

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 807**

51 Int. Cl.:

**F25D 17/06** (2006.01)

**F25D 23/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2006** E 06121437 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017** EP 1772689

54 Título: **Mueble frigorífico con una pared intermedia no portante**

30 Prioridad:

**05.10.2005 DE 102005047813**

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

**04.08.2017**

73 Titular/es:

**PAN-DUR HOLDING GMBH & CO. KG (100.0%)  
Schillerstrasse 9  
74747 Ravenstein, DE**

72 Inventor/es:

**WEISS, ALBERT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 628 807 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**

Mueble frigorífico con una pared intermedia no portante

En muebles frigoríficos y similares están previstas paredes intermedias, que están fabricadas de chapa. Así, por ejemplo, sobre el lado interior del mueble frigorífico está prevista, como delimitación de la corriente de aire frío hacia el espacio de los productos, una pared intermedia, que está dispuesta a una distancia de aproximadamente 3 a 5 cm delante de la pared trasera del mueble propiamente dicha. El canal formado de esta manera sobre todo el lado trasero y la cubierta del mueble sirve para la conducción del aire frío, que se genera en la parte inferior del mueble y se sopla por medio de ventiladores a la parte de cabecera del mueble. En el canto delantero de esta parte de cabecera el aire frío circula hacia fuera hasta el espacio de los productos del mueble frigorífico. El aire frío que desciende hacia abajo es aspirado en el canto delantero de la parte inferior del mueble, es conducido al equipo de refrigeración y es descargado por medio de un soplante fuera de este equipo de refrigeración y es soplado en el canal entre la pared trasera del mueble frigorífico y la pared intermedia hacia arriba, de manera que se cierre del circuito. Estas llamadas chapas de conducción del aire están provistas la mayoría de las veces todavía con aberturas, que soportan la distribución del aire frío en el mueble de refrigeración. Estas interrupciones son diferentes de un tipo de mueble a otro y han dado buen resultado en la práctica y a continuación han sido establecidas.

La fabricación de estas paredes intermedias de chapa de acero recubiertas de polvo o también laqueadas en húmedo es bastante costosa, puesto que deben ser resistentes a la corrosión. Adicionalmente se necesitan herramientas de estampación caras para fabricar las diferentes aberturas.

El problema de la invención es crear paredes intermedias, en particular chapas de conducción de aire para muebles de refrigeración, que son sencillas y económicas en la fabricación que, sin embargo, son a pesar de todo resistentes a la corrosión y cumplen los requerimientos planteados en tales muebles frigoríficos. Este problema se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1.

Puesto que el mueble frigorífico está equipado con una pared intermedia, que no es portante, está constituida solamente por un marco, que está cubierto con una tela textil, una lámina o un velo, se simplifica esencialmente la fabricación y es económica. Además, se reduce el peso de la pared intermedia aproximadamente a 1/5, de manera que el mueble frigorífico se puede manipular esencialmente más fácil. Las aberturas se pueden realizar en la cubierta de una manera sencilla y no requieren herramientas de estampación costosas. Además, se consigue que la pared intermedia esté libre de corrosión y se puede limpiar fácilmente.

Si está previsto para la pared intermedia un marco separado, que se puede insertar en el mueble frigorífico, entonces se puede sustituir fácilmente la pared intermedia. Pero también unos tirantes de bastidor de mueble frigorífico pueden servir como marco, en los que está fijada directamente la cubierta. Con preferencia, el marco está constituido de perfiles de metal ligero y de esta manera son resistentes a la corrosión. Si se utiliza para la cubierta un material textil, entonces se puede incorporar las aberturas ya durante la fabricación. A través de la variación del espesor del material textil se puede generar una permeabilidad al aire determinada deseada. En general, no son necesarias herramientas de estampación.

A través del documento EP 0 340 743 se conoce disponer en el compartimiento de carga de transporte de un camión debajo de las toberas de salida de aire frío una cubierta en forma de rejilla, cuyos campos de la rejilla están cubiertos con un tejido poroso textil, que debe ser atravesado por toda la corriente de aire de refrigeración y de esta manera debe proporcionarse para el aire frío que sale desde las toberas de salida un a buena distribución sobre toda la superficie de la cubierta en el espacio de carga.

