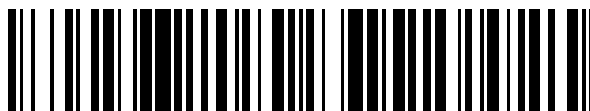


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 690**

51 Int. Cl.:

F26B 25/12 (2006.01)

F26B 25/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2013** **E 13160633 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015** **EP 2781866**

54 Título: **Placa de pared para una instalación de secado y procedimiento para fabricar la placa de pared**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.10.2015

73 Titular/es:

**STURM MASCHINEN- & ANLAGENBAU GMBH
(100.0%)
Industriestrasse 10
94330 Salching, DE**

72 Inventor/es:

GROSSBERGER, GÜNTER

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 547 690 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

Placa de pared para una instalación de secado y procedimiento para fabricar la placa de pared

5 La invención se refiere a una placa de pared, especialmente para una instalación de secado, con una primera semicarcasa y una segunda semicarcasa que están hechas de chapa y con un material aislante que para el aislamiento térmico está dispuesto entre la primera semicarcasa y la segunda semicarcasa, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Además, la invención se refiere a una instalación de secado con al menos un lado de pared compuesto por una multiplicidad de placas de pared, así como a un procedimiento para fabricar una placa de pared según la reivindicación 13.

15 Las placas de pared de este tipo se usan especialmente para secadores industriales para instalaciones de pintura que generalmente se hacen funcionar a temperaturas comprendidas entre 90°C y 240°C. Los secadores industriales de este tipo pueden estar realizados en forma de cámara para una carga individual o como instalación de paso continuo. En función de la pieza de trabajo que ha de ser secada, por ejemplo piezas de carrocería de automóviles, los secadores industriales pueden alcanzar una longitud de algunos metros a más de 100 metros. Para reducir el calor de escape, las zonas de pared, de fondo y de techo de un secador industrial frecuentemente se forman mediante placas de pared aisladas.

20 Una placa de pared para un secador industrial de este tipo se dio a conocer por ejemplo por el documento DE19907695C1. La placa de pared está formada por dos semicarcasas metálicas de chapa entre las que se dispone un material aislante. Las dos semicarcasas están soldadas entre ellas mediante tiras de chapa, estando dispuesta para el aislamiento una lámina de aluminio entre las semicarcasas de chapa.

25 Un procedimiento para fabricar una placa de pared se describe por ejemplo en el documento DE3226024A1.

30 Por el tamaño de los secadores industriales, frecuentemente se requiere una gran cantidad de placas de pared. Por lo tanto, estas deben poder fabricarse de manera eficiente con un buen aislamiento térmico.

35 Una placa de revestimiento termoaislante genérica, compuesta por dos paneles de chapa entre los que está dispuesto un material termoaislante se describe en el documento DE9207573U1. Para unir los dos paneles de chapa están previstos listones perfilados con ranuras en las que engranan salientes en forma de púas a lo largo de los cantos marginales de los paneles de chapa. Se describe por tanto un elemento de unión en una sola pieza entre los dos paneles de chapa, cuyos ganchos marginales precisan un mecanizado complicado para formar los salientes.

40 El documento WO00/23759A1 describe una placa de pared construida con perfiles de canto marginal autoportantes. Dichos perfiles de canto marginal presentan zonas de recepción en las que se pueden recibir y sujetar elementos de chapa.

45 El documento GB486612A describe una placa de pared que presenta dos semicarcasas que están fijadas, especialmente encoladas, sobre una placa aislante autoportante.

El documento DE19907695C1 describe una placa de pared para la pared de un secador grande. La placa de pared presenta dos mitades de carcasa que están unidas una a otra y mantenidas a una distancia una respecto a otra mediante tiras de chapa. Por ello queda formado un puente térmico metálico que perjudica el aislamiento térmico entre la mitad de carcasa interior y la mitad de carcasa exterior.

50 La invención tiene el objetivo de proporcionar una placa de pared, una instalación de secado con al menos una placa de pared y un procedimiento para fabricar una placa de pared, que permitan una fabricación eficiente garantizando al mismo tiempo un aislamiento térmico especialmente bueno.

55 El objetivo se consigue mediante una placa de pared con las características de la reivindicación 1, una instalación de secado con las características de la reivindicación 11 y un procedimiento para fabricar una placa de pared con las características de la reivindicación 13. Formas de realización preferibles de la invención se indican en las correspondientes reivindicaciones dependientes.

