



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 272 877**

51 Int. Cl.:
F24D 19/02 (2006.01)
F24H 9/12 (2006.01)
F24D 19/06 (2006.01)
F16L 37/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03026375 .0**
86 Fecha de presentación : **18.11.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1426697**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2004**

54 Título: **Dispositivo de montaje y acoplamiento para un radiador.**

30 Prioridad: **20.11.2002 AT A 1743/2002**
06.03.2003 AT A 332/2003

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

73 Titular/es: **Herbert Freund**
Semmelweisstrasse 5
6067 Absam, AT

72 Inventor/es: **Freund, Herbert**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Dispositivo de montaje y acoplamiento para un radiador.

La invención se refiere a un dispositivo de montaje y acoplamiento para un radiador con un elemento soporte, sobre el que está dispuesto al menos un dispositivo de suspensión o enganche para la sujeción mecánica del radiador y al que está unido al menos un dispositivo de conexión, para unir fijamente de forma hidráulica y desmontable el radiador a un sistema de tuberías de una instalación de calefacción, en donde el dispositivo de conexión con preferencia tubular presenta al menos dos elementos de conexión desmontables, separados verticalmente, de los que un elemento de conexión está asociado al sistema de tuberías y otro elemento de conexión al radiador. La invención se refiere asimismo a un procedimiento para el montaje de un radiador sobre un dispositivo de montaje y acoplamiento.

En un intento por racionalizar la instalación de instalaciones de calefacción ya se han realizado diferentes ensayos. De este modo se han construido combinaciones de radiador-válvula para reunir en una valvulería el avance y el retorno de radiador, para ahorrar de este modo en trabajo de montaje. Las combinaciones de radiador-válvula de este tipo se utilizan normalmente para calefacciones de un tubo o de dos tubos. Asimismo se conoce reducir la complejidad de montaje para la instalación de radiadores mediante el uso de una conexión de medios. De este modo muestra por ejemplo el documento DE 197 34 340 A1 un sistema de montaje que se compone de una plantilla de montaje, las suspensiones de radiador y un arco de cortocircuito y que puede producirse, montarse e instalarse con independencia del tipo de radiador. Un dispositivo de montaje y acoplamiento con las particularidades del preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por ejemplo del documento EP 0 890 799.

Sin embargo, ha quedado demostrado como inconveniente en las soluciones conocidas hasta ahora, que en cada caso sólo estaba disponibles en cada caso el dispositivo de suspensión para el radiador o el dispositivo de conexión para el radiador como unidad constructiva premontada. Esto significa que a), después del tendido del sistema de tuberías de la instalación de calefacción y del montaje del dispositivo de suspensión para el radiador, en un tercer paso de trabajo, fue necesario establecer la unión entre las conexiones de radiador y el sistema de tuberías o b), después del tendido del sistema de tuberías de la instalación de calefacción y del montaje de la valvulería de avance y retorno para el radiador, en un paso de trabajo adicional, fue necesario montar el dispositivo de suspensión para el radiador.

La misión de la invención consiste en simplificar notablemente el montaje de un radiador, reducir con ello los costes y ofrecer una solución ópticamente favorable.

Esto es resuelto conforme a la invención mediante las particularidades de la parte característica de la reivindicación 1.

Del documento EP 0 890 799 A2 se conocen en sí mismos elementos de conexión orientados perpendicularmente a la pared de montaje. Evidentemente allí los elementos de conexión - al contrario que al objeto de la invención - no están premontados sobre un ele-

mento soporte, que sujeta mecánicamente el radiador, sino dispuestos específicamente y guiados solamente a través del elemento soporte.

Para que el dispositivo de montaje y acoplamiento, en el que conforme a una forma de ejecución preferida el dispositivo de suspensión o enganche, el dispositivo de conexión y el elemento soporte del dispositivo de montaje y acoplamiento forman una unidad constructiva con preferencia prefabricada, en donde el dispositivo de conexión y/o el dispositivo de suspensión o enganche está/n unidos fijamente al elemento soporte, con preferencia soldado/s, pueda adaptarse de forma sencilla las posibles modalidades locales, un ejemplo de ejecución adicional de la invención prevé que el elemento soporte esté configurado de forma graduable en altura. Con ello puede graduarse por un lado la altura total del elemento soporte. Esto será en especial el caso cuando el dispositivo de montaje y acoplamiento se produzca junto con radiadores normalizados con relación a los elementos de unión hidráulicos y acoplamiento, es decir, la distancia entre el dispositivo mecánico de suspensión o enganche y el dispositivo de conexión mecánico es constante. En este caso la capacidad de graduación en altura del elemento soporte sirve para compensar superestructuras de suelo con diferente altura. Sin embargo, por otro lado también es posible configurar el elemento soporte de tal modo con graduación en altura, que la distancia entre el dispositivo de unión mecánico y el hidráulico puede variarse. Esto será en especial el caso cuando el dispositivo de montaje y acoplamiento se usa en unión a radiadores no normalizados, es decir, la distancia entre el dispositivo mecánico de suspensión o enganche varía de tipo de radiador en tipo de radiador. También podría pensarse en configurar el elemento soporte en tres partes y de este modo, en un doble sentido, de forma graduable en altura.

