

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO	12 A1
21	448186	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	24-5-76	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:	23 FECHA	24 PAIS
31 NUMERO	30-5-75	Estados Unidos
582.388		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	GOLF	

64 TITULO DE LA INVENCION
MAQUINA EXPENDEDORA AUTOMATICA.

71 SOLICITANTE (S)
MERRILL KRAKAUER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1 Deer Path, Short Hills, New Jersey, ESTADOS UNIDOS

72 INVENTOR (ES)
El solicitante arriba mencionado, de nacionalidad estadounidense

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe una máquina expendedora automática en la cual los artículos están almacenados en unos compartimientos de almacenado dispuestos radialmente en una serie de mecanismos cilíndricos que pueden girar de manera selectiva alrededor de uno o varios ejes horizontales. Un compartimiento de presentación está dispuesto en una posición estacionaria entre cada mecanismo cilíndrico y la zona de entrega de la máquina y está provisto de un panel transparente que permite observar, desde la parte delantera de la máquina, un artículo situado en él. Introduciendo las piezas de monedas adecuadas y eligiendo un artículo particular presentado, el mecanismo cilíndrico correspondiente gira un ángulo suficiente para situar uno de los compartimientos de almacenado en una posición en la cual está yuxtapuesto al compartimiento de presentación. El movimiento del mecanismo cilíndrico sitúa automáticamente el artículo en el interior del compartimiento de presentación y le permite caer por gravedad hasta la zona de entrega para que sea recibido por el comprador, y el artículo situado en el compartimiento de almacenado, cae de la misma manera por gravedad en el compartimiento de presentación. La máquina incluye también un nuevo mecanismo eyector que puede desplazarse con un movimiento de vaivén en el compartimiento de almacenado elegido, para asegurar la salida del artículo situado en él.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El invento se refiere a máquinas expendedoras automáticas, y más particularmente a máquinas para entregar automáticamente a un comprador, caramelos, pasteles, cigarrillos, envases u otros artículos.

Se ha desarrollado una forma de máquina expendedora automática de funcionamiento sustancialmente a prueba de fallos y

de rendimiento elevado. Unas máquinas representativas de este tipo se describen, por ejemplo, en las patentes de los Estados Unidos a nombre de Merrill Krakauer, números 3.269.595 y 3.344.953. Estas máquinas incluyen corrientemente, una serie de serpentines de alimentación de forma helicoidal que están dispuestos en la caja de la máquina encima de la zona de entrega y que se extienden desde la parte delantera hasta la parte posterior a lo largo de unos ejes generalmente horizontales. Los artículos en venta se introducen entre las espiras de los serpentines, y cuando un serpentín determinado gira en respuesta al funcionamiento de un mecanismo de control, uno de los artículos cae hacia el orificio de entrega donde el comprador puede tomarlo.

Otros tipos de máquinas expendedoras automáticas, también de uso corriente, están dotadas de una multiplicidad de tolvas de almacenado estacionarias, una por cada tipo de artículo que ha de ser despachado. Cuando se selecciona un artículo de un tipo particular y se introducen las monedas adecuadas, el artículo cae por gravedad desde la tolva apropiada hasta la zona de entrega de la máquina.

Hasta la fecha, las máquinas expendedoras automáticas en las que están incluidos los tipos mencionados más arriba, han presentado ciertos inconvenientes. A título ilustrativo, muchas de las máquinas utilizadas anteriormente no tenían una capacidad de almacenado suficiente para recibir grandes volúmenes de artículos y proporcionar al mismo tiempo una gama de selección razonablemente importante, lo que hacía que la máquina tenía que ser reabastecida a intervalos innecesariamente frecuentes. Además, el diseño de las máquinas utilizadas hasta la fecha no permitía en ciertos casos que el comprador eligiera y observara de antemano el artículo particular distribuido por la máquina. Además, en particu-

lar en el caso de las máquinas del tipo de tolvas de almacenado estacionarias, los artículos tenían tendencia a atascarse o a quedar aprisionados en las tolvas individuales, especialmente cuando el personal de mantenimiento introducía accidentalmente artículos de tamaño excesivo o un número de artículos excesivos en una tolva dada.

RESUMEN DEL INVENTO

Un objeto general del invento, por consiguiente consiste en proporcionar una máquina expendedora automática nueva y mejorada para suministrar automáticamente los artículos sucesivos que han de ser despachados.

Más particularmente, un objeto del invento consiste en proporcionar una máquina de este tipo dotada de una capacidad de almacenamiento sustancialmente mejorada.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar una máquina expendedora automática del carácter indicado, en la cual el comprador puede observar fácilmente y elegir entre una variedad amplia de artículos antes de efectuar su compra.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar una máquina expendedora automática en la cual se impide de manera positiva cualquier atascamiento de un artículo en los compartimientos de almacenado de la máquina.

Otro objeto más del invento consiste en proporcionar una máquina expendedora automática que utiliza componentes mecánicos y eléctricos relativamente sencillos, de fabricación económica y de funcionamiento totalmente seguro.

En un modo de realización ilustrativo del invento, la máquina incluye una caja que incluye una porción de pared frontal que puede abrirse y cerrarse para facilitar la carga. Un compartimiento de recepción de artículos, ventajosamente del tipo a

prueba de robo, está soportado por la porción de pared delantera en una posición adyacente a un orificio de entrega adecuado. La caja de la máquina contiene uno o varios paneles verticales que soportan una pluralidad de mecanismos giratorios generalmente cilíndricos, y cada uno de estos mecanismos está dispuesto para desplazarse alrededor de un eje horizontal y tiene una multipl
5 icidad de compartimientos de almacenado dispuestos radialmente y que continenen los artículos individuales. Cuando un comprador *
10 elige un tipo particular de artículo e introduce las monedas ade
cuadas, el mecanismo giratorio que contiene los artículos del ti
po elegido se desplaza hasta una posición en la cual uno de los compartimientos de almacenamiento se sitúa encima del comparti-
miento de recepción de artículos, y un artículo cae automática-
mente en el compartimiento de recepción para ser entregado al
15 comprador.

De acuerdo con una característica del invento, en ciertos modos de realización particularmente ventajosos, un com-
partimiento de presentación está dispuesto en el interior de la caja entre el mecanismo giratorio y el compartimiento de recep-
20 ción de artículos. El compartimiento de presentación incluye un panel transparente que permite la observación de un artículo si
tuado en él desde la parte delantera de la máquina, y cuando se acciona la máquina, este artículo particular cae por gravedad en el compartimiento de recepción. La disposición de los elementos
25 es tal que el comprador puede observar y elegir el artículo que desea comprar antes de efectuar la compra.

De acuerdo con otra característica de varios mo-
dos de realización importantes del invento, la máquina está con
30 trolada por un solo dispositivo de accionamiento que hace girar el mecanismo rotativo un ángulo suficiente para situar uno de los

compartimientos de almacenado de los artículos en una posición de juxtaposición con el compartimiento de presentación. Inmediatamente después de la descarga de un artículo procedente del compartimiento de presentación en el compartimiento de recepción para su entrega al comprador, el artículo situado en el compartimiento de almacenado, cae por gravedad en el compartimiento de presentación donde queda a la vista, hasta que sea elegido y entregado al cliente siguiente. La configuración del mecanismo giratorio es tal que puede contener un gran número de artículos, y la frecuencia con la cual es preciso reabastecer los compartimientos de almacenamiento individuales, se reduce al mínimo.