60 En la placa de pared según la invención está previsto que las dos semicarcasas están dispuestas a una distancia entre ellas y unidas una a otra a través de al menos un dispositivo de unión que comprende al menos un elemento de unión de un material aislante no metálico.

Una idea básica de la invención consiste en evitar o al menos reducir considerablemente los puentes térmicos metálicos entre las dos semicarcasas. Esto se consigue por el hecho de que están previstos elementos de unión hechos de un material aislante. A causa de las superficies de pared grandes en los secadores industriales, una
 5 reducción de los puentes térmicos metálicos que quedan formados incluso por chapas de unión resulta en un enorme ahorro de energía. Además, de esta manera, en el lado exterior de la placa de pared se evitan temperaturas máximas locales, los llamados "puntos calientes", que pueden suponer un peligro de lesiones para las personas. Además, se pueden usar las semicarcasas de chapa de acero que son robustas y fáciles de fabricar.

Una forma de realización preferible de la invención consiste en que los elementos de unión comprenden materia sintética, cerámica, vidrio y/o madera. Sin embargo, también se pueden usar otros materiales no metálicos como por ejemplo materiales sinterizados que tienen una baja conductividad térmica en comparación con el metal, especialmente con el acero. Según la sollicitación térmica, se ha de elegir un material con una estabilidad térmica adecuada. Como materia sintética termoestable se pueden usar por ejemplo PTFE o MAKROLON (marca registrada). Los elementos de unión pueden estar formados exclusivamente por un material o componerse de
 10 varios materiales. Además, pueden estar previstos componentes metálicos recubiertos totalmente o parcialmente con un material no metálico.

Según una forma de realización, para una fabricación eficiente de la placa de pared resulta ventajoso que por el dispositivo de unión, las dos semicarcasas quedan unidas entre ellas por unión forzada y/o geométrica. En particular, pueden usarse uniones por tensado o retención que facilitan el montaje. En particular, estos dispositivos de unión permite la combinación de diferentes materiales.
 20

Una unión especialmente eficiente se consigue según la invención porque el dispositivo de unión comprende como elementos de unión un distanciador y una grapa tensora entre los que están sujetas secciones finales de las dos semicarcasas. El distanciador garantiza la distancia mínima entre las dos secciones finales, mientras que mediante una grapa tensora, las secciones finales quedan presionadas contra el distanciador desde el lado opuesto. De esta manera, se produce una unión forzada especialmente efectiva. Para facilitar aún más el montaje, el distanciador y/o la grapa tensora pueden estar fijados a al menos una de las semicarcasas, por ejemplo mediante encolado o mediante una unión de enchufe. Además, para aumentar la fuerza tensora, las secciones finales de las piezas de carcasa de chapa pueden estar pre-conformadas de tal manera que por la acción conjunta con los elementos de unión resulta una fuerza de apriete adicional para aumentar la unión forzada. El distanciador y la grapa tensora pueden fabricarse, por ejemplo en un procedimiento de extrusión, como listones que se trizan después.
 25
 30

Además, según una forma de realización preferible de la invención está previsto que el material de instalación está realizado como elemento aislante en forma de placa al que están fijados el distanciador o la grapa tensora. Preferentemente, el material aislante puede estar hecho de lana mineral, de lana de vidrio o de un material aislante termoaislante similar. Un comportamiento ligeramente elástico o plástico de una forma de placa fabricada a partir de ello facilita el montaje también cuando se dispone el distanciador o la grapa tensora, ya que permite compensar sin problemas ciertas tolerancias.
 35
 40

Alternativamente, según la invención también puede estar previsto que el distanciador o la grapa tensora estén fijados a la semicarcasa. Esto resulta ventajoso especialmente si se prevén una multiplicidad de dispositivos de unión.
 45

Según otra forma de realización de la invención resulta especialmente ventajoso que la semicarcasa presenta una placa de chapa que está rebordeada para formar una zona de unión, quedando formada una sección final orientada hacia dentro y/o hacia fuera. De esta manera, la placa de chapa se puede fabricar de forma eficiente en dispositivos de recorte o de conformación de chapa. Al rebordear las secciones finales se pueden realizar también determinados pretensados elásticos. En el sentido de la invención, el concepto del rebordeado comprende cualquier fabricación sin arranque de virutas, también un perfilado en un procedimiento de laminación.
 50

