

AÑO

Expediente núm.



230989

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE *invención*

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** *invención* por 20 años, en España

a favor de

IDEAL DISPENSER COMPANY, de nacionalidad
española domiciliado en Columbus-Ohio (EE.UU.de América)
calle de 3211 Alberta Street núm. ---

por:

• **UNA MAQUINA DISTRIBUIDORA DE ARTICULOS "**

Nº 4754

Agente Sr. **Ungria.**

23 8989 - 6 DIC.



238989

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la

solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

IDEAL DISPENSER COMPANY, Entidad de Estados Unidos de América, domiciliada en COLUMBUS - Ohio, Estados Unidos, 3211 Alberta Street,

por

" UNA MAQUINA DISTRIBUIDORA DE ARTICULOS "

Inventores: Ellsworth Crawford Salisbury y Donald Hermon Lyons, ambos norteamericanos.

(Prioridad de la patente norteamericana

Ser no. 654.409, de 22 abril de 1957)

/////

238989



Este invento se refiere a dispositivos distribuidores de artículos y especialmente a aparatos para almacenar y entregar artículos mediante un mecanismo disparador accionado por una moneda.

5 De manera general, el presente invento se refiere a una máquina distribuidora del tipo de las que incluyen medios de almacenamiento de los artículos a expender, tales como bebidas embotelladas, y un disparador adecuado accionado por una moneda, concebido para entregar un solo artículo como consecuencia de la introducción de una moneda en la máquina. Es-
10 te invento se refiere particularmente a un nuevo medio de almacenamiento de artículos que incluye una pluralidad de estantes verticalmente espaciados entre sí, con el extremo de cada uno de estos estantes en comunicación con un conducto
15 vertical común. Cada extremo de dichos estantes está provisto de un nuevo sistema de compuerta para soltar sucesivamente artículos de los estantes respectivos hacia el conducto vertical con el que comunican todos los estantes. Cada mecanismo de compuerta sirve para descargar los artículos
20 desde sus estantes respectivos al abrir hacia el arriba mencionado conducto vertical común. Los estantes horizontalmente colocados e inclinados y que son verticalmente espaciados uno encima de otro, son sucesivamente descargados desde el estante superior hacia abajo. Con esta disposición,
25 los artículos apilados en el conducto vertical, común, con el que comunica cada uno de los estantes, son utilizados para presionar los mecanismos de compuerta de todos los estantes cargados que se encuentran debajo del que se está descargando y estos artículos sirven así para inmovilizar los



238989

5

10

15

20

25

30

mecanismos de compuerta de los citados estantes cargados en sistema cerrado y para permitir la apertura sucesiva de los mecanismos de compuerta según sea necesario. Partiendo del estante superior, y después de que este estante esté descargado, el nivel de la pila de artículos en el conducto vertical común habrá descendido por el hecho de la descarga de artículos de dicho estante hasta un nivel en el que el artículo en la parte superior, dentro del conducto vertical común, pasa a un nivel justo debajo del mecanismo de compuerta de un estante inmediatamente debajo del estante superior que acaba de ser descargado. Esto sirve para liberar el citado mecanismo de compuerta, de manera que los artículos puedan pasar del mencionado estante inmediatamente inferior al conducto vertical común. Esta secuencia se repite a través de cada uno de los estantes horizontales inclinados hasta que todos los estantes estén descargados.

Por lo general, el nuevo mecanismo de compuerta del presente invento incluye dos elementos de compuerta sobrepuestos, con el elemento interno suspendido de un eje pivote horizontal y el elemento externo montado sobre un eje pivote vertical. El citado elemento de compuerta de pivote horizontal interno, está en contacto directo con el artículo del final del estante correspondiente, y el citado elemento de compuerta de pivote vertical externo se extiende parcialmente frente al elemento interno y está en contacto con y retenido en un sistema cerrado por la pila de artículos en el conducto vertical común, mientras dichos artículos se encuentran en dicho conducto al nivel de los elementos de compuerta. Según el presente invento, los dos arriba citados elementos de compuerta están dispuestos, en una for-



238989

5 ma nueva, para retener los artículos sobre un estante incli-
nado contra los efectos de la gravedad, mientras que estos
efectos de la gravedad son utilizados para lograr que los
artículos rueden desde los estantes hacia el conducto ver-
tical común, Aunque tales compuertas estén mantenidas en
un sistema positivamente cerrado por la retención que ejer-
cen sobre el elemento de compuerta exterior los artículos
que se encuentran en el conducto vertical común, tal reten-
ción es ejercida sin aplicación alguna de fuerza, sobre los
10 artículos en el conducto vertical común. De ahí que se eli-
mine completamente toda posible tendencia al atasco de los
artículos en el citado conducto.

15 Otro aspecto ventajoso del aparato nuevo de este invento
es que cada mecanismo de compuerta está dispuesto para des-
cargar los artículos desde sus estantes respectivos al con-
ducto vertical común en una forma controlada mediante la
cual cada artículo es suavemente deslizado del extremo de
descarga de un estante sobre el artículo superior dentro del
conducto vertical común. Esta descarga suave es particularmen-
te importante cuando se expenden botellas de vidrio con be-
bidas carbonadas. Al efectuar tal descarga suave desde el
extremo de un estante, el mecanismo de compuerta sirve tam-
bién para descargar una botella del tipo con cuello en una
forma tal que el eje horizontal de la botella rodante se
25 mantenga sustancialmente horizontal mientras pasa del bor-
de del extremo del estante a su posición encima de la bo-
tella que se encuentra en la parte superior del conducto
vertical común.

