

205739

27



Int. Cl.: F25D

Nº 205.739

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: THERMO KING CORPORATION

RESIDENCIA: 314 West 90th Street, MINNEAPOLIS,

Minnesota 55420 Estados Unidos

ENUNCIADO: UNIDAD REFRIGERADORA TRANSPORTABLE

Prioridad: Patente estadounidense n.º 395.314 del 7-9-73



205739

1

Esta invención se relaciona en general con unidades de refrigeración, y de manera más particular, con una unidad de refrigeración transportable, para recipientes movibles para almacenamiento.

5

Las unidades de refrigeración para usarse con recipientes movibles para almacenamiento, tales como los vehículos de carga utilizados en el transporte de artículos de fácil descomposición, son bien conocidas. En general, esas unidades están montadas en el exterior -- del recipiente para almacenamiento con el cual se utilizan; sin embargo, gran parte de su estructura, en especial la relacionada con las secciones de evaporador y que incluyen los conductos separados para la admisión y descarga del evaporador, todavía se extienden dentro del recipiente y deben ser acomodadas dentro del mismo, con lo cual se reduce el espejo disponible para el almacenamiento de carga.

10

15



20



25

Es el objeto principal de esta invención proveer una unidad de refrigeración transportable, que ocupe el mínimo absoluto del espacio para carga en el cual se usa.

30

Por tanto, la invención reside, en general en una unidad transportable de refrigeración para un recipiente movible para almacenamiento, caracterizadas porque comprenden un bastidor, y soportado sobre el mismo, una estructura de evaporador que incluye un conducto de descarga para el aire enfriado y una admisión de aire; una estructura de condensador y un compresor; estando la estructura de evaporador, la estructura de condensador y el compresor soportados sobre el bastidor uno encima de otro; estando la admisión de aire de la estructura de evaporador dis-



205730

1

puesta adyacente al conducto de descarga de aire enfria-
do; estando el bastidor montado en forma amovible en una
pared externa del recipiente movible para almacenamiento
sobre una abertura formada en la pared externa, siendo
tal la disposición que, cuando el bastidor está montado
en la pared externa, el conducto de descarga de aire en-
friado se extiende dentro del recipiente para almacena-
miento a través de la abertura y la admisión de aire de
la estructura de evaporador comunica con el interior del
recipiente para almacenamiento a través de una parte de
la misma abertura.

5

10

Hasta ahora, también ha sido difícil, si no es -
que imposible, ganar acceso a las partes componentes del
evaporador de una unidad de refrigeración transportable,
sin, ya sea, desmontar la unidad de refrigeración del re-
cipientes para almacenamiento ni afectar o tener que des-
cargar la carga que contiene.

15

20

25

La invención, desde otro aspecto de ella, también
resuelve este problema al proponer montar los componentes
principales de la unidad de evaporador, tales como los
antes mencionados conducto de descarga de aire enfriado,
serpentín del evaporador y el ventilador del evaporador
en un solo panel y sujetar el panel, en forma desmontable
en el bastidor de la unidad en la parte posterior de ella,
es decir, en el lado opuesto al lado que mira a la pared
del recipiente en la cual se va a montar la unidad de
refrigeración. Con esta disposición las piezas del evapo-
rador serán accesibles con más facilidad para reparación,
mantenimiento o reemplazo con sólo desprender el panel
y desmontarlo, junto con los componentes soportados en él,

30



2055-11

1

de la unidad, todo esto se puede hacer sin afectar la carga que está dentro del recipiente para almacenamiento, y de hecho, sin siquiera tener que entrar al recipiente.

5

A fin de facilitar el manejo de la unidad del refrigeración mientras no está sujeta en su lugar en un recipiente para almacenamiento, el bastidor, de preferencia, está provisto con cavidades para recibir las uñas u horquillas de un camión montacargas; estas cavidades pueden, y de preferencia están, formadas de forma integral con el bastidor para una mayor resistencia estructural -- del mismo.

10

Ahora se describirá una ejecución preferida de la invención, sólo a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anexos en los cuales:

15

La figura 1 es una vista isométrica de una unidad de refrigeración transportable, que incorpora la invención;

La Figura 2 es una elevación lateral de la unidad transportable de la figura 1;

20

La Figura 3 es una vista seccional tomada a lo largo de las líneas 3-3 de la figura 2;

La Figura 4 es una vista seccional parcial, de la unidad transportable, mostrando el compartimiento de evaporador en relación con el recipiente para almacenamiento en el vehículo y con la pared del recipiente para almacenamiento.

