

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 982**

51 Int. Cl.:

F24D 3/12 (2006.01)

F24D 19/02 (2006.01)

F24H 9/12 (2006.01)

F24D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2011 E 15153195 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2916077**

54 Título: **Radiador**

30 Prioridad:

23.10.2010 EP 10013911

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

05.10.2018

73 Titular/es:

**ZEHNDER GROUP INTERNATIONAL AG (100.0%)
Moortalstrasse 1
5722 Gränichen, CH**

72 Inventor/es:

**DIETHELM, ROLAND y
GÖTZ, RENATO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 684 982 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

Radiador

5 La invención se refiere a un radiador para calentar una habitación o partes de la misma, con una estructuración modular, en donde como componentes modulares están previstos un elemento calentador configurado en forma de superficie, una cubierta dispuesta frontalmente en el elemento calentador, una unidad de conexión para suministrar al elemento calentador un medio calentador, y una estructura de armazón que aloja el elemento calentador, la cubierta y la unidad de conexión, en donde el elemento calentador presenta una pluralidad de registros de tubos dispuestos en capas y unidos entre sí por técnica de fluidos para formar un dispositivo de registros, en donde un registro de tubos dispone de un tubo colector para la alimentación de medio calentador, de un tubo colector para el retorno de medio calentador y de tubos calentadores que unen entre sí por técnica de fluidos los tubos colectores, en donde están previstas piezas de unión destinadas a unir varios registros de tubos para formar un dispositivo de registros.

10 En el estado de la técnica, los radiadores como tales se conocen en múltiples formas de ejecución, por lo que en este punto no es necesaria una prueba de documentación aparte.

15 Por el documento DE 20 2008 005 825 U1 se conoce por ejemplo un radiador ejecutado en forma de un sistema de convector de soplante. El sistema comprende módulos de convector de soplante estructuralmente similares que pueden acoplarse entre sí, y cubiertas que sirven para revestir uno o varios módulos de convector de soplante acoplados.

20 En este contexto están previstos módulos de convector de soplante compuestos de un intercambiador de calor y de un ventilador, que presentan, en el lado del líquido, respectivamente un punto de conexión para la entrada y salida de la alimentación y del retorno del medio de templado y, en el lado eléctrico, puntos de conexión para los ventiladores. En el sistema está integrado en cada caso un regulador electrónico de temperatura ambiente, que sirve para controlar el ventilador en función de la temperatura ambiente.

25 Por el documento WO 2009/116387 A1 se conoce además un radiador de circulación de agua caliente, que presenta paneles radiadores de agua caliente formados por tubos que están fabricados por completo en una resina sintética. En este contexto, los paneles radiadores de agua caliente disponen en cada caso de un grupo de una pluralidad de tubos de plástico que se extienden verticalmente y que son iguales entre sí en cuanto a su diámetro y su longitud y están dispuestos paralelamente unos a otros. Los extremos superiores respectivos y los extremos inferiores respectivos de los tubos de plástico verticales se comunican en cada caso mediante un tubo de plástico horizontal, estando el tubo de plástico horizontal provisto, junto a los extremos inferiores de los tubos de plástico verticales, de una entrada de alimentación de agua caliente y una entrada de evacuación de agua caliente.

30 Además, el documento WO 98/09127 A1 describe un radiador con una alimentación para un medio calentador, una evacuación para un medio calentador, una tubería entre la alimentación y la evacuación, y una superficie para irradiar el calor del medio calentador. En este contexto, la superficie de irradiación de calor presenta un perfilado que, al menos en ciertas partes, rodea la tubería en sección transversal, estando la tubería dimensionada en cuanto a sus dimensiones en sección transversal con respecto al perfilado de tal manera que, en el estado montado, queda entre la superficie de irradiación de calor y la tubería una hendidura de menos de 0,1 mm.

35 En suma, existe la necesidad de simplificar la ejecución de los radiadores, para así minimizar en particular el esfuerzo de fabricación y el esfuerzo de montaje en el lugar de instalación. Por lo tanto, el **objetivo** de la invención es proponer un radiador novedoso en relación con el estado de la técnica, que posibilite en particular un esfuerzo de fabricación reducido y un esfuerzo de montaje reducido en el lugar de instalación.

40 Para **lograr** este objetivo se propone con la invención un radiador según la reivindicación 1. El radiador según la invención se distingue por su estructuración modular. Como componentes modulares están previstos un elemento calentador configurado en forma de superficie, una cubierta dispuesta frontalmente en el elemento calentador, y una estructura de armazón que aloja el elemento calentador, la cubierta y la unidad de conexión en el estado montado final.

