

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 311**

51 Int. Cl.:

F24D 3/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2014** **E 15177566 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018** **EP 2960585**

54 Título: **Revestimiento de pared o techo**

30 Prioridad:

22.03.2013 DE 102013102990

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

02.10.2018

73 Titular/es:

**BÜHLER, ARMIN (100.0%)
Am Weihermahd 14
87733 Markt Rettenbach, DE**

72 Inventor/es:

BÜHLER, ARMIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 684 311 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

Revestimiento de pared o techo

5 La invención se refiere a un revestimiento de pared o techo con un sistema de refrigeración y/o calefacción, en particular una calefacción de techo, zócalo o suelo, pudiendo fijarse el revestimiento de pared o techo con al menos un perfil de montura a la pared o techo de una obra de construcción.

10 Tales revestimientos de pared o techo, con un sistema de refrigeración y/o calefacción, en particular una calefacción de techo, zócalo o suelo, son conocidos. En edificios, en particular edificios de oficinas y comerciales, se montan generalmente falsos techos. Estos techos se configuran cada vez más como techos de calefacción y/o refrigeración. Sin embargo, también se montan techos activos desde el punto de vista acústico, en particular de aislamiento acústico con los mismos sistemas o similares. Evidentemente, tales techos también pueden activarse térmicamente y se utilizan a este respecto combinados como techo de insonorización con activación térmica. Junto a ello se conocen también aún sencillos sistemas de techo para la creación del techo o como plano de instalación para el alojamiento de instalaciones. A este respecto, estos techos de instalación se componen en algunos casos de placas individuales, que generalmente se insertan sin unión firme en una estructura de bastidor. La realización de los sistemas conocidos es generalmente igual en su principio básico. Una rejilla fina se fija, o bien directamente o bien con elementos de suspensión directa, a un techo, una cubierta o a una pared o, en el caso de los falsos techos, a una rejilla gruesa. Esta rejilla gruesa se fija a su vez, por ejemplo, a un techo de hormigón o pared por medio de alambres o chapas regulables en longitud. Tras el montaje de la rejilla de soporte o de la subestructura, dependiendo de la finalidad se insertan placas en la rejilla o se fijan revestimientos en forma de placa o panel a la rejilla.

25 Si los revestimientos en forma de placa se configuran como sistemas de pladur, estos tienen aún que enmasillarse y alisarse. Los trabajos de revestimiento de techos son en conjunto muy costosos. También es extremadamente complicada la integración de registros de tubos para sistemas de refrigeración y calefacción, lo que lleva a que deban preverse para ello, dado el caso, monturas adicionales o a que el registro de tuberías se deposite o se sujete sobre la montura para el sistema de cobertura con placas o paneles. En caso de escape en un sistema de tuberías, esto puede llevar a que tenga que desmontarse todo el revestimiento de techo, incluida la subestructura, para llegar al registro de tuberías, con el fin de sustituir y/o reparar puntos dado el caso dañados. Esta complejidad es enormemente elevada y no existen actualmente sistemas que permitan llegar directamente, sin desmontaje de la subestructura, al registro de tuberías. Los trabajos para el revestimiento de los techos también son en conjunto muy complejos, en particular cuando las superficies han de presentar varias propiedades iguales, como por ejemplo radiación de frío o calor, aislamiento acústico, etc.

40 Por el documento DE 39 19 143 A1 se conoce un elemento de intercambio de calor de forma plana para la calefacción y refrigeración de espacios. Este elemento de intercambio de calor se compone de una chapa metálica y de un canal de flujo atravesado por un flujo de medio de intercambio de calor, y está aplicado sobre una pared, el suelo o el techo de un espacio. A este respecto, los canales de flujo están integrados en la chapa metálica durante el proceso de producción.

45 Por el documento DE 20 2010 008 798 U1 se conoce una placa de instalación para conductos de calefacción de suelo o pared. La placa de instalación es a este respecto una placa de fibrocemento, por ejemplo una placa a partir de hormigón ligero armado con fibras. A este respecto pueden colocarse dos placas de instalación de este tipo una junto a otra, estando presentes en la zona de borde escotaduras en las que puede insertarse un registro de tuberías.

50 Por el documento DE 20 2010 010 566 U1 se conoce una construcción de techo, que comprende rieles de soporte distanciados, a cuyo lado inferior está fijado un elemento de techo en forma de placa. Los rieles de soporte son aptos para alojar travesaños, a cuyo lado inferior está fijada una chapa termoconductora. La construcción global de la construcción de techo es muy complicada y se requiere mucho tiempo para su montaje. El ensamblaje de las chapas termoconductoras solo es posible con ayuda de los travesaños, produciéndose pérdidas en superficie para la transmisión de calor o frío.

55 Por el documento US 6.283.382 B1 se conoce una placa de montaje para asegurar la conducción de un sistema de calefacción. A este respecto se trata claramente de un elemento para una calefacción de suelo. Los expertos en la técnica parten también hoy en día aún predominantemente del hecho de que las calefacciones de suelo ofrecen mejores resultados en cuanto al efecto térmico que, por ejemplo, una calefacción de pared o techo según el principio de radiación térmica. La placa de montaje no es apta para disponerse en una pared o techo de un espacio.

60 Un revestimiento de pared o techo del tipo mencionado se conoce en el estado de la técnica también por el documento EP 2 006 608 A2. En el revestimiento de pared o techo, un perfil de montura presenta en el lado orientado hacia el espacio que ha de enfriarse o calentarse un medio de alojamiento para el registro de tuberías del sistema de refrigeración y/o calefacción, cuya abertura de alojamiento está orientada hacia el espacio.

65

El documento DE 1 912 396 muestra una calefacción o refrigeración radiante de techo, en la que están previstas tiras de chapa de aluminio o materiales similares entre un registro de calefacción. Un tubo del registro de tuberías puede alojarse a este respecto en un espacio de alojamiento, que está orientado hacia un techo o pared, al que o a la que está fijada la calefacción radiante de techo.

5 El documento DE 39 19 143 A1 muestra un elemento de intercambio de calor de forma plana para caldear y enfriar espacios. El elemento de intercambio de calor se compone de una chapa metálica, en la que están integrados durante el proceso de producción canales de flujo que forman una unidad con la chapa metálica.

10 El documento WO 2011/033324 A1 divulga un elemento de marco térmico con canales para alojar un registro de tuberías, estando configurados los canales como rebajes en un material macizo.

15 Una limitación en el estado de la técnica hasta la fecha consiste en que el revestimiento de pared o techo está construido por motivos de fabricación y transporte, por regla general de manera modular, es decir que se compone de varios perfiles individuales. Al ensamblar dos de tales perfiles se produce entonces un intersticio entre los perfiles, por lo que se producen disipaciones térmicas en la superficie total del techo y por tanto el aporte de calor o frío en un techo con climatizador de este tipo se ve, como es natural, considerablemente afectado.

20 El objetivo de la invención es, por tanto, perfeccionar el revestimiento de pared o techo con un sistema de refrigeración y/o calefacción de tipo genérico. El perfeccionamiento puede consistir, en particular, en que el revestimiento de pared o techo pueda fijarse de manera especialmente ventajosa y/o en que esté prevista una transferencia de calor especialmente buena de un registro de tuberías a un perfil de montura.

