



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 288 707**

⑤1 Int. Cl.:
F24D 19/06 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **05003138 .4**

⑧6 Fecha de presentación : **15.02.2005**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1691137**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2006**

⑤4 Título: **Cubierta de radiador.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2008

⑦3 Titular/es: **Zehnder Verkaufs- und Verwaltungs AG.**
Moortalstrasse 1
5722 Gränichen, CH

⑦2 Inventor/es: **Hotz, René**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Cubierta de radiador.

La invención se refiere a una cubierta de radiador.

Los radiadores como tal, así como las cubiertas de radiador se conocen de por sí del estado de la técnica. Una cubierta de un radiador con las características del preámbulo de la reivindicación 1 se conoce, por ejemplo, del documento DE-A-3830751.

El objetivo de la invención es conseguir una cubierta de radiador mejorada para el uso, que permita, en particular, un montaje simplificado.

Para la consecución de este objetivo, con la invención se propone una cubierta de radiador con las características de la reivindicación 1.

La cubierta del radiador conforme a la invención dispone de al menos dos segmentos superficiales. En el estado montado, estos segmentos superficiales cubren los tubos a través de los que fluye el medio de calefacción del radiador. Los segmentos superficiales, en este caso, pueden estar dispuestos junto a los tubos a través de los que fluye el medio de calefacción del radiador o - en una forma de realización alternativa - pueden ser llevados por un bastidor portante, armazón portante o similar. La unión entre los segmentos superficiales por un lado y los tubos del radiador o el bastidor portante, el armazón portante o similar, por otro lado, está conformada de modo que se puede desprender, lo que hace posible un desmontaje de los mismos.

Los segmentos superficiales de la cubierta del radiador, por su lado, se pueden unir entre sí de modo separable, y en concreto, preferentemente, a lo largo de su lado longitudinal. Para esta finalidad, los segmentos superficiales disponen de medios de unión dispuestos en la parte trasera de éstos. Estos medios de unión están conformados, según la invención, según el principio de ranura-lengüeta, lo que garantiza tanto un montaje sencillo como un desmontaje sencillo de la cubierta del radiador.

Por medios de unión conformados según el principio de ranura-lengüeta se han de entender, en el sentido de la invención, aquellos medios de unión que estén formados por una primera contrapieza, la denominada contrapieza macho, y una segunda contrapieza, la denominada contrapieza hembra. La contrapieza macho está conformada, preferentemente, a modo de una ranura, en la que se puede "insertar por clip" la contrapieza hembra sin la necesidad de otros medios de fijación, de modo seguro en su posición. En esta técnica de unión representa una ventaja, en particular, el hecho de que los segmentos superficiales que conforman la cubierta del radiador se pueden montar de un modo sencillo, es decir, unirse entre sí. De este modo se pueden instalar también cubiertas de radiador de gran superficie de un modo comparativamente sencillo.

La cubierta del radiador conforme a la invención se puede manejar y transportar de un modo sencillo desmontada en sus segmentos superficiales individuales. En el lugar de montaje se pueden montar los segmentos superficiales individuales a continuación, y se pueden instalar de modo adecuado. En este caso, el montaje de la cubierta del radiador conforme a la invención se muestra como especialmente sencilla y poco costosa, ya que los segmentos superficiales individuales se pueden "montar por clip" entre sí sin un esfuerzo de montaje adicional. No se requieren otros

medios de fijación.

La unión de los segmentos superficiales individuales está configurada, según la invención, de modo que se puede separar, de manera que se puede llevar a cabo un desmontaje, que se puede requerir, por ejemplo, a consecuencia de trabajos de limpieza y/o de mantenimiento, de un modo sencillo y rápido.

Según la invención, el medio de unión macho está conformado a modo de una ranura con una sección transversal fundamentalmente en forma de "U". Para una unión segura en su posición de dos segmentos superficiales, el medio de unión macho de uno de los segmentos superficiales lleva en la parte de un extremo de uno de sus lados, y en concreto de su lado opuesto al segmento superficial, un talón de enganche. En el estado montado de la cubierta del radiador, este talón de enganche es enganchado por detrás por la contrapieza hembra, lo que hace imposible un desprendimiento no intencionado de la unión.

