



10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	464724		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

**PATENTE DE INVENCION**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		41529 A/77	4 febrero 1977		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65J		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UNIDAD DE REMOLQUE O FURGÓN ISOTÉRMICO CON CAPACIDAD DE AISLAMIENTO REGULABLE PARA TRANSPORTAR PRODUCTOS EN GENERAL Y PRODUCTOS CONGELADOS".

71	SOLICITANTE (S)
	UNITRANS S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Padova (Italia) Galleria Brancaleon 2

72	INVENTOR (ES)
	D. ENZO CHIARCOS

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Ignacio PONTI GRAU

Esta invención se refiere a una unidad de remolque o furgón isotérmico que tiene una capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general así como productos congelados.

5 En la actualidad son ampliamente utilizados los remolques o furgones para transportar productos perecederos, tales como productos alimenticios, como verduras, carner, productos lácteos, etc.

Todos estos productos pueden ser clasificados en  
10 dos categorías principales: Aquellos que han de ser transportados bajo temperaturas muy bajas-carnes, pescados, productos congelados- y aquellos que deben ser mantenidos a temperaturas relativamente más elevadas, tales como frutas y verduras.

15 El problema de controlar el nivel de la temperatura no requiere de por sí, técnicas especialmente sofisticadas; siendo suficiente, de conformidad con las prácticas aplicadas normalmente, que el sistema de refrigeración y el aislamiento del remolque estén dimensionados para las tempe-  
20 raturas más bajas que se puedan prever.

Este criterio respecto a las dimensiones no posee, obviamente, ningún problema para funcionar a temperaturas relativamente elevadas.

Sin embargo, el mismo posee otros y no menos im-  
25 portantes problemas en relación a los parámetros que deben ser definidos como "economía de transporte".

Existen, de hecho, parámetros que no conciernen directamente al método de refrigeración, tales como restric-

ciones de circulación por carretera y las normas europeas sobre sistemas de almacenamiento.

Con referencia a las normas en carretera, es sabido que no se admiten vehículos a la circulación ordinaria que tengan unas dimensiones transversales que excedan de 2,50 metros.

Por otra parte, la normalización de los llamados "pallets europeos" tiene previsto el empleo de pallets normalizados de 1,20 x 0,80 metros.

Por los datos anteriores, es evidente que los productos paletizados se extienden, cuando son dispuestos, a lo largo en dos hileras, por una distancia de 2,40 metros, dejando sólo 10 centímetros para las paredes de soporte y aislamiento.

Tal pequeño margen ha de ser dividido en dos paredes, debido a lo cual, en la práctica actual, el solicitante ha estado fabricando durante mucho tiempo remolques que tenían paredes aislantes laterales con una dimensión de grosor de 3 centímetros.

Estos remolques, si bien sus paredes aparte de las laterales, a saber del fondo, cabezales y techo son de dimensiones más generosas con el fin de compensar las pérdidas en los lados, sólo sirven para transportar productos que requieren temperaturas medianas o bajas, pero no productos congelados y carnes.

Sin embargo, los transportistas sienten la necesidad de remolques versátiles capaces de transportar productos de cualquier tipo con el mayor rendimiento volumétrico,

sin tener en cuenta el tipo de productos a transportar.

La tarea técnica, a cuyo cumplimiento se orienta la presente invención, es la de proporcionar una unidad de remolque capaz de ser regulada o adaptada para acomodarse  
5 al tipo de producto a transportar.

Por tanto, es un objeto de la invención el proporcionar un remolque capaz de permitir el mantenimiento de temperaturas suficientemente bajas para transportar productos congelados y similares, así como para cargar productos  
10 paletizados.

Es otro objeto de esta invención el de mejorar la circulación del aire ambiental en tal unidad de remolque, y utilizar por tanto completamente la potencia enfriadora del sistema de refrigeración instalado en el mismo.

15 Es un objeto ulterior de la invención proporcionar una unidad de remolque que es de construcción sencilla y fácil de utilizar en diversas condiciones de funcionamiento.