Conforme a un ejemplo de ejecución adicional de la invención se ha previsto que el dispositivo de conexión esté configurado como estribo de tubo con preferencia en forma de U, en cuyo extremo están dispuestos los elementos de conexión. De este modo se garantiza una orientación vertical exacta de los dos elementos de conexión.

Se consigue un tiempo de montaje especialmente corto si al menos uno de los elementos de conexión está configurado como parte de una conexión de enchufe desmontable, en donde conforme a un ejemplo de ejecución preferido está previsto que la unión entre el radiador y el dispositivo de conexión está configurada como conexión de enchufe hidráulica desmontable, en donde al menos en el elemento de conexión del dispositivo de conexión está dispuesto un elemento de cierre, que cierra automáticamente el dispositivo de conexión en el caso de conexión de enchufe desbloqueada.

Una forma de ejecución adicional de la invención prevé que el dispositivo de suspensión o enganche esté configurado en forma de gancho, con lo que se obtiene un montaje sencillo del radiador, de tal modo que el radiador sólo tiene que suspenderse del dispositivo de suspensión o enganche del elemento soporte y después, sin que se necesite una herramienta adicional, puede unirse hidráulicamente al sistema de tuberías de la instalación de calefacción mediante un sencillo apriete.

Un ejemplo de ejecución adicional de la invención prevé configurar el dispositivo de suspensión y engan-

che como parte de una conexión de enchufe mecánica desmontable. Esta variante es sobre todo favorable cuando la unión entre el radiador y el dispositivo de conexión está configurada como conexión de enchufe hidráulica desmontable, de tal modo que para el montaje del radiador sólo es necesario unir las partes de la conexión de enchufe mecánica y de la hidráulica del radiador a las partes de la conexión de enchufe mecánica y de la hidráulica del dispositivo de montaje y acoplamiento, mediante el apriete o el basculamiento del radiador sobre el dispositivo de montaje y acoplamiento.

Conforme a una forma de ejecución adicional de la invención se obtiene una solución estable, si el elemento soporte se ha fabricado con metal.

Una instalación especialmente sencilla del dispositivo de montaje y acoplamiento se obtiene cuando el elemento soporte presenta al menos un dispositivo de fijación para montar el dispositivo de montaje y acoplamiento a la pared y/o al suelo.

Asimismo se pretende indicar un radiador para conectarse a un dispositivo de montaje y acoplamiento, que presenta en su lado vuelto hacia la pared de montaje al menos un elemento de sujeción, que se corresponde con el dispositivo de suspensión o enganche del dispositivo de montaje y acoplamiento y dispone al menos de una pieza de conexión, para unirse al dispositivo de conexión del dispositivo de montaje y acoplamiento.

Los radiadores de este tipo son conocidos desde hace tiempo pero no representan, a causa de las piezas de conexión que sobresalen lateralmente o hacia abajo por encima de los radiadores, desde el punto de vista óptico, una solución satisfactoria.

Este problema es resuelto en el caso del radiador conforme a la invención por medio de que la pieza de conexión está dispuesta en el mismo lado del radiador que el elemento de sujeción, en donde una solución técnicamente sencilla prevé que la pieza de conexión esté dispuesta centralmente, con preferencia cerca de la arista inferior del radiador. Para garantizar que el radiador, según se observa desde delante, cubra tanto el elemento de sujeción como la pieza de conexión, se ha previsto conforme a un ejemplo de ejecución preferido de la invención que la distancia vertical entre el elemento de sujeción y la pieza de conexión sea menor que la altura del radiador.

Conforme a una variante de ejecución adicional de la invención se ha previsto un radiador que, además de la pieza de conexión y del elemento de sujeción, presenta además al menos un elemento de manejo, y cuyo elemento de manejo para mejorar el aspecto óptico está dispuesto en un rebajo, que puede cerrarse con preferencia por medio de una cubierta, o en el lado trasero del radiador, de tal modo que el elemento de manejo ya no sea visible desde delante al observar el radiador. Esta cubierta puede estar dispuesta de forma desmontable sobre el radiador, conforme a una forma de ejecución adicional de la invención. Sin embargo, ha quedado demostrado que es especialmente ventajoso que la cubierta esté unida de forma articulada al radiador, de tal modo que para un acceso necesario a los elementos de manejo sólo sea necesario rebatir la cubierta.

Una forma de ejecución favorable para el usuario de la invención prevé con ello que el rebajo esté dispuesto en el radiador, según se mira desde delante, arriba o lateralmente.

