



378521

378521

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B 65</u>
SUBCLASE <u>J</u>

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CONTENEDORES DE MERCANCIAS PERECEDERAS", a favor de la firma belga SOCIETE FERROVIAIRE INTERNATIONALE DE TRANSPORTS FRIGORIFIQUES "INTERFRIGO", Societé Coopérative, residente en 17, rue de Louvain, BRUSELAS (Bélgica).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un sistema de acondicionado del hueco de un contenedor de mercancías perecedoras y para otros empleos, apto para permitir la circulación de aire de acondicionamiento - en especial de refrigeración - pero en dos circuitos alternativamente obtenibles en dependencia de las características de la carga y frecuentemente asimismo del acondicionamiento (en especial de la temperatura a obtener).

10. Dicho sistema es aplicable en especial a vagones de ferrocarril, a vehículos para carretera, a los llamados



378521

5. "containers" y otros. Los contenedores de estos géneros, presentan un interespacio entre las paredes del contenedor y el conjunto de la carga en él estibada, así como una instalación de circulación y acondicionado en correspondencia de una pared de extremidad.

10. Según la invención, los dos interespacios horizontales de la bóveda y del pavimento - los cuales enlazan la admisión y la aspiración de la citada instalación - están subdivididos cada uno por un diafragma inclinado en dos pasos inversamente reducidos, siendo el diafragma de uno de dichos interespacios inclinado en sentido inverso al del otro. Con esta disposición, la circulación en el conjunto de dichos interespacios - en el caso de carga compacta - se desarrolla desde la instalación de acondicionado en un primer paso del cual se estrecha gradualmente de un primero de dichos dos interespacios horizontales (en especial el superior) para distribuirse en el interespacio de la pared vertical adyacente, luego pasa al primer paso de sección gradualmente creciente del segundo de dichos dos interespacios horizontales (en especial el inferior); desde aquí la corriente alcanza y recorre verticalmente el interespacio de la pared de extremidad opuesta a la instalación de acondicionamiento, luego pasa al segundo paso que se estrecha gradualmente del citado primer interespacio horizontal para distribuirse en el interespacio de la otra pared vertical adyacente, y por último alcanza el segundo paso del segundo de dichos dos interespacios horizontales, para llegar nuevamente a la instalación del acondicionador.



378521

- En la condición de carga atravesable por el aire entre las dos paredes laterales, la corriente se distribuye a través de la carga para alcanzar desde el interespacio de la primera pared vertical, el interespacio de la segunda pared vertical. Pueden preverse medios de válvula de control en el interespacio de la pared de extremidad opuesta a la instalación de acondicionamiento, para excluir o limitar el tránsito de aire en dicho interespacio de extremidad. Dichos medios de válvula pueden ser mandados manualmente, o bien pueden ser mandados automáticamente por el empuje de la corriente de aire circulante, desarrollándose en especial a modo de lámina flexible o en forma de pantalla parcialmente equilibrada, de forma que la válvula se abre más o menos, en función del empuje del aire en circuito.
5.
10.
15.

- En los pasos inversamente estrechados pueden preverse ulteriores diafragmas de conducción del aire, desarrollados longitudinalmente respecto a la corriente de aire, para distribuir la corriente de aire en forma para regular la distribución en el interespacio vertical adyacente, respectivamente para reclamar en forma regular la corriente de aire del interespacio vertical.
- 20.

- El sistema de acondicionado según la invención se presta particularmente al transporte de mercancías perecederas de tres tipos diferentes, es decir transporte de mercancías en el estado fresco como legumbres, fruta y otros, que deben mantenerse a una temperatura más o
- 25.

378521

= 4 =



378521

5. menos superior a 0°C, o tal vez ligeramente inferior a 0°C; transporte de mercancías en estado congelado o ultracongelado a una temperatura fuertemente inferior a 0°C; y transporte de mercancías calentadas respecto a la temperatura externa, que puede ser inferior a 0°C, mientras las mercancías deben ser transportadas a una temperatura superior a 0°C. Para el transporte de mercancías en el estado fresco, aparte de la cantidad de frío a proporcionar al interior de la caja del vehículo, para compensar el calor que penetra a través de las paredes aisladas es necesario proporcionar a las mercancías el frío necesario para compensar por una parte el calor de respiración metabólica y por otra parte asimismo el frío que es necesario para llevar la carga a la temperatura deseada, si la carga ha sido estibada a la temperatura ambiente externa que es superior.
- 10.
- 15.

20. La fruta y las legumbres se cargan normalmente en bandejas o cajas de dimensiones diferentes, pero que responden al máximo a las necesidades de airear los productos dejando entre dos estratos de cubetas o cajas un sutil interespacio de aire del orden de algunos centímetros para dejar pasar el aire de ventilación que debe ventilar y enfriar la carga; generalmente las cubetas o cajas están provistas de salientes angulares hacia lo

25. alto para el apilamiento y la formación de estos interespacios de aire. Las mercancías de temperatura inferior a 0°C, es decir congeladas o ultracongeladas requieren un

378521



- enfriamiento que debe servir normalmente solo para compensar la penetración de calor a través de las paredes aisladas y las fugas de aire eventuales; la carga en este caso resulta compacta sin lagunas es decir sin interespacios apreciables que permitan la penetración del aire. La carga en este caso, es por lo tanto prácticamente impenetrable al aire, y el aire de enfriamiento debe circular sencillamente en el interespacio que circunda la masa de la carga, mientras que en el caso de la carga fresca (como el de la fruta y de las legumbres) la propia carga resulta fácilmente atravesable por el aire por la presencia de los citados interespacios o estratos de aire. Para el transporte de mercancías calentadas es decir a una temperatura superior a 0°, es necesario mantener tal temperatura a pesar de la temperatura externa que puede ser más baja que la de conservación correcta de las mercancías; en este caso, el metabolismo de las mercancías - que produce calor - actúa por consiguiente en sentido favorable al mantenimiento de la temperatura elegida para el transporte, y no existe la necesidad de hacer circular una gran cantidad de aire en el interior de la masa de las mercancías.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

La invención permite por último crear automáticamente las condiciones de enfriamiento de las mercancías frescas a través de la ventilación en los interespacios formados en la carga atravesable por el aire, respectivamente la formación solo de una corriente de aire en los interespacios externos circundantes de la masa compacta.

25.