De acuerdo con otra característica suplementaria del invento, en algunos modos de realización preferidos, el mecanismo giratorio está provisto de un dispositivo eyector que puede desplazarse con un movimiento de vaivén en el compartimiento de almacenado particular juxtapuesto al compartimiento de presentación. El eyector sirve para liberar cualquier artículo que pueda haberse atascado en el compartimiento de almacenamiento y para asegurar la salida adecuada del artículo de este compartimiento.

De acuerdo con otra característica más de ciertos modos de realización del invento, el compartimiento de presentación incluye un conjunto de puerta móvil pivotante que tiene unas porciones de reborde superior e inferior que permiten bloquear respectivamente y de manera alterna las extremidades superior e inferior del compartimiento. El conjunto de puerta pivota en respuesta a la rotación del mecanismo giratorio, para desbloquear la extremidad inferior del compartimiento de presentación y permitir que un artículo situado en él caiga en el compartimiento de recepción de artículos y para bloquear simultáneamente la ex

5 tremidad superior del compartimiento de presentación, impidiendo así momentaneamente que el artículo situado en el compartimiento de almacenado penetre en el compartimiento de presentación. Cuando el conjunto de puerta vuelve a su posición inicial en la que bloquea de nuevo la extremidad inferior del compartimiento de presentación, el conjunto libera la extremidad superior del compartimiento de presentación y el artículo situado en el compartimiento de almacenado puede caer por gravedad en el compartimiento de presentación.

10 El invento, así como otros objetos y características del mismo, podrá entenderse más claramente y de manera más detallada leyendo la siguiente descripción de ciertos modos de realización preferidos, tomada conjuntamente con los dibujos que la acompañan.

15 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina expendedora automática de acuerdo con un modo de realización ilustrativo del invento, en la cual la puerta delantera de la máquina está en la posición cerrada de funcionamiento.

20 La figura 2 es una vista en perspectiva frontal similar a la figura 1, pero que representa la puerta delantera de la máquina en su posición abierta, habiendo sido omitidos algunos componentes internos para mayor claridad.

25 La figura 3 es una vista en sección parcial ampliada, tomada generalmente a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista en sección parcial ampliada tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

30 La figura 5 es una vista en sección parcial ampliada similar a una parte de la figura 3, pero que ilustra algunas

partes de la máquina en diferentes posiciones.

La figura 6 es una vista en sección parcial ampliada tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección parcial ampliada, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 1.

DESCRIPCION DE UN MODO DE REALIZACION PREFERIDO

En las figuras 1 y 2 de los dibujos, se representa una máquina expendedora automática que incluye una caja generalmente rectangular 10. La caja 10 está provista de una porción de pared frontal que tiene la forma de una puerta 11 montada sobre bisagras, de dos paredes laterales 12 y 13 y de una pared posterior 14. Un conjunto de pulsadores 15 está situado en la parte delantera 11, y en el modo de realización ilustrado, este conjunto incluye veintidós botones individuales que permiten elegir entre veintidós tipos de productos diferentes. Dieciséis de los pulsadores se emplean para artículos del tipo de caramelos, pasteles, bocadillos, etec., mientras que los seis botones restantes permiten elegir artículos más pequeños, tales como chicle y bombones de menta.

Situado igualmente en la porción de pared frontal 11, se halla un dispositivo de introducción de monedas 16, un botón de devolución de monedas 17 y un receptáculo de devolución de monedas 18. Estos últimos componentes cooperan con un mecanismo accionado por monedas 19 (figura 2) que funciona de manera convencional para controlar unos circuitos eléctricos adecuados (no representados) en respuesta a la introducción de una moneda y para devolver una moneda al comprador cuando el artículo elegido no está disponible.

La porción de pared frontal 11 tiene una pequeña ventana de presentación de productos 20, una ventana de presenta

ción superior 21 y una ventana de presentación inferior 22 que están dispuestas las unas encima de las otras en un emplazamiento adecuado para la observación. La ventana de presentación 20 coopera con un pequeño distribuidor de productos 24 de construcción convencional que está montado en la superficie interna de la porción de puerta 11.

Un mecanismo receptor de artículos 26 está igualmente montado en la cara interna de la porción de puerta 11. El mecanismo 26 está situado a una corta distancia debajo de la ventana de presentación más baja 22 e incluye una puerta de suministro 28 soportada de manera pivotante dentro de un orificio de suministro 29. En la puerta 28 está montada una placa curva 31, y esta placa está situada dentro de la caja 10 en una posición que impide el acceso al interior de la máquina cuando la puerta 28 está abierta. La disposición es tal que el acceso al interior de la máquina se impide positivamente por medio de la puerta 28 y de la placa 31, lo que dota al mecanismo de suministro de una característica de protección contra el robo.

Los varios componentes de la máquina para los dieciséis artículos principales están soportados por un estante horizontal 33 dentro de la caja 10. El estante 33 está situado a un nivel situado entre la ventana de presentación inferior 22 y el mecanismo de recepción de artículos 26 y está colgado de la parte superior de la caja por medio de dos paneles laterales fijos 34 y 35. Los paneles laterales 34 y 35 se extienden verticalmente en unas posiciones adyacentes a las paredes laterales 12 y 13 de la caja, respectivamente, y como puede verse más claramente en la figura 3, están dotados cada uno de un orificio en forma de arco 36 adyacente a la esquina inferior posterior del panel. El orificio 36 subtiende un ángulo de aproximadamente

45° y recibe algunos de los componentes activos de la máquina, que se describirán más detalladamente en lo que sigue.

Una multiplicidad de paneles verticales separados 37 están soportados de manera deslizante por el estante 33 entre los paneles fijos 34 y 35. En la máquina del modo de realización ilustrado, el número de los paneles verticales 37 es igual a la mitad del número de los productos principales que pueden ser elegidos, y en el caso de una máquina prevista para dieciséis productos, existen ocho de dichos paneles. Sin embargo, para mayor claridad, se han representado en los dibujos solamente tres de estos paneles 37. Los paneles 37 están colgados de unos carriles 38 con sección transversal en forma de U y pueden deslizarse entre una posición de carga situada más hacia el exterior, que se ilustra por medio del panel central 37 de la figura 2, y una posición activa más interna que se representa por medio de los paneles externos.