El lado que lleva el talón de enganche del medio de unión macho, conformado en forma de "U", puede estar conformado, según una propuesta especial de la invención, de modo que se pueda deformar elásticamente. Esta configuración tiene la ventaja de que, por un lado, se facilita una "unión por clip" de la contrapieza hembra en la contrapieza conformada en forma de "U", y porque, por otro lado, por medio de la fuerza elástica que actúa sobre la contrapieza hembra, se garantiza un asiento seguro de la misma en la contrapieza macho.

El otro lado del medio de unión macho, es decir, el lado opuesto al segmento superficial correspondiente en el estado montado del medio de unión macho, presenta en la región de uno de sus extremos una concavidad. Esta concavidad sirve para el alojamiento de una pieza conformada de modo correspondiente a ello del medio de unión hembra, es decir, de la contrapieza hembra. En combinación con el talón de enganche conformado en el otro lado, de este modo, se garantiza una unión segura entre los dos medios de unión, es decir, la contrapieza macho y la contrapieza hembra.

El medio de unión hembra, es decir, la contrapieza hembra, está conformado según otra característica de la invención a modo de un nervio curvado en un lado. Este nervio lleva en la parte de un extremo dos prolongaciones, enganchándose en el estado montado de los segmentos superficiales una de las prolongaciones por detrás del talón de enganche del medio de unión macho, y la otra prolongación en la concavidad del medio de unión macho. El nervio y/o las prolongaciones pueden estar conformados de modo que se puedan deformar elásticamente.

Con la finalidad de la unión separable de dos segmentos superficiales, el medio de unión macho y el medio de unión hembra se han de enganchar entre sí, pudiéndose realizar este enganche por medio de una basculación relativa de los dos segmentos superficiales entre sí. Con ello se quiere decir, que los segmentos superficiales se han de posicionar en primer lugar bajo un ángulo, de tal manera que una de las prolongaciones del medio de unión hembra enganche por detrás el talón de enganche del medio de unión macho. A continuación se han de hacer bascular los dos segmentos superficiales de modo relativo entre sí, y en concreto alrededor del eje de giro conformado por el talón de enganche y la prolongación que engancha por detrás el talón de enganche. Como consecuencia de este movimiento de giro, la segunda prolongación

del medio de unión hembra se lleva en la dirección del medio de unión macho hasta que se engancha, de modo seguro en la posición, en la concavidad conformada en el medio de unión macho. Este proceso de enganche se puede designar como “enganche por clip”.

Los segmentos superficiales, según una ventaja especial de la invención, se pueden combinar entre sí según el principio de modularidad, disponiendo los segmentos superficiales contiguos en el estado montado de medios de unión conformados de modo correspondiente. De este modo, segmentos superficiales diferentes según la forma, tamaño, tipo y forma de configuración se pueden combinar de un modo sencillo entre sí, es decir, se pueden montar y desmontar.

La cubierta del radiador formada por al menos dos segmentos superficiales del modo descrito previamente puede estar conformada de modo individual según la forma, tamaño y conformación. Preferentemente, se puede unir como superficie térmica de convección con los tubos a través de los que fluye el medio de calefacción del radiador, y de este modo soporta la potencia calorífica del radiador. Como materiales para la cubierta del radiador, y con ello también para los segmentos superficiales individuales se consideran, en particular, metales y/o plásticos, prefiriéndose el empleo de segmentos superficiales conformados a partir de aluminio moldeado por extrusión.

Los segmentos superficiales y los medios de unión dispuestos en éstos están conformados preferentemente en una pieza. Esto no sólo facilita la fabricación y el montaje de la cubierta del radiador conforme a la invención, sino que también permite ahorrar costes en la fabricación.

