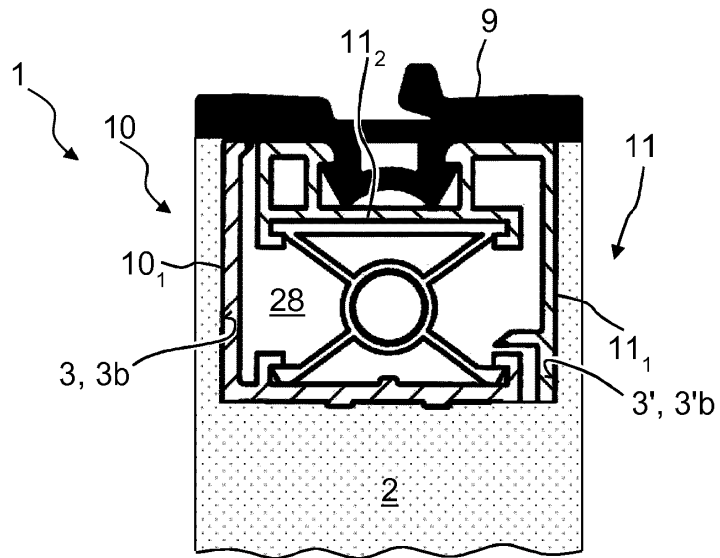


Fig. 2F

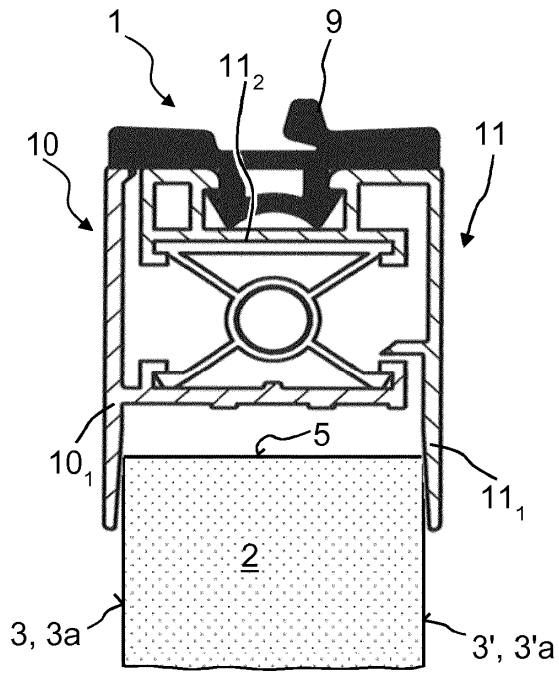


Fig. 2G

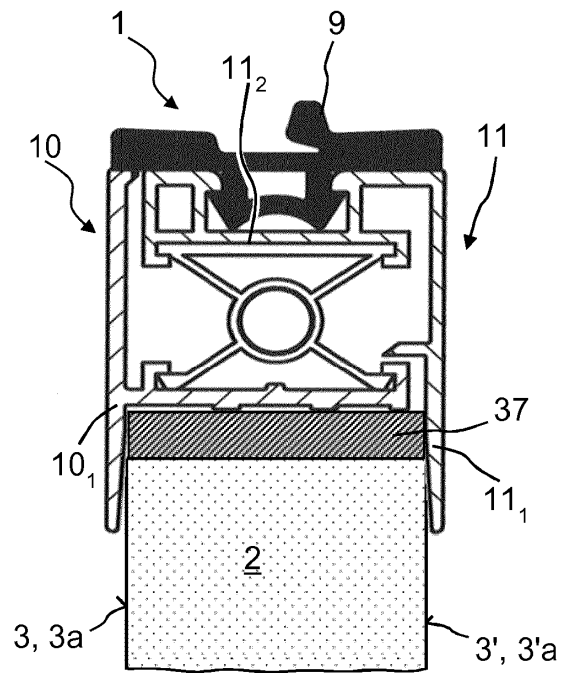