La tarea técnica mencionada anteriormente y los objetos relativos se consiguen mediante una unidad de remolque o furgón isotérmico con una capacidad de aislamiento regulable para transportar productos de diversa descripción y productos congelados, caracterizado porque comprende: un contenedor de forma substancialmente paralelepédica en la que las paredes laterales incluyen un tipo de estructura do-  
20 ble, una capa exterior de la cual está fijada a tal contenedor, mientras que una segunda capa interna adyacente es desmontable, habiéndose dispuesto además medios para conseguir una continuidad de aislamiento térmico entre dichas dos  
25

capas, y medios para dirigir y transportar el flujo de aire acondicionado conforme es generado por el sistema de refrigeración.

Otras ventajas y características de la invención  
5 resultarán evidentes por la siguiente descripción detallada de una realización preferida de la misma, proporcionada para fines de ejemplo e ilustrada en los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, parcial-  
10 mente en sección, de una unidad de remolque de acuerdo con la invención; la figura 2 muestra una capa desmontable de las paredes laterales de la unidad de remolque tal como se representa en la figura 1; la figura 3 es una vista en sección transversal a través de dichas paredes laterales; la  
15 figura 4 ilustra el recorrido seguido por el aire refrigerante dentro de tal remolque, y la figura 5 muestra, en tres secciones, el piso o fondo del mentado remolque.

Con referencia a las figuras citadas, se indica generalmente por -1- una caja refrigeradora de un tipo de  
20 las que van instaladas en un bastidor -2- del remolque, incluyendo un techo aislado -3-, puerta o compuerta posterior -4- y pared frontal -5-, estando dimensionadas de tal manera que proporcionan un grosor aislante adecuado para bajas temperaturas internas, tal como se requieren para transpor-  
25 tar productos congelados. Las paredes laterales de dicha caja comprenden una primera capa de apoyo continua -6- que tiene un grosor de unos 3 centímetros, adecuado para proporcionar una capacidad de aislamiento a un promedio de tem-

peratura elevado, con un coeficiente de transmisión térmica K de aproximadamente igual a 0,60 y una pluralidad de paneles desmontables -7-, también de tipo aislante y que tienen un grosor interno de unos 8 centímetros. Dichos paneles -7- están insertados en un asiento que se extiende paralelo respecto a la primera capa de apoyo -6-, y que comprende una primera base de un surco rebajado -8- que corre adyacente a dicha capa -6- sobre la cara interna con respecto a la caja -1-, y una guía de unión superior formada a partir de un perfil angular -10-, unida al techo de tal caja. De esta forma, se pueden insertar un número de paneles -7- en los asientos citados para proporcionar una pared de aproximadamente 11 centímetros de grosor, para hacer posible conseguir un valor K de unos 0,35, tal como para permitir el transporte de productos congelados. Obviamente, la anchura interior queda reducida hasta 228 centímetros, que no permitirá que se dispongan paralelos dos pallets respecto a sus lados más largos, debido a lo cual un pallet ha de ser colocado transversalmente.

Con el fin de hacerla uniforme, desde el punto de vista de aislamiento térmico, la pared compuesta resultante tiene cada panel móvil -7- provisto con una empaquetadura o sello periférico -11- que es efectivo para sellar el área de contacto entre los paneles y los cabezales, respectivamente en relación a la pared frontal y a la puerta o compuerta posterior.

Con el fin de permitir una circulación óptima del aire acondicionado, se preve incluir un conjunto refrigera-

dor -12-, de diseño convencional, que bombea aire frío a través de una canalización o conducto -13- fijado al techo de la caja. El aire, después de circular dentro de la caja, es recogido en la porción posterior de la misma, donde una  
5 canalización profunda -14-, conformada a modo de U, expone una pluralidad de canales longitudinales -15- formados dentro del suelo aislado -16-.

Dichos canales -15-, hechos de secciones de fibra de vidrio empotradas en el material aislante térmico del  
10 suelo, corren a lo largo de toda la longitud de la caja y se abren hasta una segunda canalización frontal -17- que lleva hasta debajo de la lumbrera de aspiración -18- del evaporador del conjunto refrigerador -12-.

Esta canalización de retorno permite que el aire  
15 circule sin crear bolsas de aire viciado, y proporciona una temperatura interior uniforme. En las canalizaciones anterior -17- y posterior -14-, se inserta una parrilla metálica amovible -19- en la parte anterior y -20- en la parte posterior, respectivamente, que proporciona una continuidad  
20 del suelo para la carga de los productos. Dichas parrillas, tanto la -19- o la -20-, están compuestas de plurales placas verticales, respectivamente -19a- y -20a-, separadas e interconectadas de forma rígida a dos barras transversales, respectivamente -22- y -21-.

