



PATENTE DE INVENCION  
=====

330900

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL ACONDICIONAMIENTO DE  
AIRE EN RECIPIENTES DE CARGA".

---

*Solicitante:* LESTER L.WESTLING Y ALFRED B.SABIN, ambos de nacionalidad norteamericana, residentes en 37 Hillwood Place, y 826 Wala Vista, respectivamente en OAKLAND, California, EE.UU. de América.

---

Esta invención se relaciona en general con un sistema de transporte de cargas en recipientes de aire acondicionado y con un recipiente y un vehículo marino para el mismo, y más particularmente con un método de acondicionamiento de aire dentro

5.



de un recipiente de carga para transporte, en el que, este último es transportado sucesivamente en buque y ferrocarril, buque y camión o ferrocarril y camión, o viceversa.

5. Los sistemas de transporte de carga refrigerados existentes usan recipientes térmicamente aislados, cada uno de los cuales está provisto de una unidad de acondicionamiento de aire permanece solidaria al recipiente desde el envasador hasta el destinatario.

10. El método propuesto por la siguiente invención, permite la separación de las unidades acondicionadoras de aire, incluyendo una planta de refrigeración marítima, respecto a los recipientes, estando adaptadas para acoplarse selectiva y sucesivamente a los recipientes cuando éstos son trasladados desde el buque al ferrocarril o al camión o viceversa, haciéndose referencia a tal buque o a cada uno de tales vehículos, a lo largo de esta descripción, por la "unidad transportadora".

15. Un objeto de la presente invención es la provisión de un sistema de transporte en el que los recipientes de carga de transporte pueden trasladarse desde el envasador hasta el destinatario mientras las unidades acondicionadoras de aire permanecen con las unidades transportadores, buques o vehículos terrestres, de los diversos modos de transporte empleados, de manera que el propietario de cada una de las unidades transportadoras sea responsable del mantenimiento de la maquinaria acondicionadora de aire de

20.

25.

30.



sus unidades transportadoras.

5. De acuerdo con un aspecto de la presente invención, un método de acondicionamiento de aire dentro de un recipiente de carga de transporte durante este último, realizado por lo menos mediante dos modos diferentes de transporte seleccionados entre carretera, ferrocarril y vía marítima, comprende el montaje del recipiente sucesivamente en una unidad transportadora perteneciente a cada uno de los modos
10. seleccionados de transportes empleados para el mismo y el acoplamiento desmontable del recipiente a una unidad acondicionadora de aire en cada unidad transportadora empleada, con lo cual el interior del recipiente se pone en comunicación de ciclo cerrado con
15. la unidad acondicionadora de aire.

Las ventajas derivadas de la presente invención son las siguientes:

20. a) La tara de los recipientes de carga puede reducir e incrementar los volúmenes de carga al eliminar la unidad acondicionadora de aire anexa.
- b) El espacio de carga utilizable dentro de un recipiente es incrementado y se conserva espacio a bordo del buque mediante eliminación de la unidad acondicionadora de aire anexa.
25. c) Los recipientes son fácilmente adaptables al transporte de carga seca en servicios alternos o de retorno.
- d) La economía del sistema de transporte resulta mejorada; y
30. e) El sistema es fácil de utilizar y permite



una cómoda transferencia de un recipiente desde un modo de transporte a otro.

Seguidamente se describirá la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5.

La figura 1, es una vista lateral de un vehículo de carretera provisto de una unidad solidaria acondicionadora de aire que incluye a un recipiente de carga para transporte.

10.

La figura 2, es una vista lateral, en sección, del recipiente de la figura 1.

La figura 3, es una vista terminal, parcialmente interrumpida, en la dirección de la flecha A de la figura 2.

15.

La figura 4, es una planta, parcialmente en sección y a escala ampliada, de la unidad acondicionadora de aire y de la parte adyacente del recipiente mostrado en la figura 1.

20.

La figura 5, es una vista en sección tomada por la línea V-V de la figura 4.

La figura 6, es una vista lateral de un vagón de ferrocarril que incluye maquinaria de refrigeración solidaria y que sustenta a un par de recipientes de carga para transportes.

25.

La figura 7, es una vista en sección, a escala ampliada, tomada por la línea VII-VII de la figura 6.

La figura 8, es una vista en sección tomada por la línea VIII-VIII de la figura 7.

30.

La figura 9, es una vista esquemática que



muestra la sección media de un buque que incluye componentes de refrigeración y acondicionamiento de aire solidarios.

5. La figura 10, es una planta de una porción de la sección media del buque mostrado en la figura 9.

La figura 11, es una vista en sección, a escala ampliada, tomada en general por la línea XI-XI de la figura 10.

10. La figura 12, es una vista en sección tomada en general por la línea XII-XII de la figura 11.

La figura 13, es una vista en perspectiva parcialmente en sección de parte de un buque con recipientes en su posición; y

15. La figura 14, es una vista lateral en sección de otra versión de un recipiente de carga para transporte.

20. Con referencia ahora más particularmente a la figura 1, se muestra un vehículo de carretera o camión 11 que incluye una unidad acondicionadora de aire 12. El camión incluye también un recipiente de carga 13 para transporte, desmontablemente acoplado a la unidad 12. El lecho 14 del camión que recibe a la unidad 12 acondicionadora de aire y al recipiente de carga 13, puede ser un chasis en esqueleto adaptado para sustentar al recipiente y a la unidad acondicionadora de aire, o bien puede ser un lecho plano adecuado para transportar mercancías en general. En cualquier caso, la construcción de la carrocería del camión es simplificada y sirve simplemente para sustentar la unidad de maquinaria y el

25.

30.



5. recipiente. La unidad 12 acondicionadora de aire puede ser solidaria del camión o desmontable, dependiendo de las necesidades de su propietario. En cualquier caso, el recipiente de carga se acopla desmontablemente a la unidad acondicionadora de aire, permitiendo que el recipiente sea desmontado separadamente o acoplado a la unidad acondicionadora de aire.

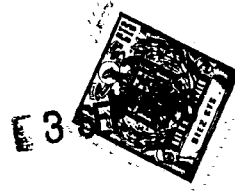
10. Con referencia más particularmente a las figuras 2 y 3, el recipiente puede comprender una capsula exterior 16 provista de aislamiento térmico interno 17, por ejemplo, de espuma de poliuretano vertida in situ. Un revestimiento interno 18, protege al aislamiento contra posibles daños. El recipiente está provisto de medios para introducir aire acondicionado en una zona receptora situada en un extremo del recipiente y para recuperar el aire en el otro extremo del recipiente, de una zona próxima a la parte superior de aquel. Así, el aire acondicionado efectúa una simple pasada sobre la carga contenida en el recipiente. El recipiente ilustrado en las figuras 2 y 3 y el ilustrado en la figura 14, permiten tal flujo de aire de pasada simple.

15. El recipiente puede tener un suelo de aluminio extrusionado 19 que forme unos canales de aire longitudinales y cerrados 21. En el extremo frontal, es decir el extremo adyacente a la unidad acondicionadora de aire, se extiende un mamparo falso 22 hacia arriba, que está espaciado de la pared 23 del recipiente para definir con ella un canal 24 que comunica entre una abertura 26 de entrada de aire y los canales

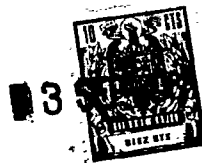
20.

25.

30.