378521

de una carga ultracongelada o congelada, y aun eventual-
mente (en caso de necesidad) crear una circulación de aire
para mantener por encima de los 0°C, las mercancías fres-
cas protegiéndolas de una temperatura externa más rígida.

5. Según la invención, es la propia carga que puede mantener
un régimen de circulación solo en el interespacio externo
a la carga compacta, cuando tal carga resulta compacta,
respectivamente, que puede permitir la circulación del
aire en una carga como la de las cubetas o cajas de fru-
tas y legumbres y otros.
- 10.

El sistema de acondicionado según la invención
asegura en particular, en el caso de una carga compacta,
una circulación de aire con un recorrido substancialmente
constante de los filetes fluidos a lo largo de todo el in-
terespacio circundante a la carga, de modo que asegure la
uniformidad de la temperatura del aire circulante, y de
forma para evitar así las reacciones de temperatura en las
varias zonas del interespacio.

15.

- Según una realización de la presente invención,
los dos pasos formados en el interespacio horizontal supe-
rior, es decir de la bóveda, están subdivididos para cons-
tituir dos grupos de conductos inclinados, formando cada
grupo de conductos en el conjunto uno de los pasos estrecha-
dos; entre conductos adyacentes se pueden desarrollar gan-
chos para carne o soportes para ellos, anclados a la estruc-
tura resistente superior.
- 20.
- 25.



ADR 122

378521

Según esta ulterior realización, en substancia el diafragma inclinado del interespacio superior está materializado por los paredes de conductos inclinados adyacentes y que pertenecen a los dos grupos diferentes.

5. Los ganchos para carne pueden ser llevados por guías dispuestas entre conductos inclinados contiguos o por travésaños llevados por guías o por soportes interpuestos entre conductos contiguos.

10. Los conductos pueden formarse de modo de por sí conocido con material no rígido.

La invención se comprenderá mejor siguiendo los dibujos anexos, los cuales ilustran ejemplos demostrativos y no limitativos de la propia invención. En los dibujos:

15. La figura 1 muestra esquemáticamente un vagón de ferrocarril con una caja térmicamente aislante, en una vista esquemática lateral.

Las figuras 2 y 3 muestran dos secciones horizontales según II-II y III-III de la figura 1.

20. La figura 4 muestra una sección en perspectiva según IV-IV de la figura 1.

La figura 5 muestra una sección transversal según V-V siempre de la figura 1, en las condiciones de una carga compacta.

25. La figura 6 muestra una sección local horizontal según VI-VI de la figura 4.



ABR. 1970

378521

Las figuras 7 y 8 muestran en perspectiva esquemas del circuito del aire en el caso de carga compacta y respectivamente en el caso de carga atravesable por el aire;

5. La figura 9 muestra una sección transversal análoga a la de la figura 4, según IX-IX de la figura 8, en las condiciones de una carga atravesable por el aire.

10. La figura 10 muestra un detalle en sección según X-X de la figura 8, con realizaciones alternativas para el control del paso del aire en la pared de extremidad opuesta a aquella que lleva el grupo de acondicionado.

La figura 11 muestra una sección vertical longitudinal esquemática análoga a la de la figura 1, de una realización modificada.

15. La figura 12 muestra una sección horizontal substancialmente según la línea XII-XII de la figura 11.

La figura 13 muestra una sección transversal a mayor escala y fraccionada, substancialmente según la línea XIII-XIII de la figura 1.

20. Las figuras 14 y 15 muestran dos variantes de realización, en secciones parciales análogas a las de la figura 13.

25. En el dibujo, con 1 se indica en general la estructura de la caja del contenedor, que comprende un espesor aislador. Con 3 se indica una pared interna superior, que junto a la pared superior de la caja 1 define un interespacio el cual está subdividido en dos pasos 5A, 5B mediante un dia-



378521

- fragma 7 inclinado o mejor substancialmente diagonal, de forma que el paso 5A presente una sección transversal decreciente a partir de una boca de entrada 11 del aire acondicionado y en particular enfriado; la boca de entrada 11 está
5. provista en correspondencia de la pared 13 de delimitación de la celda 15 de la carga por la celda 17 que contiene el grupo acondicionador 19. La celda 15 está definida inferiormente por un pavimento 21, que define entre ésta una
10. pared inferior de la caja 1, un interespacio horizontal; asimismo éste está subdividido por un diafragma 23 inclinado o mejor desarrollado en diagonal, en sentido opuesto al diafragma 7, en dos pasos 25A y 25B. Las dos paredes 3 y 21 terminan lateralmente contra los laterales 1A y 1B de la
15. caja 1, los cuales están acostillados verticalmente como se indica en 26 para dar lugar respectivamente sobre un lado a una serie de canales 27 y sobre el otro lado a una serie de canales 29, todos verticales, estando abiertos los canales 27 y 29 hacia la celda 15 de la carga C. Los bordes longitudinales de las paredes horizontales 3 superior y 21 inferior terminan en correspondencia de la cresta de las costillas, y por lo tanto se definen aberturas de tránsito entre el paso 5A y los canales 27, entre los canales 27 y el
20. paso 25A, entre el paso 25B y los canales 29, y entre los canales 29 y el paso 5B. El paso 25B resulta en comunicación con la celda 17 a través de una boca 31, que es equivalente a la 11 entre el paso 5A y la celda 17. En la extremidad
25. opuesta a la pared de extremidad 13, una pared ulterior res-



378521

5. pectivamente la extremidad de la carga C define con la pared de extremidad LE, opuesta a la portadora del grupo acondicionador 19, un interespacio 33 vertical el cual resulta en comunicación con el paso 25A inferior a través de una boca 35 y con el paso 5B superior a través de una boca 37. Es de observar que las bocas 11, 31, 35, 37 se desarrollan substancialmente por toda la anchura del contenedor y por consiguiente por la sección máxima de los conductos 5A, 25B, 25A y 5B respectivamente. Es de observar
10. ulteriormente que los pasos 5A, 25A están en comunicación con los canales 27 a lo largo de los bordes longitudinales de las paredes 3 y 21 respectivamente, mientras que los pasos 5B y 25B resultan en comunicación con los canales 29 a lo largo de los bordes longitudinales opuestos de las
15. paredes 3 y 21 respectivamente.

20. En el caso de una carga C compacta, es decir impenetrable al aire, los canales 27 delimitan junto al flanco de la carga, un interespacio lateral y los canales 29 con el otro flanco de la carga compacta determinan otro interespacio vertical.