Generalmente, un dispositivo de unión se puede extender en forma de listón a lo largo de un lado longitudinal completo de la placa de pared. Una placa de pared suficientemente estable se consigue de manera económica si están dispuestos una multiplicidad de dispositivos de unión a una distancia entre ellos a lo largo de un lado longitudinal. De forma especialmente preferible, los dispositivos de unión están dispuestos a lo largo de dos lados longitudinales opuestos. Los lados longitudinales pueden constituir especialmente los lados en los que hacen tope unas con otras las placas de pared adyacentes para formar un lado de pared.
 55
 60

Una forma de realización especialmente eficiente resulta según la invención si un lado longitudinal está provisto de

un perfil de ranura y el lado longitudinal opuesto está provisto de un perfil de chaveta correspondiente para formar una unión de ranura y chaveta. Para ello, las secciones finales correspondientes de las dos piezas de chapa de carcasa pueden estar rebordeadas de forma múltiple en forma de escalera o de escalones, de tal forma que las secciones finales formen respectivamente flancos del perfil de ranura o del perfil de chaveta. Con este perfil de ranura y chaveta se pueden enchufar unas en otras las placas de pared adyacentes, de tal manera que resulta una buena unión geométrica y, dado el caso, forzada.

Preferentemente, la estructura de una placa de pared según la invención se sigue mejorando además por el hecho de que en al menos un lado frontal está dispuesto un elemento terminal de chapa que está fijado a al menos una semicarcasa usando al menos un elemento de unión no metálico. Preferentemente, está dispuesto un elemento terminal en forma de placa tanto en un lado frontal superior como en un lado frontal inferior de la placa de pared. De forma especialmente preferible, el elemento terminal está fijado por soldadura o mediante una unión atornillada convencional a la semicarcasa que constituye un lado interior dentro de una instalación de secado. El elemento terminal también puede ser, mediante un rebordeado, parte integrante de una placa interior. En cambio, en la unión a la semicarcasa que constituye un lado exterior se usa a su vez al menos un elemento de unión no metálico evitando un puente térmico metálico. El elemento de unión también se puede componer de metal y de una escuadra de materia sintética. De esta manera, se consigue evitar también en los elementos terminales frontales un contacto metálico directo entre las dos semicarcasas de chapa.

Una instalación de secado según la invención se caracteriza porque al menos una placa de pared está realizada de la manera descrita anteriormente. De esta manera, una instalación de secado se puede fabricar de forma eficiente y económica consiguiendo al mismo tiempo una alta eficiencia energética al evitar puentes térmicos metálicos.

Una forma de realización preferible de la instalación de secado según la invención consiste en que la placa de pared está fijada a una estructura base con una unión atornillada que comprende elementos de unión aislantes no metálicos. Especialmente, se pueden usar elementos de unión atornillada tales como tornillos o tuercas y arandelas que eviten un contacto metálico directo y por tanto un puente térmico metálico entre el lado interior y el lado exterior.

Básicamente, la placa de pared según la invención se puede fabricar según cualquier modo de fabricación adecuado. Un procedimiento según la invención para fabricar la placa de pared se caracteriza porque se fabrican una primera semicarcasa y una segunda semicarcasa de chapa, porque para el aislamiento térmico se dispone un material aislante entre la primera semicarcasa y la segunda semicarcasa, quedando las dos semicarcasas situadas a una distancia entre ellas, y porque las dos semicarcasas se unen una a otra mediante dispositivos de unión que presentan al menos un elemento de unión de un material aislante no metálico. Para la fabricación se pueden usar especialmente dispositivos de unión forzada con distanciadores y grapas tensoras de un material no metálico.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de ejemplos de realización preferibles que están representados esquemáticamente en los dibujos. En los dibujos muestran:

la figura 1: una vista en perspectiva de una placa de pared según la invención desde delante;

la figura 2: una vista en perspectiva de la placa de pared de la figura 1 desde atrás;

la figura 3: una representación aumentada en sección transversal parcial a través del perfil de chaveta de la placa de pared de la figura 1;

la figura 4: una vista aumentada de sección transversal de detalle a través del perfil de ranura de la placa de pared de la figura 1;

la figura 5: una vista en planta desde arriba de la placa de pared desde arriba;

la figura 6: una vista aumentada de sección transversal de detalle de la figura 5; y

la figura 7: una vista en sección transversal de una unión alternativa.

