

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 194**

51 Int. Cl.:

E06B 3/16 (2006.01)

E06B 3/58 (2006.01)

B63B 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2017 E 17173359 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 3255236**

54 Título: **Método de construcción de un bastidor para una abertura de pared equipada con escotilla, así como la estructura del bastidor**

30 Prioridad:

10.06.2016 FI 20165481

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

15.04.2019

73 Titular/es:

**PIKKIO WORKS OY (100.0%)
Kolamäentie 2
21500 Pikkio, FI**

72 Inventor/es:

HENTUNEN, KARI

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 709 194 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

Método de construcción de un bastidor para una abertura de pared equipada con escotilla, así como la estructura del bastidor

5 La invención se refiere a la construcción de un bastidor para una escotilla destinada a una abertura hecha en una estructura de pared del material resistente al fuego, así como a tal estructura de bastidor.

10 Las estructuras de pared de un material resistente al fuego se emplean, comúnmente, en sitios donde las consecuencias de un incendio son más devastadoras de lo habitual, como por ejemplo en barcos y otras estructuras en alta mar. Habitualmente, tales estructuras de pared resistentes al fuego en estos sitios comprenden placas de metal que constituyen superficies de la estructura de pared, y un conjunto de estructura tipo panal ajustado entre ellas, estando dicho conjunto de estructura tipo panal formado habitualmente por chapa metálica por flexión. Dentro de la estructura de la pared se puede utilizar además un material de aislamiento separado.

15 En estos sitios de aplicación, las estructuras también suelen implementarse como unidades razonablemente compactas para ahorrar espacio. Por lo tanto, en vista de los diversos procedimientos de mantenimiento, las estructuras de pared resistentes al fuego empleadas a menudo requieren diversas aberturas de mantenimiento equipadas con escotillas.

20 Tales aberturas de mantenimiento se producen habitualmente cortando una abertura en una estructura de pared ignífuga con bastidor de metal, enmarcando la abertura con un reborde o bastidor hecho de chapa metálica mediante el cual se fija una escotilla que se puede abrir a la abertura.

25 Hacer y equipar estas aberturas suele ser una tarea ardua, puesto que a menudo requiere operaciones desde cada lado de lo que a menudo es incluso una estructura de pared extensa y, con frecuencia, el espacio disponible para los procedimientos de instalación puede ser bastante restringido.

30 En el documento GB 2 070 674 A se divulga un método de construcción de un bastidor y una estructura de bastidor según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 6. La presente invención concebida ofrece una solución para montar un bastidor en una pared resistente al fuego, que permite realizar todas las medidas de instalación desde un lado de la pared, facilitando, mejorando y agilizando de este modo el procedimiento de instalación y, por lo tanto, el proceso de construcción e instalación de un estructura completa que incluye la pared, tal como una unidad de cabina prefabricada.

35 Un método según la invención de construcción de un bastidor para una abertura equipada con escotilla hecha en una pared compuesta por un material resistente al fuego comprende ensamblar el bastidor a partir de uno o más elementos del bastidor doblados en un material metálico en forma de placa que se extiende en una línea recta a lo largo de una sección recta del borde de la abertura, por lo que dicho uno o más elementos de bastidor doblados en un material metálico comprenden una parte de reborde, que incluye un primer segmento colocado contra una superficie de la pared, así como al menos una parte de plegado, que está conectada de manera flexible a la parte de reborde a lo largo de la sección que se extiende en línea recta del elemento de bastidor, y que incluye un primer segmento colocado contra una superficie opuesta de la pared. Después de colocar el elemento de bastidor en una abertura de pared, la parte de plegado se dobla de tal manera que al menos un conjunto de orificios de sujeción provistos en un segundo segmento de la parte de reborde y la parte de plegado se sitúen lo suficientemente cerca uno del otro para insertar un tornillo de sujeción a través de estos orificios, proporcionando dicho tornillo de sujeción un medio para forzar a que dichos segundos segmentos de la parte de reborde y la parte de plegado se aproximen entre sí, dando como resultado que los primeros segmentos de la parte de reborde y la parte de plegado se presionen contra las superficies opuestas de la pared para fijar el bastidor en su sitio a la abertura de la pared.

