

20 JUL. 1978

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido en Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(12) ES	(11) ES	(10) AT
NUMERO		
461.337		
(21) ES		
FECHA DE PRESENTACION		
4-Agosto-1.977		

461,337

PATENTE DE INVENCION

(20) PRIORIDADES:		
(21) NUMERO	(22) FECHA	(23) PAIS
749.346	10-12-76	E.U.A.
(27) FECHA DE PUBLICIDAD	(28) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(29) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47F	
(34) TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MUEBLE EXHIBIDOR DE ARTICULOS DEL TIPO DE ACCESO A SU INTERIOR, REFRIGERADO Y DESCONGELADO POR AIRE"		
(31) SOLICITANTE (S)		
XYSOR INDUSTRIAL CORPORATION		(Xysor 4-391 (Spain))
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
One Madison Avenue, Cadillac, Michigan, Estados Unidos de América		
(32) INVENTOR (ES)		
William C. Johnston		
(33) TITULAR (ES)		
(34) REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE MELCNER MARQUEZ		(P.-66.205)

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Este invento se refiere a un mueble de presentación o exhibidor refrigerado que tiene una capacidad des- congelada por aire y, más particularmente, a tal mueble con aislamiento aerodinámico del serpentín de refrigeración del espacio de almacenamiento y presentación del producto durante la descongelación por aire del serpentín.

El elevado coste de energía en los últimos años ha dado como resultado esfuerzos para desarrollar alojamientos de exhibición o de presentación refrigerados, comerciales, que no requieran energía adicional, por ejemplo, eléctrica o de gas calentado para la descongelación periódica del serpentín. Estos esfuerzos, ampliamente aplicados a alojamientos de presentación, del tipo de cortina múltiple con la parte frontal abierta, han dado como resultado muebles que son descongelados por circulación de aire ambiente a través del sistema de conductos del mueble que se extiende alrededor de la zona del producto, generalmente separado de la misma.

Con un mueble de presentación del tipo de "acceso al interior", sin embargo, es decir uno que tenga puertas de acceso físico, usualmente de vidrio, en la parte frontal, el aire refrigerado es hecho circular desde el serpentín directamente a través del espacio de presentación y de almacenamiento de productos y de nuevo al serpentín durante el funcionamiento normal. Sin embargo, durante la descongelación, no es deseable hacer circular aire de descongelación templado a través de este producto almacenado, debido al calentamiento y/o fusión del producto y a la formación de hielo en las superficies del producto. Por tanto, sería deseable des

1 congelar por aire tales alojamientos de presentación sin
una circulación significativa de aire de descongelación tem
plado a través del espacio para el producto. Una técnica
concebible sería mantener el aire más caliente fuera del
5 espacio del producto por medio de registros o puertas en
los conductos. Sin embargo, tales dispositivos tienen ten
dencia a cerrarse o a abrirse por congelación para provocar
problemas de mantenimiento en partes del alojamiento que no
son fácilmente accesibles.

10

RESUMEN DEL INVENTO

Este presente invento constituye un alojamiento
de presentación refrigerado, del tipo de "acceso al inte
rior" capaz de conseguir economías en la descongelación por
aire de manera dependiente sin una circulación significati
15 va del aire de descongelación en el espacio para los produc
tos, por medio de aislamiento aerodinámico del espacio para
los productos respecto del serpentín, durante la descongela
ción. El serpentín está en una cámara separada del espacio
de presentación al tiempo que comunica con ella por medio
20 de chimeneas o conductos, a través de los cuales, el aire
refrigerado es impulsado desde el serpentín al espacio de
presentación y luego devuelto al serpentín en un diseño de
recirculación. También comunicantes con la cámara, a hor
cajadas del serpentín y los medios adyacentes impulsores de
25 aire, por ejemplo ventiladores, hay aberturas de entrada y
descarga del aire ambiente que tienen puertas para abrirlas
y cerrarlas. El tamaño y situación de estas aberturas con
relación a la disposición de conductos al espacio de alma
cenamiento son tales que, cuando estas aberturas están -
30 abiertas, la resistencia a la circulación de aire a través

1 de los conductos de recirculación desde la cámara al espa-
cio de presentación es significativamente mayor que a tra-
vés de estas aberturas, de tal modo que solamente tienen
lugar circulaciones insignificantes a través de los conduc-
5 tos, siendo más bien la circulación a través de estas aber-
turas bajo la influencia de los ventiladores impulsores de
aire, aislando por ello aerodinámicamente el espacio de pre-
sentación de productos del serpentín que es descongelado.

