

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 853**

51 Int. Cl.:

F24F 1/01 (2011.01)

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 13/06 (2006.01)

F24F 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10152568 .1**

96 Fecha de presentación: **03.02.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2354687**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.08.2011**

54 Título: **Salida de aire de techo para instalaciones de aire acondicionado**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

28.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

28.12.2012

73 Titular/es:

**TROX GMBH (100.0%)
Heinrich-Trox-Platz 1
47506 Neukirchen-Vluyn, DE**

72 Inventor/es:

**SCHERDER, DIRK y
JONELEIT, RALF**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 393 853 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

Salida de aire de techo para instalaciones de aire acondicionado

5 La invención se refiere a una salida de aire de techo para instalaciones de aire acondicionado, con una carcasa configurada especialmente extendida alargada, que está constituida por una pared de carcasa con una entrada de aire de admisión y con al menos una salida de aire en el lado de la sala, en la que la entrada de aire de admisión desemboca en una cámara de distribución, que se encuentra con preferencia en la carcasa y que se extiende especialmente en la dirección longitudinal de la carcasa, en la que la cámara de distribución presenta al menos una tobera de inyección que apunta en la dirección de la salida de aire, y en la que en el lado de la sala junto a la (s) salida(s) de aire está prevista una entrada de aire de la sala para la inducción del aire de la sala.

10 Tales salidas de aire de techo se conocen en diferentes formas de realización (ver, por ejemplo, el documento de patente US-A-2002062948). Estas salidas deben distribuir el aire de admisión suministrado por la instalación de climatización de una manera más o menos uniforme en la sala. Para que se pueda insuflar aire de admisión refrigerado a través de tales salidas de aire de techo en la sala, debe estar prevista una máquina de frío antepuesta delante de la salida de aire de techo, vista en la dirección de la circulación.

15 El cometido de la invención es evitar los inconvenientes mencionados anteriormente e indicar una salida de aire de techo, que posibilita al menos una cierta refrigeración del aire de admisión sin la utilización de una máquina de frío separada.

20 Este cometido se soluciona porque en la zona de la entrada de aire de la sala está previsto un material de cambio de fases y al menos a una tobera de inyección está asociada una instalación, que es variable entre un primer ajuste y un segundo ajuste, en la que en el primer ajuste existe una inducción del aire de la sala extraído a través del material de cambio de fases a través de la dirección de la porción al menos predominante del aire de admisión sobre la salida de aire y en el segundo ajuste existe una circulación al menos de la porción predominante del aire de admisión a través del material de cambio de fases hasta la sala a ventilar. La salida de aire de techo puede presentar una configuración redonda o una configuración angular así como cuadrada o rectangular. En este caso, al menos una porción predominante del aire de admisión se puede aplicar a la salida de aire o, en cambio, también la porción completa. De la misma manera, una parte predominante de la admisión de aire se puede aplicar a través del material de cambio de fases hasta la sala a ventilar o, en cambio, también toda la porción.

30 El material de cambio de fases, llamado también el material de transición de fases, está constituido, por ejemplo, de hidratos de sal y/o parafinas, que acumulan calor durante la transición de fases y lo ceden. El aprovechamiento de la transición de fases sólido-líquido es en este caso el principio más frecuentemente utilizado. Durante la carga del material de cambio de fases se funden la mayoría de las veces sales especiales o parafinas como medio de acumulación, que absorben en este caso muchísima energía térmica (calor de fundición). Puesto que este proceso es reversible, el medio de acumulación cede exactamente esta energía térmica durante la solidificación.

35 El material de cambio de fases es especialmente adecuado como medio de acumulación, porque ya en el cambio de fases se absorben o bien se ceden altas cantidades de energía, sin que se modifique en este caso esencialmente la temperatura del material de cambio de fases.

40 El material de cambio de fases propiamente dicho puede ser permeable para el aire de la salida y para el aire de admisión y, por lo tanto, puede circular a través del mismo. Pero también es posible que el material de cambio de fases esté presente en una construcción, como un sistema de canal, circulando entonces a través de la construcción propiamente dicha.

Durante la noche se selecciona un ajuste, en el que al menos la porción predominante del aire de admisión o también todo el aire de admisión circula a través del material de cambio de fases hasta la sala de ventilar. En este caso, se extrae calor del material de cambio de fases.

45 Si se desea entonces – por ejemplo en el transcurso del día – una refrigeración de la sala, se acciona la salida de aire de techo de acuerdo con la invención en el ajuste, en el que al menos la porción predominante del aire de admisión o también todo el aire de admisión está dirigido sobre la salida de aire y de esta manera se realiza una inducción a través del aire de la sala extraído a través del material de cambio de fases. De esta manera se refrigera el aire de la sala, de modo que la sala no es ya ventilada a través de la insuflación del aire de admisión y del aire de la sala inducido refrigerado, sino que también se refrigera. De esta manera, se puede prescindir de un circuito de refrigeración separado y de esta manera también se pueden reducir los costes de la energía. El material de cambio de fases puede estar dispuesto sobre el lado de la entrada de aire de la sala que está alejado de la sala a ventilar.

La carcasa, vista en la sección lateral, puede estar configurada de forma cuadrada, especialmente rectangular. En este caso, se ofrece que la carcasa esté configurada biselada en la zona del canto dirigido hacia la sala hacia fuera, para que la carcasa se ensancha en la zona de la salida de aire.

La zona superior de la salida de aire de techo puede estar configurada como cámara de distribución. En tal forma de realización, la cámara de distribución está dispuesta en la carcasa.

5 El espacio reclamado por el material de cambio de fases puede estar configurado menor que la anchura de la carcasa bajo la formación de al menos un intersticio lateral de salida de aire entre el material de cambio de fases y la pared de la carcasa adyacente al material de cambio de fases. Con preferencia, no sólo está previsto un intersticio de salida sobre un lado del material de cambio de fases. Especialmente en el caso de una configuración extendida alargada de la salida de aire de techo se ofrece que sobre los dos lados del material de cambio de fases esté previsto, respectivamente, un intersticio de salida. Las zonas dirigidas hacia el intersticio de salida, es decir, las zonas laterales, del material de cambio de fases pueden estar configuradas de forma hermética al aire o, en cambio, también de forma permeable al aire. En el último caso, por ejemplo, la admisión de aire puede circular también a través de los lados hasta el material de cambio de fases.

