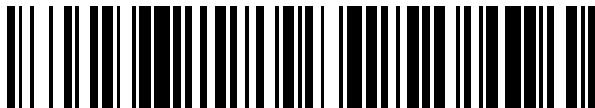


OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 750 694**

⑮ Int. Cl.:  
**E06B 3/30** (2006.01)  
**E06B 3/263** (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2016 E 16206048 (7)**  
⑯ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 3184723**

⑭ Título: **Perfil compuesto para ventanas, puertas o similares**

⑩ Prioridad:  
**22.12.2015 EP 15201927**

⑮ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.03.2020**

⑬ Titular/es:  
**KAWNEER ALUMINIUM DEUTSCHLAND INC.  
(100.0%)  
Zweigniederlassung Iserlohn, Stenglingser Weg 65  
58642 Iserlohn, DE**

⑭ Inventor/es:  
**AVILA, JEAN;  
AMOUROUX, BERNARD y  
JEANJEAN, JULIEN**  
⑭ Agente/Representante:  
**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 750 694 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

Perfil compuesto para ventanas, puertas o similares

5 La presente invención se refiere a un perfil compuesto para ventanas, puertas o similares, en donde el perfil compuesto comprende un perfil exterior, un perfil interior y al menos un alma aislante, a través de la cual el perfil exterior y el perfil interior se unen entre sí.

10 La publicación FR 2 861 764 A1 se refiere a un perfil compuesto para ventanas, puertas o similares de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que tiene un perfil exterior, un perfil interior y que tiene al menos un alma aislante a través de la cual el perfil exterior y el perfil interior se unen entre sí. También se proporciona un perfil de recubrimiento, que se conecta o puede conectarse al perfil exterior y tiene un elemento superficial que se extiende al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior.

15 En el caso de los perfiles de compuestos separados térmicamente, tales como los perfiles de compuestos de aluminio para ventanas, puertas y elementos de fachada, se conoce que las dos mitades del perfil (perfil exterior y perfil interior) las cuales se conectan entre sí mediante almas de aislamiento, pueden calentarse de manera diferente durante el uso normal, como un resultado de lo cual estas mitades del perfil individuales se expanden de manera diferente. Si las mitades del perfil separado térmicamente se conectan de manera rígida (de manera resistente al cizallamiento) entre sí en la dirección longitudinal, en particular, en el caso de diferencias de temperatura correspondientemente grandes, existe el riesgo de que el perfil compuesto sobresale debido a que, en el caso de una conexión de las mitades del perfil que es rígida en la dirección longitudinal del perfil compuesto, una compensación de las diferentes expansiones térmicas de las mitades del perfil individual se obstaculiza o evita por las almas de aislamiento.

25 Este llamado efecto bimetálico siempre se produce en un perfil compuesto separado térmicamente cuando una de las dos mitades del perfil (perfil exterior o perfil interior) se expone a un aumento de la temperatura. Debido al calentamiento unilateral del perfil compuesto térmico separado, tiene lugar una expansión 30 longitudinal de la mitad del perfil calentado, lo que resulta en la ocurrencia de esfuerzo de cizallamiento entre las dos mitades del perfil compuesto. Si se usa un denominado "compuesto resistente al cizallamiento" en el perfil compuesto para unir las dos mitades del perfil entre sí, debido a la resistencia al cizallamiento del perfil compuesto por una parte y la separación térmica alcanzada con las almas aislantes por otra parte, el esfuerzo de cizallamiento que se produce cuando solo un lado del perfil compuesto se calienta resulta en un pandeo de todo el perfil compuesto.

35 Las fuentes de calor son diferencias de temperatura entre el interior de la habitación y el aire exterior (en funcionamiento de invierno), por ejemplo, o la irradiación solar en el exterior (en funcionamiento de verano) y el calentamiento asociado del perfil exterior por la absorción de la energía solar. El cambio de 40 forma resultante del perfil compuesto siempre se manifiesta como una curvatura hacia el lado más caliente y afecta el funcionamiento de la ventana o la puerta, cuyos marcos se han fabricado a partir del perfil compuesto.

45 Particularmente en el caso de largueros de marco relativamente largos, por ejemplo, en el caso de largueros de marco verticales de puertas corredizas, el pandeo resultante del calentamiento unilateral puede tener un efecto negativo en el sello y la función de bloqueo de los cierres. En casos extremos, el pandeo es incluso tan grande que la puerta corrediza se padea y ya no puede abrirse o cerrarse apropiadamente. En el caso de mayores diferencias de temperatura entre 50 y 60 °C, que pueden ocurrir 50 fácilmente en el verano, por ejemplo como resultado de la irradiación solar en superficies oscuras, el pandeo es a veces tan grande que el efecto de compensación de los sistemas de sellado posiblemente existentes ya no puede cerrar el espacio resultante.

55 El pandeo provocado por diferencias de temperatura entre el perfil de metal exterior y el interior del perfil compuesto también provoca que el cierre previsto de una puerta se someta al esfuerzo. Existe el riesgo de que la puerta o la ventana ya no se cierre correctamente o que ya no pueda abrirse.

60 Una variedad de soluciones se conocen del estado de la técnica, con el cual no puede evitarse el efecto bimetálico en sí mismo, pero puede reducirse el efecto del efecto bimetálico, específicamente la deformación térmica o deformación del perfil compuesto.

65 Las soluciones conocidas se basan generalmente en la percepción de que las dos mitades del perfil que forman el perfil compuesto (perfil exterior y perfil interior) se conectan por medio de un alma aislante corrediza. En el caso de tales construcciones, en las que un compuesto resistente al cizallamiento no se usa deliberadamente, las dos mitades del perfil son esencialmente independientes entre sí de manera que el perfil compuesto separado térmicamente puede absorber una cantidad de esfuerzo de cizallamiento determinada.

Un perfil compuesto que consiste en un perfil exterior y un perfil interior se conoce de la publicación EP 0 829 609 A1, por ejemplo. Estas mitades del perfil se conectan entre sí por medio de varias almas de aislamiento interpuestas, de manera que dichas almas de aislamiento se construyen como almas plásticas duras que conectan las mitades del perfil.

Tal compuesto aislante cumple con el propósito de aislamiento y en consecuencia evita o reduce un flujo de calor desde el interior al exterior en invierno o desde el exterior hasta el interior en el verano. El perfil compuesto conocido también es capaz de absorber una cantidad de esfuerzo de cizallamiento determinado, para reducir así el impacto del efecto bimetálico.

En el caso de diferencias importantes de temperatura entre las mitades del perfil respectivas, sin embargo, incluso con esta solución conocida no puede evitarse que un marco de una puerta o ventana fabricado de tales mitades de perfil se pandee debido a una expansión térmica diferente en el marco, lo que no solamente resulta en esfuerzos no deseados en el marco, sino también en fugas de doblado no deseadas.

Por otra parte, para evitar tales fenómenos y reducir la resistencia al cizallamiento entre las mitades del perfil conectadas con las almas de aislamiento plástico tanto como sea posible, la provisión de una guía corrediza correspondiente, por ejemplo, se conoce del estado de la técnica. Para este propósito, es concebible dividir el alma aislante plástica y configurar la división como guía corrediza, de manera que el intervalo de desplazamiento longitudinal proporcionado por esta división tiene una resistencia al cizallamiento relativamente baja.