- longitudinales 21, en virtud de lo cual el aire que se desplaza a través de la abertura de entrada fluye descendientemente hacia el suelo del recipiente y longitudinalmente a lo largo del suelo por canales longitudinales 21. En esta versión, una porción mayor del aire es descargada en una zona o espacio formado por los bastidores 27 de las puertas en el extremo posterior del recipiente. El aire fluye hacia atrás en una sola pasada a través de los espacios de carga hacia una abertura de salida 28, como se indica por las flechas 29. Las paredes están provistas de ondulaciones, conductos o nervaduras 31 que definen canales, que permiten el desplazamiento del aire hacia arriba a lo largo de las paredes desde los canales marginales del suelo. Así, la carga es envuelta por el aire que se desplaza a lo largo del suelo y vuelve desde la parte posterior y lados hasta una abertura de salida 28 situada en la zona superior del extremo frontal del recipiente.
5. Esta envoltura asegura la intercepción de calor del exterior antes de que alcance la carga. También permite una rápida eliminación de calor durante el enfriamiento inicial de la carga. Las aberturas de entrada y salida 26 y 28 pueden formarse en un panel desmontable 32. Unas juntas anulares inflables 33 y 34 van sostenidas por la unidad 12 acondicionadora de aire y rodean a las aberturas 26 y 28 respectivamente. Las juntas son infladas como se muestra en la figura 1 para establecer y confiar la comunicación entre las aberturas de entrada y salida y
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



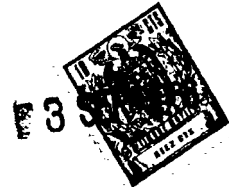
la asociada unidad acondicionadora de aire. Al desafiarse, las juntas asumen una posición retraída.

5. En las figuras 4 y 5, se muestra una típica unidad acondicionadora de aire para un vehículo de carretera. Incluye un compresor de refrigeración 36 montado preferiblemente sobre el suelo del compartimento, un condensador 37 con uno o más ventiladores 38 y un evaporador 39. Se disponen deflectores y tabiques para dirigir el aire que entra en la unidad acondicionadora desde la abertura de salida 28 del recipiente, pasando por el evaporador 39, luego hacia arriba y seguidamente a un ventilador 41 a través de la abertura de entrada 26 del recipiente. El ventilador 41 fuerza al aire hacia el interior y a través del recipiente y de la carga, como anteriormente se describe. Un generador eléctrico, no mostrado en las figuras, accionado por el motor sirve de fuente de energía para la unidad.

10. Con referencia a la figura 6, se ilustra esquemáticamente un vagón de ferrocarril 42 empleado en el método de la invención, adaptado para recibir un par de recipientes 13. Dispuesta entre los recipientes, hay una unidad 46 acondicionadora de aire a la que se acoplan desmontablemente los recipientes.

15. La unidad acondicionadora de aire 46 puede montarse desmontablemente en el vagón, de manera que pueda retirarse para su mantenimiento o reparación o bien pueda retirarse en épocas de no utilización, de modo que el vagón pueda utilizarse para otros fines.

20. Las figuras 7 y 8, ilustran esquemáticamente



5. una disposición típica de los componentes dentro de la unidad 46 acondicionadora de aire. Con referencia a la figura 7, la maquinaria de refrigeración incluye compresores y condensadores 47 y 48, uno para cada uno de los recipientes. Un generador 49 proporciona energía eléctrica para accionar los compresores y ventiladores. En el compartimento se incluye de tanque de combustible 50.

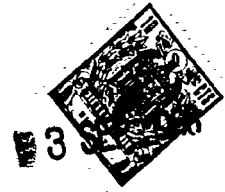
10. Los tabiques y deflectores 55 y un ventilador 56 dirigen aire desde las aberturas de entrada 51 sobre los evaporadores 52 y a las aberturas de salida 53. Las flechas muestran el flujo de aire entre las aberturas de entrada y salida. El ventilador 56 causa también la circulación de aire a través de los recipientes de carga refrigerados pasando por las aberturas de entrada y salida 26 y 28 de los recipientes 13.

15. Las figuras 9 y 12 muestran un buque adaptado como unidad transportadora para su empleo en el método de la invención. La estructura del buque se muestra esquemáticamente en 61, dónde se indica una bodega típica 62 adaptada para recibir una serie de recipientes 13. Estos están adaptados para acoplarse desmontablemente a unas cámaras térmicamente aisladas 64 que comunican con el aparato de refrigeración 65. Dentro de las cámaras 64 se disponen unos conductos 66 de aire frío, mientras que el resto del espacio contenido en la cámara es disponible para el flujo del aire de retorno. Si se prefiere, las cámaras pueden disponerse verticalmente en lugar de horizontalmente.

20.

25.

30.



5. Como se muestra en la figura 9, puede haber varias zonas o sistemas, cada uno de ellos con su propio aparato de refrigeración separado 65. Cada zona está encerrada dentro de tabiques aislados que permiten una temperatura o atmósfera diferente en cada zona, si se desea.

10. Si las condiciones fuesen tales que la carga requiriese calentarse en lugar de enfriarse, la temperatura del aire de suministro en el conducto 66 puede elevarse calentando el aire en el aparato 65 ó en el sistema de aire de circulación. De este modo un recipiente que transporte a una temperatura ligeramente superior al punto de congelación, por ejemplo, puede acoplarse a un conducto que suministre aire a una temperatura bastante inferior al punto de congelación, manteniéndose la temperatura correcta dentro del recipiente mediante el control de la cantidad de aire extraída del conductor y, si fuese necesario, calentando el aire antes de que pase al interior del recipiente.

15. Las figuras 11 y 12, muestran la disposición dentro de una cámara 64. Comunicando con los conductos de aire frío 66, hay una serie de conductos alimentadores 67, cada uno de ellos provisto de un amortiguador 68. Los conductos alimentadores comunican con un ventilador 69, accionado con un motor 72, que dirigen el aire al interior de la abertura de entrada 26 en el panel de un recipiente asociado. Puede emplearse un calentador 73 dentro del conducto alimentador para calentar al aire recirculado en el recipiente, cuando

30.



sea necesario o deseable.

5. Un cilindro hidráulico 74 proporciona medios para ajustar el amortiguador a fin de controlar la cantidad de aire que sale del conducto de aire frío y entra en el ventilador.

10. El aire más caliente que sale del recipiente a través de la abertura de salida 28 es dirigido a través de colectores de expulsión 76 provisto de amortiguadores 77. El aire que sale del aparato se desplaza luego a lo largo de la cámara 64 hasta el aparato de refrigeración, donde pasa a través del refrigerador de aire de la maquinaria de refrigeración del buque, siendo enfriado y devuelto a través del conducto de aire frío 66.

15. El sistema de transporte de carga en recipiente refrigerado del buque, emplea un aparato de refrigeración o absorbente del calor, solidario de aquel. Así, las unidades transportadores de cada modo de transporte incluyen su propia unidad acondicionadora de aire.

20. Las aberturas de entrada y salida de aire están correspondientemente situadas en cada unidad acondicionadora de aire y en todos los recipientes, en virtud de lo cual cuando se coloca un recipiente en posición relativa correcta adyacente a una unidad acondicionadora de aire en cualquier unidad transportadora, las aberturas de entrada y salida de aire de la unidad acondicionadora quedan alineadas con las aberturas de salida y entrada de aire, respectivamente,

25. del recipiente.

30.