30 Otros objetos y ventajas del presente invento se harán
patentes por la siguiente descripción, con referencias a



238989

los dibujos que se acompañan, en los que las formas preferidas del invento se muestran claramente.

En el dibujo;

5 la figura 1 es una vista de frente de una máquina distribuidora de acuerdo con el presente invento; esta vista está tomada con la puerta frontal quitada, según indicado en 1--1 de la figura 2;

La figura 2 es una vista de costado parcialmente seccionada de la máquina distribuidora de la figura 1;

10 La figura 3 es una vista de sección desde arriba de la maquinaria de la figura precedente, cuya sección está tomada por la línea 3--3 de la figura 1;

15 La figura 4 es una vista parcial en perspectiva de la máquina distribuidora de las figuras precedentes, que muestran el nuevo mecanismo de compuerta que constituye uno de los aspectos del presente invento;

20 La figura 5 es una vista de frente de la máquina distribuidora de las figuras precedentes, con la tapa frontal quitada, y, que muestra el aparato tal como aparece cuando está lleno de artículos;

Las figuras 6 a 8 son vistas frontales parciales que muestran etapas de la secuencia de operaciones del funcionamiento del nuevo mecanismo de compuerta que constituye uno de los aspectos del presente invento;

25 Las figuras 9 y 10 son vistas parciales de costado correspondientes a las figuras 6 y 7, que muestran etapas de la secuencia de operaciones de funcionamiento del nuevo mecanismo de compuerta de las figuras 6 a 11;

La figura 11 es una vista parcial desde arriba correspon-

238989



diente a la figura 8, que muestra otra etapa de la secuencia de operaciones de funcionamiento del nuevo mecanismo de compuerta de las figuras 6 a 11, y

5

La figura 12 es una vista parcial de costado que muestra un mecanismo de compuerta modificado que constituye uno de los aspectos del invento.

10

Refiriéndonos en detalle al diseño, las figuras 1 y 2 muestran una máquina distribuidora construida según el presente invento y que comprende una caja generalmente designada por 20, la cual comprende a su vez las paredes 21 y 22, un techo 23 y una pared trasera 24. El acceso al interior de la caja 20 está proporcionado por una puerta 27, figura 2. Con el propósito de mostrar la construcción interior, las figuras 1 y 5 enseñan el aparato con la puerta 27 quitada. Según se ve en las figuras 1 y 5, el interior de la caja 20 incluye una pluralidad de estantes horizontales inclinados verticalmente espaciados, algunos de los cuales están señalados por 30A, 30B y 30C. Cada uno de los estantes inclinados comunica por su extremo más bajo con un conducto vertical común, 32. Según mejor se ve en la figura 5, el extremo inferior del conducto vertical 32 entrega los artículos a un mecanismo disparador de artículos generalmente señalado por 34.

15

20

25

30

El mecanismo disparador de artículos 34, es preferiblemente de un tipo reseñado en la aplicación co-pendiente de la solicitud de Patente n.º. 237.248, del 22 de agosto de 1957. Por lo general, tal mecanismo de disparo incluye un elemento de compuerta giratoria 35, figura 5, dispuesto para liberar sucesivamente artículos tales como el artículo 36, desde el fondo del conducto vertical 32 hacia



238989

5

un compartimento de entrega 37, Al introducir una moneda en un mecanismo adecuado de disparo por moneda, que no está dibujado, la compuerta giratoria 35 del mecanismo disparador de artículos 34 puede girar lo suficientemente para liberar un artículo, tal como el 36, y entregar éste a una almohada 38 dentro de un compartimento abierto 37, según queda ilustrado por el artículo 39 de la figura 5. Después de que un artículo ha sido entregado sobre la almohada 38, la persona compradora puede alcanzar el artículo y quitarlo del compartimento 37.

10

15

Con nueva referencia a la figura 5, y con referencia a las figuras 4 y 6 a 11, el funcionamiento del mecanismo de compuerta del presente invento es ahora descrito en detalle. Para los fines de descripción, la secuencia de descarga desde el estante superior 30A es ilustrada entendiéndose que la secuencia de descargas de los estantes inferiores, desde el estante 30B abajo hasta el estante 30C se realiza en forma idéntica. El mecanismo de compuerta para cada uno de los estantes consiste en un elemento exterior de compuerta 40 sobrepuesto a un elemento interior de compuerta 41 en la forma indicada en las figuras 2, 4, 6 y 9. El elemento de compuerta exterior 40 está dispuesto para poder balancear hacia fuera sobre un eje pivote vertical formado por un pasador de bisagra 43. El elemento interior de compuerta 41 está dispuesto para poder balancear hacia fuera sobre un eje pivote horizontal proporcionado por un pasador de bisagra 45. Según mejor se ofrecía en la figura 4, el elemento, de compuerta exterior 40 se extiende frente a la superficie externa del elemento de com-

20

25



238989

5
10
puerta interno 41, cuando los elementos de compuerta se encuentran en el sistema cerrado ilustrado, y el elemento de compuerta exterior 40 incluye un delgado reborde saliente 47, que es enganchado por los artículos apilados en el conducto vertical 32. Debido a la existencia del delgado reborde saliente 47, la fricción de enganche del elemento de compuerta exterior 40 por los artículos que se mueven hacia abajo se encuentra reducida a un mínimo. De ahí, que cualquier tendencia de los artículos a atascarse en el conducto vertical 32 es eliminada y un funcionamiento suave del mecanismo es asegurado.