45 Los componentes modulares del radiador según la invención pueden combinarse entre sí según el principio de unidades modulares, lo que permite llevar a cabo un diseño individual del radiador en función de las condiciones de espacio *in situ* y en función de la potencia de caldeo requerida para el funcionamiento respectivo. Esta posibilidad de combinación flexible permite reducir a un mínimo el esfuerzo de fabricación y el esfuerzo de montaje *in situ* y simplificar la ejecución de pedidos. No se producen, ni se almacenan ni se montan una pluralidad de radiadores completos que se diferencien entre sí en cuanto a sus dimensiones geométricas y/o su potencia de caldeo. Más bien, están previstos componentes modulares que pueden combinarse entre sí a elección en función de los requisitos que se hayan de satisfacer. Esto disminuye el esfuerzo de producción y fabricación y por lo tanto también los costes, así como el esfuerzo de montaje y los costes asociados. Además, se logra una mayor medida de flexibilidad, lo que, a diferencia del estado de la técnica, permite en una medida elevada abordar circunstancias individuales.

El radiador según la invención dispone de un elemento calentador como uno de los componentes modulares. Éste está configurado en forma de superficie, lo que en el sentido de la invención debe entenderse como que está diseñado en cuanto a sus dimensiones geométricas de tal manera que pone a disposición dos superficies activas de gran tamaño.

5 El elemento calentador dispone de una pluralidad de registros de tubos, que preferiblemente están dispuestos en serie unos detrás de otros. Éstos están unidos entre sí por técnica de fluidos para formar un dispositivo de registros. En el caso de un uso correcto, a través de un registro de tubos fluye de forma en sí conocida un medio calentador. En este contexto, el registro de tubos dispone de un tubo colector para la alimentación de medio calentador, de un tubo colector para el retorno de medio calentador, y de tubos calentadores que unen entre sí por técnica de fluidos los dos tubos colectores. Para realizar la unión por técnica de fluidos de dos registros de tubos se emplean piezas de unión. En este contexto, los tubos colectores, los tubos calentadores y/o las piezas de unión están hechos según la invención al menos parcialmente de plástico. Los tubos colectores, los tubos calentadores y/o las piezas de unión son preferiblemente tubos de plástico.

15 La ejecución en plástico resulta particularmente económica de producir. Además, pueden prefabricarse y emplearse componentes modulares estandarizados económicamente. Así, en particular es posible definir y prefabricar componentes estándar que pueden elaborarse ulteriormente unos con otros para formar componentes constructivos modulares.

También es posible combinar tubos colectores hechos de plástico con tubos calentadores de metal y viceversa. Sin embargo, también es imaginable una ejecución completa en plástico, lo que permite configurar en una sola pieza un registro de tubos formado por tubos colectores y tubos calentadores. Esto puede realizarse por ejemplo mediante un procedimiento de inyección de plástico a través de inflamiento. Entonces es posible combinar varios registros de tubos configurados correspondientemente para formar un dispositivo de registros, siendo posible una disposición en cascada y/o una conexión en paralelo de los distintos registros de tubos.

25 Las piezas de unión que unen entre sí por técnica de fluidos los distintos registros de tubos también pueden estar hechas de plástico. En este contexto se propone que una pieza de unión presente dos apéndices de unión, estando uno de los dos apéndices de unión configurado preferiblemente en una sola pieza en un primer registro de tubos y estando el otro de los dos apéndices de unión configurado preferiblemente en una sola pieza en un segundo registro de tubos. Tras una unión por técnica de fluidos de los dos registros de tubos, los apéndices de unión puestos respectivamente a disposición por los registros de tubos forman la pieza de unión. Tal unión puede formarse por ejemplo mediante soldeo, en particular soldeo por infrarrojos.

35 Según una ejecución alternativa, puede estar previsto que el elemento calentador presente un elemento plano que esté hecho de un material conductor del calor y en el que esté embutido el registro de tubos o el dispositivo de registros del elemento calentador. Tal material conductor del calor puede ser por ejemplo un material en forma de espuma, en particular espuma de grafito, del que esté rodeado el registro de tubos o el dispositivo de registros o en el que esté introducido a presión el registro de tubos o el dispositivo de registros.

