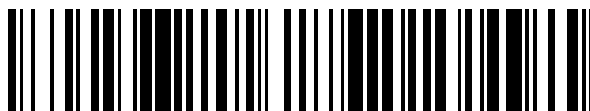


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 109**

51 Int. Cl.:

E06B 1/60 (2006.01)

E06B 9/17 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2014** **E 14195714 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018** **EP 2924219**

54 Título: **Caja de persiana enrollable con un estribo de fijación para un marco de ventana o de puerta**

30 Prioridad:

02.12.2013 DE 202013105479 U

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

18.04.2018

73 Titular/es:

**BECK, BERND (33.3%)
Schneeglöckchenweg 4
35794 Mengerskirchen, DE;
BECK, VOLKER (33.3%) y
BECK, MICHAEL (33.3%)**

72 Inventor/es:

**BECK, BERND;
BECK, VOLKER y
BECK, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 664 109 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

Caja de persiana enrollable con un estribo de fijación para un marco de ventana o de puerta

5 La presente invención se refiere a una caja de persiana enrollable con un estribo de fijación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Del documento DE 20 2008 000 251 U1, se conoce una caja de persiana enrollable con un cuerpo de refuerzo para la fijación de la persiana enrollable, por un lado, a un marco de abertura de ventana o de puerta y, por otro lado, una estructura de soporte, tal como, por ejemplo, un dintel de ventana.

15 Del documento FR 2 948 718 A1, se conoce también una caja de persiana enrollable con un estribo de sujeción que se extiende en un lado exterior de la caja de persiana enrollable entre un marco de ventana y un dintel de ventana y que puede fijarse a éste.

En ambos casos, las cajas de persianas enrollables consisten en una carcasa de paredes relativamente delgadas.

20 Los marcos de ventanas y puertas (de aquí en adelante mencionados como "marcos") deben sujetarse periféricamente a la pared o mampostería que en cada caso los rodea. Para una mayor legibilidad, en lo que sigue, los términos "pared" o "mampostería" se usarán para referirse a cualquier recinto que rodee el marco, incluso si no éste no ha de ser parte de un muro sino que ha de fabricarse de otro material como, por ejemplo, madera, o si el recinto ya es parte de una cubierta de piso. En la presente, para una distinción fácil de otras secciones de pared, la porción de pared por arriba de un marco de ventana o de puerta se denomina "dintel", lo que también incluye una parte o borde de cubierta portante.

30 Por lo general, la fijación de los marcos a la mampostería dispuesta lateral e inferiormente puede llevarse a cabo de manera directa, es decir, sin la utilización de partes intermedias. A tal efecto se colocan, por ejemplo, tornillos desde el lado interior del marco a través del marco en la mampostería circundante. Un intersticio existente entre el marco y la mampostería puede ser puentado para la alineación y el ajuste con piezas de madera estrechas o espaciadores similares. El resto del intersticio se obtura con una espuma de obra. Si se coloca una caja de persiana enrollable por arriba del marco, convencionalmente se sujeta el marco a la caja de la persiana enrollable, estando unida la caja de persiana enrollable, a su vez, a un dintel situado por arriba de ella y que se cuela por lo general como dintel de hormigón sobre la caja de persiana enrollable que, en este aspecto, oficia de encofrado y que en algunas variantes penetra o muerde, por ejemplo, en ranuras (de forma de cola de golondrina) destalonadas situadas en el lado superior de la caja de persiana enrollable. La longitud de la caja de persiana enrollable es mayor que el ancho de la abertura de ventana o de puerta situado por debajo, por lo que la caja de persiana enrollable, por intermedio de una correspondiente saliente, se apoya sobre las secciones de pared laterales, que delimitan el vano o abertura del edificio. Sin embargo, una fijación de este tipo representa una amplia sobrecarga sobre la caja de persiana enrollable, ampliamente fabricada de un material aislante, y en muchas aplicaciones ya no satisface las exigencias y disposiciones actuales en materia de obras civiles. Además, la exigencia de una fijación del marco a la caja de persiana enrollable, restringe la libertad en cuanto a la exigencia de materiales y configuración de la caja de persiana enrollable, en especial en cuanto a una amortiguación térmica optimizada. El material aislante con el que se fabrican típicamente las cajas de persiana enrollable comprende típicamente materiales aislantes obtenibles en el comercio como EPS, XPS, lana mineral, polímero orgánico o inorgánico, o lo que se puede obtener en comercios bajo el nombre comercial de Neopor o Styrodur.

50 En el sentido de la presente invención, la expresión "caja de persiana enrollable" abarca también persianas venecianas exteriores u otros espacios huecos de forma de caja, que se extienden directamente por arriba de marcos de ventana o de puerta, por lo general, por sobre la totalidad de su ancho, y que pueden alojar, por ejemplo, persianas venecianas exteriores, rollos, persianas enrollables u otros equipos, por ejemplo, para la protección contra el sol, y que están fabricados total o predominantemente de los materiales mencionados. Por lo general, el valor λ de la conductividad térmica del material aislante del que están hechas las cajas de persiana enrollable son inferiores a $0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$.

60 Como las ventanas y las puertas de los edificios nuevos se diseñan cada vez más altas y más anchas, y como el cambio climático también hace que se teman velocidades pico de viento aún más elevadas, las regulaciones para la fijación de marcos de ventanas y de puertas a las paredes y techos circundantes son cada vez más estrictas. Esto rige no solamente para ventanas y puertas, frecuentemente con múltiples vitrificaciones, cuya vitrificación puede pesar hasta 30 kg/m^2 , sino también y en especial debido a las cargas del viento actuantes sobre ventanas y puertas, que se incrementan al aumentar el tamaño de ventanas y puertas. Los materiales de construcción modernos con muy buenas propiedades de aislamiento térmico a menudo presentan una gran cantidad de inclusiones de aire, de modo que es posible que, en determinadas circunstancias, una caja de persiana enrollable no tenga la resistencia requerida para absorber las fuerzas que actúan sobre ella.

- En este contexto, un problema es el representado por el hecho de que, entre otros con el objeto de una mejor aislación térmica también la mampostería de los edificios modernos se construye frecuentemente con mayólicas o baldosas de estructura muy filigranada o de otros materiales que ofrecen poca adherencia mecánica con respecto a los elementos de fijación. En tal caso, cuando también a lo largo del lado superior de una ventana ancha el marco no está suficientemente fijado o bien tiene un gran juego de movimiento, los anclajes en las paredes laterales se sobrecargan rápidamente, de manera que pueden producirse desprendimientos de la mampostería o bien del material de las paredes en los lados de las aberturas en los edificios.
- Por lo tanto, la fijación tradicional del larguero superior de los marcos de ventana o de puerta en una caja de persiana enrollable no cumple con los requerimientos más estrictos.
- Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es el de posibilitar debajo de un dintel de una caja de persiana enrollable integrada en una obra civil una unión mejorada que asegure la continuidad en la transmisión de las fuerzas, entre un marco de ventana o de puerta y un dintel, sin que se introduzcan fuerzas significativas entre marco y dintel por intermedio del material térmicamente aislante de la caja de persiana enrollable, de cuyo material consiste predominantemente la caja de persiana enrollable, impidiéndose en especial un puente térmico a través del estribo de fijación.
- El objetivo se logra mediante una caja de persiana enrollable con un estribo de fijación según la reivindicación 1. La caja de persiana enrollable consiste en un material aislante y el estribo de fijación sirve para establecer una unión transmisora entre un marco de ventana o de puerta y un dintel, en donde el estribo de fijación presenta un alma de vinculación, en uno de cuyos extremos se halla dispuesto un elemento de acople correspondiente al lado del marco y en cuyo otro extremo se halla dispuesto un elemento de acople correspondiente al lado de las paredes, en donde la medida en altura entre el elemento de acople del lado del marco y el elemento de acople del lado de pared, medida entre sus lados orientados hacia el marco o bien hacia el dintel representa por lo menos 10 cm, preferiblemente por lo menos 15 cm y en especial por lo menos 20 cm.
- Las reivindicaciones 2 a 12 definen configuraciones ventajosas de la caja de persiana enrollable y del correspondiente estribo de fijación.
- La separación entre los elementos de acople sirve para puentear por lo menos una parte de la altura y preferiblemente la altura total de la caja de persiana enrollable entre marco y dintel.
- Mediante la fijación del elemento de acople del lado de la pared en un dintel y del elemento de acople del lado del marco en un marco es posible introducir las fuerzas actuantes sobre el marco directamente por intermedio del estribo de fijación en el dintel. De esta manera, se evita una sobrecarga sobre las fijaciones del marco a lo largo de las secciones de pared laterales de una abertura en el edificio.
- En una variante de la invención, el del lado de las paredes está encolado a un dintel de ventana o de puerta.
- En función de la estructura de superficie y de la uniformidad del área inferior del dintel, es posible realizar la capa adhesiva muy delgada (por ejemplo, una capa adhesiva homogénea inferior a 1 mm de espesor en el caso de áreas de dintel lisas y planas) o deliberadamente como capa adhesiva gruesa (de varios mm hasta, por ejemplo, 2 cm), para lo cual es especialmente adecuada una espuma de montaje más especial, más resistente y más estable con una elevada fuerza adhesiva, actualmente obtenible bajo el nombre comercial de adhesivo Cosmopur 1716, 2-K-PUR.
- Al respecto, el elemento de acople del lado del marco y el elemento de acople del lado de las paredes están alejados entre sí de manera tal que, entre el elemento de acople del lado del marco y el elemento de acople del lado de las paredes, puede disponerse por lo menos una parte de una caja de persiana enrollable. Dado que las fuerzas actuantes sobre la ventana o la puerta son transmitidas (parcialmente) por intermedio del larguero superior del marco y del estribo de fijación en el dintel, la caja de persiana enrollable no recibe carga, o en todo caso recibe una carga esencialmente inferior que en el caso de la utilización de la caja de persiana enrollable como elemento de unión que transfiere cargas entre marco y dintel.
- Dentro del alcance de la presente descripción, las expresiones “arriba”, “abajo”, “interior” y “exterior” se utilizan considerando una ventana colocada en el muro.
- La medida de la altura entre el elemento de acople del lado del marco y el elemento de acople del lado de la pared, medida entre sus lados orientados hacia un marco o bien hacia un dintel, puede estar en el intervalo de 100 cm a 50 cm, preferiblemente en el intervalo de 15 cm a 35 cm, y preferiblemente en el intervalo de 20 cm a 30 cm. En la práctica, la altura del estribo de fijación es más bien de 25 a 30 cm o también superior y, por lo general, está adaptada a la altura de la caja de persiana enrollable utilizada.

- 5 Para que el estribo de fijación pueda adaptarse a diversas cajas de persiana enrollable, en una realización, es posible ajustar la medida de altura del estribo de fijación. Por ejemplo, el alma de unión del estribo de fijación puede estar hecha de dos o más partes, en donde las partes del alma de vinculación están unidas entre sí de manera liberable en posiciones predeterminadas que corresponden a medidas en altura predeterminadas. Las partes del alma de vinculación pueden estar configuradas entre otros como perfiles en U, en donde, a distancias predeterminadas, los perfiles U presentan escotaduras por las que es posible guiar un medio de fijación, de manera que los perfiles U pueden ser unidos entre sí en posiciones predeterminadas de manera liberable. En tal caso, el estribo de fijación puede utilizarse para cajas de persiana enrollable de diferentes medidas en altura.
- 10 Los elementos de acople superior e inferior pueden presentar independientemente en cada caso una brida de fijación que también puede encontrarse presente en forma de una chapa de fijación que eventualmente presenta nervaduras de refuerzo. La brida puede adosarse en su lado plano al dintel o bien el marco y fijarse a éste, por ejemplo, por encolado y/o atornillado. Desde un punto de vista práctico, a tal efecto, la brida puede presentar una cantidad correspondiente de perforaciones.
- 15 En una realización, se diseña por lo menos el elemento de acople del lado de las paredes para su encolado en el lado inferior de un dintel; en especial, se los configura como brida horizontal.
- 20 Para un encolado, la brida puede presentar en especial escotaduras y/o destalonamientos, en los que puede penetrar el material adhesivo y, de esta manera, puede ponerse a disposición una unión especialmente duradera. Además, una brida de este tipo debería tener para una unión por encolado, vista desde arriba desde el dintel, un área de por lo menos 50 cm² preferiblemente por lo menos 80 cm².
- 25 Si en el lado superior del marco que debe ser fijado hay una escotadura que hace juego, la brida del lado del marco puede también ser introducida total o parcialmente en esta escotadura, por lo que la unión entre marco y estribo de fijación presenta una continuidad de las formas en contacto. También es posible un encastre entre la brida del lado del marco y el marco.
- 30 En una realización, la separación mínima entre los lados planos de la brida de separación ha sido elegida de manera tal que una caja predeterminada de persiana puede ser prevista para ser colocada de modo ajustado entre las patas de acople, para lo cual también es eventualmente posible prever o practicar escotaduras en la caja de persiana enrollable.
- 35 También es concebible que una parte del larguero superior del marco de ventana sea introducida en el lado inferior de una caja de persiana enrollable, de manera que el estribo de fijación no ha de puentear necesariamente la altura total de la caja de persiana enrollable. También el lado superior de la caja de persiana enrollable podría presentar una escotadura, en la que esté alojada una sección de un dintel.
- 40 En otra realización, el elemento de acople o bien la brida puede extenderse también en una dirección esencialmente vertical y estar diseñado para su fijación a la superficie interior de un marco de ventana.
- 45 En una realización de la invención, el estribo de fijación, visto en una vista lateral, correspondiente a una sección transversal a través de la caja de persiana enrollable puenteadada, tiene una configuración de Z, C o L. También son concebibles otras formas o complementos de la forma de Z, C o L, en donde, en cuanto a la forma fundamental de un alma de unión vertical y de una pata inferior esencialmente horizontal con elementos de acople en el extremo superior de la pata vertical, como también en la pata inferior horizontal. Por su parte, los elementos de acople pueden adoptar la forma de patas o bridas, piezas en ángulo, etc., con lo que se completa la forma fundamental de la "L" o de la "C" o (si bien se trata de una variante menos preferida), se completa la "Z" de las formas complejas o derivadas. En especial, los elementos de acople pueden ser idénticos a las almas horizontales inferiores y/o superiores de la forma L o bien C o Z.
- 50 Esta forma fundamental posibilita la disposición del estribo de fijación con su pata vertical verticalmente a lo largo de un lado interior de una caja de persiana enrollable, en donde una pata inferior de la forma Z, C o L se extiende por debajo de la caja de persiana enrollable desde dentro hacia fuera hasta por arriba del larguero superior del marco y para allí ser unido firmemente a éste. Esto tiene en cuenta el desplazamiento usualmente presente de la caja de persiana enrollable hacia fuera, en donde la pata vertical del estribo de fijación no puede extenderse de manera correspondiente profunda en el interior de la caja de persiana enrollable, por cuando allí podría colisionar con el blindado de la persiana enrollable o bien con el tambor de la cortina enrollable. También en el lado superior de la caja de persiana enrollable, se ha previsto a lo largo del lado superior una extensión hacia fuera (forma de C) o hacia dentro (forma de Z) de la pata del estribo de fijación para mejorar la estabilidad, en donde nuevamente se prefiere la forma de C con respecto a la forma de Z, por cuanto en este caso la pata superior queda oculta por la caja de persiana enrollable y no se altera el aspecto visual del dintel o bien de una cubierta del ambiente.
- 55 Las patas horizontales, en especial la pata inferior, pueden presentar una longitud ajustable. De manera correspondiente, es posible adaptar la disposición relativa de un marco a ser fijado dentro de la abertura en la
- 60
- 65

pared y con ello también con respecto a una caja de persiana enrollable situada debajo del dintel.

Por ejemplo, en una realización, es posible fijar una brida del lado del marco a lo largo de la primera pata de manera continua o discreta en diversas posiciones predeterminadas, por ejemplo, mediante una unión de tipo ranura-taco guiado.