25

La Figura 5 muestra una característica de la invención que permite que todo el conjunto de evaporador sea desmontado del bastidor principal de la unidad transportable; y

30

- 5 -
205739

27



1 La Figura 6 es una vista isométrica que muestra
la relación de ubicación del bastidor principal de la -
unidad transportable y del conducto de descarga del eva-
porador, con relación al interior del recipiente para
5 almacenamiento en el vehículo.

Las figuras 1 y 2 de los dibujos muestran el fren-
te y el costado de una unidad de refrigeración 1 trans-
portable, adaptada para sujetarse de forma amovible de -
cualquier manera adecuada (que no se ilustra) en el exte-
rior de un recipiente para almacenamiento que va a ser
10 refrigerado. La unidad 1 incluye un bastidor 2 principal
que soporta la estructura de evaporador que incluye un
conducto 30 para descarga de aire enfriado a un nivel de-
signado en 4, un condensador detrás de una rejilla 7 al
nivel 6 y un compresor para refrigerante detrás de una re-
15 jilla 9 al nivel 8. Un silenciador 10 de escape asociado
con una fuente 36 de potencia mecánica (figura 3) para
el compresor 34 del refrigerante, está dispuesto cerca
de la parte superior de la unidad, mientras que en la
parte inferior de ella, el bastidor 2 soporta un acumu-
20 lador 12 para suministrar corriente a los controles eléc-
tricos de la unidad; un tanque 14 para el combustible que
va a ser suministrado a la fuente principal de energía
mecánica y una caja de control 16 del motor que contiene
25 los circuitos eléctricos de control para el funcionamien-
to de la unidad de refrigeración 1.

Con referencia a las figuras 3 y 4, se ilustra
que el evaporador 4 comprenden un serpentín 24 de evapora-
dor (figura 4) un ventilador 26 de evaporador, una admi-
30 sión de aire 28 y un conducto 30 de descarga de aire en-



205739

1

friado. La estructura de condensador 6, que está montada en un estante 20 del bastidor 2, comprende un serpentín 32 de condensador y un ventilador 34 de condensador que incluye un motor eléctrico (que no se ilustra) para el mismo. El compresor a nivel 8, está montado sobre un estante 22 del bastidor 2 e incluye un compresor 34 y la fuente 36 de potencia mecánica que, en la ejecución preferida, es un motor de combustión interna, tal como un motor de gasolina integrado.

5

10

El motor 36 está conectado al compresor 34 por medio de una correa de transmisión 40 colocada alrededor de una polea 42 de embrague en el motor 36 y una polea 44 en el compresor; además el motor está conectado al ventilador 34 del condensador por una correa de transmisión 40-1 colocada alrededor de la polea 44 del compresor y una polea 46 del ventilador 34 del condensador, y con el ventilador 26 del evaporador mediante una correa de transmisión 40-2 pasada alrededor de la polea 46 del ventilador del condensador y una polea 49 del ventilador del evaporador; además, las correas 40-1, y 40-2 están pasadas sobre poleas locas 48 y 52, respectivamente. La polea 42 en el motor, es parte de un embrague adaptado para ser desacoplado, cuando el motor 36 está parado, a fin de permitir que el compresor 34 y los ventiladores 26, 34 sean impulsados por medio de un motor eléctrico (que no se ilustra) asociado con el ventilador 34 del condensador y adaptado para ser conectado a una toma de corriente en un muelle de descarga, en un barco u otro lugar en donde el recipiente para almacenamiento, con la unidad de refrigeración montada, pudiera quedar detenido temporalmente en ocasiones.

15

20

25

30



205739

1

Quando es impulsado por el motor de combustión 36 o por el motor eléctrico (que no se ilustra) el sistema de refrigeración que incluye el compresor 34, el serpentín 32 del condensador y el serpentín 24 del evaporador funciona de una manera bien conocida en la especialidad para enfriar el aire que es movido a lo largo del compartimiento 4 del evaporador, por el ventilador 26 del evaporador, como lo indican las flechas, mientras que el aire para ser enfriado que viene del exterior es movido a lo largo del compresor y de los compartimientos 8 y 6 del condensador, por el ventilador 34 del condensador, como también lo indican las flechas.