Cada uno de los segmentos superficiales puede disponer de un gran número de medios de unión del tipo descrito anteriormente, estando dispuesto este elevado número de medios de unión, preferentemente, en la dirección longitudinal del segmento superficial, en distancias equidistantes entre sí. De modo alternativo a esta forma de configuración, también puede estar previsto que cada segmento superficial disponga sólo de un medio de unión, presentando entonces este medio de unión extensiones longitudinales correspondientes fundamentalmente a la extensión longitudinal del segmento superficial, y estando conformado, así pues, a modo de un carril. De este modo se pueden configurar tanto el medio de unión macho como el medio de unión hembra. También es posible una configuración combinada de las dos alternativas mencionadas anteriormente. De este modo puede estar previsto, por ejemplo, que el medio de unión macho dispuesto en uno de los segmentos superficiales se extienda fundamentalmente a lo largo de toda la extensión longitudinal del segmento superficial, mientras que el otro segmento superficial que se ha de unir con éste dispone de un gran número de medios de unión hembra dispuestos equidistantemente entre sí, que en el estado montado, de un modo similar a garras, se enganchan en el medio de unión macho conformado a modo de carril.

Otras ventajas de la invención se extraen de la siguiente descripción a partir de las Figs. Se muestra:

Fig. 1 en una vista en perspectiva, un radiador con una cubierta de radiador conforme a la invención;

Fig. 2 en una vista en planta desde arriba, una cubierta de radiador compuesta por dos segmentos superficiales, y

Fig. 3 en una vista en planta desde arriba, una cubierta de radiador compuesta por tres segmentos superficiales.

La Fig. 1 muestra en una vista en perspectiva un radiador 1 que lleva en la parte frontal una cubierta de radiador 2 conforme a la invención. La cubierta del radiador 2 cubre los tubos del radiador 1 a través de los que fluye un medio de calefacción, razón por la cual éstos no se pueden ver en la vista según la Fig. 1.

En la dirección vertical 4 están dispuestos en la parte frontal de la cubierta del radiador 2, respectivamente, elementos de unión 3 tanto en la parte superior como inferior, que cubren los tubos a través de los que fluye medio de calefacción por un lado de la cubierta del radiador 2.

Para una alimentación de los tubos cubiertos por la cubierta del radiador 2 con un medio de calefacción, como por ejemplo agua, los tubos están conectados a una entrada 6 y a una salida 7. Entre la entrada 6 o la salida 7, por un lado, y los tubos, por otro lado, está dispuesto un regulador del caudal 9 que hace posible al usuario ajustar la potencia calorífica deseada por él, preferentemente, de un modo preciso en su temperatura. Con la finalidad del manejo del regulador del caudal 9 está previsto un elemento de mando 10 en forma de un botón giratorio.

En el ejemplo de realización mostrado según la Fig. 1, la entrada 6, la salida 7, el regulador de caudal 9 y el elemento de mando 10 están dispuestos en la región 8 inferior del radiador 1 vertical. Se entiende de por sí que estos elementos mencionados anteriormente también pueden estar dispuestos en otras regiones del radiador 1.

La cubierta del radiador 2 mostrada en la Fig. 1 presenta un contorno en forma ondulada en la dirección de la anchura 5. La superficie de la parte delantera de la cubierta del radiador 2 está conformada preferentemente de modo estructurado, y presenta nervios longitudinales que discurren en la dirección vertical 4, tal y como se puede ver, en particular, en las Fig. 2 y 3. A diferencia de la forma de realización representada en la Fig. 1, la cubierta del radiador 2 también puede estar conformada de modo plano, o puede presentar una superficie delantera fundamentalmente plana.

La cubierta del radiador 2 está conformada en el ejemplo de realización según la Fig. 1 por tres segmentos superficiales 11 y 12 individuales, que se pueden combinar entre sí según el principio de modularidad, tal y como dejan reconocer las Fig. 2 y 3.