Fig. 2H

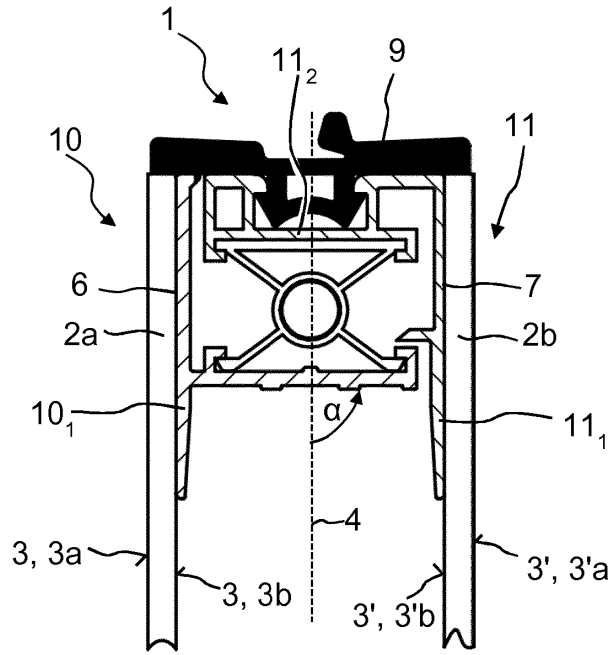


Fig. 2I

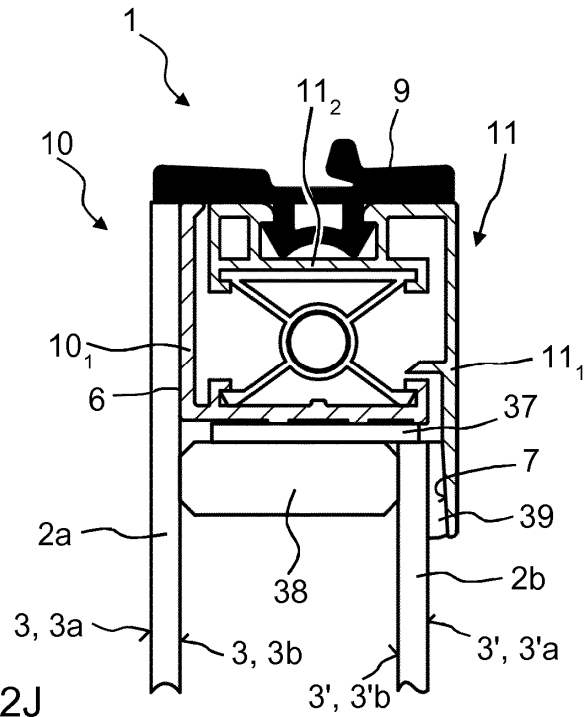


Fig. 2J