Una disposición variante de buque, mostrada en la figura 13, comprende un ventilador de refuerza 81 situado dentro del recipiente 13, que puede resultar ventajoso en ciertas operaciones para poner en circulación aire a través del recipiente o contrarrestar la resistencia al flujo del aire dentro del recipiente, causada por la carga. El resto del aparato es similar al descrito con referencia a las figuras 9 y 12 y por consiguiente solo se describirá brevemente.

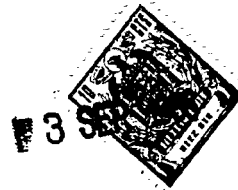
5. La disposición incluye un aparato refrigerador de aire 10. 82 conector, para suministrar aire a una cámara 83 desde la que se aplica aquel, al recipiente y se fuerza a través del mismo mediante el ventilador de refuerzo 81. El aire sale del recipiente, se desplaza a lo largo de la cámara de retorno 84 y pasa de nuevo al 15. refrigerador de aire, como se muestra mediante la flecha 86. Las juntas inflables 33 y 34 pueden ser incluidas en el buque y estar dispuestas de tal manera que proporcionen el cierre hermético requerido entre 20. los recipientes y las cámaras de suministro y de retorno.

En la figura 14, se muestra una forma variante del recipiente de paso simple. El recipiente incluye una cápsula exterior 91 provista de aislamiento interno 92, por ejemplo de poliuretano espumado y vertido in situ. Un revestimiento interno 93, protege al aislamiento contra posibles daños. El recipiente incluye un suelo adecuado 94, por ejemplo, que comprende 25. de láminas metálicas onduladas. En el extremo frontal se dispone un mamparo falso perforado 96 para definir 30.



- una zona destinada a la descarga de aire acondicionado. Un techo falso 97 define a un conducto o cámara longitudinal 98 para que el aire de retorno. La entrada a la cámara está situada en el extremo posterior del recipiente cerca de su parte superior, para asegurar un movimiento de aire de pasada simple a través de la carga. Así, el flujo de aire se efectúa a través de la abertura de entrada 26, por el mamparo falso perforado 96, como se muestra en general por las flechas 102, a través y por debajo de la carga, y hacia arriba al extremo de entrada 103 de la cámara 98, a lo largo de esta última y hacia el exterior a través de la abertura de salida 28. En el extremo de salida de la cámara, se establece una succión a fin de pasar el aire a través del recipiente. Como en la figura 13, puede disponerse un ventilador de refuerzo dentro del recipiente.
- 5.
- 10.
- 15.

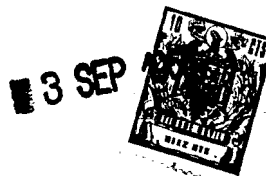
- En la práctica, los recipientes son cargados de productos enfriados o congelados en las estaciones de suministro, cuyos productos pueden o no haber sido enfriados ya a la temperatura de transporte. Los recipientes pueden desplazarse hacia o desde las unidades transportadoras sin refrigeración, cuando solo transcurran intervalos de tiempo moderados. Los recipientes que son cargados en estaciones distintas o transferidos y transportados a los buques por ferrocarril o carretera, pueden estar provistos de aparatos acondicionadores de aire montados en el vehículo, a fin de mantener las condiciones prescritas dentro de los recipientes hasta que se carga en el buque.
- 20.
- 25.
- 30.



En el buque, los recipientes son descendidos a la bodega dentro de unas guías estructurales hasta la posición adecuada, definida como atracción de acoplamiento de los recipientes. Cuando se encuentran en posición en la estación sobre un adecuado medio de sustención de los recipientes, por ejemplo el suelo de la bodega u otro recipiente, las aberturas de entrada y salida de cada recipiente quedan frente a las aberturas de salida y entrada de las cámaras de la bodega. Luego se inflan las juntas 33 y 34 para establecer comunicación entre el interior de cada recipiente y la planta de refrigeración del buque, que mantiene la temperatura de los recipientes situados dentro de las diferentes estaciones de acoplamiento de los mismos.

Así, como puede verse, solo los recipientes han de pasar a través de la "cadena fría". En la mayoría de los casos, no se requiere la aplicación de refrigeración entre el expedidor y el buque o entre este último y el destinatario. En los casos en que se precisa la aplicación de refrigeración, el aparato permanece en poder del transportador. En el mar, los recipientes quedan protegidos debajo de la cubierta, donde la refrigeración es proporcionada mediante una maquinaria eficiente, amplia y segura del buque. Esta disposición permite el control de las temperaturas del aire, humedades y atmósferas modificadas, iguales a la de la mejor práctica efectuada en almacenes en tierra y a un costo razonable.

- N O T A -



5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en EE.UU. de América, bajo el número 484.802 de 3 de Septiembre de 1.965 acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España por: "PERFECCIONAMIENTOS EN EL ACONDICIONAMIENTO DE AIRE EN RECIPIENTES DE CARGA"; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

19.- "Perfeccionamientos en el acondicionamiento de aire en recipientes de carga", destinados especialmente para transporte, realizado por lo menos por dos modos diferentes de transporte seleccionados entre carretera, ferrocarril y vía marítima, caracterizados porque se monta el recipiente, en una unidad transportadora correspondiente a cada uno de los modos de transporte seleccionados, empleados para dicho transporte, y se dota a dichos recipientes de un acoplamiento desmontable a una unidad acondicionadora de aire en cada unidad transportadora empleada, en virtud de lo cual el interior del recipiente se pone en comunicación, en ciclo cerrado, con la unidad acondicionadora de aire.

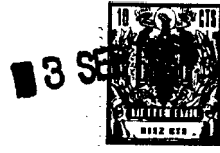
20.

25.

30.



- 2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque una de dichas unidades acondicionadoras de aire, incluye medios para circular aire alrededor de dicho ciclo cerrado.
5. 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> ó 2<sup>a</sup>, caracterizados porque unos medios controlan la cantidad de aire que fluye a través de dicho recipiente cuando se acopla por lo menos a una de las citadas unidades acondicionadoras de aire.
10. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> ó 3<sup>a</sup>, caracterizados porque se prevén unas aberturas de entrada y salida de aire en cada unidad acondicionadora y en todos los recipientes, en virtud de lo cual, cuando se coloca un recipiente en una posición relativa correcta junto a una unidad acondicionadora en cualquier unidad transportadora, las aberturas de entrada y salida de aire de la unidad acondicionadora quedan con las aberturas de salida alineadas, y entrada de aire, respectivamente, del recipiente.
15. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizados porque unas juntas anulares inflables definen un conducto de aire en comunicación entre aberturas alineadas.
20. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la circulación de aire dentro de un recipiente es reforzada por un ventilador situado dentro del recipiente.
25. 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación
- 30.



5. ción 1ª, caracterizados porque entre las paredes superior, inferior, laterales y terminales que definen un espacio aislado, se prevé una zona receptora de aire acondicionado que comunica con una abertura de entrada de aire del recipiente para descargar aire acondicionado en el espacio de carga por un extremo, y medios próximos a la parte superior del recipiente en el extremo opuesto, que comunican con una abertura de salida de aire del recipiente para retirar 10. aire del espacio de carga, en virtud de lo cual el aire acondicionado efectúa una sola pasada sobre la carga para acondicionarla.

15. 8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque las aberturas de entrada y salida son adyacentes entre sí en una pared terminal del recipiente.

20. 9ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7ª u 8ª, caracterizados porque la zona receptora del aire está en parte definida por un tabique perforado, espaciado de una pared del recipiente.