25. Puede preverse un diafragma 41 longitudinal intermedio debajo de la pared superior 3, para cerrar el espacio entre la citada pared 3 y la superficie superior C1 de la carga C (ver figura 5); el diafragma 41 es ventajosamente flexible de modo que se adapte al nivel que de vez en cuando es alcanzado por la carga C, y ello asegura contra una comunicación directa entre los dos interespacios formados por los



13 ABR. 1970

378521

canales 27 y 29.

Con la carga C compacta (como es la constituida por bloques confeccionados de mercancías destinadas al transporte como mercancías congeladas o ultracongeladas) el circuito del aire de refrigeración del acondicionador 19 es el siguiente. Desde el acondicionador 19, el aire es empujado según la flecha f1 a través de la boca 11 en el paso estrechado 5A, donde transita en el sentido de las flechas f2. La corriente se distribuye a lo largo del borde longitudinal de la pared 3 para dirigirse como se indica por un trecho de dicha esquina por las flechas f3 hasta los canales 27 en el sentido de las flechas f4; la corriente se desarrolla a lo largo de toda la pared vertical del lateral 1B para la distribución obtenida por la gradual reducción de la sección del paso 5A en el sentido de las flechas f2. Tal borde longitudinal de la pared horizontal inferior 21, la corriente pasa por los canales 27 según las flechas f5 en el paso inferior 25A, que aumenta gradualmente de sección, desarrollándose en el citado canal la corriente de aire según las flechas f6. La corriente alcanza luego el interespacio 33 y se dirige en ésta según las flechas f7 hacia lo alto pasando por la boca 35. La corriente de aire deja el interespacio 33 a través de la boca 37 en el sentido de las flechas f8, para alcanzar el paso 5B, que es recorrido en el sentido de las flechas f9; la corriente se distribuye a lo largo de la esquina de la pared 3 opuesta a la precedentemente considerada y penetra en los canales verticales 29 según el recorrido de las flechas

30-3-73

= 12 =



378521

- fl0. La corriente se desarrolla luego en los canales 29 hacia abajo según las flechas fl1 para después desviarse según las flechas fl2 en el paso estrechado 25B, que es recorrido en el sentido de las flechas fl3. La corriente
5. alcanza luego la celda 17 a través de la boca 31 en el sentido de las flechas fl4, para pasar luego nuevamente a través del grupo acondicionador 19 y reemprender seguidamente el circuito ya descrito. Es de observar que la corriente se distribuye regularmente por efecto del estre-
10. chado de los pasos 5A, 25A, 5B y 25B, distribuyéndose en forma substancialmente uniforme a lo largo de todos los canales 27 y 29; por otra parte podría preverse diafragmas deflectores aptos que conduzcan el aire en la forma más apropiada. Se observa ulteriormente que todas los
15. filetes fluidos de la corriente descrita, uno de los cuales se ilustra por las flechas sucesivas fl a fl4 en la figura 7, recorren trayectorias de longitudes substancialmente iguales, cualquiera que sea el punto a lo largo de las esquinas longitudinales de las paredes 3 y 21, en co-
20. rrespondencia de las cuales cada filete fluido se desvía. Se obtiene así una uniformidad substancial de tránsito en el interespacio que circunda la carga y por consiguiente una uniformidad substancial de aislado térmico y una substancia uniformidad de la temperatura de la carga compacta.
25. Es de observar que la corriente en el interespacio 33 adyacente a la pared de extremidad 1E es relativamente fuerte, concentrándose toda la corriente en dicho



378521

- interespacio en el trecho individual de las flechas f7, f8. Se consigue que el aire tenga un empuje suficiente para poder mantener eventualmente elevada una válvula o portillo 43 (ver figura 10) que está equilibrada adecuadamente que controla el tránsito en el interespacio 33 y en particular en la boca 37 del tránsito entre el interespacio 33 y el paso estrechado 5B. En substitución de la válvula 43 a portillo puede preverse - para control de esta corriente para los objetos descritos a continuación - una válvula de mariposa 45 u otra disposición equivalente.

- Cuando la carga compacta C (constituida por ejemplo por las confecciones paralelepípedas de ultracongelados) es substituida por una carga fresca atravesable por el aire como la formada por las cajas o cubetas V (ver figura 9), se crean interespacios de tránsito directo entre los canales 27 y los canales 29, por lo que una parte por lo menos de la corriente de aire descendente según las flechas f4 a lo largo de los canales 27, se desvía y fracciona en el sentido de las flechas f5 (ver figuras 8 y 9) por los canales 27 para alcanzar en el sentido de las flechas f16 (ver figura 9) directamente los canales 29; la corriente en este caso se desarrolla según las flechas f1, f2, f3, f15 (subdividiéndose la corriente en los varios interespacios entrecajas o cubetas V superpuestos), f16, f12, f13, f14. Una parte muy limitada de la corriente puede seguir ulteriormente el recorrido de las flechas f5, f6, f7, f8, f9, f10 precedentemente descrito; este recorrido

20-3-73

= 14 =



378524

- es controlable o automáticamente a través de la válvula 43 (que por la reducción de la corriente tiende a cerrarse) o por efecto de una válvula como la 45 provista en alternativa a la válvula automática 43. La corriente a lo largo de los cojines de aire o interespacios horizontales entre las cajas o cubetas V se distribuye por toda la superficie horizontal de cada estrato de cajas o cubetas, asegurando la digestión del calor por efecto de respiración metabólica; dicha corriente en la fase inicial, después de realizada la carga a temperatura ambiente, puede asimismo servir para la digestión del calor para llevar la carga fresca desde la temperatura ambiente a la temperatura de régimen poco superior a los 0°C. Asimismo en este caso, el diafragma flexible 41 puede impedir eficazmente un cortocircuito de la corriente de aire encima de la carga.

- Evidentemente, la simple diferencia de las características de la carga (atravesable y respectivamente compacta) establece la modificación de los circuitos, modificación que puede controlarse ulteriormente sea a través de una válvula regulable manualmente como la 45 sea en alternativa con una válvula automática como la 43; además se prevé evidentemente una modificación del régimen de funcionamiento del grupo acondicionador 19 según la temperatura deseada sea en condiciones de régimen sea en condiciones iniciales después de realizada la carga.

En sustitución de la válvula de portillo equilibrada 43, puede preverse una válvula a lámina flexible,



378521

que se deforma más o menos y por consiguiente se abre en función del empuje de la corriente de aire.