5

10

De acuerdo con la invención, el evaporador 28, el condensador y el compresor están soportados en el bastidor 2 uno encima del otro, y solo el conducto 30 de descarga que está ahusado de modo que forme una boquilla 31 de salida está adaptado, cuando está en uso para extenderse dentro del recipiente 50 para almacenamiento a través de una abertura 38 en la pared 37 del recipiente. Con la unidad en funcionamiento, el aire que circula por el serpentín del evaporador y es enfriada por él, es descargado por la boquilla 31 dentro del recipiente 50 del almacenamiento en donde absorbe el calor y es devuelto al serpentín del evaporador por una entrada 28 que, como se ve en las figuras 4 y 6, está ubicada adyacente al conducto 30 de descarga y comunica con el espacio interior del recipiente a través de una parte de la abertura 38 en la pared.

15

20

25

30

El bastidor 2 está provisto con cavidades 18 para las horquillas de un montacargas, que permiten que toda



203733

1 la unidad de refrigeración sea movida con facilidad,
instalada en un recipiente y desmontada del mismo para
su reparación o cambio de lugar a otro recipiente para
almacenamiento con la ayuda de un montacargas de horquilla.

5 Como se aprecia mejor en la figura 5, todos los
componentes principales de la estructura de evaporador,
a saber, el serpentín 24 del evaporador, el conducto 30
de descarga y el ventilador del evaporador (que no se ve
en la figura 5), junto con su polea 49 están montados en
10 un solo panel 5, que está sujeto en forma desmontable
en la parte trasera 62 del bastidor 2 con dispositivos
adecuados, tales como los tornillos 60. A fin de obtener
acceso a cualquier componente de la estructura del eva-
porador, la correa 40-2 (figura 3) es sacada de la polea
15 49 y se quitan los sujetadores 60, con lo cual todo el
conjunto que comprende el panel 5 y la estructura de eva-
porador soportada en el mismo, pueden ser separados del
bastidor 2.

En resumen, el MODELO DE UTILIDAD que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Unidad refrigeradora transportable para un
recipiente movable para almacenamiento, caracterizada
porque comprenden un bastidor, y soportado sobre el mis-
mo, una estructura de evaporador que incluye un conducto
de descarga para el aire enfriado y una admisión de aire,
una estructura de condensador y un compresor; estando la
estructura de evaporador, la estructura de condensador y
el compresor soportados sobre el bastidor uno encima de
25 otro; estando la admisión de aire de la estructura de eva-
30

205739



1975

1

porador dispuesta adyacente al conducto de descarga de aire enfriado; estando el bastidor montado en forma amovible en una pared externa del recipiente movible para almacenamiento sobre una abertura formada en la pared externa, siendo tal disposición que, cuando el bastidor está montado en la pared externa, el conducto de descarga de aire enfriado se extiende dentro del recipiente para almacenamiento a través de la abertura, y la admisión de aire de la estructura de evaporador comunica con el interior del recipiente para almacenamiento a través de una parte de la misma abertura.

5

10

2. Unidad refrigeradora transportable, según la reivindicación 1, en la cual la estructura de evaporador incluye un serpentín de evaporador y un ventilador de evaporador, caracterizada porque incluye un panel que soporta al conducto de descarga de aire enfriado, estando el serpentín del evaporador y el ventilador del evaporador sujetos en forma desmontable en el bastidor.

15

20

3. Unidad refrigeradora transportable, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el bastidor tiene formadas en él cavidades para recibir los dientes de un elevador de horquilla.

25

4. Unidad refrigeradora transportable, según la reivindicación 3, caracterizada porque las cavidades están formadas integrales con el bastidor.