25 La canalización -14- es más profunda que la base de los canales -15-, mediante lo cual cualquier líquido es recogido en el fondo, dejando libres los canales -15-, y siendo llevado hasta el exterior a través de salidas de des-

carga -23- del suelo.

Las placas -20a- están en número mayor que las placas -19a- de manera que proporcionan una superficie casi continua que no interfiere con las operaciones de carga y  
5 descarga.

Una unidad de trailer de conformidad con esta invención proporciona muchas ventajas. De hecho, cuando todos los paneles han sido insertados, los productos congelados pueden ser transportados con un óptimo rendimiento del sistema de refrigeración, siendo todas las paredes de un elevado grosor y bien aisladas.  
10

Cuando, por el contrario, se desean transportar productos a temperaturas más elevadas, se retiran los paneles desmontables (y se almacenan eventualmente en contenedores dispuestos debajo del remolque) para obtener la preciada ventaja de ser capaces de cargar productos en pallets europeos, al disponer los mismos a lo largo en el sentido de su longitud.  
15

Por tanto, la capacidad de la caja es explotada ampliamente, y no existe ninguna necesidad de que el transportador de diversos productos tenga que disponer de diferentes posibilidades para adecuarlas a la naturaleza de los productos.  
20

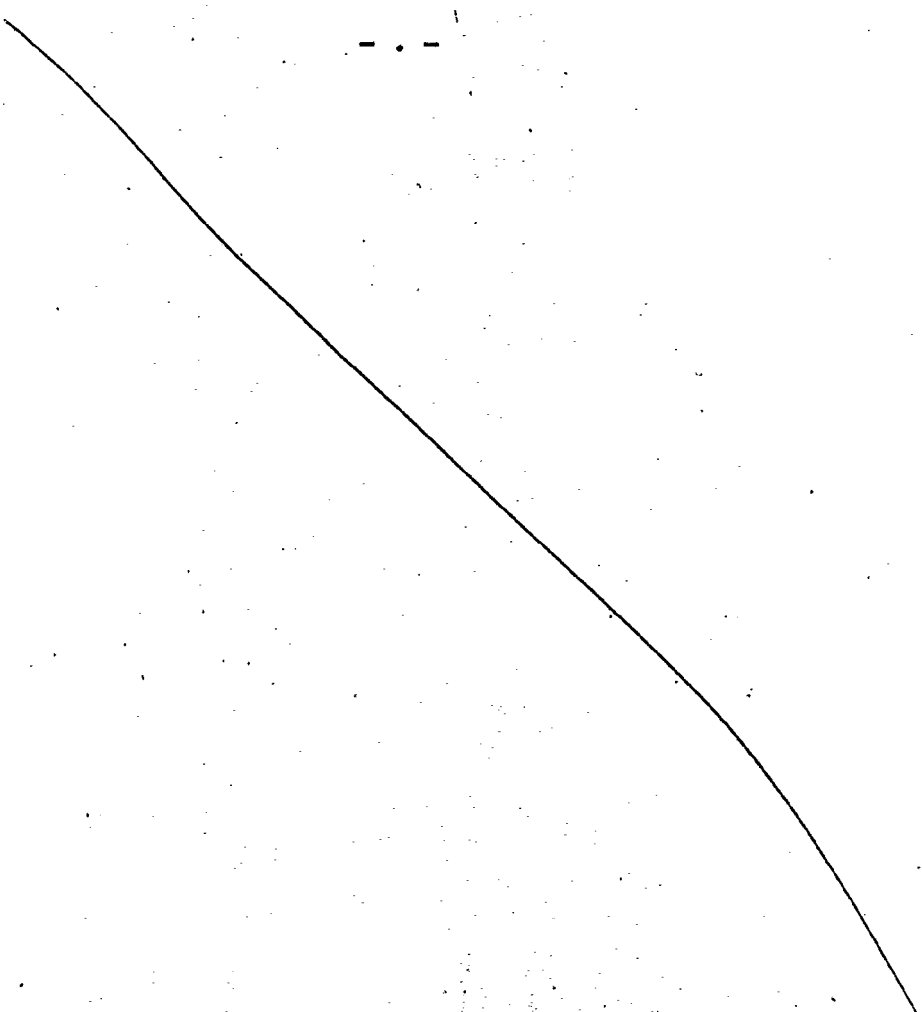
Además, los medios de conducción de aire, permiten una completa explotación de la capacidad del conjunto refrigerador, así como una temperatura uniforme dentro de la caja sin disminuir el volumen útil.  
25