15
20
25
30
Con referencia a las figuras 6 a 9, el mecanismo de compuerta es diseñado en un sistema cerrado justo antes de su apertura. Se observará que un artículo 50 está progresando hacia abajo, alejándose del contacto con el borde inferior 51 del reborde saliente 47 del elemento de compuerta exterior 40. Los artículos 53, 54 y 55, sobre el estante inclinado 30A, son mantenidos estacionarios por los elementos de compuerta cerrados 40 y 41. Se comprende que la tendencia de los artículos 53, 54 y 55 a rodar por la pendiente del estante 30A ejerce una presión hacia afuera sobre el elemento de compuerta interior 41 que, a su vez, empuja el elemento de compuerta exterior 40 contra el artículo 50. A medida que el artículo 50 progresa hacia abajo en el conducto vertical 32, y se libera de contacto con el elemento de compuerta 40, según ocurre cuando el mecanismo disparador 34 es puesto en funcionamiento, el elemento de compuerta exterior 40 y el elemento de compuerta interior 41 oscilarán hacia fuera en la manera indicada en las figuras 7 y 10.



238989

El artículo 53 seguirá a los elementos de compuerta y rodará hacia fuera hasta entrar en contacto con el artículo 50, y los artículos 54 y 55 seguirán al artículo 53 en descanso de la pendiente del estante 30A.

5 Se hace luego referencia a las figuras 8 y 11 que describen el paso siguiente en la secuencia de entregas, en el que los elementos de compuerta 40 y 41 han sido completamente abiertos, debido a lo cual el artículo 53 se ha introducido completamente en el conducto vertical 32.

10 Según mejor se aprecia en las figuras 9 a 11, el elemento de compuerta interior 41 puede, en una de las formas de este invento, ser construido con un borde inferior inclinado 58 dispuesto en ángulo con el eje del pasador de bisagra horizontal 45. El borde inferior inclinado 58 tiene una función particular cuando se expenden botellas con cuello, consistente en que dicho borde inferior inclinado permite a la superficie interna 63 del elemento de compuerta interior 41 mantener un contacto de fricción con la parte superior de la botella 53 durante un periodo de tiempo más largo que aquel que dicha superficie interna 63, mantiene con la parte inferior de la botella 53. Este arreglo sirve para mantener el eje longitudinal de la botella 53 sustancialmente horizontal mientras la botella pasa del borde del estante 30A hasta colocarse encima de la botella superior del conducto vertical 32. Ha sido averiguado que, en aquellos casos en los que el borde inferior 58 del elemento de compuerta interior 41 está constituido de forma que sea paralelo al eje del pasador de bisagra 45, la parte cuello 60 de la botella 53 tenderá a adelantarse a la parte base 61 mientras la botella rueda desde el borde

15

20

25

30



238989

del estante hasta colocarse encima de la fila de botellas en el conducto vertical 32. Una tal entrega no horizontal produce un atasco y ha sido evitada por el uso de un borde inferior inclinado 58.

5 Al considerar la función descrita anteriormente del borde inferior inclinado 58 del elemento de compuerta interior 41, se hace referencia a las figuras 7, 8 y 10. Se observará en la figura 7 que la superficie interna 63 del elemento de compuerta interior 41 está en contacto con la superficie externa de la botella 53 sustancialmente a través de toda la extensión horizontal del elemento de compuerta interior 41. En la figura 8, sin embargo, una parte del contacto de la superficie interna 63 con la superficie externa de la botella 53 se ha perdido debido a que la botella ha progresado hacia afuera y hacia debajo de la esquina inferior 65 del elemento de compuerta 41. A medida que la botella progresa más allá de la posición ilustrada en las figuras 8 y 11, se comprenderá que al principio, sólo la parte intermedia derecha de la superficie interna 63 del elemento de compuerta interior 41 estará en contacto con la superficie externa de la botella. Finalmente, a medida que la botella progresa más hacia fuera y abajo, la esquina inferior derecha 67 del elemento de compuerta interior 41 será la última parte de dicho elemento de compuerta que perderá el contacto de fricción con la botella 53.

25 Se hace seguidamente referencia a la figura 12 que ilustra una construcción modificada 41-A de la compuerta interior, particularmente conveniente para uso con botellas del tipo diseñado en 60-A, que tienen porciones centrales



=6 DIL

238359

5

93 de su cuerpo en forma cóncava. Según se ve en la figura 12, el elemento de compuerta interior modificado 41-A comprende una parte central 58-A de borde inferior horizontalmente dispuesto entre dos patillas 91 y 92, que se extienden hacia abajo. La parte central de borde inferior 58-A está situada sustancialmente al mismo nivel que el borde de descarga del estante 30-A cuando el elemento de compuerta interior modificado 41-A esté en la posición cerrada ilustrada.