La movilidad libre de la mitad del perfil con respecto a la otra mitad del perfil proporcionada por la resistencia al cizallamiento baja, sin embargo, resulta en un grado de inestabilidad determinado del perfil compuesto en su totalidad. Este diseño hace además que la producción económica de tal perfil compuesto sea más difícil, debido a que, antes de ensamblar el perfil compuesto, las mitades del perfil que pueden desplazarse mutuamente tienen una holgura y por lo tanto son considerablemente más difíciles de manipular. Además, con la solución conocida del estado de la técnica, un perfil compuesto no puede reajustarse.

La presente invención se basa, por lo tanto, en el problema de que las modalidades conocidas del estado de la técnica para evitar el pandeo provocado por el efecto bimetálico solo pueden realizarse con una cantidad de esfuerzo relativamente grande. Esto se debe a que, en las soluciones conocidas anteriormente, tienen que usarse almas de aislamiento especiales que se supone que garantizan una conexión no completamente resistente al cizallamiento con las mitades del perfil. En particular en el procesamiento adicional de tales perfiles compuestos, por ejemplo cuando recubrir o pintar el perfil compuesto, existe un riesgo de que las dos mitades del perfil se muevan entre sí, debido a que no se conectan rígidamente entre sí. Si tal perfil compuesto se recubre, por ejemplo se pinta, después de que las mitades del perfil se unen entre sí, existe el riesgo de que la conexión corrediza se obstruya, bloqueando así la capacidad de separación de las mitades del perfil entre sí.

Además, las soluciones conocidas generalmente no son adecuadas para reajustar un perfil compuesto ya ensamblado con una medida para reducir o evitar el pandeo que se produce como resultado del efecto bimetálico.

Basado en este problema, el objeto subyacente de la presente invención es desarrollar, adicionalmente, un perfil compuesto del tipo antes mencionado de tal manera que los efectos del efecto bimetálico, específicamente, el abultamiento que se produce como resultado de una diferencia de temperatura entre el perfil exterior y el perfil interior, puedan evitarse y/o reducirse eficazmente con una solución fácil de usar, aunque efectiva y particularmente eficaz.

Esto, en particular, implica especificar una medida con la cual un perfil compuesto del tipo antes mencionado puede además reajustarse, es decir, después de que las dos mitades del perfil se hayan unido entre sí y, si es necesario, después del procesamiento adicional del perfil compuesto (recubrimiento de polvo o pintura, etc.), para evitar los efectos del efecto bimetálico.

Este objeto se logra de acuerdo con la invención por un perfil compuesto de acuerdo con la reivindicación independiente 1, en donde los desarrollos adicionales ventajosos del perfil compuesto de acuerdo con la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes respectivas.

De acuerdo con la invención, por lo tanto, se proporciona un perfil de recubrimiento, que se conecta o puede conectarse al perfil exterior y comprende un elemento superficial que se extiende al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior y se separa del perfil exterior, de manera que dicho

elemento superficial comprende una superficie interior que se orienta hacia el perfil exterior y se separa del perfil exterior.

Las ventajas que pueden lograrse con la solución de acuerdo con la invención son evidentes: El uso de un perfil de recubrimiento, que comprende un elemento superficial que se extiende al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior y se separa del perfil exterior, evita de manera efectiva la irradiación solar directa, y consecuentemente un calentamiento del perfil exterior. De hecho, al menos una mayoría de la irradiación solar se protege por el perfil de recubrimiento y/o su elemento superficial se conecta al perfil exterior. Esto logra que es menos el perfil exterior que puede calentarse mediante irradiación solar, que, en todo caso, el perfil de recubrimiento.

Por otra parte, se proporciona de acuerdo con la invención que el elemento superficial del perfil de recubrimiento se separe correspondientemente del perfil exterior. En otras palabras, entre la superficie interior del perfil de recubrimiento y el perfil exterior, hay un espacio intermedio que se llena, preferentemente, con aire y se usa para el aislamiento. Esto evita el calentamiento indirecto del perfil exterior mediante el perfil de recubrimiento.

En un desarrollo adicional preferido del perfil compuesto de acuerdo con la invención, se proporciona que el perfil de recubrimiento se conecta al perfil exterior mediante al menos una conexión que es flexible en la dirección longitudinal del perfil exterior. Tal conexión flexible hace posible que el perfil de recubrimiento se fabrique de metal, en particular metal ligero; es decir, que, en principio, también exhiban expansiones térmicas considerables en caso de un aumento de la temperatura. Sin embargo, ya que el perfil de recubrimiento se conecta al perfil exterior mediante una conexión flexible, esta expansión térmica inducida por el calentamiento del perfil de recubrimiento no afecta el perfil exterior del perfil compuesto.

Sin embargo, en este contexto, también es concebible para el perfil de recubrimiento que se fabrique de un material plástico, al menos en regiones.

En un desarrollo adicional ventajoso del perfil compuesto de acuerdo con la invención, se proporciona que, en su superficie interior, el perfil de recubrimiento comprenda al menos una nervadura que se extienda al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior. Dicha nervadura, que está preferentemente solo en contacto con la superficie interior del perfil de recubrimiento, y en particular no en contacto con el perfil exterior del perfil compuesto, sirve como un intercambiador de calor para disipar el calor introducido en el perfil de recubrimiento por irradiación solar en el espacio intermedio lleno de aire, preferentemente, entre el perfil de recubrimiento y el perfil exterior.

En este contexto, es adicional o alternativamente concebible para el elemento superficial del perfil de recubrimiento comprender una superficie exterior opuesta a sus superficies internas, de manera que un recubrimiento, en particular un recubrimiento reflectante de calor, se aplique al menos en regiones en la superficie exterior y/o en la superficie interior del elemento superficial. Con esta medida, el perfil compuesto puede diseñarse para que sea reflectante de calor en su exterior, que a su vez contrarresta el efecto bimetálico.

De manera similar, también es concebible para un recubrimiento, en particular un recubrimiento reflectante de calor, que se proporcione al menos en regiones en una superficie exterior del perfil exterior que se orienta hacia el perfil de recubrimiento.

El perfil de sujeción puede, preferentemente, conectarse de manera liberable al perfil exterior, por ejemplo, mediante al menos una conexión de tornillo.

Por supuesto, no es estrictamente necesario para el perfil de sujeción extenderse sobre toda la longitud del perfil exterior. Más bien, también es suficiente si el perfil de sujeción se compone de una pluralidad de segmentos individuales que se separan entre sí en la dirección longitudinal del perfil exterior.

De acuerdo con la invención, el perfil de sujeción comprende al menos un elemento superficial, que se extiende al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior y se separa del perfil exterior y al cual se conecta el perfil de recubrimiento, preferentemente, mediante al menos una conexión que es flexible en la dirección longitudinal del perfil exterior. En este contexto, es concebible para un recubrimiento, en particular un recubrimiento reflectante de calor que se proporciona al menos en regiones en la superficie interior del perfil de sujeción y/o en una superficie exterior del elemento superficial del perfil de sujeción opuesta a dicha superficie interior.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona que un aislamiento se proporcione al menos en regiones entre el perfil de sujeción y el perfil exterior. Por lo tanto, el perfil exterior del perfil compuesto se protege mejor de las influencias térmicas desde el exterior.