50 En una realización para un método de la invención, tanto la parte de reborde como la parte de plegado están compuestas conjuntamente por una pieza de material metálico en forma de placa y están conectadas entre sí a través de un pliegue de bisagra que se extiende a lo largo del elemento de bastidor. Este pliegue de bisagra comprende preferentemente una perforación, que facilita la flexión de la parte de plegado con respecto a la parte de reborde.

55 En una realización para un método de la invención, el primer y segundo segmentos de la parte de reborde son segmentos sucesivos y están doblados entre sí en un ángulo, sustancialmente, recto, y el primer y segundo segmentos de la parte plegada son segmentos sucesivos y están doblados entre sí a un ángulo de más de 90 ° y menos de 180 °.

60 En una realización para un método de la invención, tanto la parte de reborde como la parte de plegado comprenden terceros segmentos que se extienden desde los extremos de dichos segundos segmentos en un ángulo con respecto a los segundos segmentos, asentándose dichos terceros segmentos en una relación, sustancialmente, paralela entre sí y extendiéndose hacia un área media de la abertura una vez que el elemento de bastidor se ha sujetado en su sitio para proporcionar una superficie de fijación o soporte para que se coloque una escotilla en la

abertura. En esta realización, la parte de reborde y la parte plegable se conectan entre sí a través de estos terceros segmentos.

5 En una realización para un método de la invención, todas las acciones para colocar y sujetar dicho bastidor que consiste en al menos uno o más elementos de bastidor se llevan a cabo desde un lado de la pared provisto de una abertura.

10 La invención también ofrece una estructura de bastidor para una abertura hecha en una pared compuesta por un material resistente al fuego, estando dicha estructura de bastidor ensamblada a partir de uno o más elementos de bastidor fijados entre sí, doblados en un material metálico en forma de placa que se extiende en una línea recta a lo largo de una sección recta del borde de la abertura. La sección que se extiende en línea recta del elemento de bastidor comprende una parte de reborde provista de un primer segmento que se asienta contra una superficie de la pared, así como una parte de plegado que está conectada de manera flexible a la parte de reborde y está provista de un primer segmento que se asienta en la posición doblada del elemento de bastidor contra una superficie opuesta de la pared, y estando dicha parte de reborde y parte de plegado provistas de segundos segmentos, incluyendo dichos segundos segmentos al menos un conjunto de orificios de sujeción, así como un tornillo de sujeción que conecta los orificios de sujeción entre sí en la posición doblada del elemento de bastidor para forzar a dichos segundos segmentos a acercarse entre sí para sujetar la estructura de bastidor en su sitio en la abertura de la pared.

20 En una realización para una estructura de bastidor de la invención, el elemento de bastidor está compuesto por una pieza en forma de placa por flexión y entre la parte de plegado y la parte de reborde se proporciona un pliegue de bisagra que se extiende a lo largo del elemento de bastidor. Dicho pliegue de bisagra comprende preferentemente una perforación para facilitar la flexión de la parte de plegado con respecto a la parte de reborde.

25 En una realización para una estructura de bastidor de la invención, el primer y segundo segmentos de la parte de reborde del elemento de bastidor son segmentos sucesivos y en un ángulo, sustancialmente, recto entre sí, y el primer y segundo segmentos de la parte de plegado son segmentos sucesivos y en un ángulo de más de 90 ° y menos de 180 ° entre sí.

30 En una realización para una estructura de bastidor de la invención, tanto la parte de reborde como la parte de plegado comprenden terceros segmentos que se extienden desde los extremos de dichos segundos segmentos en un ángulo con respecto a los segundos segmentos, asentándose dichos terceros segmentos en una relación, sustancialmente, paralela entre sí y extendiéndose hacia un área media de la abertura una vez que el elemento de bastidor haya sido sujetado en su sitio para proporcionar una superficie de fijación o soporte para que se coloque una escotilla en la abertura. Por lo tanto, estos terceros segmentos se extienden desde aquellos extremos de los segundos segmentos que son opuestos con respecto a los primeros segmentos.

40 En una realización para una estructura de bastidor de la invención, la estructura de bastidor es una estructura de bastidor para una abertura en la pared con estructura metálica de un barco.