10

Las patillas 91 y 92 se extienden hacia debajo de la parte de borde central 58-A de manera que los centros de las patillas están sustancialmente al mismo nivel que el eje del próximo pivote inferior 45-A del próximo elemento inferior de compuerta interior 41-A.

15

Para proporcionar el medio de mantener las botellas dentro del conducto vertical 32, cuando la puerta 27 está abierta, un muelle de espiral 70, figura 5, se muestra conectado entre el techo 23 y un bastidor 72, en el extremo inferior del conducto vertical 32. Se entiende que el muelle 70 puede ser fácilmente desplazado lateralmente para permitir la inserción manual de botellas en el conducto 32, y, después de que las botellas han sido apiladas en este conducto, el muelle 70 es soltado de manera que vuelva a su posición vertical indicada en la figura 5.

20

25

El aparato del presente invento puede ser construido con compartimentos de almacenamiento 76, 77 y 78 para el previo enfriamiento de las botellas de bebidas. Después de agotados todos los artículos de los estantes, desde 30A hasta 30C, la puerta 27 es abierta y la máquina es recargada removiendo las botellas de uno de los compartimentos de alma-

30



23898

26 D

5

cenamiento y apilándolas primeramente en el conducto vertical 32. Cuando las botellas son apiladas en el conducto vertical 32, cada uno de los elementos de compuerta está cerrado y mantenido cerrado por la presencia de las botellas en el conducto vertical. Después que el conducto vertical se ha llenado, cada uno de los estantes 30A hasta 30C es cargado de botellas.

10

Según se ha indicado previamente, los artículos son descargados del fondo del conducto vertical 32 como resultado del funcionamiento del mecanismo disparador 34. El estante superior 30A será el primero en descargarse según queda indicado en la figura 5 y cuando la última botella 80 abandona el estante superior y pasa por debajo del nivel del mecanismo disparador del estante inferior siguiente

15

30B, el mecanismo de compuerta del citado estante inferior siguiente se abrirá y las botellas del mismo serán a su vez agotadas. Después de que la última botella 81 del estante 30B abandone este estante y progrese hacia debajo del siguiente mecanismo inferior de compuerta, la secuencia se repite y los estantes se descargarán progresivamente hasta que la última botella 82 sea descargada del último estante inferior 30C.

20

25

Debe ser señalado que, debido a la nueva disposición de apalancamiento del presente mecanismo de compuerta, la fuerza ejercida por las botellas sobre la superficie interna del elemento de compuerta interior 41 ó 41-A es reducido a tan sólo una ligera presión ejercida por el reborde 47 sobre las botellas en el conducto vertical 32, e inversamente, sólo una ligera fuerza necesita ser ejercida por las botellas en el conducto vertical 32 para mantener

30

238989

= 6 D/L



5 cerrados los elementos de compuerta. Esta ventaja mecánica es derivada de la ubicación del borde saliente del elemento de compuerta interior 41 ó 41-A junto al eje de palanca 43 del elemento de compuerta exterior 40. De ahí se comprende que la retención por fricción y la fuerza ejercidas por los elementos de compuerta exteriores 40 sobre los artículos en el conducto 32 son tan leves que las botellas pueden fácilmente progresar abajo hacia el mecanismo disparador sin atascarse. Además, debido a la incorporación de las construcciones de borde inferior 58 ó 58-A, a los elementos de 10 compuerta interiores 41 ó 41-A, las botellas son descargadas de los estantes a la pila en una forma controlada, gracias a lo cual el atascamiento de las botellas en el momento de su abandono de los estantes es impedido.

15 Aunque las formas del presente invento aquí descritas constituyen sus formas preferidas, se debe entender que otras formas pueden ser adoptadas, todas ellas dentro del campo de las reivindicaciones siguientes:

NOTA

20 En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

25 1).- Una máquina distribuidora de artículos, caracterizada por el hecho de que comprende un pasillo de descarga de artículos que se extienden verticalmente y que tiene en el fondo una salida, como también una pluralidad de medios de soporte de artículos en emplazamientos sucesivos a lo largo de dicho pasillo, cada uno de los cuales soportes de artículos es adaptado para sostener artículos que han de moverse hacia una abertura que comunica con el citado pasillo 30 caracterizado por un sistema de compuertas montadas



238989

5 sobre pivotes en cada abertura y por una palanca de pivote para cada una de las citadas compuertas. Dicha palanca está dispuesta para accionar su compuerta respectiva y para ser accionada por los artículos en movimiento a lo largo del citado pasillo de descarga, y la citada compuerta es mantenida cerrada en obstrucción de dicha abertura por la citada palanca mientras actúe sobre esta palanca uno de los artículos en el citado pasillo.

10 2).- Una máquina distribuidora, según reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que cada compuerta está montada sobre un pivote horizontal y de que cada palanca es montada de manera que pueda girar alrededor de un eje transversal a dicho pivote.

15 3).- Una máquina distribuidora, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la parte de la palanca que actúa sobre la compuerta está más cerca del pivote de dicha palanca que la parte de dicha palanca que entra en contacto con los artículos.

20 4).- Una máquina distribuidora, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizada por el hecho de que la palanca está provista de un reborde para enganchar los artículos coextensivos con la trayectoria del movimiento de los artículos a lo largo del pasillo de descarga.

25 5).- Una máquina distribuidora, según reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que el reborde está formado por un borde de la palanca.