Adicionalmente a no disminuir el volumen útil,

los canales dentro de la estructura del suelo no se atascan, ni interfieren con las operaciones de carga, tal como sucedía en el caso de los sistemas anteriores de la técnica, que comprenden diversos nervios lado a lado que sopor-  
5 tan los productos. Entre tales nervios, se deben permitir canales de circulación, pero en la práctica los mismos resultan atascados e interfieren con el trabajo.

Este mismo concepto inventivo es susceptible de muchas variaciones, todas las cuales se consideran como cu-  
10 biertas por esta solicitud.

Los materiales empleados pueden ser cualesquiera adecuados para acomodarse a los requisitos de aplicación.



## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, caracterizado porque comprende: Un contenedor de forma substancialmente paralelepípedica cuyas paredes laterales incluyen un tipo de estructura doble, una capa exterior de la cual está fijada a dicho contenedor, mientras que una segunda capa interna adyacente es desmontable, habiéndose dispuesto además medios para conseguir una continuidad aislante térmicamente entre dichas dos capas y medios para dirigir y transportar el flujo de aire acondicionado mientras es generado por un sistema de refrigeración.

2. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha capa fija tiene dos paredes laterales delgadas que dejan una superficie interior útil adecuada para contener dos "pallets europeos" (tal como se han definido en la presente) colocados a lo largo en el sentido de su dirección.

3. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 2, caracterizada porque el aislamiento de dichas paredes laterales delgadas, de aproximadamente 3 centímetros, es tal que proporciona un valor  $K$  de 0,60 y temperaturas com-

patibles con tales productos como frutas, vegetales y quesos.

4. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 1, caracterizada porque la capa interior desmontable comprende substancialmente una pluralidad de paneles aislantes, dispuestos adyacentes dentro de tales paredes delgadas e insertados en dos guías formadas respectivamente en el piso y el techo del remolque.

5. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 4, caracterizada porque los paneles tienen una empaquetadura periférica adaptada para proporcionar una continuidad de aislamiento térmico para las dos capas colaterales.

6. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 5, caracterizada porque las paredes laterales compuestas tienen un aislamiento térmico que tiene un valor K de 0,35, efectivo para mantener bajas temperaturas para transportar productos congelados.

7. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende una pluralidad de canales en dirección longitudinal, que cubren toda la lon-



gitud del remolque y están formados en el grosor aislado del piso del remolque, abriéndose dichos canales en los dos cabezales hacia dos canalizaciones que se abren hacia el interior del remolque, permitiendo por tanto una circulación completa y continua del aire tratado en el equipo de refrigeración.

8. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 7, caracterizada porque las canalizaciones abiertas tienen placas de parrilla colaterales y amovibles, insertadas en las mismas y efectivas para permitir la circulación del aire y proporcionar una continuidad del piso para las operaciones de carga y descarga de los productos a transportar.

9. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados, según la reivindicación 7, caracterizada porque la canalización posterior tiene una profundidad mayor que la base de las canales longitudinales, de manera que recolectan cualquier líquido y lo descargan hacia el exterior a través de salidas respectivas en tal piso.

10. Unidad de remolque o furgón isotérmico con capacidad de aislamiento regulable para transportar productos en general y productos congelados.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas

26

foliadas, escritas a máquina por cada una de sus caras.

Barcelona, 2 de diciembre de 1977

UNITRANS S.p.A.