El documento US-A-4 402 192 describe un mueble frigorífico, en el que para la circulación sobre los productos expuestos la conduce la circulación del aire a través de un canal. Puesto que a través de la pared trasera debe posibilitarse una carga de las bandejas de productos y también del espacio de productos, esta pared trasera está configurada del tipo de acordeón por fuelles flexibles, que forman al mismo tiempo canal de puerta y canal de aire.

Se conoce a partir del documento US-PS 3.584.467 un mueble frigorífico con un espacio de productos accesible desde el lado frontal, que está dividido en bandejas horizontales y se limita sobre su lado trasero por un canal de conducción de aire, de manera que el canal de conducción de aire se forma en el lado del espacio de los productos por una pared intermedia y por una pared trasera del mueble frigorífico.

Otros detalles de la invención se describen con la ayuda de los dibujos. En éstos:

La figura 1 muestra la estructura de un mueble frigorífico con la pared intermedia de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra la estructura de la pared intermedia.

La figura 3 muestra una cubierta con aberturas estampadas.

La figura 4 muestra una fijación de la cubierta en el marco en la sección transversal.

La figura 5 muestra otro tipo de fijación de la cubierta en el marco en la sección transversal.

Las figuras 6 y 7 muestran secciones transversales del lado trasero del mueble frigorífico con cubierta de los perfiles de soporte para la formación de la pared intermedia.

La figura 8 muestra la sección transversal de la pared trasera del mueble frigorífico con cubierta de los perfiles de soporte para la formación de la pared intermedia.

5 El mueble frigorífico 1 está constituido habitualmente por una carcasa 11, que presenta una pared trasera 3. En la carcasa 11 están dispuestas estanterías de bandejas individuales a través de fondos intermedios 4. En la parte inferior del mueble frigorífico está dispuesto el equipo de refrigeración 5 con ventiladores 6. Las estanterías de bandejas con fondos de bandejas 4 están delimitadas por una pared intermedia 2 en su lado trasero. Entre esta pared intermedia y la pared trasera 3 del mueble frigorífico 1 se forma de esta manera un canal de aire 12. En la parte horizontal del canal de aire 12 se delimita esta canal de aire por una pared intermedia 21 dispuesta horizontal contra la estantería de bandejas más alta.

15 A través de los ventiladores 6 se genera una corriente de aire, que aspira el aire desde el espacio de refrigeración y lo comprime a través del equipo de refrigeración 5, en el que se refrigera el aire y se comprime en la parte vertical del canal 12 hacia arriba. Sobre la parte horizontal del canal 12 el aire llega en la parte de cabecera del mueble frigorífico hasta el lado frontal y cae allí hacia abajo, de manera que es aspirado en la parte inferior del mueble frigorífico de nuevo a través de los ventiladores 6 y es conducido al equipo de refrigeración 5.

20 Hasta ahora era habitual fabricar esta pared intermedia 2 de chapa con capacidad de soporte y proveerla con aberturas. También en la parte de cabecera se ha fabricado la pared intermedia 21 de chapa estable con capacidad de soporte. De esta manera se incrementaba considerablemente el peso del mueble de refrigeración y se dificultaba el transporte y el traslado del mueble frigorífico en el local de venta. Debido a la acumulación de agua de condensación, estas paredes intermedias 2, 21 están amenazadas de corrosión y, por lo tanto, deben proveerse con un recubrimiento resistente a la corrosión, por ejemplo por medio de recubrimiento de polvo, laqueado secado al horno y similares. A tal fin son necesarias varias etapas de trabajo, que encarecen considerablemente la fabricación de tales paredes laterales.