30 6).- Una máquina distribuidora, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los elementos de soporte comprenden un estante que incluye una parte inclinada sustentadora de artícu-



238989

culos para la finalidad de producir el corrimiento de los artículos hacia la abertura por efecto de la gravedad.

5 7).- Una máquina distribuidora, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada por el hecho de que la compuerta es montada en la parte superior de la abertura, mientras que la palanca es montada en el costado de la abertura.

10 8).- Una máquina distribuidora, según reivindicaciones 4 ó 5, caracterizada por el hecho de que la palanca comprende una primera superficie que confronta con el pasillo, una segunda superficie y un borde que se extiende verticalmente y se encuentra horizontalmente espaciado de su eje vertical y porque la compuerta es presionada de un lado por los artículos soportados por los elementos de soporte que
15 conducen hacia ella y, del otro lado, por dicha palanca, el reborde de la palanca formando un contacto moviente con dicha segunda superficie intermedia entre el citado eje pivote y el citado borde cuando dicha compuerta y dicha palanca son empujadas hacia el pasillo por los artículos soporta-
20 dos.

25 9).- Una máquina distribuidora de artículos, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizada por un sistema retardador para retardar el movimiento de un artículo al pasar por la abertura cuando la compuerta no es retenida en su función obstructora la aplicación del citado efecto retardatorio sobre diferentes partes del artículo en movimiento siendo de diferentes magnitudes.

10).- Una máquina distribuidora, según reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que el sistema retarda-



238989

5 dor comprende un borde inferior de la compuerta inclinada con respecto al eje pivote horizontal de la compuerta.

11).- Una máquina distribuidora, según reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que el sistema retardador comprende un borde inferior que tiene patillas que se extienden hacia abajo.

10 12).- Una máquina distribuidora, según reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que cuando la compuerta es retenida en su función obstructora, las patillas se encuentran en una situación de superposición con relación al pivote de la compuerta siguiente.

15 13).- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UNA MAQUINA DISTRIBUIDORA DE ARTICULOS".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de diez y seis páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 diciembre de 1957

ALFONSO UNGRIA



238989

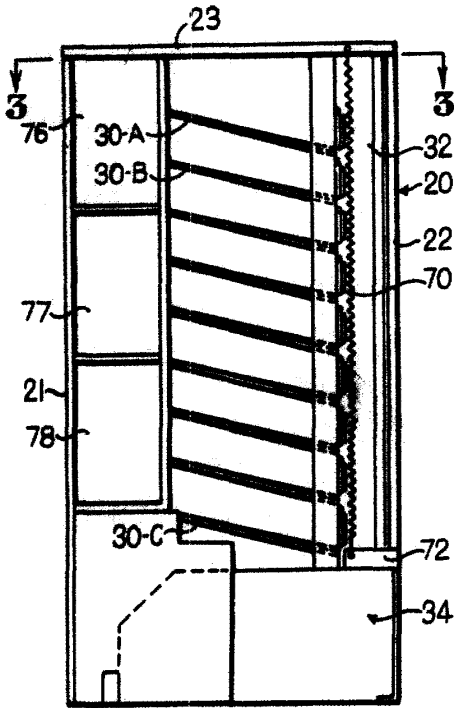


Fig. 1

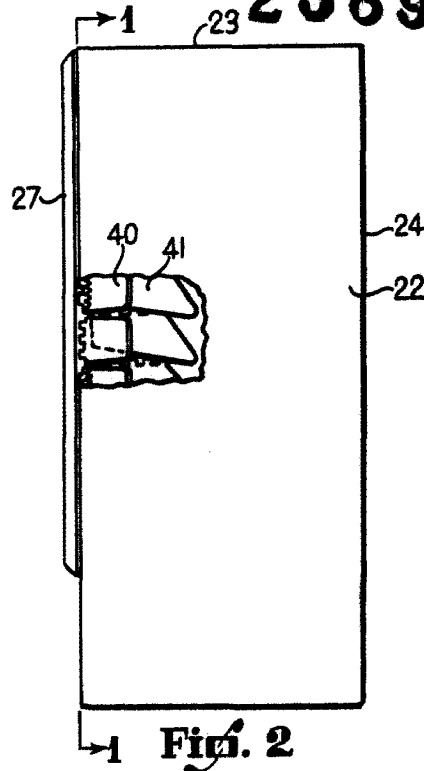


Fig. 2

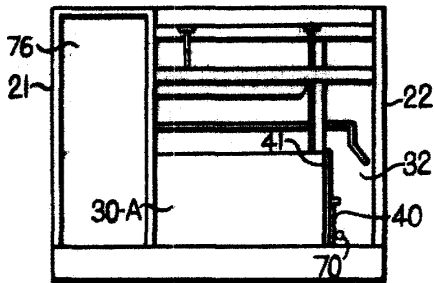


Fig. 3

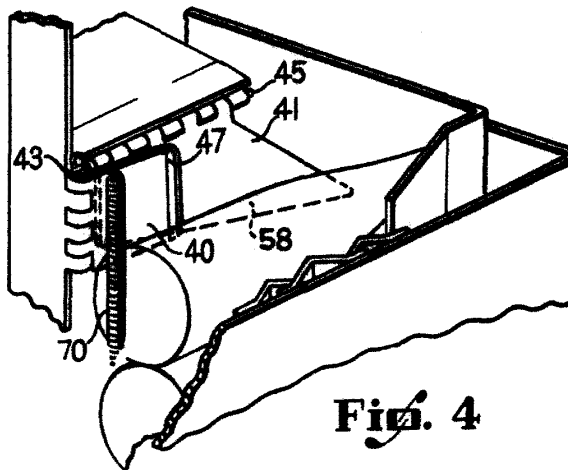


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 Diciembre DE 1927.
ALFONSO UNGRIA