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

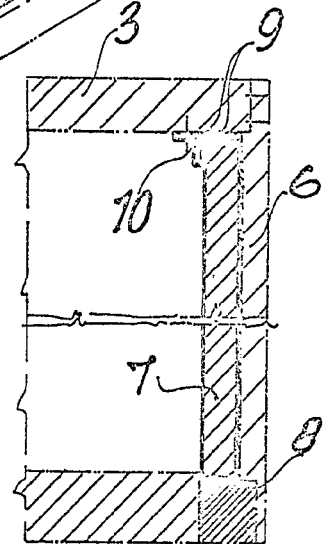
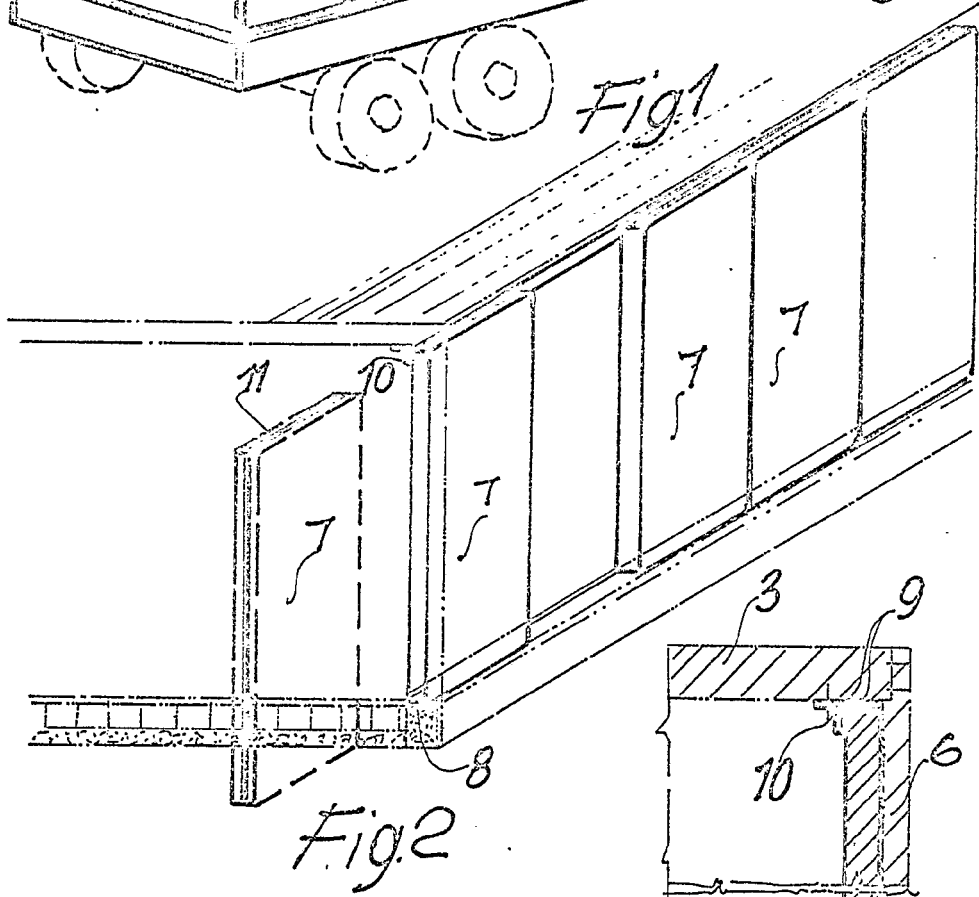
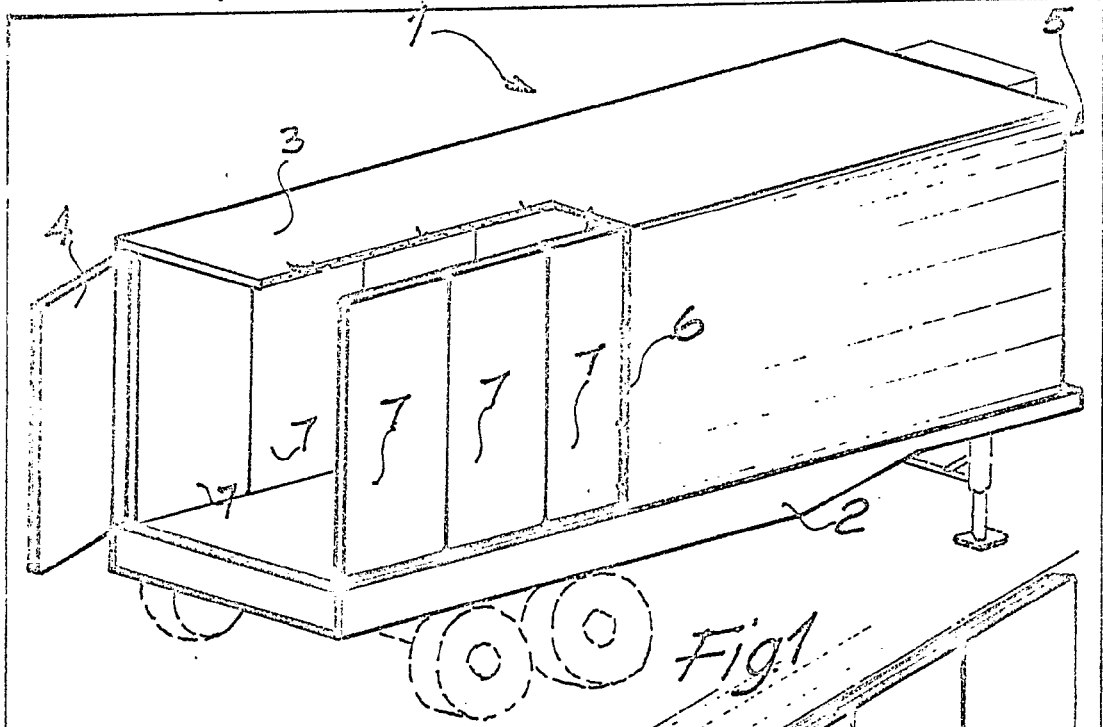