5. La circulación puede asimismo invertirse respecto a la ilustrada, en el sentido de que el grupo 19 puede ser atravesado desde lo alto hacia abajo en lugar de desde abajo hacia lo alto.

10. En las figuras 11 a 13, se indica con 51 la estructura de la caja del contenedor, que comprende un espesor aislante. Con 53A y 53B se indican dos grupos de conductos inclinados, que se desarrollan paralelamente a una diagonal de la bóveda de la caja, los citados conductos están delimitados por paredes flexibles 53. Los conductos 53A del primer grupo parten de una boca de entrada 55 del aire acondicionado y en particular refrigerado; la boca de entrada 55
15. está practicada en la parte superior de una pared 57 de delimitación de la celda 59 de la carga de la celda 61 que contiene el grupo acondicionador 63. La celda 59 inferiormente está definida por un pavimento 65, que define entre éste y la pared inferior de la caja 51, un interespacio horizontal inferior; asimismo éste está subdividido
20. por un diafragma 67 inclinado según una diagonal, en sentido opuesto al desarrollo de los conductos 53A, 53B, en dos pasos triangulares 69A y 69B. Los conductos 53A terminan adyacentemente al primer lado 51A, mientras que los
25. conductos 53B terminan adyacentemente al segundo lado 51B de la caja 51. La pared 65 termina lateralmente en proximidad de los lados 51A, 51B de la caja 51. Dichos lados



378521

- están provistos de costillas verticales 51C, para dar lugar respectivamente a lo largo del primer lado 51A a una serie de canales 71 y a lo largo del segundo lado 51B a una serie de canales 73, todos verticales, estando abiertos los canales 71 y 73 hacia la celda 59 de la carga y dando lugar a la formación de dos interespacios verticales a lo largo de los lados respectivos. Así se forman aberturas de tránsito entre los conductos 53A y los canales 71, entre los canales 71 y el paso triangular 69A, entre el paso triangular 69B y los canales 73, y entre los canales 73 y los conductos 53B. El paso 69B desemboca en la parte baja de la celda 61 a través de una boca 75. En la extremidad opuesta a la pared de extremidad 57, mediante una pared ulterior o bien con la extremidad de la carga se define a lo largo de la pared de extremidad 51F, opuesta a la 57, un interespacio 77 vertical, el cual resulta en comunicación con el paso triangular inferior 69A a través de una boca 79 y con los conductos 53B superiores a través de una boca 81.
- Entre un conducto y el otro de los conductos 53A y/o 53B, pueden empuñarse ganchos 83 (ver figura 3) directamente a la estructura del techo del vehículo respectivamente de la caja; los ganchos 83, que no se ilustran en la figura 11 para comodidad del dibujo, tienen extensión hacia abajo que depende del interespacio entre un conducto y el otro y de la extensión transversal de los propios ganchos. Los ganchos 83 están alineados según los inter-



378521

- espacios inclinados entre los conductos 53A y 53B. Se prevé disposición análoga para los ganchos 85, que según la figura 14 están empujados respectivamente desplazables y bloqueables a lo largo de guías 87 dispuestas entre un
5. conducto y el otro e inclinados como éstas. Según la variante ulterior ilustrada en la figura 15, se fijan soportes 89 al techo de la caja 51 y sostienen barras transversales 91, a las cuales se empujan ganchos 93 análogos a los precedentes y con una disposición substancialmente
10. análoga a la de los aparejos tradicionales previstos para el transporte de carnes descuartizadas.

- En el caso de una carga compacta, es decir impenetrable al aire, los canales 71 delimitan junto al lado de la carga, un interespacio lateral y los canales 73 con
15. el otro lado de la carga compacta determinan otro interespacio vertical. Puede preverse un diafragma longitudinal intermedio entre la carga y la estructura de los conductos, para cerrar el espacio entre la citada estructura y la superficie superior de la carga; dicho diafragma puede
20. ser flexible de modo que se adapte al nivel que de vez en cuando es alcanzado por la carga, y ésta se predispone para establecer una comunicación directa entre los dos interespacios formados por los canales 71 y 73. Puede constituirse una carga compacta mediante bloques confeccionados
25. de mercancías destinadas al transporte como mercancías congeladas o ultracongeladas. En el citado caso de carga compacta, el circuito del aire refrigerado por el acondicio-



378521

nador 63 es el siguiente. Desde el acondicionador 63, el aire es empujado a través de la boca 55 en los conductos 53A, donde transita hasta alcanzar y distribuirse a lo largo del interespacio definido por los canales 71 y desplazar en ellos hacia abajo; la corriente se desarrolla a lo largo del primer lado 51A. Desde el borde longitudinal de la pared horizontal inferior 65, adyacente al citado lado 51A, la corriente pasa por los canales 71 en el paso triangular inferior 69A, que aumenta gradualmente de sección en el sentido de recorrido de la corriente de aire hacia la boca transversal 79. La corriente alcanza luego el interespacio 77 y se dirige en éste hacia lo alto. La corriente de aire deja el interespacio 77 a través de la boca 81 para alcanzar los conductos 53B. La corriente se descarga desde los conductos 53B distribuyéndose a lo largo del frente superior de los canales 73 que forman el interespacio adyacente al segundo lado 51B y penetra en los canales verticales 73 recorriéndolos hacia abajo, para después desviar en el segundo paso triangular 69B, hasta alcanzar la celda 61 a través de la boca 75 y por consiguiente el grupo acondicionador 63, y tomar de nuevo el circuito ya descrito. Es de observar que la corriente se distribuye regular y uniformemente a lo largo de todos los canales verticales 71 y 73 de los lados 51A, 51B. Se observa ulteriormente que todos los filetes fluidos de la corriente recorren trayectorias de amplitud substancialmente igual con substancial uniformidad de tránsito en el interespacio circundante a la carga y por consi-



378521

guiente con substancial uniformidad de aislado térmico.

5. Cuando una carga compacta (constituida por ejemplo por confecciones paralelepípedas de ultracongelados) es substituida por una carga fresca atravesable por el aire como la formada por cajas o cubetas, o cuando la carga esté constituida por carnes descuartizadas suspendidas a los ganchos 83 o bien 85 ó 93, existe la posibilidad de tránsito directo entre los canales 71 y 73, por lo que una parte por lo menos de la corriente de aire descendente a lo largo de los canales 71 se desvía y fracciona en recorridos transversales a 10. varios niveles para alcanzar directamente los canales 73. Una parte muy limitada de la corriente puede seguir ulteriormente el recorrido precedentemente descrito; este recorrido es controlable automáticamente a través de una válvula adecuada. 15.