25. 10ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7ª u 8ª, caracterizados porque un conducto se sitúa en el suelo para la circulación de aire, y está definido entre un suelo del recipiente y su pared inferior, dotándose al citado conducto de aire acondicionado desde la abertura de entrada, en un extremo del mismo, descargando el citado aire acondicionado en el espacio de carga situado en el otro extremo de aquel.

30. 11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª, caracterizados porque unos medios dirigen



aire hacia arriba desde el citado conducto del suelo a lo largo de las paredes laterales del recipiente.

5. 12ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 7ª u 11ª, caracterizados porque un ventilador pone en circulación aire a través de la carga.

10. 13ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones, caracterizados porque en una planta refrigeradora de aire, se prevé un conducto de suministro de aire alimentado desde dicha planta y un conducto de retorno de aire que suministra éste a la citada planta, una serie de estaciones de acoplamiento de recipientes dispuestas a intervalos espaciados a lo largo de dichos conductos, incorporando cada estación una  
15. abertura de suministro de aire que comunica con el conducto de suministro, una abertura de retorno de aire que comunica con el conducto de retorno y con medios de sustentación de los recipientes, encontrándose las dos aberturas en cada estación en las mismas posiciones respecto a los medios de sustentación de tal  
20. estación en virtud de lo cual un recipiente que se apoye sobre los medios de sustentación en una estación y tenga aberturas de entrada y salida dispuestas para alinearse con las aberturas de suministro y retorno de dicha estación, pueda colocarse sobre los medios de sustentación de cualquier otra estación con un  
25. alineamiento similar de aberturas correspondientes.

30. 14ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13ª, caracterizados porque cada estación se disponen unos medios de guía que sitúan correctamente un



recipiente respecto a las aberturas de suministro y retorno cuando se desciende sobre los medios de sustentación desde arriba.

15ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 13ª ó 14ª, caracterizados porque unas juntas anulares inflables definen unos conductos de aire en comunicación entre las aberturas alineadas de cada estación y el recipiente situado en la misma.

16ª.- "Perfeccionamientos en el acondicionamiento de aire en recipientes de carga"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

3 SEP 1966

Madrid,  
LESTER L. WESTLING Y  
ALFRED E. SABIN,

J. GOMEZ ACEDO Y MODET  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

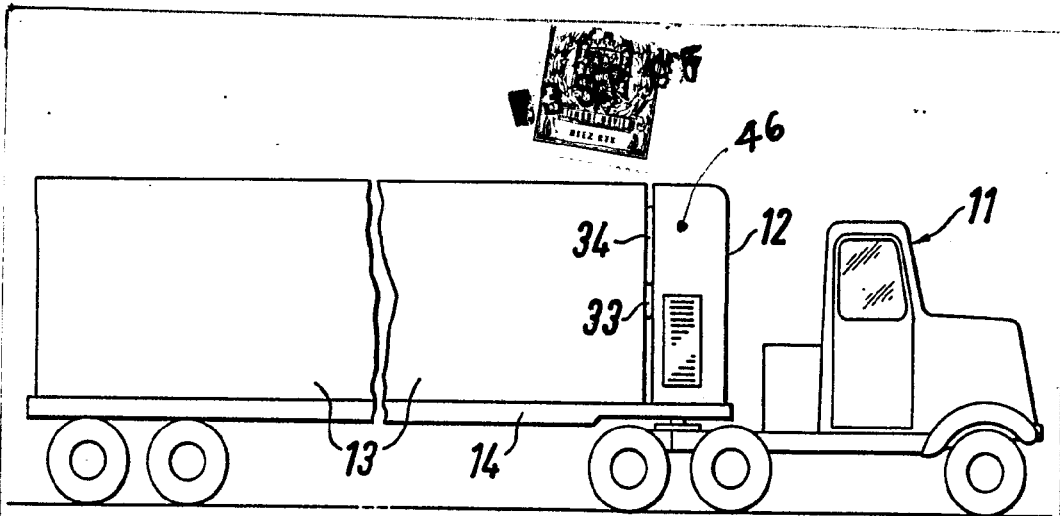


FIG. 1.

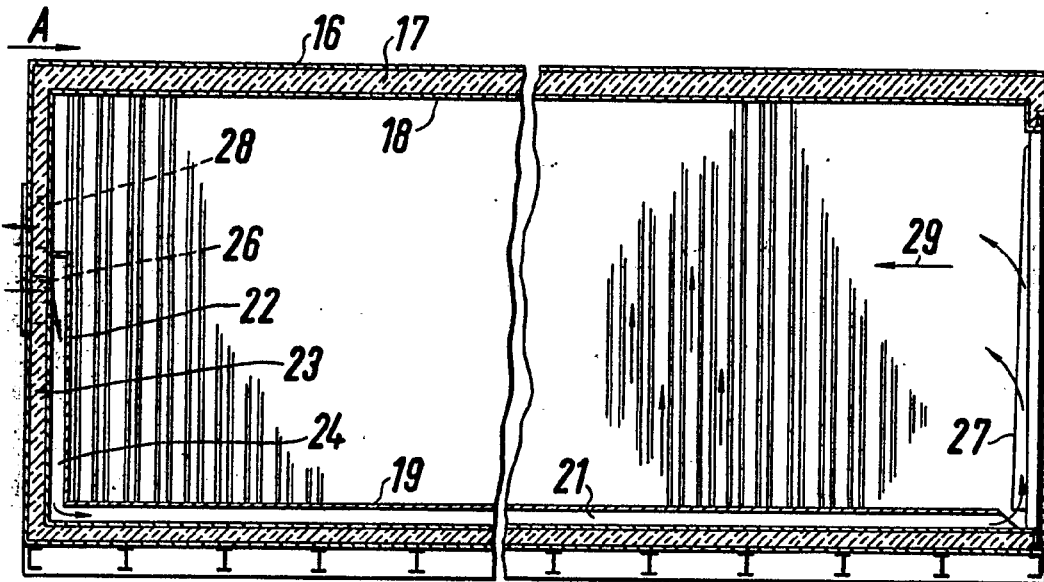


FIG. 2.

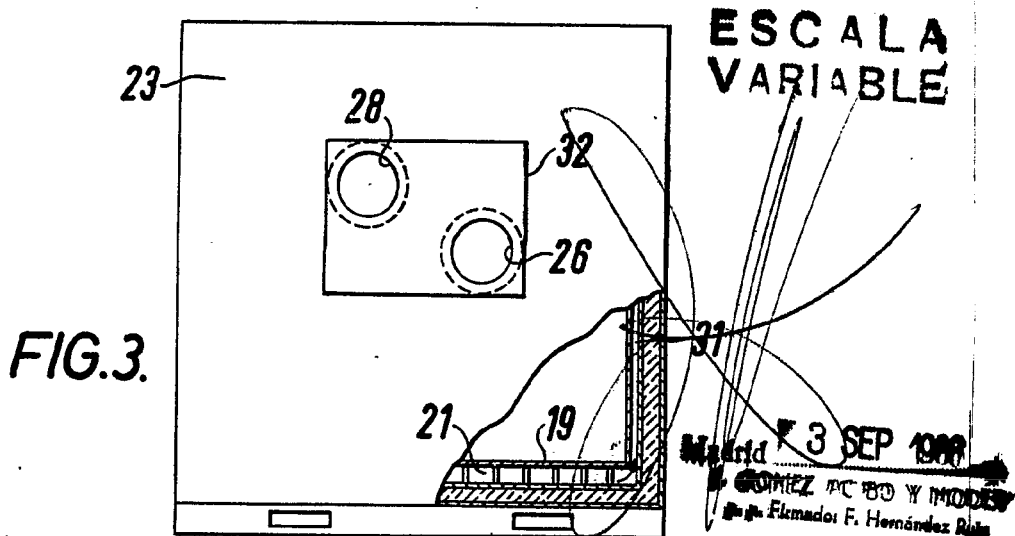


FIG. 3.