40 En caso necesario pueden emplearse varios elementos calentadores del tipo antes descrito combinados entre sí, de manera que en este sentido también es fácilmente posible una adaptación a especificaciones individuales. En particular es posible preestablecer la potencia de caldeo en función del número de elementos calentadores empleados, pudiendo también combinarse entre sí elementos calentadores de distinto tipo según el principio de unidades modulares. El elemento calentador dispone de un dispositivo de registros que se compone de varios registros de tubos y que está embutido en un material conductor del calor de un elemento plano. Sin embargo, se prefiere una ejecución según la cual está previsto frontalmente un elemento plano, es decir un registro de tubos embutido en un material conductor del calor, seguido de otros registros de tubos dispuestos en serie unos detrás de otros. El elemento plano configurado frontalmente lleva en este contexto una cubierta frontal.

45 El radiador según la invención dispone de una cubierta como otro componente modular. Esta cubierta está dispuesta frontalmente en el elemento calentador frontal y constituye el cierre frontal del radiador. En este contexto se prefiere, con el fin de mejorar la transmisión de calor a través de radiación, configurar una unión conservadora de energía, es decir que suponga la menor pérdida de energía posible, entre el elemento calentador frontal y la cubierta. Como material para la cubierta entra en consideración preferiblemente metal, en particular ejecutado como chapa.

50 El radiador según la invención dispone de una unidad de conexión como otro componente modular. Esta unidad de conexión sirve para suministrar al elemento calentador un medio calentador y mediante la misma se alimenta por una parte medio calentador y se evacúa por otra parte medio calentador.

55 La unidad de conexión según la invención dispone de un punto de conexión equipado con un dispositivo termostático y un botón de mando. Mediante el botón de mando, el usuario puede regular la temperatura. Para realizar la unión por técnica de fluidos entre el punto de conexión y el elemento calentador se emplean preferiblemente tuberías de conexión flexibles, preferiblemente ejecutadas como latiguillos de plástico. Esta ejecución tiene la ventaja de que pueden emplearse longitudes de tubería de conexión estandarizadas, pero al mismo tiempo pueden tenerse en cuenta *in situ* situaciones de conexión e instalación individuales.

La unidad de conexión comprende además un punto de conexión de alimentación y un punto de conexión de retorno. Estos puntos de conexión deben conectarse *in situ* a las tuberías de conexión allí disponibles para la alimentación de medio calentador y el retorno de medio calentador. Una unión por técnica de fluidos tanto del punto de conexión de alimentación como del punto de conexión de retorno con el punto de conexión del radiador tiene lugar también mediante tuberías de conexión preferiblemente flexibles, por ejemplo latiguillos. En este contexto es posible una alineación desplazable en posición tanto del punto de conexión de alimentación como del punto de conexión de retorno, lo que permite poder efectuar *in situ* un montaje flexible y que satisfaga deseos de instalación individuales.

Como otro componente modular del radiador según la invención está prevista una estructura de armazón. En el estado montado final del radiador, esta estructura de armazón soporta el elemento calentador, la cubierta y la unidad de conexión. En principio, es posible efectuar un premontaje en fábrica del radiador, lo que se prefiere. En tal caso, en el lugar de instalación debe llevarse a cabo ya sólo un ajuste individual, es decir un posicionamiento del punto de conexión de alimentación y del punto de conexión de retorno. Después puede efectuarse un montaje final. Como alternativa a este premontaje en fábrica, puede realizarse también un ensamblaje *in situ* de todos los componentes modulares. En este caso debe montarse en un primer paso la estructura de armazón. Después pueden insertarse en otros pasos de montaje el elemento calentador, la cubierta y la unidad de conexión y efectuarse una unión por técnica de fluidos de los componentes correspondientes.

Para posibilitar en suma una simplificación del montaje, se propone con la invención disponer con posibilidad de giro en la estructura de armazón la cubierta que cubre frontalmente el elemento calentador. De este modo, en caso de montaje o desmontaje puede hacerse posible un acceso a los distintos componentes modulares del radiador simplemente girando la cubierta en relación con la estructura de armazón. Con la cubierta girada es posible en particular un acceso sin impedimentos a la unidad de conexión y las tuberías de conexión puestas a disposición por ésta. Como alternativa, puede estar previsto también disponer con posibilidad de giro en la estructura de armazón el elemento calentador junto con la cubierta dispuesta en el mismo.

Para lograr un intercambio de calor elevado, es decir para aumentar la potencia calorífica convectiva del radiador, según una ejecución opcional de la invención puede estar previsto un transporte mecánico del aire mediante un ventilador. Dependiendo de la ejecución del radiador, también pueden estar previstos varios de tales ventiladores. En este contexto se prefiere una disposición de los ventiladores en la dirección de la altura debajo del o de los elementos calentadores, de manera que pueda tener lugar un paso dirigido del aire.