La simple diferencia de las características de la carga (atravesable y respectivamente compacta) establece la modificación de los circuitos, modificación que puede controlarse ulteriormente a través de una válvula regulable manual o automáticamente. 20.


El dibujo muestra solo ejemplos no limitativos de la invención.



378521

378521REIVINDICACIONES

5. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente belga nº 73018 del 21 de Abril de 1969.

10. 1.- Perfeccionamientos en contenedores de mercancías perecederas, aptos para permitir la circulación de aire acondicionado - en especial de refrigeración - según dos circuitos alternativamente obtenibles en dependencia de las características de la carga y del acondicionado (en especial de la temperatura) a obtener, y que comporta un interespacio entre las paredes del contenedor y el conjunto de la carga en él estibada, así como una instalación de circulación y acondicionado en correspondencia de una pared de extremidad, caracterizados por el hecho de que los dos interespacios horizontales de la bóveda y del pavimento - en los cuales se abren las bocas de admisión y de aspiración de la citada instalación - estén subdivididos cada uno por un diafragma inclinado en dos pasos inversamente estrechados, siendo el diafragma del interespacio superior inclinado en sentido inverso al del interespacio inferior; siendo la disposición tal para que -
- 15.
- 20.
- 



37 8521

- con carga impermeable - la circulación en el conjunto de los citados interespacios se desarrolle desde la instalación acondicionadora en un primer paso que se estrecha gradualmente de un primero de dichos dos interespacios horizontales, luego en el interespacio de la pared vertical adyacente, luego en un primer paso de sección gradualmente creciente del segundo de dichos dos interespacios horizontales, luego verticalmente en el interespacio de la pared de extremidad opuesta a la instalación de acondicionado, luego en el segundo paso que se estrecha gradualmente del primero de dichos dos interespacios horizontales, luego en el interespacio de la otra pared vertical adyacente, y por último en el segundo paso del segundo de dichos dos interespacios horizontales, para alcanzar nuevamente la instalación de acondicionado; siendo iguales los recorridos en las varias zonas del circuito.
- 5.
- 10.
- 15.

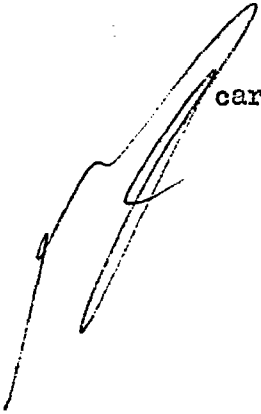
2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de comprender - por la condición de carga permeable el aire entre las dos paredes laterales - medios a válvula de control del interespacio en la pared de extremidad opuesta a la instalación de acondicionado, para excluir o parcializar en dicho último interespacio el circuito del aire de acondicionado.

20.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que dichos medios a válvula son mandables manualmente.

25.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que dichos medios a válvula





378521

son mandados automáticamente por el empuje de la corriente, siendo en especial una lámina flexible que se deforma más o menos y por consiguiente se abre más o menos, o un portillo parcialmente equilibrado, resultando el grado de abertura de los medios a válvula una función del empuje del aire de un circuito.

5.

5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que en los pasos inversamente estrechados, están previstos diafragmas de conducción del aire, desarrollados longitudinalmente respecto a la corriente de aire.

10.

6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizados por el hecho de que el interespacio horizontal superior es decir de la bóveda está subdividido en dos grupos de conductos inclinados, formando cada grupo de conductos en el conjunto uno de los pasos estrechados; pudiendo desarrollarse entre conductos adyacentes ganchos para carne o soportes para ellos, anclados a la estructura resistente superior.

15.

20.

7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 5 u 6, caracterizados por el hecho de que el diafragma inclinado está materializado por las paredes de conductos inclinados adyacentes y que pertenecen a los dos grupos.

25.

8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados por el hecho de que los ganchos para carne son llevados por guías dispuestas entre conductos inclinados contiguos, respectivamente por travesaños llevados por soportes o guías interpuestos entre conductos contiguos.



378521

378521

9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados por el hecho de que los conductos están formados con material no rígido.

10.- Perfeccionamientos en contenedores de mercancías percederas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 23 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

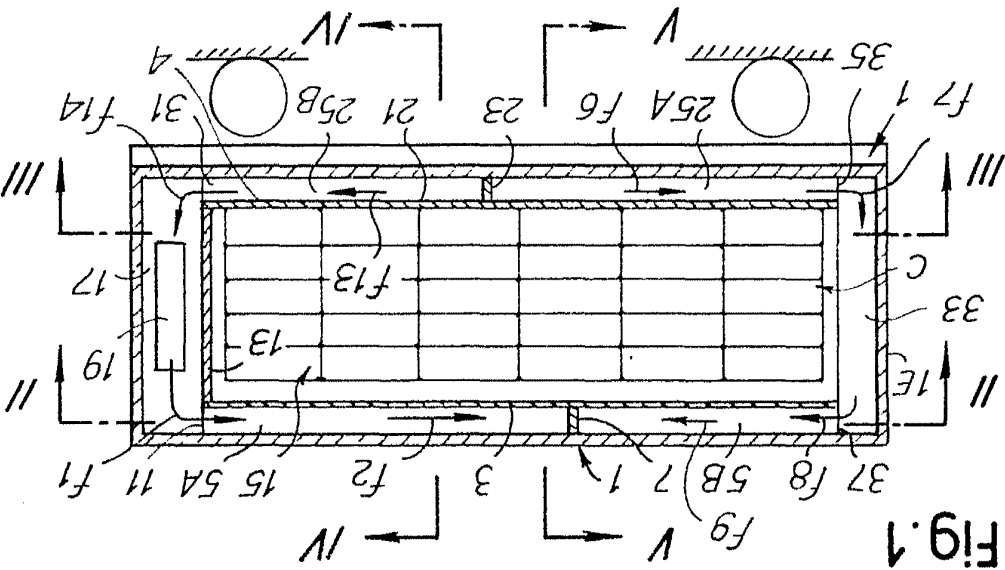
Madrid, a 13 ABR. 1970

P. a. JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

mpc.