25 El objetivo de la invención se consigue mediante un revestimiento de pared o techo con un sistema de refrigeración y/o calefacción, en el que el revestimiento de pared o techo presenta al menos un perfil de montura que puede fijarse a la pared o techo de una obra de construcción. El perfil de montura presenta, en un lado del espacio orientado hacia el espacio que va a enfriarse o caldearse, un primer medio de alojamiento para un tubo o registro de tuberías, cuya abertura de alojamiento está orientada hacia el espacio.

30 Además, el registro de tuberías presenta al menos un segmento recto, que está firmemente unido con el medio de alojamiento en el perfil de montura para dar lugar a un elemento constructivo integral.

Esto hace posible una transferencia de calor especialmente ventajosa del registro de tuberías al perfil de montura.

35 De acuerdo con la invención está previsto que el segmento del registro de tuberías y el perfil de montura formen un perfil común, que puede fabricarse en un único proceso de producción, en concreto en el procedimiento de extrusión. El segmento está configurado preferiblemente como tubo.

Esto permite una fabricación especialmente sencilla.

40 De acuerdo con un perfeccionamiento, el revestimiento de pared o techo se caracteriza por que el perfil de montura presenta en dos superficies laterales enfrentadas, que se extienden en paralelo al primer medio de alojamiento, una configuración en cada caso cóncava a modo de acanaladura, de modo que entre dos perfiles de montura adyacentes se forma un segundo medio de alojamiento para el registro de tuberías del sistema de refrigeración y/o calefacción, cuya abertura de alojamiento está orientada hacia el espacio. La configuración a modo de acanaladura de las superficies laterales enfrentadas está configurada en particular de manera cóncava con respecto al medio de alojamiento. En cuanto al sistema de refrigeración y/o calefacción se trata preferiblemente de una calefacción/refrigeración de techo, suelo, pared o zócalo.

50 A diferencia de todas las demás soluciones conocidas es ahora posible dividir el registro de tuberías en varios módulos o perfiles de montura, sin que se produzcan durante la instalación del revestimiento de pared o techo disipaciones térmicas en las interfaces de los perfiles individuales.

55 En el estado de la técnica se partía hasta la fecha de introducir el registro de tuberías en los perfiles de montura, de modo que sea posible un acceso más fácil al registro de tuberías del sistema de calefacción o refrigeración. Ahora se reduce considerablemente la complejidad del montaje al integrar el registro de tuberías en el perfil de montura en módulos individuales para las posteriores placas de cubierta o bandas de cubierta y al montar los módulos posteriormente de manera individual, pudiendo utilizarse entonces tubos adicionales entre los perfiles de montura y evitándose así las disipaciones térmicas. Con ello se reducen en su conjunto tanto la complejidad para el montaje como el consumo de material de la subestructura. El revestimiento de pared o techo según este perfeccionamiento de la invención abre a este respecto una serie de posibilidades de montajes sencillos para las placas de cubierta o bandas de cubierta, que reduce la complejidad de un revestimiento de pared o techo de este tipo en su conjunto. También se reduce la complejidad de la subestructura, en caso necesario. En una configuración preferida, el perfil de montura se incorpora directamente en la construcción de techo o se dispone directamente en la misma, con lo cual la complejidad del montaje se reduce en gran medida.

65

Los tiempos de montaje se acortan enormemente. Aún mejor que en el estado de la técnica es ahora posible construir de forma modular un sistema de calefacción o refrigeración de techo. A este respecto, los elementos individuales son fáciles de manipular debido a sus dimensiones y en particular fáciles de ensamblar unos con otros. Se evitan casi por completo errores de montaje.

Gracias al montaje directo resultan posibles alturas constructivas de desde unos pocos milímetros hasta centímetros, en una forma de realización preferida de como máximo 3 cm. La altura constructiva se atiene en este sentido únicamente a la dimensión de los tubos que se alojan en el interior. En las formas de construcción o instalación que resultan posibles gracias al perfil de montura correspondientemente configurado pueden crearse superficies instaladas activamente del 100 % (según DIN EN y superior). Se considera favorable que el perfil presente preferiblemente por el lado posterior, es decir en su lado orientado en sentido opuesto al interior del espacio, estructuras a modo de aletas refrigerantes. Estas mejoran notablemente los valores de calefacción o refrigeración. Esto resulta particularmente ventajoso cuando están previstos techos y/o velas o segmentos de techo ventilados de forma activa/pasiva.

Igualmente resulta posible la disposición de los perfiles de tal manera que no sea necesario ningún revestimiento o recubrimiento adicional. Puede formarse entonces un revestimiento de techo y/o pared a modo de un techo de paneles, que presenta aun así las ventajas previamente explicadas y ofrece la posibilidad de crear una calefacción de pared, techo o zócalo.

La solución del estado de la técnica según el documento DE 39 19 143 A1 propone, a diferencia de esto, una estructura de forma plana como elemento de calefacción de techo, que presenta varias tuberías. Evidentemente lleva asociada una trama determinada, que viene especificada por las dimensiones de la placa. La invención se caracteriza, a diferencia de ello, por que pueden ensamblarse elementos individuales sin problema, manteniéndose las distancias relativamente reducidas. De este modo se aumenta considerablemente la superficie de calefacción o refrigeración. Con el perfil de montura configurado tal como aquí se describe puede conseguirse fácilmente un aprovechamiento de superficies óptimo de las superficies disponibles.

La solución según el documento DE 20 2010 008 798 U1 está configurada como placa de instalación, que está formada por placas de fibrocemento. Estas placas llevan igualmente asociado un entramado determinado, con lo cual se produce una pérdida nada despreciable con respecto a las superficies de irradiación de calor o frío. También es muy elevada la complejidad de producción para tales placas. Un sistema modular, que sea variable con respecto a las dimensiones espaciales, no está por tanto disponible.

Un perfeccionamiento ventajoso del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención se caracteriza por que el segmento está unido por el perímetro con el perfil de montura al menos parcialmente de forma térmicamente activa, formándose una superficie de contacto por el perímetro, que asciende a entre un 50-100 % de la superficie perimetral del segmento. Esta configuración garantiza, a diferencia de todas las soluciones del estado de la técnica, que tenga lugar o sea posible una transferencia de calor o frío completa por todo el perímetro del registro de tuberías en la zona del perfil de montura. Se consigue con ello un considerable aumento de la eficacia de todo el sistema de calefacción o refrigeración. Ninguna solución del estado de la técnica proporciona un perfil de montura modular, que además de la ventaja del montaje fácil y sin problemas también posibilite aún la ventaja de una transferencia de potencia de calor o refrigerante casi completa. En el dibujo se muestran dos formas de realización, que prevén un aprovechamiento al 100% de la superficie perimetral disponible (véanse las figuras 2 y 3).

El revestimiento de pared o techo según un perfeccionamiento de la invención se caracteriza también por que pueden activarse térmicamente el perfil de montura y/o una subestructura unida con el perfil de montura. Se consigue con ello un aumento adicional de la eficacia de todo el sistema de calor o frío. La potencia de irradiación se aumenta adicionalmente mediante esta configuración.

