

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 366**

51 Int. Cl.:

G07F 11/04 (2006.01)

G07F 11/16 (2006.01)

G07F 11/10 (2006.01)

G07F 11/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2017 E 20179334 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2023 EP 3739557**

54 Título: **Sistema eyector para máquina dispensadora y método de uso del mismo**

30 Prioridad:

20.05.2016 US 201662339613 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

09.05.2024

73 Titular/es:

**WM. WRIGLEY JR. COMPANY (100.0%)
1132 W. Blackhawk Street
Chicago, IL 60642, US**

72 Inventor/es:

**CHISHOLM, KEITH A;
KAIGUO, LIU y
JIANMIN, LU**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 968 366 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema eyector para máquina dispensadora y método de uso del mismo

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El campo de la invención se refiere, en general, a una máquina dispensadora para dispensar productos a los consumidores y, más específicamente, a un sistema eyector para su uso con máquinas dispensadoras.

10 Las máquinas dispensadoras se usan ampliamente para dispensar diversos productos, por ejemplo pequeños alimentos envasados, productos de confitería y artículos novedosos. Las máquinas dispensadoras se instalan típicamente en áreas públicas o comunes, tales como en estaciones de tren y edificios de oficinas. Además, las máquinas dispensadoras tienden a ser de gran tamaño, lo que requiere una sala o área designada para acomodar el gran espacio que ocupan. El gran espacio ocupado puede limitar la cantidad de máquinas dispensadoras que se pueden colocar en un área común o pública determinada, o incluso impedir la colocación de las máquinas dispensadoras en determinadas áreas, reduciendo así la oportunidad de que los consumidores compren productos seleccionados de la máquina dispensadora.

20 Se sabe que las máquinas dispensadoras más pequeñas reducen el espacio ocupado por la máquina, de modo que las máquinas dispensadoras se pueden colocar en más áreas. Sin embargo, al menos algunas máquinas dispensadoras más pequeñas eyectan el producto comprado hacia adelante desde una ubicación de almacenamiento apilado, de modo que el producto tiene que recorrer una placa frontal hasta llegar a un área de recogida del consumidor de la máquina. El tamaño de adelante hacia atrás de la máquina dispensadora aumenta porque el producto tiene que recorrer la placa frontal para llegar al área de recogida. Además, las máquinas dispensadoras más pequeñas pueden requerir una mayor frecuencia y tiempo de reabastecimiento/reaprovisionamiento. Al menos algunas máquinas dispensadoras más pequeñas incluyen una ubicación de almacenamiento apilado en donde los productos se cargan desde la parte superior de una columna, lo que aumenta la probabilidad de que los productos queden torcidos dentro de la columna antes de llegar a la parte inferior durante la carga. Por ejemplo, puede ser necesario que una persona que cargue la columna de productos guíe cuidadosamente los uno o dos primeros productos de forma manual desde la parte superior hasta la parte inferior de la columna para asegurarse de que no queden torcidos, lo que aumenta el tiempo requerido para cargar la máquina y, en consecuencia, el coste de funcionamiento de la máquina. Por tanto, en el mercado aún no se han abordado completamente una serie de retos y se desean mejoras.

35 Los documentos JPH06314370 y JPH07296245 describen una máquina expendedora que tiene una columna delantera y otra trasera que contienen artículos apilados. Se proporciona un elemento de empuje para cada una de la columna delantera y la columna trasera.

40 El documento JPH07129839 describe un dispositivo de descarga de productos de una máquina expendedora automática, donde el dispositivo está equipado con una columna de productos en la que los artículos se apilan y almacenan. Un mecanismo de descarga expulsa un artículo situado en la parte inferior fuera de la columna de productos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

45 La invención se define en las reivindicaciones independientes adjuntas, a las que ahora se debe hacer referencia. Además, se pueden encontrar características opcionales en las reivindicaciones dependientes adjuntas a las mismas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

50 Formas de realización no limitantes y no exhaustivas se describen con referencia a las siguientes figuras, en donde números de referencia similares se refieren a partes similares en todas las diversas vistas a menos que se especifique lo contrario.

55 La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina dispensadora ejemplar no conforme a la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del interior de la máquina dispensadora mostrada en la figura 1, con una columna de almacenamiento de productos ejemplar (no conforme a la invención) en una posición cerrada.