En el caso de un uso correcto, el radiador según la invención sirve para calentar una habitación o partes de la misma. Por supuesto, también es posible utilizar el radiador en inversión termodinámica, es decir como dispositivo de refrigeración. La estructuración constructiva no se ve afectada por ello. En este caso se emplea, en lugar de un medio calentador, un medio refrigerante que fluye por el registro de tubos o el dispositivo de registros anteriormente descritos.

De la descripción siguiente por medio de las figuras se desprenden otras características y ventajas de la invención. Muestran:

- Fig. 1 en una representación esquemática en perspectiva, un radiador según la invención;
- Fig. 2 en una representación esquemática en perspectiva, el radiador según la Fig. 1 con la cubierta girada;
- Fig. 3 en una representación esquemática en perspectiva, la estructura de armazón del radiador según la Fig. 1;
- Fig. 4 en una vista frontal esquemática, la estructura de armazón según la Fig. 3;
- Fig. 5 en una vista lateral esquemática, la estructura de armazón según la Fig. 4;
- Fig. 6 en una vista desde arriba esquemática, la estructura de armazón según la Fig. 4;
- Fig. 7 en una vista frontal esquemática, el radiador según la invención con la cubierta girada según la Fig. 2;
- Fig. 8 en una vista lateral esquemática, el radiador según la Fig. 7;
- Fig. 9 en una vista desde arriba esquemática, el radiador según la Fig. 7;
- Fig. 10 en una vista frontal esquemática, el radiador según la Fig. 1;
- Fig. 11 en una vista lateral esquemática, el radiador según la Fig. 10 y
- Fig. 12 en una vista desde arriba esquemática, el radiador según la Fig. 10.

El radiador 1 según la invención se muestra en las Figs. 1 y 2 en cada caso en una vista esquemática en perspectiva, mostrando la Fig. 1 un radiador 1 terminado de montar. En la Fig. 2 puede verse no obstante el radiador 1 con la cubierta 2 girada.

El radiador 1 según la invención está estructurado de manera modular. Dispone de varios componentes modulares, que están combinados entre sí. Dependiendo del caso de aplicación, es decir en particular de la potencia de caldeo deseada y/o de la situación de instalación *in situ*, pueden combinarse entre sí a elección componentes modulares con distintas configuraciones según el principio de unidades modulares.

5 El radiador 1 según la invención dispone de un elemento calentador 10 configurado en forma de superficie como uno de los componentes modulares. Este elemento calentador 10 presenta un registro 11 de tubos, que está formado por un tubo colector 15 para la alimentación de medio calentador, un tubo colector 16 para el retorno de medio calentador y varios tubos calentadores 17 que unen entre sí por técnica de fluidos los tubos colectores 15 y 16. El ejemplo de realización según las figuras muestra un elemento calentador 10, que está formado por un total de tres registros 11, 12 y 13 de tubos, que tienen respectivamente la misma configuración y están unidos entre sí por técnica de fluidos para formar un dispositivo de registros 14. Para realizar la unión por técnica de fluidos de los distintos registros 11, 12 y 13 de tubos, están previstas unas piezas 3 de unión, mediante las cuales están acoplados entre sí por técnica de fluidos los registros de tubos adyacentes.

10 Según el ejemplo de realización mostrado en las figuras, una pieza 3 de unión está formada por dos apéndices 31 y 32 de unión. En este contexto, un registro 11, 12, 13 de tubos pone a disposición en su primer lado activo grande un primer apéndice 31 de unión y en su segundo lado activo grande un segundo apéndice 32 de unión. En el estado terminado de montar, el apéndice 31 de unión de un primer registro de tubos y el apéndice 32 de unión de un segundo registro de tubos están entonces unidos entre sí para formar una pieza 3 de unión, como se desprende en particular de la representación según la Fig. 2. La unión de los dos apéndices 31 y 32 de unión que constituyen una pieza 3 de unión puede realizarse por ejemplo mediante soldeo. Sin embargo, también es imaginable una ejecución en una sola pieza de todo el dispositivo 14 de registros.

15 El radiador 1 dispone de una cubierta 2 como otro componente modular. Ésta está configurada en el lado frontal del elemento calentador 10. En el ejemplo de realización mostrado, el registro 13 de tubos dispuesto frontalmente en primer lugar soporta la cubierta 2, como se desprende especialmente de una contemplación conjunta de las Figuras 8 y 9.