30



205739

1

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita UNIDAD REFRIGERADORA TRANSPORTABLE.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

10

Madrid, 6 de Setiembre de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15



20



25

30

27 ENE. 1979

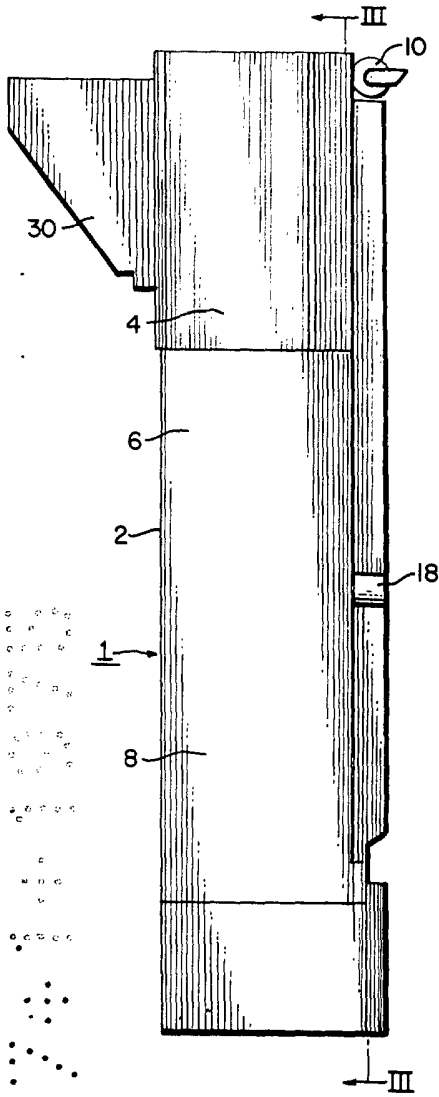


FIG. 2.

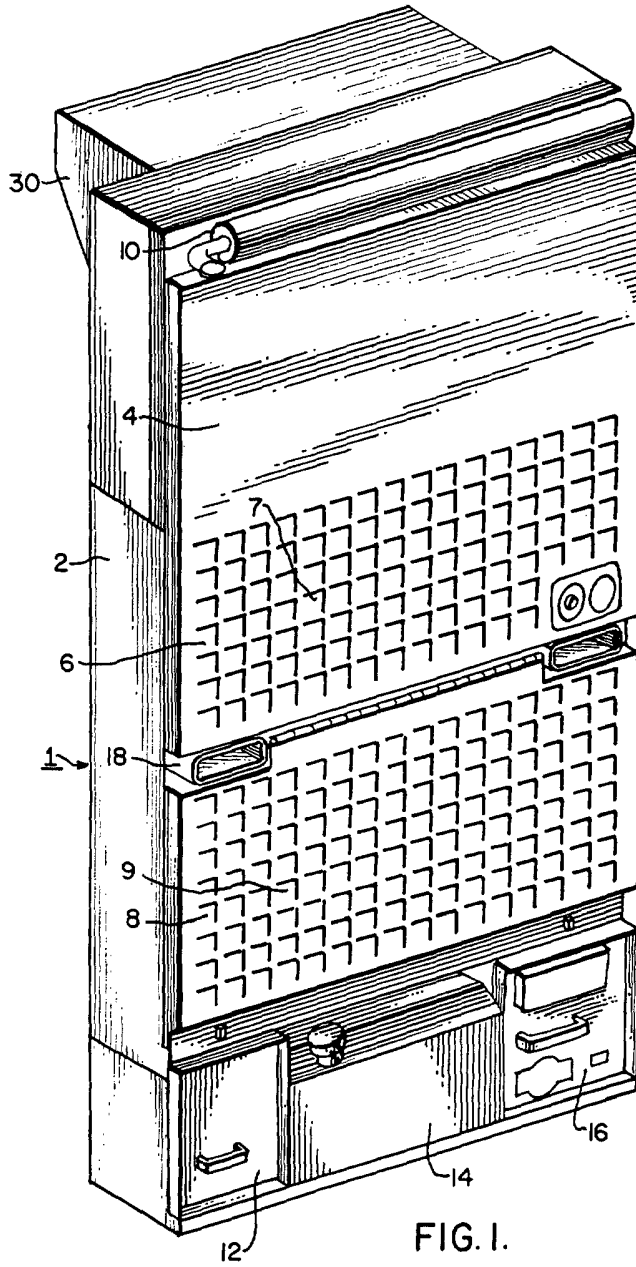


FIG. 1.

ESPAÑA, MARQUE
MADRID, 6 de setiembre de 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.