Según las figuras 1 y 2, una placa de pared 10 según la invención en forma de panel está formada por una primera semicarcasa 11 y una segunda semicarcasa 12 de chapa. En la estructura de una instalación de secado forma el lado de gran superficie de la primera semicarcasa 11 un lado interior 25 orientado hacia el espacio interior de la instalación de secado, y la segunda semicarcasa 12 forma el lado exterior 26 orientado hacia fuera. Las dos semicarcasas 11,12 pueden estar realizadas de la misma forma, o al menos con el mismo contorno. En su primer lado frontal 23 superior y su lado frontal 24 inferior está previsto respectivamente un elemento terminal 70 en forma de listón de chapa. En el elemento terminal 70 están punzonados calados 72 que están separados unos de otros mediante almas de unión 74. Esto reduce también la conducción de calor. Para la fijación del elemento terminal 70 superior, en la primera semicarcasa están previstos taladros 76 adicionales para elementos de fijación.

Entre las dos semicarcasas 11,12 está dispuesto un material aislante 20, especialmente una lana mineral o de vidrio, que sustancialmente ocupa el espacio completo entre las dos semicarcasas 11,12.

5 En un primer lado longitudinal 17 de la placa de pared 10 está realizado un perfil de chaveta 27, mientras que en el segundo lado longitudinal 18 opuesto está previsto un perfil de ranura 28. En el primer lado longitudinal 17 están dispuestos a lo largo del perfil de chaveta 27 varios primeros dispositivos de unión 30. En el segundo lado longitudinal 18 opuesto están realizados de manera similar segundos dispositivos de unión 50. Los dos dispositivos de unión 30,50 forman juntos una unión fija entre la primera semicarcasa 11 y la segunda semicarcasa 12 sin que exista un puente térmico metálico entre las dos semicarcasas 11,12 de chapa.

10 Según la figura 3, el perfil de chaveta 27 está representado con una zona de unión 13 de la placa de pared 10. Para formar la primera zona de unión 13, las dos semicarcasas 11,12 están rebordeadas doblemente, estando formada una primera sección final 15 desplazada hacia dentro que se extiende paralelamente con respecto al lado interior 25 y al lado exterior 26. En frente de la primera superficie de hombro 8 de las dos semicarcasas 11,12, la primera sección final 15 puede estar rebordeada con un ángulo agudo, de modo que en el primer dispositivo de unión 30 representado resulta una fuerza de pretensado adicional por las secciones finales 15 de las dos semicarcasas, que en el estado no deformado sobresalen hacia fuera.

15 El dispositivo de unión 30 comprende un distanciador 32 formado por una placa de base 33 no metálica a la que está fijado un estribo inferior 34 no metálico. Para el contacto con las dos zonas angulares en la primera sección final 15 de las dos semicarcasas 11,12, en el primer distanciador 32 está fijado a ambos lados un aislador 35 de un material aislante adecuado, mediante el que se reduce adicionalmente la transmisión de calor entre el primer distanciador 32 y las dos semicarcasas 11,12. Para formar una unión forzada, las dos primeras secciones finales 15 cubren una primera grapa tensora 36 en forma de estribo. Esta comprende una base 37, de cuyos dos lados sobresalen dos alas 38 orientadas transversalmente. La base 37 y las dos alas 38 están dobladas en una sola pieza de materia sintética, pudiendo estar las dos alas 38 orientadas hacia dentro para formar un pretensado de 5 a 10°. A lo largo del lado interior de la grapa tensora 36 en forma de canal está dispuesta una capa aislante interior 39 formada por un material aislante adecuado. Mediante la capa aislante interior 39 se reduce adicionalmente la transmisión de calor directa entre las alas 38 o la base 37 de la primera grapa tensora 36 con las primeras secciones finales 15.

20 Por la fuerza tensora de las alas 38 que actúa hacia dentro, las primeras secciones finales 15 orientadas hacia fuera quedan forzadas a la disposición paralela representada en la figura 3, quedando presionadas las primeras secciones finales 15 por unión forzada contra el estribo interior 34 en forma de canal del primer distanciador 32 interior.

25 El espacio interior encerrado de esta manera entre las secciones finales 15 orientadas hacia fuera y las grapas tensoras 36 se puede rellenar mediante un relleno aislante 21 adicional, por lo que aumenta el efecto aislante también en la zona del perfil de chaveta 27.

30 De forma similar, el segundo dispositivo de unión 50 está realizado en el perfil de ranura 28 en el lado longitudinal opuesto de la placa de pared 10, tal como está representado en la figura 4. Para formar el perfil de ranura 28, los lados finales de las dos semicarcasas 11,12 están rebordeados doblemente hacia dentro, quedando formadas respectivamente una segunda superficie de hombro 9 y una segunda sección final 16 orientada hacia dentro. Para ejercer un pretensado adicional, entre la segunda sección final 16 y la segunda superficie de hombro 9 debe estar conformado un ángulo agudo, de tal forma que la segunda sección final 16 esté orientada en un ángulo de 5 a 10° hacia la semicarcasa 11,12 correspondiente.