Asimismo se pretende indicar un procedimiento para el montaje de un radiador conforme a la invención sobre un dispositivo de montaje y acoplamiento conforme a la invención. Con el procedimiento conforme a la invención puede llevarse a cabo el montaje de un radiador, al contrario que en el estado de la técnica, de forma bastante más sencilla y con ahorro de tiempo. El procedimiento conforme a la invención destaca en especial por el reducido número de pasos de trabajo necesarios. No en último lugar mediante la configuración especial del dispositivo de montaje y acoplamiento y del radiador, para el montaje de un radiador sólo es necesario engranar el elemento de sujeción del radiador con el dispositivo de suspensión o enganche del dispositivo de montaje y acoplamiento. Durante este paso de trabajo el radiador forma un ángulo con la pared de montaje, no en último lugar a causa de la configuración en forma de gancho del dispositivo de suspensión o enganche. Para la fijación definitiva del radiador al dispositivo de montaje y acoplamiento se gira el radiador, en un segundo paso de trabajo, en la dirección de la pared de montaje hasta el radiador, en paralelo a la misma.

Debido a que la unión entre el radiador y el dispositivo de conexión como conexión de enchufe hidráulica, desmontable, en el último tramo del movimiento basculante se une la pieza de conexión del radiador automáticamente al elemento de conexión del dispositivo de conexión, de tal modo que tras finalizar el movimiento basculante el radiador está montado, listo para funcionar, sobre el dispositivo de montaje y acoplamiento.

Se entiende por sí mismo que el procedimiento también se utiliza cuando la unión entre el radiador y el dispositivo de conexión del dispositivo de montaje y acoplamiento no es una conexión de enchufe. En este caso es necesario asegurar la unión entre el radiador y el dispositivo de conexión tras finalizar el movimiento basculante, por ejemplo, mediante el enroscado de una tuerca de racor.

Sin embargo, un procedimiento de este tipo no entra dentro del campo de protección de las reivindicaciones del procedimiento.

Se explican con más detalle otros detalles y ventajas de la invención en la siguiente descripción de figuras, haciendo referencia al dibujo. Con ello muestran:

la fig. 1a una vista lateral esquemática de un dispositivo de montaje y acoplamiento conforme a la invención,

la fig. 1b un ejemplo de ejecución adicional,

la fig. 2a, esquemáticamente, el montaje de un radiador sobre un dispositivo de montaje y acoplamiento según la fig. 1a,

la fig. 2b, esquemáticamente, esquemáticamente, el montaje de un radiador sobre un dispositivo de montaje y acoplamiento según la fig. 1b,

las figs. 3a a 3c una conexión de enchufe hidráulica desmontable con un elemento de cierre,

la fig. 4 un ejemplo de ejecución para una conexión de enchufe hidráulica,

las figs. 5a y 5b, esquemáticamente, una vista lateral y la planta de un radiador conforme a la invención,

las figs. 6a y 6b diferentes ejemplos de ejecución de un radiador conforme a la invención con elementos de manejo integrados en un rebajo,

la fig. 7, esquemáticamente, un sistema de montaje rápido de calefacción y

la fig. 8 un ejemplo de ejecución para un elemento soporte graduable en altura.

El dispositivo de montaje y acoplamiento 1 mostrado en las figs. 1a y 1b representa una unidad constructiva y presenta un elemento soporte 3 por ejemplo metálico. Sobre este elemento soporte 3 está dispuesto en una región extrema un dispositivo de suspensión o enganche 4. Este dispositivo de suspensión o enganche 4 puede estar configurado en forma de gancho, por ejemplo como soporte perfilado en forma de L, pero también puede pensarse en la configuración del dispositivo de suspensión y enganche 4 como parte de una conexión de enchufe mecánica. En la región extrema opuesta al dispositivo de suspensión o enganche 4 está unido fijamente un dispositivo de conexión 5 al elemento soporte 3, por ejemplo mediante soldadura. El dispositivo de conexión 5 está configurado como estribo de tubo 11 en forma de U, en cuyos extremos están dispuestos dos elementos de conexión 7, 7'. Estos elementos de conexión 7, 7' están configurados como parte de una conexión de enchufe hidráulica. En el caso de los ejemplos de ejecución representados está dispuesto, en el extremo del elemento soporte 3 vuelto hacia el suelo, un dispositivo de fijación 12 por medio del cual el dispositivo de montaje y acoplamiento 1 puede montarse y fijarse sobre el suelo, por ejemplo mediante tornillos 21. Como es natural la disposición del dispositivo de fijación 12 también es posible lateralmente sobre el elemento soporte 3, de tal modo que el dispositivo de montaje y acoplamiento 1 puede fijarse a la pared.

Si bien en todos los ejemplos de ejecución representados el dispositivo de conexión 5 está dispuesto cerca del suelo y el dispositivo de suspensión o enganche 4 en el borde superior del elemento soporte 3, también sería posible fundamentalmente la fijación del dispositivo de suspensión o enganche en la región extrema del elemento soporte 3, vuelta hacia el suelo, y el montaje del dispositivo de conexión 5 en la región extrema superior del elemento soporte 3.