La unión con una continuidad en la transmisión de las fuerzas entre el elemento de acople del lado de las paredes del estribo de fijación y un dintel puede mejorarse eventualmente haciendo que el lado plano de la brida del lado de la pared brida presente un perfil, preferiblemente a modo de elevaciones en forma de pirámides, una forma ondulada como elevaciones en forma de púas. Por medio del perfil, es posible aumentar la fricción entre la brida del lado de la pared y el dintel. En el caso de bridas delgadas (chapas), el perfilado sirve también para elevar la estabilidad.

En una realización, se prevé que la brida del lado del marco esté desplazada hacia arriba con respecto al elemento de acople del lado de las paredes, es decir, hacia arriba. Una saliente situada en un marco puede penetrar, por lo tanto, en una profundización entre la brida del lado del marco y el elemento de acople del lado del marco.

En una realización, los lados planos introducibles en un dintel de la brida del lado de las paredes y la brida del lado del marco acoplable con un marco, están orientados esencialmente paralelos entre sí y esencialmente octogonales con respecto al alma de vinculación.

El elemento de acople del lado de las paredes puede estar soportado con respecto al alma de vinculación, por ejemplo, mediante una chapa en ángulo. La chapa en ángulo rigidiza la unión entre el elemento de acople y el alma de vinculación, por lo que, en su conjunto, la fijación entre un dintel y el elemento de acople del lado de las paredes puede recibir cargas, en especial con respecto a las fuerzas transversales y momentos que actúan sobre el estribo de fijación.

Para la unión estable y ampliamente rígida entre el alma de vinculación vertical y una o ambas patas horizontales, que presentan los elementos de acople, es posible prever un refuerzo esquinero o un arrostramiento. En una realización, se prevén a tal efecto nodos de reticulado consistentes en tiras de chapa soldadas entre sí.

Es ventajoso que por lo menos el alma de vinculación del lado de las paredes o bien la brida se acople un tanto solidariamente con el lado superior de la caja de persiana enrollable. en especial durante el encolado de una brida de este tipo es posible encolar, entonces, el lado superior de la caja de persiana enrollable por lo menos en el entorno inmediato de la brida también en área completa con el área inferior de un dintel, con lo que resulta una unión segura y densa entre el lado inferior del dintel y el lado superior de la caja de persiana enrollable, en donde las cargas transmiten las cargas predominantemente por el viento a través del estribo de fijación en forma estable de la caja de persiana enrollable y se impiden las deformaciones o cargas más fuertes por la caja de persiana enrollable. Sin embargo, para la unión del lado superior de la caja de persiana enrollable con el dintel, es posible reemplazar por otros materiales adhesivos el material adhesivo utilizado para la brida, siempre y cuando el lado superior de la caja de persiana enrollable no se cierre de una manera suficientemente hermética con el lado inferior del dintel.

El estribo de fijación puede consistir en varias partes que pueden unirse establemente entre sí de manera de asegurar una continuidad de las formas en contacto y de la transmisión de las fuerzas. Por ejemplo, un elemento de acople superior puede estar fijado a un dintel que, por una parte, puede estar unido rígidamente a la parte superior del estribo de fijación, o que es un elemento de acople inferior, por ejemplo, una tapa de inspección de la caja de persiana enrollable y que, en caso de necesidad, puede retirarse junto con ésta de la caja de persiana enrollable y la parte restante del estribo de unión y luego ser nuevamente unida a estas partes para asegurar la continuidad de la retransmisión de las fuerzas y preferiblemente de manera rígida.

Eventualmente también la tapa de inspección o bien otra tapa de cierre de la caja de persiana enrollable como tal pueden estar hechas de un material suficientemente estable que, al mismo tiempo, forma el elemento de acople inferior del estribo de fijación. El estribo de fijación también puede ser una parte componente integral de una caja de persiana enrollable, que se describe también más abajo en la presente. La chapa en ángulo o un nodo de reticulado son rodeados durante el espumado de la forma de la caja de persiana enrollable por el material de la caja de persiana enrollable y representan una unión segura con el estribo de fijación. Los elementos de acople siguen siendo accesibles a través de las paredes de la caja de persiana enrollable. Eventualmente pueden prepararse escotaduras en las paredes del caja de persiana enrollable para un acceso directo a los las perforaciones de fijación en las patas de acople. Estas escotaduras pueden obturarse después del montaje del estribo de fijación mediante espigas o tapones con el material de la caja de persiana enrollable.

El alma de vinculación presenta un elemento de separación térmico, que separa térmicamente entre sí el elemento de acople del lado de las paredes y el elemento de acople del lado del marco. El elemento de

separación térmica puede comprender en especial también la totalidad de la pata horizontal inferior o parte de ella y/o el elemento de acople del lado del marco para evitar un puente térmico entre el elemento de acople del lado del marco y el espacio interior.

- 5 En una realización, el elemento de separación se extiende por arriba de la pata inferior hasta la pata C superior o bien hasta el elemento de acople del lado de las paredes, pero no comprende su pata ni su elemento de acople. Y en otra realización más, la totalidad del alma de vinculación consiste en un material poco conductor del calor.
- 10 En una realización, el elemento de separación térmica se fabrica de un material con una conductividad térmica específica en el intervalo de 0,001 W/(m*K) a 0,6 W/(m*K), preferiblemente en el intervalo de 0,02 W/(m*K) a 0,3 W/(m*K) y de manera especialmente preferida, en el intervalo de 0,03 W/(m*K) a 0,18 W/(m*K). Los materiales con tal conductividad térmica específica están disponibles con suficiente estabilidad e impiden la formación de puentes térmicos.
- 15 El elemento de separación térmica puede consistir total o predominantemente de un material de fibras compuesto.
- 20 Suponiendo que haya una estabilidad suficiente, el estribo de fijación puede consistir de materiales sumamente diversos y de sus combinaciones como, por ejemplo, acero, material sintético, GFK, aluminio, madera, materiales de madera compuestos, cartulina estabilizada y cartonería, fibras minerales y tejido de malla de PVC, sin que esto constituya una limitación.
- 25 La presente invención se refiere a una caja de persiana enrollable hecha de material aislante, con un lado superior, un lado inferior por lo menos parcialmente abierto y un lado inferior, en donde la caja de persiana enrollable presenta por lo menos un estribo de fijación que, por su parte, presenta un alma de unión vertical, un alma de vinculación horizontal con un elemento de acople en el lado de marco en el extremo inferior del alma de vinculación y un elemento de acople del lado de las paredes en el extremo superior del alma de vinculación, en donde el alma de vinculación se extiende entre el lado superior y el lado inferior de la caja de persiana enrollable de una manera tal que el elemento de acople del lado de las paredes (4) puede ser unido a un dintel por arriba de la caja de persiana enrollable y el elemento de acople del lado del marco puede ser unido a un marco situado por debajo de la caja de persiana enrollable.
- 30
- 35 En términos generales, el alma de vinculación se extiende a largo del lado interior (10d) de la caja de persiana enrollable. Sin embargo, cuando se quiera bajar una persiana enrollable o un elemento de parasol en el lado interior de una ventana desde la caja de persiana enrollable, es necesario intercambiar los roles de pared exterior y pared interior de la caja de persiana enrollable, para que el alma de vinculación pueda desplazarse entonces a lo largo del lado exterior.
- 40 El estribo de fijación puede ser especialmente parte componente integral de la caja de persiana enrollable, como se describe con más detenimiento en lo que sigue.
- 45 En una realización, el elemento de acople del lado de las paredes en el lado superior de la caja de persiana enrollable y el elemento de acople del lado del marco en el lado inferior de la caja de persiana enrollable pueden estar adosados. El estribo de fijación puede rodear, por lo tanto, la caja de persiana enrollable por lo menos parcialmente de manera que la caja de persiana enrollable pueda disponerse ajustadamente entre el elemento de acople del lado de las paredes y el elemento de acople del lado del marco.
- 50 También es conveniente que el estribo de fijación esté integrado en la caja de persiana enrollable de manera que lo menos el alma de vinculación, preferiblemente también uno o ambos elementos de acople, no sobresalgan del área exterior de la caja de persiana enrollable. La caja de persiana enrollable y el estribo de fijación integrado pueden acoplarse solidariamente al área interior y preferiblemente también con el lado inferior de la caja de persiana enrollable, sin que sobresalgan elevaciones en el espacio, que podrían dificultar una elaboración subsiguiente de las paredes interior, por ejemplo, empapelar y pintar.
- 55 El estribo de fijación puede introducirse, por ejemplo, durante la fabricación de la caja de persiana enrollable antes del espumado en el molde para la caja de persiana enrollable, de manera que, gracias al espumado, el estribo de fijación llegue a ser parte componente integral de la caja de persiana enrollable.
- 60 La caja de persiana enrollable puede presentar también, por ejemplo, escotaduras adicionales que faciliten el acceso a los elementos de acople. Tales escotaduras pueden ser cerradas después del montaje mediante espigas o tapones adecuados.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación de la presente invención se pondrán de manifiesto con ayuda de la siguiente descripción de realizaciones preferidas y de las figuras correspondientes:

La Figura 1, una vista en perspectiva de un estribo de fijación de acuerdo con la invención;
 la Figura 2, una vista en sección transversal de un estribo de fijación de acuerdo con la Figura 1 acoplado con un marco y un dintel;
 la Figura 3, una vista en perspectiva de una caja de persiana enrollable de acuerdo con la invención con un estribo de fijación integrado de acuerdo con la presente invención;
 la Figura 4, una variante del estribo de fijación de acuerdo con la Figura 1 con una brida reforzada 4';
 la Figura 5, una sección a través de una caja de persiana enrollable montada con el estribo de fijación 1' de acuerdo con la Figura 4;
 la Figura 6, otra realización alternativa de un estribo de fijación 101, hecho de chapas de perfil;
 la Figura 7, un corte a través de una caja de persiana enrollable montada con el estribo de fijación 101 de acuerdo con la Figura 6;
 la Figura 8, la realización de un estribo de fijación de acuerdo con la Figura 4 pero con otro tipo de fijación mediante un riel de perfil;
 la Figura 9, una realización similar a la de la Figura 8, en la que se han intercambiado el rol de la brida y el del riel de perfil;
 la Figura 10, una vista de una realización similar a la de la Figura 7 con una brida de unión encolada a un dintel de ventana;
 la Figura 11, una vista del lado anterior o bien posterior de una caja de persiana enrollable en una variante de acuerdo con la Figura 8, en donde el riel perfilado 25 está encolado a un dintel; y
 las Figuras 12 a 16, otras variantes de un estribo de fijación con una brida de fijación encolada a un dintel de ventana.

- 5 La vista en perspectiva representada en la Figura 1 del estribo de fijación 1, que también puede reconocerse con mayor detalle en las Figuras 2 y 3, está prevista de acuerdo con la presente invención para obtener una unión con continuidad en la transmisión de las fuerzas entre un marco de ventana o de puerta 14 y un dintel 15, en donde este último puede también estar formado por una sección de cubierta (como se representa en las Figuras 2, 4 y 5). El estribo de fijación 1 tiene un alma de vinculación 2 que se extiende verticalmente. En el extremo del alma de vinculación 2, se halla dispuesto un elemento de acople 3 del lado del marco, que se extiende en una dirección aproximadamente ortogonal con respecto al alma de vinculación 2 y que presenta una brida 3a que debe aplicarse con su lado plano inferior 5 sobre el larguero superior 14 de un marco y unirse a éste.
- 10 Esta configuración otorga al estribo de fijación esencialmente una forma de L. Un elemento de acople 4 del lado de ventana con una brida 4a para adosar y fijar en un dintel se encuentra en el otro extremo del alma de vinculación 2. En esta realización, el elemento de acople del lado de las paredes 4 se extiende en contra del alma de vinculación vertical 2 en un grado reducido con respecto a la dirección horizontal, por lo que el estribo de fijación 1 en la vista lateral tiene esencialmente forma de L. En especial en el caso de otros elementos de acople 4 o bien 4a que descargan más
- 15 horizontalmente, esta forma de L se transforma gradualmente en una forma de C.
- 20 Para aplicar el estribo de fijación 1 a un dintel (no representado en la Figura 1), se presiona la brida del lado de las paredes 4a por medio de su lado plano superior 6 al lado inferior de un dintel 15. A través de las perforaciones 16 previstas en la brida 4a, luego es posible introducir en cada caso un tornillo y atornillarlo, por ejemplo, mediante una espiga en el dintel.
- 25 Al respecto el atornillado, a diferencia de lo representado en la Figura 2, puede tener lugar oblicuamente en la cubierta en un dintel 15 por arriba de la caja de persiana enrollable 100 desde el lado interior la caja de persiana enrollable. Suponiendo que el elemento de acople del lado de las paredes se extiende en la región por arriba del espacio hueco de la caja de persiana enrollable, es posible introducir tornillos u otros elementos de fijación también desde el espacio hueco de la caja de persiana enrollable a través de su pared superior en el dintel.
- 30 Para aumentar la estabilidad de la fijación, la brida del lado de las paredes 4a presenta una transición a una chapa en ángulo 7 acodada hacia abajo, que soporta la brida 4a del lado de las paredes, en el alma de vinculación 2.
- 35 La brida del lado del marco 3a puede unirse a un marco 14 (representado en las Figuras 2 y 3). En la realización mostrada, la brida 3a es arbitrariamente adecuada tanto para un encolado, atornillado o incidencia alternativa con continuidad de las formas en contacto con un larguero superior del marco. El lado plano 6 orientado hacia un dintel de la brida del lado de las paredes 4a y el lado plano 5 orientado hacia el marco de la brida del lado del marco 3a se extienden en una dirección esencialmente paralela entre sí y esencialmente ortogonal con respecto al alma de vinculación 2. En consecuencia, los lados inferiores del dintel y el lado superior de marco, que también se extienden esencialmente ortogonales con respecto al alma de vinculación 2, pueden unirse de manera simple con las bridas 3a o bien 4a.
- 40 El elemento de acople del lado del marco 3, en especial aquel con la brida 3a unida al marco y el elemento de acople del lado de las paredes 4 y con ello también el espacio interior detrás de la caja de persiana enrollable están térmicamente separados entre sí; a tal efecto, el alma de vinculación 2 presenta un elemento de separación térmica 9, que comprende una parte de la pata L vertical y de la pata L inferior. Al respecto, el elemento de separación térmica 9

está fabricado, por ejemplo, predominantemente de un material compuesto de fibras con una conductividad térmica específica en el intervalo de 0,02 W/(m*K) a 0,3 W/(m*K). Por lo tanto, la pata vertical 2 consiste en una sección superior rectilínea y en una sección angular configurada como elemento de separación térmica 9, que están ensambladas entre sí en la región 19, por ejemplo, mediante una unión de enchufe con continuidad de las formas en contacto, preferiblemente mediante un calce a presión. De la misma manera, los elementos de acople 3 a 20 están ensamblados entre sí mediante una correspondiente unión de enchufe. Se da por entendido que la pata L 2 inclusive de la sección de ángulo 9 junto con el elemento de acople 3 (y sin o con la brida 3a) también podría fabricarse de una sola pieza de un material poco conductor del calor, pero estable como, por ejemplo, un material sintético de fibras de vidrio (GFK).

El elemento de separación térmica 9 impide la formación de un puente térmico entre la brida 3a aplicada eventualmente de manera relativamente cerca del lado exterior del larguero superior del marco y el espacio interior del edificio correspondiente.

La medida de la altura entre el elemento de acople del lado del marco 3 y el elemento de acople del lado de las paredes 4, medida entre los lados 5, 6 orientados hacia un marco 14 o bien hacia un dintel 15, se encuentra en el intervalo de 20 cm a 35 cm, por lo que por arriba del marco 11 y por debajo del dintel 15 es posible disponer una caja de persiana enrollable 100. Sin embargo, las fuerzas que pueden actuar sobre el marco de ventana o de puerta, no se introducen en la caja de persiana enrollable 100, por cuanto el estribo de fijación sobre el marco 14 o bien su larguero guían estas fuerzas en el dintel 15, sin que la caja de persiana enrollable 100 sea sometida a una carga significativa.