25 La figura 2 muestra la estructura de una pared intermedia de acuerdo con la invención, que está constituida por un bastidor 7, que presenta cavidades 71 en las esquinas y está provisto con una cubierta 22. Tal bastidor 7 se puede fabricar de manera muy favorable de material perfilado, de manera que son especialmente adecuados perfiles de aluminio, puesto que son ligeros y resistentes a la corrosión. La cubierta 22 se fija por medio de flexión y sujeción en el marco 7. Adicionalmente se puede realizar también un encolado. Sin encolado se puede retirar la cubierta fácilmente para la limpieza y se puede lavar como una tela normal en una lavadora.

30 La figura 3 muestra una cubierta 23, que está fabricada de una lámina de PVC. Puesto que esta lámina es hermética al aire, se disponen aberturas 24, para permitir un intercambio del aire con el espacio de refrigeración. De acuerdo con la configuración del espacio de refrigeración, se disponen estas aberturas y también se determina su tamaño. Para la circulación de refrigeración necesaria, puede ser conveniente disponer aberturas sólo en la parte superior. En el caso de una división del espacio de refrigeración en bandejas a través de fondos intermedios 4, es conveniente determinar en cada caso el tamaño y la disposición de las aberturas para la bandeja de refrigeración respectiva, dado el caso prever aberturas o bien una permeabilidad al aire determinada también aquí de nuevo sólo en la parte superior de la bandeja de refrigeración.

40 En el caso de utilización de una cubierta textil, se pueden practicar tales aberturas en la tela durante su fabricación, de manera que no son necesarias otras etapas de trabajo, como la estampación de aberturas. La tela se fabrica de manera conveniente de hilos sintéticos y se genera a través de estructuras de unión correspondientes una permeabilidad al aire determinada necesaria. Evidentemente, es posible disponer también aquí las estructuras de unión de acuerdo con la división del espacio de refrigeración o las relaciones de la circulación, de tal manera que la permeabilidad al aire de la cubierta es, por ejemplo, mayor en la parte superior que en la parte inferior. Se puede utilizar tanto un artículo de malla como también un tejido para la cubierta. A través de la variación de la densidad de la unión se puede influir también sobre la permeabilidad al aire de la tela, de tal manera que existe el intercambio de aire necesario con la bandeja de refrigeración. Esto se puede conseguir a través de la selección del material del hilo, pero también a través de la densidad del hilo o bien de la malla. Aquí se muestran las ventajas especiales de una cubierta textil, puesto que la fabricación de una tela textil es muy flexible y sin mucho gasto ésta se puede adaptar tanto a las relaciones deseadas de la circulación en el mueble frigorífico como también en la apariencia óptica.

50 Para la fijación de la cubierta 22, ésta puede estar provista en los bordes con refuerzos correspondientes para la fijación. El si marco está formado, como se representa en la figura 4, por un perfil dividido longitudinalmente, entonces la cubierta se puede empotrar entre las dos partes perfiladas y de esta manera se puede fijar de manera especialmente uniforme y a pesar de todo se puede liberar. Según la figura 4, el marco 7 está constituida por un perfil 70, que está atornillado con una parte perfilada del marco 70'. En medio de retiene fijamente la cubierta 22 ó 23 por medio de sujeción. Otro tipo se muestra en la figura 5, en la que una regleta de sujeción 72 inserta y sujeta la cubierta 22, 23 en el perfil 7. Con esta forma de realización es posible más fácilmente una sujeción de la cubierta 22, 23. En el caso de que se dañe, se puede sustituir fácilmente la cubierta.