Más específicamente, las características para un método de la invención se han presentado en la reivindicación 1, y las características para una estructura de bastidor de la invención se han presentado en la reivindicación 6. Las características y realizaciones preferentes de la invención se presentan en las reivindicaciones dependientes.

45 La invención se describirá ahora más precisamente a modo de ejemplo con referencia a las figuras adjuntas, en las que

50 la figura 1A muestra esquemáticamente una escotilla presente en una estructura de pared y fija con una estructura de bastidor de la invención,

la figura 1B muestra, esquemáticamente, la realización de la figura 1A en sección,

55 la figura 2A muestra, esquemáticamente, la estructura de bastidor de la figura 1A antes de las operaciones de fijación en una vista desde la dirección de instalación,

60 la figura 2B muestra, esquemáticamente, la estructura de bastidor de la figura 1A cuando se coloca en una abertura de pared antes de las operaciones de fijación en una vista desde la dirección opuesta a la dirección de instalación, y

las figuras 3A-3F muestran, esquemáticamente, en vistas en sección las etapas para montar la estructura del bastidor de la figura 1A en su sitio en una abertura de pared.

65 las figuras 1A y 1B muestran, esquemáticamente, una escotilla 3 fijada con una estructura de bastidor 1 de la invención a una abertura hecha en una pared 2 construida a partir de un material resistente al fuego.

Tales aberturas equipadas con escotilla son necesarias, entre otras, en las paredes de las estructuras de la cabina de un barco para medidas de inspección y/u operaciones de modernización. Aunque es deseable que tales aberturas y escotillas se diseñen y completen siempre en estructuras de cabina antes de la instalación de cabinas prefabricadas a bordo, la adición posterior de tales aberturas también es necesaria por diversas razones.

5 Las figuras 2A y 2B muestran esquemáticamente la realización de la figura 1A para una estructura de bastidor 1 de la invención. En esta realización, la estructura de bastidor 1 está compuesta por cuatro elementos de bastidor 4 separados, que son rectos en una dirección longitudinal de la misma y están conectados entre sí con piezas de unión por los extremos de los elementos de bastidor para proporcionar una estructura de bastidor unitaria. Los
10 elementos de bastidor 4 separados están hechos de chapa metálica mediante corte y doblado. El segmento de la estructura de bastidor que se coloca hacia fuera sobre una superficie externa de la estructura de pared también está, preferentemente, recubierto con un material apropiado para proporcionar un efecto visual que sea consistente y compatible con una superficie de pared que rodea la abertura.

15 La estructura de bastidor 1 está compuesta por elementos de bastidor 4 que se extienden en una línea recta a lo largo de los bordes rectos de una abertura, comprendiendo dichas secciones de extensión recta una parte de reborde 5 y una parte de plegado 7 conectadas mediante un pliegue de bisagra 6 a la parte de reborde. El pliegue de bisagra 6 se forma, preferentemente, de una manera perforada para facilitar la desviación manual de la parte de plegado 7.
20

Las figuras 3A-3F muestran esquemáticamente, en vistas en sección, la instalación por etapas de una estructura de bastidor según la invención como se muestra en las figuras 1A-2B.

25 La figura 3A muestra una forma de los elementos de bastidor 4 que se extienden rectos en una estructura de bastidor 1 de la invención cuando la estructura de bastidor se ajusta en una abertura hecha en la pared 2. La figura 3A también indica la dirección de instalación de la estructura de bastidor con una flecha.

30 La estructura de bastidor 1 se coloca primero en una abertura de la pared 2 como se presenta en la figura 3B, de modo que la parte de reborde 5 de la estructura de bastidor tenga sus primeros segmentos o segmentos externos que se asienten contra una superficie lateral de la pared 2 que bordea la abertura.

35 A continuación, las partes de plegado 7, incluidas en los elementos de bastidor 4 de extensión recta de la estructura de bastidor 1 y conectadas a la parte de reborde 5 mediante el pliegue de bisagra 6, comienzan a doblarse, manualmente, con respecto a la parte de reborde 5 hacia los bordes de una abertura en la pared 2 como se presenta en la figura 3C.