Los ejemplos de diseño preferidos de la solución de acuerdo con la invención se muestran en los dibujos y se describen en más detalle a continuación.

Las figuras muestran:

5 figura 1a, una primera modalidad ilustrativa del perfil compuesto de acuerdo con la invención en una ilustración isométrica;

figura 1b, una vista en sección transversal del perfil compuesto de acuerdo con la Figura 1a;

figura 1c, el perfil compuesto de acuerdo con la Figura 1a en una vista despiezada;

10 figura 2, una segunda modalidad ilustrativa del perfil compuesto de acuerdo con la invención en una vista despiezada;

figura 3, una tercera modalidad ilustrativa del perfil compuesto de acuerdo con la invención en una vista despiezada;

figura 4, una vista en sección transversal de un perfil compuesto de acuerdo con una cuarta modalidad ilustrativa que no es parte de la invención;

15 figura 5, una vista en sección transversal de un perfil compuesto de acuerdo con una quinta modalidad ilustrativa de la invención; y

figura 6, una vista en sección transversal de un perfil compuesto de acuerdo con una sexta modalidad ilustrativa de la invención.

20 Las modalidades ilustrativas del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención se describen en mayor detalle sobre la base de los dibujos adjuntos. Debe notarse que los mismos o similares componentes del perfil compuesto 1 en los dibujos se proporcionan con los mismos signos de referencia.

25 Una primera modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención se describe en más detalle a continuación con referencia a las ilustraciones en las Figuras 1a a 1c.

En detalle, el perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención comprende un perfil interior 3, un perfil exterior 2 y dos almas de aislamiento 4, 5. El perfil interior 3 y el perfil exterior 2 son, por ejemplo, perfiles extruidos fabricados de metal ligero, en particular aluminio. Para lograr una separación térmica del perfil compuesto 1, las dos mitades del perfil (perfil interior 3, perfil exterior 2) se unen entre sí mediante las almas de aislamiento térmico ya mencionadas 4, 5. Las almas de aislamiento 4, 5 consisten, preferentemente, de un material plástico.

30

35 Un mecanismo de ajuste o cierre, que no se muestra explícitamente en los dibujos, puede acomodarse en el perfil compuesto 1. Este mecanismo de ajuste o cierre puede accionarse, preferentemente, mediante un mango (agarre manual). Para este propósito, con el propósito de permitir el acceso del mango (no se representa) al mecanismo de ajuste o cierre acomodado en el perfil compuesto 1, se prefiere si el perfil interior 3 tiene una cavidad, igualmente no representada, formada en su superficie exterior.

40 El perfil interior 3 se une junto con el perfil exterior 2 de una manera resistente al cizallamiento mediante las almas de aislamiento 4, 5. Con respecto a esto, el calentamiento variable del perfil exterior y el perfil interior 2, 3 provocaría necesariamente un pandeo del perfil compuesto 1, el cual se denomina generalmente en el campo como el "efecto bimetálico". Para evitar eficazmente tal pandeo del perfil compuesto 1 como un resultado del efecto bimetálico, un perfil de sujeción 16, que se conecta de manera rígida al perfil exterior 2, se usa en la primera modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1. La elección obvia parece ser conectar el perfil de sujeción 16 al perfil exterior 2 mediante conexiones de tornillo correspondientes 17. Específicamente, y como puede verse en particular en la ilustración en la Figura 1b, en la primera modalidad ilustrativa de la presente invención se propone que el perfil de sujeción 16 se conecte al perfil exterior 2 con la ayuda de una conexión de tornillo 17 de tal manera que el perfil de sujeción 16 permanece sobre la superficie exterior 22 del perfil exterior 2.

45

50

55 Proporcionar un perfil de sujeción 16 que se conecta de manera rígida al perfil exterior 2, entre otras cosas aumenta la resistencia a la flexión del perfil compuesto 1, en particular, debido a que, en la primera modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención, el perfil de sujeción 16 se extiende en la dirección longitudinal del perfil compuesto 1 y, en la modalidad mostrada en las Figuras 1a y 1c, se extiende a lo largo de toda la longitud del perfil exterior 2. Aunque no se muestra en los dibujos, en este contexto es concebible que un elemento de sellado respectivo se inserte en el lado en el área de extremo superior e inferior del perfil de sujeción 16, para asegurar un sellado adecuado.

60 Como puede observarse, en particular, en la vista en sección en la Figura 1b, se prefiere si un espacio de aire, que asegura una separación térmica entre el perfil de sujeción 16 y el perfil exterior 2, se proporcione al menos en regiones entre el perfil de sujeción 16 y la superficie exterior 22 del perfil exterior 2. Como se indica en la vista en sección de acuerdo con la Figura 1b, dicho espacio de aire puede lograrse por el perfil de sujeción 16 que comprende al menos un elemento superficial 18 que se extiende sustancialmente paralelo a la superficie exterior 22 del perfil exterior 2, de manera que la superficie interior 20 del elemento superficial 18 del perfil de sujeción 16 se separa de la superficie exterior 22 del

65

perfil exterior 2. Sin embargo, con el propósito de hacer posible una conexión resistente al cizallamiento entre el perfil de sujeción 16 y el perfil exterior 2, se proporcionan separadores correspondientes 21 sobre la superficie interior 20 del elemento superficial 18, que se apuntalan contra la superficie exterior 22 del perfil exterior 2.

5 En la primera modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1, de acuerdo con la invención, que se muestra en los dibujos, el perfil de sujeción 16 no sólo tiene la función de aumentar la resistencia a la flexión de todo el perfil compuesto 1, sino también la función de aislamiento térmico del perfil exterior 2 al exterior. 10 En la primera modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención, el perfil de sujeción 16 se usa, adicionalmente, para acoplar, preferentemente, de manera liberable un perfil de recubrimiento 6.

15 El perfil de recubrimiento 6 puede fabricarse de metal, en particular un metal ligero, pero también de un material plástico. Dicho perfil de recubrimiento 6 puede unirse, en particular, de manera liberable a la superficie exterior 22 del perfil exterior 2.

20 Para este propósito, con la ayuda del perfil de sujeción 16 que se conecta de manera rígida al perfil exterior 2, se proporciona una conexión de sujeción 15 con la cual el perfil de recubrimiento 6 puede unirse de manera liberable a la superficie exterior 22 del perfil exterior 2.

25 Como puede observarse en particular en las ilustraciones en las Figuras 1a y 1c, el perfil de recubrimiento 6 se extiende en la dirección longitudinal del perfil compuesto 1 y, preferentemente, cubre toda el área de la superficie exterior 22 del perfil exterior 2. Esto asegura que el perfil de recubrimiento 6 cubra, preferentemente, toda el área orientada hacia fuera del perfil exterior 2 y por lo tanto protege de la luz solar directa.

30 En la ilustración en la Figura 1b puede observarse que un volumen de aire se encierra también entre el perfil de recubrimiento 6 y la superficie exterior 22 del perfil exterior 2 y/o la superficie exterior 23 del elemento superficial 18 del perfil de sujeción 16. Dicho volumen de aire sirve, en particular, para un aislamiento térmico mejorado.