35 Para formar el segundo dispositivo de unión 50 está previsto un segundo distanciador 52 en forma de estribo de materia sintética, en cuyos lados interior y exterior están previstos sendos recubrimientos aislantes 53 y 54. Además, está dispuesta una segunda grapa tensora 56 envolvente, en cuyas alas 60 está dispuesta una capa aislante 61 para reducir la transmisión de calor hacia las secciones finales 16.

40 De manera correspondiente al primer dispositivo de unión 30, también en el segundo dispositivo de unión 50, las dos segundas secciones finales 16 orientadas hacia dentro se tensan y se sujetan por unión forzada, mediante fuerzas de pretensado elástico correspondientes, entre el segundo distanciador 52 y la segunda grapa tensora 56. En los espacios marginales 19 en forma de canal se puede prever un relleno aislante adicional 21 para seguir aumentando el aislamiento térmico.

45 El perfil de ranura 28 con el segundo dispositivo de unión 50 está realizado con sus dimensionamientos a juego con el perfil de chaveta 27 y con el primer dispositivo de unión 30, de manera que estos pueden formar una unión

geométrica de ranura y chaveta al enchufar unas en otras placas de pared 10 adyacentes.

5 En la figura 5 está ilustrada la disposición de un elemento terminal 70 en el lado frontal 23 superior de una placa de pared 10. El elemento terminal 70 en forma de chapa presenta una serie de calados 72 o punzonados que están separados unos de otros a través de estrechas almas de unión 74. A la primera semicarcasa 11 con el lado interior 25 que durante el funcionamiento está caliente está unido el elemento terminal 70 preferentemente por soldadura. Para evitar un puente térmico metálico del lado interior 25 caliente al lado exterior 26 frío en la segunda semicarcasa 12, sin embargo, se elige otra unión del elemento terminal 70 hacia la segunda semicarcasa 12, como está representado en detalle en la figura 6.

10 Una zona lateral del elemento terminal 70 está cubierta por una zona de la segunda semicarcasa 12 estando intercalada una capa aislante intermedia 78. A través de la semicarcasa 12 y el elemento terminal 70 está realizado un taladro 76 por el que pasa un casquillo de unión 80. El casquillo de unión 80 puede estar hecho de un material sintético aislante. En la zona del taladro 76 puede estar prevista en la segunda semicarcasa 12 una
15 depresión que recibe un reborde radial del casquillo de unión 80. El casquillo de unión 80 atraviesa la pared del segundo elemento de carcasa 12, la capa aislante intermedia 78 y la pared del elemento terminal 70, extendiéndose el casquillo de unión 80 hasta dentro del material aislante 20 en el interior de la placa de pared 10. El casquillo de unión 80 mismo como elemento de unión también puede estar provisto de una rosca o elementos de fijación o recibir, de manera similar a un taco de fijación, un tornillo de fijación interior. De esta manera, se evita
20 también un contacto metálico entre el elemento terminal 70 y el lado exterior 26 frío de la segunda semicarcasa 12.

Según la figura 7 está representada una variante de unión para unir la segunda semicarcasa 12 al elemento terminal 70 frontal. Para ello, se puede usar una escuadra de materia sintética 82 en forma de L, fijada respectivamente al lado interior, orientado hacia el material aislante 20, de la segunda semicarcasa 12 y del
25 elemento terminal 70. La fijación se puede realizar mediante remaches de materia sintética o tornillos de materia sintética o mediante otro tipo de fijación de un material no metálico.

Además, en la zona de contacto entre la escuadra de materia sintética 82 y la segunda semicarcasa 12 o el elemento terminal 70 puede estar dispuesta una cinta estanqueizante 84 termorresistente para un aislamiento
30 térmico adicional y para evitar también un daño térmico del material sintético de la escuadra de materia sintética 82. Los elementos 30 y 50 pueden estar compuestos por distintas combinaciones de metal y de materia sintética termorresistente.