El invento consigue una eficaz y rápida descon-
10 gelación del serpentín sin registros en los conductos y,
sin embargo, sin daño para los productos. Una ventaja sig-
nificativa es la relativa simplicidad de la estructura y
también el funcionamiento de la misma, consiguiéndose no -
obstante marcados ahorros en el uso de energía.

15 Estos y varios otros objetos de este invento re-
sultarán evidentes de un estudio de la siguiente descrip-
ción detallada en relación con los dibujos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de un
20 mueble de "acceso al interior" de este invento,

La figura 2 es una vista en alzado lateral en
sección del mueble de la figura 1,

La figura 3 es una vista en perspectiva agranda-
da fragmentaria de una parte superior del aparato de las fi-
25 guras 1 y 2, que muestra puertas en una posición cerrada so-
bre las aberturas de entrada de aire de descongelación,

La figura 4 es una vista en perspectiva agranda-
da fragmentaria del aparato de la figura 3, que muestra las
puertas en una posición eleváda para abrir las aberturas.

30

1

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

5

10

15

Con referencia ahora específicamente a los dibujos, el alojamiento de presentación 10 de "acceso al interior" aquí representado, incluye un mueble cerrado que tiene una parte posterior 14, una parte frontal 16, extremos 18, un fondo 20 y una parte superior 22. La parte frontal incluye una pluralidad de puertas de acceso abisagradas 24, usualmente de vidrio, que emplean empuñaduras adecuadas 26 para permitir al comprador el acceso al espacio cerrado 28 de presentación de los productos. El espacio 28 incluye típicamente una pluralidad de baldas o estanterías 30 espaciadas verticalmente para soportar el producto 31. Unas lámparas fluorescentes 32 están previstas para iluminar el espacio de almacenamiento y presentación de los productos. El mueble puede estar soportado sobre pies o pedestales adecuados 34.

20

25

30

En la parte superior del mueble hay una cámara 40 que contiene un serpentín de refrigeración de un sistema de refrigeración usual (no mostrado) que incluye normalmente un compresor y una válvula de expansión conectada con el serpentín 42 con tuberías de refrigeración 44. El aire que circula a través del serpentín es enfriado para el mantenimiento del producto a la temperatura deseada. Montados en la cámara 40, adyacentes al serpentín 42 y aguas arriba del mismo, hay medios impulsores de aire típicamente en forma de una pluralidad de ventiladores 46 accionados por motores 49. La cámara 40 está separada del espacio 28 de almacenamiento y presentación del producto por debajo de él por un panel generalmente horizontal 48, que está preferiblemente aislado térmicamente.

1 El serpentín 42 está entre la parte frontal y
la parte posterior del mueble en la cámara 40. En las ca-
ras opuestas del serpentín 42 frontal y posterior, hay con-
ductos a través de los cuales, la cámara 40 está en comuni-
5 cación con el espacio de presentación 28. Más específica-
mente, enfrente del serpentín 42 y adyacente a los ventila-
dores 46 hay un conducto de retorno 48' para permitir que
el aire de retorno sea aspirado por los ventiladores 46 des-
de el espacio de presentación 28 e impulsado a través del
10 serpentín 42 desde la parte frontal a la parte posterior.
El aire enfriado procedente de la parte posterior del ser-
pentín 42 va a través de un conducto vertical restringido
50 en la parte posterior del mueble, que se extiende hacia
abajo por detrás del espacio de presentación, al conducto
15 horizontal inferior 51, que está formado por los paneles o
bandejas 52 de productos y el fondo 20. El aire circula
entonces verticalmente hacia arriba a través de las puertas
24, entre estas puertas y los bordes frontales de las estan-
terías 30, cooperando el producto usual 31 en las estante-
20 rías 30 con las puertas para formar un conducto vertical de
forma irregular, cuyos extremos en la abertura 48' aguas
arriba de los ventiladores 46, forman una admisión a los
ventiladores 46. Esta circulación continúa durante el fun-
cionamiento normal del espacio de presentación para mante-
25 ner el producto en el margen de temperatura preseleccionado.