10 Al menos una instalación puede estar configurada como trampilla que puede modificar la sección transversal de la circulación de la salida de aire. La trampilla puede estar alojada, por ejemplo de forma pivotable alrededor de un eje de articulación alojado horizontal. Con preferencia, el eje está dispuesto en la zona de la salida de aire y aloja la trampilla en un lado. Entonces la trampilla apunta en contra de la dirección de la circulación. La trampilla puede ser accionada, por ejemplo, con motor.

15 En la cámara de distribución se pueden disponer, por cada salida de aire, al menos dos toberas de inyección y una instalación que libera o bien la sección transversal de la circulación de una tobera de inyección o la sección transversal de la circulación de la otra tobera de inyección, de tal manera que el aire de la sala extraído a través del material de cambio de fases es alineado, a través de la porción al menos predominante del aire de admisión sobre la salida de aire y la otra tobera de inyección está alineada para la circulación de al menos la porción predominante del aire de admisión a través del material de cambio de fases a la sala a ventilar sobre el material de cambio de fases. A través del desplazamiento de cada instalación entre sus dos posiciones finales o bien se libera una o la otra tobera de inyección, de manera que o bien se conduce el aire de admisión a través del material de cambio de fases o se extrae el aire de la sala a través del material de cambio de fases en virtud de la inducción.

20 Al menos una instalación puede estar configurada como corredera.

25 Especialmente en el caso de una disposición bilateral de las salidas de aire y de intersticios de salida de aire extendidos alargados, se ofrece que esté prevista una instalación común para varias, en particular para todas las toberas de inyección. La instalación, por ejemplo una corredera, está dispuesta entonces de tal forma que o bien un grupo o el otro grupo estén liberados o cerrados, respectivamente, en toberas de inyección.

30 En la zona de la entrada de aire de la sala puede estar dispuesto un intercambiador de calor. Entonces es posible una atemperación especialmente del aire inducido de la sala.

35 En un ejemplo de realización preferido de la invención, están previstos al menos dos espacios de acumulación dispuestos con preferencia en la carcasa, alineados en cada caso esencialmente paralelos entre sí en su alineación general y llenos con el material de cambio de fases, en la que cada espacio de acumulación está delimitado por al menos dos paredes de acumulación y las paredes de acumulación opuestas de dos espacios de acumulación adyacentes forman entre sí un canal de circulación, a través del cual circula el aire de admisión o el aire de la sala, en la que las paredes de acumulación de los espacios de acumulación presentan zonas realzadas y zonas rebajadas dispuestas de forma alterna.

40 En este caso se ofrece que las paredes de acumulación opuestas, que corresponden a la extensión general del espacio de acumulación, de espacios de acumulación adyacentes, estén adaptadas entre sí en lo que se refiere a sus zonas realzadas y sus zonas rebajadas respectivas, de tal manera que vistas en la dirección de la circulación, en la zona de las paredes opuestas de acumulación resulta un canal de circulación con una altura del canal esencialmente unitaria sobre toda la longitud del canal y sobre toda la anchura del canal.

45 Las paredes respectivas de acumulación de cada cámara de acumulación pueden estar constituidas de un material que presenta un espesor de pared esencialmente unitario y presentan zonas realzadas y zonas rebajadas dispuestas alternando, respectivamente, distribuidas sobre su superficie, estando adaptadas de cada cámara de acumulación sus dos paredes de acumulación entre sí en lo que se refiere a sus zonas realzadas y sus zonas rebajadas respectivas, de tal manera que las zonas rebajadas respectivas están alineadas de manera que se alejan en dirección opuesta y sus zonas realzadas respectivas están alineadas dirigidas entre sí, estando conectadas entre sí las zonas realzadas respectivas de las paredes de acumulación directamente o a través de un elemento de unión, en particular a través de un punto de encolado, de soldadura o de estañado.

50 Las zonas realzadas y las zonas rebajadas pueden tener aproximadamente el mismo contorno.

La sección transversal de estas zonas se puede estrechar hacia las zonas parciales más altas de las zonas

realizadas o bien hacia las zonas parciales más bajas de las zonas rebajadas.

Al menos una pared de acumulación puede estar configurada como chapa, con preferencia como chapa de aluminio. Al menos una pared de acumulación puede ser de plástico.

A continuación se explican ejemplos de realización de la invención representados en los dibujos. En este caso:

- 5 La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de la invención en el funcionamiento diurno.
La figura 2 muestra el objeto de acuerdo con la figura 2 en el funcionamiento nocturno.
La figura 3 muestra el objeto según la figura 1 con un acumulador de calor adicional en el funcionamiento diurno.
La figura 4 muestra el objeto según la figura 2 en el funcionamiento nocturno.
La figura 5 muestra un segundo ejemplo de realización de la invención en el funcionamiento diurno.
- 10 La figura 6 muestra el objeto de la figura 5 en el funcionamiento nocturno.
La figura 7 muestra el objeto según la figura 5 con un intercambiador de calor adicional en el funcionamiento diurno, y
La figura 8 muestra el objeto según la figura 7 en el funcionamiento nocturno.
- 15 La figura 9 muestra una vista en planta superior inclinada sobre una configuración constructiva posible de un material de cambio de fases.
La figura 10 muestra una vista en planta superior sobre el objeto de acuerdo con la figura 9.
La figura 11 muestra la sección X-X a través del objeto según la figura 10, y
La figura 12 muestra una sección a través de varias cámaras de acumulación dispuestas adyacentes entre sí.
- En todas las figuras se utilizan signos de referencia coincidentes para los mismos o equivalentes componentes.
- 20 En las figuras se representa una salida de aire de techo, que está constituida por una carcasa extendida alargada con una pared de la carcasa 1. La zona superior de la salida de aire de techo está configurada como cámara de distribución 2. En la cámara de distribución 2 desemboca una entrada de aire de admisión 3. La carcasa está configurada aproximadamente de forma rectangular, vista en la sección lateral.
- 25 Con respecto a las dos paredes opuestas de la carcasa 1, en el centro está dispuesto un material de cambio de fases 4. El material de cambio de fases 4 está dispuesto sobre el lado de una entrada de aire de la sala 5 que está alejado de la sala a ventilar.
- 30 Puesto que el espacio reclamado por el material de cambio de fases 4 es menor que la anchura de la carcasa, sobre los dos lados del material de cambio de fases 4 entre el material de cambio de fases 4 y la pared de la carcasa 1 adyacente al material de cambio de fases se encuentra un intersticio de salida de aire lateral 4 con una salida de aire 7 en el lado de la sala. En la zona de la salida de aire 7, cada pared de la carcasa 1 está biselada hacia fuera, de manera que la carcasa se ensancha aquí.
- 35 Como se puede deducir a partir de las figuras, la cámara de distribución del aire 2 presenta, por cada salida de aire 7, al menos una tobera de inyección 8 que apunta en la dirección de la salida de aire 7. Las entradas de salida de aire de acuerdo con la invención presentan, además, también instalaciones 9, que son variables entre un primer ajuste y un segundo ajuste.
- En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 4, para cada salida de aire 7 está prevista como instalación 9 una trampilla que puede modificar la sección transversal de la circulación de la salida de aire 7, la cual está alojada de forma pivotable alrededor de un eje de articulación 10 alineado horizontal. La trampilla está alojada en un lado y apunta en contra de la dirección de la circulación.
- 40 En las figuras 1 y 3 se representa la posición de las dos trampillas en el funcionamiento diurno. El aire de alimentación (flecha 11) circula a través de la cámara de distribución 2 y a través de las toberas de inyección 8 en la dirección de la salida de aire 7 respectiva. En este caso, se induce aire de la sala (flecha 12), que se extrae a través del material de cambio de fases 4. Durante la circulación, el material de cambio de fases 4 cede el frío acumulado al aire de la sala 12. De esta manera, se refrigera el aire de la sala. El aire refrigerado de la sala 12 y el aire de admisión 11 se mezclan y son insuflados juntos a la sala a ventilar (flecha 13).
- 45 En las figuras 2 y 4 se representa la posición de las trampillas en el funcionamiento nocturno. Las salidas de aire 7