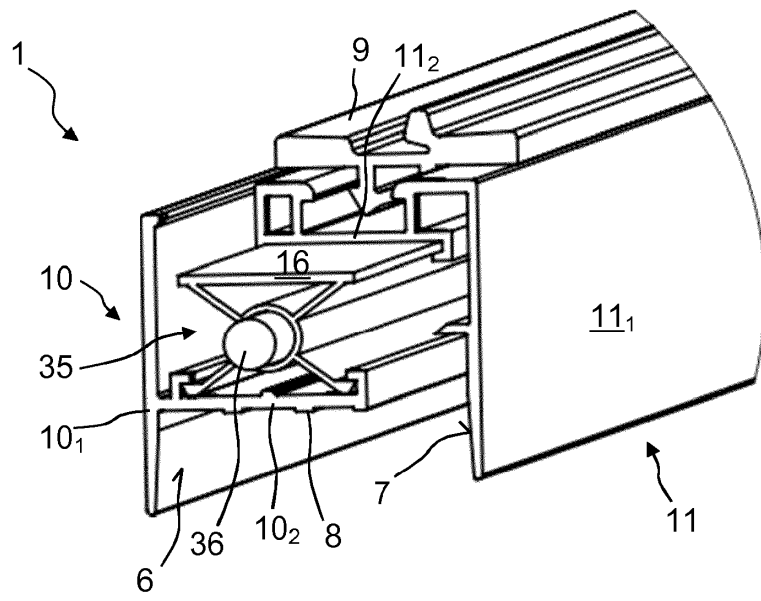


Fig. 3

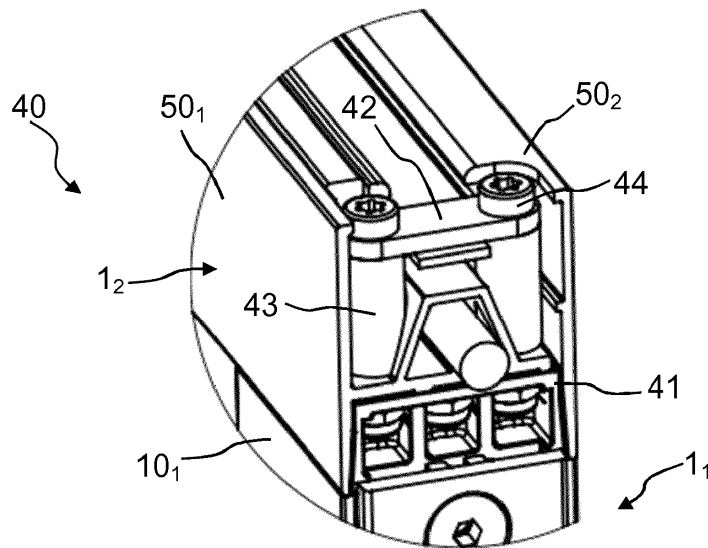


Fig. 4

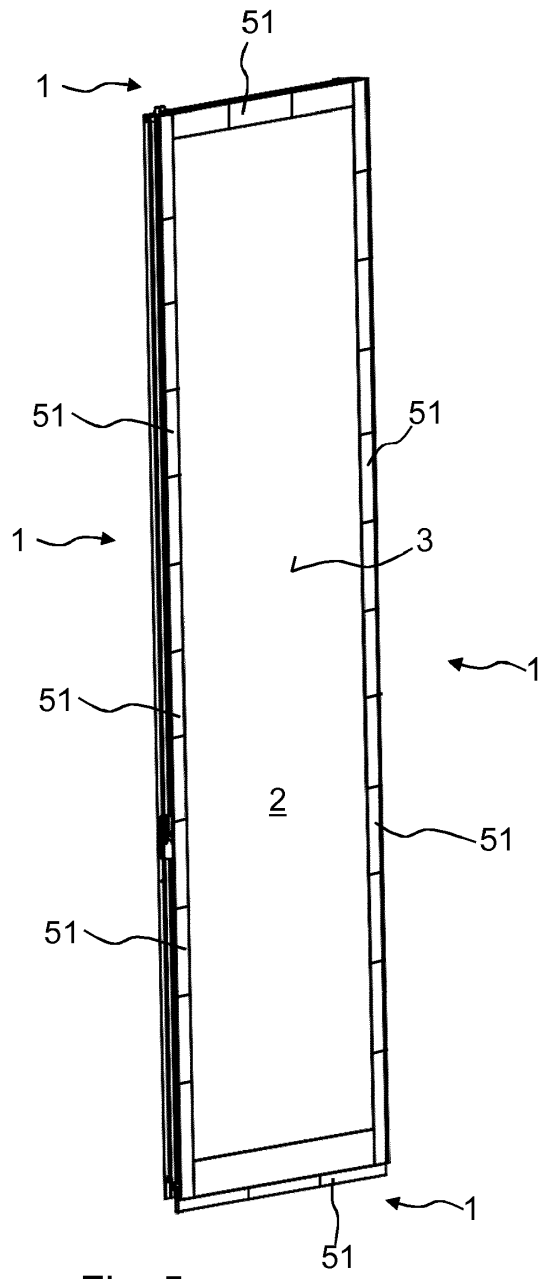


Fig. 5