Cada uno de los paneles deslizantes 37 soporta un par de mecanismos giratorios 40. Estos mecanismos son de configuración cilíndrica y están dispuestos de modo que puedan efectuar un movimiento de rotación alrededor de unos ejes horizontales. Cada mecanismo 40 incluye una placa vertical anular 42 (figura 3) situada paralelamente a una cierta distancia del panel adyacente 37, y una serie de tabiques 43 que están sujetos en la placa 42 y se extienden en dirección radial a partir del orificio central de la placa hasta su periferia externa. Los tabiques 43 definen una multiplicidad de compartimientos 45 de almacenamiento de artículos orientados radialmente y destinados a los artículos individuales que han de ser despachados, con un total de 20 compartimientos de almacenamiento 45 en cada mecanismo giratorio 40, lo que permite almacenar 20 artículos de un tipo dado

en cada mecanismo. Por consiguiente, una máquina que incluye dieciséis mecanismos giratorios 40, tiene una capacidad de almacenamiento total de 320 artículos además de los pequeños artículos situados en el interior del distribuidor 24 (figura 2).

5 Una cubierta circular fija 46 rodea la periferia externa de la placa anular 42 y está sujeta adecuadamente en el panel vertical correspondiente 37. La periferia interna de la placa 42 está igualmente provista de una cubierta circular fija. 47 sujeta en el panel 37. Las cubiertas 46 y 47 incluyen respectivamente los orificios 48 y 49 que tienen una anchura igual a la de los compartimientos de almacenado individuales 45. El orificio 48 sirve como orificio de descarga para los artículos en el interior de los compartimientos de almacenado.

10 Interpuesto entre el mecanismo giratorio 40 y el mecanismo de recepción de artículos 26 se halla un compartimiento de presentación indicado generalmente por la referencia 50. El compartimiento 50 está montado en el panel vertical adyacente 37 en posición fija con relación al mecanismo 40, y se ha previsto uno de los compartimientos 50 por cada mecanismo. Los compartimientos 50 están dispuestos en dos hileras horizontales juxtapuestas con las ventanas de presentación 21 y 22, respectivamente, en la puerta 11.

15 Cada uno de los compartimientos de presentación 50 incluye un panel frontal transparente 52 situado frente a la ventana correspondiente 21 ó 22 y un panel posterior o panel de estante 54 situado radialmente con respecto al eje de rotación del mecanismo rotativo asociado 40. Los lados del compartimiento de presentación 50 están cerrados por los paneles laterales 55, mientras que la extremidad superior 56 y la extremidad inferior 57 del compartimiento de presentación, están abiertas para per-

mitir el paso de los artículos desde los compartimientos de almac
enado 45 hasta el compartimiento de presentación y a continua
ción hasta el mecanismo de recepción 26. Como se ve más claramen
te en la figura 1, los bordes delanteros de los paneles laterales
5 55 pueden verse a través de las ventanas de presentación 21 y 22
y sirven para dividir el dispositivo de presentación con el obje
to de separar los diferentes tipos de artículos.

Las extremidades superior e inferior 56 y 57 del
compartimiento de presentación 50 están bloqueadas alternativa-
10 mente por un conjunto de puerta de compartimiento 60. El conjun
to 60 incluye un brazo 62 que está conectado de manera pivotante
entre sus extremidades con el panel vertical adyacente 37 por me
dio de un pasador 63. Un muelle de recuperación 64 orienta el
brazo 62 en el sentido antihorario, según se ve en la figura 3,
15 para mantener el brazo en la posición ilustrada. En esta posi-
ción, una porción de pestaña 65, situada en la extremidad infe
rior del brazo 62 sirve como puerta para obturar la extremidad
inferior 57 del compartimiento 50. La extremidad superior del
brazo 62 está provista de la misma manera de una pestaña 66 se
parada de la extremidad superior 56 del compartimiento, cuando
20 la extremidad inferior 57 está cerrada para mantener abierta la
extremidad superior 56.

La pestaña superior 66 está doblada para formar
una porción de gancho 67 dispuesta angularmente. Esta porción
25 de gancho está situada en el trayecto de una serie de salientes
68 situados en la periferia de la placa anular 42. Uno de los
salientes 63 está situado en una posición adyacente a cada una
de las divisiones radiales 43 y está dispuesto de modo que se
acople con la porción de gancho 67 cuando la placa 42 gira. En
30 este momento, el brazo 62 gira alrededor del pasador 63 en la

dirección horaria hasta ocupar la posición representada en líneas interrumpidas en la figura 3 para desplazar así la pestaña inferior 65 alejándola de la posición en la cual obtura la extremidad correspondiente 57 del compartimiento de presentación 50, y para situar la pestaña superior 66 en la posición de cierre de la extremidad adyacente 56 del compartimiento de presentación. Al seguir girando la placa 42 y cuando el saliente 68 pasa más allá de la porción de gancho 67, el brazo 62 vuelve a su posición inicial bajo el efecto del muelle 64, para una finalidad que podrá entenderse más claramente en lo que sigue. El movimiento del mecanismo giratorio 40 está controlado por un mecanismo de accionamiento 70. El mecanismo 70 es arrastrado por un motor eléctrico 71 (figura 7) situado en la caja 10, y el eje de salida del motor hace girar una leva 72 provista de un solo lóbulo. La leva 72 controla un brazo articulado 73 que puede realizar un movimiento de vaivén vertical y que está conectado con dos estribos 75 en forma de U que corresponden a las dos hileras de mecanismos giratorios 40. Cada uno de los estribos 75 tiene dos brazos laterales 76 y 77 interconectados por una barra transversal 78. Estos brazos están soportados de manera pivotante en un punto adyacente a sus extremidades libres por unos pasadores de pivotamiento 79 situados respectivamente en los paneles laterales fijos 34 y 35 en posición coaxial respecto a los mecanismos giratorios de la hilera correspondiente. La barra transversal 78 se extienden a través de la máquina y a través de los orificios de forma curva 36 formados en los paneles laterales 34 y 35.

Una multiplicidad de mecanismos de solenoide de accionamiento 80, uno para cada uno de los mecanismos giratorios 40, están montados en las barras transversales 78 a una cierta

distancia los unos de los otros y muy cerca de los salientes 68 formados en la placa anular correspondiente 42.

5 Cada uno de los mecanismos de accionamiento 80 está provisto de una uña móvil pivotante 83. Esta uña está situada muy cerca de la periferia externa del mecanismo giratorio 40 de tal manera que cuando se energiza el mecanismo de solenoide de accionamiento 80, la uña pivote en la dirección horaria desde la posición representada en la figura 3 en el trayecto de los salientes 68.

10 Un mecanismo de eyección de artículos 85 está montado en cada uno de los paneles deslizantes 37 en una zona adyacente al mecanismo de solenoide de accionamiento 80. El mecanismo eyector 85 incluye un brazo articulado vertical 87 que está conectado de manera pivotante entre sus extremidades con el panel 37 por medio de un pasador 88. Este pasador está dispuesto de tal manera que esté alineado de manera aproximadamente vertical con la extremidad inferior del orificio de forma curva 36 y a una corta distancia debajo del eje de rotación del mecanismo giratorio 40. Un muelle de retroceso 89 está conectado entre el panel 37 y el brazo 87 para orientar el brazo en la dirección horaria, según se ve en la figura 3, alrededor del pasador.