Los segmentos superficiales 11 y 12 están representados en una vista detallada en las Fig. 2 y 3. En este caso se puede reconocer que el segmento superficial según la Fig. 2 representa un elemento de esquina, y el segmento superficial 12 según la Fig. 3 representa un elemento central. A través de los medios de unión 13 conformados en los segmentos superficiales 11 y 12, y que se describirán con mayor detalle posteriormente, los segmentos superficiales 11 y 12, opcionalmente, se pueden combinar entre sí para formar una cubierta del radiador 2 común. Posibilidades de combinación a modo de ejemplo muestran las Fig. 2 y 3, estando formada la cubierta del radiador 2 representada en la Fig. 2 por dos segmentos superficiales 11, y la cubierta del radiador 2 representada en la Fig. 3 por dos segmentos superficiales 11 y un segmento superficial 12. Se entiende de por sí que las posibilidades de combinación no están limitadas a las posibilidades de combinación representadas en las Fig. 2 y 3 a

modo de ejemplo, sino que, en su lugar, la cubierta del radiador 2 puede estar formada prácticamente por cualquier número de segmentos superficiales 11 y 12, que se pueden combinar opcionalmente entre sí según el principio de modularidad.

Tal y como dejan reconocer, por lo demás, las Fig. 2 y 3, cada uno de los segmentos superficiales 11 y 12 lleva medios de fijación 14 de la parte posterior. Estos medios de fijación 14 sirven para la disposición de los segmentos superficiales 11 y 12 en los tubos del radiador a través de los que fluye el medio de calefacción. Los medios de fijación 14, tal y como está representado en las Fig. 2 y 3, pueden estar conformados en forma de ranuras, que en el estado montado del radiador, rodean los tubos del mismo.

Los al menos dos segmentos superficiales 11 de la cubierta del radiador 2 se pueden unir, tal y como dejan reconocer las Fig. 2 y 3, a lo largo de sus lados longitudinales, de modo que se pueden separar. Para esta finalidad, los segmentos superficiales 11 y 12 disponen de medios de unión 13 dispuestos sobre ellos en la parte posterior y conformados según el principio de ranura-lengüeta.

Medios de unión 13 conformados según el principio de ranura-lengüeta significa que éstos están formados por un medio de unión 15 macho, por un lado, y un medio de unión 16 hembra, por otro lado, que actúan conjuntamente en el estado montado de los segmentos superficiales 11 y 12, y que garantizan una fijación segura en su posición de los segmentos superficiales 11 y 12.

El medio de unión 15 macho está conformado a modo de una ranura con una sección transversal fundamentalmente en forma de "U": La parte abierta de la ranura del medio de unión 15 macho muestra en el estado montado hacia el segmento superficial contiguo, tal y como dejan reconocer las Fig. 2 y 3. El lado 20 del medio de unión 15 macho opuesto respectivamente al segmento superficial correspondiente lleva en la parte de uno extremo un talón de enganche 17. De este modo se conforma un destalonamiento en el que, en el estado montado se engancha la prolongación 21 del medio de unión 16 hembra, tal y como se describe posteriormente.

El lado 20 del medio de unión 15 macho que lleva el talón de enganche 17 está conformado, preferentemente, de modo que se puede deformar elásticamente. El lado 18 del medio de unión 15 macho opuesto al segmento superficial correspondiente presenta en la región de uno de sus extremos una concavidad 18. En esta concavidad 18 se engancha, en el estado montado de los segmentos superficiales, la prolongación 22 del medio de unión 16 hembra, tal y como se describe posteriormente con más detalle.

El medio de unión 16 hembra está conformado a modo de un nervio curvado en la parte del extremo. Este nervio lleva en la parte del extremo dos prolongaciones 21 y 22. El nervio y/o las prolongaciones 21 y 22 pueden estar conformados de modo que se

pueden deformar elásticamente.

En el estado montado de dos segmentos superficiales, una de las prolongaciones 21 se engancha por detrás con el talón de enganche del elemento de unión 15 macho. La otra prolongación 22 del elemento de unión 16 hembra se engancha en la concavidad 18 del medio de unión macho.