Fig. 3

Barcelona, 2 de dicbre. de 1.977  
p.a.

2/69269/2

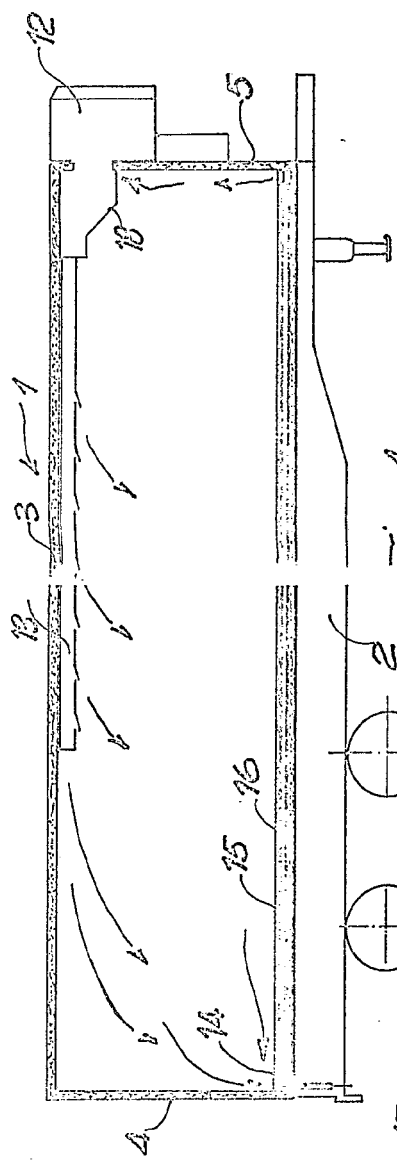


Fig. 4

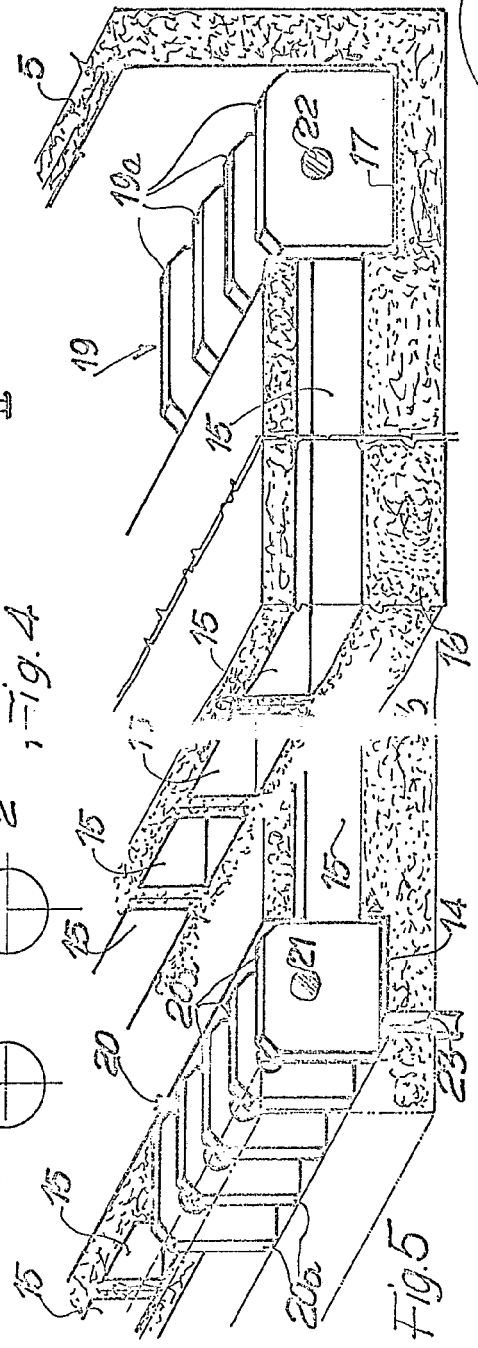
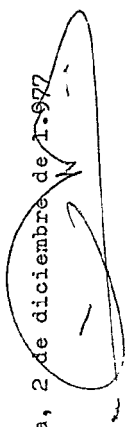


Fig. 5

Barcelona, 2 de diciembre de 1977  
p.a.