20 El mecanismo 85 incluye también un brazo eyector 90 soportado por la extremidad superior del brazo articulado 87. El brazo 90 se extiende desde el brazo 87 en una dirección inclinada hacia abajo, alineándose con el orificio 49 formado en la cubierta interna 47, y su extremidad inferior está provista de una pestaña 91 que sirve como dispositivo de empuje para los artículos situados en los compartimientos de almacenamiento 45. Por una manera que se describirá más claramente en lo que sigue, en un punto predeterminado del ciclo de funcionamiento, el brazo

25

30

90 se desplaza con un movimiento de vaivén en el compartimiento de almacenado 45 particular adyacente al orificio 49, en respuesta al funcionamiento del mecanismo 70. Este movimiento está controlado por una leva 93 situada en la extremidad inferior del brazo articulado 87.

5 Durante el funcionamiento, el cliente potencial elige en primer lugar uno de los artículos expuestos en los compartimientos de presentación 50. Estos artículos pueden ser ob-servados fácilmente desde la parte delantera de la máquina a través de las ventanas de presentación 21 y 22 y de los paneles transparentes 52 situados en la parte delantera de los compartimientos de presentación. A continuación, el comprador acciona en el conjunto de pulsadores 15 el botón adecuado que corresponde al artículo que haya elegido.

15 Al ser introducidas las monedas adecuadas, un circuito eléctrico (no representado) se cierra a través del mecanismo de monedas 19 y pone en marcha el motor 71 y energiza el mecanismo de solenoide de acciónamiento 80 que corresponde al mecanismo giratorio 40 que contiene el artículo elegido. La energización del mecanismo de acciónamiento 80 hace que la uña de control 83 se desplace en el trayecto de los salientes 68 situados en la placa anular 42, y la leva 93 empieza a girar al ser arrastrada por el motor 71, lo que hace bascular el estribo 75 y el mecanismo 80 en la dirección horaria, según se ve en las figuras 3 y 6, alrededor de los pasadores de pivotamiento 79. Poco tiempo después del comienzo de este movimiento, la uña 83 entra en contacto con uno de los salientes 68 y hace girar los mecanismos rotativos 40 un ángulo suficiente para situar uno de los compartimientos de almacenado de artículos 45 en una posición en la cual se yuxtapone a la extremidad superior 56 del

compartimiento de presentación 50.

5 Cuando el mecanismo giratorio 40 empieza su movimiento, uno de los salientes 68 entra en contacto con la porción en forma de gancho 67 del conjunto de puerta 60. El brazo 62 pivota en respuesta a este movimiento alrededor del pasador de pivotamiento 63 en la dirección horaria, según se ve en las figuras 3 y 6, haciendo bascular la puerta inferior 65 alejándola de la extremidad inferior 57 del compartimiento de presentación 50 y por tanto, liberando la extremidad inferior. El artículo
10 presentado en el compartimiento 50 cae por gravedad en el mecanismo de recepción de artículos 26 donde puede ser recibido por el comprador a través de la puerta de suministro 28. El movimiento pivotante del brazo 62 sitúa igualmente la puerta superior 66 en una posición en la cual obtura la extremidad superior 56, lo
15 que impide momentáneamente que el artículo situado en el compartimiento de almacenado 45 penetre en el compartimiento de presentación.

20 Cuando el saliente 68 se ha desplazado más allá de la porción de gancho 67 del conjunto de puerta 60, el brazo pivotante 62 y las puertas superior e inferior 65 y 66 vuelven a sus posiciones iniciales bajo el efecto del muelle 64. La puerta inferior 65 obtura de nuevo la extremidad inferior 57 del compartimiento de presentación, mientras que la puerta superior 66 se aleja de la extremidad superior 56. A continuación,
25 el artículo situado en el compartimiento de almacenado 45 cae por gravedad a través de la extremidad superior abierta en el interior del compartimiento de presentación.

30 Un desplazamiento suplementario del mecanismo de solenoide de accionamiento 80 a lo largo de su trayecto de forma curva, sitúa la uña de control 83 en una posición en la

cual esta acoplada con la leva 93 del mecanismo eyector 85. A continuación el brazo articulado 87 oscila alrededor del pasador de pivotamiento 88 desde la posición ilustrada en la figura 3 hasta la posición ilustrada en la figura 6, haciendo que el brazo eyector 90 se deslice hacia adelante a través del compartimiento de almacenado 45. Cualquier artículo situado en el compartimiento de almacenado y que no haya caído en el compartimiento de presentación debido a su peso, es eyectado positivamente del compartimiento de almacenado por el dispositivo de empuje 91 situado en la extremidad inferior del brazo 90. Cuando el mecanismo de accionamiento 80 se acerca al final de su movimiento curvo, la uña 83 se desplaza más allá de la leva 93 para liberar el mecanismo de eyección, y los brazos 87 y 90 vuelven a su posición inicial bajo el efecto del muelle 89. La disposición de los elementos es tal que el brazo eyector 90 puede desplazarse con un movimiento de vaivén en el compartimiento de almacenado 45 en respuesta a cada energización del mecanismo de accionamiento 70. El brazo eyector sirve para liberar cualquier artículo que se haya atascado en el compartimiento de almacenado y asegura la salida del artículo en el interior del compartimiento de presentación.

Cuando el mecanismo de solenoide de accionamiento 80 alcanza su posición superior, el mecanismo 80 se desenergiza y la uña de control 83 vuelve a su posición inicial fuera del trayecto de los salientes 68. A continuación el mecanismo 80 y el estribo 75 empiezan a desplazarse hacia abajo bajo el control de la leva 72 (figura 7) y alcanzan su posición inicial más baja cuando la leva termina su vuelta. A continuación se detiene el funcionamiento del motor 71 completándose así el ciclo.

En el modo de realización ilustrado, cada uno de

1 los mecanismos giratorios 40 sirve para almacenar un solo
tipo de producto, utilizándose un mecanismo 40 por cada
tipo de producto diferente que ha de ser despachado. En
5 otros modos de realización ventajosos, los productos si-
tuados en un mecanismo giratorio dado pueden ser de tipos
diferentes. En cualquiera de estos dispositivos, el com-
prador elige un producto situado en uno de los compartimien-
tos de presentación, y recibe este producto particular
cuando hace funcionar la máquina.

10 Los términos y las expresiones que han sido utili-
zados se refieren solamente a la descripción y no tiene
carácter limitativo, y no existe ninguna intención de uti-
lizar estos términos y expresiones para excluir cualesquie-
ra equivalentes de las características representadas y des-
15 critas o partes de las mismas, ya que se admite que varias
modificaciones pueden ser realizadas sin salirse del alcan-
ce del invento.