# ESCALA VARIABLE

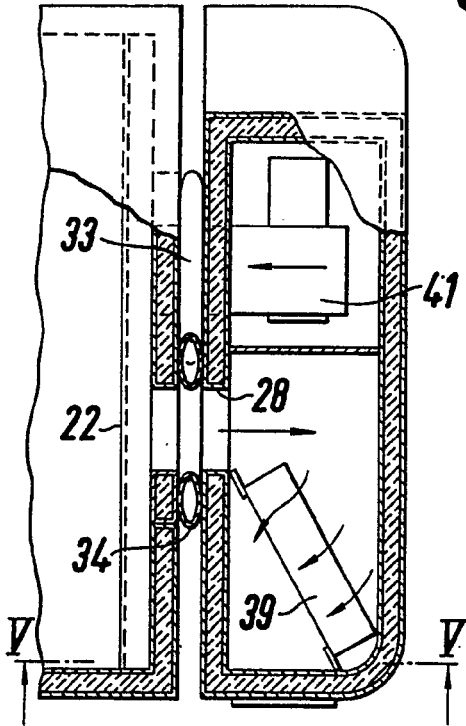


FIG. 4.

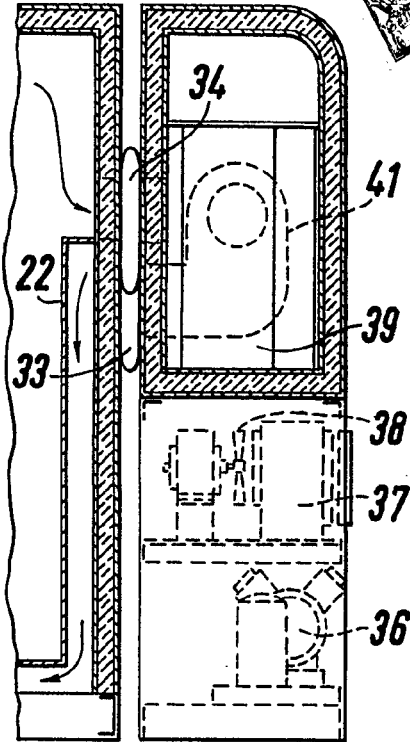


FIG. 5.

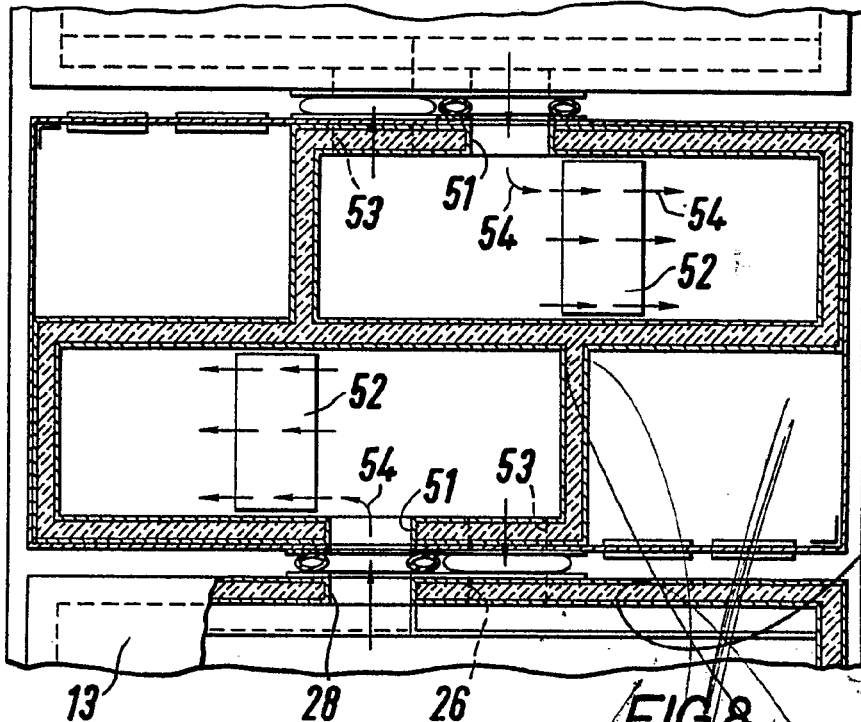


FIG. 8.

Madrid 3 SEP 1960  
J. GOMEZ ACEDO Y MODET  
P. Firmante: Fernández Riera

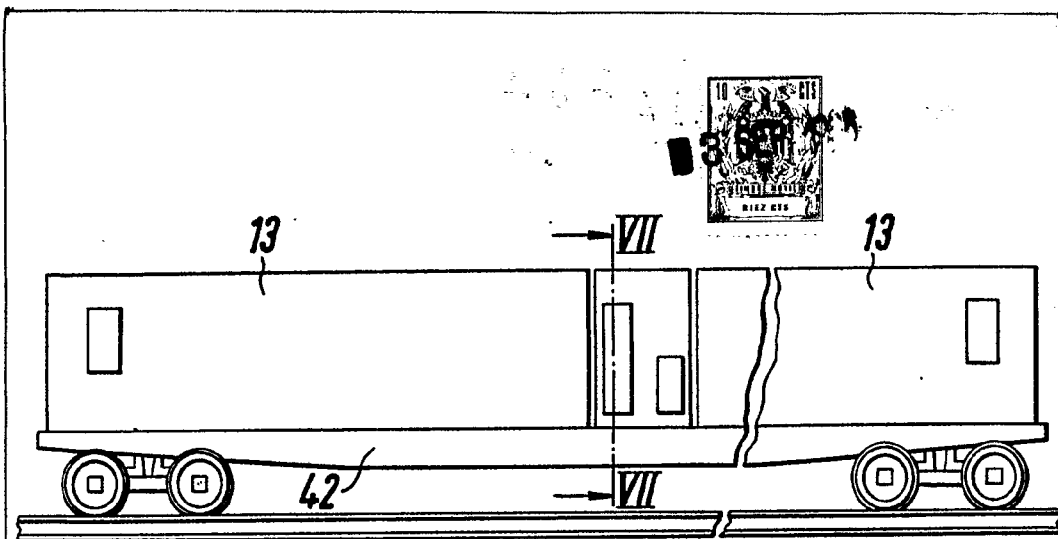


FIG. 6.