378521

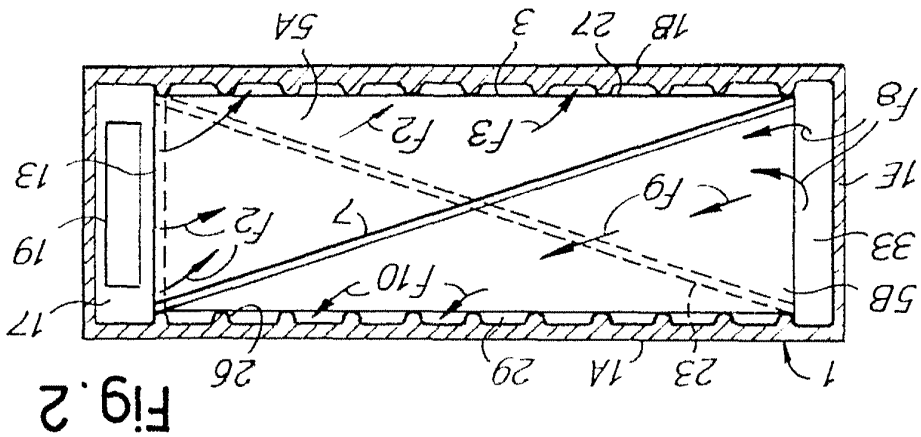


Fig. 2

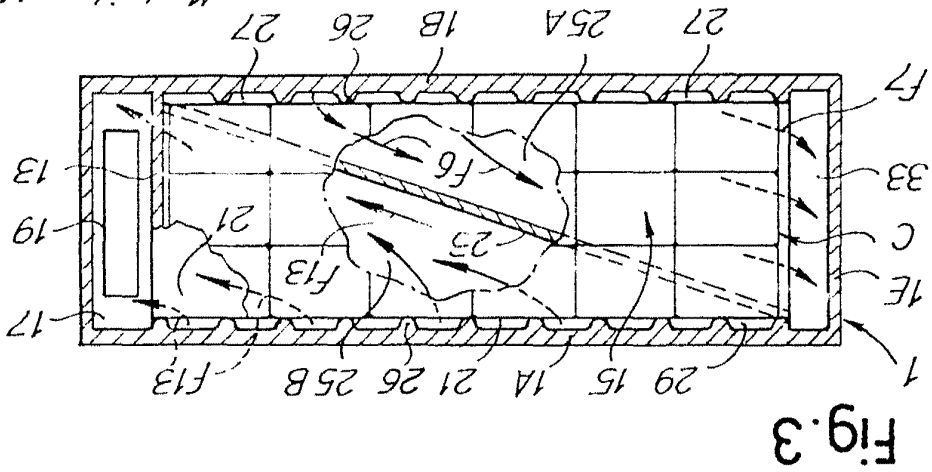
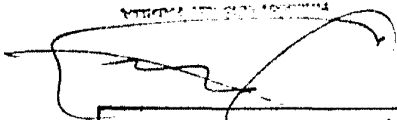


Fig. 3

Madrid, 13 ABR. 1970

p. a.



378521

Fig. 4

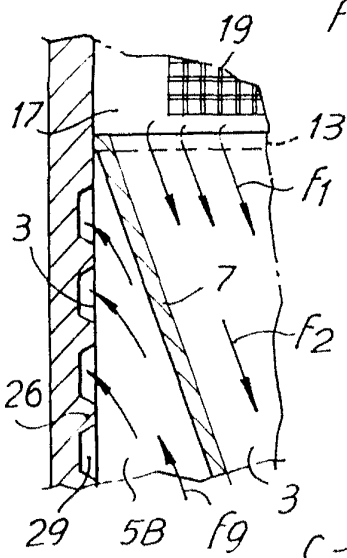
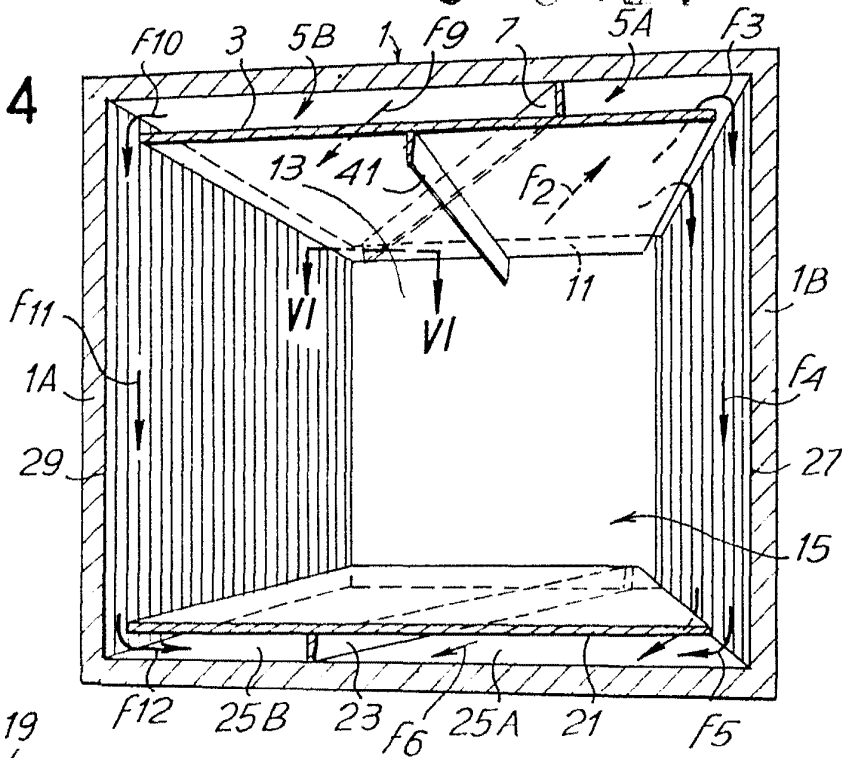
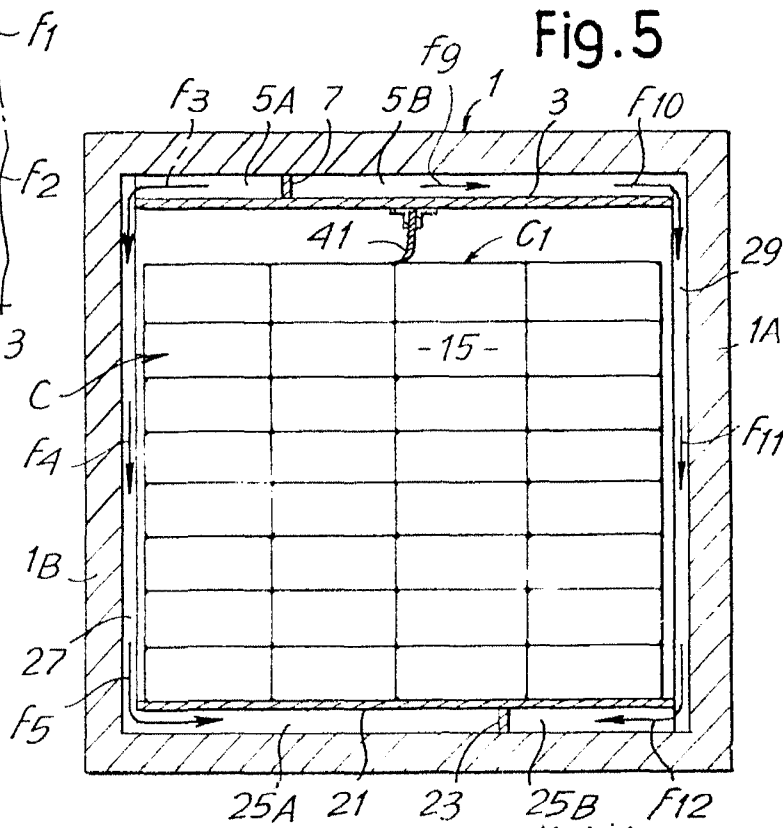