20 Como otro componente modular está prevista una unidad de conexión 20. Ésta sirve para suministrar al elemento calentador 10 un medio calentador.

25 La unidad de conexión 20 dispone, en el lado del radiador, de un punto 5 de conexión que presenta un dispositivo termostático 53. El dispositivo termostático 53 puede ser manejado por un usuario mediante un botón 54 de mando. El punto 5 de conexión pone a disposición además dos racores 51 y 52 de empalme.

30 La unidad 20 de conexión incluye además un punto 55 de conexión de alimentación y un punto 56 de conexión de retorno, que han de conectarse a una tubería 57 de conexión en el lugar de instalación. Este contexto factual se desprende en particular de la representación según las Figuras 7 y 8.

35 El punto 55 de conexión de alimentación y el punto 56 de conexión de retorno están configurados preferiblemente con posibilidad de desplazamiento de posición en relación con el elemento calentador 10 y dispuestos en la estructura 4 de armazón, lo que permite una configuración de conexión individual en el lugar de instalación.

40 Para realizar la unión por técnica de fluidos del punto 55 de conexión de alimentación y del punto 56 de conexión de retorno con el elemento calentador 10 o con los racores 51 y 52 de empalme del punto 5 de conexión se emplean tuberías flexibles 6, preferiblemente en forma de latiguillos de plástico. Una instalación de tuberías ejemplar se desprende especialmente de las Figuras 2 y 8.

45 El radiador 1 según la invención dispone de una estructura 4 de armazón como otro componente modular. Ésta se desprende especialmente de la representación según las Figuras 3 y 4 a 6.

50 En el estado montado final, la estructura 4 de armazón aloja el elemento calentador 10, la cubierta 2 y la unidad 20 de conexión, estando la cubierta 2 dispuesta preferiblemente con posibilidad de giro en la estructura 4 de armazón. Con el fin de un montaje mural están previstos unos soportes murales 80, en los cuales descansa la estructura 4 de armazón en el estado montado final.

55 Como puede verse especialmente en la representación según las Figuras 3 y 4, la estructura 4 de armazón se compone de dos partes laterales 40 y 41 y una parte 42 de fondo. Estas partes pueden ser piezas de chapa atornilladas entre sí o unidas entre sí de otro modo. La parte 42 de fondo está equipada con rendijas 43 de ventilación para lograr un rendimiento convectivo elevado del radiador 1. Para disponer el radiador 1 en una pared del edificio están previstos unos dispositivos 8 de fijación, que están configurados en el lado trasero del radiador 1.

60 Para aumentar aún más el rendimiento convectivo del radiador 1 pueden estar previstos además unos ventiladores 7 que, en el lado interior del radiador, se apoyen en la parte 42 de fondo, como se desprende en particular de la representación según las Figuras 8 y 11. En este contexto, cada ventilador 7 tiene asignada una abertura 71 para ventilador en la parte 42 de fondo. Según el ejemplo de realización mostrado están previstos en total seis ventiladores 7, que están conectados en serie.

Lista de símbolos de referencia

| | | |
|----|----|-----------------------------------|
| | 1 | Radiador |
| | 2 | Cubierta |
| | 3 | Pieza de unión |
| 5 | 4 | Estructura de armazón |
| | 5 | Punto de conexión |
| | 6 | Tubería |
| | 7 | Ventilador 3 |
| | 8 | Dispositivo de fijación |
| 10 | 10 | Elemento calentador |
| | 11 | Registro de tubos |
| | 12 | Registro de tubos |
| | 13 | Registro de tubos |
| | 14 | Dispositivo de registros |
| 15 | 15 | Tubo colector |
| | 16 | Tubo colector |
| | 17 | Tubo calentador |
| | 20 | Unidad de conexión |
| | 31 | Apéndice de unión |
| 20 | 32 | Apéndice de unión |
| | 40 | Parte lateral |
| | 41 | Parte lateral |
| | 42 | Parte de fondo |
| | 43 | Rendijas de ventilación |
| 25 | 51 | Racor de empalme |
| | 52 | Racor de empalme |
| | 53 | Dispositivo termostático |
| | 54 | Botón de mando |
| | 55 | Punto de conexión de alimentación |
| 30 | 56 | Punto de conexión de retorno |
| | 57 | Tubería de conexión |
| | 71 | Abertura para ventilador |
| | 80 | Soporte mural |