60 La figura 3 es una vista en perspectiva de la columna de producto mostrada en la figura 2 en una posición abierta ejemplar.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un sistema eyector ejemplar que se puede usar con la máquina dispensadora mostrada en la figura 1.

65

La figura 5 es una vista esquemática del sistema eyector mostrado en la figura 4 en una posición inicial ejemplar.

5 La figura 6 es una vista esquemática del sistema eyector mostrado en la figura 4 en una primera posición de dispensación ejemplar.

La figura 7 es una vista esquemática del sistema eyector mostrado en la figura 4 en una segunda posición de dispensación ejemplar.

10 La figura 8 es una vista esquemática del sistema eyector mostrado en la figura 4 en una posición de reabastecimiento ejemplar.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 Las máquinas dispensadoras, por ejemplo las máquinas expendedoras, tienden a estar ubicadas en áreas públicas o comunes. De este modo, reducir el espacio global ocupado por la máquina tiende a aumentar el número de áreas que pueden incluir la máquina dispensadora. Las máquinas dispensadoras de menor tamaño, también conocidas como micromáquinas expendedoras, proporcionan una máquina que puede estar ubicada en muchas áreas diferentes. Por tanto, reducir el tamaño de las máquinas dispensadoras posibilita una máquina más versátil. Sin embargo, el menor tamaño aumenta la frecuencia de reaprovisionamiento de la máquina dispensadora, lo que puede llevar mucho tiempo y, por lo tanto, ser más costoso. Por tanto, reducir el tiempo de aprovisionamiento de las máquinas dispensadoras también posibilita una máquina más versátil.

20 Por lo tanto, a continuación se describen sistemas y métodos mejorados para una máquina dispensadora. Específicamente, se proporciona una columna de almacenamiento de productos basada en apilamiento de carga rápida mejorada para la máquina dispensadora, no conforme a la presente invención. La columna de almacenamiento de productos incluye un miembro articulado, de modo que la columna de almacenamiento se puede abrir para la inserción de productos a lo largo de un eje vertical de la columna. Esta columna de almacenamiento de productos permite un tiempo de aprovisionamiento más rápido y también disminuye la probabilidad de ladear o torcer el producto dentro de la columna de almacenamiento, en comparación con la carga de productos desde una abertura superior de la columna de almacenamiento. Además, a continuación se describe un sistema eyector de múltiples fases mejorado para una máquina dispensadora. El sistema eyector incluye una base de soporte y un primer y un segundo bloque de dispensación. Cada uno de los bloques de dispensación está acoplado de forma móvil a la base de soporte y se puede colocar selectivamente con respecto a la base de soporte de modo que se pueda eyectar una serie de envases de producto desde los mismos. En determinadas formas de realización, el sistema eyector se puede hacer funcionar para eyectar envases de producto desde el lateral del eyector en lugar de la parte frontal, reduciéndose así la anchura de adelante hacia atrás del eyector y posibilitando una máquina dispensadora más delgada. Además, tanto la columna de almacenamiento de productos como el sistema eyector se pueden usar para productos, tales como los productos de confitería descritos anteriormente, que se apilan en dos columnas de producto dentro de una única columna de almacenamiento, de modo que solo se dispensa un único envase en cada operación expendedora.

25 La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina dispensadora 100 ejemplar no conforme a la presente invención. En el ejemplo, la máquina dispensadora 100 incluye una cabina 102 que contiene una pluralidad de productos a dispensar. En una cara exterior de la cabina se proporciona una interfaz de consumidor 104, que incluye diversos medios para que un consumidor interactúe con la máquina 100. Por ejemplo, la interfaz de consumidor 104 incluye un dispositivo de visualización de vídeo 106, un aceptador de pago (por ejemplo, en efectivo y/o mediante tarjeta de pago) 108 y botones de selección 110. Además, un canal de recogida de productos 112 está situado dentro de una porción inferior de la máquina dispensadora 100. En formas de realización alternativas, el dispositivo de visualización de vídeo 106 puede incluir una interfaz de control de dispositivo de visualización.

30 En funcionamiento, un consumidor (no mostrado) usa la interfaz de consumidor 104 para navegar por los productos disponibles ubicados junto a los botones de selección, seleccionar un producto que comprar y pagar la compra. A continuación, el producto seleccionado se proporciona dentro del canal de recogida de productos 112 para que el consumidor lo recoja. Se debe apreciar que la interfaz de consumidor 104 ejemplar puede ser, de forma alternativa, cualquier otro sistema/interfaz que permita que la máquina dispensadora 100 funcione como se describe en el presente documento.