Fig. 6

Fig. 5



Madrid, a 13 ABR. 1970
 p.a.

[Handwritten signature]

Cos 32687-A

372521

Fig. 7

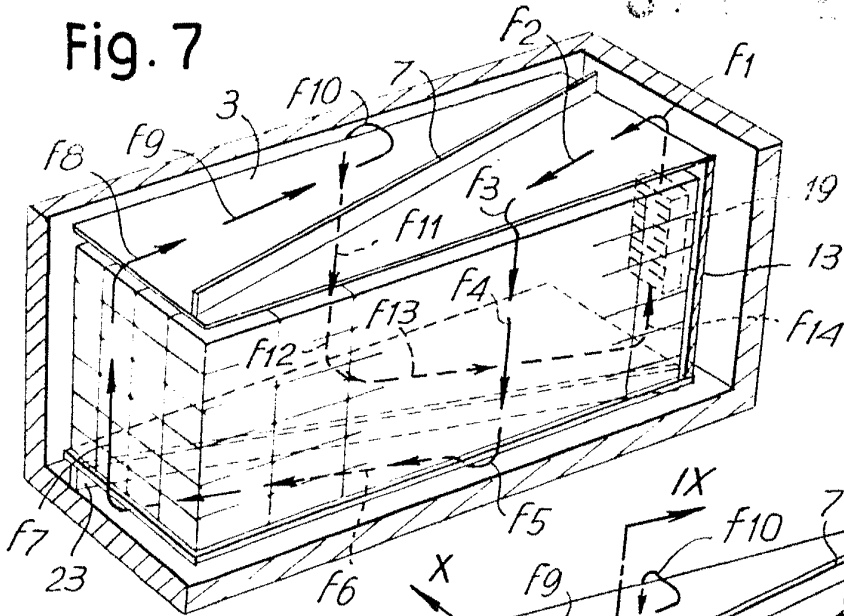


Fig. 8

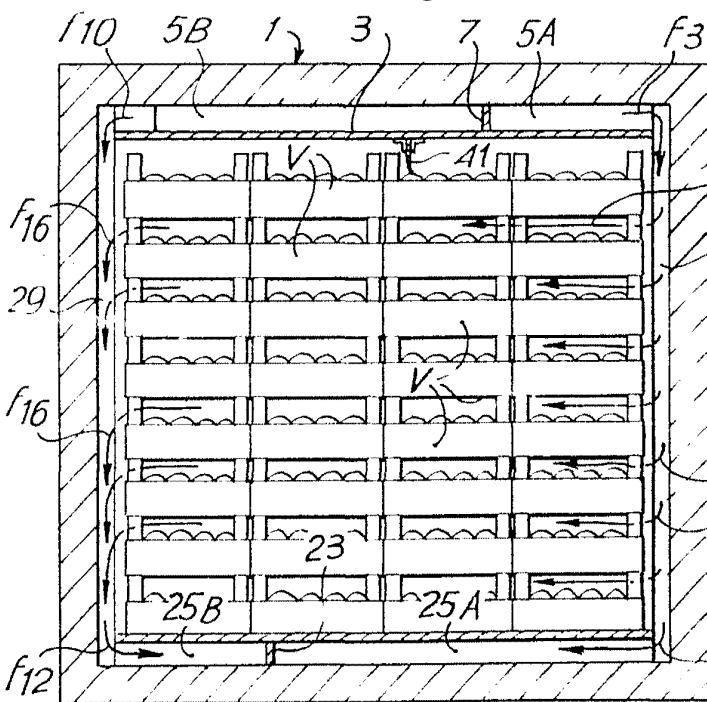
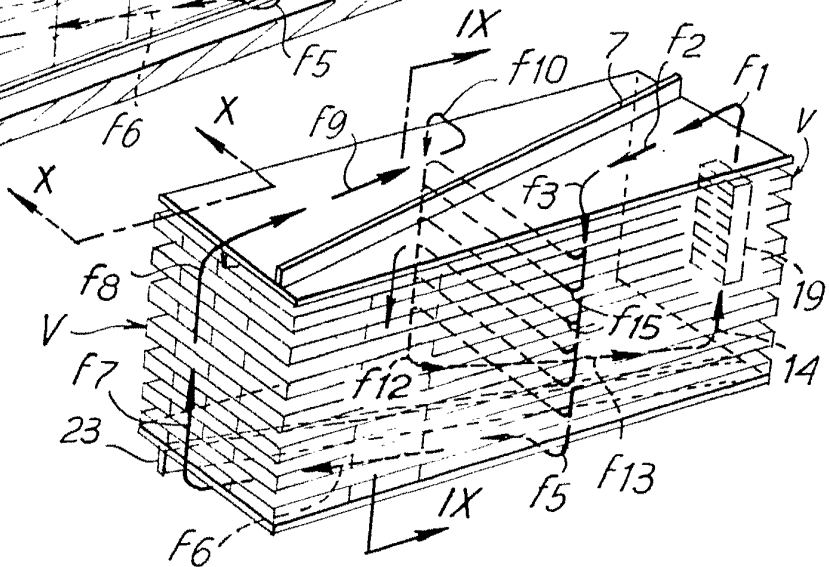
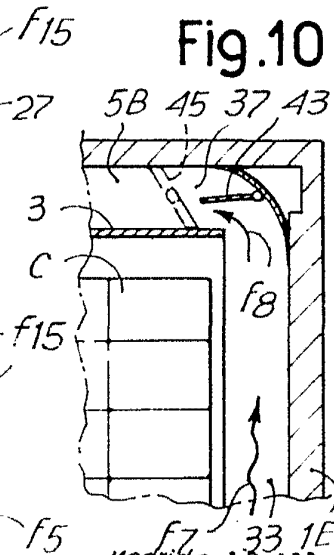