En resumen, la presente Patente de Invención que
se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

20 REIVINDICACIONES

1ª.- Una máquina expendedora automática que inclu-
ye en combinación, una envoltura que posee una pared for-
mada por una zona de suministro, una ventana de suministro
25 en dicha pared, un dispositivo de placa situado detrás de
dicha ventana, medios de plica en una vitrina por detrás
de dicha ventana, dichos medios de plica funcionan entre una
primera condición en la cual retiene un artículo en una po-
sición para que sea visto a través de dicha ventana y una
segunda condición en la cual un artículo se mueve desde di-
30 chos medios de plica a dicha área de suministro, un trans

1 portador de mercancía que posee una pluralidad de comparti-
mientos de almacenamiento de mercancía, medios para mon-
tar dicho transportador en dicha envoltura para desplazar
dichos compartimientos pasado dichos medios de plica, un
5 eyector de artículo, medios para montar dicho eyector pa-
ra desplazarlo desde una posición retraída fuera de un
compartimiento situado en registro con dichos medios de
plica hasta una posición extendida dentro de dicho compa-
rtimiento, positivamente en registro, para desplazar ~~un~~ ar-
tículo hacia dichos medios de plica en dicha primera di-
10 rección.

2.- Un máquina según la reivindicación 1, caracte-
rizada porque dichos dispositivos que funcionan en el ~~cur~~
so de un ciclo de máquina, hacen funcionar secuencialmen-
15 te dichos medios de plica desde dicha primera condición
a dicha segunda condición y posteriormente desplaza dicho
transportador de artículo para situar un compartimiento
en registro con dichos medios de plica y después desplaza
dicho eyector desde dicha posición retraída a dicha posi-
20 ción extendida.

3.- Máquina expendedora automática según las rei-
vindicaciones 1 y 2 que incluye, en combinación:

una caja que incluye una porción de pared frontal
que tiene en ella un orificio de suministro;

25 un dispositivo de recepción de artículo soportado
por la caja en una posición adyacente al orificio de su-
ministro;

un dispositivo giratorio montado en el interior de
la caja y que incluye una multiplicidad de compartimien-
30 tos de almacenado de artículos dispuestos radialmente;

1 un compartimiento de presentación dispuesto en el
interior de la caja en una posición fija con relación al
dispositivo giratorio, estando el compartimiento de presen
tación situado entre dicho dispositivo giratorio y dicho
5 dispositivo de recepción de artículos, dando lugar la ro
tación del dispositivo giratorio al desplazamiento de los
sucesivos compartimientos de almacenado de artículos hasta
una posición de yuxtaposición con dicho compartimiento de
presentación; y

10 un dispositivo de accionamiento para hacer girar
el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en
una posición en la cual se yuxtapone al compartimiento de
presentación, desplazándose un artículo situado en el com
15 partimiento de presentación hasta el interior de dicho dis
positivo de recepción de artículos en respuesta a dicha
rotación y desplazándose un artículo situado en dicho com
partimiento de almacenado hasta el compartimiento de pre
sentación.

20 4.- Máquina expendedora automática según la reivin
dicación 3 que incluye, en combinación:

un dispositivo giratorio montado en el interior de
la caja de modo que pueda realizar un movimiento de rota
ción alrededor de un eje horizontal, incluyendo el dispo
25 sitivo giratorio una multiplicidad de compartimientos de
almacenado de artículos que se extienden radialmente; y

un dispositivo de accionamiento para hace girar
el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en

30

1 una posición en la cual se yuxtapone el compartimiento de
presentación, cayendo por gravedad un artículo situado a
la vista en el compartimiento de presentación desde su ex
tremidad inferior en dicho dispositivo de recepción de ar
5 tículo en respuesta a dicha rotación y cayendo por grave-
dad un artículo situado en dicho compartimiento de alma-
cenado en la extremidad superior del compartimiento de
presentación.

5.- Máquina expendedora automática según la reivin-
10 dicación 3, caracterizada porque incluye, en combinación:
un conjunto de puerta de compartimiento que puede
desplazarse de manera pivotante con respecto al comparti-
miento de presentación, teniendo el conjunto de puerta unas
porciones de puerta superior e inferior para bloquear res-
15 pectivamente y alternativamente las extremidades superior
e inferior del compartimiento de presentación.

6.- Máquina expendedora automática según la rei-
vindicación 3 que incluye en combinación:
un dispositivo de accionamiento para hacer girar
20 el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en
una posición en la cual puede descargar un artículo que
contiene; y

un mecanismo eyector que puede efectuar un movi-
25 miento de vaivén en dicho compartimiento de almacenado en
respuesta a dicho dispositivo de accionamiento para ase-
gurar la salida del artículo a partir de dicho comparti-
miento.

7.- Máquina expendedora automática según la rei-
30 vindicación 3, que incluye, en combinación:

1 un dispositivo que incluye un motor de arrastre y un dispositivo de transmisión que interconecta el motor y el dispositivo de accionamiento para controlar dicho dispositivo de accionamiento.

5 8.- Máquina expendedora automática según la reivindicación 7, caracterizada porque el dispositivo de accionamiento puede desplazarse selectivamente para acoplarse con la periferia del dispositivo giratorio en respuesta al funcionamiento de dicho dispositivo de transmisión.

10 9.- Máquina expendedora automática según las reivindicaciones 3 y 6 que incluye, en combinación:

15 un panel vertical soportado de manera deslizante en el interior de dicha caja de modo que pueda desplazarse entre una posición de carga situada más hacia el exterior y una posición de funcionamiento situada más hacia el interior; y

20 un dispositivo giratorio montado en el panel vertical de modo que pueda realizar un movimiento de rotación alrededor de un eje horizontal, incluyendo el dispositivo giratorio una multiplicidad de compartimientos de almacenado de artículos que se extienden radialmente;

25 10.- Máquina expendedora automática según la reivindicación 9, caracterizada porque el dispositivo de accionamiento incluye un dispositivo de control que puede desplazarse selectivamente para acoplarse con la periferia del dispositivo giratorio con el objeto de hacer girar este último.

30 11.- Máquina expendedora automática según las re

1 vindicaciones 3 y 9 que incluye en combinación:

un compartimiento de presentación dispuesto en el interior de la caja en una posición fija con respecto al dispositivo giratorio, estando el compartimiento de pre
5 sentación situado entre dicho dispositivo giratorio y dicho dispositivo de recepción de artículos e incluyendo una extremidad superior, una extremidad inferior, y un panel transparente que permite la observación de un artícul
10 cul situado en el interior del compartimiento de presentación desde la parte delantera de la máquina, dando lugar a la rotación del dispositivo giratorio al desplazamiento de los sucesivos compartimientos de almacenado de artícul
los hasta una posición en la cual se yuxtaponen a la extre
15 tremidad superior de dicho compartimiento de presentación.