40 La estructura de bastidor 1 tiene su parte de plegado 7 doblada en una extensión suficiente con respecto a las partes de reborde 5 para que los orificios de sujeción formados en la parte de plegado 7 y en la parte de reborde 5 terminen lo suficientemente cerca entre sí para que los tornillos de unión 8 sean enroscados a través de estos orificios de sujeción, como se presenta en la figura 3D. En este contexto, se debe tener en cuenta que una flexión suficiente de las partes de plegado 7 logra una fijación suficiente de la estructura completa del bastidor 1 a los bordes de una abertura en la pared 2, tal que la estructura del bastidor no debe mantenerse específicamente en su sitio antes de enroscar los tornillos de unión 8 en los orificios de sujeción.

45 A través de los tornillos de unión 8 se realiza el apriete final de los elementos de bastidor 4 que se extienden rectos de la estructura de bastidor 1, por lo que la parte de reborde 5 y la parte de plegado 7 se acercan, inicialmente, entre sí a una posición mostrada en la figura 3E, después de lo cual el apriete de los tornillos de unión 8 se continúa además, preferentemente, logrando una tensión en la parte de plegado 7 y, especialmente, que un segmento de la parte de plegado 7 que se asienta contra una superficie de la pared 2 se presione firmemente contra la superficie de la pared 2. Esto permite un ajuste apretado de la estructura de bastidor 1 a la abertura, lo que es particularmente importante, entre otros, en un entorno vibrante habitual a bordo de barcos, teniendo en cuenta especialmente las variaciones de grosor resultantes de las tolerancias de fabricación de las paredes.
50

55 Una vez que la estructura del bastidor 1 se instala en su sitio, se puede adoptar para sujetar la escotilla 3 en su sitio en una abertura hecha en la pared 2. En esta realización, la fijación de la escotilla 3 se realiza con tornillos 9 a través de un segmento de la estructura de bastidor 1 que se extiende hacia un área media de una abertura en la pared 2, como se puede ver en la figura 3F. Alternativamente, en función del uso previsto de una escotilla, también es posible sujetar la escotilla a la estructura del bastidor con elementos de acoplamiento rápido apropiados o de forma articulada.
60

65 Con respecto a la realización mostrada en las figuras para una estructura de bastidor 1 de la invención, debe observarse, como puede verse, particularmente, en las figuras 3A-3F, que la estructura del bastidor tiene las partes de reborde 5 y las partes de plegado 7 de sus elementos de bastidor 4 que se extienden longitudinalmente en forma de ángulo uno con respecto al otro a través del pliegue de bisagra 6 en todas las etapas de la instalación, lo que también es el caso con segmentos internos de las partes de reborde y las partes de plegado. En otras palabras, la definición de diversos segmentos incluidos en una estructura de bastidor de la invención requiere, preferentemente,

que los segmentos sucesivos estén en un ángulo entre sí en todas las etapas de la instalación.

La estructura de reborde según la invención también se construye a partir de una placa de acero por flexión, pero también se pueden usar otros materiales metálicos, como por ejemplo aluminio, como material de fabricación. El grosor de un material de placa no es un problema tan fundamental en términos de la invención, siempre que sea posible establecer una flexibilidad fácil para la parte de plegado 7 de un elemento de bastidor 4 con respecto a la parte de reborde 5 cuando el elemento de bastidor 4 completo está compuesto por una única pieza de metal por flexión y perforación.