El estribo de fijación 1 descrito junto con la Figura 1 ha sido representado en la Figura 2 como parte componente integral en el dibujo en sección transversal de una caja de persiana enrollable 100 de acuerdo con la invención acoplada con un dintel 15 y un marco 14.

En la Figura 2, se reconoce, por lo tanto, un corte a través de una caja de persiana enrollable 100 con el estribo de fijación integrado 1, arriba descrito, es decir, junto con un corte a través de un dintel 15 o bien de una correspondiente cubierta de piso y con un marco de ventana o puerta 14.

En la Figura 3, se reproduce una vista en perspectiva parcialmente despiezada de esta realización.

La caja de persiana enrollable 100 consiste esencialmente en cuatro paredes que se extienden ortogonalmente con respecto al plano del papel, que forma un espacio hueco para alojar un tambor de enrollamiento, no representado en este caso, y una persiana enrollada, tampoco representada en este caso. La caja de persiana enrollable presenta una pared superior 10 con un lado superior 10a, una pared interior 11 con un lado interior 11a y una pared inferior 12 con un lado inferior 12a, en donde el lado inferior 12 está representado en este caso como una tapa de cierre aplicable separada, que facilita el acceso a las partes alojadas en el interior de la caja de persiana enrollable. Paralelamente a la pared interior 11, se extiende sobre el lado exterior de la pared superior 10 desde una pared exterior 13 con un área exterior 13a. La pared inferior 12 cierra la abertura inferior de la caja y en especial deja libre una hendidura para la extracción e introducción de una persiana enrollable. En los lados frontales no representados de la caja de persiana enrollable, se encuentra un apoyo para alojar un tambor de enrollar, en donde unas celosías correspondientes, que también son objeto de la invención, no presentan por supuesto ningún tambor de enrollar ni un apoyo correspondiente.

El estribo de fijación 1, también representado aquí en corte, consiste esencialmente en una pata vertical 2, una pata inferior horizontal con el elemento de acople 3 y una chapa acodada aplicada en el exterior superior del alma de vinculación vertical 2, que consiste en una brida 4a que se extiende horizontalmente, cuyo extremo alejado con respecto a la brida 4a está curvado y está unido al alma de vinculación 2 y, con ello, soporta adicionalmente la brida 4a.

El estribo de fijación representado en la Figura 2 corresponde exactamente a la vista en perspectiva también representada en corte en la Figura 1 o bien en la Figura 5 visto lateralmente. El estribo de fijación coincide con el estribo de sujeción 1' representado en la Figura 4 en una vista en perspectiva.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva correspondiente, en donde la caja de persiana enrollable ha sido representada solamente de manera esquemática y se extiende en realidad en dirección longitudinal a ambos lados por intermedio del estribo de fijación 1. El número de estribos de fijación a lo largo de una caja de persiana enrollable depende por supuesto de la longitud total de la caja de persiana enrollable, dicho con más precisión, de la longitud total del marco o bien del larguero superior 14 del marco que se extiende por debajo de la caja de persiana enrollable.

Es conveniente que el estribo de fijación esté dispuesto en términos generales a distancias máximas hacia la siguiente pared lateral o entre sí de aproximadamente 1 a 1,5 m.

La brida 3a, que está aplicada a la pata horizontal 3, se une al larguero superior 14 de un marco de ventana o de puerta. A tal efecto, la brida puede presentar, por ejemplo, perforaciones de fijación efectuadas en el larguero 14. Sin embargo, la brida 3a puede también presentar salientes o escotaduras en su lado inferior, que inciden en escotaduras o salientes complementarios en el lado superior del marco.

- 5 La pared inferior 12 también puede fabricarse eventualmente por separado; en especial, el estribo de fijación 1 o bien su pata horizontal 3 puede presentar en la posición 20 un lugar de separación, por ejemplo, una unión por enchufe estable, por lo que la sección final de la pata horizontal 3 junto con la brida 3a puede ser introducida en un molde correspondiente para la fabricación de la pared inferior 12, por lo que estas piezas se fabrican eventualmente por separado y recién durante el montaje de la caja de persiana enrollable y del estribo de fijación se ensamblan entre sí.
- 10 Dado que, en la práctica, las fuerzas que se presentan (en especial, cargas de viento) son predominantemente fuerzas horizontales, cuya dirección coincide con una línea horizontal dentro del plano del papel de la Figura 2, lo que interesa esencialmente es que el estribo de fijación 1 absorba precisamente aquellas fuerzas que actúan en la figura a la izquierda o a la derecha y que por intermedio de la pata horizontal 3 y de la pata vertical 4 como también la brida 4a, las transfiera a la cubierta o al dintel 15.
- 15 El resultado de esto es que, para una transmisión efectiva de tales fuerzas y momentos correspondientes, en especial la transición desde la pata vertical 2 hacia el elemento de acople superior 3 o bien la pata superior 4, han de presentar una especial rigidez angular, y que también la unión del elemento de acople 4 con el dintel 15 o bien con la cubierta tenga una buena rigidez anular. En este caso, las realizaciones preferidas están orientadas de acuerdo con la mayoría de las figuras representadas.
- 20 En la realización de acuerdo con las Figuras 4 y 5, la brida 4' tiene una descarga esencialmente mayor y en estado montado se extiende en mayor grado hacia arriba a lo largo del lado superior 10a de la pared superior 10. La forma fundamental del estribo de fijación 1' en su vista lateral consiste, por lo tanto, en una abertura en forma de C, en donde la brida 4' con una configuración más grande forma la pata superior de la C.
- 25 En todas las realizaciones aquí representadas, los lados exteriores del estribo de fijación, es decir el área inferior de la pata horizontal 3 incluyendo la brida 3a, el lado interior del alma de vinculación vertical 2 y el lado superior de la brida 4a es solidario con el contorno o bien las áreas exteriores correspondientes de la caja de persiana enrollable. Esto se logra, por ejemplo, introduciendo en un molde uno o varios estribos de fijación distribuidos a lo largo de la longitud de la caja de persiana enrollable de una manera correspondiente para el espumado y la fabricación de la caja de persiana enrollable.
- 30 En una variante, no representada aquí, de un estribo de fijación de acuerdo con la invención, en lugar de un brida de fijación superior 4a o 4' o en una brida de este tipo, se ha previsto un ancla de fijación que está hormigonada en la cubierta o bien un dintel por arriba de la caja de persiana enrollable. Esto proporciona una unión especialmente estable entre el estribo de fijación 1 y el dintel 15. En el caso de una variante de este tipo, puede ser conveniente un correspondiente elemento de acople para la fijación del marco, en especial cuando la realización exacta del marco en el momento del hormigonado del estribo de fijación todavía no ha sido fijada.
- 35 La realización de acuerdo con la Figura 6 muestra en una vista lateral o en corte un estribo de fijación 101 asimismo en forma de C, en donde, sin embargo, la pata vertical 102 y las patas horizontales 103 y 104 han sido fabricadas de chapa perfilada y la pata C superior 104 ha sido realizada con una longitud manifiestamente superior a la de la brida 4a en la primera realización.
- 40 Para rigidizar el ángulo entre la pata vertical 102 y la pata superior 104 en esta realización, se ha previsto por lo menos un nodo de reticulado 107a, 107b (en el caso concreto, dos nodos de reticulado) de puntales. En este caso, los puntales consisten en tiras de chapa sencillas, unidas entre sí en un punto central y que desde allí se extienden en forma de estrella en tres direcciones de manera que el extremo libre de la una de las tres chapas que forma el nodo de reticulado está unido exactamente con la transición esquinera entre la pata vertical 102 y la pata horizontal 104 y los extremos libres de las otras dos chapas están unidas en separación con respecto a este punto esquinero a la pata vertical 102 o bien con la pata horizontal 104.
- 45 50 De ello resulta, junto con un consumo mínimo de materiales, una unión angular muy rígida entre la pata vertical 102 y la pata horizontal 104. Las uniones individuales entre las chapas 107a, 107b, el alma de vinculación o bien la pata 102 y la brida 104 pueden establecerse en especial mediante soldadura. Por supuesto, en lugar de las chapas, también es posible utilizar barras redondas o barras con otros tipos de sección transversal para fabricar los nodos de reticulado.
- 55 Al mismo tiempo, las realizaciones de las Figuras 4 a 7 presentan en sus patas superiores 4' o 104 posibilidades de fijación en el dintel 15 o en una cubierta a distancias relativamente grandes, medidas a lo largo de la extensión longitudinal de la pata o bien brida 4' o 104, lo que tiene como efecto una sujeción con una rigidez angular especial de la pata vertical 2 ó 102, por lo que también su extremo horizontal apenas puede ser desviado en dirección horizontal (de dentro hacia fuera e inversamente). Esto asegura la transición de las fuerzas y momentos correspondientes desde el marco 14 al dintel 15.
- 60 En la realización presente, a la derecha y a la izquierda, además de una nervadura perfilada del perfil de chapa a partir de la que se fabrica la pata vertical 102 y de la pata horizontal 104, hay dos nodos de reticulado correspondientes
- 65

unidos a las secciones correspondientes de las patas 102, 104.

La Figura 7 muestra nuevamente la realización específica de acuerdo con la Figura 6 junto con la pata inferior 103 separada de la pata superior que, en este caso, se fabrica al mismo tiempo con la pared inferior 112 de la caja de persiana enrollable. Al cerrarse el lado inferior de la caja de persiana enrollable mediante una tapa de cierre 112 (permaneciendo libre, por supuesto, la hendidura de salida para la persiana enrollable) se unen ambas patas 102 y 103 preferiblemente en el intervalo de sus secciones finales, en donde la unión puede ser una sencilla unión de ranura y resorte, una unión de tornillo o también cualquier unión que asegure la continuidad de las formas en contacto y/o una unión mediante material adhesivo.

Desde un punto de vista práctico, no interesa una rigidez angular en este punto de unión, ya que cualquier carga horizontal que, por medio de la presión del viento o bien por la subpresión causada por las corrientes de viento sobre la ventana o bien sobre una puerta y el larguero superior 14, son transmitidas exclusivamente en la dirección longitudinal de la pata inferior 103 sobre el estribo de unión, en donde la pata vertical 102 introduce esta fuerza, gracias a la unión angularmente rígida con la pata superior, sin un movimiento horizontal significativo del extremo inferior del alma de unión 102 en la cubierta o bien en el dintel 15.

Lo esencial es solamente la unión con continuidad en la transmisión de las fuerzas y preferiblemente con continuidad entre las formas en contacto, entre la pata horizontal 103 y el extremo inferior de la pata vertical 102 en dirección horizontal, lo que, sin embargo, de ninguna manera excluye una unión angularmente rígida en esta región.

En la práctica, los movimientos verticales relativos entre el marco 14 y la cubierta o bien el dintel 15 se presentan (no teniéndose en cuenta posibles terremotos) en un grado esencialmente reducido y pueden ser compensados sin mayor problema mediante correspondientes deformaciones leves de la caja de persiana enrollable y/o del estribo de fijación, sin que haya que transmitir ningún tipo de fuerza, por cuanto las correspondientes transmisiones de fuerzas en dirección vertical entre las paredes y un dintel o una cubierta se transmiten con suficiente seguridad. Como alternativa, para la transmisión de fuerzas horizontales y verticales también pueden establecerse, por supuesto, ambas transiciones esquineras entre la pata vertical y ambas patas horizontales de manera análoga con una rigidez angular.

En la Figura 8, se ha representado otra variante en la que la brida superior 4' de un estribo de fijación, por ejemplo, de acuerdo con la Figura 4 puede ser deslizado en un riel perfilado 25 con destalonamientos laterales y puede ser fijado, por ejemplo, con ayuda de uno o varios tornillos de fijación. El perfil del riel puede describirse como un perfil rectangular con bordes laterales en forma de U, cuyos lados en U abiertos están enfrentados. Esta forma en U está dimensionada de manera tal que los bordes laterales de la brida (preferiblemente con poco juego) puedan ser alojados en ellos, siendo la brida más ancha que la separación libre entre las formas de perfil en U opuestos, pero también más angostos que la separación libre entre el fondo de las ranuras formadas por la forma de perfil en U. Por su parte, el riel perfilado 25 puede ser fijado mediante tornillos o mediante adhesivo al dintel 15 o bien de la cubierta o de acuerdo con una variante ser incluido en el hormigonado en el dintel 15 o la cubierta y sobresalir suficientemente de manera que la brida 4' pueda ser deslizada desde un lado frontal del riel perfilado. La Figura 9 muestra una variante en la que el rol de riel perfilado y brida ha sido intercambiado en comparación con la realización de la Figura 8, es decir, la brida 25' está fijado en una cubierta o bien en un dintel 15 (por ejemplo, ha sido incluido en el hormigonado provisto de un ancla adosada), mientras que el elemento de acople 4 está configurado como riel perfilado adaptado a la brida 25'.

La Figura 10 muestra nuevamente una caja de persiana enrollable 100 fijada a un marco 14 y un dintel 15; en este caso, la inmovilización y fijación del estribo de fijación 101 coincide con las de la Figura 6. Aquí sin embargo, la brida superior 104 del estribo de fijación 101 está encolada mediante una capa adhesiva 30 al dintel 15. También el lado superior de la caja de persiana enrollable puede ser encolado al dintel 15, o el intersticio entre el lado superior de la caja de persiana enrollable 100 y el lado inferior del dintel 15 ha sido rellenado con otro material, por ejemplo, una espuma de montaje 31, que en comparación con la capa adhesiva 30 no ha de presentar necesariamente las mismas propiedades de adherencia.

También las demás variantes representadas en las Figuras 11 a 16 muestran todas ellas estribos de fijación que están encolados directa o indirectamente al dintel 15. Al respecto, en la realización de acuerdo con la Figura 11, se utilizó un estribo de fijación correspondiente a la Figura 8, en donde un riel de perfil 25 está encolado a un lado superior plano al dintel 15. En todas las variantes encoladas, el área de encolado en la vista superior o bien en la planta del perfil sobre el dintel 15 debería ser de 80 cm^2 o más.

En la Figura 12, la brida superior 4b ha sido modificada adicionalmente con respecto a la brida 4a de manera de presentar un área más grande y almas laterales 24, y que presenta un espacio 26 para alojar un adhesivo de muy buena adherencia, por ejemplo, en la forma de una espuma.

La Figura 12-1 muestra un detalle correspondiente del estribo de fijación 1 con la brida 4b modificada y las almas 24.

En la Figura 13, se ha representado otra variante del estribo de fijación 1 con otra brida de fijación 4c modificada, que presenta almas acodadas en L 27 en su lado superior, que forman un espacio de alojamiento destalonado 26' para un

adhesivo, como puede reconocerse mejor en la vista detallada de acuerdo con la Figura 13-1.

En la Figura 14, se ha representado otra variante de un estribo de fijación 101a, configurado de manera análoga al estribo de fijación 101 en la Figura 6.

En este caso, la brida modificada 104a presenta almas verticales adicionales 124 que, nuevamente, definen espacios de alojamiento 26 para un material adhesivo o bien espuma adhesiva, que otra vez puede reconocerse claramente en la vista detallada de acuerdo con la Figura 14-1.

En la Figura 15, puede reconocerse otra variante 101b de un estribo de fijación similar al estribo de fijación 101 representado en la Figura 6; en este caso, la brida de fijación 104b concuerda esencialmente con la brida de fijación 104 de la Figura 6, habiéndose previsto, sin embargo, cintas de compresión o tiras de sellado 105 adicionales, que también definen un espacio de alojamiento 26 para material adhesivo. También esto ha sido representado nuevamente con más detenimiento en una vista detallada de acuerdo con la Figura 15-1. Otra variante 101c más de un estribo de fijación análogo a la Figura 6 se ha representado en la Figura 16; en este caso, la brida 104c presenta espacios en forma de cola de golondrina 26, que sirven para alojar un material adhesivo y que también ha de asegurar un mejor anclado de la brida 104c con un dintel 15. También en este caso se ha representado nuevamente una capa adhesiva 30, en donde el hueco entre el lado superior de la caja de persiana enrollable 100 y el lado inferior del dintel 15 puede estar relleno con el mismo material adhesivo 30 o también con una espuma de montaje más sencilla y con una menor capacidad de adhesión.