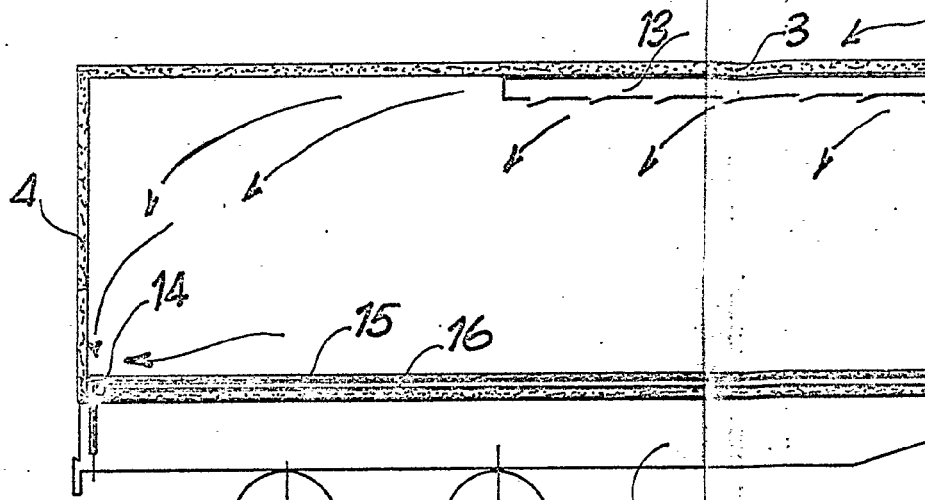


Fig. 4

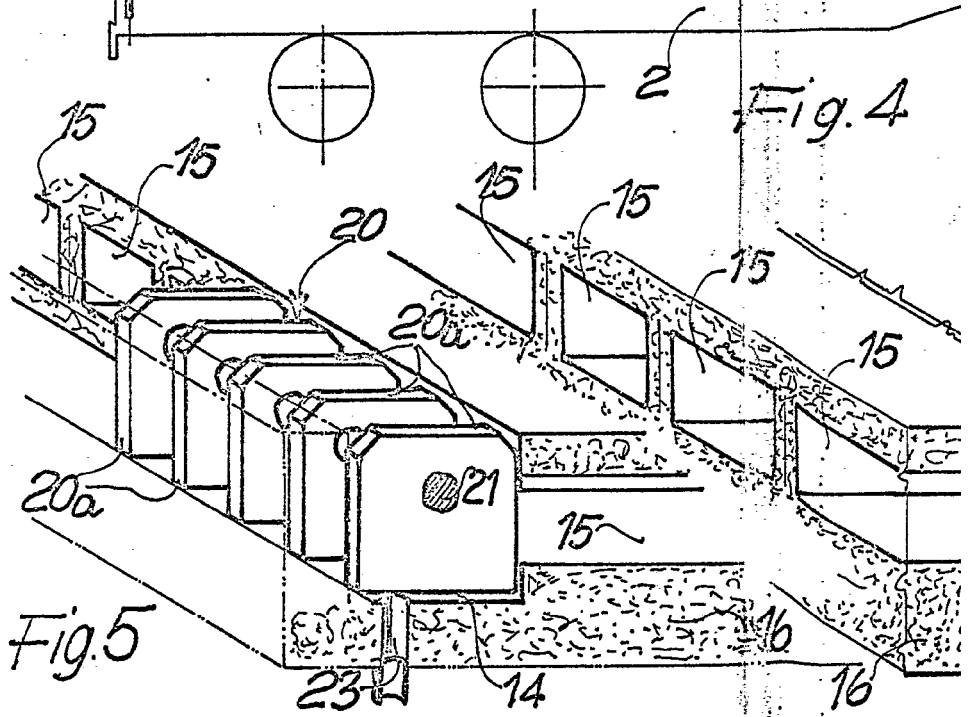