REIVINDICACIONES

1.- Placa de pared, especialmente para una instalación de secado, con

- 5 - una primera semicarcasa (11) y una segunda semicarcasa (12) que están hechas de chapa, formando la primera semicarcasa (11) un lado interior (25) orientado hacia un espacio interior y formando la segunda semicarcasa (12) un lado exterior (26), orientado hacia fuera, de la placa de pared (10), y
- 10 - un material aislante (20) que para el aislamiento térmico está dispuesto entre la primera semicarcasa (11) y la segunda semicarcasa (12),
- las dos semicarcasas (11,12) están dispuestas a una distancia entre ellas y unidas una a otra a través de al menos un dispositivo de unión (30,50) que comprende al menos un elemento de unión de un material aislante no metálico,

caracterizada porque

- 15 - para la unión forzada de las dos semicarcasas (11,12), el dispositivo de unión (30,50) comprende como elementos de unión un distanciador (32,52) y una grapa tensora (36,56) entre los que están dispuestas y sujetas secciones finales (15,16) de las dos semicarcasas (11,12) opuestas, y
- 20 - las secciones finales (15,16) quedan presionadas contra el distanciador (32,52) por la grapa tensora (36,56), quedando formada la unión forzada.

2.- Placa de pared según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los elementos de unión comprenden materia sintética, cerámica, vidrio y/o madera.

25 **3.-** Placa de pared según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** por el dispositivo de unión (30, 50) quedan unidas entre sí por unión forzada y geométrica las dos semicarcasas (11,12).

30 **4.-** Placa de pared según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el material aislante (20) está realizado como elemento aislante (11) en forma de placa al que está fijado el distanciador (32, 52) o la grapa tensora (36, 56).

5.- Placa de pared según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el distanciador (32, 56) o la grapa tensora (36, 56) están fijados a la semicarcasa (11,12).

35 **6.-** Placa de pared según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la semicarcasa (11, 12) presenta una placa de chapa que está rebordeada para formar una zona de unión (13, 14), estando formada una sección final (15, 16) orientada hacia dentro y/o hacia fuera..

40 **7.-** Placa de pared según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** una multiplicidad de dispositivos de unión (30, 50) están dispuestas a una distancia entre ellos a lo largo de un lado longitudinal (17, 18).

8.- Placa de pared según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** los dispositivos de unión (30, 50) están dispuestos a lo largo de lados longitudinales (17, 18) opuestos.

45 **9.-** Placa de pared según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada porque** un lado longitudinal (18) está provisto de un perfil de ranura (28) y el lado longitudinal (17) opuesto está provisto de un perfil de chaveta (27) correspondiente para formar una unión de ranura y chaveta.

50 **10.-** Placa de pared según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** en al menos un lado frontal está dispuesto un elemento terminal (70) de chapa que está fijado a al menos una semicarcasa (11, 12) usando al menos un elemento de unión no metálico.

55 **11.-** Instalación de secado con al menos un lado de pared constituido por al menos una multiplicidad de placas de pared (10), **caracterizada porque** al menos una placa de pared (10) está realizada según una de las reivindicaciones 1 a 10.