Esto rige por supuesto análogamente también para las otras realizaciones que han sido representadas en las Figuras 10 a 15.

Lista de números de referencia

1, 1', 101	Estribo de fijación
2, 102	Alma de unión
3, 103	Elemento de acople del lado del marco
3a	Brida del lado del marco
4,	Elemento de acople del lado de las paredes
4a, 4', 104	Brida del lado de la pared
5	Lado orientado hacia el marco
6	Lado orientado hacia el dintel
7	Chapa en ángulo
8	Sección vertical
9	Elemento de separación térmica
100	Caja de persiana enrollable
105	Tira de sellado
10a	Lado superior de la caja de persiana enrollable
11a	Lado interior de la caja de persiana enrollable
12a	Lado inferior de la caja de persiana enrollable
13a	Lado exterior de la caja de persiana enrollable
14	Marco
15	Dintel
16	Perforación
17	Tornillo
18	Espiga
24	Alma
25	Riel de perfil
26, 26'	Espacios de alojamiento
27	Alma
30	Capa de adhesivo

REIVINDICACIONES

1. Caja de persiana enrollable (100) con un lado superior (10a), un lado inferior por lo menos parcialmente abierto (10b) y un lado interior (10d), en donde la caja de persiana enrollable presenta por lo menos un estribo de fijación (1) unido a la caja de persiana enrollable que, por su parte, presenta un alma de unión vertical (2), un elemento de acople del lado del marco (3) en el extremo inferior del alma de vinculación y un elemento de acople del lado de las paredes (4) en el extremo superior del alma de vinculación (2), en donde el alma de vinculación se extiende a lo largo del lado interior (10d) y entre el lado superior y el lado inferior de la caja de persiana enrollable de manera que el elemento de acople del lado de las paredes (4) puede ser unido a un dintel por arriba de la caja de persiana enrollable y el elemento de acople del lado del marco puede ser unido a un marco situado por debajo de la caja de persiana enrollable, y en donde la medida de la altura entre el elemento de acople del lado del marco (3) y el elemento de acople del lado de las paredes (4), medida entre sus lados orientados opuestamente entre sí (5, 6), representa por lo menos 10 cm, preferiblemente por lo menos 15 cm y de manera especialmente preferida por lo menos 20 cm, caracterizada por que la caja de persiana enrollable consiste en material espumado térmicamente aislante y por que por lo menos el alma de vinculación (2) del estribo de fijación presenta un elemento de separación térmica (9) que separa térmicamente el elemento de acople del lado de las paredes (4) y el elemento de acople del lado del marco (3).
2. Caja de persiana enrollable (100) según la reivindicación 1, caracterizada por que en una vista lateral tiene la forma aproximada de Z, C o L, en donde el alma de vinculación comprende la pata vertical de Z, C o L; la pata inferior de Z, C o L presenta el elemento de acople del lado del marco y la pata superior de Z o C o un extremo superior de la pata vertical de L comprende el elemento de acoplamiento del lado de las paredes.
3. Caja de persiana enrollable (100) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que por lo menos el elemento de acoplamiento del lado de las paredes del estribo de fijación está diseñado para el encolado al lado inferior de un dintel.
4. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que uno de los elementos de acople, o ambos, presenta una brida (4a) con un lado plano (6) para adosar y fijar a un dintel o bien a un marco.
5. Caja de persiana enrollable (100) según la reivindicación 4, caracterizada por que por lo menos una de las bridas (4a, 3a) presenta una sección transversal de perfil no rectangular y/o salientes y/o profundizaciones en su lado plano.
6. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que los lados mutuamente opuestos (6) de los elementos de acople son esencialmente planos y están orientados paralelamente entre sí y esencialmente ortogonales con respecto al alma de vinculación (2).
7. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que consiste total o parcialmente de una forma estable, apta para la transmisión de las fuerzas, de uno o varios materiales, elegidos del grupo que comprende acero, material sintético, GFK, aluminio, madera, materiales de madera compuestos, cartulina estabilizada o cartonería, fibras minerales y tejidos rejilla de PVC.
8. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que entre el alma de vinculación vertical o bien la pata y una pata horizontal superior o inferior, por medio de un nodo de reticulado en la región esquinera entre la pata vertical y la pata horizontal se genera una unión angularmente rígida.
9. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que consiste en varias partes que pueden unirse entre con una continuidad entre las superficies en contacto y una transmisión continua de las fuerzas.
10. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que el estribo de fijación (1) está integrado en la caja de persiana enrollable (100) de manera tal que el alma de vinculación no sobresale del área interior de la caja de persiana enrollable.
11. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que el estribo de fijación (1) está integrado en la caja de persiana enrollable (100) de manera tal que el elemento de acople del lado de las paredes se empalma solidariamente con el lado superior de la caja de persiana enrollable.
12. Caja de persiana enrollable (100) según una de la reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que la caja de persiana enrollable y el estribo de fijación están configurados en dos partes, por el hecho que la caja de persiana enrollable presenta una tapa de cierre inferior desprendible y la pata inferior del estribo de fijación está unido firmemente a la tapa de cierre inferior desprendible de la caja de persiana enrollable o puede unirse a ésta de manera idéntica y al alma en unión vertical, de manera de asegurar una continuidad en la transmisión de las fuerzas.

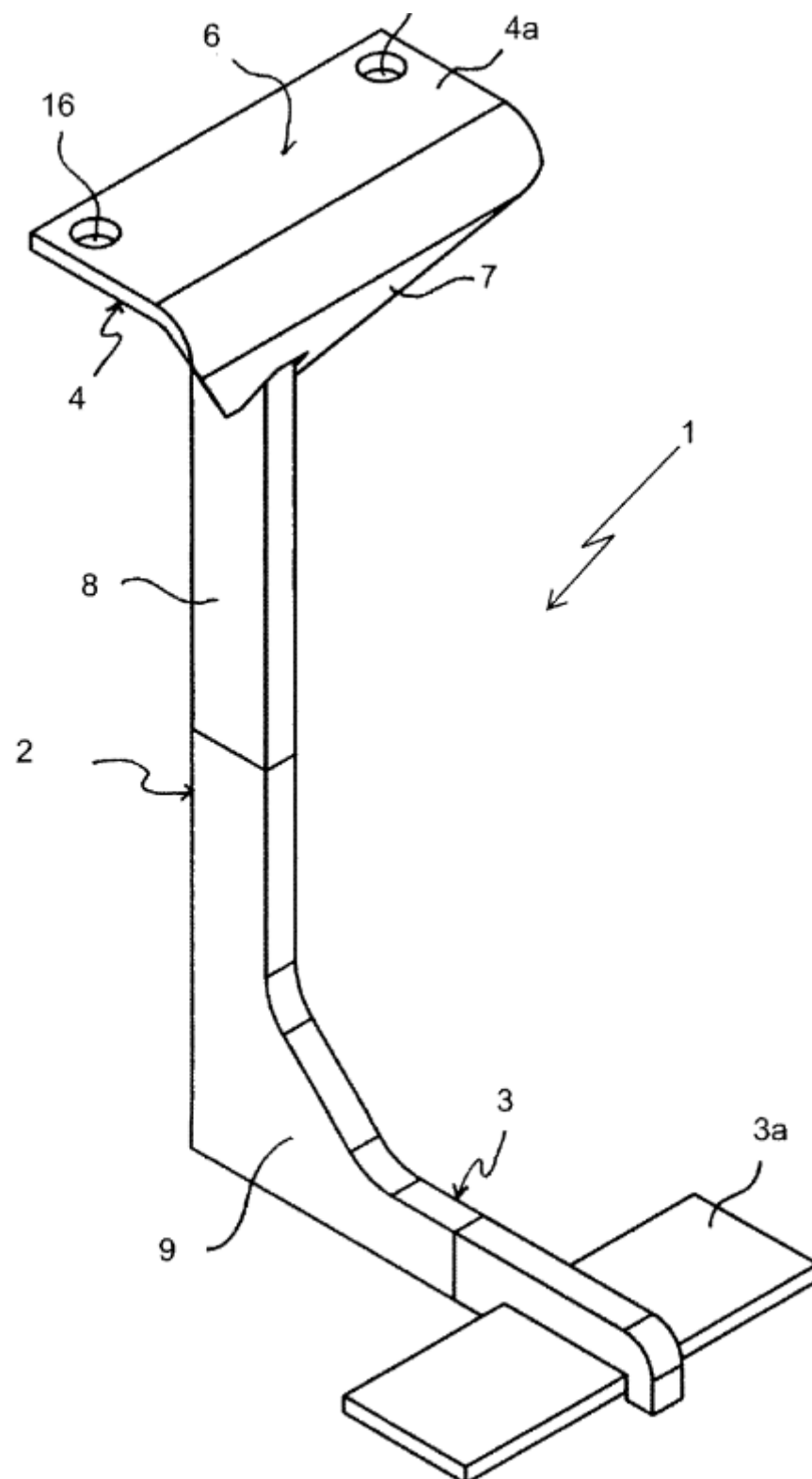
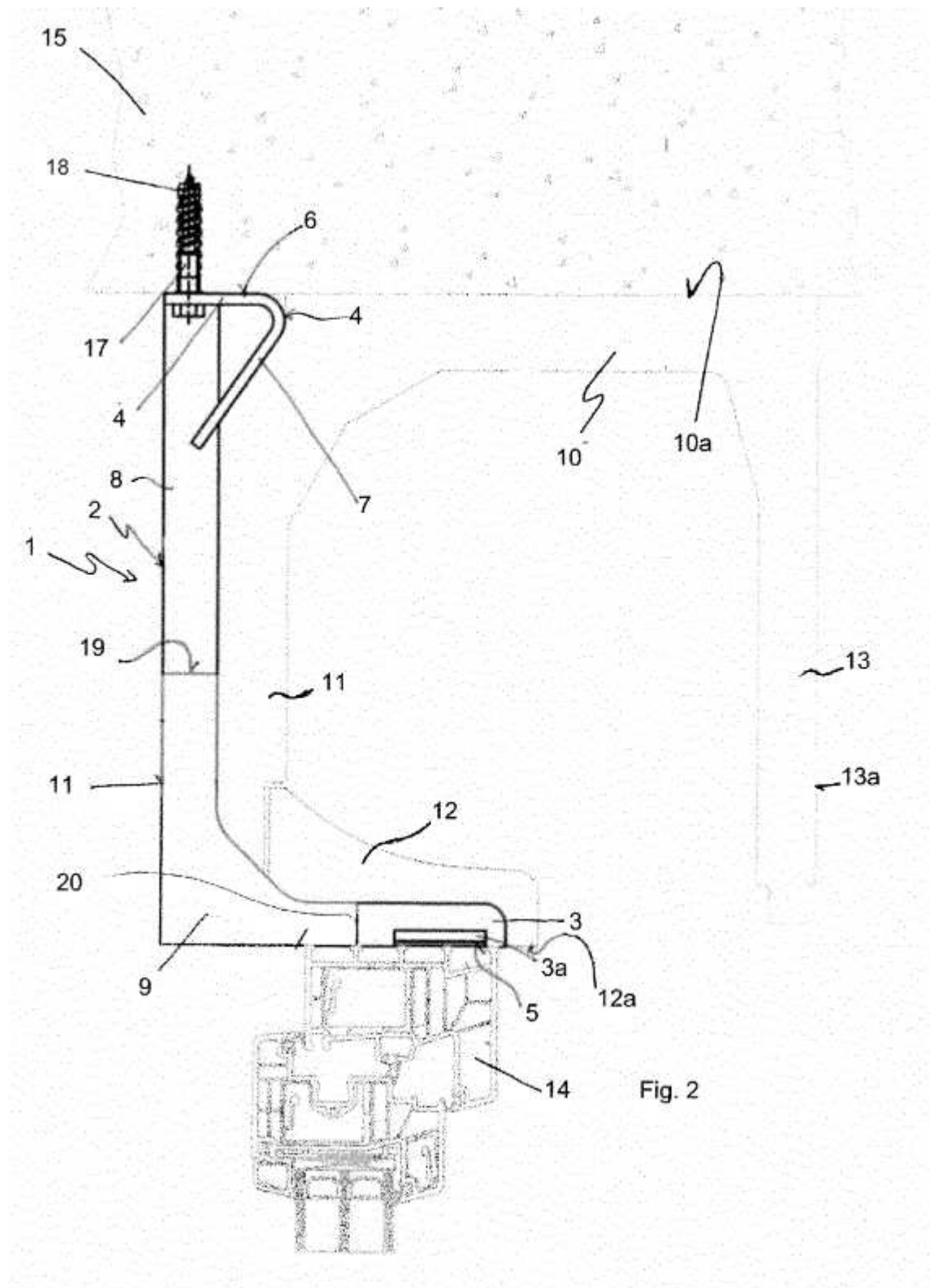