- 5
 - 10
 - 15
- Los elementos de bastidor 4 para una estructura de reborde de la invención también pueden estar compuestos por dos piezas separadas de chapa metálica, por ejemplo, de tal manera que la parte de reborde 5 y la parte de plegado 7 estén hechas de piezas separadas y que estén conectadas entre sí de manera flexible utilizando, por ejemplo, partes superpuestas apropiadas.
- Con respecto a la realización según la invención explicada anteriormente y presentada en las figuras, debe observarse que presenta solo un ejemplo para una estructura de bastidor de la invención, y no pretende limitar la invención por ningún medio. El alcance de la protección de la invención se define única y exclusivamente por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método de construcción de un bastidor para una abertura equipada con una escotilla (3) y hecha en una pared (2) compuesta por un material resistente al fuego, comprendiendo dicho método ensamblar el bastidor a partir de uno o más elementos del bastidor (4) doblados en un material metálico en forma de placa que se extiende en una línea recta a lo largo de una sección recta del borde de la abertura, comprendiendo dicho uno o más elementos de bastidor (4) doblados en un material metálico una parte de reborde (5), que incluye un primer segmento de reborde colocado contra una superficie de la pared (2), así como al menos una parte de plegado (7), que está conectada de manera flexible a la parte de reborde (5) a lo largo de la sección que se extiende en línea recta del elemento de bastidor, **caracterizado por que** la parte de plegado (7) incluye un primer segmento de plegado colocado contra una superficie opuesta de la pared, y después de colocar el elemento de bastidor en una abertura de pared, la parte de plegado (7) se dobla de tal manera que al menos un conjunto de orificios de sujeción proporcionado en los segundos segmentos de la parte de reborde (5) y la parte de plegado (7) se sitúa lo suficientemente cerca una de la otra para insertar un tornillo de sujeción (8) a través de estos orificios, proporcionando dicho tornillo de sujeción (8) un medio para forzar dichos segundos segmentos de la parte de reborde (5) y la parte de plegado (7) para acercarse entre sí, dando como resultado que los primeros segmentos de la parte de reborde (5) y la parte de plegado (7) se presionen contra las superficies opuestas de la pared (2) para fijar el bastidor en su sitio a la abertura de la pared.
2. Un método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** tanto la parte de reborde (5) como la parte de plegado (7) están compuestas conjuntamente por una pieza de material metálico en forma de placa y están conectadas entre sí mediante un pliegue de bisagra (6).
3. Un método según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el primer y segundo segmentos de la parte de reborde (5) son segmentos sucesivos y están doblados entre sí en un ángulo sustancialmente recto, y **por que** el primer y segundo segmentos de la parte de plegado (7) son segmentos sucesivos y se doblan entre sí a un ángulo de más de 90 ° y menos de 180 °.
4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado por que** tanto la parte de reborde (5) como la parte de plegado (7) comprenden terceros segmentos que se extienden desde los extremos de dichos segundos segmentos formando un ángulo con respecto a los segundos segmentos, asentándose dichos terceros segmentos en una relación sustancialmente paralela entre sí y extendiéndose hacia un área media de la abertura una vez que el elemento de bastidor (4) se ha sujetado en su sitio para proporcionar una superficie de fijación o soporte para que una escotilla (3) sea colocada en la abertura.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado por que** todas las acciones para colocar y sujetar dicho bastidor que consiste en al menos uno o más elementos de bastidor (4) se llevan a cabo desde un lado de la pared (2) provisto de una abertura.
6. Una estructura de bastidor (1) para una abertura hecha en una pared (2) compuesta por un material resistente al fuego, ensamblándose dicha estructura de bastidor (1) a partir de uno o más elementos de bastidor (4) fijados entre sí doblados en un material metálico en forma de placa que se extiende en una línea recta a lo largo de una sección recta del borde de la abertura, y la sección que se extiende en línea recta del elemento de bastidor (4) comprende una parte de reborde (5) provista de un primer segmento que se asienta en uso sobre una superficie de la pared, así como una parte de plegado (7) que está conectada de manera flexible a la parte de reborde (5) y **caracterizado por que** la parte de reborde (5) está provista de un primer segmento que se asienta en uso en la posición doblada del elemento de bastidor contra una superficie opuesta de la pared (2), y **por que** la parte de reborde (5) y la parte de plegado (7) están provistos de segundos segmentos, incluyendo dichos segundos segmentos al menos un conjunto de orificios de sujeción, así como un tornillo de sujeción (8) que conecta los orificios de sujeción entre sí en la posición de doblado del elemento de bastidor para forzar a dichos segundos segmentos a acercarse entre sí para sujetar en uso la estructura de bastidor (1) en su sitio en la abertura de la pared.
7. Una estructura de bastidor (1) según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el elemento de bastidor (4) está compuesto por una pieza en forma de placa por flexión y entre la parte de plegado (7) y la parte de reborde (5) está provista de un pliegue de bisagra (6).
8. Una estructura de bastidor (1) según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada por que** el primer y segundo segmentos de la parte de reborde (5) del elemento de bastidor (5) son segmentos sucesivos y están en un ángulo sustancialmente recto entre sí, y el primer y segundo segmentos de la parte de plegado (7) son segmentos sucesivos y en un ángulo de más de 90 ° y menos de 180 ° entre sí.
9. Una estructura de bastidor (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6-8, **caracterizada por que** tanto la parte de reborde (5) como la parte de plegado (7) comprenden terceros segmentos que se extienden desde los extremos de dichos segundos segmentos en un ángulo con respecto a los segundos segmentos, asentándose dichos terceros segmentos en una relación, sustancialmente, paralela entre sí y se extienden hacia un área media de la abertura una vez que el elemento de bastidor se ha sujetado en su sitio para proporcionar una superficie de fijación o soporte para que una escotilla (3) sea colocada en la abertura.