En las figs. 2a y 2b se ha representado esquemáticamente el desarrollo de montaje de un radiador 2, enormemente simplificado a causa de la invención. En el caso del ejemplo de ejecución mostrado en la fig. 2a el dispositivo de montaje y acoplamiento 1 presenta un dispositivo de suspensión y enganche 4 en forma de gancho y un elemento de conexión 7, que forma parte de una conexión de enchufe hidráulica. El radiador 2 dispone de un elemento de sujeción 14 correspondiente al dispositivo de suspensión o enganche 4 y de una pieza de conexión 15 correspondiente al elemento de conexión 7 del dispositivo de conexión 5, en donde el elemento de conexión 7 y la pieza de conexión 15 forman parte de una conexión de enchufe hidráulica desmontable. El montaje del radiador 2 se realiza de tal modo, que en un primer paso el elemento de sujeción 14 del radiador 2 engrana con el dispositivo de suspensión o enganche 4 en forma de gancho del dispositivo de montaje y acoplamiento 1 y, siguiendo la secuencia, el radiador 2 se hace girar en el sentido de la flecha con respecto al dispositivo de montaje y acoplamiento 1, hasta que la pieza de conexión 15 encaja dentro del elemento de conexión 7 y, de este modo, se establece la conexión de enchufe hidráulica.

En el caso del ejemplo de ejecución mostrado en la fig. 2b, la unión hidráulica entre el elemento de conexión 7 del dispositivo de conexión 5 y la pieza de

conexión 15 del radiador 2 está configurada a su vez como conexión de enchufe hidráulica. Igualmente el dispositivo de suspensión o enganche 4 del dispositivo de montaje y acoplamiento 1 forma parte de una conexión de enchufe mecánica y está configurado para engranar con el elemento de sujeción 14 del radiador 2. Para montar y conectar el radiador 2 sobre la pared sólo es necesario establecer la conexión de enchufe mecánica entre el dispositivo de suspensión o enganche 4 del dispositivo de montaje y acoplamiento 1 y el elemento de sujeción 14 del radiador 2, así como la conexión de enchufe hidráulica entre el elemento de conexión 7 del dispositivo de conexión 5 y la pieza de conexión 15 del radiador 2, mediante un sencillo apriete del radiador 2 sobre el dispositivo de montaje y acoplamiento 1. Si bien en el caso de los ejemplos de ejecución mostrados según las figs. 2a o 2b la pieza de conexión 15 está dispuesta, por motivos ópticos, en el lado del radiador 2 vuelto hacia el dispositivo de montaje y acoplamiento 1, también es posible la disposición de la pieza de conexión 15 en el lado inferior del radiador 2.

Las figs. 3a a 3c muestran un ejemplo de ejecución de una conexión de enchufe 9 hidráulica desmontable entre un elemento de conexión 7 de un dispositivo de conexión 5 (no representado) y una pieza de conexión 15 de un radiador 2 (no representada). En la fig. 3 se ha desbloqueado la conexión de enchufe, en donde un manguito de desbloqueo 22 está asociado al elemento de conexión 7. Las dos partes de la conexión de enchufe 9, es decir, tanto el elemento de conexión 7 como la pieza de conexión 15 presentan en su interior un elemento de cierre 10 que, en el caso de desbloqueo de la conexión de enchufe 9 hidráulica, mediante el manguito de desbloqueo 22 cierra automáticamente el elemento de conexión 7 y la pieza de conexión 15, de tal modo que puede evitarse con seguridad una salida del medio calefactor al extraer el radiador. La fig. 3b muestra esquemáticamente una conexión de enchufe 9 establecida y en la fig. 3c puede verse que, para desbloquear la conexión de enchufe 9 representada en la fig. 3, sólo es necesario desplazar el manguito de desbloqueo 22 en el sentido de la flecha, es decir, hacia fuera de la pieza de conexión 15.

La fig. 4 muestra un ejemplo de ejecución de una conexión de enchufe hidráulica ya conocida por sí misma. Con ello el sistema de tuberías 6 de la instalación de calefacción presenta periféricamente un anillo de obturación 23 y un anillo de retención 24 y se engrana, con su extremo libre, con el elemento de conexión 7' del dispositivo de conexión 5. Para la fijación en su posición se ha dispuesto en la tubería 6 un manguito de apoyo 25.

El radiador 2 representado en las figs. 5a y 5b se ha configurado para conectarse a un dispositivo de montaje y acoplamiento (no representado) conforme a la invención. Para esto el radiador 2 presenta, en su lado vuelto hacia la pared de montaje 3, tanto elementos de sujeción 14, 14' como piezas de conexión 15, 15'. En el caso del ejemplo de ejecución mostrado los elementos de sujeción 14, 14', que se corresponden con el dispositivo de suspensión o enganche (figs. 1a y 2a), están configurados en forma de gancho. Los elementos de sujeción 14, 14' están dispuestos en la región extrema superior del radiador 2, en donde la distancia o entre la arista superior del radiador 2 y los elementos de sujeción 14, 14' es de entre 10 y 30 cm, con preferencia 20 cm. En su región extrema vuelta