Periódicamente, la acumulación de hielo en las
superficies dentro de la unidad del serpentín, provocada
por la entrada de humedad al espacio de presentación con la
repetida apertura de las puertas 24, necesita una desconge-
30 lación de las superficies del serpentín. Con este propósito

1 el aparato emplea un sistema de circulación de cortocircui
to. Más específicamente, a horcajadas del serpentín 42 hay
una pluralidad de aberturas 54 de entrada de aire ambiente
para descongelación en la parte frontal de la parte supe-
5 rior del mueble, y una pluralidad de las aberturas 56 de
descarga del aire de descongelación en la parte posterior
de la parte superior del mueble. La cámara 40 entre las
aberturas de entrada 54 y las aberturas de descarga 56 es-
tá cerrada alrededor del serpentín 42 para impedir que el
10 aire deje de pasar por él. Las aberturas de entrada 54 es-
tán cerradas durante el funcionamiento de la refrigeración
normal del alojamiento, por puertas 60 montadas pivotable-
mente a lo largo del borde posterior del mismo en ménsulas
62. Estas puertas pueden ser subidas desde la posición ce-
15 rrada inferior a la posición abierta elevada, para abrir
las aberturas 54 al aire ambiente por encima de la parte
superior del mueble exhibidor. Esta operación de apertura
es provocada por un accionador controlado, por ejemplo, un
motor eléctrico 66 o equivalente, a través de un par de ar-
20 ticulaciones interconectadas 68 y 70 a un tirante 72 que
interconecta las puertas. El funcionamiento de los motores
hace pivotar a la articulación 68 en un arco para elevar
las puertas. Las aberturas de descarga 56 están cerradas
por puertas 73 montadas pivotablemente en los bordes fron-
25 tales de las mismas para ser desplazables entre una condi-
ción cerrada y una condición abierta por los accionadores
74 a través de articulaciones 76 conectadas a los tirantes
78. Con las puertas 73 levantadas, las aberturas de des-
carga 56 están abiertas a la atmósfera ambiente por encima
30 de la parte posterior de la presentación. El funcionamiento

1 de estas puertas de descarga es muy similar al explicado y
mostrado para las puertas de entrada.

5 El número de aberturas de entrada y descarga
y las puertas correspondientes pueden variar. Normalmente,
hay una sección de serpentín para cada segmento de aloja-
miento que contiene puertas de acceso 24, con numerosas -
aberturas de entrada y aberturas de descarga por sección
de serpentín.

10 Durante el funcionamiento normal de la refri-
geración, las puertas 60 y 73 son mantenidas en una posición
cerrada. Los ventiladores 46 son operados por los motores
49 para provocar una recirculación constante de aire a tra-
vés del serpentín 42 donde el aire es enfriado, y a través
de su conducto restringido 50 bajo el lado posterior del
15 espacio de presentación al conducto horizontal inferior 51,
que está formado por debajo de los paneles de producto 52
y por encima del fondo 20. El aire se descarga entonces
verticalmente a través de las puertas 24 y del producto 31,
a través de la abertura 48' a la admisión a los ventila-
20 res 46. (Véanse las flechas con línea llena en la figura
2). La humedad que entra al espacio de presentación es pre-
cipitada como hielo indeseable en las superficies frías del
serpentín. A intervalos seleccionados, el serpentín debe
ser descongelado para permitir una eficaz circulación de
25 aire y un intercambio de calor. Esta descongelación es con-
seguida manteniendo los ventiladores 46 en funcionamiento,
al tiempo que se abren las puertas 60 sobre las aberturas de
entrada 54 del aire de descongelación y las puertas 73 en
las aberturas de descarga 56' de aire de descongelación, pa-
30 ra crear con ello un sistema de circulación de aire en corto