35 El perfil de recubrimiento 6 se diseña, preferentemente, de manera adicional de tal manera que comprende al menos un elemento superficial 7 que se extiende sustancialmente paralelo a la superficie exterior 22 del perfil exterior 2, de manera que la superficie interior 8 del elemento superficial 7 del perfil de recubrimiento 6 se proporciona con nervaduras 9. Estas nervaduras, preferentemente, se forman integralmente con el elemento superficial 7 del perfil de recubrimiento 6 y se proyecta en el volumen de aire encerrado entre el perfil de recubrimiento 6 y el perfil de sujeción 16 de tal manera que dichas nervaduras 9 no tocan la superficie exterior 23 del elemento superficial 18 del perfil de sujeción 16. Estas nervaduras 9 pueden actuar, por lo tanto, como superficies de disipación del calor para evitar el 40 calentamiento aumentado del perfil de recubrimiento 6 en la luz solar.

45 Mediante la conexión de sujeción 15 configurada con la ayuda del perfil de sujeción 16, se proporciona una conexión flexible entre el perfil de recubrimiento 6 y el perfil de sujeción 16 o el perfil exterior 2 en la dirección longitudinal del perfil compuesto 1, de manera que, incluso en el caso de una expansión inducida térmicamente del perfil de recubrimiento 6, no puede transmitirse esfuerzo de cizallamiento al perfil de sujeción 16 conectado de manera rígida al perfil exterior 2, o al perfil exterior 2.

50 La solución mostrada en los dibujos se caracteriza, en particular, porque el perfil de recubrimiento 6 puede tener un color de recubrimiento, en particular un recubrimiento oscuro, en su superficie exterior 10, sin esto exacerbar el efecto bimetálico, debido a que, como ya se describió, el perfil de recubrimiento 6 se conecta al perfil exterior 2 mediante una conexión flexible.

55 La solución de acuerdo con la invención hace posible, además, reajustar, por consiguiente, un perfil compuesto convencional.

60 La vista despiezada en la Figura 2 muestra una segunda modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención. La segunda modalidad ilustrativa difiere de la primera modalidad ilustrativa mostrada previamente con referencia a las ilustraciones en las Figuras 1a a 1c en que el perfil de sujeción no se extiende sobre toda el área de la superficie exterior 22 del perfil exterior 2. En cambio, en la modalidad ilustrativa del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención mostrado en la Figura 2, se usa una pluralidad de segmentos individuales 16a, 16b, que juntos asumen la función del perfil de sujeción 16.

65 La vista despiezada en la Figura 3 muestra una modalidad ilustrativa adicional (tercera) del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención. Esta modalidad corresponde, sustancialmente, a la primera modalidad descrita previamente con referencia a las ilustraciones en las Figuras 1a a 1c, de manera que,

sin embargo, las almas aislantes 19 se proporcionan, adicionalmente, entre el perfil de sujeción 16 y la superficie exterior 22 del perfil exterior 2 para proporcionar así un aislamiento térmico aún mejor.

5 Una modalidad ilustrativa adicional (cuarta) del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención se describe en más detalle a continuación con referencia a la ilustración en la Figura 4.

10 A diferencia de las modalidades descritas anteriormente del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención, la modalidad mostrada en la Figura 4 no usa un perfil de sujeción. Más bien, en el perfil compuesto 1 de acuerdo con la Figura 4, el perfil de recubrimiento 6 se conecta directamente al perfil exterior 2, preferentemente, de una manera flexible. Como se sugiere en la Figura 4, una conexión por clip 12 se usa, preferentemente, para realizar esta conexión flexible. En este contexto también sería concebible, adicional o como una alternativa a la conexión por clip 12, implementar una conexión de sujeción adecuada, tal como la conexión de sujeción 15 indicada en la Figura 1b.

15 En la modalidad ilustrativa de acuerdo con la Figura 4, que no es una parte de la invención, la conexión por clip 12 consiste en una parte hembra 13 y una parte macho 14.

20 La parte hembra se configura en la superficie interior 8 del elemento superficial 7 del perfil de recubrimiento 6, mientras que la parte macho se configura en la superficie exterior 22 del perfil exterior 2. Las dos partes 13, 14 de la conexión por clip se configuran al menos en regiones complementarias entre sí, y en particular hacen posible una conexión liberable (flexible) entre el perfil de recubrimiento 6 y el perfil exterior 2 del perfil compuesto 1.

25 Las Figuras 5 y 6 muestran modalidades adicionales del perfil compuesto 1 de acuerdo con la invención en una vista en sección transversal respectiva. Específicamente, estas son vistas en sección a través de un perfil compuesto 1 usado como un perfil de deslizamiento, por ejemplo de una puerta deslizante o similares.

30 Como se sugiere en la Figura 1b, generalmente, es concebible para un recubrimiento 11, en particular, un recubrimiento reflectante de calor, para aplicarse, adicionalmente, al menos en regiones en la superficie exterior 10 y/o en la superficie interior 8 del elemento superficial 7 del perfil de recubrimiento 6. No obstante, puede concebirse implementar tal recubrimiento al menos en regiones en la superficie interior 20 del elemento de sujeción 18 del perfil de sujeción 16 y/o en una superficie exterior 23 del elemento superficial 18 del perfil de sujeción 16, que es opuesto a la superficie interior 20. La separación térmica o aislamiento puede, por lo tanto, mejorarse aún más.

35 La invención no se limita a las modalidades mostradas en los dibujos, sino que se deriva de una vista general de todos los elementos descritos en la presente descripción.

40 Lista de signos de referencia

1	Perfil compuesto
2	Perfil exterior
3	Perfil interior
4	Alma aislante
45	5 Alma aislante
	6 Perfil de recubrimiento
	7 Elemento superficial del perfil de recubrimiento
	8 Superficie interior del elemento superficial (7)
	9 Nervadura
50	10 Superficie exterior del elemento superficial (7)
	11 Recubrimiento
	12 Conexión por clip
	13 Parte hembra de la conexión por clip (12)
	14 Parte macho de la conexión por clip (12)
55	15 Conexión de sujeción
	16 Perfil de sujeción
	16a Segmento individual del perfil de sujeción (16)
	16b Segmento individual del perfil de sujeción (16)
	17 Conexión de tornillo
60	18 Elemento superficial del perfil de sujeción (16)
	19 Aislamiento
	20 Superficie interior del elemento superficial (18)
	21 Separador
	22 Superficie exterior del perfil exterior (2)
65	23 Superficie exterior del elemento superficial (18)