Fig. 1



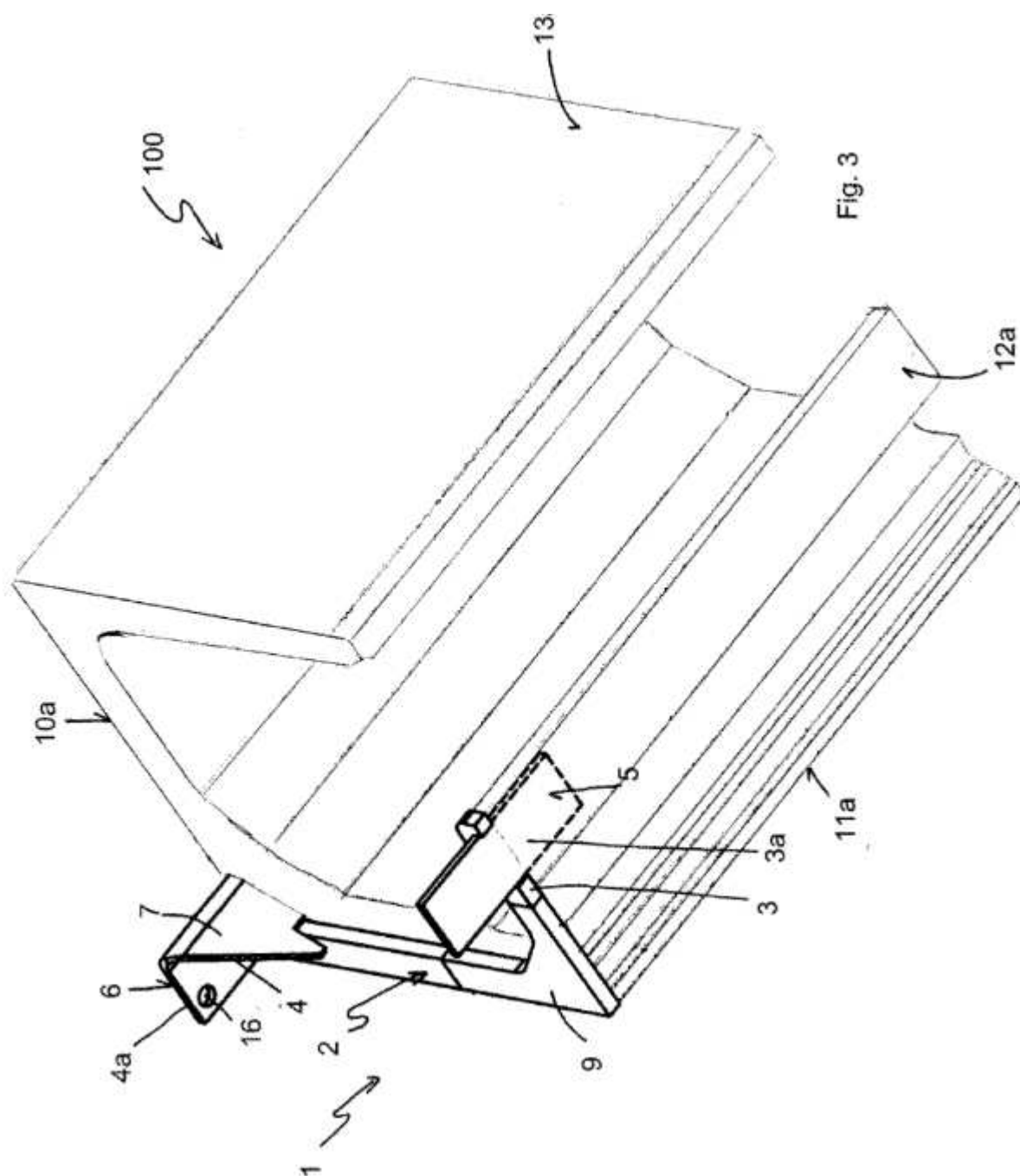


Fig. 4

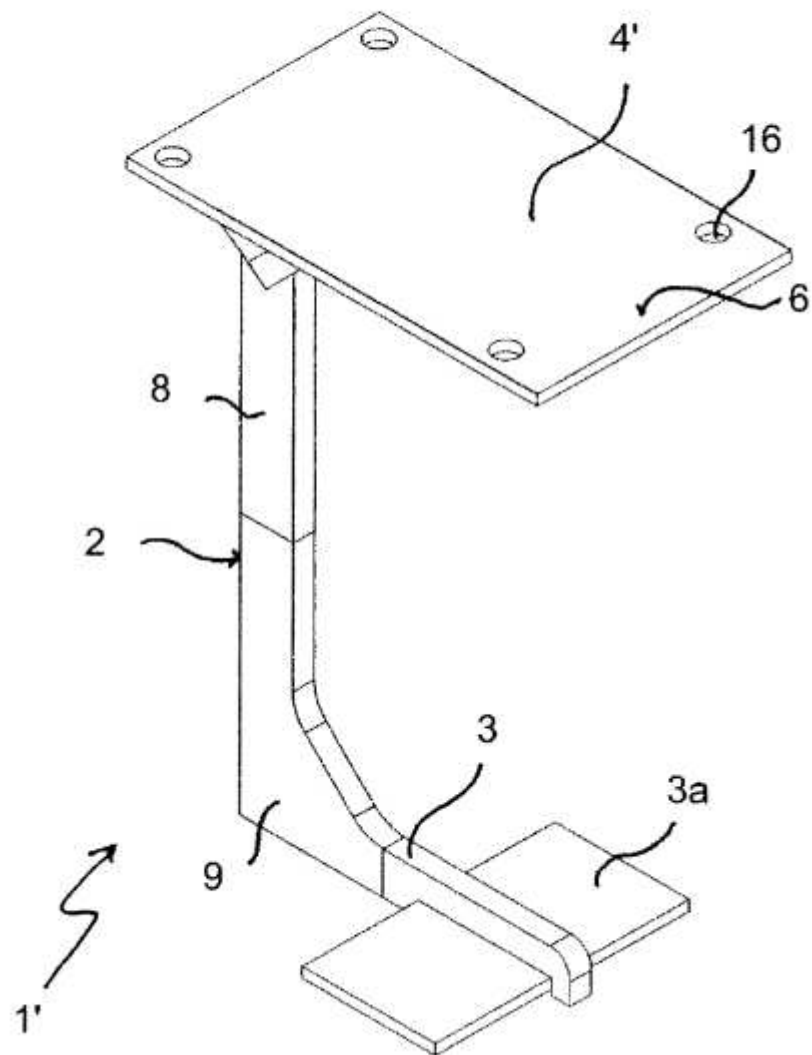


Fig. 5

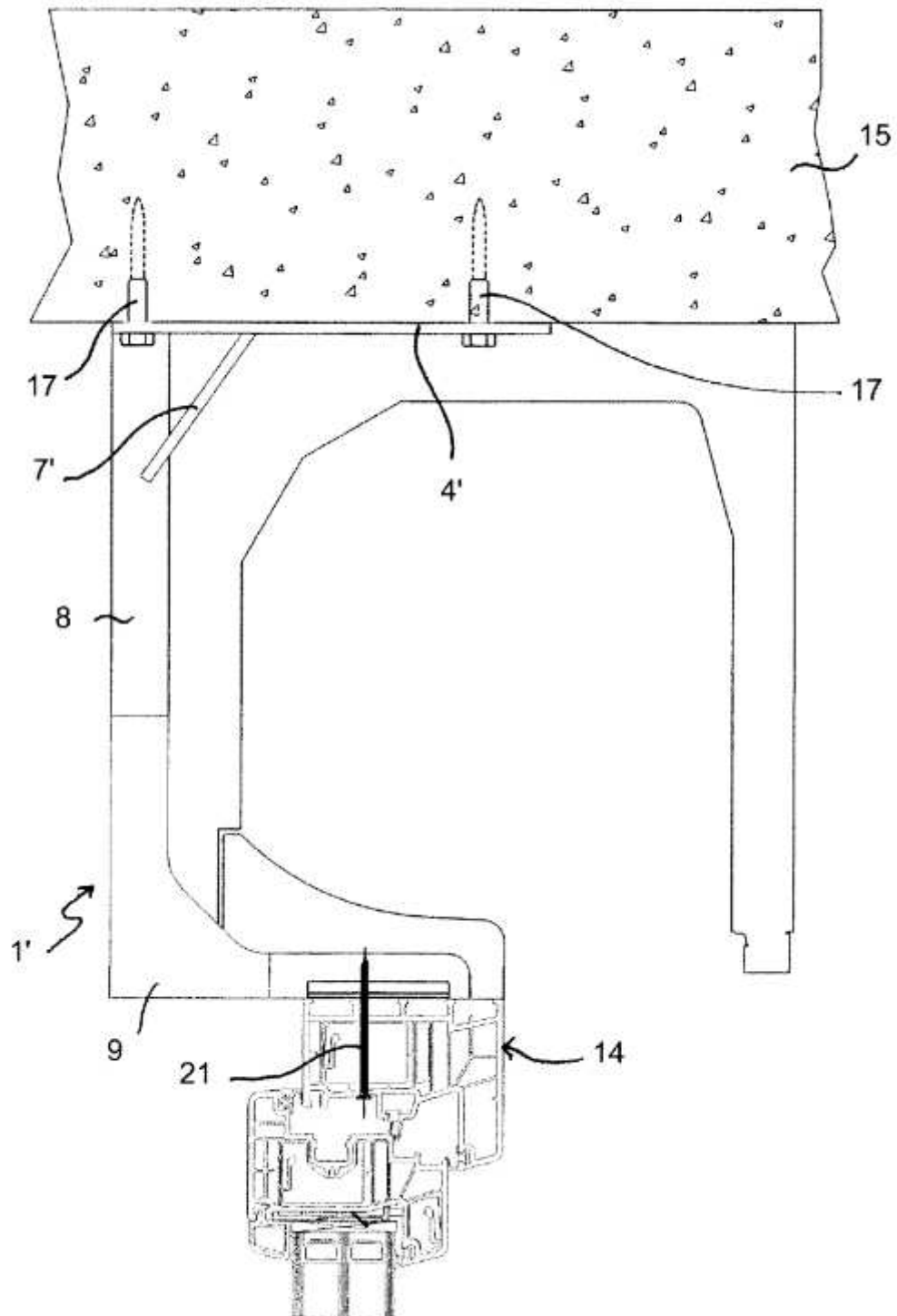


Fig. 6

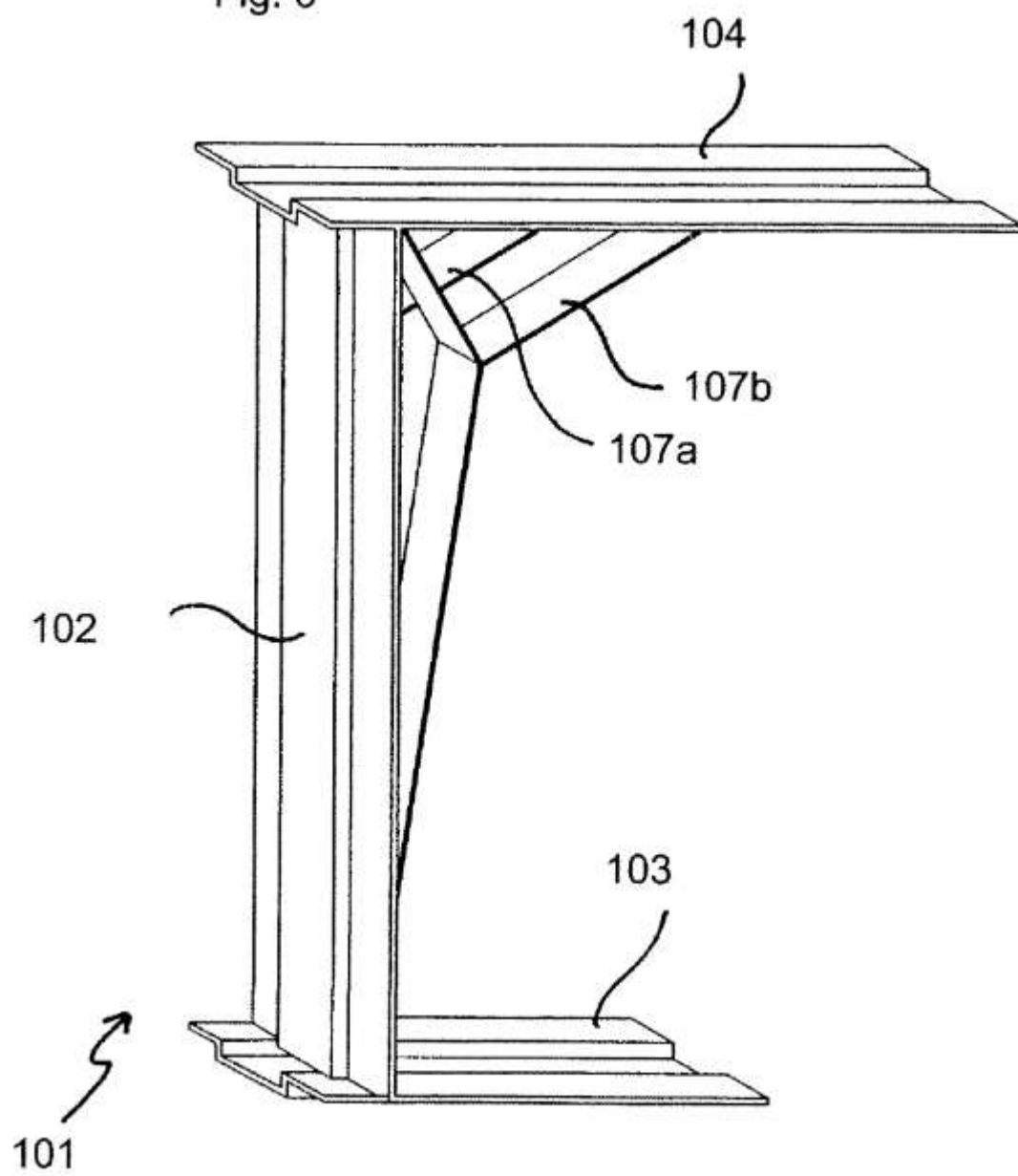
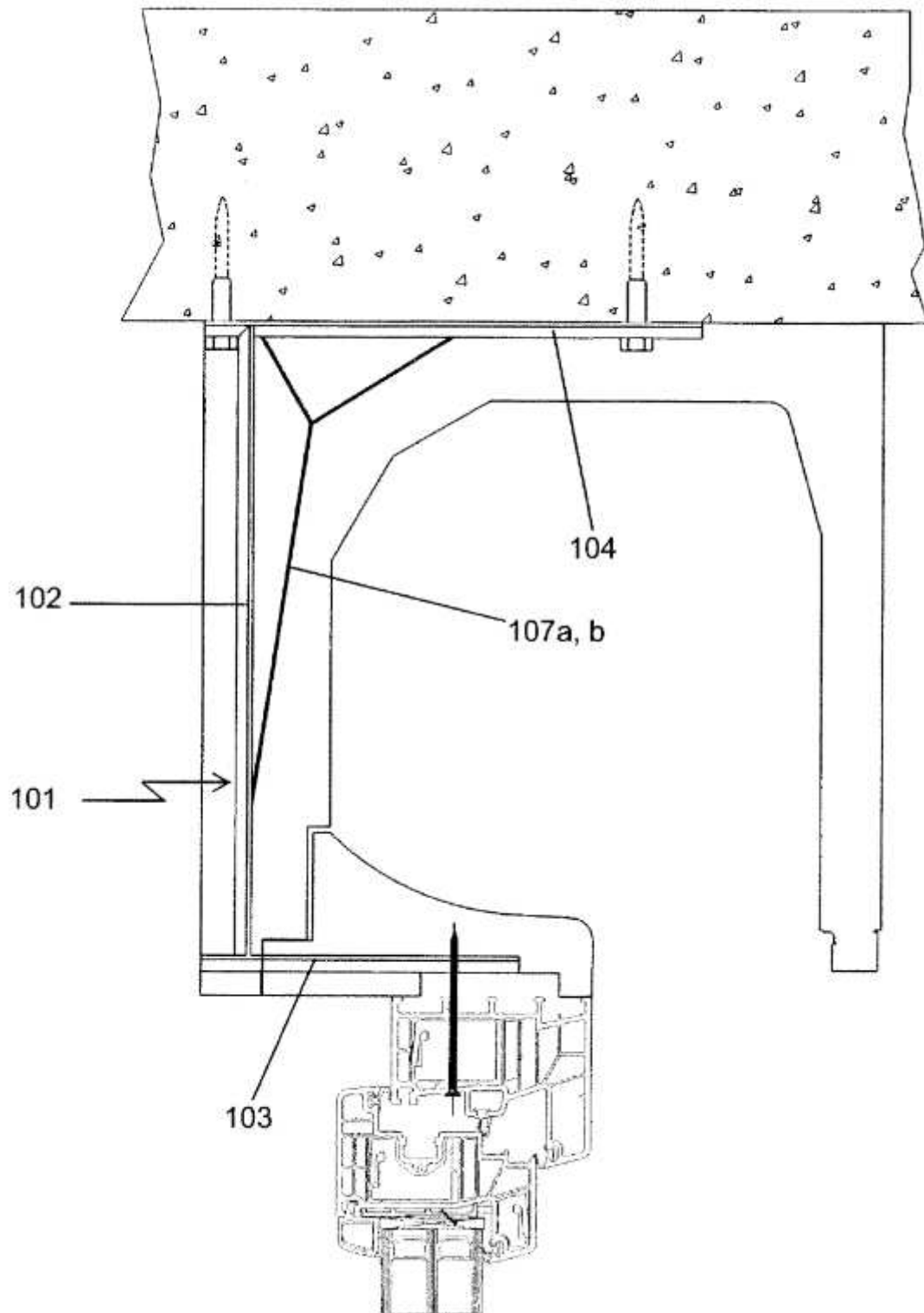
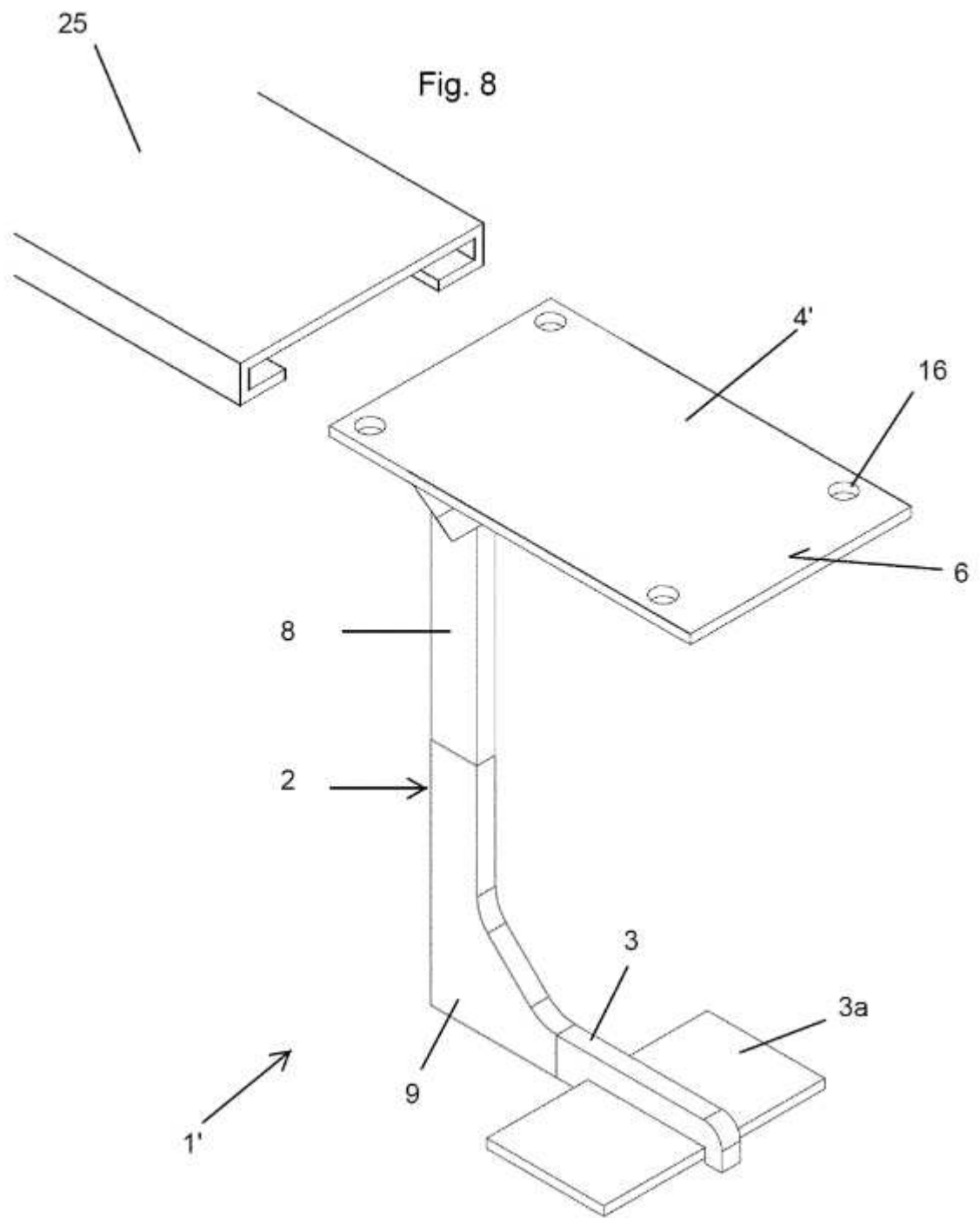