hacia el suelo el radiador 2 presenta piezas de conexión 15, 15', que se corresponden con los elementos de conexión 7 del dispositivo de conexión 5 (figs. 1a y 2a) y presentan desde la arista inferior del radiador una distancia u de aprox. 4 cm. Estas piezas de conexión 15, 15' están dispuestas centralmente en el ejemplo de ejecución mostrado, pero también podría pensarse en disponer las piezas de conexión 15, 15' lateralmente, por ejemplo debajo de los elementos de sujeción 14, 14'. Igualmente sería posible usar un soporte perfilado pasante en forma de L en lugar de los elementos de sujeción en forma de gancho. Esencial para la invención es solamente la disposición de los elementos de sujeción y de las piezas de conexión del radiador 2 en el mismo lado. De este modo puede garantizarse que el radiador 2, visto desde delante, cubra el elemento de sujeción y también las piezas de conexión. Se entiende por sí mismo que, con este fin, tanto el elemento de sujeción 14 como la pieza de conexión 15 tienen que disponerse en el interior de la superficie delimitadora superior e inferior del radiador 2, en el lado del radiador 2 vuelto hacia la pared de montaje 3.

Los ejemplos de ejecución mostrados en las figs. 6a y 6b representan soluciones ópticamente especialmente adecuadas, ya que no sólo los elementos de sujeción y las piezas de conexión del radiador quedan cubiertos por la superficie frontal del radiador 2, sino adicionalmente los otros elementos de manejo, como la cabeza de válvula 17 y el registro de distribuidor de costes de calefacción 18, están dispuestos en un rebajo 20 del radiador 2, en donde este rebajo 20 puede cerrarse mediante una cubierta 19, de tal modo que realmente ya sólo puede verse el radiador, pero no válvulas, rosetas, distribuidores de costes de calefacción u otros elementos de manejo. La cubierta 19 está unida de forma articulada al radiador 2 en el caso de los ejemplos de ejecución mostrados. Pero también podría pensarse en usar una cubierta 19 que pueda enchufarse sobre el radiador 2, por ejem-

plo mediante medios de retenida.

La fig. 7 muestra el uso del dispositivo de montaje y acoplamiento 1 conforme a la invención así como del radiador 2, en el caso de un sistema de montaje rápido de calefacción, en el que el dispositivo de montaje y acoplamiento 1 presenta una carcasa 26, que está dispuesta en la pared de montaje 3 con preferencia de forma enrasada con la misma. El dispositivo de montaje y acoplamiento 1, sin embargo, también puede empotrarse o instalarse sin carcasa en una escotadura de pared o pared de yeso. A los elementos de conexión 7, 7' del dispositivo de conexión 5 está conectado por un lado el radiador 2, a través de la pieza de conexión 5, y por otro lado el sistema de tuberías 6 de la instalación de calefacción 7. El sistema de tuberías 6 de la instalación de calefacción conduce hasta un distribuidor de suelo 27 que dispone de elementos de conexión 28, que se corresponden constructivamente con preferencia con los elementos de conexión 7' del dispositivo de conexión 5.

La fig. 8 muestra el segmento inferior de un elemento soporte 3 graduable en altura. El elemento soporte 3 está configurado tubularmente, en donde la parte superior del tubo 31 está configurada para alojar la parte inferior 31' del tubo. La parte superior 31 y la parte inferior 31' del elemento soporte 3 presentan en cada caso varias aberturas de paso 32 correspondientes. Para ajustar la altura se cubren las aberturas de paso 32 de la parte superior 31 y de la parte inferior 31', y se fija en su posición el elemento soporte 3 por medio de un medio de retenida 33, por ejemplo de un tornillo. Dependiendo de si mediante la capacidad de graduación en altura del elemento soporte 3 se pretende variar la distancia entre el dispositivo de suspensión o enganche y el dispositivo de conexión o la distancia entre el radiador y el cuerpo, es necesario disponer el dispositivo de suspensión o enganche así como el dispositivo de conexión para el radiador, ya sea sobre diferentes partes 31, 31' del elemento soporte 3 o sobre la misma parte 31.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de montaje y acoplamiento para un radiador con un elemento soporte, sobre el que está dispuesto al menos un dispositivo de suspensión o enganche para la sujeción mecánica del radiador y con al menos un dispositivo de conexión, para unir de forma hidráulica y desmontable el radiador a un sistema de tuberías de una instalación de calefacción, en donde el dispositivo de conexión (5) con preferencia tubular presenta al menos dos elementos de conexión (7, 7') desmontables, separados verticalmente, de los que un elemento de conexión (7') está asociado al sistema de tuberías (6) y otro elemento de conexión (7) al radiador (2), y en donde al menos el elemento de conexión (7) para el radiador (2) está orientado perpendicularmente a la pared de montaje (13), **caracterizado** porque el dispositivo de conexión está unido fijamente al elemento soporte.

2. Dispositivo de montaje y acoplamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque al menos uno de los elementos de conexión (7, 7') está configurado como parte de una conexión de enchufe (9) desmontable.

3. Dispositivo de montaje y acoplamiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la unión entre el radiador (2) y el dispositivo de conexión (5) está configurada como conexión de enchufe (9) hidráulica desmontable, en donde al menos en el elemento de conexión (7) del dispositivo de conexión (5) está dispuesto un elemento de cierre (10), que cierra automáticamente el dispositivo de conexión (5) en el caso de conexión de enchufe desbloqueada.

4. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el dispositivo de conexión (5) está configurado con preferencia como estribo de tubo (11) con preferencia en forma de U, en cuyo extremo están dispuestos los elementos de conexión (7, 7').

5. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el dispositivo de suspensión o enganche (4), el dispositivo de conexión (5) y el elemento soporte (3) del dispositivo de montaje y acoplamiento (1) forman una unidad constructiva con preferencia prefabricada, en donde el dispositivo de suspensión o enganche (4) está unido fijamente al elemento soporte (3), con preferencia soldado.

6. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el elemento soporte (3) está configurado de forma graduable en altura.

7. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el elemento soporte (3) está fabricado con metal.

8. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el dispositivo de suspensión o enganche (4) está configurado en forma de gancho.

9. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el dispositivo de suspensión o enganche (4) está configurado formando parte de una conexión de enchufe mecánica desmontable.

10. Dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el elemento soporte (3) presenta al menos un dis-

positivo de fijación (12) para montar el dispositivo de montaje y acoplamiento (1) a la pared y/o al suelo.

11. Radiador con un dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, que presenta en su lado vuelto hacia la pared de montaje al menos un elemento de sujeción, que se corresponde con el dispositivo de suspensión o enganche del dispositivo de montaje y acoplamiento y con al menos una pieza de conexión para unirse al dispositivo de conexión del dispositivo de montaje y acoplamiento, **caracterizado** porque la pieza de conexión (15, 15') está dispuesta en el mismo lado (16) del radiador (2) que el elemento de sujeción (14).

12. Radiador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza de conexión (15, 15') está dispuesta centralmente, con preferencia cerca de la arista inferior del radiador.

13. Radiador según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque la unión entre el radiador (2) y el dispositivo de conexión (5) está configurada como conexión de enchufe (9) hidráulica desmontable, en donde al menos en la pieza de conexión (15) del radiador (2) está dispuesto un elemento de cierre (10), que cierra automáticamente el radiador (2) en el caso de conexión de enchufe desbloqueada.

14. Radiador según una de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** porque la distancia vertical (d) entre el elemento de sujeción (14) y la pieza de conexión (15, 15') es menor que la altura (h) del radiador (2), de tal modo que el radiador (2), según se mira desde delante, cubre tanto el elemento de sujeción (14) como la pieza de conexión (15, 15').

15. Radiador según una de las reivindicaciones 11 a 14, así como al menos un elemento de manejo, por ejemplo una cabeza de válvula o un registro de distribución de calefacción, **caracterizado** porque el elemento de manejo (17, 18) está dispuesto en un rebajo (20), que puede cerrarse con preferencia mediante una cubierta (19), o en el lado trasero del radiador (2).

16. Radiador según la reivindicación 15, **caracterizado** porque la cubierta (19) está dispuesta de forma desmontable sobre el radiador (2).

17. Radiador según la reivindicación 16, **caracterizado** porque la cubierta (19) está unida de forma articulada al radiador (2).

18. Radiador según una de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado** porque el rebajo (20) sobre el radiador (2) está dispuesto, según se mira desde delante, arriba o lateralmente.

19. Procedimiento para montar un radiador según una de las reivindicaciones 11 a 18 sobre un dispositivo de montaje y acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** por los pasos siguientes

a) engranar el elemento de sujeción (14) del radiador (2) con el dispositivo de suspensión o enganche (4) del dispositivo de montaje y acoplamiento (1), en donde el radiador (2) forma un ángulo (α) con la pared de montaje (13) y

b) girar el radiador (2) en la dirección de la pared de montaje (13) hasta el radiador (2), en paralelo a la pared de montaje (13), en donde en el último tramo del movimiento basculante se une la pieza de conexión (15) del radiador (2) automáticamente al elemento de conexión (7) del dispositivo de conexión (5), configurado como parte de una conexión de enchufe desmontable.