35 La figura 2 es una vista en perspectiva del interior de la máquina dispensadora 100 (mostrada en la figura 1), con una columna de almacenamiento de productos 200 ejemplar (no conforme a la invención) en una posición cerrada ejemplar. La figura 3 es una vista en perspectiva de la columna de almacenamiento de productos 200 mostrada en la figura 2 en una posición abierta ejemplar. Con referencia a las figuras 2 y 3, la cabina 102 se ilustra en una posición abierta, mostrando los componentes y productos en su interior. Por ejemplo, a lo largo de una primera pared 114 de la cabina 102, una pluralidad de columnas de almacenamiento de productos 200 están situadas dentro de la máquina dispensadora 100. Dentro de cada columna de almacenamiento de productos 200 se puede almacenar un producto 202 para su dispensación desde la misma. La base 204 de cada columna de almacenamiento de productos 200 está

acoplada a un sistema eyector respectivo 300 que facilita la dispensación del producto 202 hacia el canal de recogida de productos 112. El sistema eyector 300 se describe con más detalle con respecto a las siguientes figuras 4-8.

En el ejemplo, el producto 202 es un producto de consumo, tal como un producto de confitería, por ejemplo goma de mascar. Aunque en el presente documento se hace referencia al producto 202 como un producto de confitería, los sistemas y métodos descritos en el presente documento se aplican a otros productos comestibles o incluso a productos no comestibles o no alimenticios. Por ejemplo, en un ejemplo alternativo, el producto 202 puede ser un producto de confitería diferente, tal como gominolas, caramelos, pastillas de menta y/o chocolatinas. Además, aunque el producto 202 se ilustra como un bloque rectangular, debe entenderse que el producto 202 puede tener cualquier forma o configuración. Durante el envasado del producto, porciones discretas del producto, por ejemplo pastillas de goma de mascar, se pueden envolver individualmente. Una pluralidad de estas porciones de producto discretas envueltas individualmente se pueden acoplar juntas en un envase unitario envuelto 206 (mostrado en la figura 3). En algunas formas de realización, estos envases de producto 206 se pueden apilar, creando un bloque de envases más grande 208 (mostrado en la figura 3 situado para insertarse en la columna de almacenamiento 200) para su transporte. Por ejemplo, el bloque 208 ilustrado en la figura 3 incluye dos columnas de envases de producto 206, donde cada columna incluye múltiples envases de producto 206 apilados unos encima de otros.

La columna de almacenamiento de productos 200 incluye un primer miembro 210 y un segundo miembro 212. El primer miembro 210 tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U. Más específicamente, la sección transversal en forma de U está definida por una primera pared lateral 214 opuesta a una segunda pared lateral 216. Cada pared lateral 214 y 216 se extiende desde la pared trasera 218 hacia un plano frontal 224 opuesto a la pared trasera 218. La pared trasera 218, las paredes laterales 214 y 216 y el plano frontal 224 actúan conjuntamente para definir un espacio para productos 220 en su interior. El segundo miembro 212 está acoplado de forma giratoria, por ejemplo por medio de al menos una bisagra 222, a la primera pared lateral 214. El segundo miembro 212 se puede colocar selectivamente con respecto al primer miembro 210 entre una posición abierta (como se muestra en la figura 3) y una posición cerrada (como se muestra en la figura 2). El primer miembro 210 está dimensionado para recibir el producto 202 a través del plano frontal 224 en el espacio para productos 220 cuando el segundo miembro 212 está en la posición abierta, y el segundo miembro 212 está dimensionado para impedir el movimiento del producto 202 a través del plano frontal 224 cuando el segundo miembro 212 está en la posición cerrada se extiende a través del plano frontal 224 desde la primera pared lateral 214 y está acoplado a la segunda pared lateral 216. De forma alternativa, el segundo miembro 212 en la posición cerrada se extiende en cualquier medida adecuada cerca del plano frontal 224, lo que permite que el segundo miembro 212 funcione como se describe en el presente documento.