12.- Máquina expendedora automática según las reivi
vindicaciones 3, 4 y 6 en combinación:

una a caja dotada de una porción de pared frontal provista en ella de una abertura de suministro;

20 un dispositivo de recepción de artículos soportado por la caja en una posición adyacente a la abertura de suministro;

25 un dispositivo giratorio montado en el interior de la caja de modo que pueda efectuar un movimiento de rotación alrededor de un eje horizontal, incluyendo el dis
positivo giratorio una multiplicidad de compartimientos de almacenado de artículos que se extienden radialmente;

30 un compartimiento de presentación dispuesto en el interior de la caja en una posición fija con respecto al dispositivo giratorio, estando el compartimiento de presenta

1 tación situado entre dicho dispositivo giratorio y dicho
dispositivo de recepción de artículos, e incluyendo una
extremidad superior, una extremidad inferior, y un panel
transparente que permite la observación de un artículo si
5 tuado en el interior del compartimiento de presentación
desde la parte delantera de la máquina, dando lugar la ro-
tación del dispositivo giratorio al desplazamiento de los
sucesivos compartimientos de almacenado de artículos hasta
una posición en la cual se yuxtapone a la extremidad su-
10 perior de dicho compartimiento de presentación;

un dispositivo de accionamiento para hacer girar
el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en
una posición en la cual se yuxtapone al compartimiento de
15 presentación, cayendo por gravedad un artículo presentado
en el compartimiento de presentación desde su extremidad
inferior en el interior de dicho dispositivo de recepción
de artículos en respuesta a dicha rotación, y cayendo por
gravedad un artículo contenido en dicho compartimiento de
20 almacenado, en el interior de la extremidad superior del
compartimiento de presentación; y

un mecanismo eyector que puede desplazarse con un
movimiento de vaivén en dicho compartimiento de almacenado
en respuesta a dicho dispositivo de accionamiento para ase-
25 guar la descarga del artículo contenido en dicho comparti-
miento.

13.- Máquina expendedora automática según la rei-
vindicación 4, que incluye, en combinación:

una caja dotada de una porción de pared frontal

30

1 provista en ella de una abertura de suministro;

un dispositivo de recepción de artículos soportado por la caja en una posición adyacente a la abertura de suministro;

5 un conjunto de puerta de compartimiento que puede desplazarse con respecto al compartimiento de presentación, teniendo el conjunto de puerta una porción de puerta destinada a obturar la extremidad inferior de dicho compartimiento de presentación;

10 un dispositivo de accionamiento para hacer girar el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar uno de los compartimientos de almacenado de artículo en la cual se yuxtapone al compartimiento de presentación, desplazándose dicho conjunto de puerta en respuesta a la rotación de dicho dispositivo giratorio para desobturar la
15 extremidad inferior de dicho compartimiento de presentación y permitir que un artículo presentado caiga por gravedad en dicho dispositivo de recepción de artículos, lo que permite que un artículo situado en dicho compartimiento de almacenado caiga por gravedad en la extremidad superior del compartimiento de presentación; y

un dispositivo para hacer volver dicho conjunto de puerta a su posición inicial para obturar la extremidad inferior de dicho compartimiento de presentación.

25 14.- Máquina expendedora automática según la reivindicación 13, caracterizada porque el conjunto de puerta de compartimiento incluye una porción de puerta adicional para obturar y desobturar la extremidad superior del compartimiento de presentación.

1 15.- Máquina expendedora automática según las rei-
vindicações 3, 9, 11 y 13 que incluye, en combinación:

5 una caja dotada de una porción de pared frontal
provista en ella de una abertura de suministro y de una
zona de presentación adyacente a la abertura de suminis-
tro; y

10 un dispositivo de accionamiento para hacer girar
el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en
una posición en la cual se yuxtapone al compartimiento de
presentación, pivotando dicho conjunto de puerta en res-
puesta a la rotación de dicho dispositivo giratorio para
obturar la extremidad superior de dicho compartimiento de
presentación e impedir así momentáneamente que el artícu-
lo situado en dicho compartimiento de almacenado penetre
15 en el compartimiento de presentación; y

20 un dispositivo para hacer volver dicho conjunto
de puerta a su posición inicial para desobturar su extre-
midad superior, cayendo por gravedad el artículo conteni-
do en dicho compartimiento de almacenado a través de la ex-
tremidad superior desobturada en el interior de dicho com-
partimiento de presentación.

25 16.- Máquina expendedora automática según la rei-
vindicación 15, caracterizada porque el panel vertical pue-
de desplazarse de manera deslizante entre una posición de
carga situada más hacia el exterior y una posición de fun-
cionamiento situada más hacia el interior.

30 17.- Máquina expendedora automática según la rei-
vindicación 1, que incluye en combinación:

1 un conjunto de puerta de compartimiento que puede
desplazarse con relación al compartimiento de presentación,
incluyendo el conjunto de puerta unas porciones de puerta
superior e inferior para obturar respectiva y alternativa-
5 mente las extremidades superior e inferior de dicho com-
partimiento de presentación;

un dispositivo de accionamiento para hacer girar
el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en
10 una posición en la cual se yuxtapone al compartimiento de
presentación, desplazándose dicho conjunto de puerta en
respuesta a la rotación de dicho dispositivo giratorio pa-
ra desobturar la extremidad inferior de dicho compartimen-
to de presentación y permitir que un artículo presentado
15 caiga por gravedad en dicho dispositivo de recepción de
artículos y para obturar la extremidad superior de dicho
compartimiento de presentación impidiendo así que el ar-
tículo situado en dicho compartimiento de almacenado pe-
netre en el compartimiento de presentación; y

20 un dispositivo para hacer volver dicho conjunto
de puerta a su posición inicial donde obtura la extremi-
dad inferior de dicho compartimiento de presentación y
desobtura su extremidad superior, cayendo por gravedad,
el artículo situado en dicho compartimiento de almacenado
25 a través de la extremidad superior desobturada en el in-
terior de dicho compartimiento de presentación.

18.- Máquina expendedora automática, según las rei-
vindicaciones 3, 9, 11, 12 y 13 que incluye, en combina-
ción:

1 una caja dotada de una porción de pared frontal provista en ella de una abertura de suministro;

5 un dispositivo de recepción de artículos soportado por la caja en una posición adyacente a la abertura de suministro;

10 un panel vertical soportado de manera deslizante en el interior de dicha caja de modo que pueda desplazarse entre una posición de carga situada más hacia el exterior y una posición de funcionamiento situada más hacia el interior;

15 un dispositivo giratorio montado en el panel vertical de modo que pueda efectuar un movimiento de rotación alrededor de un eje horizontal, incluyendo el dispositivo giratorio una multiplicidad de compartimientos de almacenado de artículos que se extienden radialmente;

20 un compartimiento de presentación situado en el interior de la caja en una posición fija con respecto al dispositivo giratorio, estando el compartimiento de presentación situado entre dicho dispositivo giratorio y dicho dispositivo de recepción de artículos e incluyendo una extremidad superior, una extremidad inferior, y un panel transparente para permitir la observación de un artículo contenido en el compartimiento de presentación, desde la parte delantera de la máquina, dando lugar la rotación del dispositivo giratorio al desplazamiento de los sucesivos compartimientos de almacenado de artículos a una posición en la cual se yuxtaponen a dicho compartimiento de presentación;

25 un conjunto de puerta en compartimiento que puede desplazarse de manera pivotante con respecto al comparti-

30

1 miento de presentación, incluyendo el conjunto de puerta
unas porciones de reborde superior e inferior para obturar
respectiva y alternativamente, las extremidades superior
e inferior de dicho compartimiento de presentación;