238989

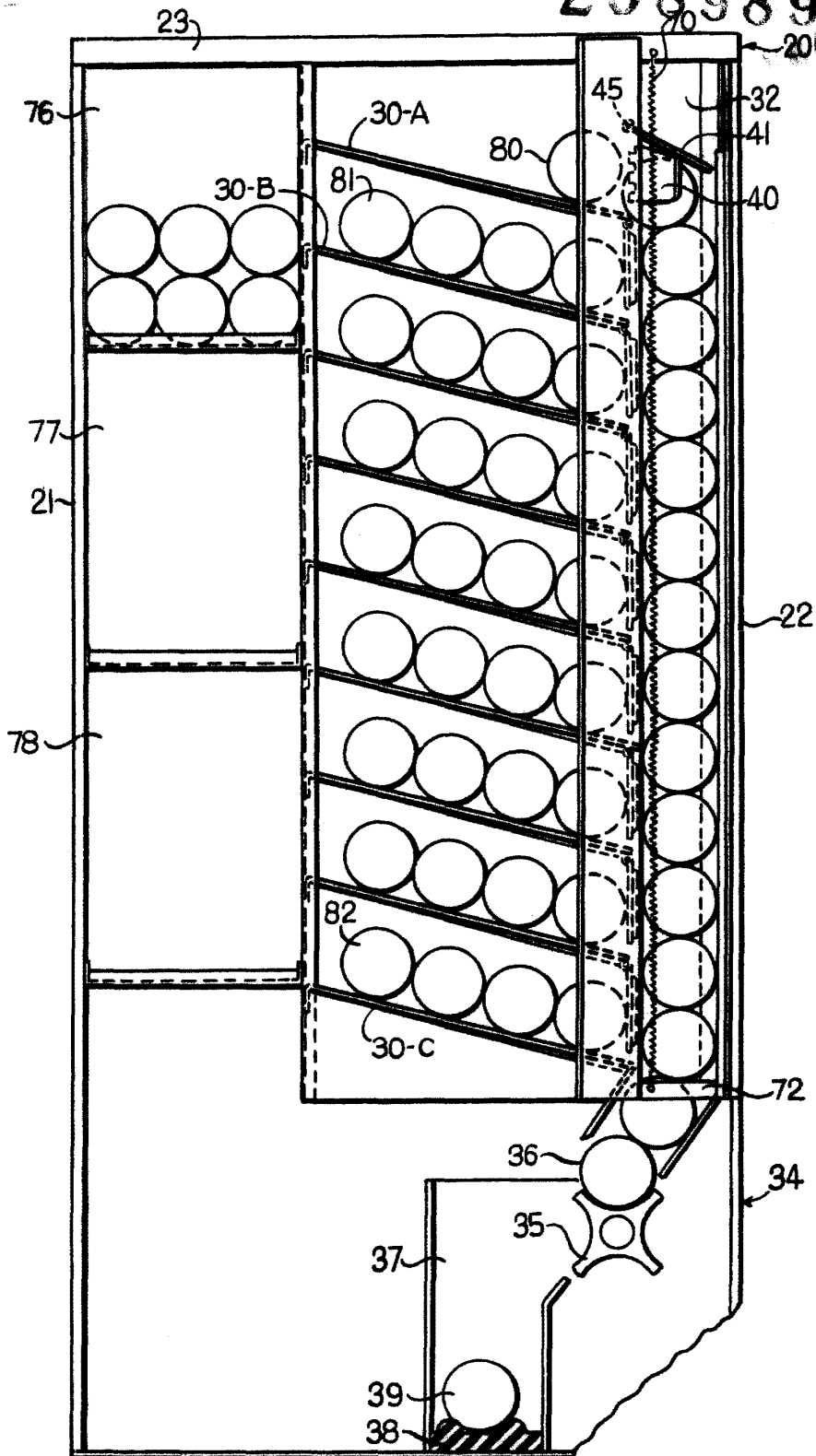


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE DICIEMBRE DE 1957.
MARIONA UNGRÍA