ESCALA VARIABLE

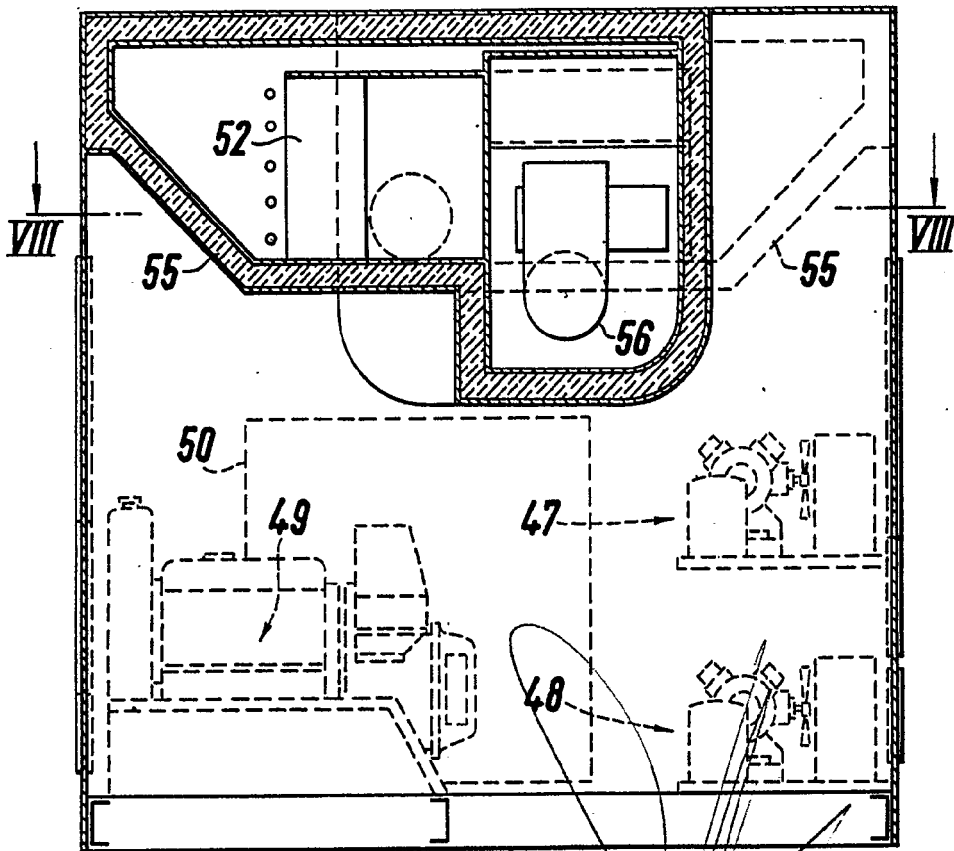


FIG. 7.

Madrid 3 SEP 1911

GOMEZ ACIBO Y MODET  
Firmado: F. Hernández Ruiz

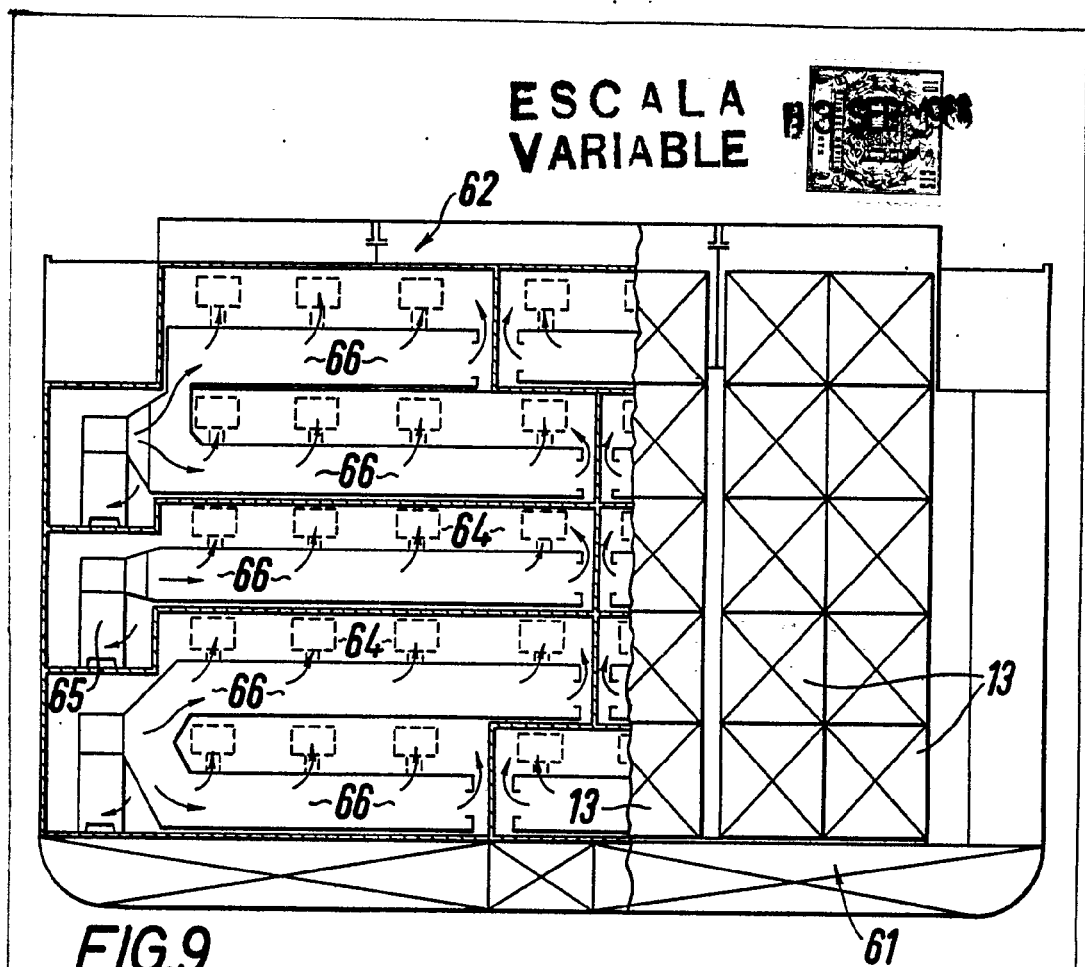


FIG. 9.

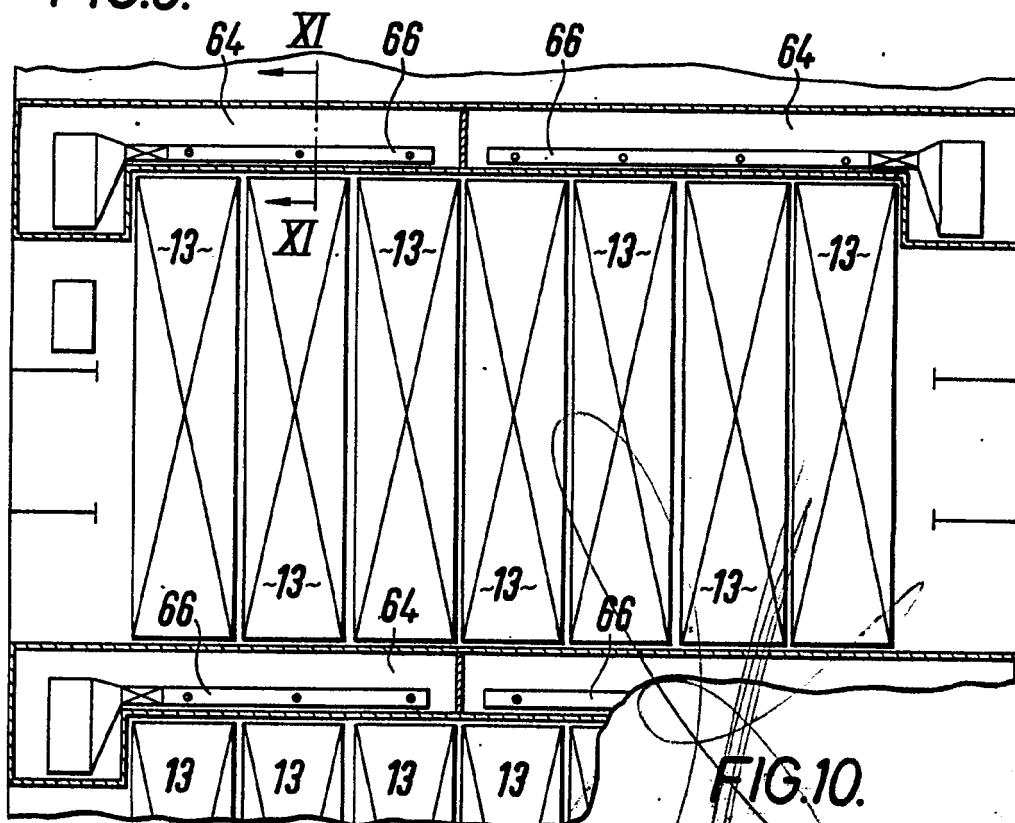


FIG. 10.