## REIVINDICACIONES

1. Perfil compuesto (1) para ventanas, puertas o similares, que tiene un perfil exterior (2), un perfil interior (3) y que tiene al menos un alma aislante (4, 5), a través de la cual el perfil exterior (2) y el perfil interior (3) se unen, en donde el perfil compuesto (1) comprende un perfil de recubrimiento (6) que se conecta o se puede conectar al perfil exterior (2) y tiene un elemento superficial (7) que se extiende al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior (2) y se separa del perfil exterior (2), en donde el elemento superficial (7) comprende una superficie interior (8) que se orienta hacia el perfil exterior (2) y se separa del perfil exterior (2),
  - 5 en donde el perfil de recubrimiento (6) se conecta, preferentemente de manera liberable, al perfil exterior (2) a través de al menos una conexión de sujeción (15), en donde al menos una conexión de sujeción (15) comprende una parte hembra y una parte macho que al menos en regiones se forma complementariamente a dicha parte femenina, en donde la parte femenina o la parte masculina se forma preferentemente de manera integral con el perfil de recubrimiento (6), y en donde la otra parte correspondiente se conecta indirectamente al perfil exterior (2), en donde al menos una conexión de sujeción (15) se configura entre el perfil de recubrimiento (6) y un perfil de sujeción (16) que se conecta al perfil exterior (2),
    - 10 en donde el elemento superficial (18) del perfil de sujeción (16) comprende una superficie interior (20) que se orienta hacia el perfil exterior (2) y que se separa del perfil exterior,
      - 15 en donde el perfil de sujeción (16) comprende al menos un elemento superficial (18) que se extiende al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior (2) y se separa del perfil exterior (2) y al cual se conecta el perfil de recubrimiento (6), preferentemente mediante al menos una conexión que es flexible en la dirección longitudinal del perfil exterior (2),
        - 20 caracterizado porque,
          - 25 en su superficie interior (20), al menos un elemento superficial (18) del perfil de sujeción (16) comprende al menos un separador (21) que, preferentemente se extiende, al menos en regiones en la dirección longitudinal del perfil exterior (2) y tiene forma de una nervadura.

2. Perfil compuesto (1), de acuerdo con la reivindicación 1,
  - 30 en donde el perfil de recubrimiento (6) se conecta al perfil exterior (2) mediante al menos una conexión que es flexible en la dirección longitudinal del perfil exterior (2).
3. Perfil compuesto (1), de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
  - 35 en donde, en su superficie interior (8), el perfil de recubrimiento (6) comprende al menos una nervadura (9) que preferentemente se extiende, al menos en regiones, en la dirección longitudinal del perfil exterior (2), en donde al menos una nervadura (9) preferentemente solo se encuentra en contacto con la superficie interior (8) del perfil de recubrimiento (6).
4. Perfil compuesto (1), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3,
  - 40 en donde el elemento superficial (7) del perfil de recubrimiento (6) comprende una superficie exterior (10) opuesta a sus superficies interiores (8), y en donde un recubrimiento (11), en particular, un recubrimiento reflectante de calor, se aplica al menos en regiones en la superficie exterior (10) y/o en la superficie interior (8) del elemento superficial (7).
- 45 5. Perfil compuesto (1), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 4,
  - 45 en donde un recubrimiento (11), en particular, un recubrimiento reflectante de calor, se proporciona al menos en regiones en una superficie exterior (22) del perfil exterior (2) que se orienta hacia el perfil de recubrimiento (6).
- 50 6. Perfil compuesto (1), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 5,
  - 50 en donde el perfil de sujeción (16) se conecta, preferentemente de manera liberable, al perfil exterior (2) mediante al menos una conexión de tornillo (17).
- 55 7. Perfil compuesto (1), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 6,
  - 55 en donde el perfil de sujeción (16) se compone de una pluralidad de segmentos individuales (16a, 16b) que se separan entre sí en la dirección longitudinal del perfil exterior (2).
- 60 8. Perfil compuesto (1), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 7,
  - 60 en donde un recubrimiento (11), en particular un recubrimiento reflectante de calor, se proporciona al menos en regiones en la superficie interior (20) del elemento de sujeción (18) del perfil de sujeción (16) y/o en una superficie exterior (23) del elemento superficial (18) del perfil de sujeción (16) que se opone a dicha superficie interior (20).
- 65 9. Perfil compuesto (1), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8,
  - 65 en donde un aislamiento (19) se proporciona al menos en regiones entre el perfil de sujeción (16) y el perfil exterior (2).