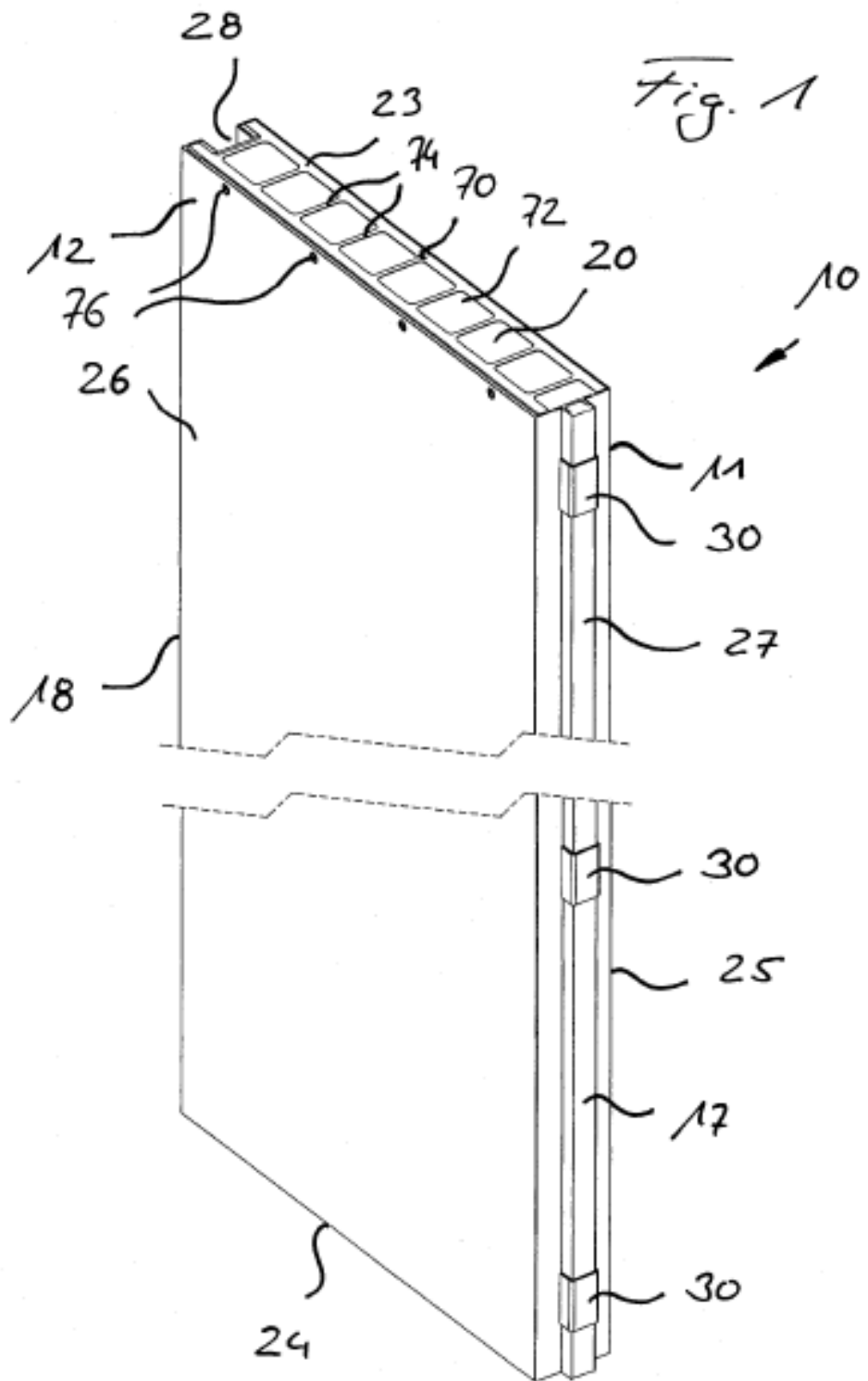
12.- Instalación de secado según la reivindicación 11, **caracterizada porque** la placa de pared (10) está fijada a una estructura base con una unión atornillada que comprende elementos de unión aislantes no metálicos.

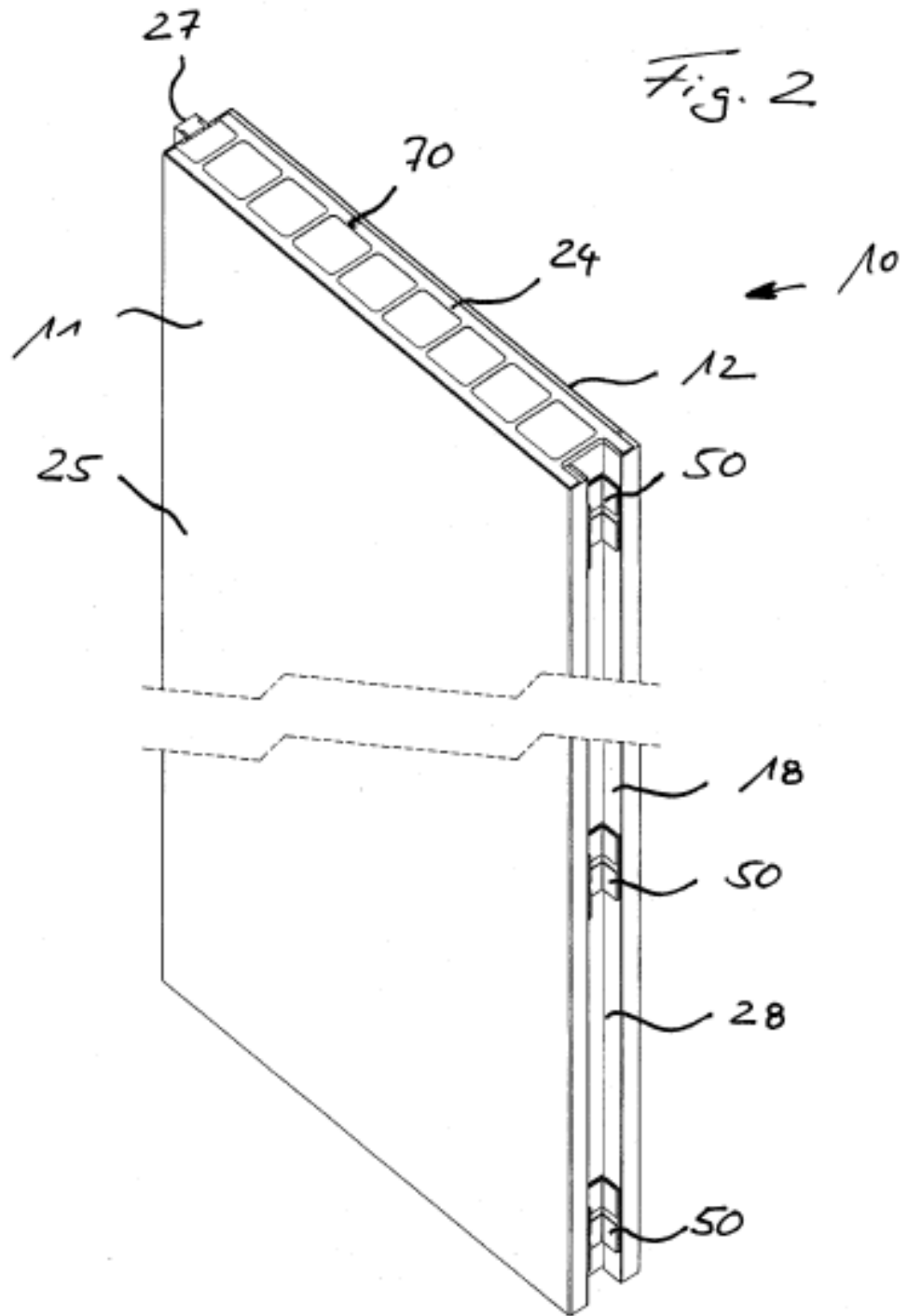
60 **13.-** Procedimiento para fabricar una placa de pared (10) según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que se fabrican una primera semicarcasa (11) y una segunda semicarcasa (12) de chapa, y para el aislamiento térmico se