Madrid 3 SEP 1900  
COMIZ ACCO Y MODEI  
P. P. Firmado: F. Hernández Ruiz

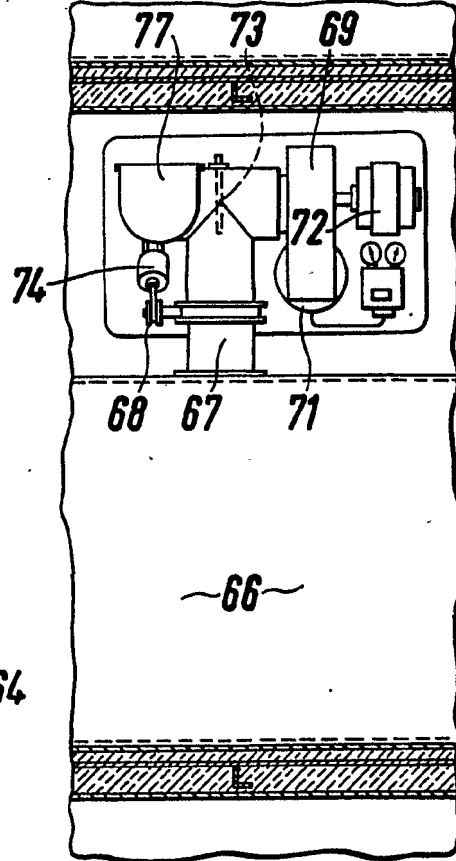
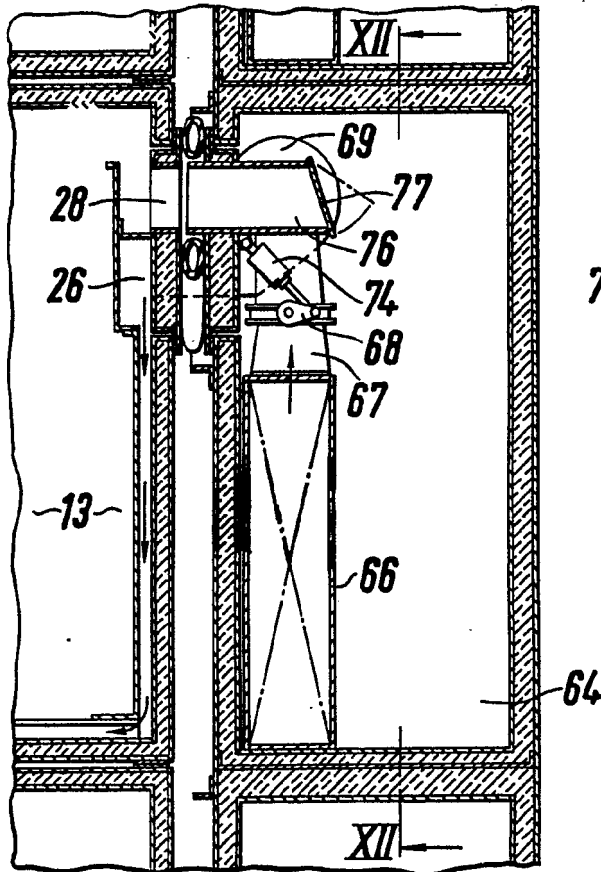


FIG. 11.

FIG. 12. ESCALA VARIABLE

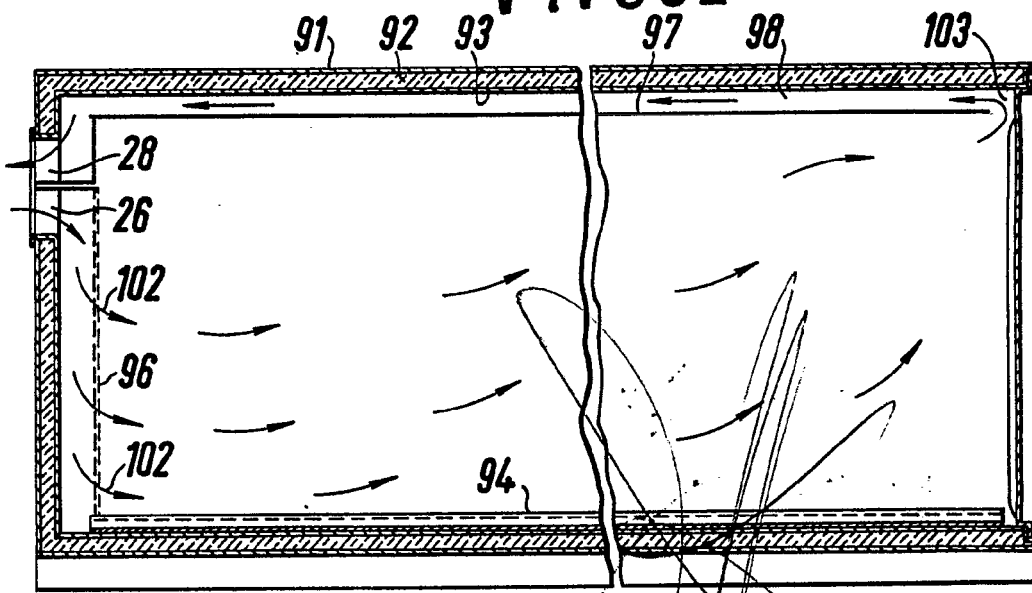
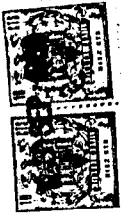


FIG. 14.

Madrid 3 SEP 1966  
 L. GOMEZ ACEDO Y MODET  
 S. P. E. I.