están cerradas, de manera que el aire de admisión refrigerado 11, que es aspirado por una instalación de aire acondicionado desde el exterior, es conducido a través del material de cambio de fases 4. En este caso, se extrae calor del material de cambio de fases 4.

5 En las figuras 5 a 8 se representa un ejemplo de realización alternativo. Aquí en la cámara de distribución 2 están previstas al menos dos toberas de inyección 8 y una instalación 9 correspondiente configurada como corredera. La corredera presenta dos escotaduras 14, cuya distancia es idéntica a la distancia de las dos toberas de inyección 8 correspondientes.

10 A través del desplazamiento de la corredera en la dirección de la flecha 15 se libera bien la sección transversal de la circulación de una tobera de inyección o la sección transversal de la circulación de la otra tobera de inyección 8. De esta manera, en el funcionamiento diurno - como se representa en las figuras 5 y 7 – el aire de admisión (flecha 11) es expulsado en la dirección de la salida de aire 7 correspondiente y en este caso es inducido al aire de la sala (flecha 12) que pasa a través del material de cambio de fases 4.

15 En el funcionamiento nocturno, que se representa en las figuras 6 y 8, las toberas de inyección 8 que están dirigidas esencialmente sobre las salidas de aire 7 están cerradas y las toberas de inyección 8, que están dirigidas sobre el material de cambio de fases 4, están abiertas. De esta manera, el aire de admisión (flecha 11) circula a través del material de cambio de fases 4.

20 Evidentemente, por ejemplo, la anchura de la corredera puede ser también menor que la distancia de las dos toberas de inyección 8 respectivas. En este caso, no se requieren escotaduras 14. La corredera solamente tiene que desplazarse hasta el punto de que libera una de las toberas de inyección 8 en la posición extrema respectiva y cubre la otra tobera de inyección 8.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 3, 4, 7 y 8, en la zona de la entrada de aire de la sala 5 está previsto todavía un intercambiador de calor 16, de manera que aquí es posible también una calefacción, dado el caso también una refrigeración adicional especialmente del aire inducido de la sala (flecha 12).

25 En las figuras 9 a 12 se representa en la sección un ejemplo de realización posible para la estructura constructiva de un material de cambio de fases 4. Como se puede deducir a partir de la figura 12, están previstas como construcción varias cámaras de acumulación 17 dispuestas adyacentes y paralelas entre sí, estando llena cada cámara de acumulación 17 con el material de cambio de fases 4. La magnitud de cada cámara de acumulación 17 puede ser, por ejemplo, aproximadamente 15,4 x 31 cm. Evidentemente, también es posible, por ejemplo, una configuración cuadrada. Las cámaras de acumulación 17 pueden estar retenidas, por ejemplo en un bastidor no representado.

30 Cada cámara de acumulación 17 está constituida por dos paredes de acumulación 18, 19. Como se puede deducir especialmente a partir de la figura 9, cada pared de acumulación 18, 19 presenta zonas realzadas y rebajadas 20, 21 dispuestas alternando distribuidas sobre su superficie. Cada pared de acumulación 18, 19 está constituida de un material que presenta esencialmente un espesor de pared unitario. Las paredes de acumulación 18, 19 están unidas entre sí en la periferia sobre toda su periferia exterior de la cámara de acumulación 17.

35 Como se deduce a partir de la figura 11, las zonas realzadas 20 y las zonas rebajadas 21 se corresponden entre sí con alineación inversa. Las dos paredes de acumulación 18, 19 opuestas de una cámara de acumulación 17 están dispuestas en este caso de tal forma entre sí que las zonas realzadas 20 de la pared de acumulación 19, que apuntan en la dirección de la pared de acumulación están colocadas aproximadamente opuestas a las zonas rebajadas 20 de la pared de acumulación que apuntan en la dirección de la pared de acumulación 18. Las zonas rebajadas 21 de las dos paredes de acumulación 18, 19 de una cámara de almacenamiento 17 están alejadas de manera que se apartan una de la otra. Las zonas realzadas 20 y las zonas rebajadas 21 están configuradas aproximadamente en forma de tronco de cono, estando las zonas realzadas 20 y las zonas rebajadas 21 ligeramente aplanadas en el lado superior.