dispone un material aislante (20) entre la primera semicarcasa (11) y la segunda semicarcasa (12), quedando las dos semicarcasas (11,12) situadas a una distancia entre ellas, y en el que las dos semicarcasas (11,12) se unen una a otra mediante dispositivos de unión (30,50) que presentan al menos un elemento de unión de un material aislante no metálico,

5 **caracterizado porque**

- para la unión forzada de las dos semicarcasas (11, 12), los dispositivo de unión (30, 50) comprenden como elementos de unión un distanciador (32, 52) y una grapa tensora (36, 56) entre los que están dispuestas y sujetas secciones finales (15, 16) de las dos semicarcasas (11, 12) opuestas, y
- 10 - las secciones finales (15, 16) son presionadas contra el distanciador (32, 52) por la grapa tensora (36, 56), quedando formada la unión forzada.





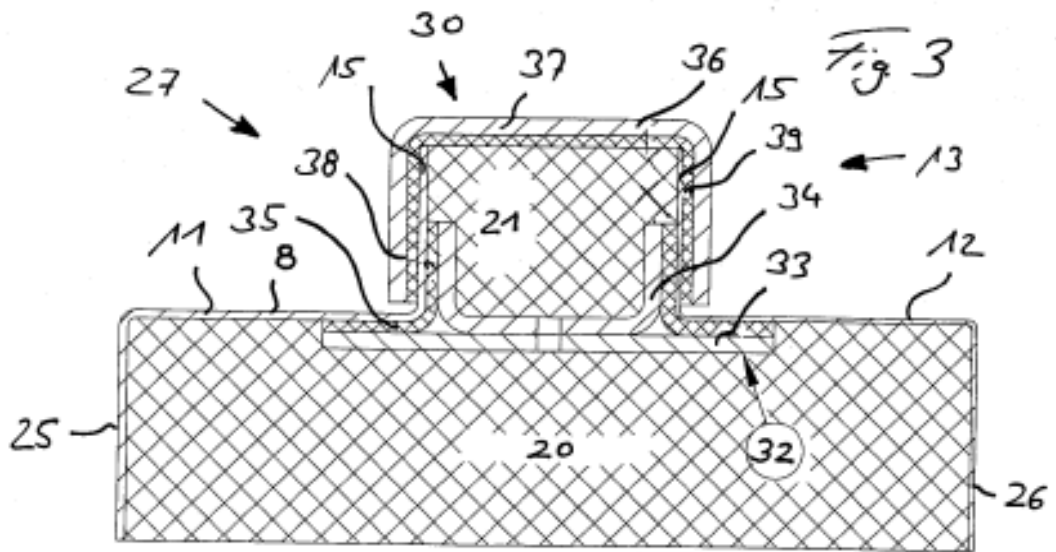


Fig. 4