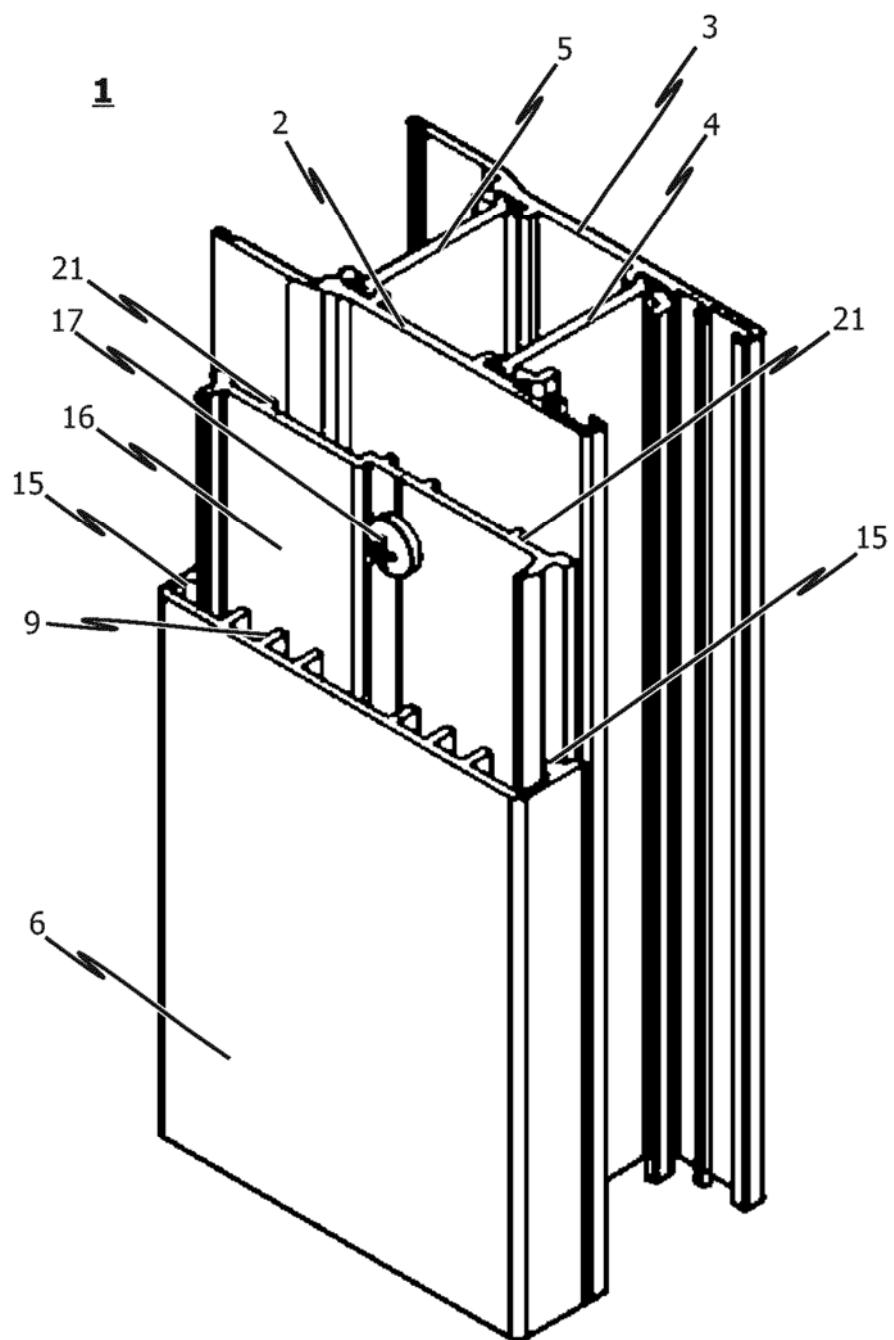


Fig. 1a

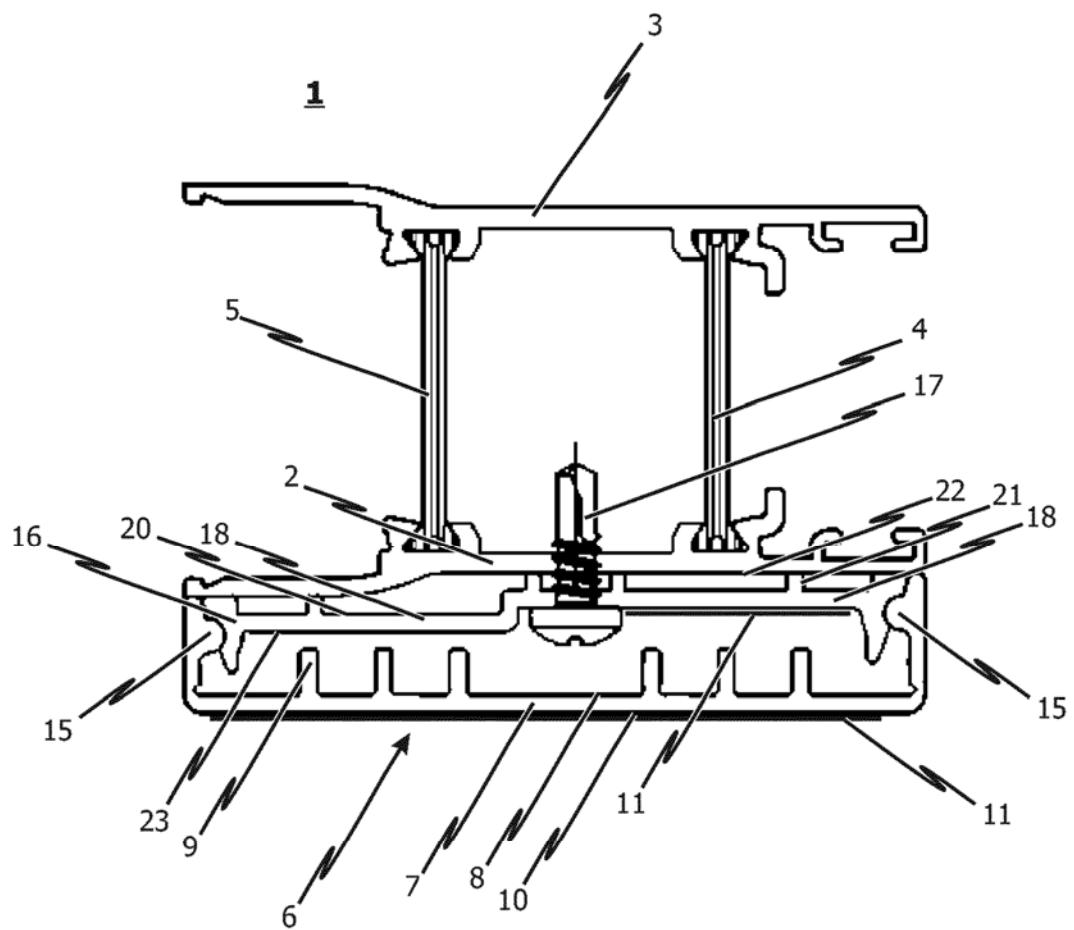


Fig. 1b

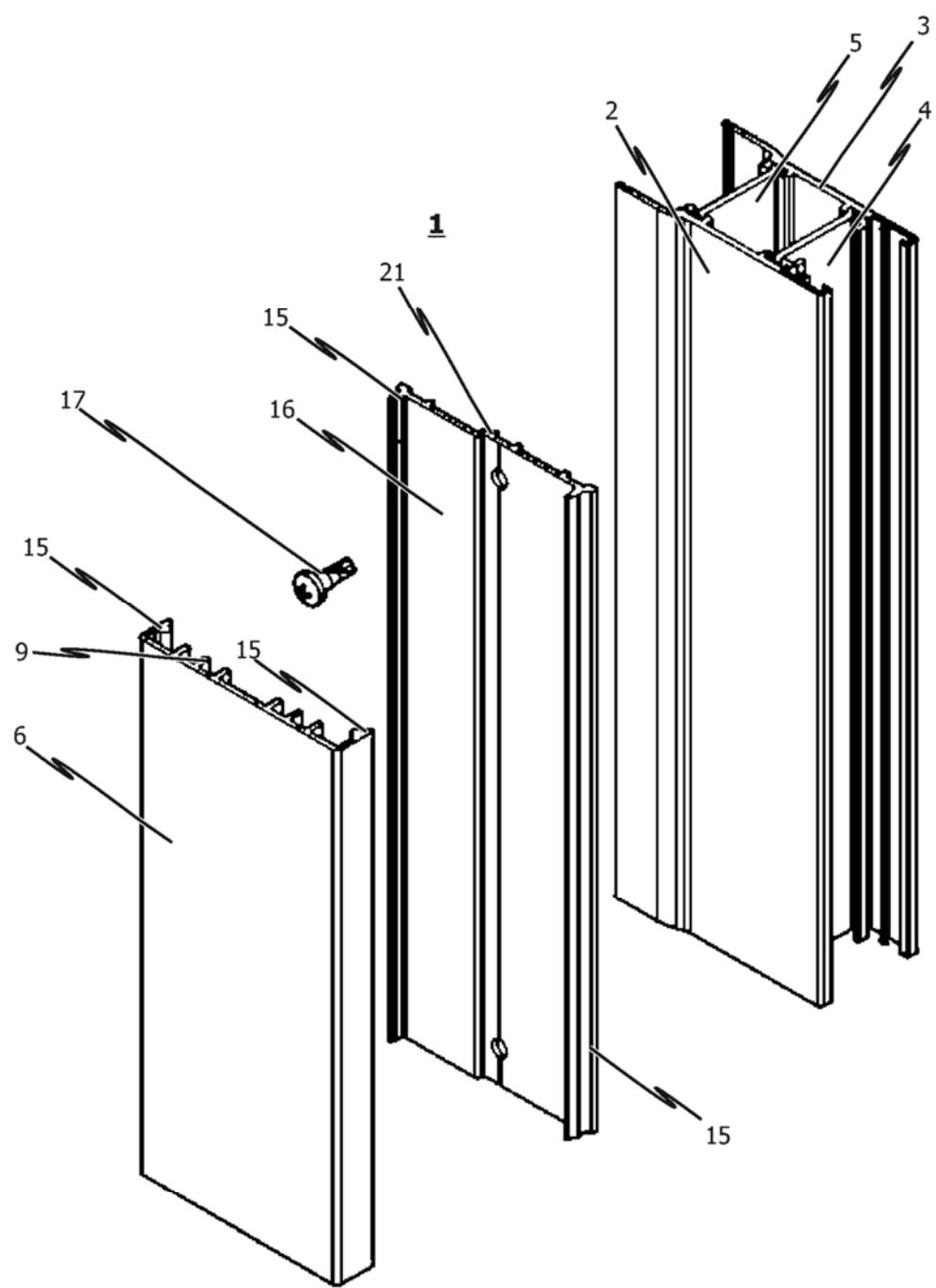