45 Cada cámara de acumulación 17 está llena con el material de cambio de fases 4. Como se puede deducir a partir de la figura 11, las zonas 20 realzadas opuestas de las paredes de acumulación 18, 19 no se tocan, de manera que también en esta zona está previsto el material de cambio de fases 4. En la fabricación de una cámara de acumulación 17, las dos paredes de acumulación 18, 19 no están unidas entre sí en una zona parcial pequeña 24, que se representa rayada. Después del llenado del material de cambio de fases 4, se conectan entre sí las paredes de acumulación 18, 19 también en la zona parcial restante 24, abierta todavía hasta ahora.

50 En general, es posible que – si se desea una circulación del material de cambio de fases 4 dentro de un espacio de acumulación 17 – estén previstos unos orificios de circulación no representados por ejemplo a lo largo de un canto de cada espacio de acumulación 17, que posibilitan una circulación de entrada y una circulación de salida del material de cambio de fases 4 en la cámara de acumulación 17 respectiva.

55 Las cámaras de acumulación 17 adyacentes están dispuestas de tal forma que las zonas rebajadas 21 de una de las cámaras de acumulación 17 y las zonas rebajadas 21 de la otra cámara de acumulación 17 adyacente están

dispuestas desplazadas unas de las otras y a una distancia reducida vista ortogonalmente a la extensión general de la cámara de acumulación 17. En la disposición representada, la zona rebajada 21 de una de las cámaras de acumulación 17 penetra en la zona rebajada 20 de la otra cámara de acumulación 17 adyacente.

5 En virtud de la configuración idéntica de las paredes de acumulación 18, 19, dispuestas desplazadas entre sí, de cámaras de acumulación 17 adyacentes se forma – como se representa – entre dos cámaras de almacenamiento 17 adyacentes un canal de circulación estrecha 22, que se extiende esencialmente sobre toda la superficie de las cámaras de almacenamiento 17, cuyo canal de circulación presenta una altura del canal esencialmente unitaria. A través del canal de circulación 22 se conduce el aire de admisión 11 o el aire de la sala 12 bajo desviación múltiple. En virtud de la desviación múltiple, la superficie de intercambio de calor es grande. Por razones de claridad, en la
10 figura 12 no se representa la serie sucesiva respectiva de zonas rebajadas 20.

Como se representa en la figura 12, ambas cámaras de acumulación 17 adyacentes pueden estar fijadas mutuamente por medio de elementos distanciadores 23. Para la elevación de la conducción de calor se puede prever en las cámaras de acumulación 17 adicionalmente un elemento conductor de calor, como por ejemplo lana metálica.

15

20

REIVINDICACIONES

- 1.- Salida de aire de techo para instalaciones de aire acondicionado, con una carcasa configurada especialmente extendida alargada, que está constituida por una pared de carcasa (1) con una entrada de aire de admisión (3) y con al menos una salida de aire (7) en el lado de la sala, en la que la entrada de aire de admisión (3) desemboca en una cámara de distribución (2), que se encuentra con preferencia en la carcasa y que se extiende especialmente en la dirección longitudinal de la carcasa, en la que la cámara de distribución (2) presenta al menos una tobera de inyección (8) que apunta en la dirección de la salida de aire (7), y en la que en el lado de la sala junto a la (s) salida(s) de aire (7) está prevista una entrada de aire de la sala (5) para la inducción desde el aire de la sala (12), caracterizada porque en la zona de la entrada de aire de la sala (5) está previsto un material de cambio de fases (4) y al menos a una tobera de inyección (8) está asociada una instalación (9), que es variable entre un primer ajuste y un segundo ajuste, en la que en el primer ajuste existe una inducción del aire de la sala (12) extraído a través del material de cambio de fases (4) a través de la dirección de la porción al menos predominante del aire de admisión (11) sobre la salida de aire (7) y en el segundo ajuste existe una circulación al menos de la porción predominante del aire de admisión (11) a través del material de cambio de fases (4) hasta la sala a ventilar.
- 2.- Salida de aire de techo de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque el material de cambio de fases (4) está dispuesto sobre el lado de la entrada de aire de la sala (5) que está aleado de la sala a ventilar.
- 3.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la carcasa está configurada, vista en la sección lateral, de forma cuadrada, especialmente rectangular.
- 4.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la zona superior de la salida de aire de techo está configurada como cámara de distribución (2).
- 5.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el espacio reclamado por el material de cambio de fases (4) es menor que la anchura de la carcasa bajo la formación de al menos un intersticio de salida de aire lateral (6) entre el material de cambio de fases (4) y la pared de la carcasa (1) adyacente al material de cambio de fases (4).
- 6.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al menos una instalación (9) está configurada como una trampilla que puede modificar la sección transversal de la circulación de la salida de aire (7).
- 7.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la cámara de distribución (2) están dispuestas, por cada salida de aire (7), al menos dos toberas de inyección (8) y una instalación (9) que libera o bien la sección transversal de la circulación de una tobera de inyección (8) o la sección transversal de la circulación de la otra tobera de inyección (8), de tal manera que el aire de la sala (12) extraído a través del material de cambio de fases (4) es alineado, a través de la porción al menos predominante del aire de admisión (11) sobre la salida de aire (7) y la otra tobera de inyección (8) está alineada para la circulación de al menos la porción predominante del aire de admisión (11) a través del material de cambio de fases (4) a la sala a ventilar sobre el material de cambio de fases (4).
- 8.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al menos una instalación (9) está configurada como corredera.
- 9.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, caracterizada porque está prevista una instalación común (9) para varias, en particular todas las toberas de inyección (8).
- 10.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la zona de la entrada de aire de la sala (5) está dispuesto un intercambiador de calor (16).
- 11.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque están previstos al menos dos espacios de acumulación (17) dispuestos con preferencia en la carcasa, alineados en cada caso esencialmente paralelos entre sí en su alineación general y llenos con el material de cambio de fases (4), en la que cada espacio de acumulación (17) está delimitado por al menos dos paredes de acumulación (18, 19) y las paredes de acumulación (18, 19) opuestas de dos espacios de acumulación (17) adyacentes forman entre sí un canal de circulación (22), a través del cual circula el aire de admisión (11) o el aire de la sala (12), en la que las paredes de acumulación (18, 19) de los espacios de acumulación (17) presentan zonas realzadas (20) y zonas rebajadas (21) dispuestas de forma alterna.
- 12.- Salida de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizada porque las paredes de acumulación (18, 19) opuestas, que corresponden a la extensión general del espacio de acumulación (17), de espacios de acumulación (17) adyacentes, están adaptadas entre sí en lo que se refiere a sus zonas realzadas (20) y sus zonas rebajadas (21) respectivas, de tal manera que vistas en la dirección de la circulación (flechas 11 y 12), en la zona de las paredes opuestas de acumulación (18, 19) resulta un canal de circulación (22) con una altura del canal

ES 2 393 853 T3

esencialmente unitaria sobre toda la longitud del canal y sobre toda la anchura del canal.