# ESCALA VARIABLE

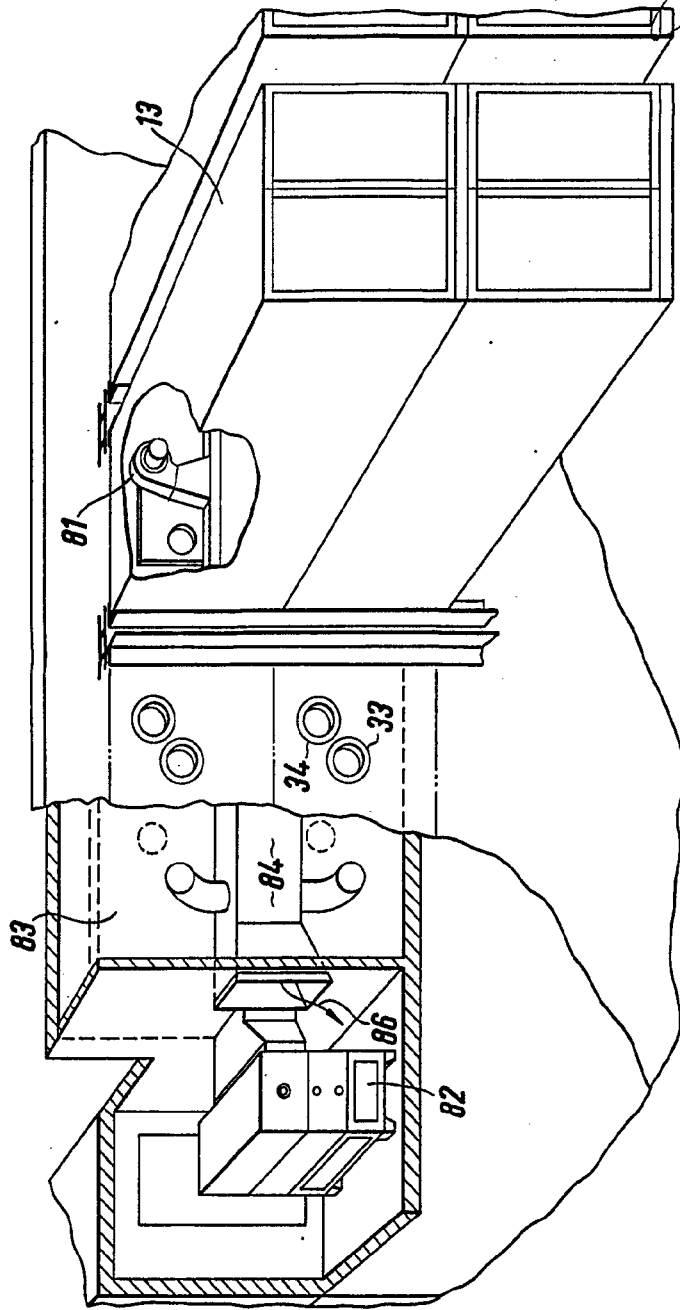


FIG.13.

3 SEP 1954  
Madrid  
J. GOMEZ ACEDO Y MODER  
Ingeniero de Arquitectos E. Versadoles R. 1954

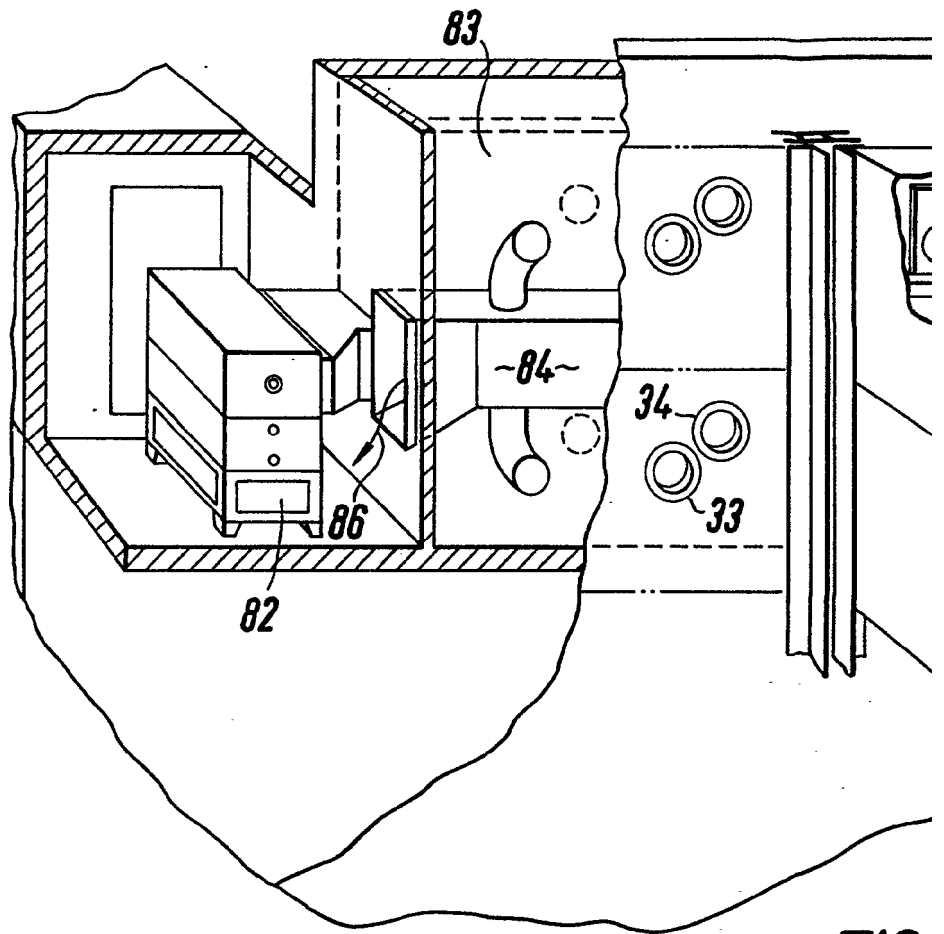
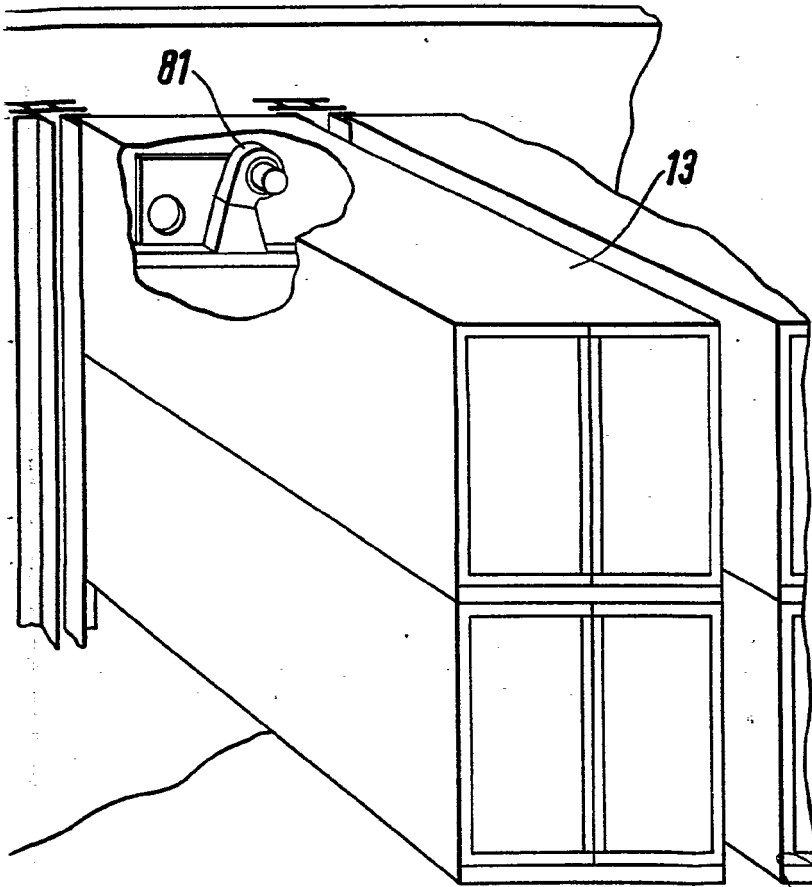
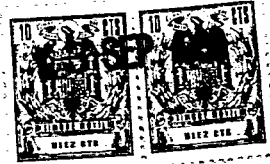


FIG.



ESCALA  
VARIABLE

FIG.13.

3 SEP 1959  
Madrid  
L. GOMEZ ACEDO Y MODET  
D. p. Firmado: F. Hernández Ruiz