238989

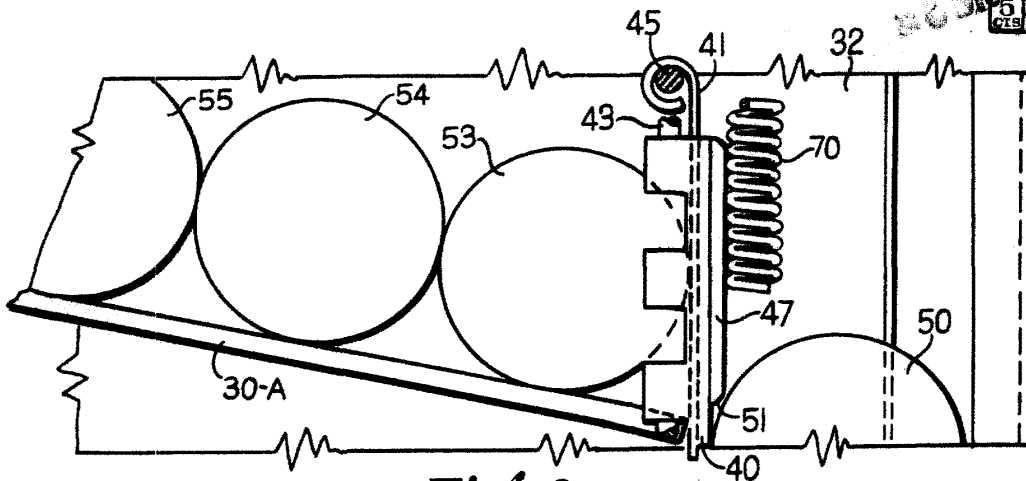


Fig. 6

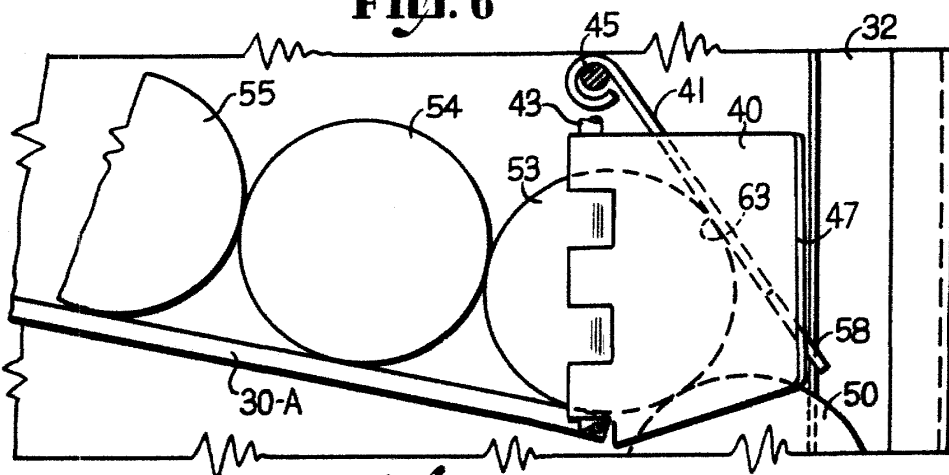


Fig. 7

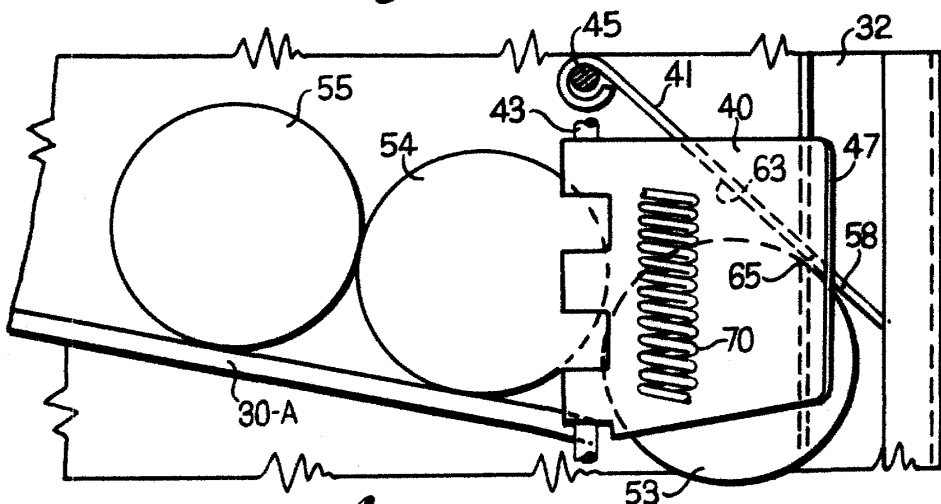


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

MADRID, 6 DE DICIEMBRE DE 1957.-

ALFONSO UNGRIA

Alfonso Ungria



238989

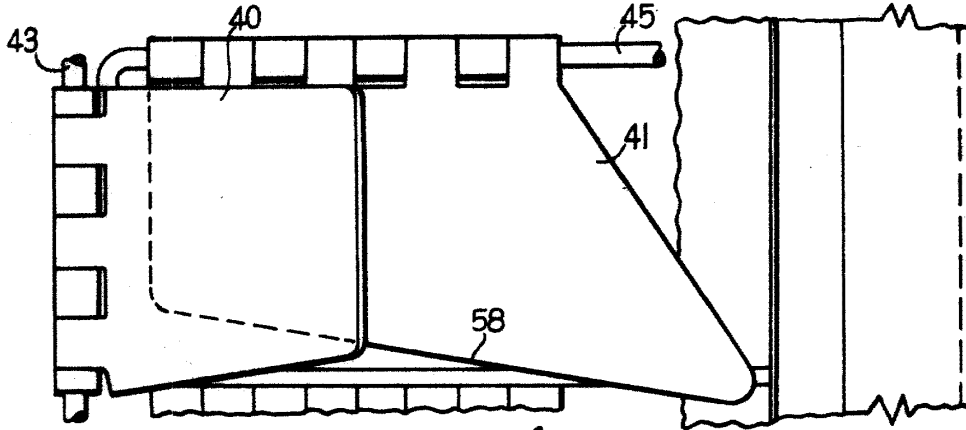