Fig. 7





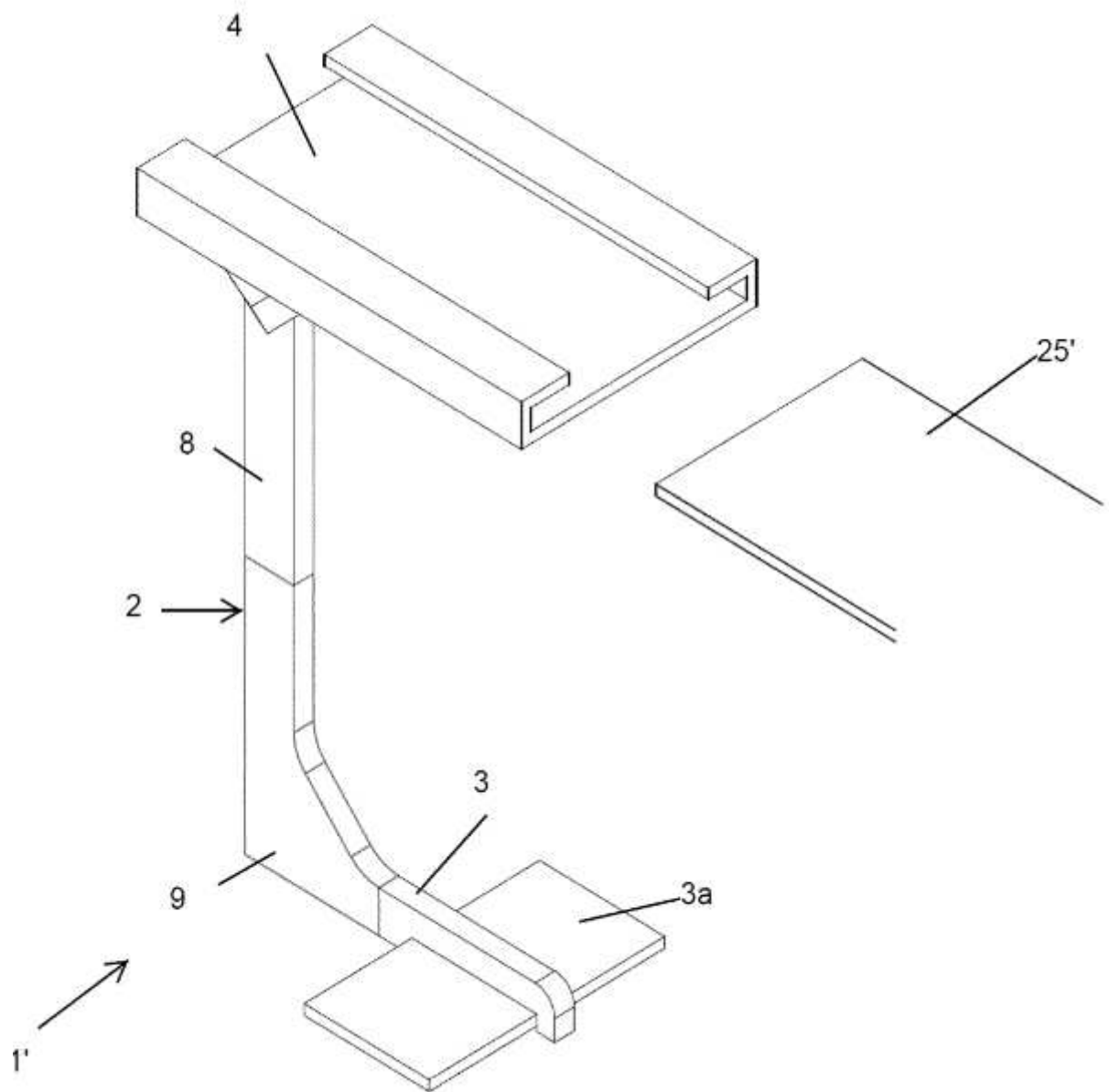


Figura 9

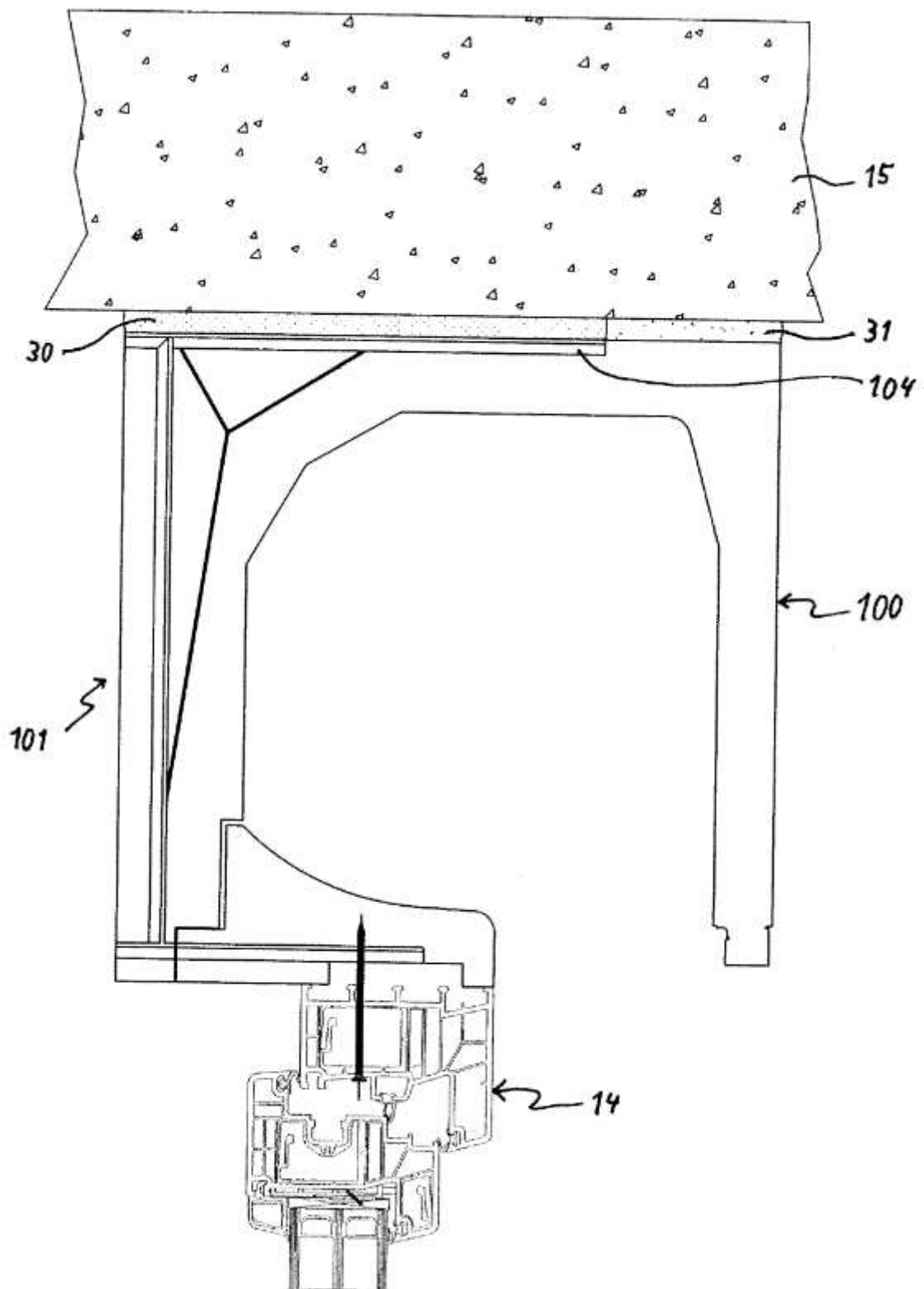


Figura 10

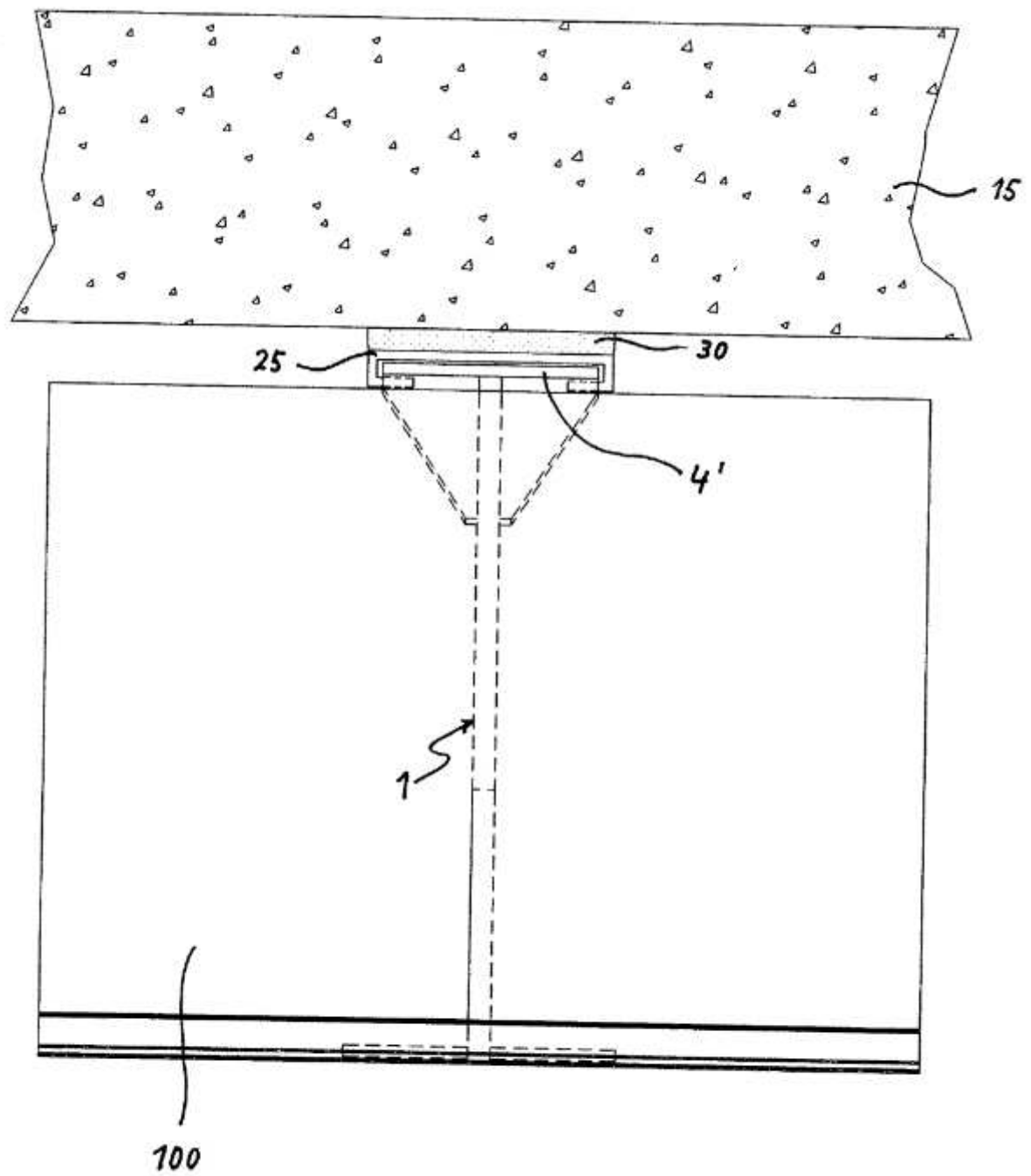


Figura 11

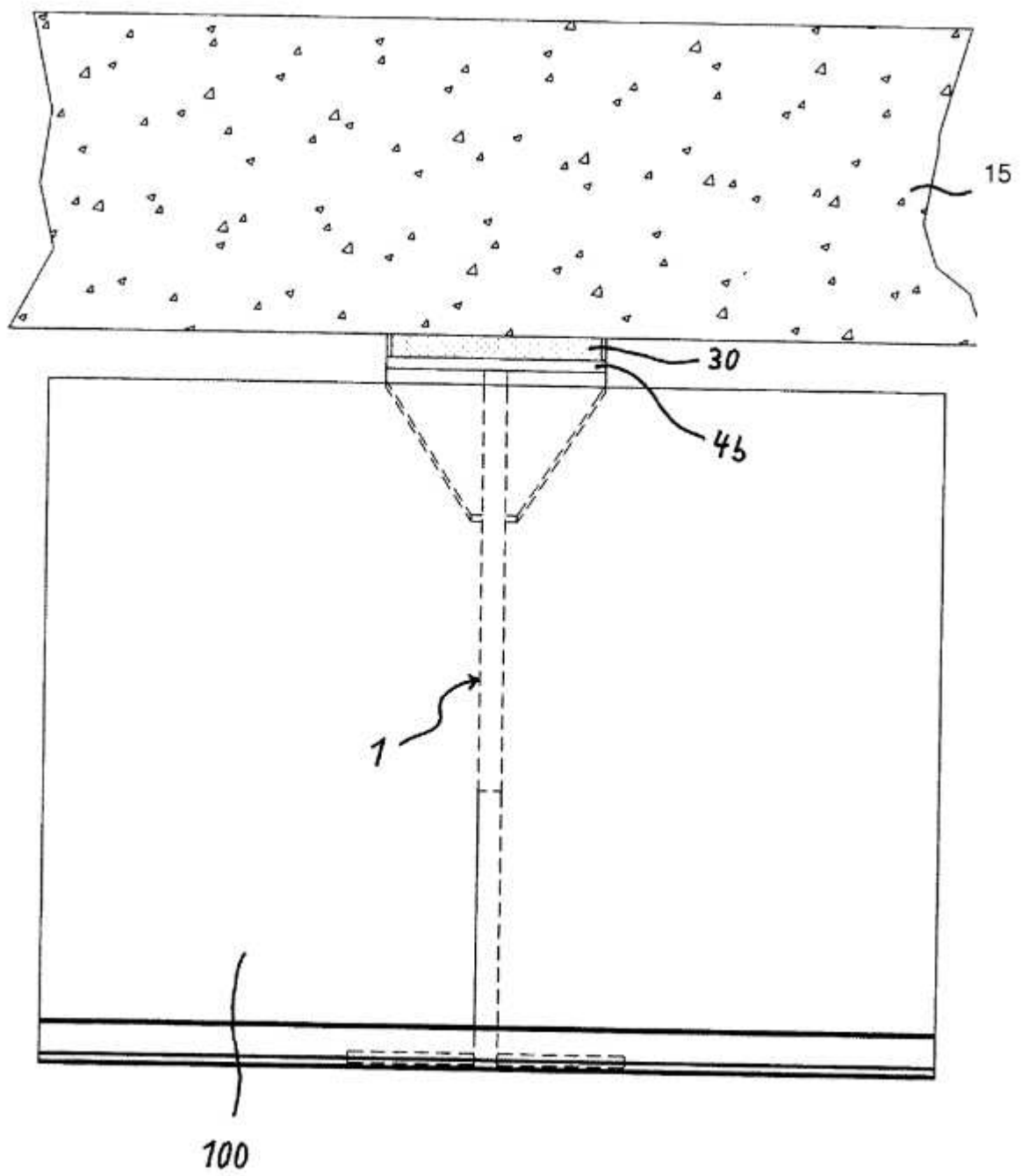


Figura 12