Con la finalidad de la unión de dos segmentos superficiales, éstos se han de manejar de la siguiente manera: Los segmentos superficiales que se han de unir se han de posicionar en primer lugar bajo un ángulo de giro relativo entre sí. A continuación, la prolongación 21 se ha de introducir en el destalonamiento conformado por medio del talón de enganche 17. A continuación, los dos segmentos superficiales que han de ser unidos se han de girar de modo relativo entre sí, y en concreto alrededor del eje de giro conformado por el talón de enganche 17 y la prolongación 21 que lo engancha por detrás. Como consecuencia de este movimiento de giro, la otra prolongación 22 se engancha en el medio de unión 15 macho, enganchándose en la concavidad 18 conformada en el lado 18, es decir "uniéndose por clip". En el orden inverso se puede volver a separar la unión de los segmentos superficiales.

Lista de símbolos de referencia

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 1 | Radiador |
| 2 | Cubierta de radiador |
| 3 | Elemento de unión |
| 4 | Dirección vertical |
| 5 | Dirección en anchura |
| 6 | Entrada |
| 7 | Salida |
| 8 | Región inferior |
| 9 | Regulador de caudal |
| 10 | Elemento de mando/Botón giratorio |
| 11 | Segmento superficial |
| 12 | Segmento superficial |
| 13 | Medio de unión |
| 14 | Medio de fijación |
| 15 | Medio de unión macho |
| 16 | Medio de unión hembra |
| 17 | Talón de enganche |
| 18 | Concavidad |
| 19 | Lado |
| 20 | Lado |
| 21 | Prolongación |
| 22 | Prolongación. |

REIVINDICACIONES

1. Cubierta de radiador con al menos dos segmentos superficiales (11), que pueden cubrir los tubos de un radiador (1) a través de los cuales puede fluir un medio de calefacción, y que se pueden unir entre sí a lo largo de sus lados longitudinales de modo que se pueden separar, para lo cual, los segmentos superficiales (11) disponen de medios de unión (13) dispuestos en ellos en la parte posterior y conformados según el principio de ranura-lengüeta, **caracterizada** porque el medio de unión (15) macho está conformado a modo de una ranura con una sección transversal fundamentalmente en forma de “U”, y el otro medio de unión (16) hembra está conformado a modo de un nervio curvado en la parte de un extremo, que lleva en la parte de un extremo dos prolongaciones (21, 22), llevando el lado (20) opuesto al segmento superficial (11) del medio de unión (15) macho conformado en forma de “U”, en la parte de un extremo, un talón de enganche (17), y presentando el lado (19) opuesto al segmento superficial (11) del medio de unión (15) macho conformado en forma de “U”, en la región de su

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

extremo, una concavidad (18), y enganchándose en el estado montado de los segmentos superficiales (11) una prolongación (21) tras el talón de enganche (17) del medio de unión (15) macho y enganchándose la otra prolongación (22) en la concavidad (18) del medio de unión (15) macho.

2. Cubierta de radiador según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el lado (20) que lleva el talón de enganche (17) del medio de unión (15) macho conformado en forma de “U” está conformado de modo que se puede deformar elásticamente.

3. Cubierta de radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el nervio y/o las prolongaciones (21, 22) están conformadas de modo que se puede deformar elásticamente.

4. Cubierta de radiador según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque los segmentos superficiales (11) se pueden combinar entre sí según el principio de modularidad, disponiendo los segmentos superficiales (11) contiguos en el estado montado de medios de unión (13) conformados de modo correspondiente.