27 51 1973

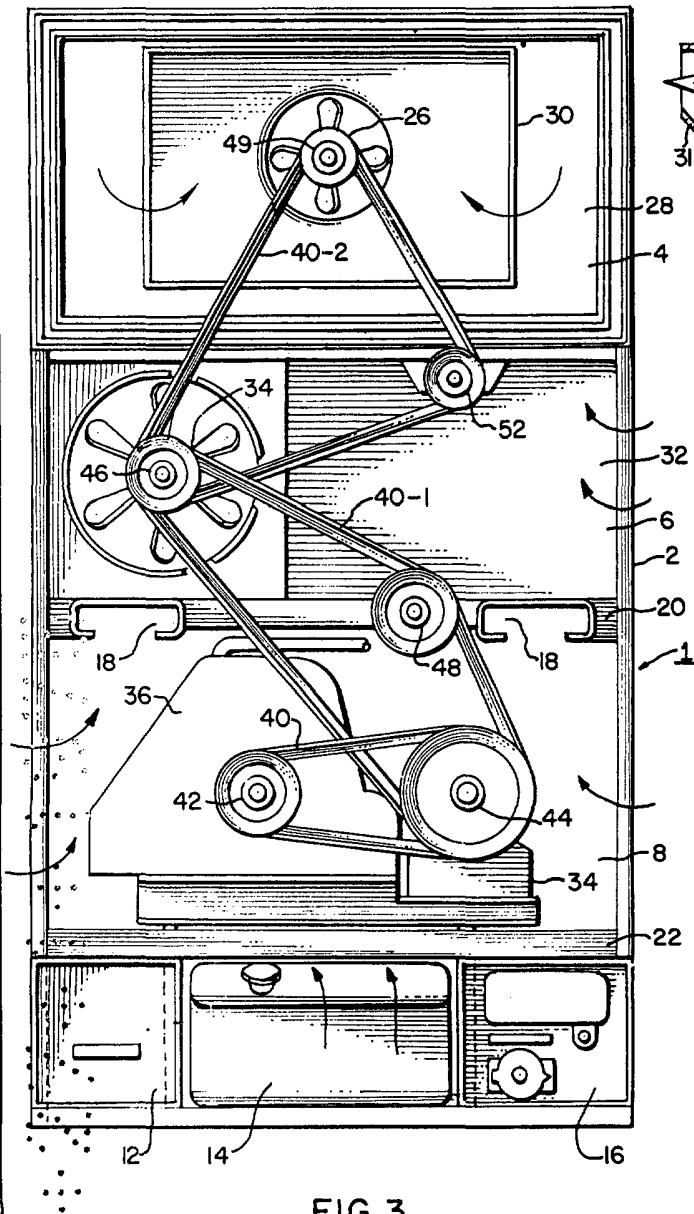


FIG. 3.

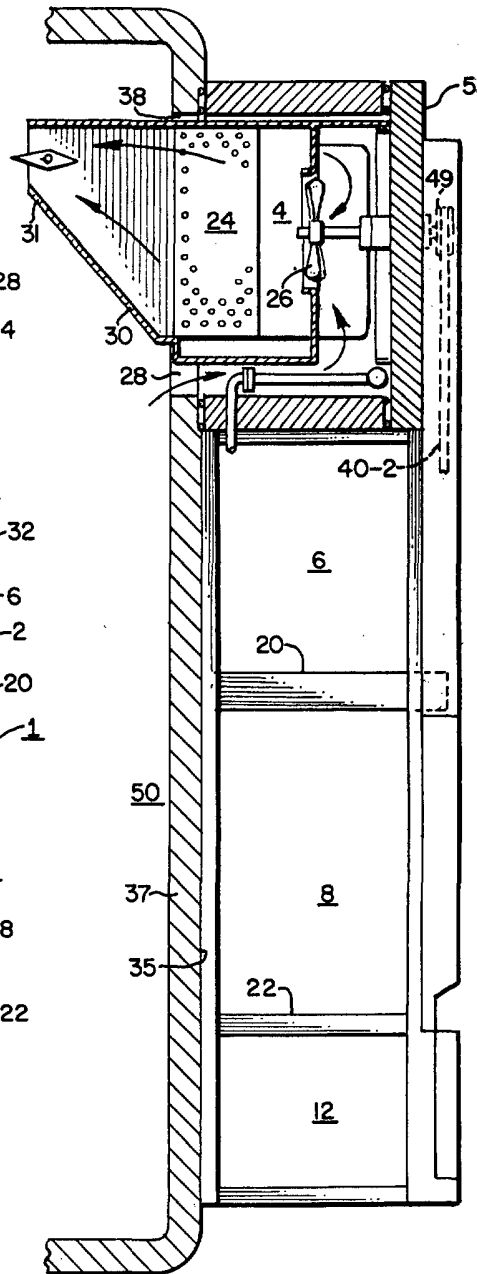


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 de setiembre de 1974
BERNARDO UNGRIA
P. P.