Otro aspecto de acuerdo con un perfeccionamiento del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención viene dado por que el perfil de montura puede disponerse o fijarse, por medio de correspondientes medios de fijación, o bien directamente a una subestructura, como por ejemplo una pared, un suelo, un zócalo o un techo, o bien como estructura suspendida, a la subestructura y/o un medio de fijación puede disponerse en una cavidad del primer medio de alojamiento. Ninguna de las soluciones del estado de la técnica, según se describieron al principio, se caracteriza por poder fijarse directamente, es decir sin correspondientes subestructuras adicionales, a una pared o techo de un espacio de obras de construcción. Otra ventaja es la ganancia de altura espacial, ya que puede proporcionarse una construcción muy plana.

El revestimiento de pared o techo según la invención se caracteriza, en otra variante, por que el perfil de montura presenta en su canto un acodamiento, por medio del cual puede adosarse a un techo o pared, en particular fijarse. Esta configuración facilita considerablemente el montaje del sistema de calefacción de pared o techo. Se garantiza que el perfil de montura se apoye siempre perfectamente en la pared, el zócalo o el suelo o el techo, sin que sean necesarios correspondientes separadores. En particular se consigue con ello una dimensión reducida del sistema de calefacción o refrigeración, es decir una menor distancia respecto a la pared o techo. Esto es particularmente importante en construcciones antiguas, donde tales sistemas pueden incorporarse ahora sin problemas *a posteriori*.

Los acodamientos o escuadras presentan en este contexto al menos un ala que se extiende hacia el interior del perfil de montura o también al menos un ala acodada alejándose del perfil de montura o que se extiende alejándose de la misma.

5 Las soluciones del estado de la técnica ocupan mucho espacio, a diferencia de la configuración aquí descrita, y, debido a sus dimensiones constructivas y en particular en caso de disposición de una calefacción de techo o una calefacción de suelo, reducen considerablemente la altura espacial. Esto puede llevar a que los propietarios se decidan en contra de una solución de este tipo. La realización descrita soluciona este problema de manera excelente y proporciona un sistema que en caso de instalación *a posteriori* solo lleva asociada una reducida pérdida de espacio.

10 En un perfeccionamiento ventajoso adicional del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención, la abertura de alojamiento del perfil de montura presenta una pared de cobertura, que termina de forma plana con el lado del espacio. Con ello se consigue una forma constructiva visualmente discreta, en la que las tuberías propiamente dichas no son visibles para el observador.

15 En este perfeccionamiento resulta ventajoso que la pared de cobertura presente un grosor mínimo predefinido. De esta manera se garantiza que en la pared de cobertura puedan anclarse medios de fijación como clavos y tornillos, a los que pueden fijarse objetos adicionales.

20 Como protección frente a daño mecánico está prevista una pared de cobertura o un relleno con material de relleno en un canal formado por el primer medio de alojamiento. Para la distribución de calor o para la unión de piezas individuales o tubos del registro de tuberías, el registro de tuberías presenta preferiblemente al menos un adaptador para la unión terminal de un segmento recto o de una pieza o tubo del registro de tuberías.

25 A este respecto, el adaptador presenta preferiblemente un diámetro exterior, que corresponde esencialmente al diámetro interior del segmento recto, de modo que mediante introducción y/o enroscado del adaptador en el segmento recto del registro de tuberías se establece una unión en arrastre de forma entre el adaptador y el segmento recto del registro de tuberías.

30 En un perfeccionamiento del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención está previsto al menos un medio de obturación entre el adaptador y el segmento recto del registro de tuberías. Con ello se protege la unión entre adaptador y registro de tuberías adicionalmente frente a fugas.

35 En un perfeccionamiento del revestimiento de pared o techo está previsto al menos un anillo de apriete entre el adaptador y el segmento recto del registro de tuberías para centrar y/o fijar el adaptador en el segmento recto. De esta manera se simplifica el montaje del revestimiento de pared o techo, ya que se ayuda al usuario en el centrado de las uniones.

40 Preferiblemente, el al menos un anillo de apriete está dispuesto entre el adaptador y el segmento recto del registro de tuberías en una ranura en una pared de adaptador del adaptador o en una pared de tubería del segmento recto, de modo que el anillo de apriete, al extraer el adaptador, es comprimido entre la pared de adaptador y una pared de tubería del segmento recto. Mediante esta operación de montaje se estabiliza adicionalmente la unión entre registro de tuberías y adaptador.

45 El anillo de apriete puede estar configurado además como cuerpo hueco, que está relleno en particular de un aglutinante, que sale al colocar el cuerpo hueco. En este perfeccionamiento se estabiliza de manera permanente la unión entre registro de tuberías y adaptador.

50 En un perfeccionamiento del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención, el adaptador presenta una rosca autorroscante en su extremo libre y el segmento recto del registro de tuberías presenta una estricción, de modo que el adaptador se une mediante movimiento giratorio con el segmento recto. La unión roscada tiene la ventaja de que es separable. Esto es particularmente ventajoso cuando han de realizarse modificaciones *a posteriori* en el registro de tuberías y han de introducirse por ejemplo piezas intermedias.

55 Alternativamente al revestimiento de pared o techo anterior, la rosca autorroscante puede estar practicada en el extremo libre del segmento recto del registro de tuberías y presentar el registro de tubos un diámetro interior esencialmente constante. Esto simplifica la producción del registro de tuberías y garantiza un mejor acceso a la unión roscada, de modo que esta pueda obtenerse posteriormente, o similar.

60 Si los últimos perfeccionamientos mencionados del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención están dotados de un anillo de apriete, el anillo de apriete está dispuesto entonces preferiblemente en el interior de o junto a la rosca.

65 Para simplificar aún más el montaje del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención, el adaptador presenta en particular dos segmentos curvados, de modo que dos segmentos rectos del registro de tuberías

situados uno al lado del otro pueden unirse mediante el adaptador, estando configurado en particular el adaptador en varias piezas.

5 El perfil de montura con revestimiento dispuesto en el mismo puede usarse en otra forma de realización también como elemento de suelo, el cual es estáticamente activo y, por ejemplo, además de placas de pavimento o piso elevado, también es capaz de absorber las cargas (dinámicas) requeridas de un espacio. El sistema de acuerdo con la invención compuesto por perfil portante y revestimiento dispuesto en el mismo, permite por tanto, por primera vez, producir suelos de calefacción y refrigeración que presentan una altura constructiva reducida, son estáticamente activos y permiten salvar espacios huecos entre elementos de soporte y/o, por ejemplo, (viejas) vigas de techo. 10 Puede formarse por tanto un sistema activado de manera térmicamente óptima con espacios huecos revisables. Debido a la configuración y a la baja altura constructiva, el sistema muestra una reacción de control y regulación breve en caso de caldeo y enfriamiento.

15 Igualmente resulta posible subdividir los sistemas de calefacción o refrigeración, que se controlan o regulan por separado o presentan células de control/regulación individuales.