10. Una estructura de bastidor (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6-9, **caracterizada por que** la estructura de bastidor (1) es una estructura de bastidor para una abertura en la pared (2) con estructura metálica de un barco.

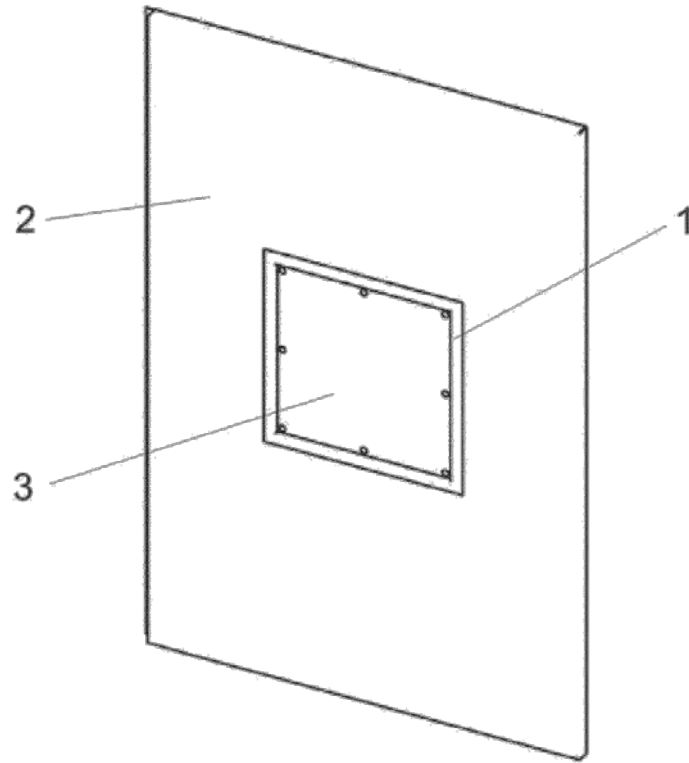


FIG. 1A

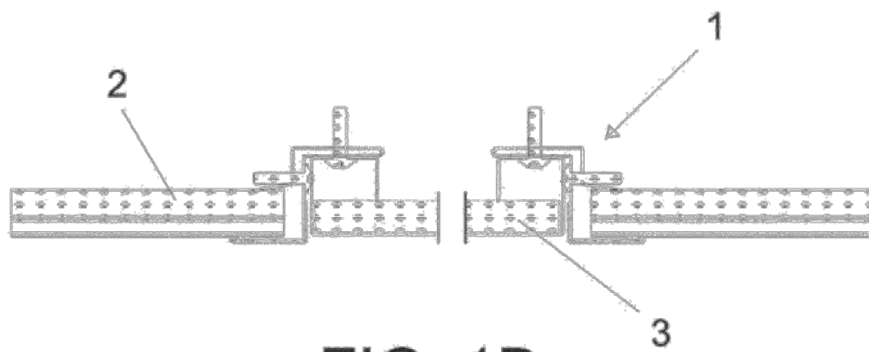


FIG. 1B

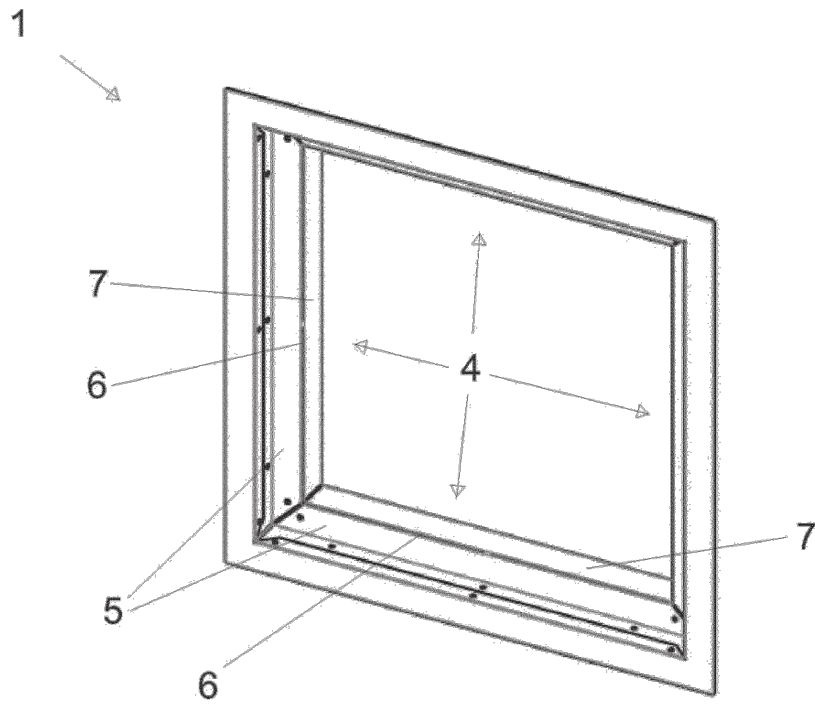


FIG. 2A

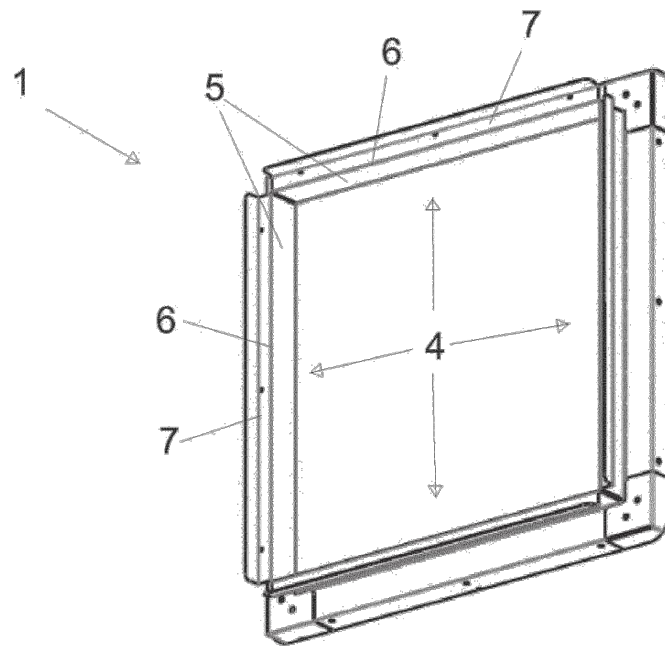


FIG. 2B

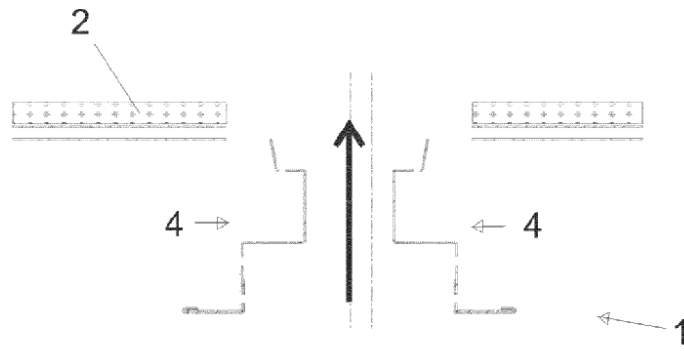


FIG. 3A