1 circuito. Específicamente, el aire ambiente templado es
hecho entrar a las aberturas 54 y es impulsado por los ven-
tiladores 46 a través del serpentín 42 para descongelarle
y descargado a través de las aberturas 56. (Véanse flechas
5 con líneas de trazos). Sólomente una parte insignificante
menor del aire encuentra su camino a través del paso del
conducto restringido 50 con su mayor resistencia a la cir-
culación aislando por ello aerodinámicamente el espacio de
presentación de la cámara, el serpentín, y el aire de des-
10 congelación. Por ello, el aire frío del espacio de presen-
tación está básicamente estancado durante la descongela-
ción, para mantener su estado frío sin fundir el producto
o sin una formación de hielo significativa en las superfi-
cies del producto. Después de que el serpentín 42 es des-
15 congelado, por ejemplo después de un predeterminado inter-
valo de tiempo corto o cuando la superficie del serpentín
alcanza una temperatura predeterminada, las puertas 60 y
73 son cerradas, terminándose la descongelación y restable-
ciéndose la circulación de aire refrigerado alrededor del
20 espacio de presentación.

Es concebible para los expertos en la técnica,
después de estudiar esta descripción, que se puedan modifi-
car ciertos detalles de la disposición para adecuarla a un
tipo particular de situación o construcción de alojamiento.
25 Por ello el invento está destinado a ser limitado solamente
por el marco de las reivindicaciones adjuntas en vez de por
la construcción preferida ilustrativa representada, descri-
ta en detalle anteriormente.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1a.- Perfeccionamientos introducidos en un mueble exhibidor de artículos del tipo de acceso a su interior, refrigerado y descongelado por aire, que comprende: un mueble propiamente dicho que define un espacio de almacenamiento y presentación de producto y una cámara de serpentín; medios de tabique que separan dicho espacio de producto y dicha cámara de serpentín; medios de serpentín de refrigeración en dicha cámara; conductos de recirculación desde dicha cámara de serpentín a dicho espacio de exhibición o presentación y de retorno para la circulación de aire frío durante el funcionamiento normal; y medios impulsores de aire adyacentes a dichos medios de serpentín en dicha cámara de serpentín; caracterizados porque se consigue que dicho alojamiento del mueble de presentación o exhibición tenga un aislamiento aerodinámico del serpentín del espacio de producto durante la descongelación; aberturas de entrada y descarga del aire de descongelación que pueden abrirse y cerrarse selectivamente, desde el exterior de dicho mueble a dicha cámara, a horcajadas de dichos medios de serpentín de refrigeración para la circulación de aire ambiente a través de dichos medios de serpentín de refrigeración; siendo insignificante la resistencia a la circulación a través de dichas aberturas de entrada y descarga comparada a la

1 que tiene lugar a través de dichos conductos de recirculación, creándose un aislamiento aerodinámico de dichos medios de serpentín y cámara de serpentín respecto a dicho espacio de presentación mientras dichas aberturas son abiertas durante la descongelación.

5 2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque al menos uno de dichos conductos de recirculación presenta una restricción a la circulación.

10 3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque dichos conductos de recirculación que incluyen medios de conductos de aire frío a dicho espacio de presentación tienen medios de conductos confinados o limitados con salidas de distribución de aire, formándose con ello la circulación restringida.

15 4a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3a, caracterizados porque dicha cámara de serpentín está por encima de dicho espacio de presentación, y dichas aberturas de entrada y descarga para aire ambiente están a través de la parte superior de dicho mueble.

20 5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque dichas aberturas de entrada y descarga de aire originan una circulación en cortocircuito de aire ambiente a través de dicho serpentín durante la descongelación, y porque están previstas puertas en dichas aberturas de entrada y descarga para abrir y cerrar dichas aberturas y medios de apertura y cierre para dichas puertas.

25 6a.- Perfeccionamientos introducidos en un mueble exhibidor de artículos del tipo de acceso a su interior, refrigerado y descongelado por aire.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-

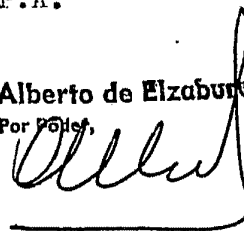
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 06. JUN. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder,