Por ejemplo, para reaprovisionar el producto 202 dentro de la máquina dispensadora 100, la columna de almacenamiento de productos 200 se abre haciendo rotar el segundo miembro 212 lejos de la segunda pared lateral 216, exponiendo sustancialmente todo el espacio para productos 220 a lo largo de la longitud del primer miembro 210. Al menos un bloque de envases 208 se inserta dentro del espacio para productos 220 del primer miembro 210 a través del plano frontal 224. El primer miembro 210 está dimensionado para recibir el producto 202 a través del plano frontal 224 de la columna de producto 200 en el espacio para productos 220. Una vez que el producto 202 está situado dentro del primer miembro 210, la columna de productos 200 se cierra haciendo rotar el segundo miembro 212 hacia la segunda pared lateral 216 y encerrando el producto 202 dentro. El segundo miembro 212 está dimensionado para impedir el movimiento del producto 202 a través del plano frontal 224 cuando el segundo miembro está en la posición cerrada.

Al aprovisionar los envases de producto 206 a través del plano frontal 224 de la columna de productos 200, se pueden insertar múltiples bloques de envases 208 a la vez, lo que tiende a reducir el tiempo de aprovisionamiento de la máquina dispensadora 100. Además, aprovisionar los bloques de envases 208 a través de la parte frontal de la columna de productos 200 garantiza que el producto 202 no quede torcido cuando el producto está en la base 204 de la columna de productos 200, lo que tiende a mejorar la operatividad de la máquina dispensadora 100. Además, para ayudar en el aprovisionamiento, se puede colocar una ventana 226 en una de las paredes laterales 214 y 216 y/o del segundo miembro 212 para proporcionar una indicación visual de cuánto producto 202 está dentro de la columna de productos 200.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una forma de realización ejemplar del sistema eyector 300 que se puede usar con la máquina dispensadora 100 (mostrada en la figura 1). En la forma de realización ejemplar, el sistema eyector 300 está acoplado a la base de columna de productos 204 (mostrada en las figuras 2-3). El sistema eyector 300 incluye una base de soporte 302 que incluye una superficie de soporte 304. Específicamente, la columna de producto 200 (mostrada en las figuras 2-3) está acoplada por encima de la superficie de soporte 304. El sistema eyector 300 incluye además un primer bloque de dispensación 306 acoplado de forma móvil a la base de soporte 302 y un segundo bloque de dispensación adyacente 308 también acoplado de forma móvil a la base de soporte 302. En la forma de realización ejemplar, se ilustran dos conjuntos de bloques de dispensación 306 y 308, un conjunto delantero y un conjunto trasero. En formas de realización alternativas, el sistema eyector 300 puede incluir cualquier número adecuado de conjuntos de bloques de dispensación 306 y 308, tal como un conjunto. Además, el sistema eyector 300 incluye un conmutador 310 acoplado a la base de soporte 302. En la forma de realización ejemplar, el

conmutador 310 está ubicado entre los dos conjuntos de bloques de dispensación. El conmutador 310 indica si el producto 202 está dispuesto adyacente a la superficie de soporte 304 y dentro de la columna de productos 200.

En la forma de realización ejemplar, el envase de producto unitario 206 (mostrado en las figuras 2-3) dentro de la columna de productos 200 y dispuesto adyacente a la superficie de soporte 304 se puede eyectar de la misma en un lateral del sistema eyector 300. Específicamente, tanto el primer como el segundo bloque de dispensación 306 y 308 se puede colocar selectivamente dentro de la base de soporte 302 con respecto a la superficie de soporte 304. De acuerdo con la invención, tanto el primer como el segundo bloque de dispensación 306 y 308 se pueden mover a través de un ciclo de posiciones desde un lado inicial 312 de la base de soporte 302 hasta un lado de dispensación 314 de la base de soporte 302 y, a continuación, volver a las posiciones originales en el lado inicial 312, para eyectar una serie de envases de producto unitarios 206 desde la parte inferior de la columna de almacenamiento de productos 200 y para permitir la reaprovisionamiento de envases unitarios adicionales 206 de manera adyacente a la superficie de soporte 304 desde arriba. Las figuras 5-8 descritas a continuación ilustran un ciclo ejemplar de posiciones del sistema eyector 300. Por ejemplo, tanto el primer como el segundo bloque de dispensación 306 y 308 se pueden mover entre una posición inicial 316 (mostrada en la figura 5), una primera posición de dispensación (mostrada en la figura 6), una segunda posición de dispensación (mostrada en la figura 7), una posición de reabastecimiento (mostrada en la figura 8) y volver a la posición inicial 316.