- 5 En las paredes intermedias descritas hasta ahora se ha utilizado un bastidor fabricado extra para la pared intermedia, sobre el que se ha instalado la cubierta. La pared intermedia fabricada de esta manera se puede insertar en el mueble frigorífico y también se puede extraer de nuevo fácilmente. En la figura 6 se muestra una pared intermedia 22 con perfiles de marco 7, en la que la pared intermedia 22 está insertada entre los perfiles de soporte 74 del mueble frigorífico, respectivamente, y se puede en éstos. Como pared trasera sirve en este mueble frigorífico un aislamiento 31, que está fijado en los perfiles de soporte 74, de manera que resulta un canal de aire 12 en la anchura de los perfiles de soporte 74. En este canal de aire 12, respectivamente, el aire de refrigeración se eleva, como ya se ha descrito anteriormente, a través de la acción de ventiladores hacia arriba hasta la cabecera del mueble frigorífico.
- 10 La disposición en la figura 7 tiene la ventaja de que a través de la cubierta se forma una pared trasera continua en las estanterías de bandejas, de manera que los perfiles de soporte 74 no tienen que estar adaptados en su color a la cubierta para conseguir una pared rasera uniforme continua en las estanterías de bandejas. Los marcos 7 de las paredes intermedias 22 se unen en cada caso entre sí y están fijados, respectivamente, en un perfil de soporte 74. Esta disposición tiene, además, la ventaja de que el canal de aire 12 tiene una sección transversal un poco mayor debido a la distancia mayor de la pared trasera 22 desde el aislamiento 31.
- 15 En la figura 8 se ha prescindido totalmente de un marco separado para la pared intermedia. Los perfiles de soporte 75 presentan en cada caso una cavidad 76, en la que se inserta la cubierta con una regleta de fijación 73. De esta manera se ahorran perfiles verticales del marco. La pared intermedia es muy estable.
- 20 Anteriormente se ha descrito la pared intermedia 22, 21 como chapa de conducción de aire para el aire de refrigeración desde el equipo de refrigeración hasta la cabecera del mueble de refrigeración. En principio, sin embargo, todas las paredes intermedias no portantes se pueden fabricar de esta manera en un mueble frigorífico, con lo que el mueble frigorífico es extraordinariamente ligero y es económico en su fabricación. Además, estas paredes intermedias se pueden configurar en la zona visible de las bandejas de manera sencilla y se pueden utilizar para fines publicitarios. Como cubierta se pueden utilizar telas o láminas en los más diferentes colores.
- 25

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Mueble frigorífico con un espacio de productos accesible desde el lado delantero, que está dividido en bandejas horizontales y está delimitado sobre su lado trasero por un canal de conducción de aire (12), en el que el canal de conducción de aire (12) se forma en el lado del espacio de los productos por una pared intermedia (2) permeable al aire y por la pared trasera (3) del mueble frigorífico (1), caracterizado por que la pared intermedia (2) no es portante y está constituida por un marco (7), que está cubierto con una tela textil (22), una lámina (23) o un velo.
- 2.- Mueble frigorífico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el marco (7) de la pared intermedia (2) está constituido de perfiles de metal ligero.
- 10 3.- Mueble frigorífico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el marco (7) de la pared intermedia (2) se forma por perfiles de soporte (75) del mueble frigorífico, en los que está fijada la cubierta (22; 23).
- 4.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la cubierta (23) de la pared intermedia (2) presenta aberturas (24).
- 15 5.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la cubierta (22; 23) está revestida.
- 6.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la cubierta (22) está constituida de una tela textil, en la que están incorporadas aberturas (24) durante su fabricación.
- 7.- Mueble frigorífico de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la tela textil (22) posee a través de la variación de su densidad una permeabilidad al aire determinada deseada.
- 20 8.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la cubierta (22; 23) de la pared intermedia (2) presenta aberturas (24) sólo n determinadas zonas.
- 9.- Mueble frigorífico de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que las aberturas (24) están dispuestas en la mitad superior de la pared intermedia (2).
- 25 10.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado por que las aberturas (24) están dispuestas, respectivamente, en la zona superior de la bandeja de refrigeración (13) delimitada por la pared intermedia (2).
- 11.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que la cubierta está constituida de una tela textil (22), a través de cuya variación de su densidad posee en una zona deseada una permeabilidad al aire mayor que en sus otras zonas.
- 30 12.- Mueble frigorífico de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que la pared intermedia está constituida de varias partes y está constituida de una parte (21) dispuesta horizontal, que forma la cubierta de la superficie de refrigeración más alta (13), y de una parte vertical (2), que forma la pared trasera para las bandejas de refrigeración (13) individuales.
- 35 13.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que la cubierta (22; 23) presenta refuerzos marginales introducidos durante la fabricación de la tela, en los que está fijada la cubierta (22; 23) en el marco (7; 75).
- 14.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que el marco (7) está dividido longitudinalmente y la cubierta (22; 23) está fijada entre las partes (70; 70').
- 40 15.- Mueble frigorífico de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que el marco (7) está configurado en la sección transversal como perfil (70; 75), que presenta una cavidad (76), en la que está insertada y fijada la cubierta (22; 23).