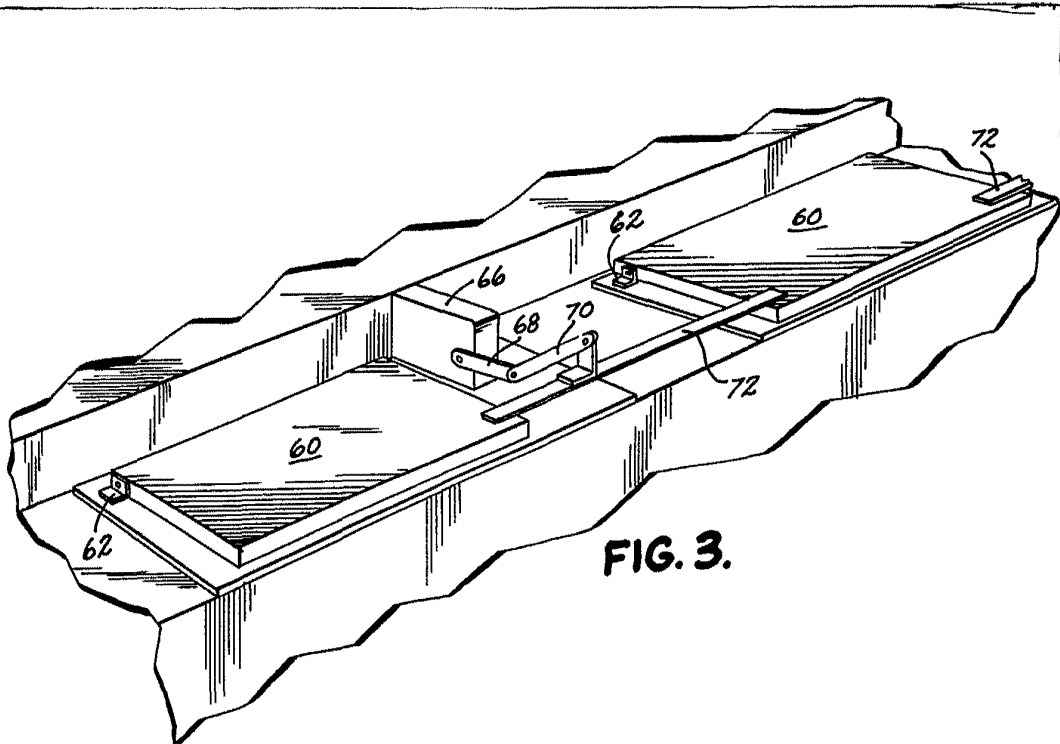


FIG. 3.

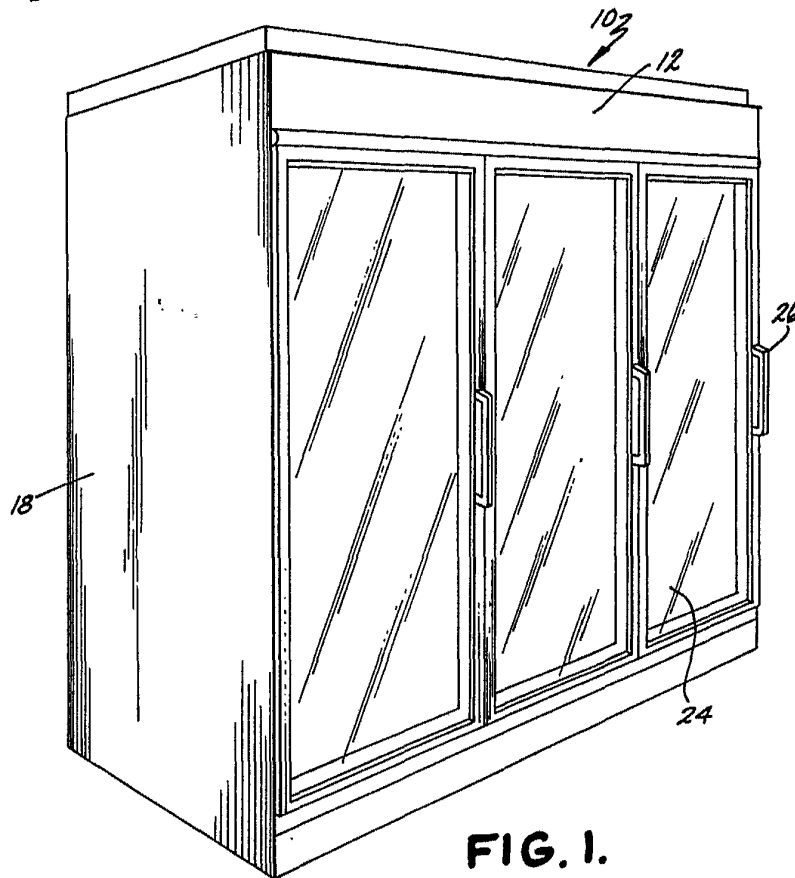


FIG. 1.