Otra ventaja esencial de la invención se contempla en el hecho de que los perfiles de montura permiten un equipamiento, por el lado del espacio, con los tubos o registros de tuberías. La construcción o instalación del sistema de pared o techo o del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención se simplifica así notablemente. También es posible un reequipamiento de edificios existentes con el sistema de pared, suelo o techo o el revestimiento de pared o techo y puede implementarse de manera sencilla. Otra forma de realización alternativa prevé que el revestimiento de pared, suelo o techo se proporcione prefabricado como módulo o sistema. Estos módulos o sistemas pueden instalarse entonces en paredes o suelos existentes. Puede obviarse un acondicionamiento a cargo del propietario de los revestimientos de pared o techo. Esto resulta ventajoso en particular en la construcción prefabricada o construcción en seco, así como en caso de reforma o reequipamiento de edificios existentes. 20 25

La invención se describe a continuación con ayuda de ejemplos de realización.

30 Muestran:

- la figura 1a en representación en corte, una primera forma de realización de un perfil de montura del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención,
- 35 la figura 1b en representación en corte, una segunda forma de realización de un perfil de montura del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención con un medio de fijación,
- la figura 1c en representación en corte, una forma de realización del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención,
- 40 la figura 2 en representación en corte, una tercera forma de realización de un perfil de montura del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención,
- 45 la figura 3 en representación en corte, una cuarta forma de realización de un perfil de montura del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención,
- la figura 4a en representación en corte, una primera forma de realización de la unión de acuerdo con la invención entre el adaptador y el registro de tuberías,
- 50 la figura 4b en representación en corte, una segunda forma de realización de la unión de acuerdo con la invención entre el adaptador y el registro de tuberías,
- la figura 4c un registro de tuberías con adaptador en vista en planta,
- 55 la figura 4d en representación en corte, una tercera forma de realización de la unión de acuerdo con la invención entre el adaptador y el registro de tuberías y
- la figura 5 en representación en corte, otra forma de realización del adaptador de acuerdo con la invención.

60 La figura 1a muestra en representación en corte una primera forma de realización de un perfil de montura 1 del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención. El perfil de montura 1 comprende un canal 2. El canal 2 presenta en el lado orientado hacia el espacio que va a enfriarse o calentarse una abertura de alojamiento 21, de modo que el canal 2 representa un medio de alojamiento 18 para un registro de tuberías 6 del sistema de refrigeración y/o calefacción. Por es posible la integración de un segmento recto 22 del registro de tuberías 6 en el perfil de montura 1; y concretamente de tal manera que puede montarse fácilmente desde el lateral o desde abajo, dado que el medio de alojamiento 18 está abierto en un lado 17. El lado del espacio 17 es el lado que indica hacia el 65

espacio que va a enfriarse o calentarse. Las zonas planas entre los canales 2 individuales y sus aberturas de alojamiento 21 sirven como superficie de base 3 para el soporte y fijación de placas de cubierta como placa o capa de irradiación o similar.

5 El perfil de montura 1 presenta en su canto un acodamiento 10 con el que se fija a un techo o pared. En dos superficies laterales 19 enfrentadas la una a la otra, que se extienden en paralelo al primer medio de alojamiento 18 el perfil de montura 1 presenta una configuración acanalada cóncava en cada caso de modo que entre dos perfiles de montura adyacentes se forma un segundo medio de alojamiento 20 para el registro de tuberías 6 del sistema de refrigeración y/o calefacción. También su abertura de alojamiento 21 está orientada hacia el espacio.

10 En la figura 1b se muestra una representación en corte de una segunda forma de realización de un perfil de montura 1 del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención con un medio de fijación. Esta forma de realización se asemeja a la de la figura 1a excepto en un medio de fijación 18a adicional que está dispuesto en una cavidad del primer medio de alojamientos 18. En el perfil está practicada de manera especialmente preferida una acanaladura 18b que sirve como cavidad para la introducción del medio de fijación 18a.

15 La ventaja de la solución según la invención con respecto al estado de la técnica se aclara a partir de la figura 1c que muestra en representación en corte una forma de realización del revestimiento de pared o techo de acuerdo con la invención. En la disposición de varios perfiles de montura 1 los unos al lado de los otros, gracias a la configuración de la superficie lateral 19 de los perfiles individuales 1 según la invención puede disponerse también en los espacios intermedios el segmento recto 22 del registro de tuberías 6. De este modo el primer medio de alojamiento 18 y el segundo medio de alojamiento 20 se complementan de manera ideal, de modo que puede generarse un perfil de caldeo y/o de refrigeración homogéneo.

20 La disposición, forma de integración y forma terminal del segmento recto 22 en el perfil de montura 1 no se ve afectada por la configuración del segundo medio de alojamiento 20 entre los perfiles de sujeción 1. En la figura 2 y 3 se muestran dos alternativas preferidas de la integración del registro de tuberías 6 en un perfil de montura 1. En la figura 2 el segmento recto 22 se ha insertado en el primer medio de alojamiento, y a continuación el canal 2 se llenó con un material de relleno 23a hasta que el canal 2 termina de manera plana con la superficie de base 3. En la figura 3 el canal 2 se termina con una pared de cobertura 23b sin que se necesite insertar un segmento.

25 Los segmentos rectos 22 individuales del registro de tuberías 6 se unen entre sí por medio de piezas intermedias o adaptadores. Una primera forma de realización de un adaptador 24 y su unión con el segmento recto 22 del registro de tuberías 6 se muestra en la figura 4a en representación en corte. El adaptador 24, cuya sección terminal se ha mostrado tiene una rosca autorroscante 30 en su extremo libre. Con la rosca 30 el adaptador 24 se gira hacia el segmento recto 22 donde en una estricción 31 en el segmento recto 22 corta una rosca y así se establece una unión entre adaptador 24 y segmento 22. Adicionalmente se obtura la unión mediante medios de obturación, preferiblemente dos medios de obturación 25, que garantizan la obturación de la unión frente a fluidos en las tuberías también cuando el adaptador 24 presenta en concreto una brida 24a, aunque está no presiona directamente sobre la tubería 22, sino que mantiene una distancia "a" desde el extremo de la tubería. La ventaja de este tipo de unión consiste en que la unión es estanca y no obstante puede separarse. Con ello se garantiza una flexibilidad suficiente cuando el sistema debe someterse a mantenimiento o ampliarse.

30 Un tipo alternativo de la unión entre el adaptador 24 y el registro de tuberías 6 se muestra en la figura 4b. Tal como puede verse de la representación en corte en una pared de tubería 28 del segmento recto 22 está prevista una ranura 27. En la ranura 27 está dispuesto un anillo de apriete 26 mediante el cual el adaptador 24 se desplaza, de modo que el anillo de apriete 26 se encuentra entre una pared de adaptador 29 del adaptador 24 y la pared de tubería 28 del segmento recto 22 y allí se aprisiona. Para mejorar el efecto de aprisionamiento y con ello la estabilidad de la unión entre el adaptador 24 y el segmento recto 22 el adaptador 24 se desplaza inicialmente en la dirección hacia el registro de tuberías 6. El anillo de apriete 26 no puede seguir este movimiento dado que se fija a través de la ranura 27 en una posición. Después de este movimiento el adaptador se retira de nuevo un poco del registro de tuberías 6. Esta vez el anillo de apriete 26 sigue el movimiento dado que la ranura 27 tal como se representa, está configurada en esta dirección en la sección transversal en forma de rampa. Dado que en esta dirección se reduce la distancia entre pared de adaptador 29 y pared de tubería 28 el anillo de apriete 26 se aprisiona entre ambos y contribuye de esta manera a una fijación mejorada de adaptador 24 y segmento 22. Dos medios de obturación 25, que rodean el segmento de tubería y están junto a la pared de adaptador 29 se ocupan de una obturación adicional de la unión. Esta forma de realización de la unión tiene la ventaja de que el adaptador 24 durante la sujeción no tiene que girar en una dirección, sino que puede insertarse por deslizamiento en la posición de montaje deseada. Además esta forma de realización puede fabricarse con una técnica de fabricación más sencilla. El adaptador 24 además en su extremo que se encaja en el tubo está realizado de manera que puede introducirse fácilmente en el tubo y que en particular tampoco daña las juntas.