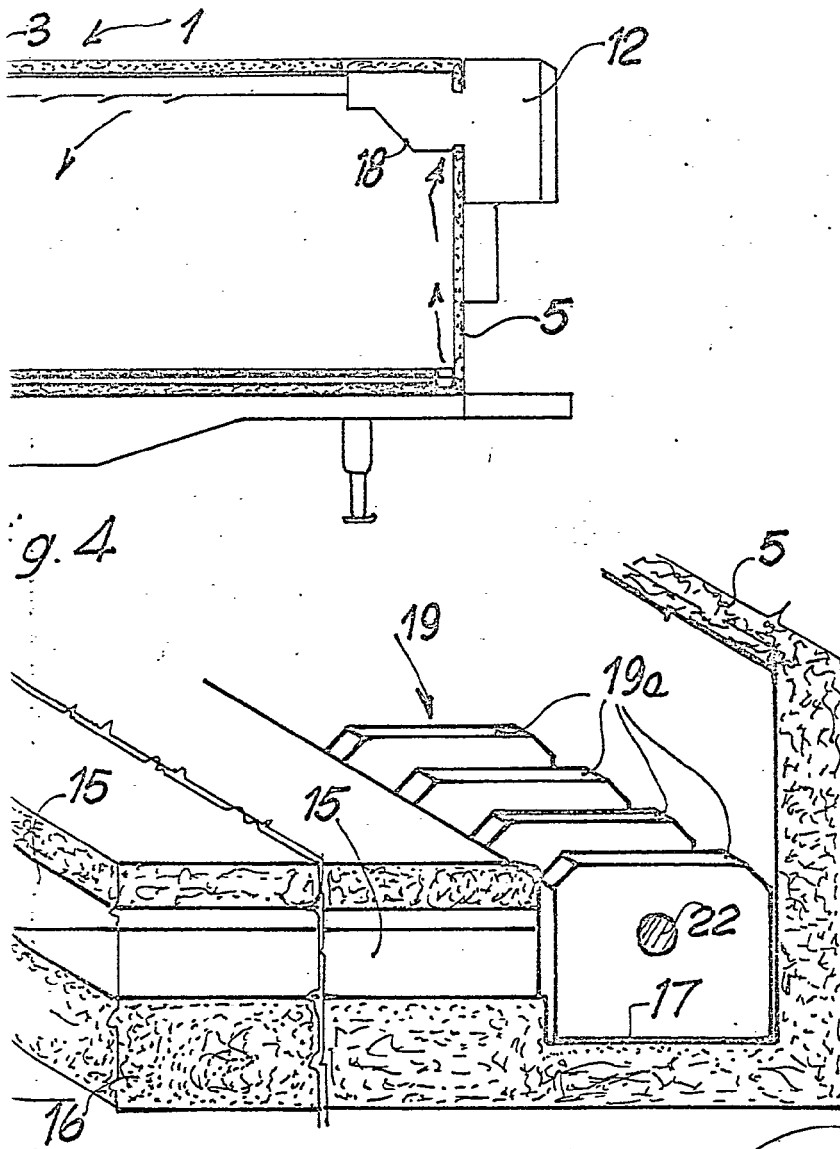


Fig. 5



Barcelona, 2 de diciembre de 1.977  
p.a.