Alberto de Rizzuto
Alberto de Rizzuto
Per Foder,

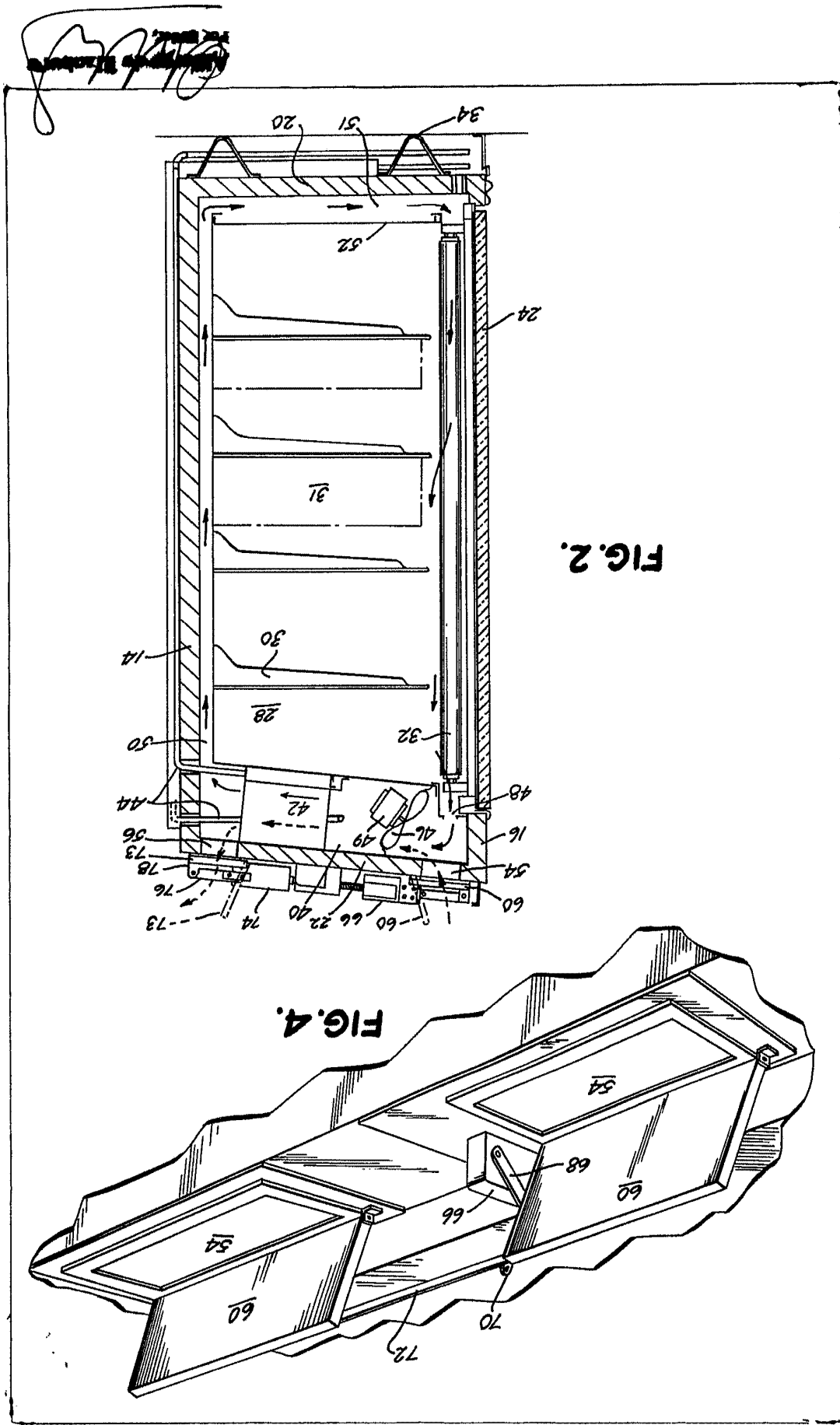


FIG. 2.

FIG. 4.