Fig. 1c

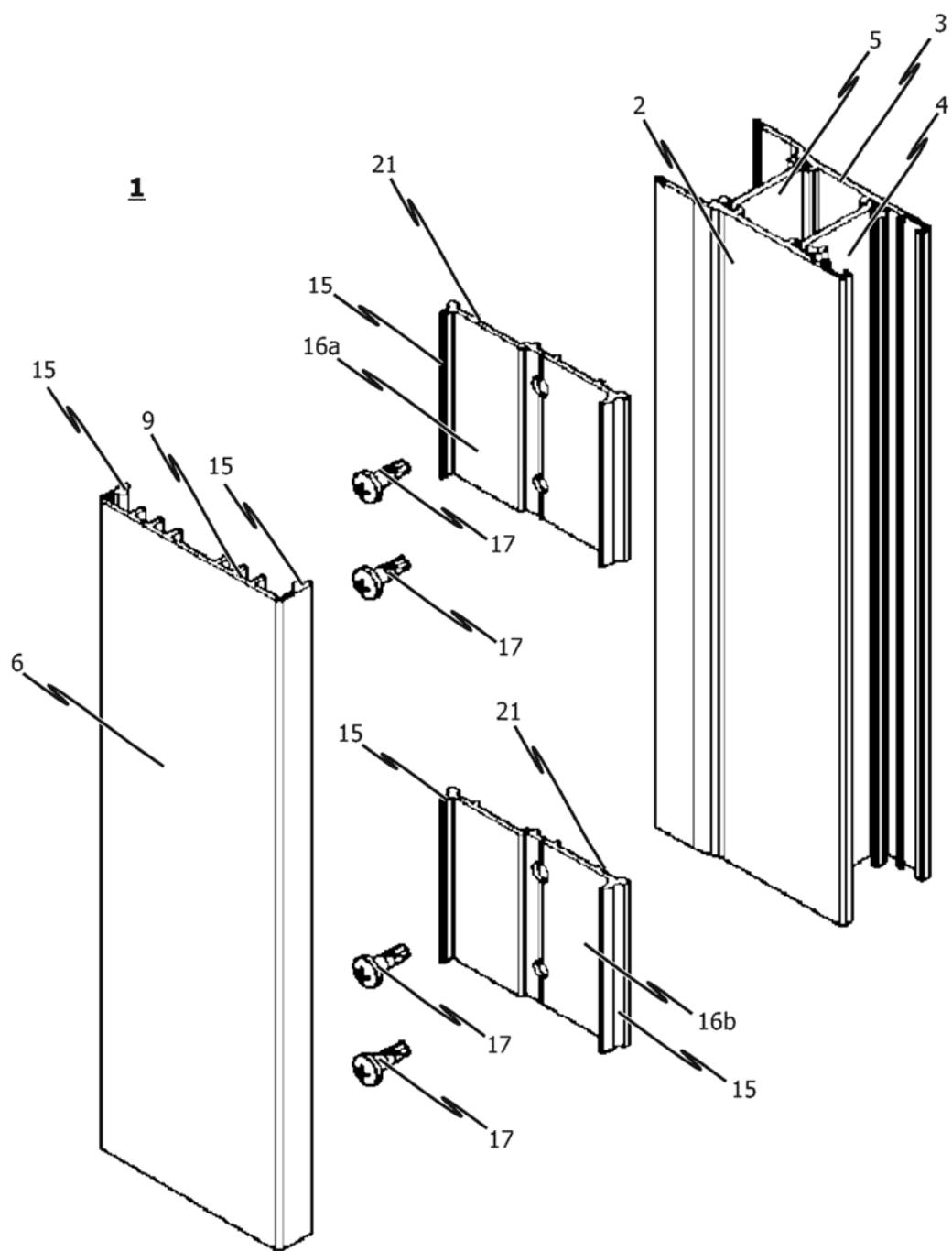


Fig. 2

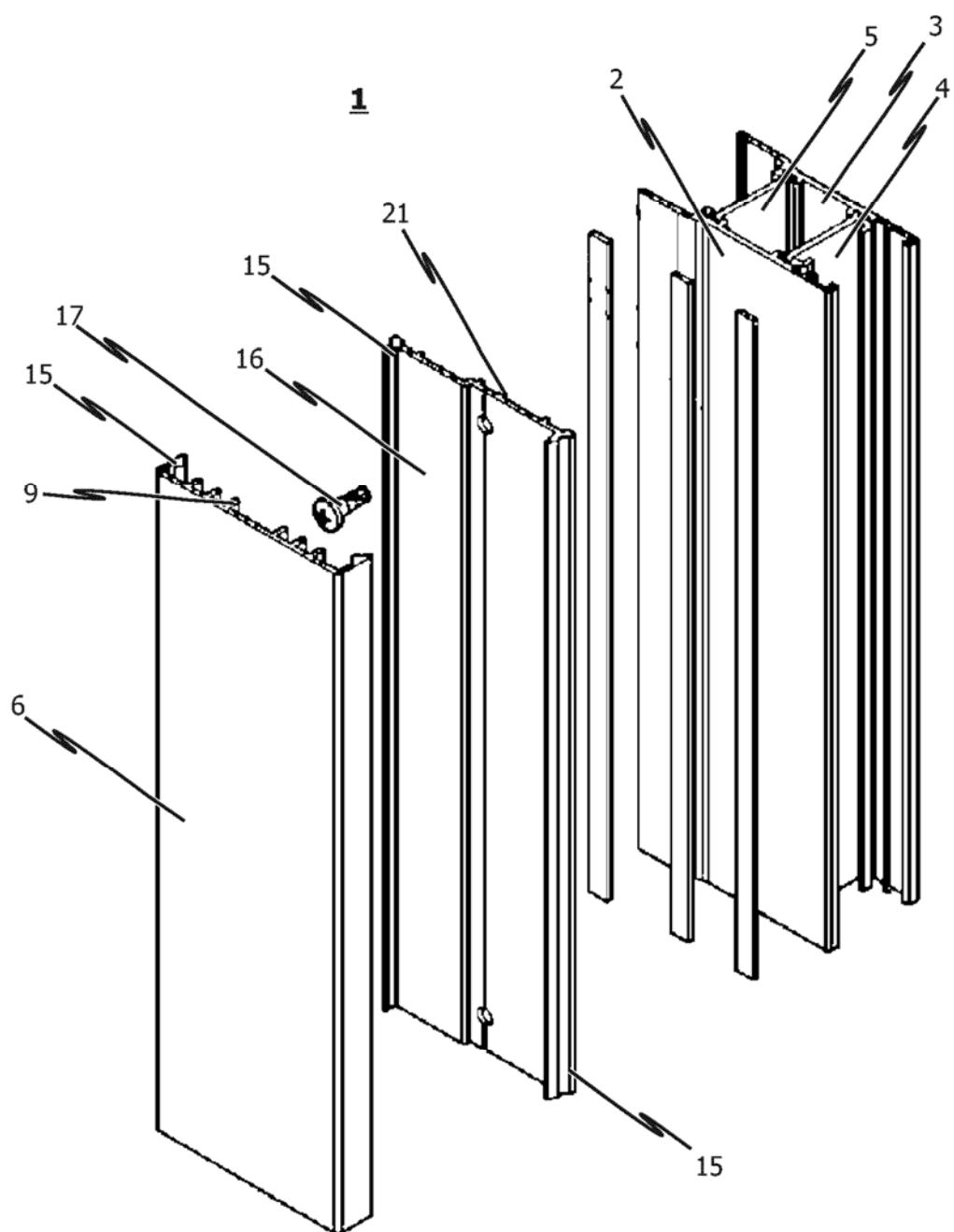


Fig. 3

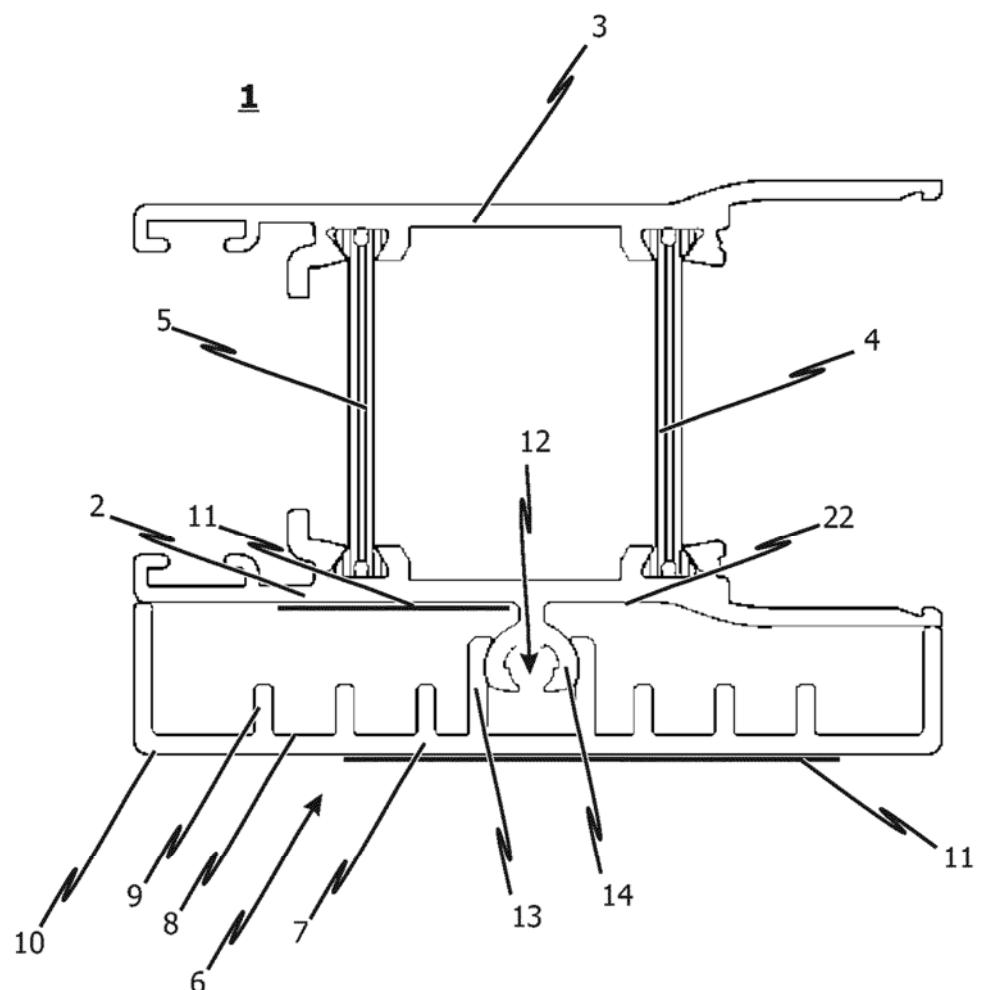