Fig. 9

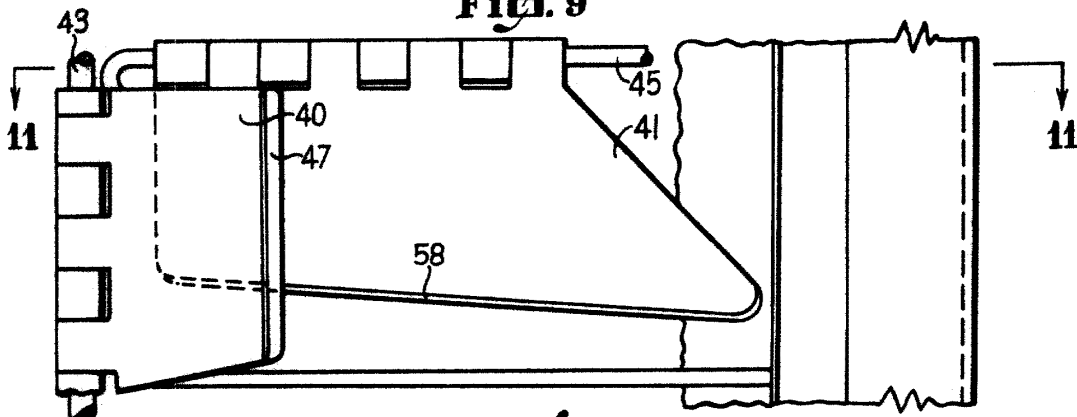


Fig. 10

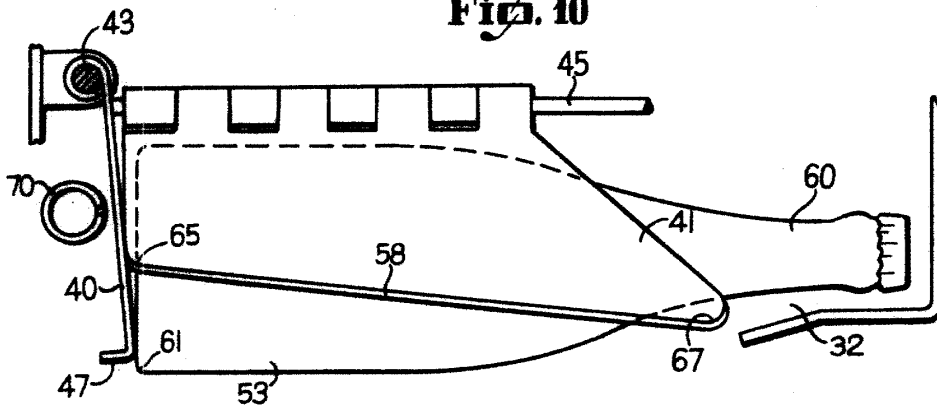


Fig. 11

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE DICIEMBRE DE 1957.
ALFONSO UNGRÍA



238989

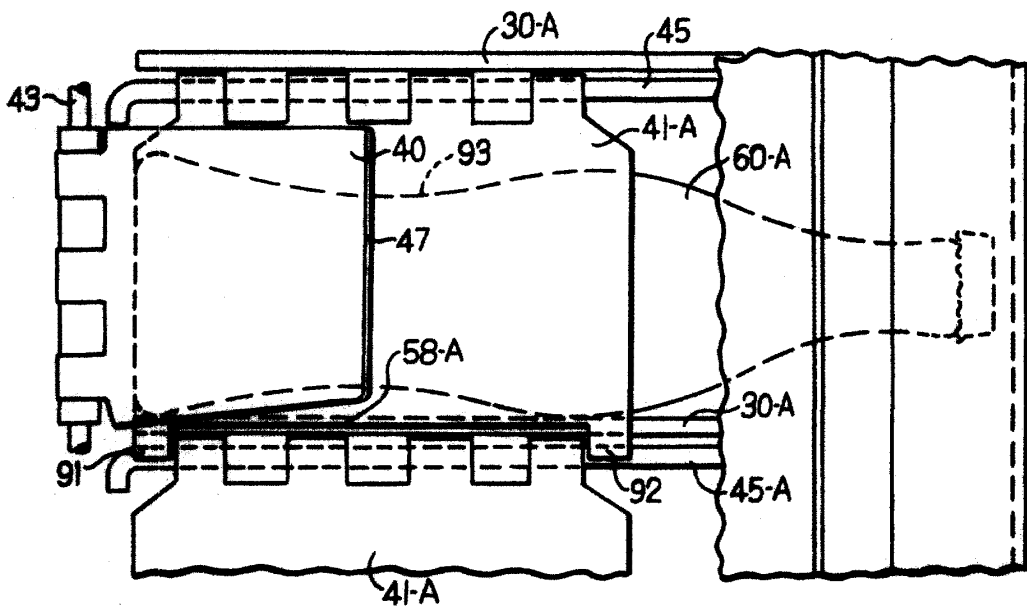


Fig. 12

ESCALA VARIABLE
MADRID, 6 DE diciembre DE 1957 .
BOFONSO UNGRIA