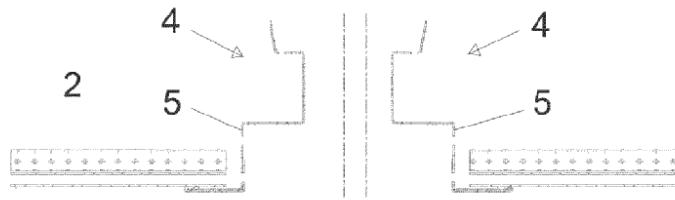


FIG. 3B

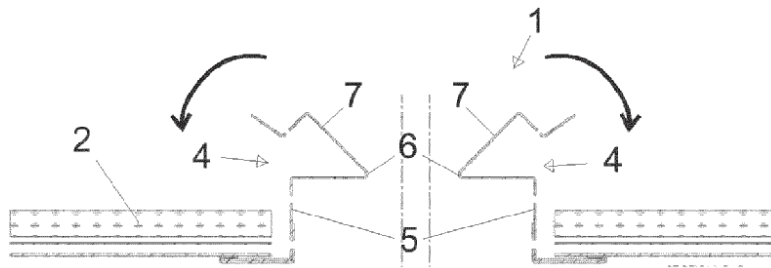


FIG. 3C

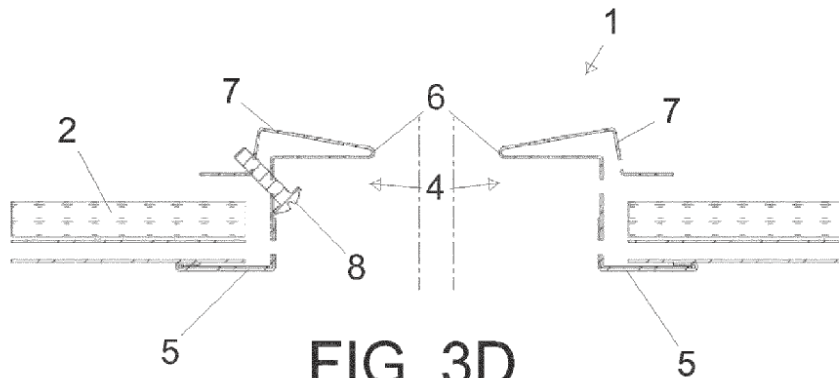


FIG. 3D

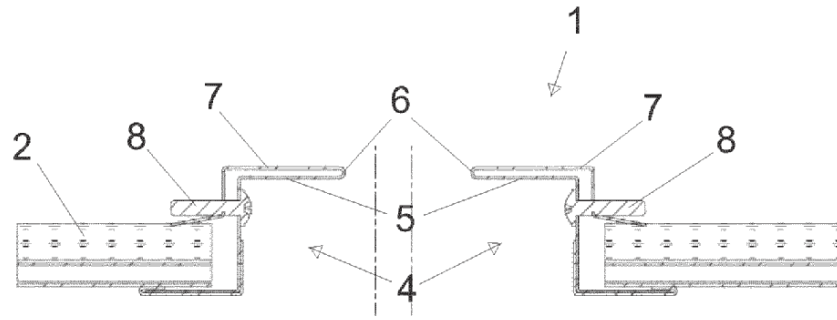


FIG. 3E

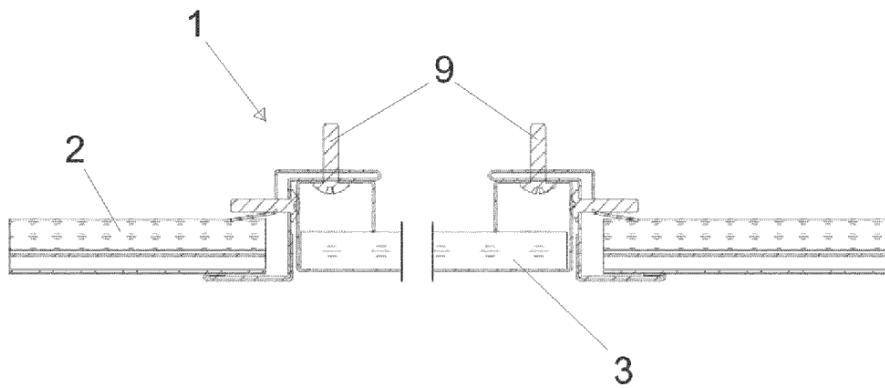


FIG. 3F