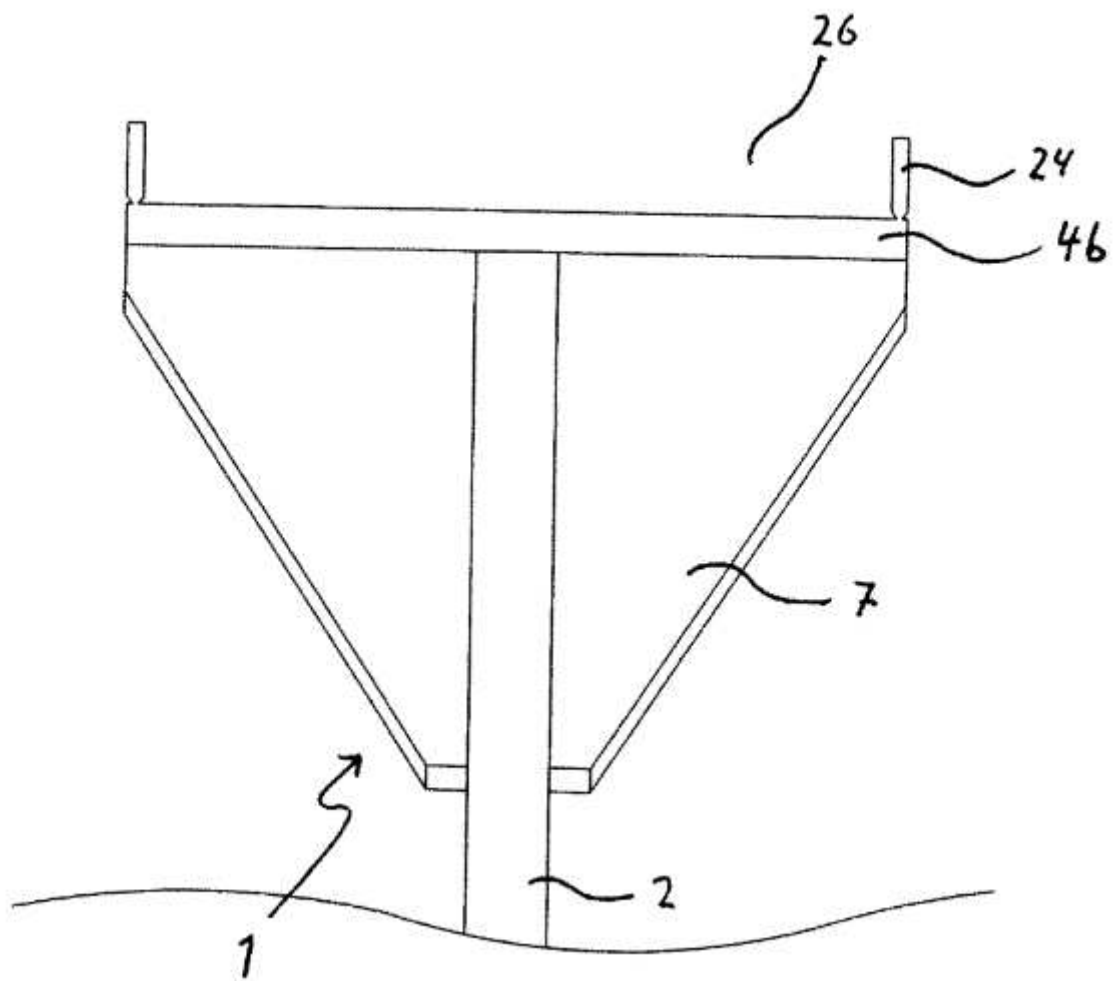


Figura 12-1

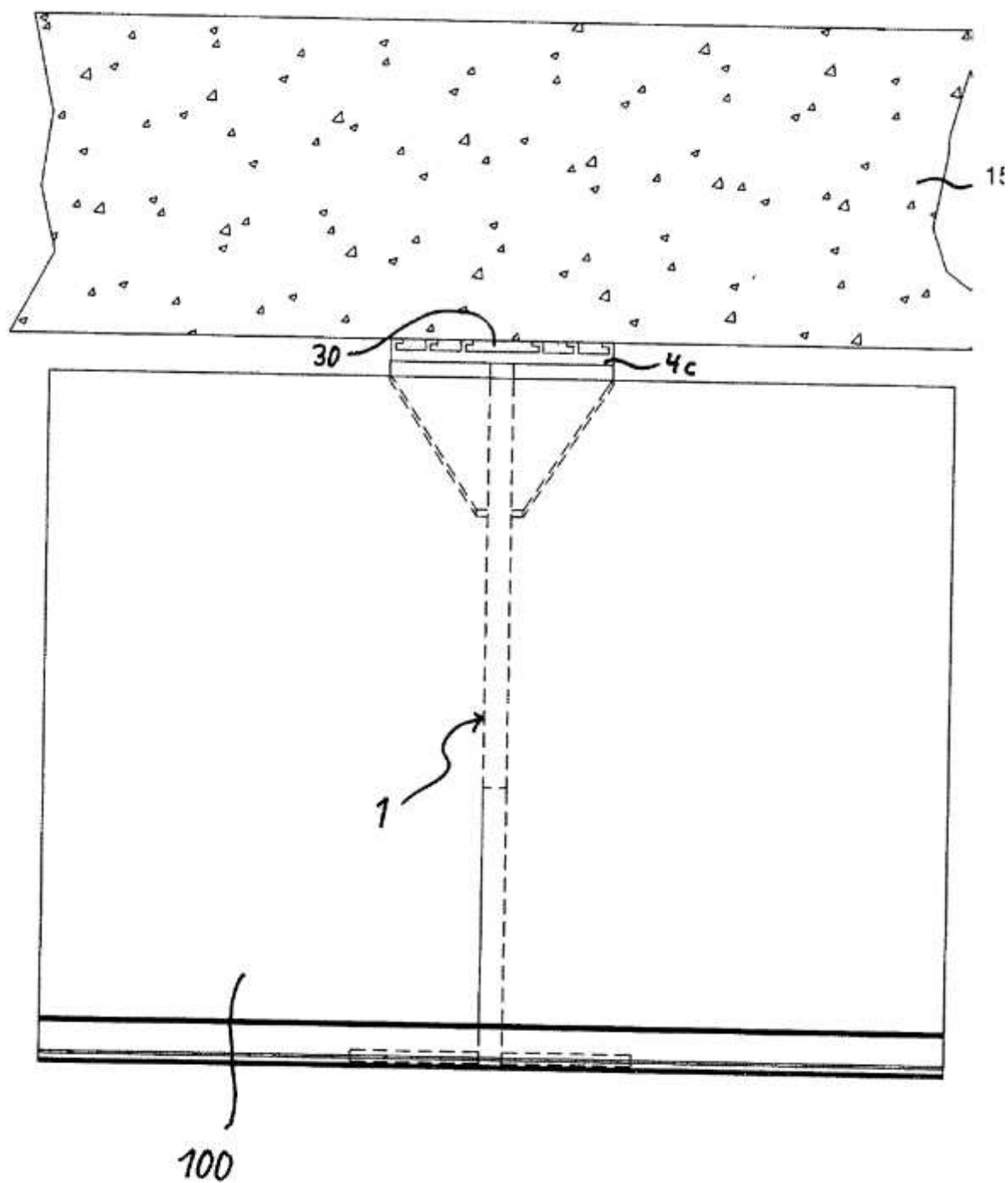


Figura 13

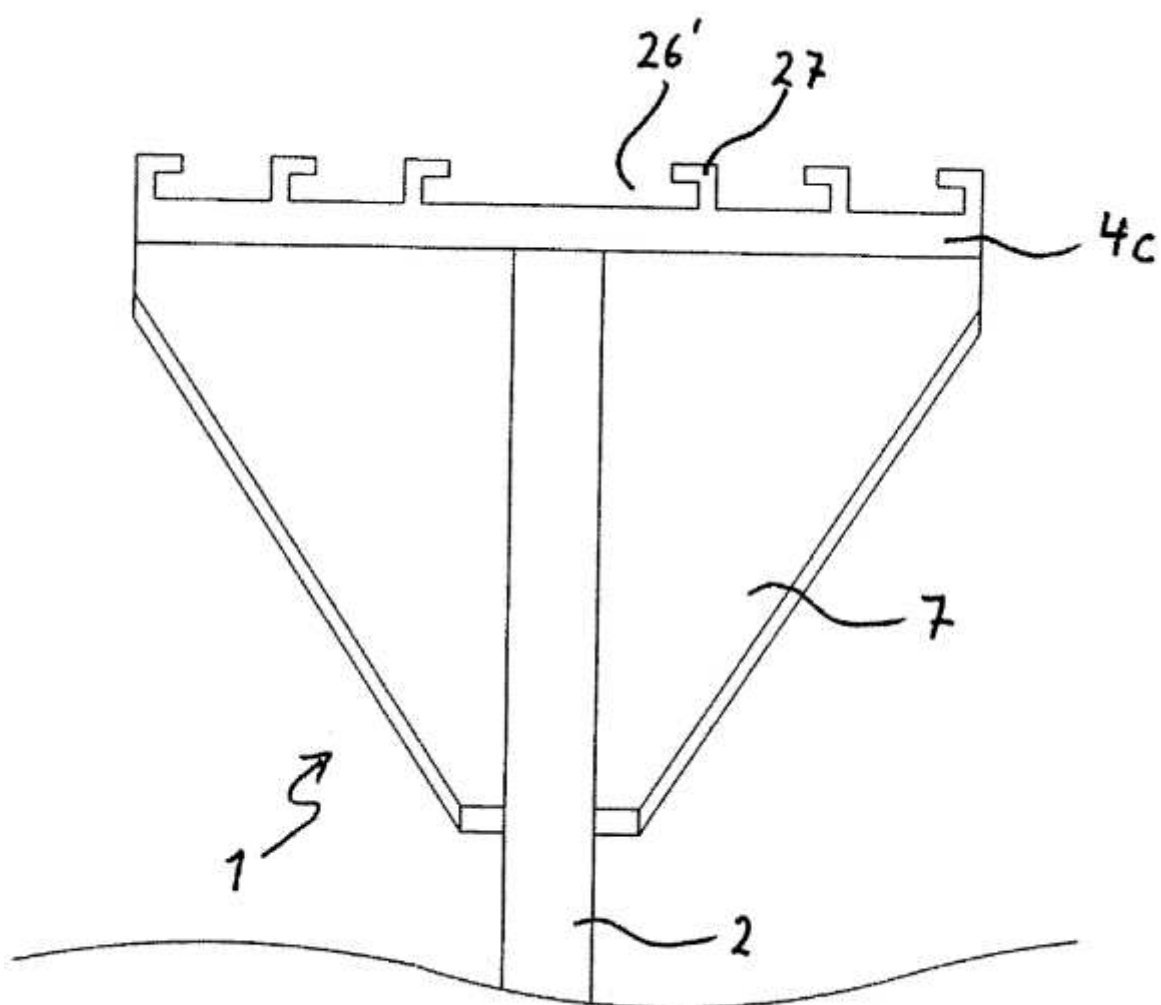


Figura 13-1

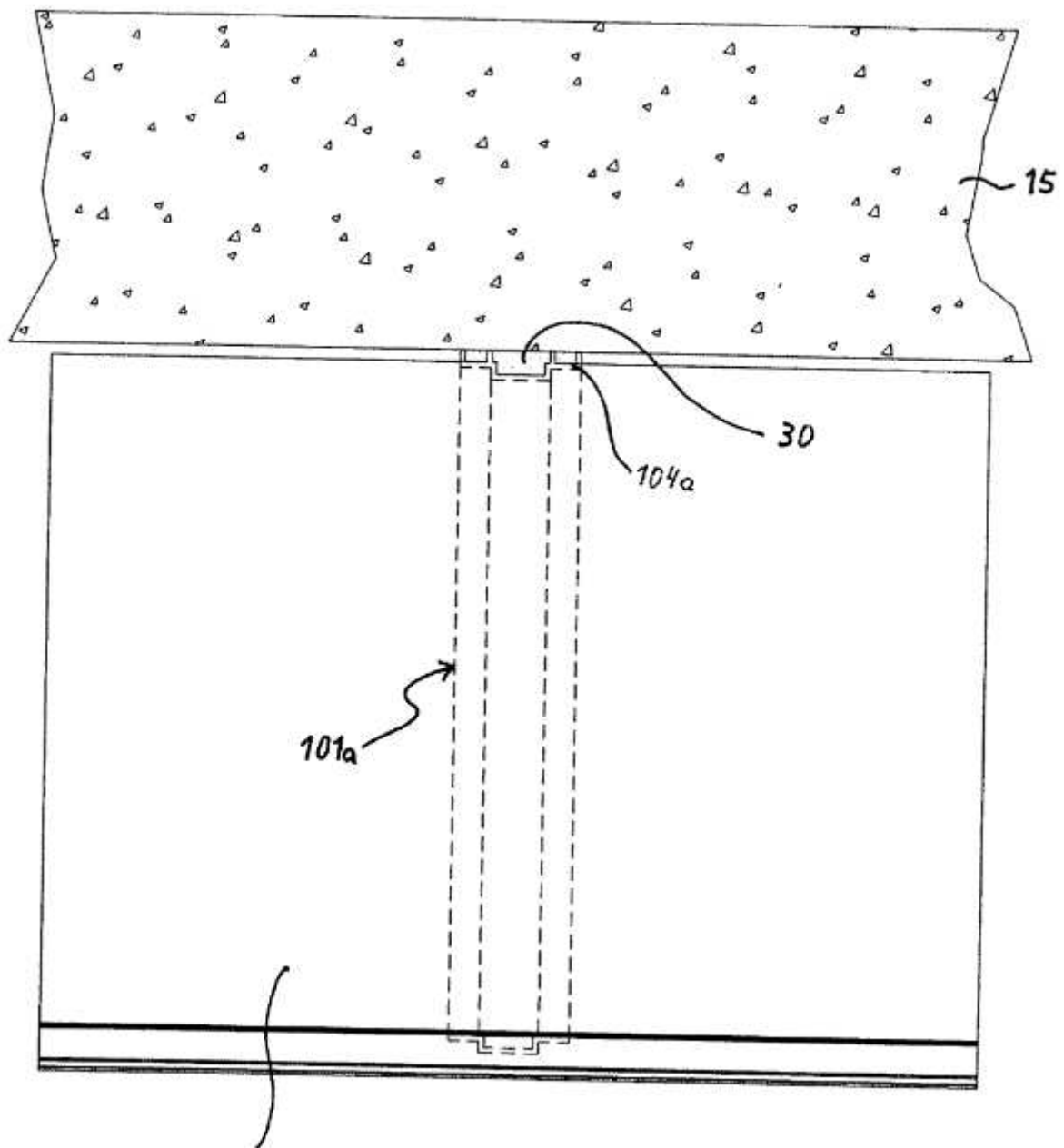


Figura 14