5 un dispositivo de accionamiento para hacer girar
el dispositivo giratorio un ángulo suficiente para situar
uno de los compartimientos de almacenado de artículos en
una posición en la cual se yuxtapone al compartimiento
de presentación, pivotando dicho conjunto de puerta en
10 respuesta a la rotación de dicho dispositivo giratorio pa
ra desobturar la extremidad inferior de dicho comparti-
miento de presentación y permitir que un artículo presen
tado caiga por gravedad en el interior de dicho disposi
tivo de recepción de artículos y para obturar la extreni
15 dad superior de dicho compartimiento de presentación, im
pidiendo así momentáneamente que el artículo situado en
el interior de dicho compartimiento de almacenado penetre
en el compartimiento de presentación;

20 un dispositivo para hacer volver dicho conjunto
de puerta a su posición inicial para obturar la extreni-
dad inferior de dicho compartimiento de presentación y
desobturar su extremidad superior, cayendo por gravedad
el artículo contenido en dicho compartimiento de almacena
do a través de la extremidad superior desobturada en el
25 interior de dicho compartimiento de presentación; y

un mecanismo eyector que puede efectuar un movi
miento de vaivén en dicho compartimiento de almacenado en
respuesta a dicho dispositivo de accionamiento para asegu
rar la descarga del artículo contenido en dicho comparti-
30 miento.

1 9 19.- Máquina expendedora automática según la reivindicación 18, caracterizada porque el dispositivo de accionamiento incluye:

5 un motor de arrastre soportado en el interior de la caja; y

un dispositivo de transmisión que puede desplazarse para acoplarse con la periferia del dispositivo giratorio y que responde al motor de arrastre para hacer girar el dispositivo giratorio.

10 20.- Máquina expendedora automática según la reivindicación 19, caracterizada porque el dispositivo de transmisión incluye una leva de control conenctada con el motor de arrastre, un mecanismo de solenoide, y un brazo de transmisión conectado entre la leva de control y el mecanismo de solenoide para desplazar dicho mecanismo a lo largo de un trayecto curvo.

15 21.- Máquina expendedora automática según la reivindicación 4, caracterizada porque incluye además, en combinación:

20 un conjunto de puerta de compartimiento que puede desplazarse de manera pivotante con respecto al compartimiento de presentación, incluyendo el conjunto de puerta una porción de puerta inferior destinada a obturar la extremidad inferior del compartimiento de presentación.

25 22.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MAQUINA EXPENEDORA AUTOMATICA.

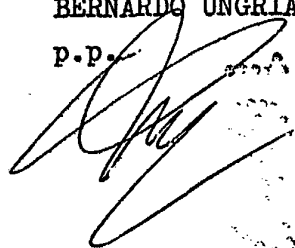
1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de treinta y una pa
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 24 de Mayo de 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

FIG. 1

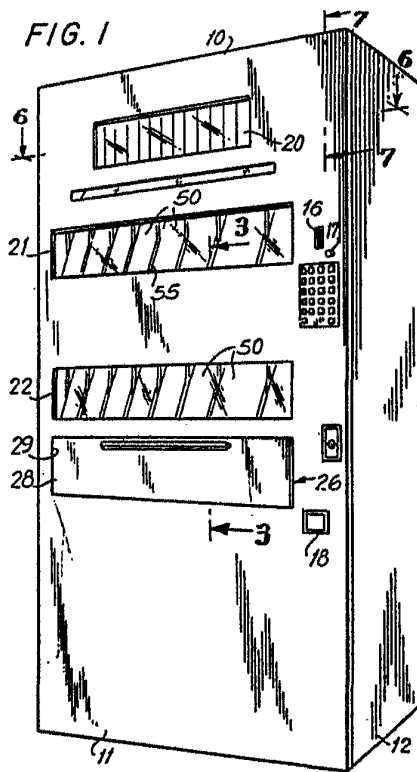
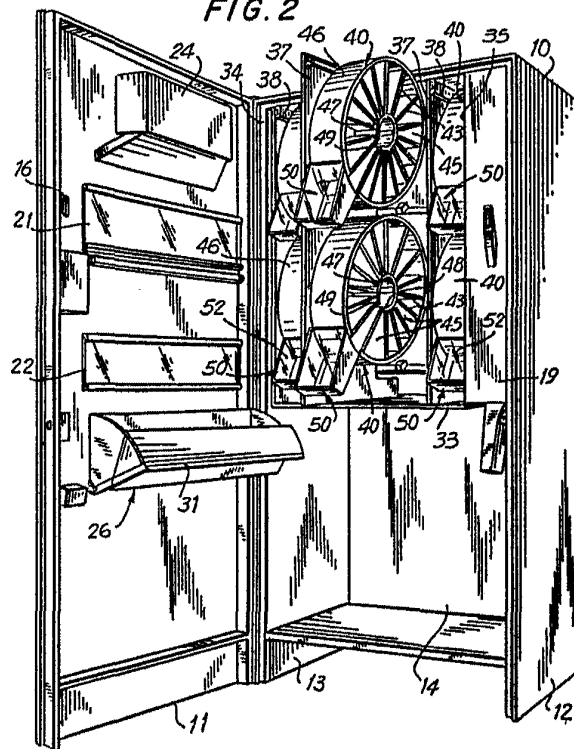
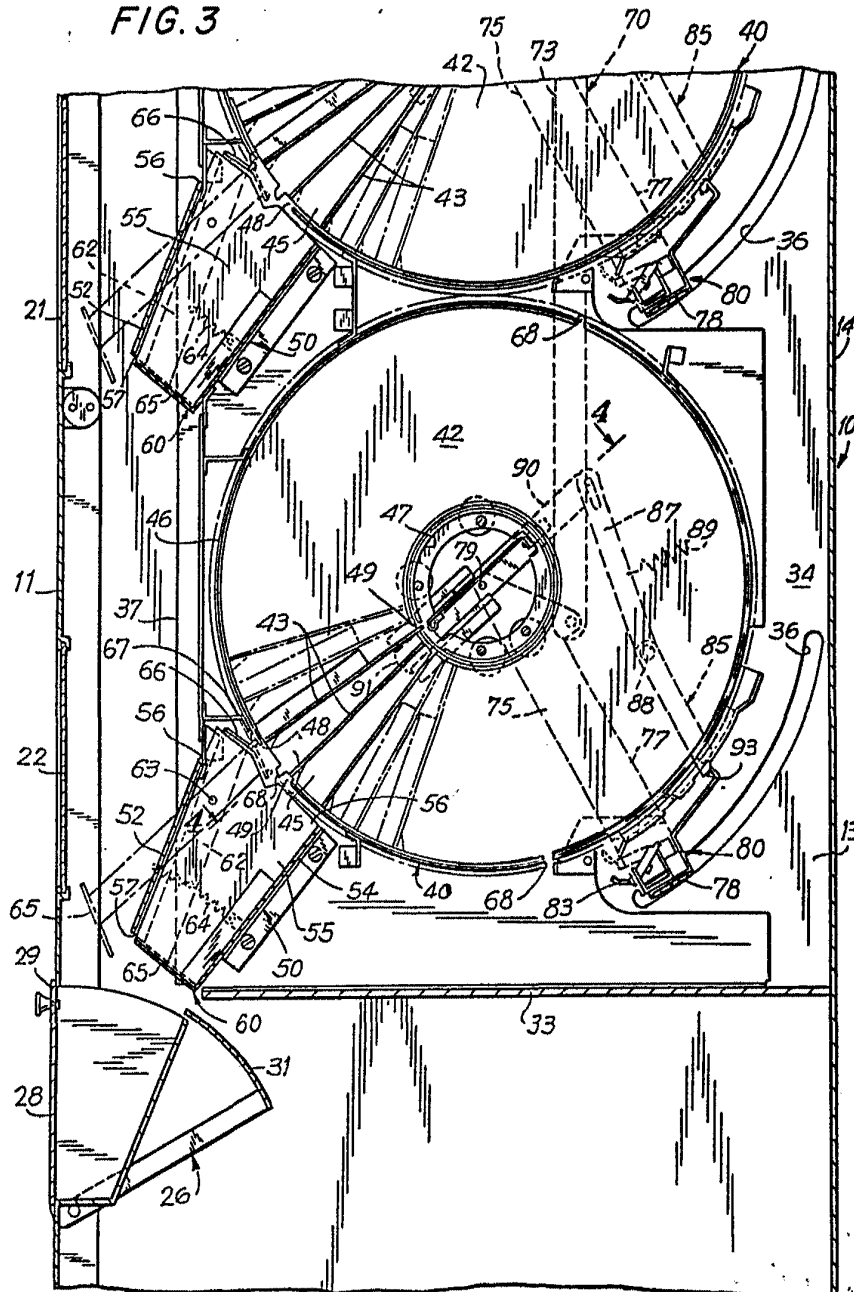