205739

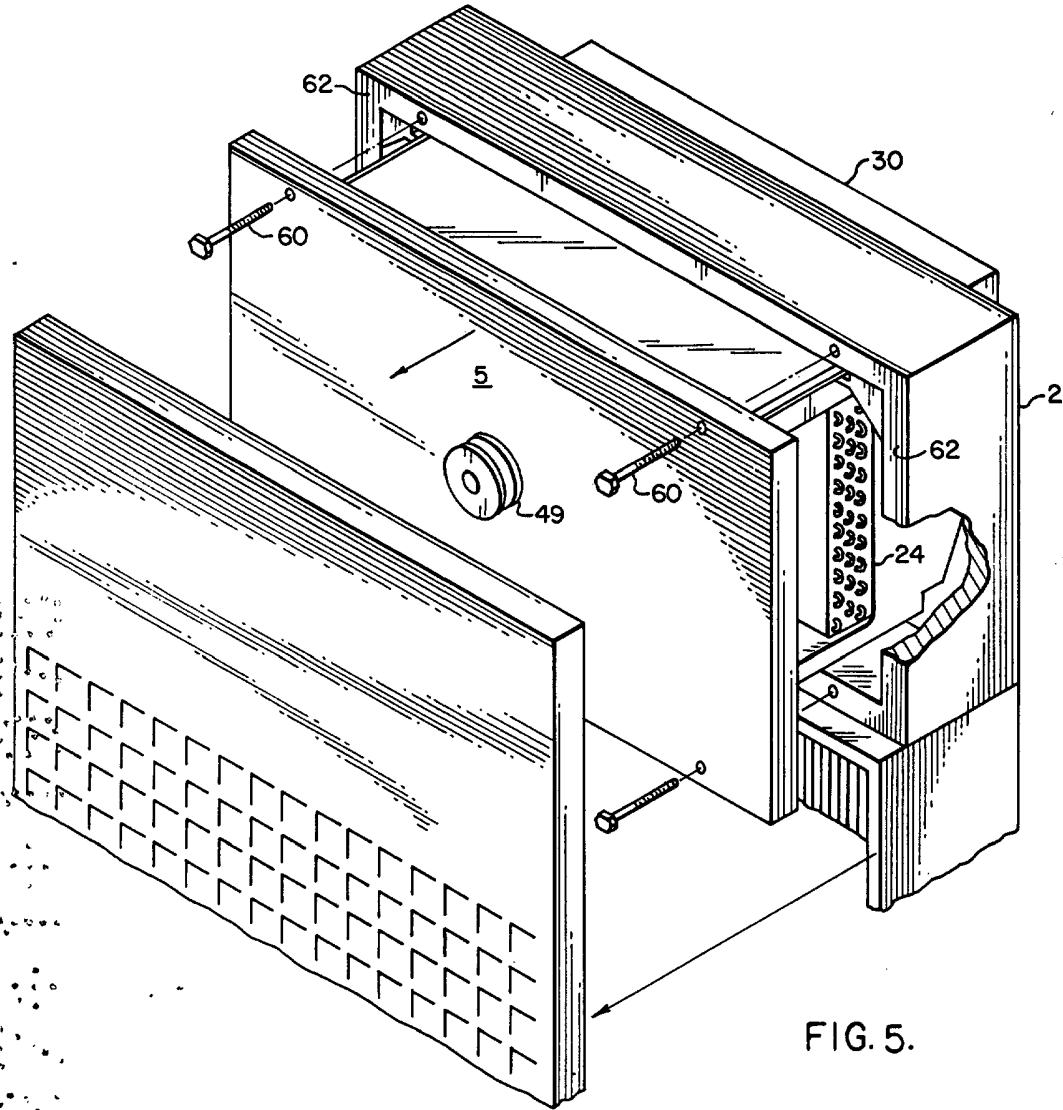
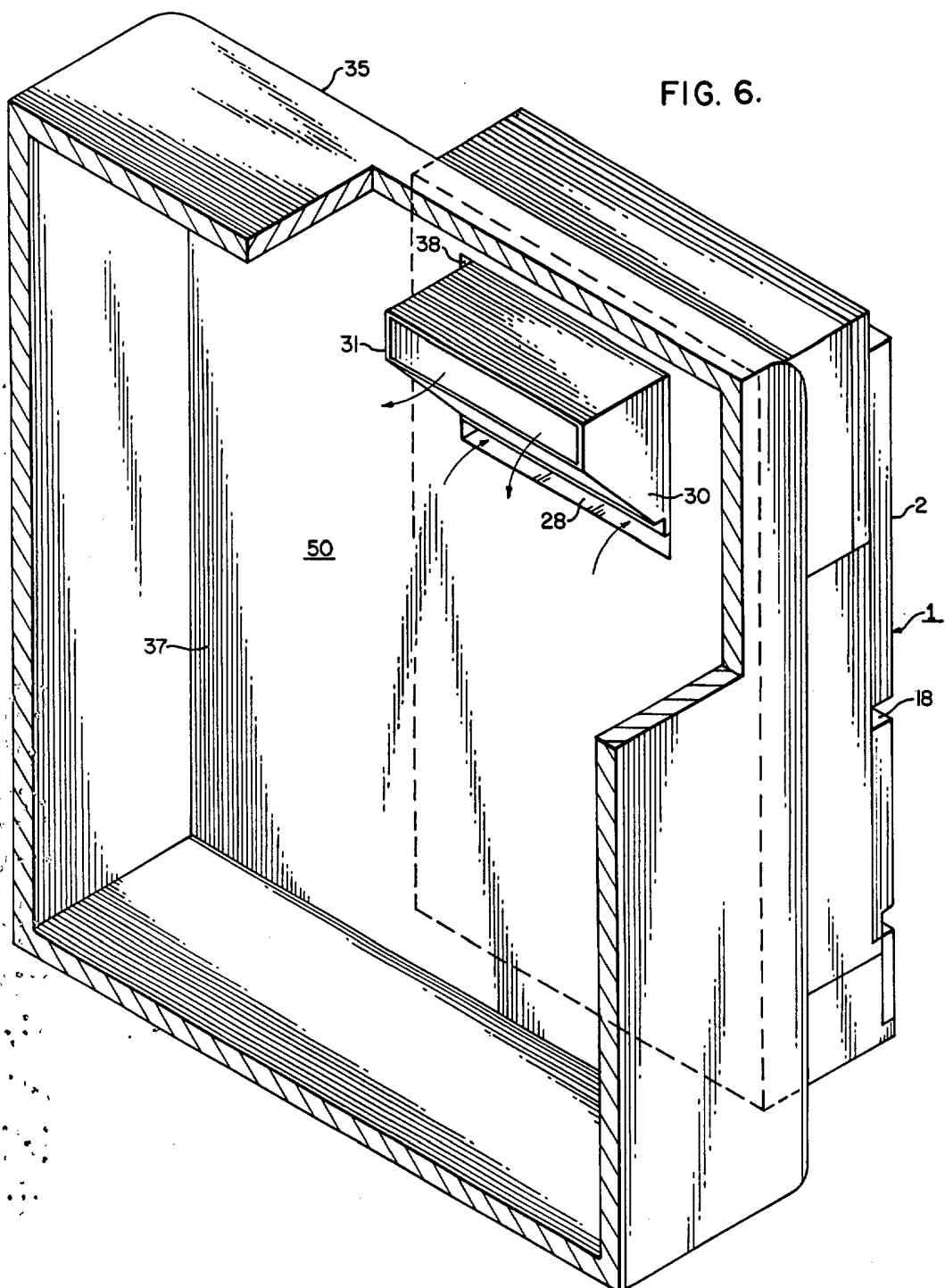


FIG. 5.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 de setiembre DE 1974
BERNARDO UÑERÍA
P. P.



FIG. 6.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 de setiembre DE 1974
BERNARDO UGARÍA
P. P.