REIVINDICACIONES

1. Radiador para calentar una habitación o partes de la misma, con una estructuración modular, en donde como componentes modulares están previstos un elemento calentador (10) configurado en forma de superficie, una unidad (20) de conexión para suministrar al elemento calentador (10) un medio calentador, y una estructura (4) de armazón que aloja el elemento calentador (10) y la unidad (20) de conexión, en donde el elemento calentador (10) presenta una pluralidad de registros (11, 12, 13) de tubos dispuestos en capas y unidos entre sí por técnica de fluidos para formar un dispositivo (14) de registros, en donde uno de los registros (11, 12, 13) de tubos dispone de un tubo colector (15) para la alimentación de medio calentador, de un tubo colector para el retorno de medio calentador y de tubos calentadores (17) que unen entre sí por técnica de fluidos los tubos colectores (15, 16), en donde están previstas piezas (3) de unión destinadas a unir los varios registros (11, 12, 13) de tubos para formar el dispositivo (14) de registros, en donde los tubos colectores (15, 16) y/o los tubos calentadores (17) y/o las piezas (3) de unión están hechos al menos parcialmente de plástico, **caracterizado por que** el radiador presenta una cubierta (2) dispuesta frontalmente en el elemento calentador (10), y la estructura (4) de armazón aloja la cubierta (2), y **por que** el registro (11, 12, 13) de tubos está equipado exteriormente con superficies de convección configuradas a modo de láminas, que se componen parcialmente de plástico y preferiblemente están configuradas en una sola pieza con el registro (11, 12, 13) de tubos.
2. Radiador según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las piezas (3) de unión presentan unos apéndices (31, 32) de unión configurados en una sola pieza con los registros (11, 12, 13) de tubos.
3. Radiador según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizado por que** la cubierta (2) está unida al registro (11, 12, 13) de tubos de una manera en que se conserva energía.
4. Radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la unidad (20) de conexión presenta tuberías (6) de conexión flexibles.
5. Radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la unidad (20) de conexión presenta puntos (55, 56) de conexión para la conexión a una tubería de alimentación y a una tubería de retorno.
6. Radiador según la reivindicación 5, **caracterizado por que** los puntos (55, 56) de conexión están soportados por la estructura (4) de armazón con posibilidad de desplazamiento de posición.
7. Radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la estructura (4) de armazón presenta dos partes laterales (40, 41) y una parte (42) de fondo.
8. Radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un ventilador (7), que preferiblemente está dispuesto en el lado interior de la estructura (4) de armazón, en la parte (42) de fondo de la misma.
9. Radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** un soporte mural (80) que sirve para soportar la estructura (4) de armazón en la pared.