13.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las zonas realizadas (20) y las zonas rebajadas (21) tienen aproximadamente el mismo contorno.

5 14.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la sección transversal de estas zonas (20, 21) se estrecha hacia las zonas parcialmente más altas de las zonas realizadas (20) o bien hacia las zonas parciales más bajas de las zonas rebajadas (21).

15.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizada porque al menos una pared de acumulación (18, 19) está configurada como chapa, con preferencia como chapa de aluminio.

10 16.- Salida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizada porque al menos una pared de acumulación (18, 19) es de plástico.

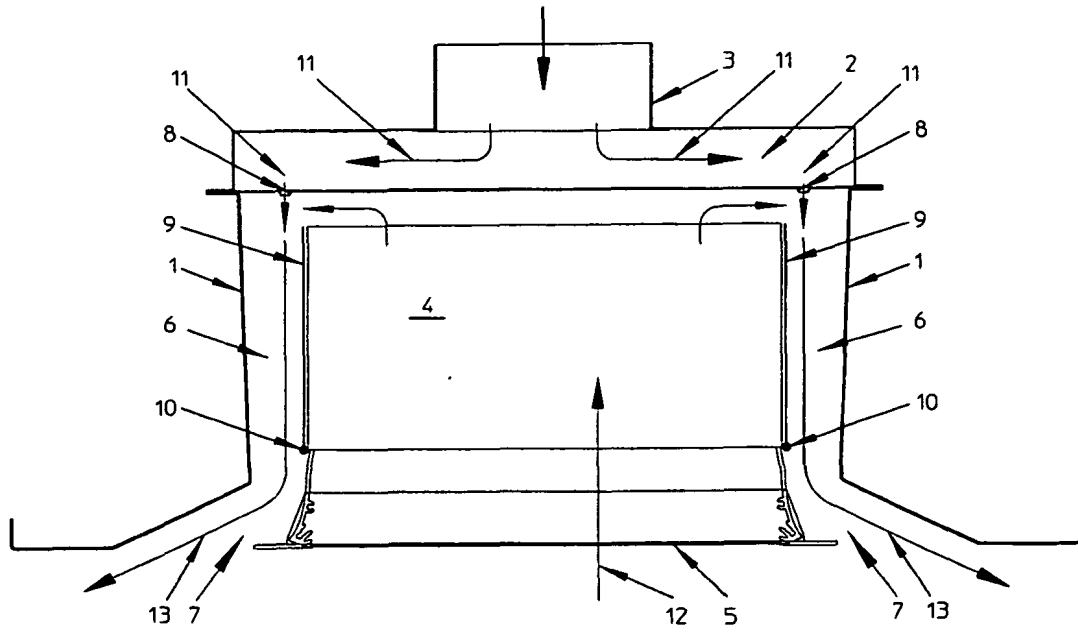


Fig. 1

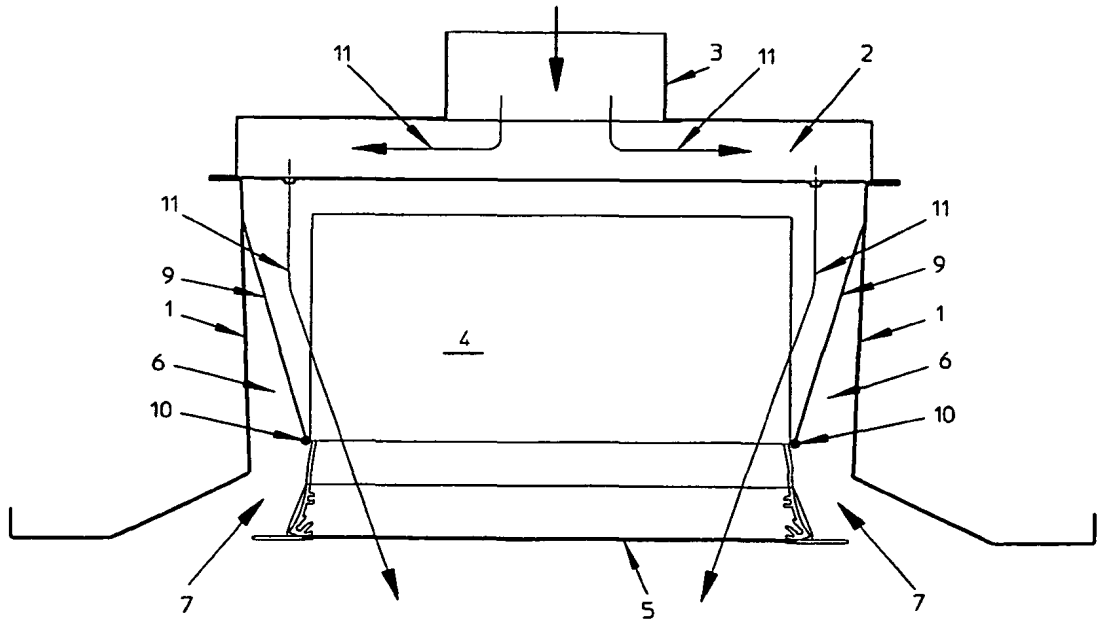


Fig. 2

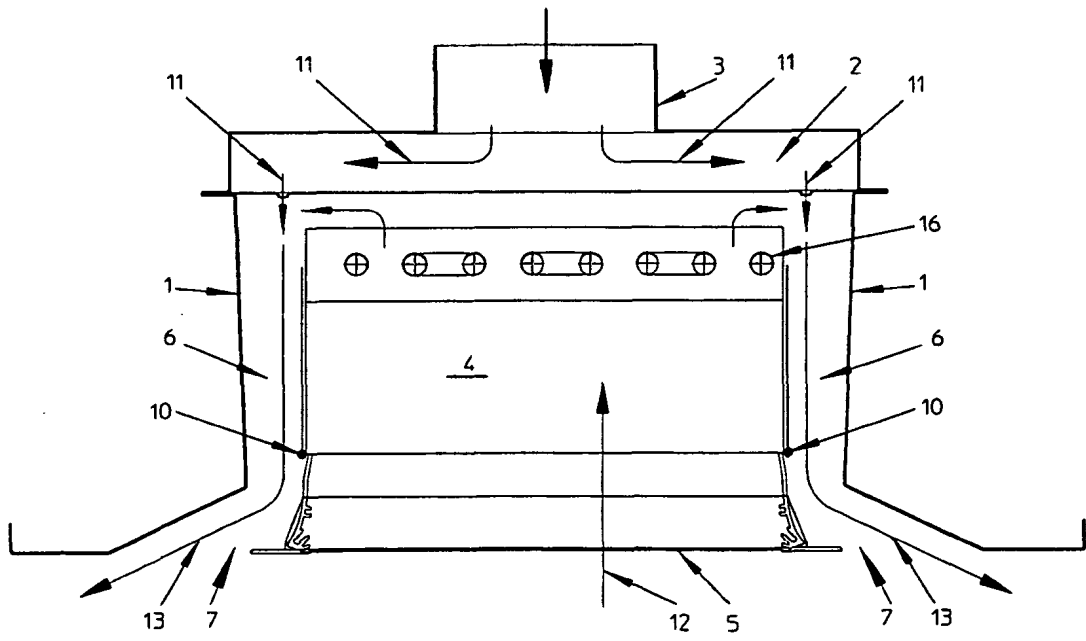


Fig. 3

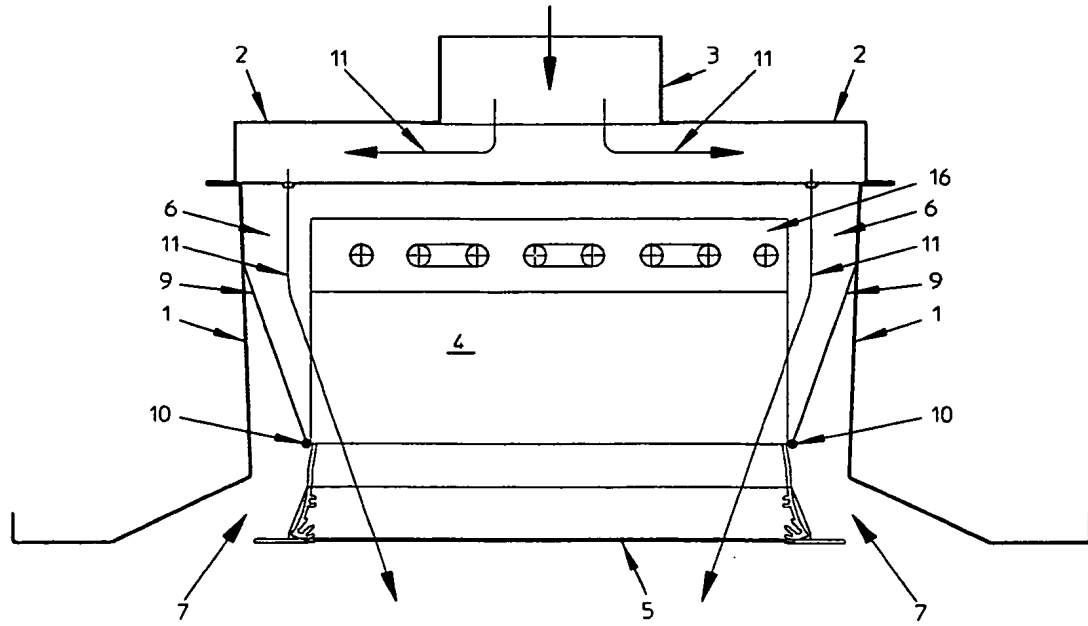


Fig. 4

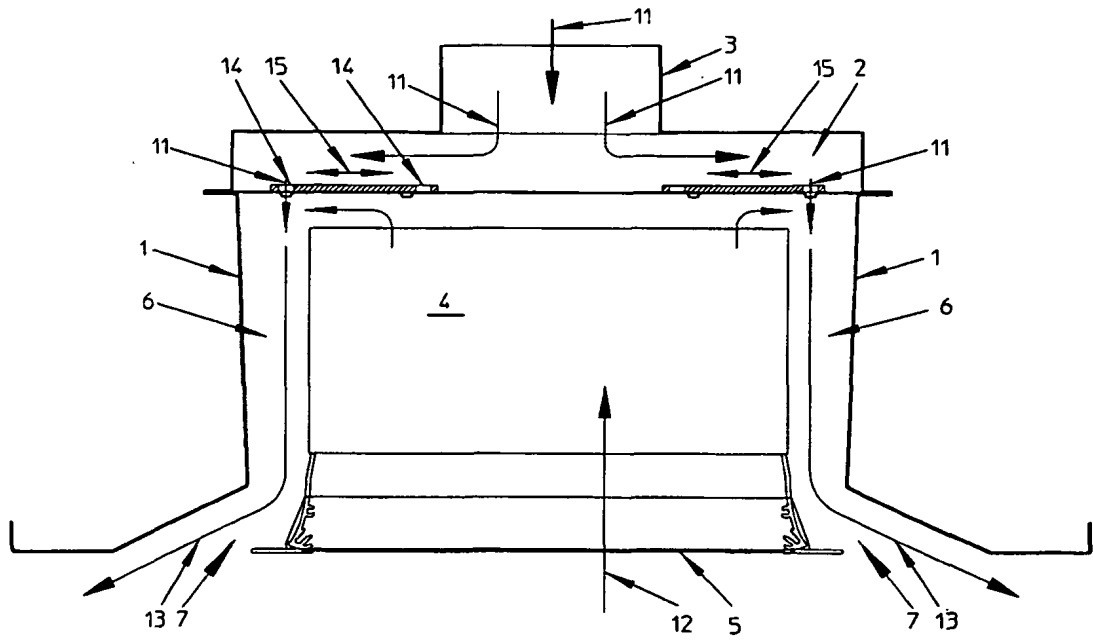