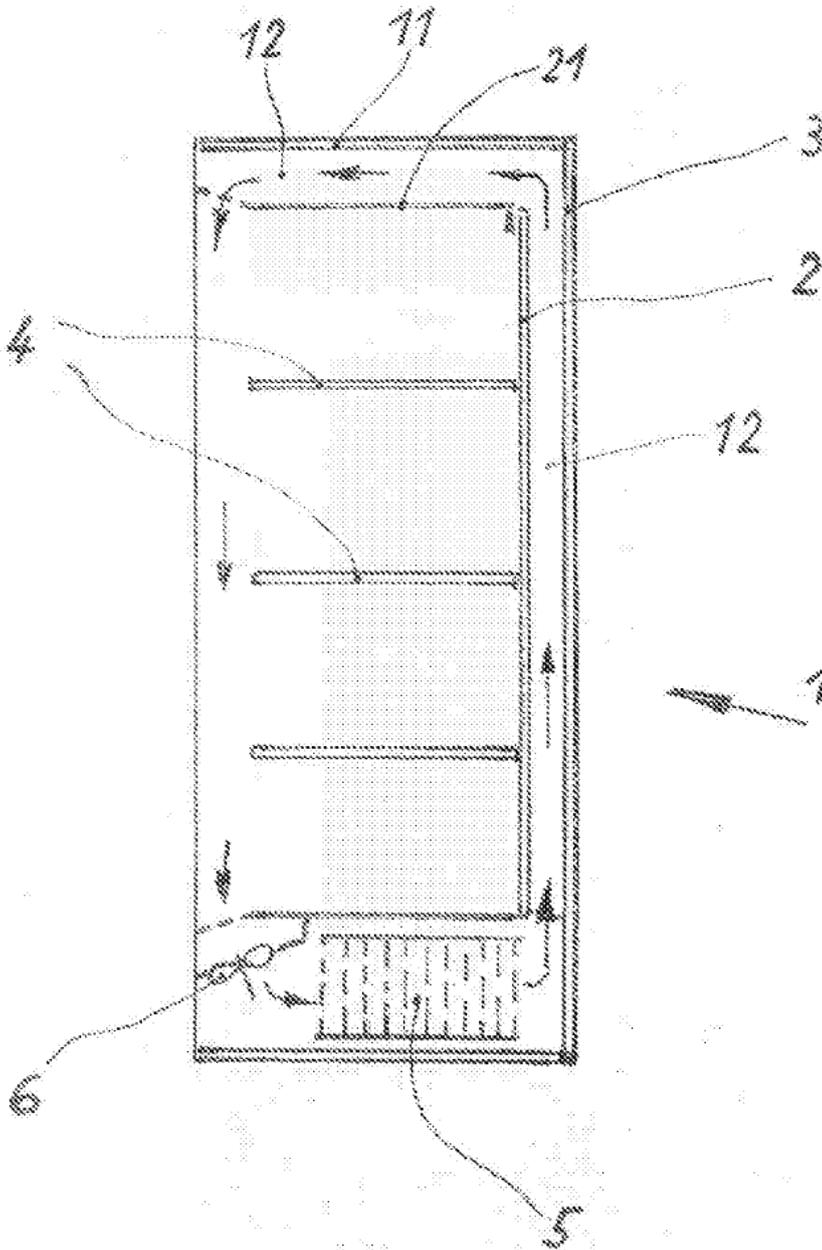


Fig. 1

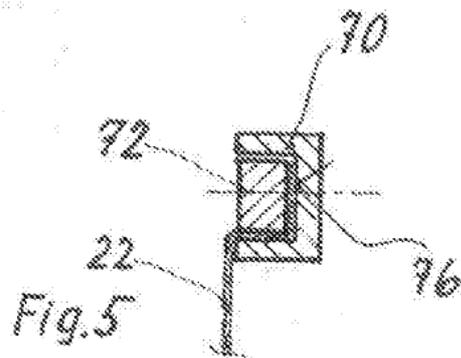


Fig. 5

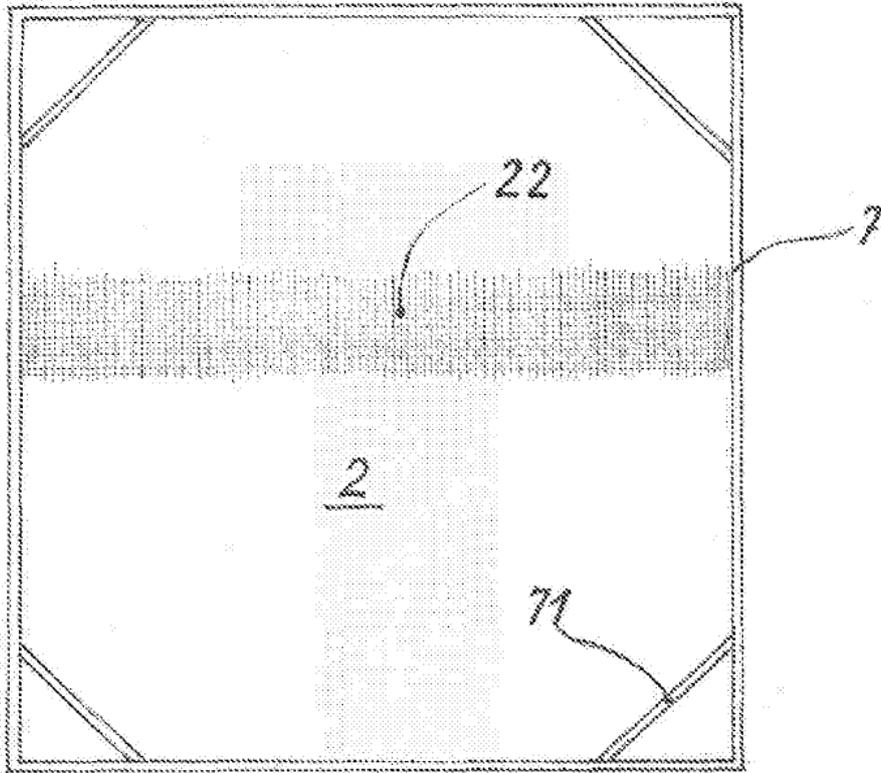