La figura 5 es una vista esquemática del sistema eyector 300 (mostrado en la figura 4) en una posición inicial 316 ejemplar. En la forma de realización ejemplar, la superficie de soporte 304 está configurada para recibir una primera columna 324 y una segunda columna 326 de envases de producto 206 adyacentes a la superficie de soporte 304. Además, el primer bloque de dispensación 306 está apilado sobre la parte superior del segundo bloque de dispensación 308 cerca del lado inicial 312 de la base de soporte 302, y de manera adyacente a las primera y segunda columnas de envases de producto 324 y 326. El primer bloque de dispensación 306 está situado por encima de la superficie de soporte 304 mientras que el segundo bloque de dispensación 308 está por debajo de la superficie de soporte 304. De acuerdo con la invención, tanto el primer como el segundo bloque de dispensación 306 y 308 están dimensionados para corresponder sustancialmente al tamaño del envase de producto 206. Por ejemplo, la altura y la anchura de los bloques de dispensación 306 y 308 pueden ser sustancialmente similares a la altura y la anchura del envase de producto 206. En la forma de realización de la figura 5, la anchura total de la base de soporte 302 es aproximadamente tres veces el tamaño de la anchura del envase de producto 206.

La figura 6 es una vista esquemática del sistema eyector 300 (mostrado en la figura 4) en una primera posición de dispensación 318 ejemplar. Desde la posición inicial 316 (mostrada en la figura 5), el primer bloque de dispensación 306 se mueve 328 a lo largo de la superficie de soporte 304 y hacia la primera columna de envases 324 de modo que un segundo envase de producto 330 de la primera columna de envases de producto 324 es empujado/se mueve 332 hacia la segunda columna de envases de producto 326 y un primer envase de producto 334 de la segunda columna de envases de producto 326 se eyecta 336 en el lado de dispensación 314 y hacia el canal de recogida de productos 112 (mostrado en la figura 1) para que un consumidor lo recoja. Además, el segundo bloque de dispensación 308 se mueve 338 de manera adyacente al primer bloque de dispensación 306 y por encima de la superficie de soporte 304.

A medida que el primer bloque de dispensación 306 se mueve 328 hacia el lado de dispensación 314, el bloque 306 recoloca el segundo envase de producto 330 en una base de la primera columna de envases de producto 324, de modo que el resto de la primera columna de envases de producto 324 no se mueve verticalmente. Además, el segundo envase de producto 330 recoloca el primer envase de producto 334 en una base de la segunda columna de envases de producto 326, de modo que el resto de la segunda columna de envases de producto 326 no se mueve verticalmente. Mantener la colocación vertical de las primera y segunda columnas de envases de producto 324 y 326 tiende a reducir o eliminar la inclinación de los envases de producto restantes 206 dentro de la columna de almacenamiento de productos 200 (mostrada en las figuras 2-3), lo que facilita el funcionamiento fiable de la máquina 100. Además, el sistema eyector 300 facilita el uso de dos apilamientos o columnas de envases de producto del producto 202, lo que aumenta la capacidad de la columna de almacenamiento de productos 200 sin necesidad de un segundo módulo eyector y reduce la frecuencia de aprovisionamiento, al tiempo que se sigue eyectando un solo envase 206 al consumidor.

Además, en algunas formas de realización, los envases de producto 206, tales como el primer envase de producto 334, se eyectan desde el lado de dispensación 314 del sistema eyector 300 que no está en la parte frontal de la máquina dispensadora 100 (véanse las figuras 1-3). En la forma de realización ejemplar, el sistema eyector 300 está situado dentro de la máquina dispensadora 100, de modo que el lado inicial 312 y el lado de dispensación 314 son sustancialmente paralelos a las primera y segunda paredes laterales 214 y 216 (mostradas en las figuras 2-3) de la columna de productos 200. De este modo, el primer envase de producto 334 no se eyecta hacia la interfaz frontal de consumidor 104 (mostrada en la figura 1) y, en cambio, se eyecta desde un lateral de la columna de productos 200. Al no eyectarse el producto desde la parte frontal de la columna de productos 200, no se necesita espacio adicional en la máquina 100 para permitir que los envases de producto eyectados 206 recorran una placa frontal. La dirección de eyección lateral tiende a permitir que la máquina dispensadora 100 tenga una anchura reducida de adelante hacia atrás y sea mucho más delgada, lo que reduce el espacio global ocupado por la máquina 100 y permite que la máquina 100 se coloque en más sitios.