Fig. 1a

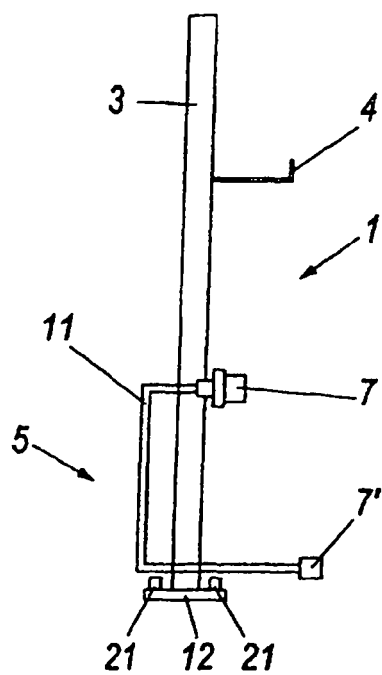


Fig. 1b

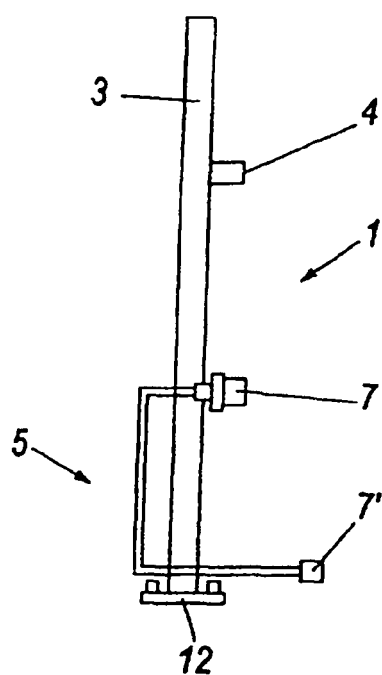


Fig. 2a

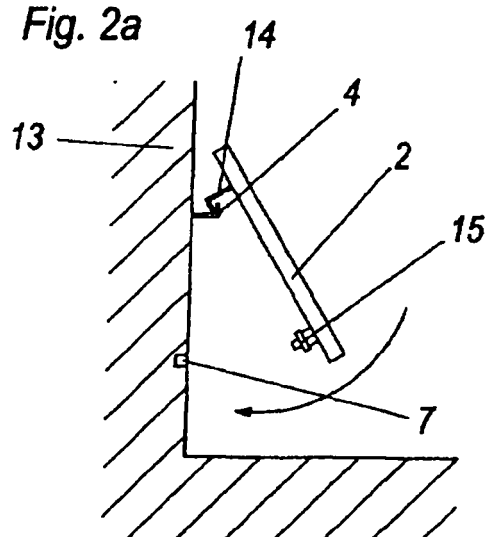
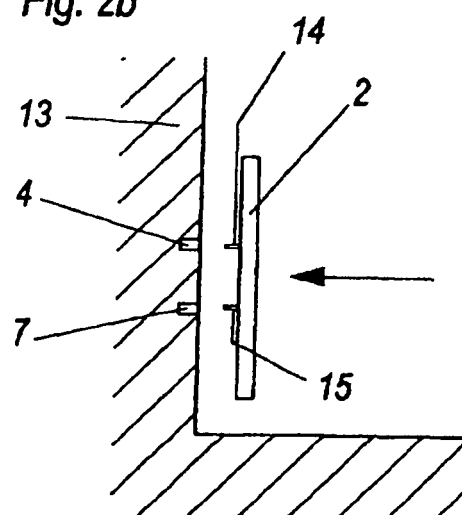


Fig. 2b



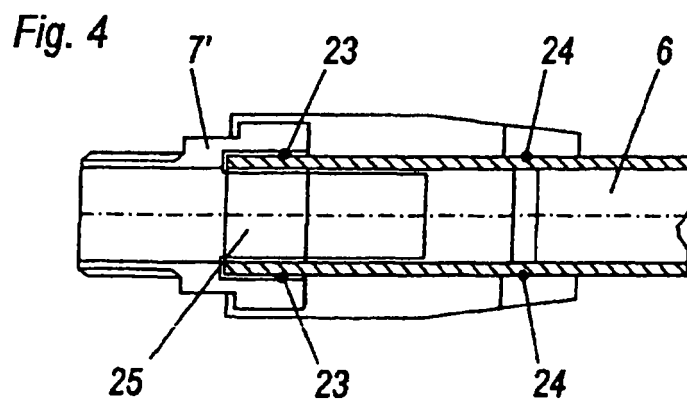
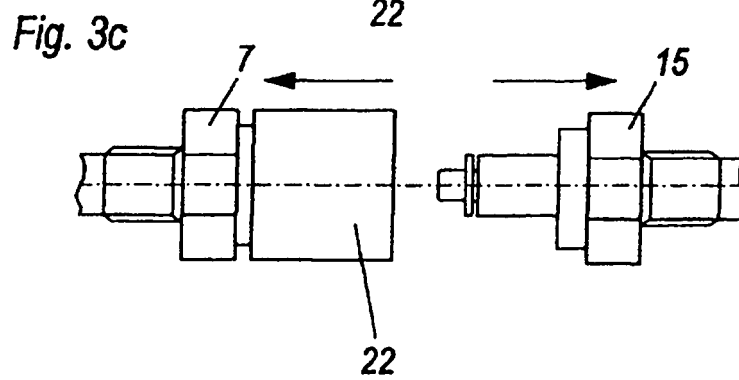
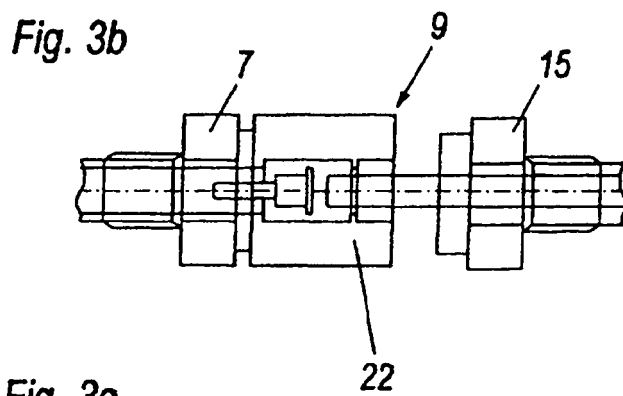
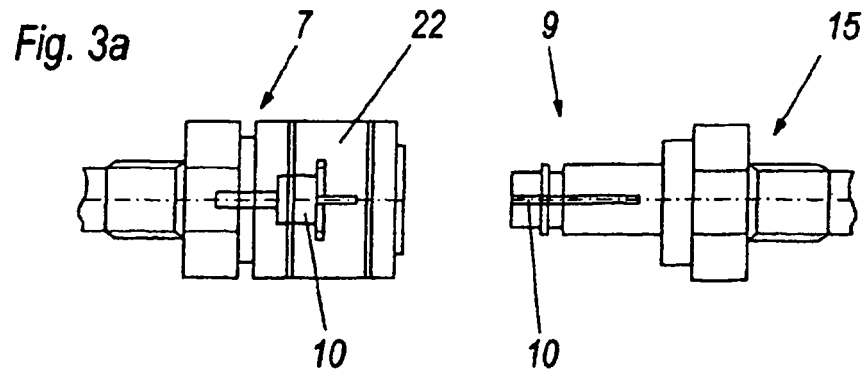