Fig. 2

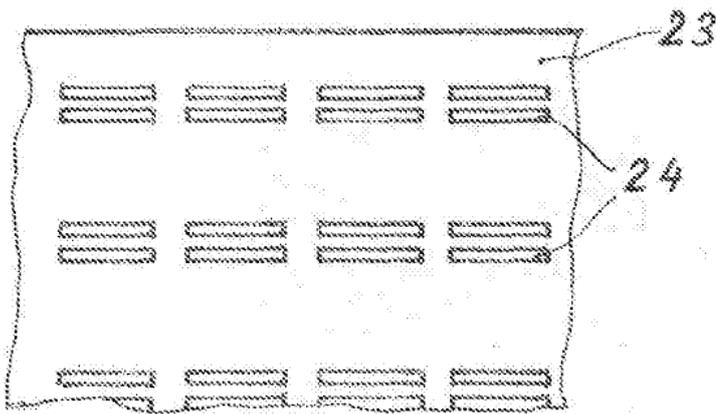


Fig. 3

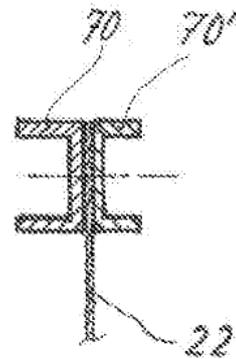


Fig. 4