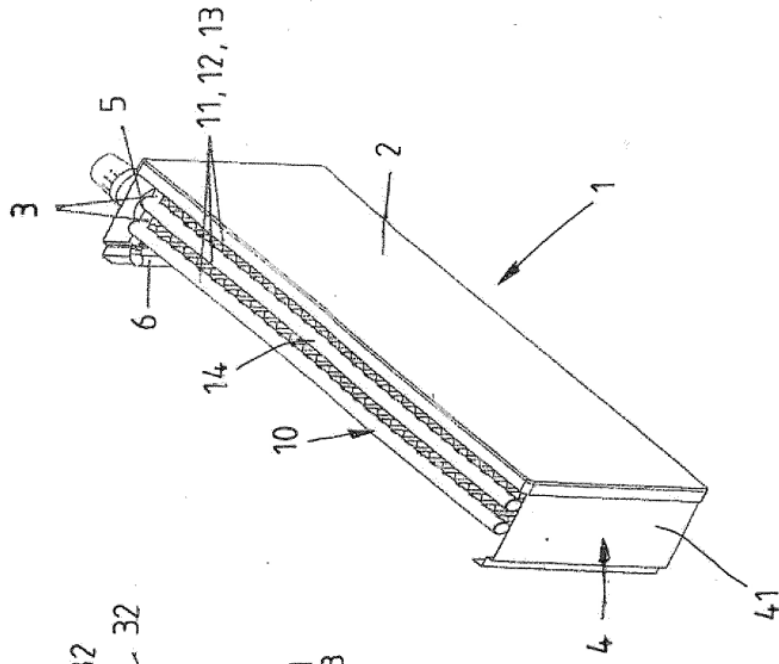


Fig. 1

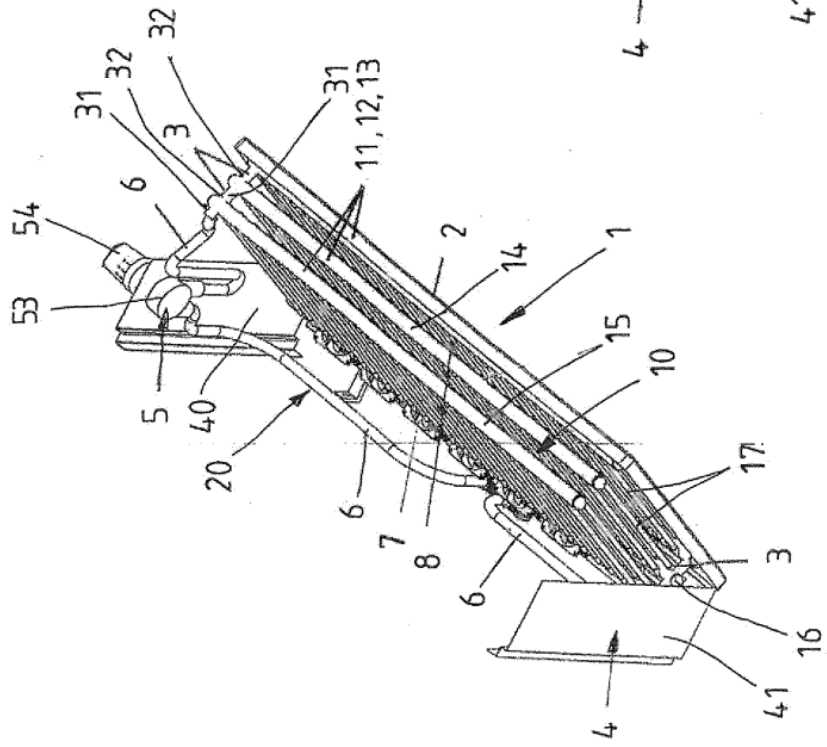


Fig. 2

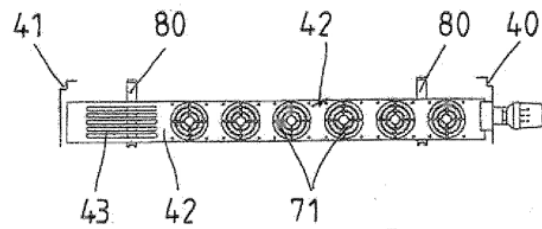
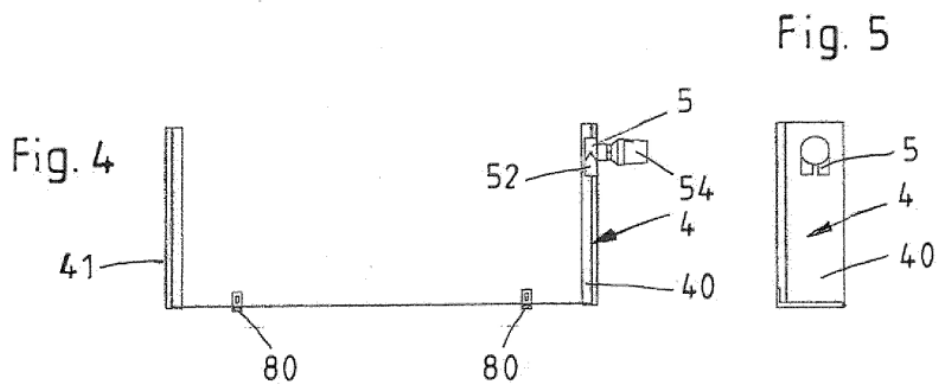
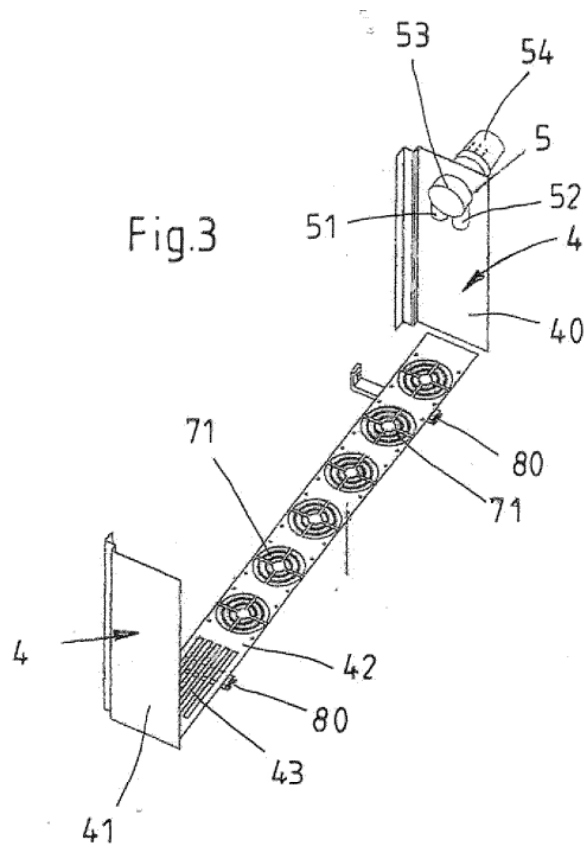