45 La disposición de adaptador 24 y segmento 22 del registro de tuberías 6 se muestra en la vista en planta en la figura 4c. El adaptador 24 presenta en la forma de realización mostrada dos segmentos curvados 32 de modo que describe esencialmente un semicírculo con el que se unen dos segmentos paralelos 22. Esta forma de realización tiene la ventaja de que exige poco espacio constructivo. Tal como se explica a continuación, sin embargo puede ser

necesario por otro lado que el adaptador en su lugar esté compuesto de varios segmentos rectos y curvados para garantizar la flexibilidad necesaria cuando la distancia de los segmentos 22 entre sí es variable.

5 Otra forma de realización adicional de la unión entre el adaptador 24 y el segmento 22 se muestra en la figura 4d. En esta forma de realización el anillo de apriete 26 está dispuesto fuera del segmento 22. Se aprisiona entre el segmento 22 y una pieza añadida en forma de manguito y cumple por lo tanto la misma función que en la forma de realización según la figura 4b. El anillo de apriete 26 en la figura 4d está dispuesto en el extremo del adaptador 24. Para que el anillo de apriete 26 pueda cumplir su función están previstos elementos de prensado 33 correspondientes a modo de brida sobre los que se apoya el anillo de apriete 26. Los elementos de prensado 33 a modo de brida presentan en particular piezas añadidas a modo de rectángulo o hexágono con el fin de garantizar un buen atornillado del adaptador. La forma de realización en la figura 4d se caracteriza por que el adaptador 24 se guía desde fuera a través del tubo 22. A este respecto se presupone que el perfil se termina en cuanto a la técnica de fabricación conjuntamente con el tubo. Este es el caso por ejemplo entonces cuando se inserta un tubo en las formas de realización según las figuras 1a y 1b o allí un registro está averiado. Entonces se extrae un segmento, y este en el extremo se provee de adaptadores. Para ello está prevista una configuración a modo de manguito del adaptador que se acopla mediante piezas de unión correspondientes entre sí.

20 Tal como ya se ha indicado el adaptador 24 puede estar construido de varias piezas, tanto lo que se refiere a sus radios de curvatura como también a su composición de varios elementos individuales. En la figura 5 se muestra en representación en corte una forma de realización adicional del adaptador de acuerdo con la invención en su estructura de varias piezas.

25 El adaptador 24 presenta una pieza de transición 40 que establece la transición entre el adaptador 24 y el registro de tuberías 6 con el segmento recto 22. Para ello la pieza de transición 40 en la forma de realización mostrada tiene una rosca interna, que se atornilla sobre una rosca externa del segmento recto 22. La pieza de transición 40 tiene además en su extremo enfrentado una rosca externa, sobre la que pueden atornillarse elementos adicionales del adaptador 24. Un elemento de este tipo en la forma de realización mostrada es una pieza curvada 42, con la que se gira el sentido de flujo 90° con respecto al eje central del segmento 22. La pieza curvada 42 presenta por consiguiente en un extremo una rosca interna con la que se atornilla en la pieza de transición 40. En su otro extremo la pieza curvada 42 presenta una rosca interna adicional. En esta segunda rosca interna de la pieza curvada 42 o pieza acodada puede atornillarse una pieza intermedia 41 que presentan en sus dos extremos una rosca externa. En el extremo libre la pieza intermedia 41 está unida por ejemplo con otra pieza curvada 42 que a su vez está unida con otro segmento 22. De este modo de una manera muy flexible puede establecerse la unión entre varios segmentos 22. Los elementos constructivos denominados pieza curvada o pieza acodada también se conocen en la construcción de tuberías como piezas de empalme.

40 La ventaja de esta forma de realización consiste en que al atornillar el adaptador en una tubería la configuración de varias piezas hace posible que colocar los arcos sobre un segmento recto de modo que dos tubos pueden unirse entre sí.

45 Las formas de realización posibles de la invención no están representadas de una manera limitativa. A continuación se esbozan brevemente posibilidades de la implementación de la invención considerando los principios mencionados anteriormente de la invención. De esta manera el medio de alojamiento está configurado preferiblemente como canal que en su ancho está dimensionado de manera que el registro de tuberías se sujeta debido a la fuerza de tensión del material del perfil de montura.

50 A este respecto el canal está configurado en particular en forma de U y se extiende en la dirección de la pared o techo distanciado de al menos una superficie de base para placas de cubierta o bandas de cubierta del revestimiento de pared o techo, orientada hacia el espacio prevista en el perfil de montura.

Dos superficies de base están previstas y el medio de alojamiento configurado como canal está dispuesto entre ambas superficies de base, en particular en el centro. Al menos el medio de alojamiento presenta en su lado apartado del espacio una curvatura que corresponde a la curvatura del tubo o se corresponde con esta.

55 Un perfeccionamiento consiste en que en el perfil de montura o la placa de cubierta estén previstos elementos de fijación para la sujeción firme de manera separable de la placa de cubierta o banda de cubierta en el perfil de montura.

60 El revestimiento de pared o techo se perfecciona en una forma de realización adicional por que los medios de fijación presentan propiedades adhesivas, o autoadhesivas, de adherencia o autoadherencia y/o magnéticas y/o como elemento de sujeción está previsto un cierre de velcro, preferiblemente una cinta de velcro, una unión de grapas, unión atornillada o similar y/o el canal esté dimensionado en su profundidad de manera que los medios de fijación guiados a través de las placas de cubierta, como por ejemplo tornillos con roscas autorroscantes o similares no puedan alcanzar o dañar el registro de tuberías.