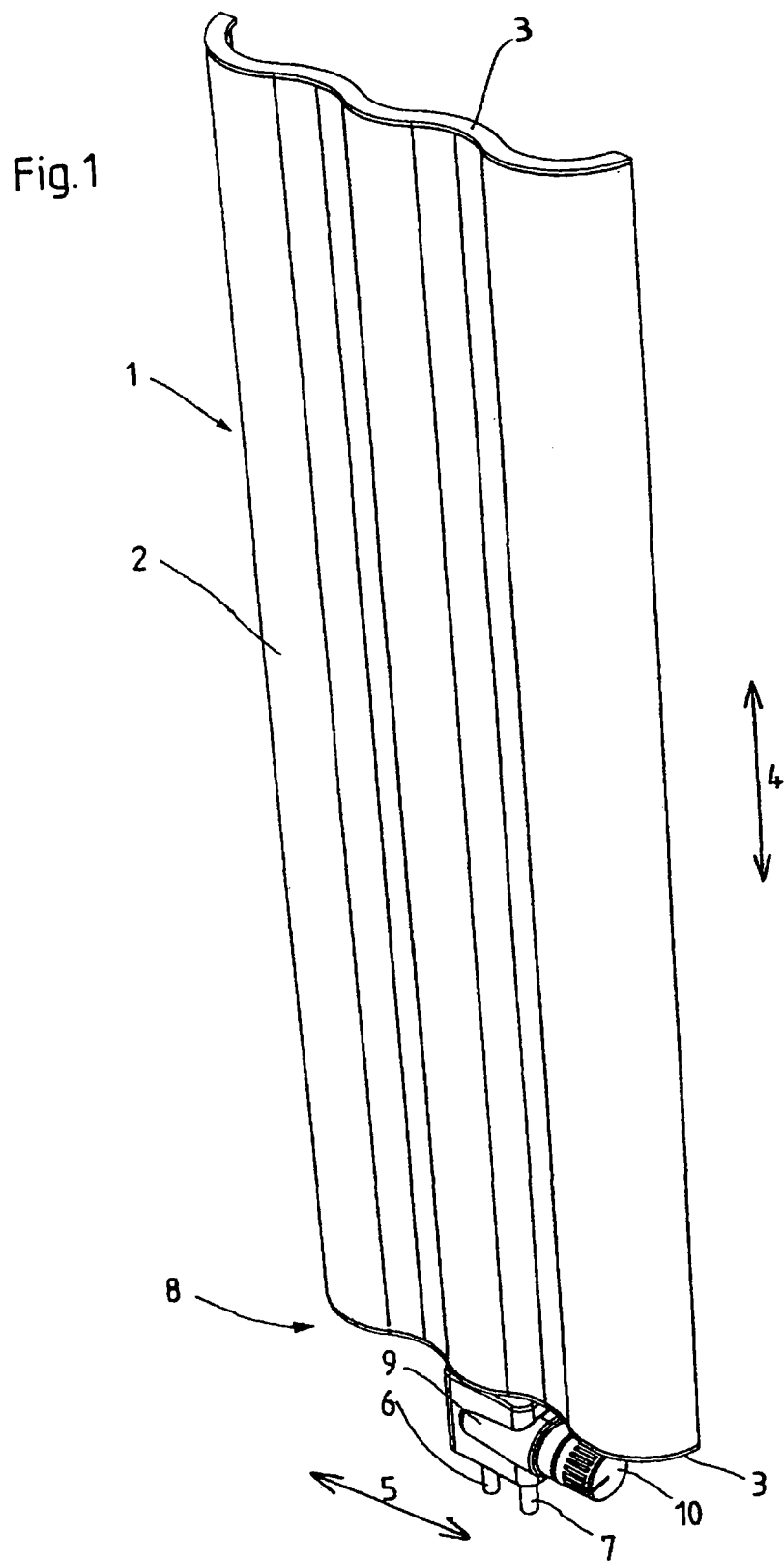
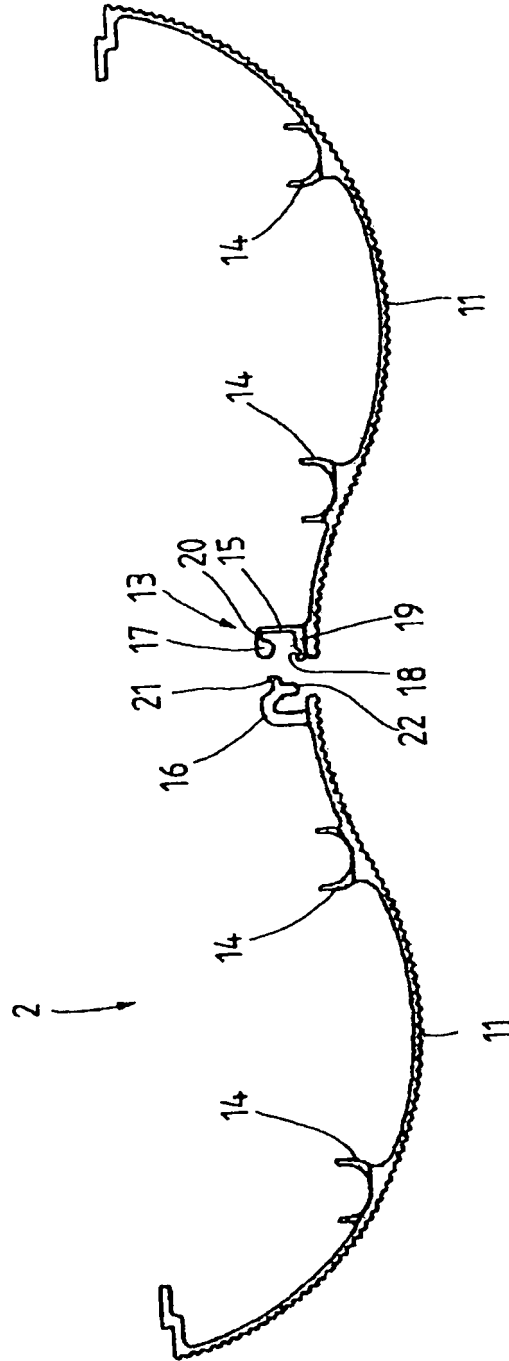