La figura 7 es una vista esquemática del sistema eyector 300 (mostrado en la figura 4) en una segunda posición de dispensación 320 ejemplar. Desde la primera posición de dispensación 318 (mostrada en la figura 6), el primer bloque de dispensación 306 se mueve 340 más a lo largo de la superficie de soporte 304 y hacia la segunda columna de envases de producto 326 de modo que el segundo envase de producto 330 se eyecta 342 en el lado de dispensación 314 y hacia el canal de recogida de productos 112 (mostrado en la figura 1) para que un consumidor lo recoja. Además, el segundo bloque de dispensación 308 se mueve 344 a lo largo de la superficie de soporte 304 adyacente al primer bloque de dispensación 306 y hacia el interior de la primera columna de envases 324.

A medida que el primer bloque de dispensación 306 se mueve 340 hacia el lado de dispensación 314, el bloque 306 recoloca el segundo envase de producto 330 en la base de la segunda columna 326, de modo que el resto de la segunda columna 326 no se mueve verticalmente. Además, el segundo bloque de dispensación 308 recoloca el primer bloque de dispensación 306 en la base de la primera columna 324 de modo que el resto de la primera columna 324 no se mueve verticalmente. Mantener la colocación vertical de las primera y segunda columnas 324 y 326 tiende nuevamente a evitar la inclinación de los envases de producto 206 dentro de la columna de almacenamiento de productos 200 (mostrada en las figuras 2-3).

Debe entenderse que, en formas de realización alternativas, una pluralidad de envases de producto unitarios 206 se apilan en más de dos columnas, el sistema eyector 300 incluye un número adicional correspondiente de bloques de dispensación y los bloques de dispensación están configurados para pasar por un número adicional correspondiente de posiciones de dispensación.

La figura 8 es una vista esquemática del sistema eyector 300 (mostrado en la figura 4) en una posición de reabastecimiento 322 ejemplar. Desde la segunda posición de dispensación 320 (mostrada en la figura 7), los primer y segundo bloques de dispensación 306 y 308 se mueven 346 y 348 por debajo de la superficie de soporte 304 de la base de soporte 302. De este modo, un tercer envase de producto 360 de la primera columna de envases de producto 324 y un cuarto envase de producto 362 de la segunda columna de envases de producto 326 se mueven/caen verticalmente hacia abajo 350 y 352 hacia una posición adyacente a la superficie de soporte 304, y los envases de producto restantes 206 de las columnas 324 y 326 descienden juntos de manera correspondiente. Hacer que las primera y segunda columnas 324 y 326 se muevan simultáneamente hacia la superficie de soporte 304 tiende a reducir la inclinación de los envases de producto 206 dentro de la columna de almacenamiento de productos 200 (mostrada en las figuras 2-3), lo que facilita un funcionamiento fiable de la máquina 100. Después de la posición de reabastecimiento 322, los primer y segundo bloques de dispensación 306 y 308 se mueven hacia la posición inicial 316 (mostrada en la figura 5) para repetir el ciclo nuevamente.