Fig. 5a

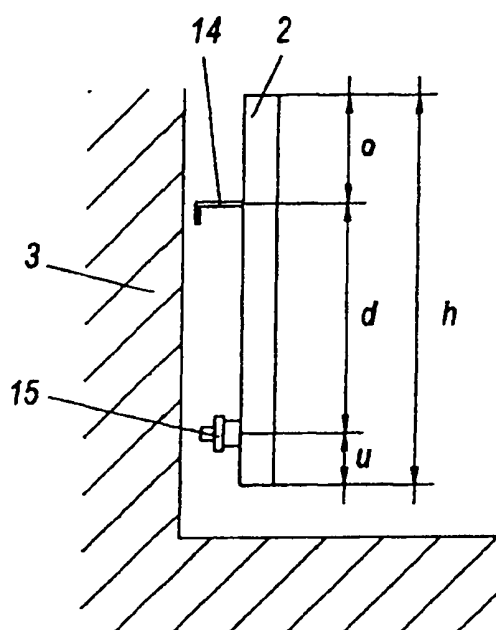


Fig. 5b

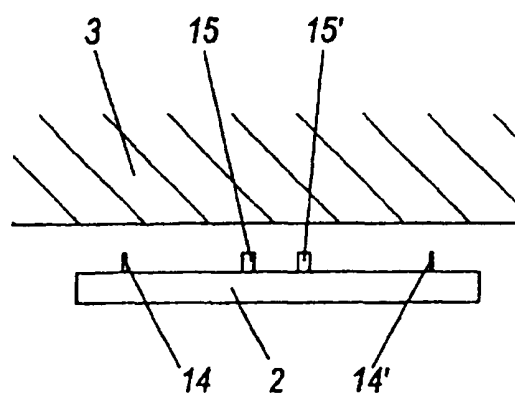


Fig. 6a

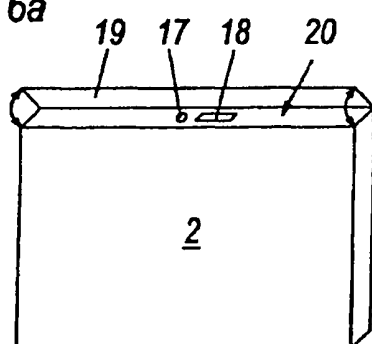


Fig. 6b

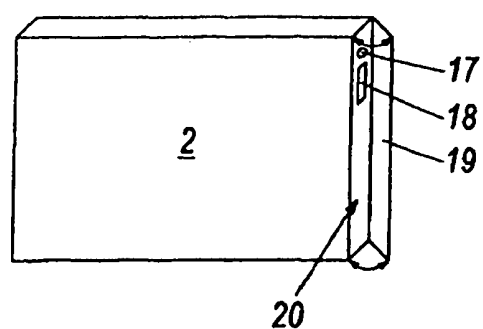


Fig. 8

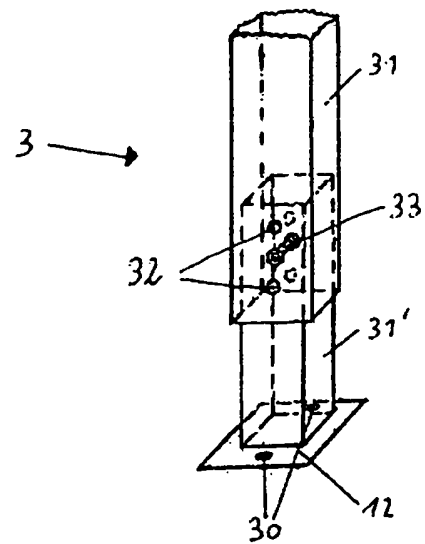


Fig. 7