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 24 Mayo 1976
BERNARDO UNGRIA
P.D.

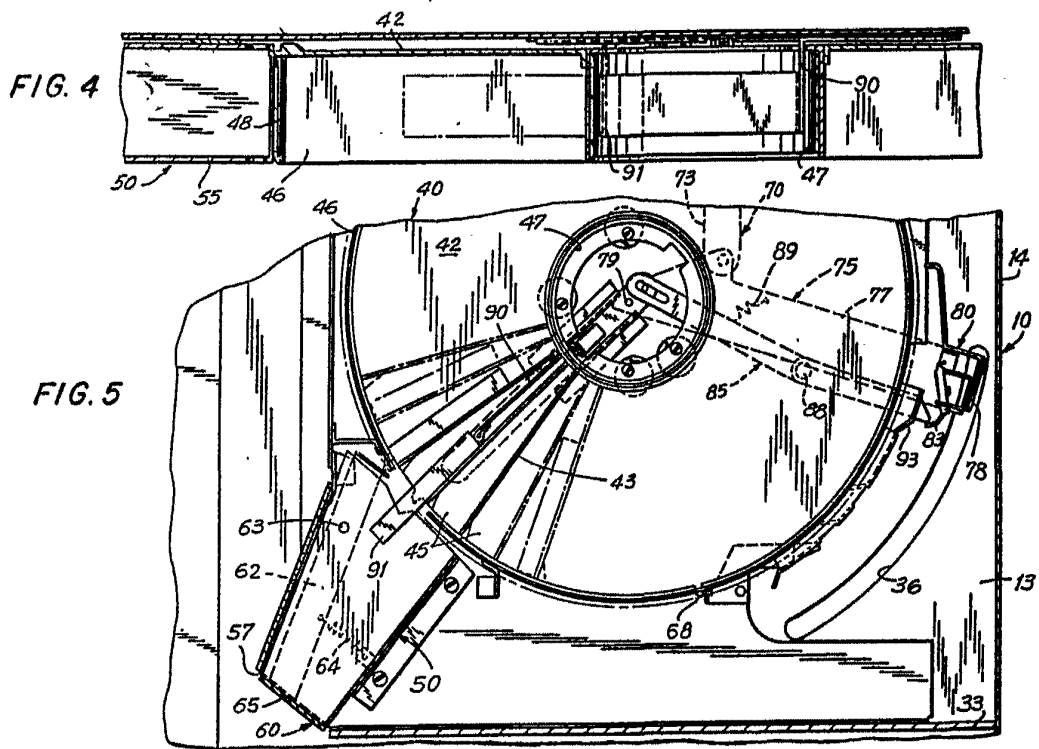


ESCALA VARIABLE

Madrid, 24 de Mayo de 1976

BERNARDO HUNGRIA

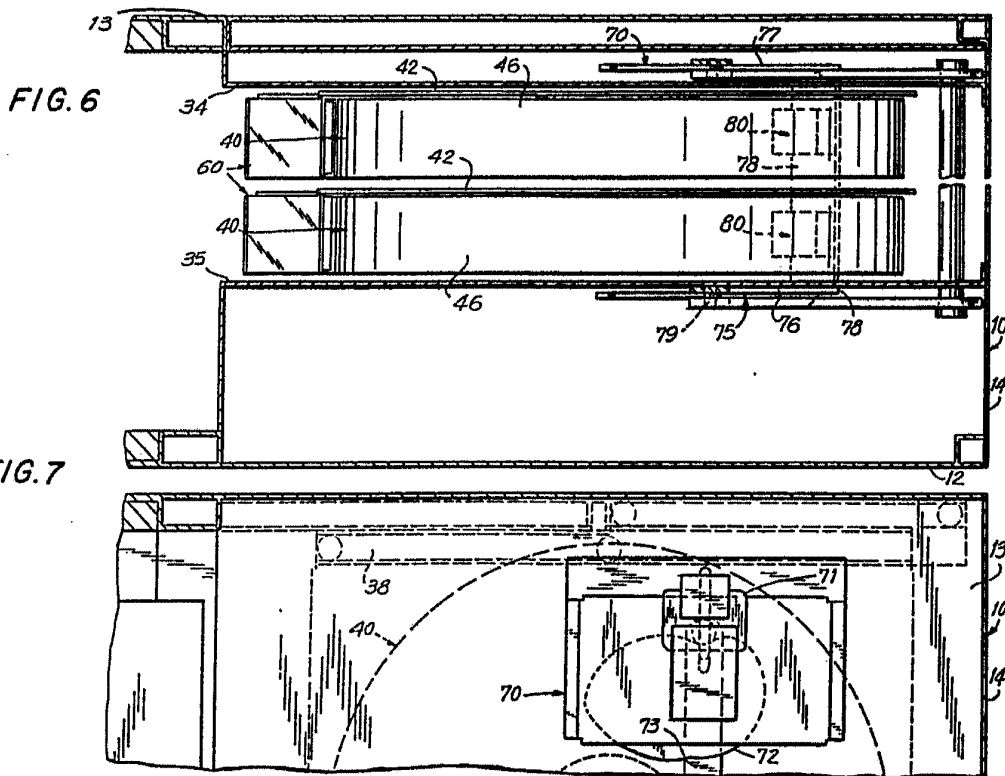
P.D.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 24 de Mayo de 1976

BERNARDO UNGRIA
P.P.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 24 de Mayo de 1976

BERNARDO UNGRIA

P.P.