Fig. 5

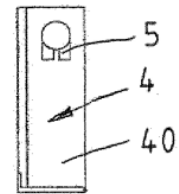


Fig. 7

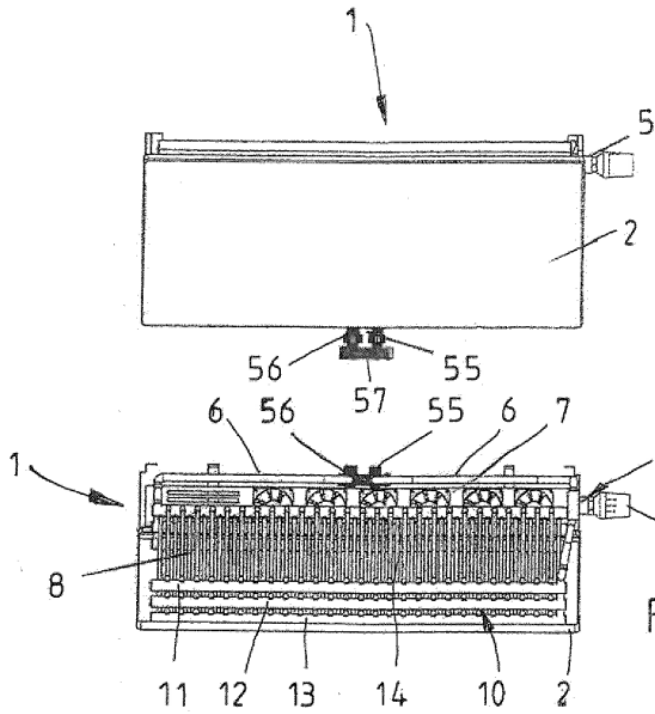


Fig. 8

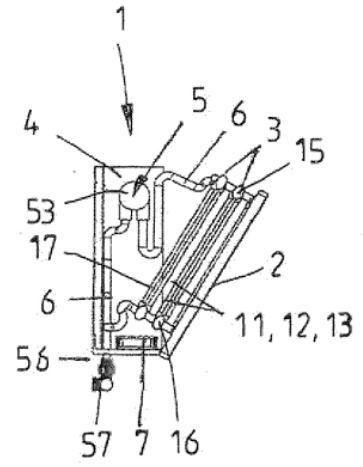


Fig. 9

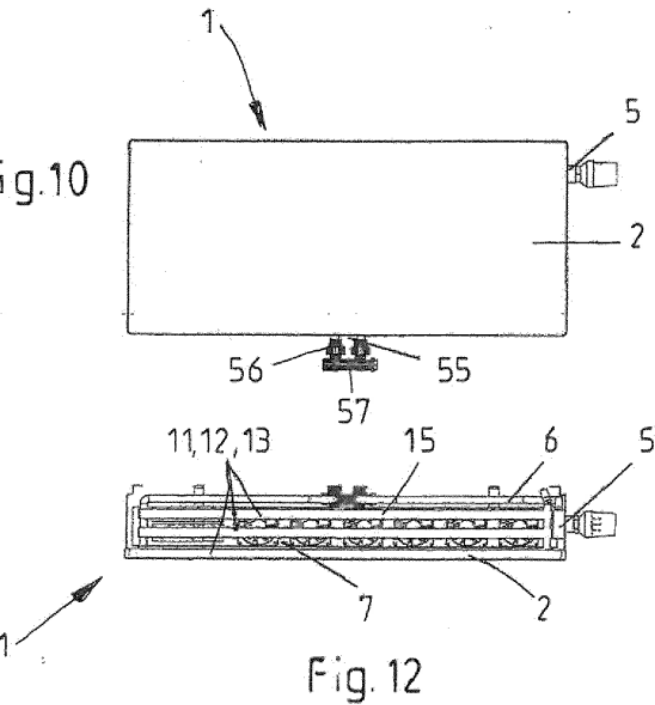


Fig. 11