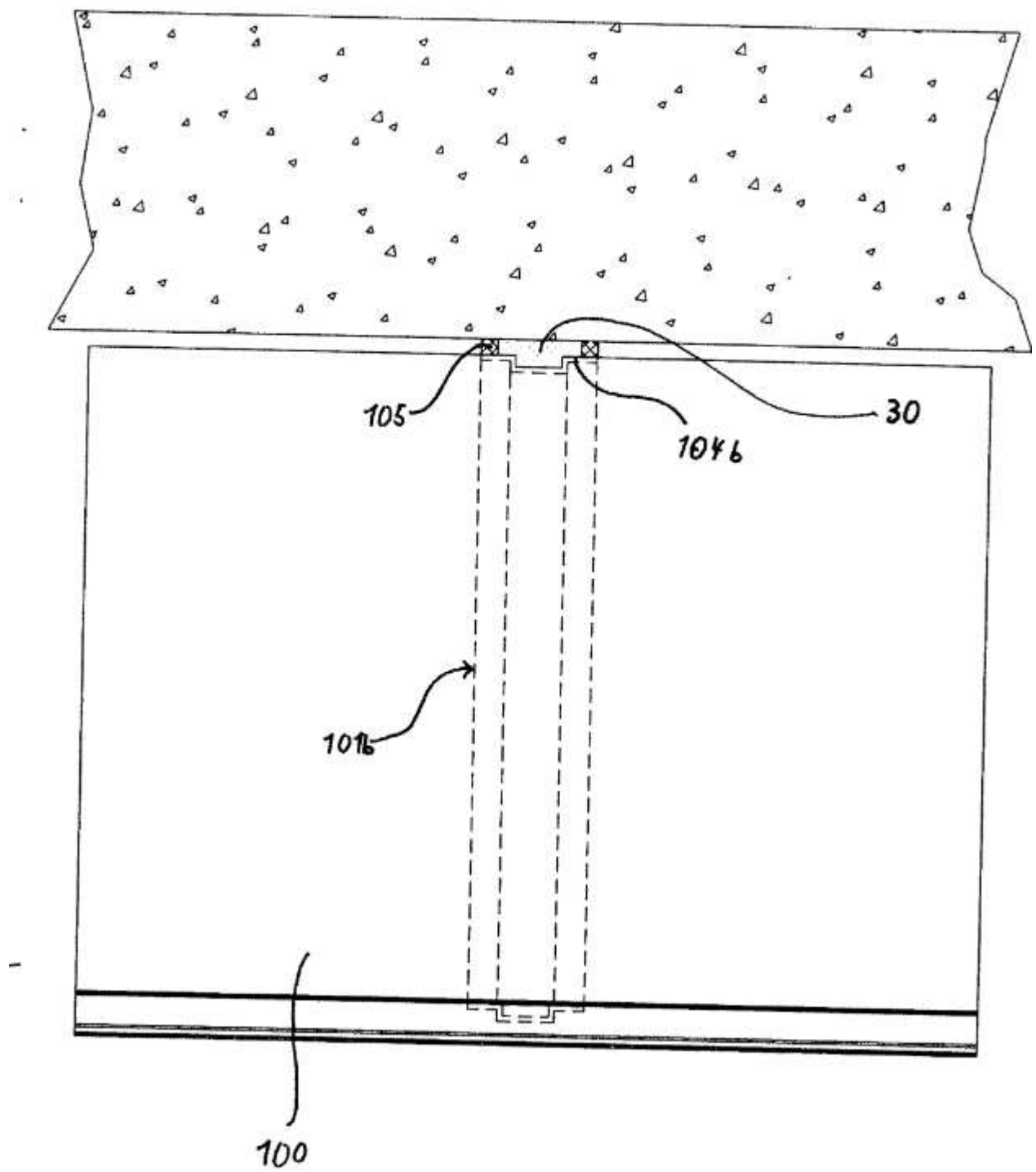


Figura 15

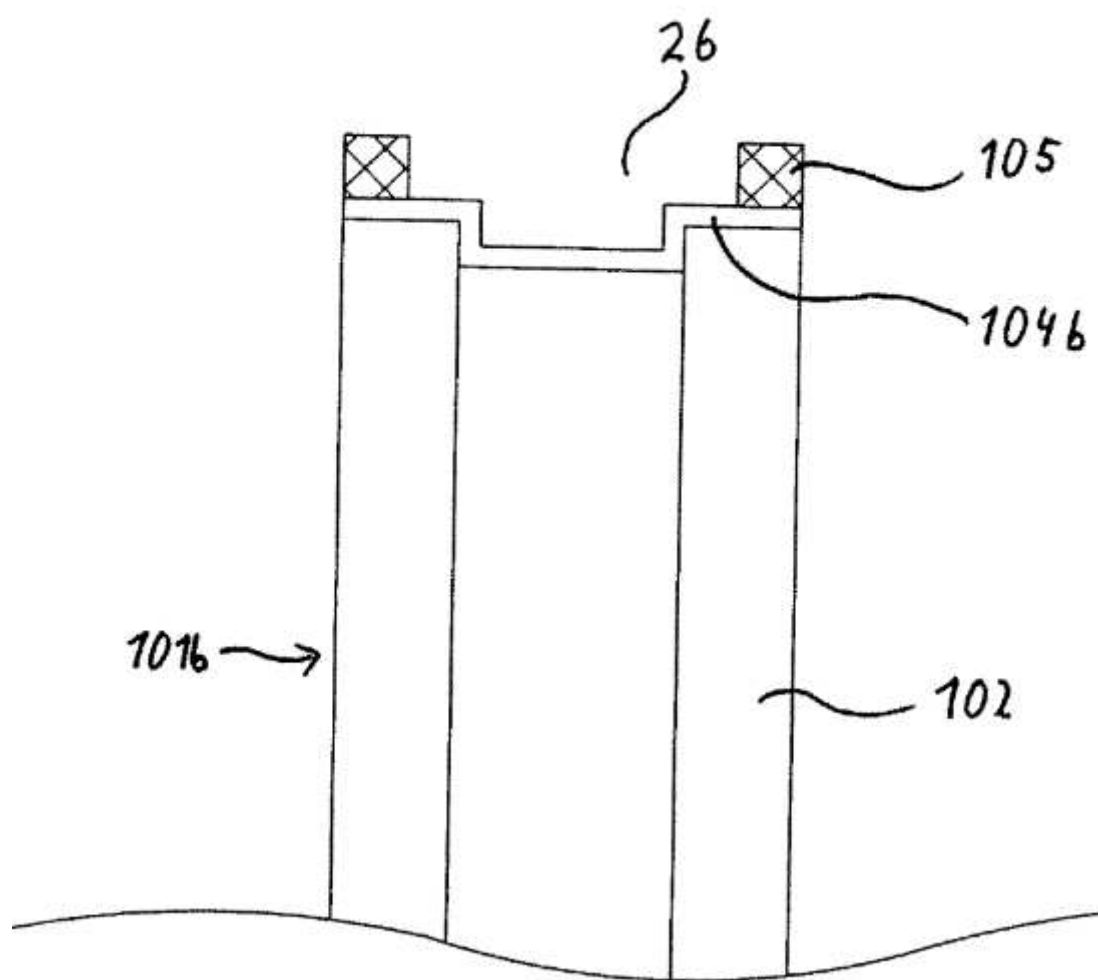


Figura 15-1

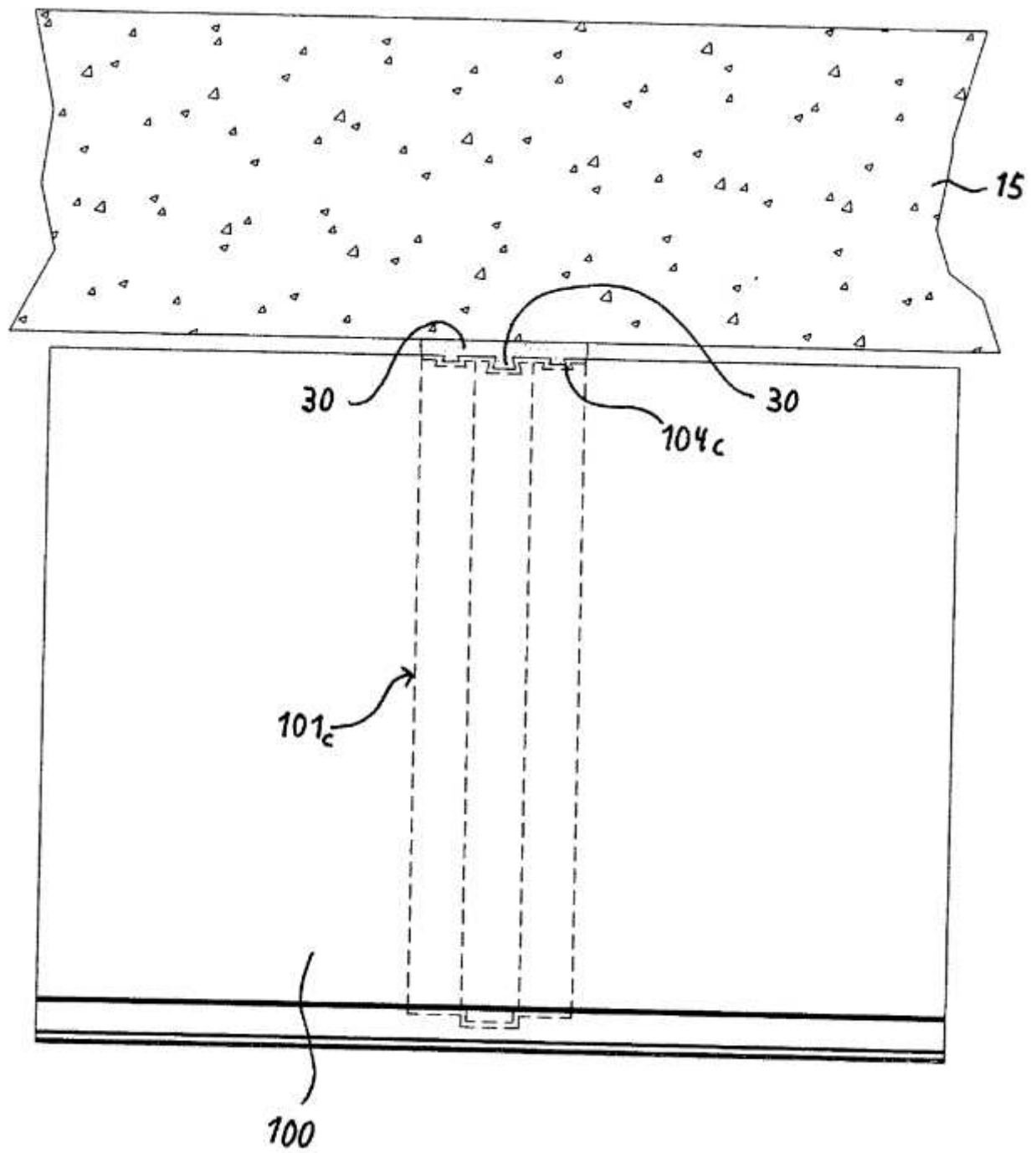


Figura 16

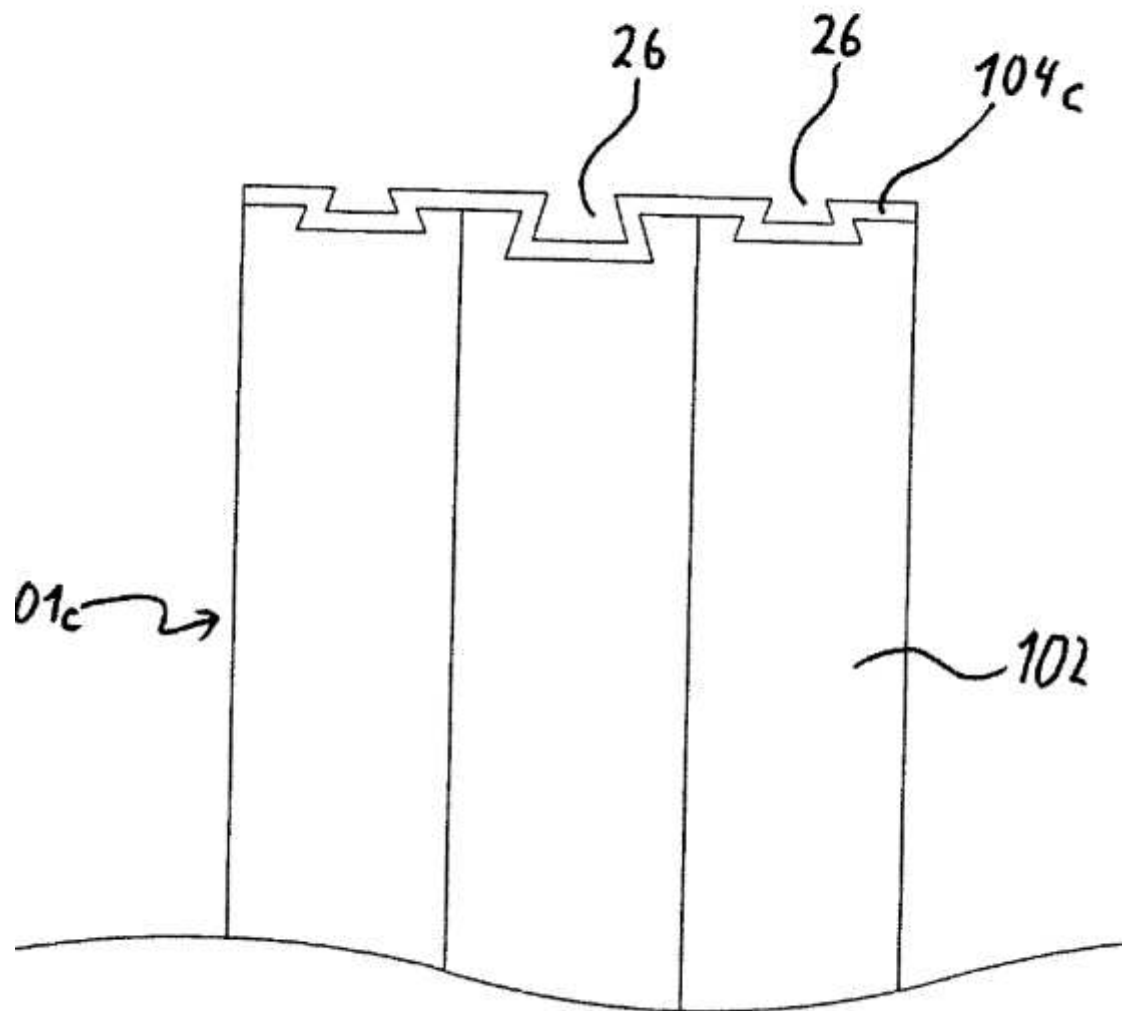


Figura 16-1