Ahora se considera que las ventajas y beneficios de la invención han quedado ampliamente demostrados en las formas de realización ejemplares divulgadas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema eyector (300) para una máquina dispensadora (100), que comprende:
 5 una base de soporte (302) que incluye una superficie de soporte (304) configurada para recibir una primera (324) y una segunda columna (326) de envases de producto (206) adyacentes a la superficie de soporte (304);
 un primer bloque de dispensación (306) dimensionado para corresponder sustancialmente al tamaño de un envase de producto (206) a dispensar, estando el primer bloque de dispensación (306) acoplado de forma móvil a la base de soporte (302); y
 10 un segundo bloque de dispensación (308) dimensionado para corresponder sustancialmente al tamaño del envase de producto (206), estando el segundo bloque de dispensación (308) acoplado de forma móvil a la base de soporte (302) adyacente al primer bloque de dispensación (306),
 en donde tanto el primer como el segundo bloque de dispensación (306, 308) se pueden colocar selectivamente a través de un ciclo de posiciones con respecto a la superficie de soporte (304), desde un lado inicial (312) de la base de soporte (302) hasta un lado de dispensación (314) de la base de soporte (302) y, a continuación, volver al lado inicial (312), para eyectar una serie de envases de producto (206) desde la base de cada una de las primera y segunda
 15 columnas de envases de producto (324, 326) hasta el lado de dispensación (314) de la base de soporte (302).
2. El sistema eyector (300) de la reivindicación 1, en donde tanto el primer como el segundo bloque de dispensación (306, 308) se puede colocar selectivamente con respecto a la superficie de soporte (304) entre al menos una posición inicial (316), una primera posición de dispensación (318), una segunda posición de dispensación (320) y una posición de reabastecimiento (322).
3. El sistema eyector (300) de la reivindicación 2, en donde la posición inicial (316) incluye los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación apilada adyacente a la primera columna de envases de producto (324), estando el primer bloque de dispensación (306) por encima de la superficie de soporte (304) y el segundo bloque de dispensación (308) por debajo de la superficie de soporte (304).
 25
4. El sistema eyector (300) de la reivindicación 2, en donde la primera posición de dispensación (318) incluye los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación de lado a lado por encima de la superficie de soporte (304), estando el primer bloque de dispensación (306) dentro de la primera columna de envases de producto (324), de modo que el primer bloque de dispensación (306) se puede hacer funcionar para eyectar un primer envase de producto (334) de la segunda columna de envases de producto (326) y para reposicionar un segundo envase de producto (330) de la primera columna de envases de producto (324) en la segunda columna de envases de producto (326).
 30
5. El sistema eyector (300) de la reivindicación 4, en donde la segunda posición de dispensación (320) incluye los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación de lado a lado por encima de la superficie de soporte (304), estando el segundo bloque de dispensación (308) dentro de la primera columna de envases de producto (324) y el primer bloque de dispensación (306) dentro de la segunda columna de envases de producto (326), de modo que el primer bloque de dispensación (306) se puede hacer funcionar para eyectar el segundo envase de producto (330) de la segunda columna de envases de producto (326).
 35
6. El sistema eyector (300) de la reivindicación 5, en donde la posición de reabastecimiento (322) incluye los primer y segundo bloques de dispensación (308) en una relación de lado a lado debajo de la superficie de soporte (304), de modo que un tercer envase de producto (360) de la primera columna de envases de producto (324) y un cuarto envase de producto (362) de la segunda columna de envases de producto (326) se mueven para ser adyacentes a la superficie de soporte (304).
 40
7. El sistema eyector (300) de la reivindicación 1, en donde la anchura de la base de soporte (302) está dimensionada para ser aproximadamente tres veces la anchura del primer bloque de dispensación (306).
 45
8. El sistema eyector (300) de la reivindicación 1, que comprende además un conmutador (310) acoplado a la base de soporte (302) que está configurado para indicar si un producto está dispuesto sobre la superficie de soporte (304).
 50
9. Un método para eyectar una serie de envases de producto (206) desde una máquina dispensadora (100) usando un sistema eyector (300) que incluye una base de soporte (302) y un primer y un segundo bloque de dispensación (306, 308), siendo los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) adyacentes entre sí y cada uno dimensionado para corresponder sustancialmente a un tamaño de uno de los envases de producto (206), en donde tanto el primer como el segundo bloque de dispensación (306, 308) está acoplado de forma móvil a la base de soporte (302), y una superficie de soporte (304) de la base de soporte (302) está configurada para recibir una primera y una segunda columna (324, 326) de envases de producto (206) adyacentes a la superficie de soporte (304), comprendiendo dicho método:
 55 colocar selectivamente los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) a través de un ciclo de posiciones con respecto a la superficie de soporte (304), desde un lado inicial (312) de la base de soporte (302) hasta un lado de dispensación (314) de la base de soporte (302) y, a continuación, volver al lado inicial (312), para eyectar la serie de
 60
 65

envases de producto (206) desde la base de cada una de las primera y segunda columnas de envases de producto (324, 326) hasta el lado de dispensación (314) de la base de soporte (302).

5 10. El método de la reivindicación 9, en donde colocar selectivamente los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) a través del ciclo de posiciones comprende:
mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde una posición inicial (316) hasta una primera
posición de dispensación (318) de modo que un primer envase de producto (334) se eyecta desde la segunda columna
de envases de producto (326);
10 mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde la primera posición de dispensación hasta una
segunda posición de dispensación (320) de modo que un segundo envase de producto (330) se eyecta desde la
segunda columna de envases de producto (326); y
mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde la segunda posición de dispensación hasta
una posición de reabastecimiento (322), de modo que un tercer envase de producto (360) de la primera columna de
15 envases de producto (324) y un cuarto envase de producto (362) de la segunda columna de envases de producto
(326) se mueven para quedar adyacentes a la superficie de soporte (304).