Fig. 5

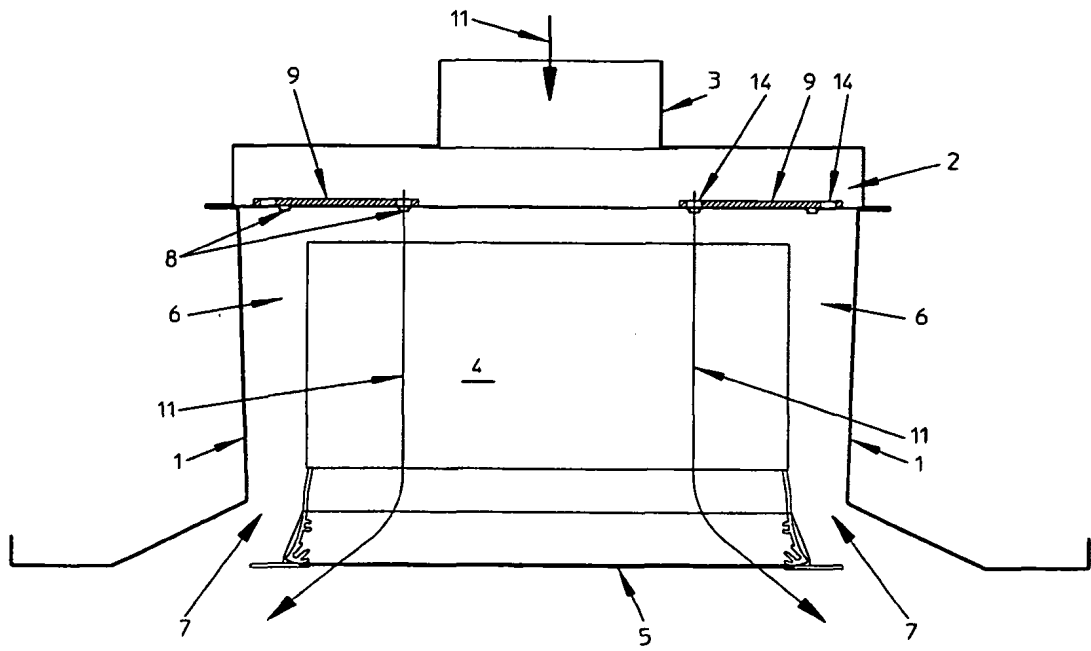


Fig. 6

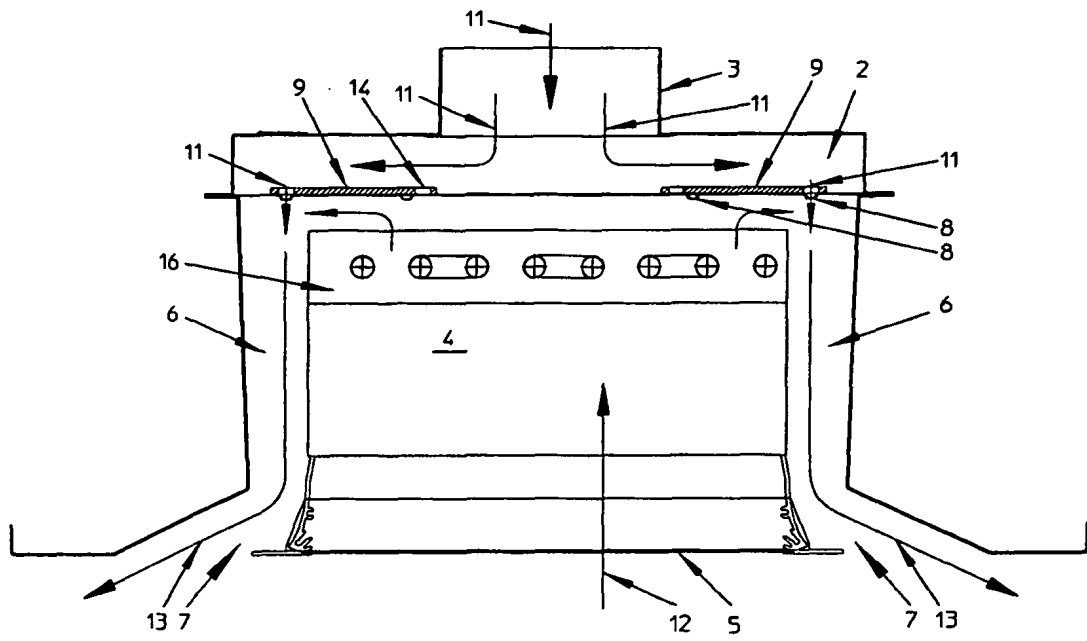


Fig. 7

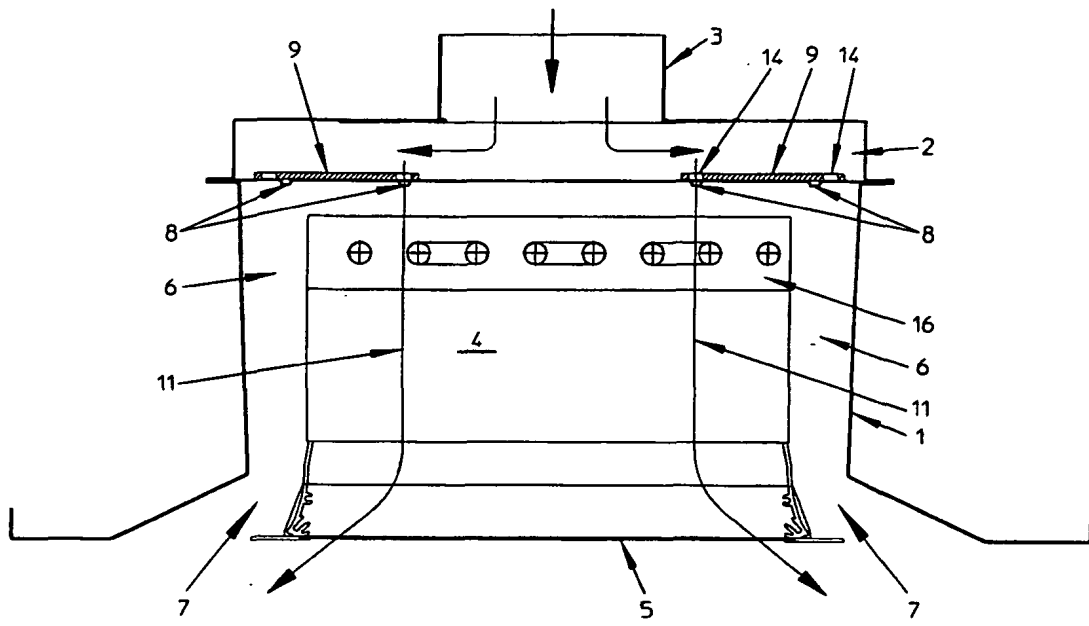


Fig. 8

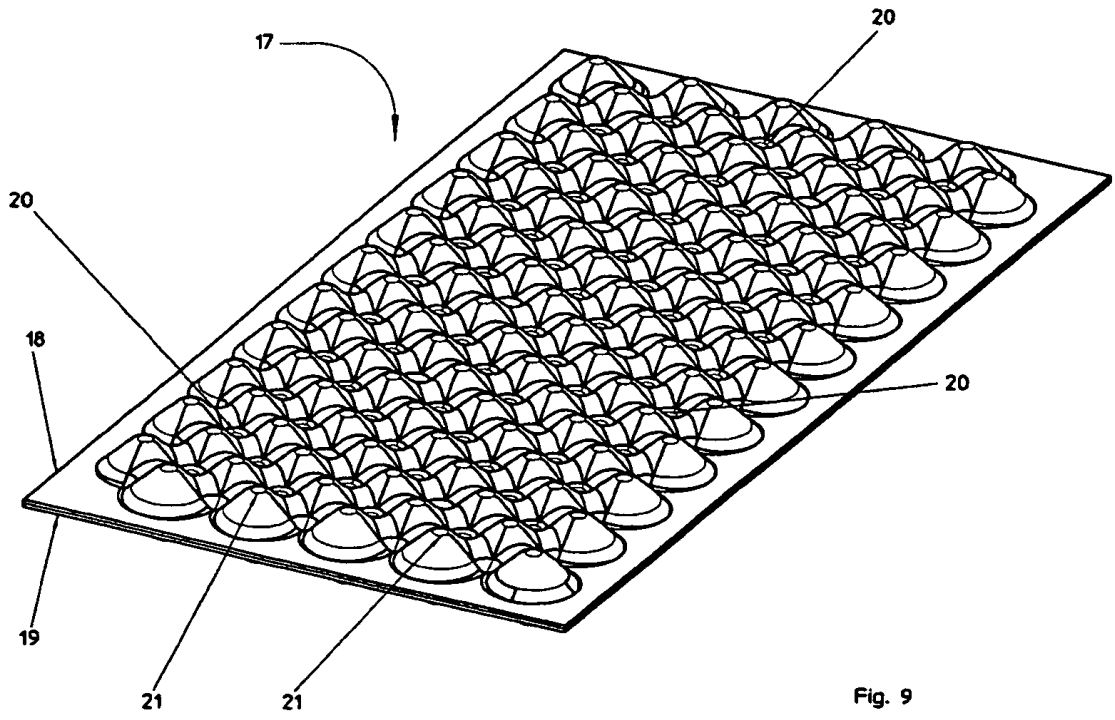


Fig. 9

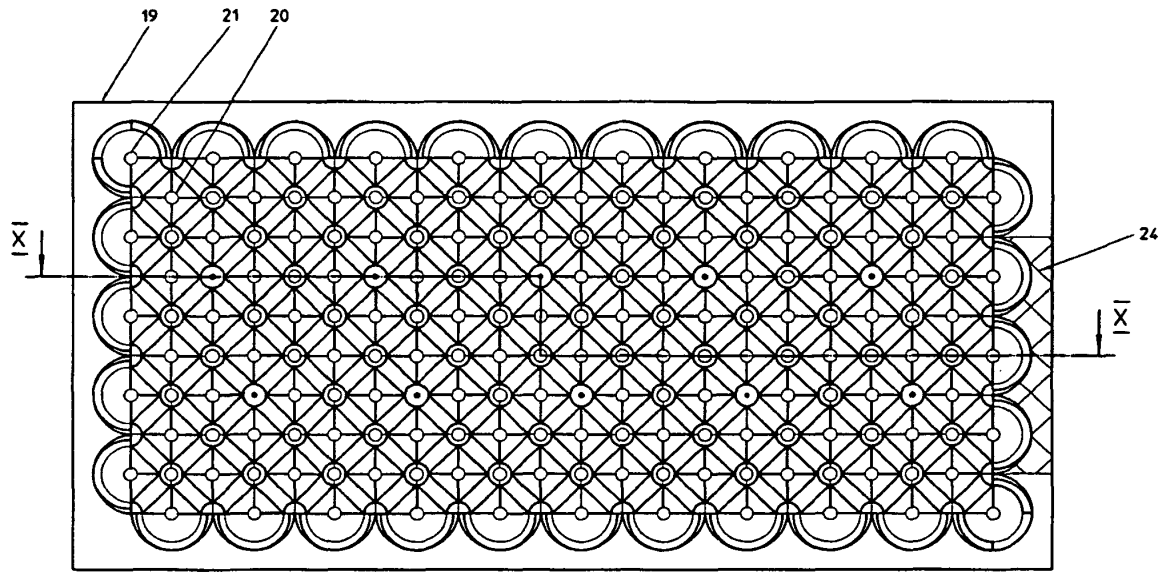


Fig. 10

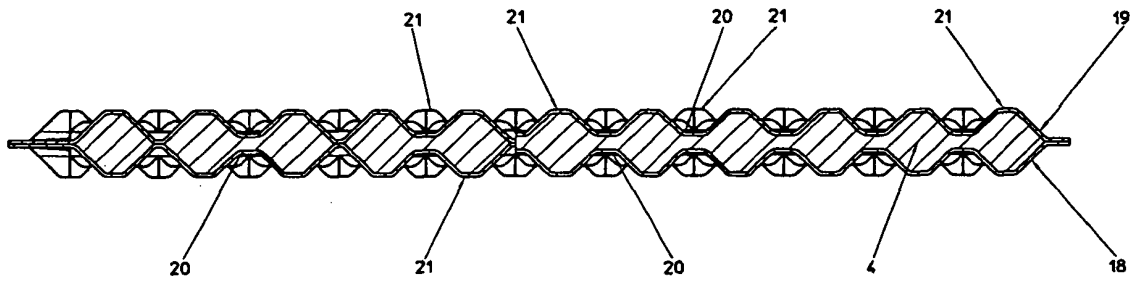


Fig. 11