Fig. 4

**1**

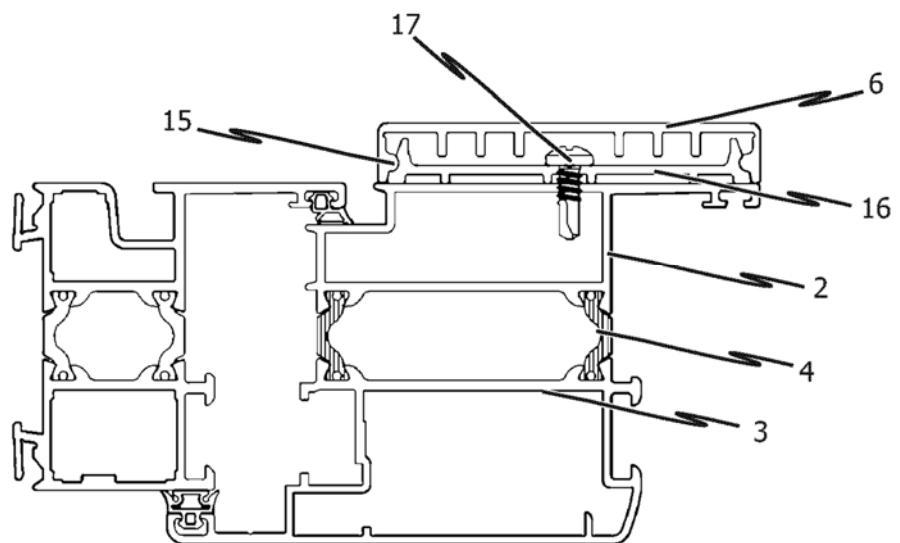


Fig. 5

**1**

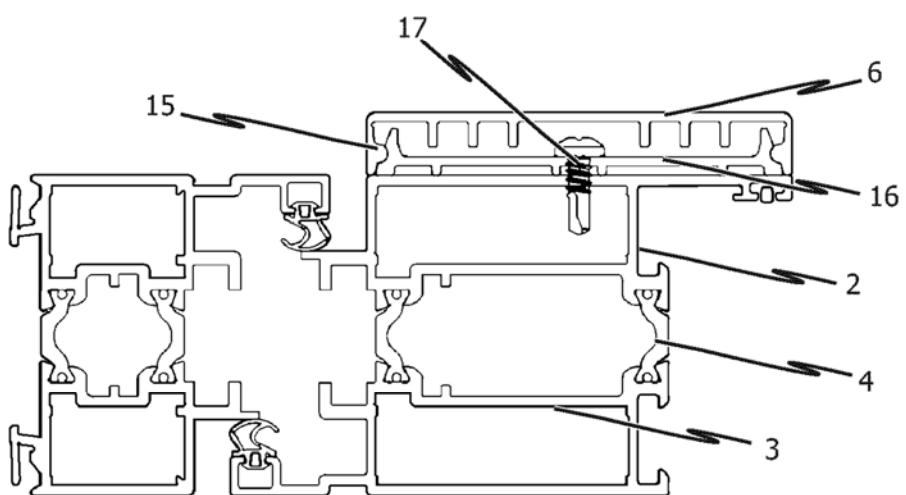


Fig. 6