65

- 5 Es concebible además que en al menos una de las superficies de base esté previsto un imán, configurado en particular como tira magnética para fijar placas de cubierta de material magnéticamente activo, como por ejemplo chapa o lámina de acero mediante la fuerza magnética y/o que el perfil de montura esté formado de material magnéticamente activo y la placa de cubierta presente una tira magnética prevista de manera correspondiente a esta. A este respecto se prefiere que el imán o tira magnética esté dispuesto en el lado del perfil de montura orientado al techo o pared y en el estado montado entre el imán y la capa de cobertura el perfil de montura o el lado del perfil esté dispuesto como base. Esta disposición es muy hábil porque por ello la fijación adicional de los imanes puede suprimirse dado que en el estado montado se apoya sobre el perfil de montura.
- 10 Además como placa o banda de cubierta puede emplearse una lámina de metal, una chapa preferiblemente revestida con color o con lámina, una placa de pladur o de fermacell, una placa de plástico, una placa PCM (*phase change material*) o similar y/o el perfil de montura fijarse a una subestructura que forma la unión con el techo o pared.
- 15 La placa o banda de cubierta puede estar formada preferiblemente de material activamente magnético y/o de material transparente, como elemento de aislamiento acústico con perforación y/o como elemento de techo con superficie definitiva, zum ejemplo con revestimiento de lámina o revestimiento PCM y/o como elemento de iluminación.
- 20 El perfil de montura puede disponerse en o sobre un elemento de pared o techo, por ejemplo como chapa ondulada o construcción de chapa trapezoidal.
- 25 El perfil de montura puede moldearse en la construcción de chapa ondulada o de chapa trapezoidal o el perfil de montura puede estar fijado en o sobre la construcción de chapa ondulada o de chapa trapezoidal.
- 30 El medio de alojamiento para el registro de tuberías puede encontrarse en las acanaladuras de la construcción de chapa ondulada o trapezoidal, el registro de tuberías puede estar previsto para el alojamiento de un sistema de calefacción o de refrigeración, el registro de tuberías puede estar configurado también como objeto quemador de combustible.
- 35 El registro de tuberías puede estar configurado también al menos parcialmente como tubo vacío para cables, tubos flexibles o conductores de calefacción eléctricos.
- 40 El perfil de montura en la construcción de chapa trapezoidal u ondulada puede estar dispuesta de manera activa estáticamente, la superficie de la construcción de chapa trapezoidal u ondulada puede estar revestida o forrada con material estáticamente activo.
- 45 La construcción de chapa trapezoidal u ondulada puede estar construida a modo de elementos, toda la superficie de elementos que está orientada hacia el espacio, puede estar configurada como radiador de calor o de frío.
- 50 Al menos el lado orientado hacia el espacio de la construcción de chapa trapezoidal u ondulada puede estar provista con un revestimiento de radiación de calor para una calefacción de espacios según el principio de irradiación de calor o recubrimiento de absorción de calor para la refrigeración la construcción de chapa trapezoidal u ondulada puede estar configurada como elemento de sándwich con capa de material aislante preferiblemente integrada, el material aislante puede presentar propiedades estáticamente activas, o puede estar previsto un recubrimiento de superficie que consta preferiblemente de material termoconductor.
- 55 Las reivindicaciones presentadas ahora con la solicitud y posteriormente son intentos de formulación sin perjuicio para alcanzar la protección posterior.
- 60 Si en este caso en un examen más detallado, en particular también del estado de la técnica pertinente resulta que una u otra característica es favorable para el objetivo de la invención, pero no importante de una manera decisiva entonces naturalmente ya se pretende una formulación que ya no presente una característica tal, en particular en la reivindicación principal.
- 65 Cabe observar adicionalmente que las configuraciones y variantes de la invención descritas en las diferentes formas de realización y mostradas en las figuras pueden combinarse entre sí de manera discrecional. A este respecto pueden intercambiarse de manera discrecional entre sí características individuales o varias. Estas combinaciones de características se divulgan también en el presente documento.
- Las referencias retroactivas citadas en las reivindicaciones dependientes indican la configuración del objeto de la reivindicación principal mediante las características de la reivindicación subordinada respectiva. Sin embargo estas no han de entenderse como una renuncia a la obtención de una protección concreta, independiente para las características de las reivindicaciones subordinadas referidas.

Las características que hasta el momento solamente se divulgaron en la descripción pueden reivindicarse en el transcurso pueden reivindicarse en el transcurso del procedimiento como de importancia esencial para la invención, por ejemplo para delimitar el estado de la técnica.

- 5 Las características que solamente se divulgaron en la descripción, o también características adicionales de reivindicaciones que comprenden una pluralidad de características pueden tomarse en cualquier momento para la delimitación del estado de la técnica en la primera reivindicación, y concretamente también cuando tales características se mencionaron en relación con otras características o alcanzaron resultados especialmente favorables en relación con otras características.

10

REIVINDICACIONES

1. Revestimiento de pared o techo con un sistema de refrigeración y/o calefacción, presentando el revestimiento de pared o techo al menos un perfil de montura (1) con el que puede fijarse el revestimiento de pared o techo a la pared o techo de una obra de construcción, presentando el perfil de montura (1), en un lado del espacio (17) orientado hacia el espacio que va a enfriarse o calentarse, un primer medio de alojamiento (18) para un tubo o registro de tuberías (6) del sistema de refrigeración y/o calefacción, cuya abertura de alojamiento está orientada hacia el espacio, presentando el registro de tuberías (6) al menos un segmento recto (22), que está firmemente unido con el medio de alojamiento en el perfil de montura (1) para dar lugar a un elemento constructivo integral, caracterizado por que el segmento recto (22) del registro de tuberías (6) y el perfil de montura (1) forman un perfil común, que puede fabricarse en un único proceso de producción, en concreto en el procedimiento de extrusión.
2. Revestimiento de pared o techo según la reivindicación 1, caracterizado por que el segmento recto (22) está configurado como tubo.
3. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el segmento (22) está unido por el perímetro con el perfil de montura (1) al menos parcialmente de manera térmicamente activa, formándose una superficie de contacto por el perímetro, que asciende a entre el 50-100 % de la superficie perimetral del segmento (22).
4. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que puede activarse térmicamente el perfil de montura (1) y/o una subestructura unida con el perfil de montura (1).
5. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el perfil de montura (1) puede disponerse y/o fijarse por medio de correspondientes medios de fijación (18a) o bien directamente a una subestructura, como por ejemplo a una pared o techo, o bien como estructura suspendida y/o puede disponerse un medio de fijación (18a) en una cavidad del primer medio de alojamiento (18) y/o por que el perfil de montura (1) presenta en su canto un acodamiento(10), por medio del cual puede adosarse a un techo o pared, en particular fijarse.
6. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la abertura de alojamiento (21) del perfil de montura (1) presenta una pared de cobertura (23b), que termina plana con el lado del espacio (17), estando previsto preferiblemente el lado del espacio (17) como base para una capa que irradia calor para el caldeo o una capa que absorbe calor para el enfriamiento y/o está dispuesto un imán o tira magnética en el lado dirigido hacia la pared o techo de la obra de construcción, para que sirva como medio de fijación para una placa de cobertura o capa de cobertura magnéticamente activa, estando dispuesto, en el estado instalado, el perfil de montura (1) entre el imán o tira magnética y la placa de cobertura.
7. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la pared de cobertura (23b) presenta un grosor mínimo predefinido.
8. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que como protección frente al daño mecánico está prevista una pared de cobertura (23b) o un relleno con material de relleno (23a) en un canal (2) formado por el primer medio de alojamiento (18) y/o para la distribución de calor o la unión de tubos individuales del registro de tuberías (6) está previsto al menos un adaptador (24) para la unión terminal de un segmento recto (22) o de un tubo del registro de tuberías (6), presentando preferiblemente el adaptador un diámetro exterior que corresponde esencialmente al diámetro interior del segmento recto (22), de modo que mediante la introducción y/o el enroscado del adaptador (24) en el segmento recto (22) del registro de tuberías (6) se establece una unión en arrastre de forma entre el adaptador (24) y el segmento recto del registro de tuberías (6).
9. Revestimiento de pared o techo según la reivindicación 8, caracterizado por que está previsto al menos un medio de obturación (25) entre el adaptador (24) y el segmento recto (22) del registro de tuberías (6) y/o el adaptador (24) presenta una rosca autorroscante (30) en su extremo libre y el segmento recto (22) del registro de tuberías (6) presenta una estricción (31), de modo que el adaptador (24) se une mediante movimiento giratorio con el segmento recto (22).
10. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que está previsto al menos un anillo de apriete (26) entre el adaptador (24) y el segmento recto (22) del registro de tuberías (6) para centrar y/o fijar el adaptador (24) en el segmento recto (22) y/o el al menos un anillo de apriete (26) está dispuesto entre el adaptador (24) y el segmento recto (22) del registro de tuberías (6) en una ranura (27) en una pared de tubería (28) del segmento recto (22), de modo que, al extraer el adaptador (24), el anillo de apriete (26) se comprima entre la pared de adaptador (29) y una pared de tubería (28) del segmento recto (22).
11. Revestimiento de pared o techo según la reivindicación 10, caracterizado por que el anillo de apriete (26) está configurado como cuerpo hueco, el cual en particular está relleno de un aglutinante que sale al colocar el cuerpo hueco.

12. Revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la rosca autorroscante (30) está practicada en el extremo libre del segmento recto (22) del registro de tuberías (6) y el registro de tubos presenta un diámetro interior esencialmente constante.
- 5 13. Revestimiento de pared o techo según la reivindicación precedente en asociación con la reivindicación 10, caracterizado por que el anillo de apriete (26) está dispuesto en el interior de o junto a la rosca (30).
- 10 14. Revestimiento de pared o techo según la reivindicación 8 o una reivindicación dependiente de la misma, caracterizado por que el adaptador (24) presenta dos segmentos curvados (32), de modo que dos segmentos rectos (22) del registro de tuberías (6) situados uno al lado del otro pueden unirse mediante el adaptador (24), en particular el adaptador (24) está configurado en varias piezas.
- 15 15. Módulo, en particular prefabricado, que comprende al menos un revestimiento de pared o techo según una de las reivindicaciones 1 a 14.

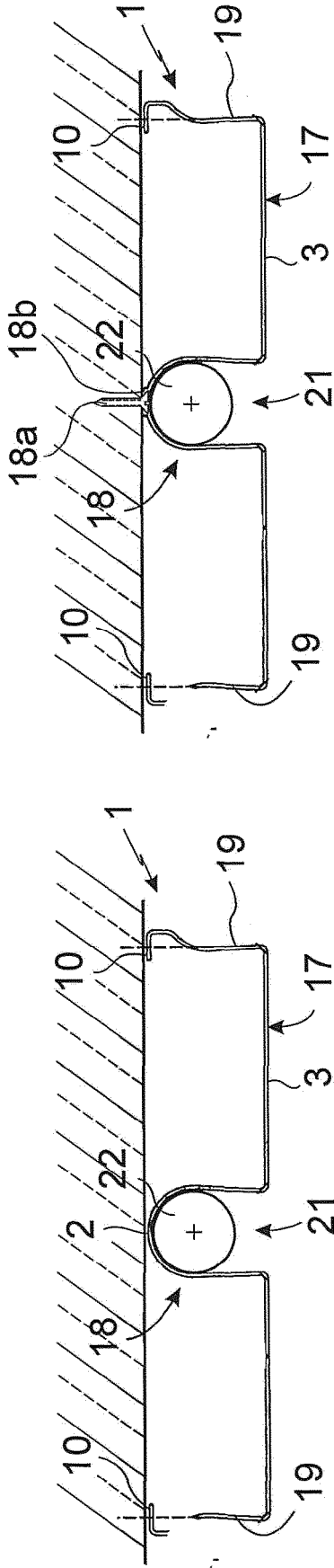


Fig. 1b

Fig. 1a

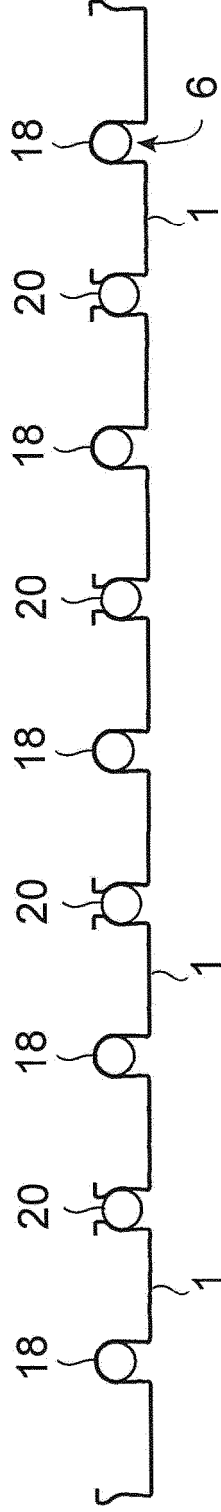


Fig. 1c

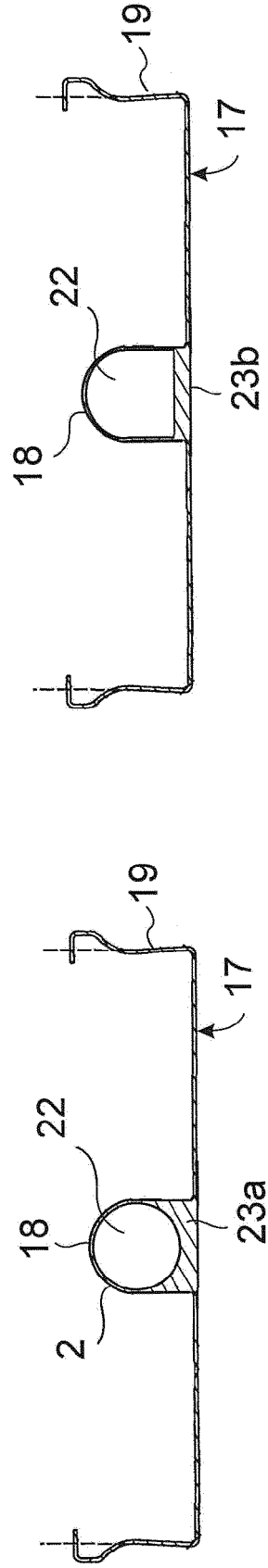


Fig. 2

Fig. 3

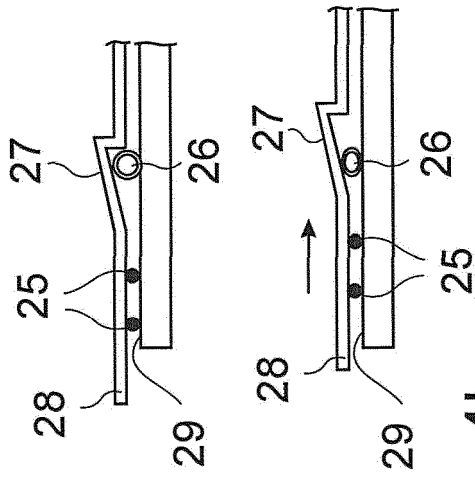


Fig. 4b

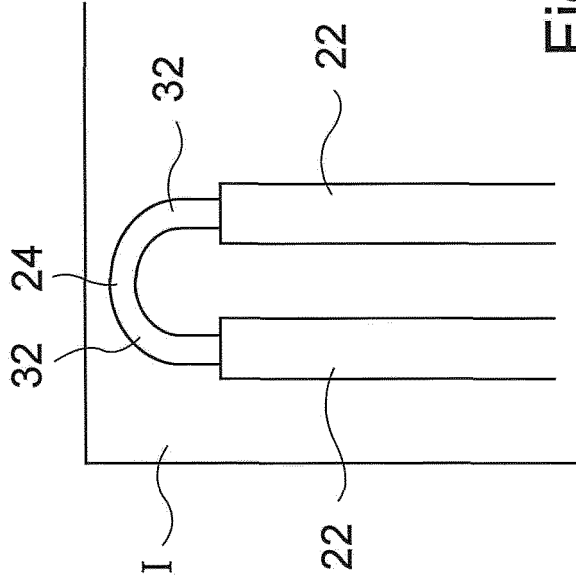


Fig. 4c

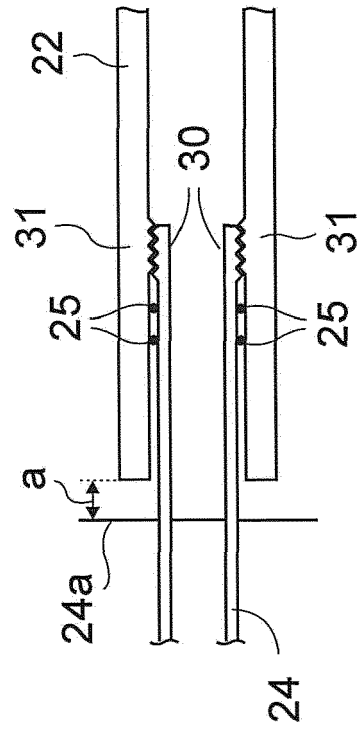


Fig. 4a

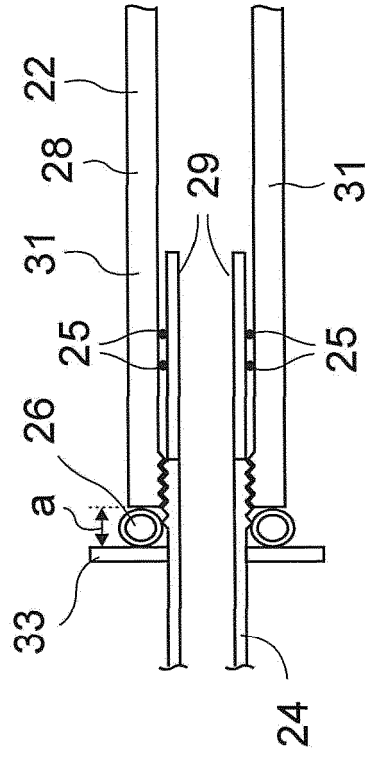


Fig. 4d

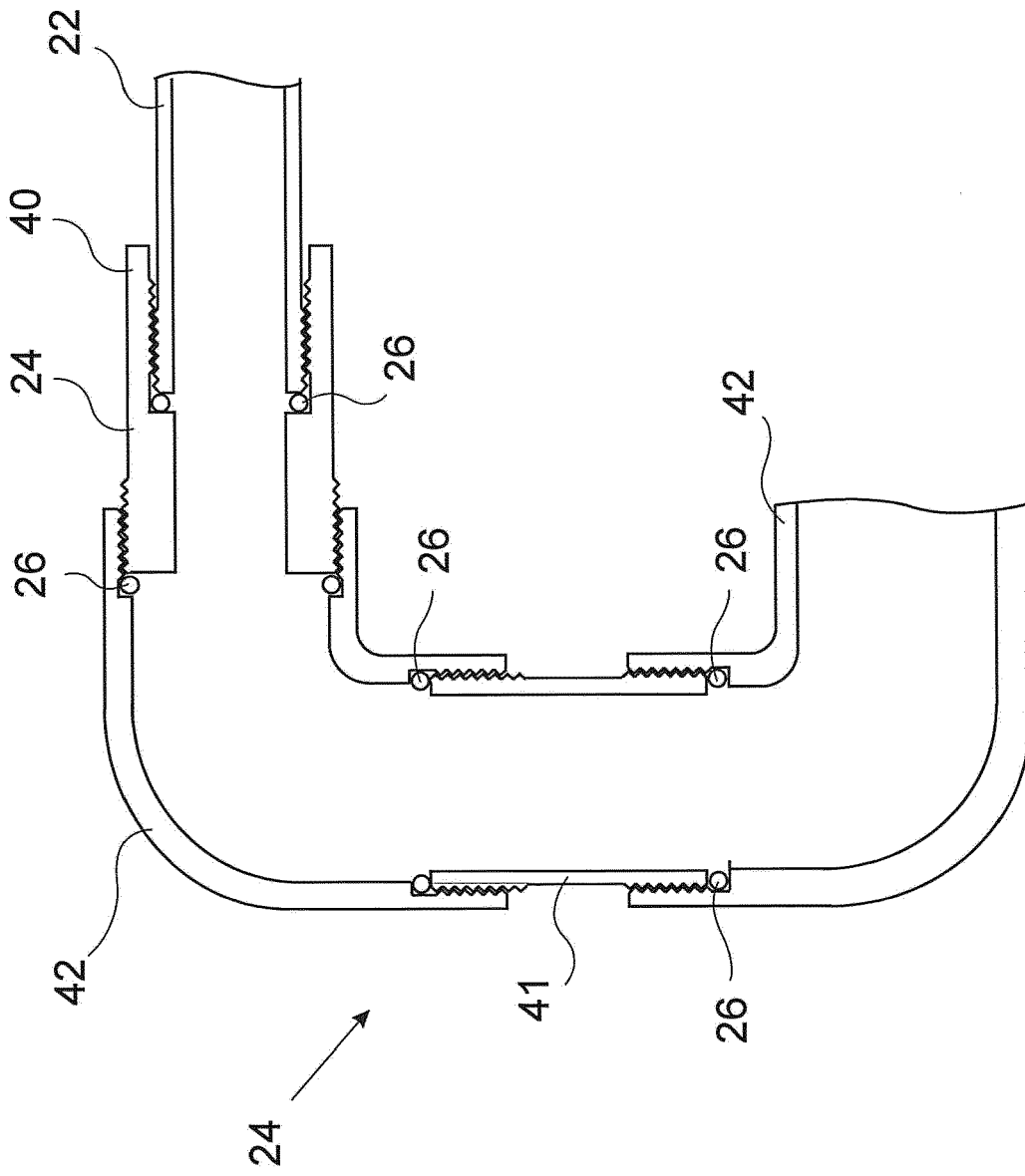


Fig. 5