Fig. 2



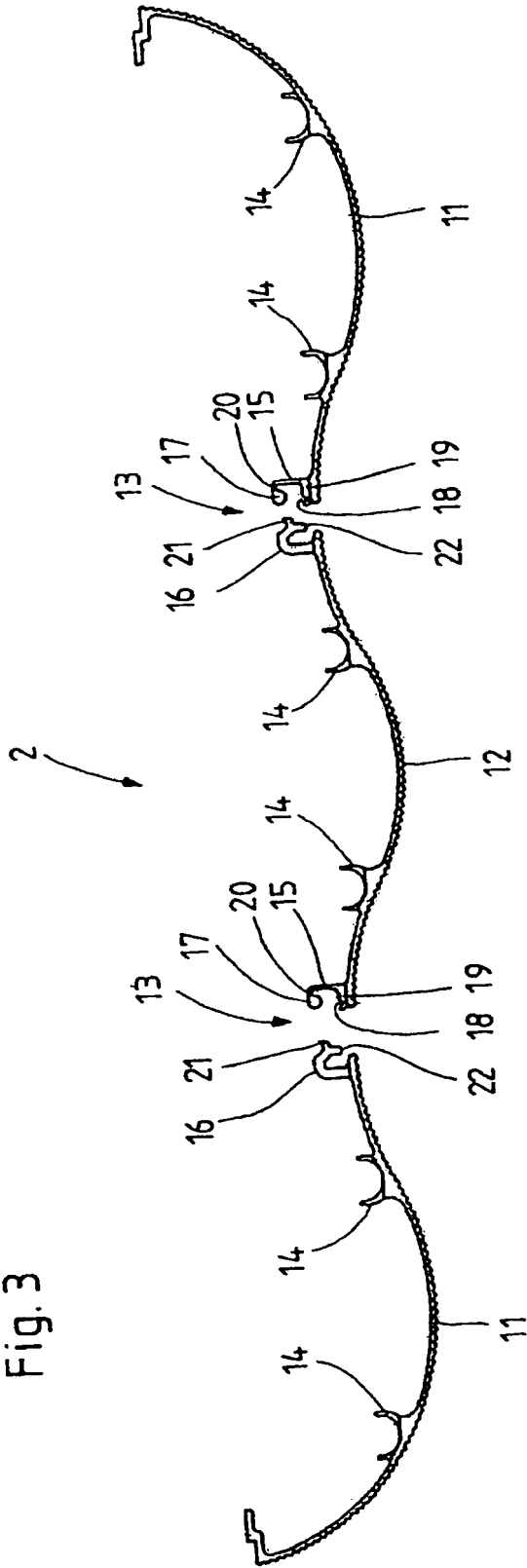


Fig. 3