Fig. 9

Fig. 10

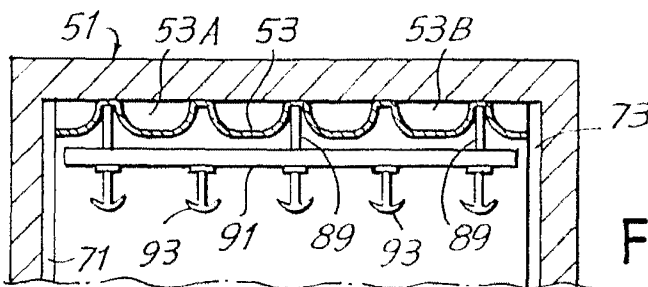
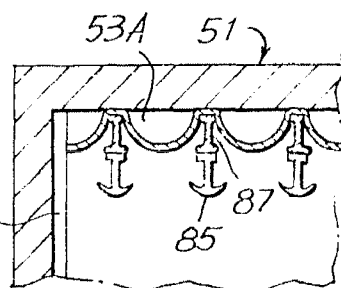
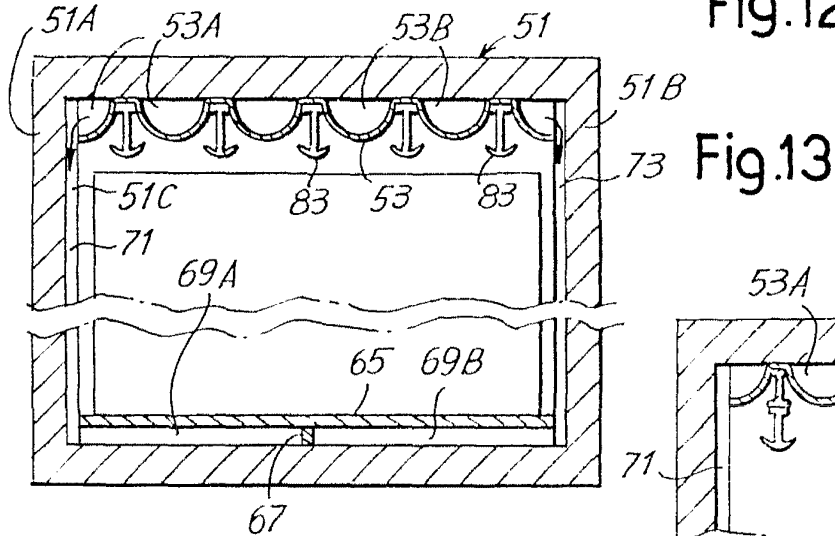
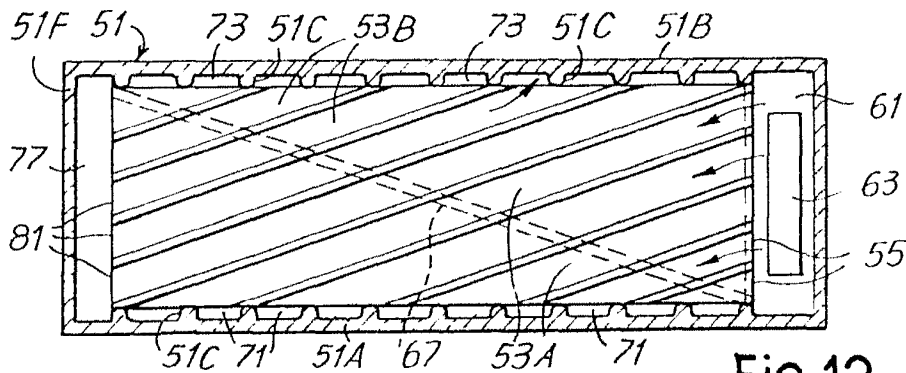
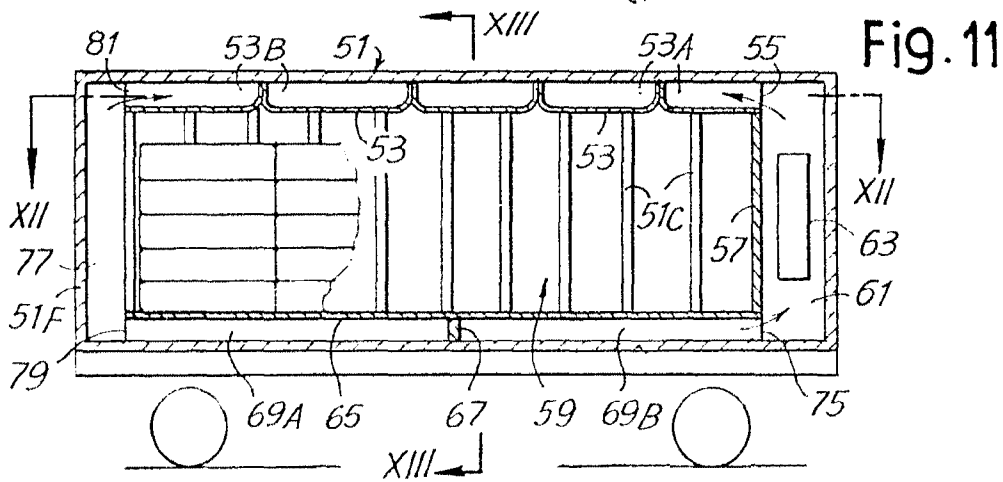


Madrid a. 13 ABR. 1970

33 1E

Cas 32687-A

370521



Madrid, a 13 ABR. 1970
 p.a.