20 11. El método de la reivindicación 10, en donde colocar selectivamente los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) a través del ciclo de posiciones comprende además mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde la posición de reabastecimiento (322) hasta la posición inicial (316).

25 12. El método de la reivindicación 10, en donde la posición inicial (316) incluye los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación apilada adyacente a la primera columna de envases de producto (324), estando el primer bloque de dispensación (306) por encima de la superficie de soporte (304) y el segundo bloque de dispensación (308) por debajo de la superficie de soporte (304), y en donde mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde la posición inicial (316) hasta la primera posición de dispensación comprende además mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación de lado a lado por encima de la superficie de soporte (304), estando el primer bloque de dispensación (306) en la primera columna de envases de producto (324), de modo que el primer bloque de dispensación (306) eyecta el primer envase de producto (334) de la segunda columna de envases de producto (326) y reposiciona el segundo envase de producto (330) de la primera columna de envases de producto (324) en la segunda columna de envases de producto (326).

35 13. El método de la reivindicación 12, en donde mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde la primera posición de dispensación hasta la segunda posición de dispensación comprende además mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación de lado a lado por encima de la superficie de soporte (304) de modo que el segundo bloque de dispensación (308) está dentro de la primera columna de envases de producto (324) y el primer bloque de dispensación (306) está dentro de la segunda columna de envases de producto (326), y de modo que el primer bloque de dispensación (306) eyecta el segundo envase de producto (330) de la segunda columna de envases de producto (326).

40 14. El método de la reivindicación 13, en donde mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) desde la segunda posición de dispensación hasta la posición de reabastecimiento comprende además mover los primer y segundo bloques de dispensación (306, 308) en una relación de lado a lado por debajo de la superficie de soporte (304), de modo que un tercer envase de producto (360) de la primera columna de envases de producto (324) y un cuarto envase de producto (362) de la segunda columna de envases de producto (326) se mueven para quedar
45 adyacentes a la superficie de soporte (304).

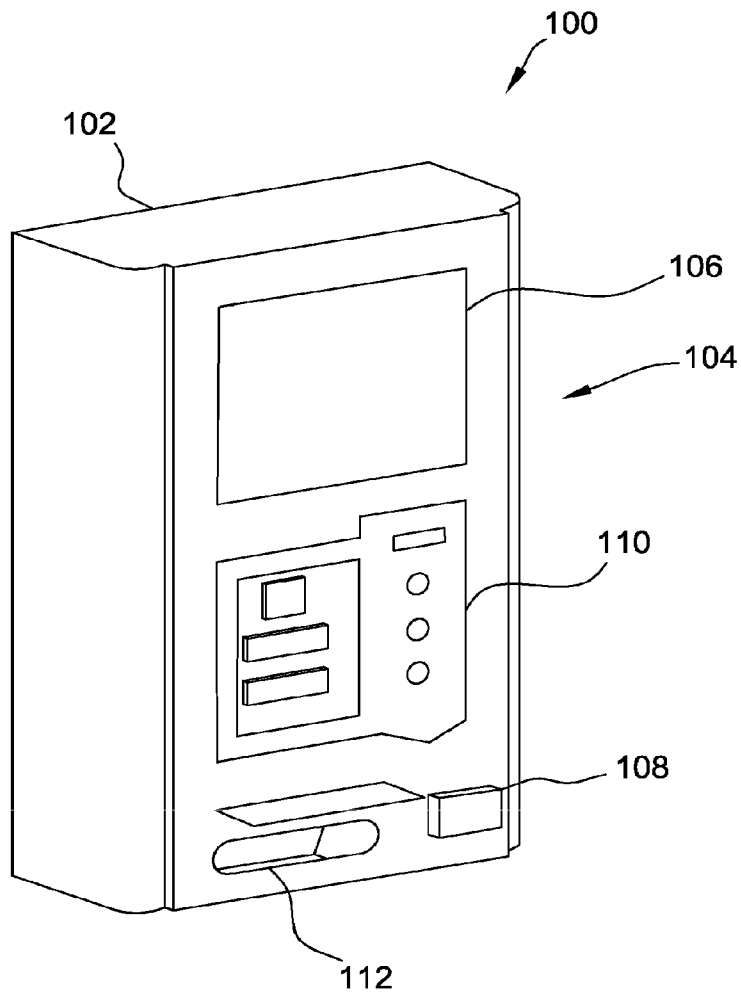


FIG. 1

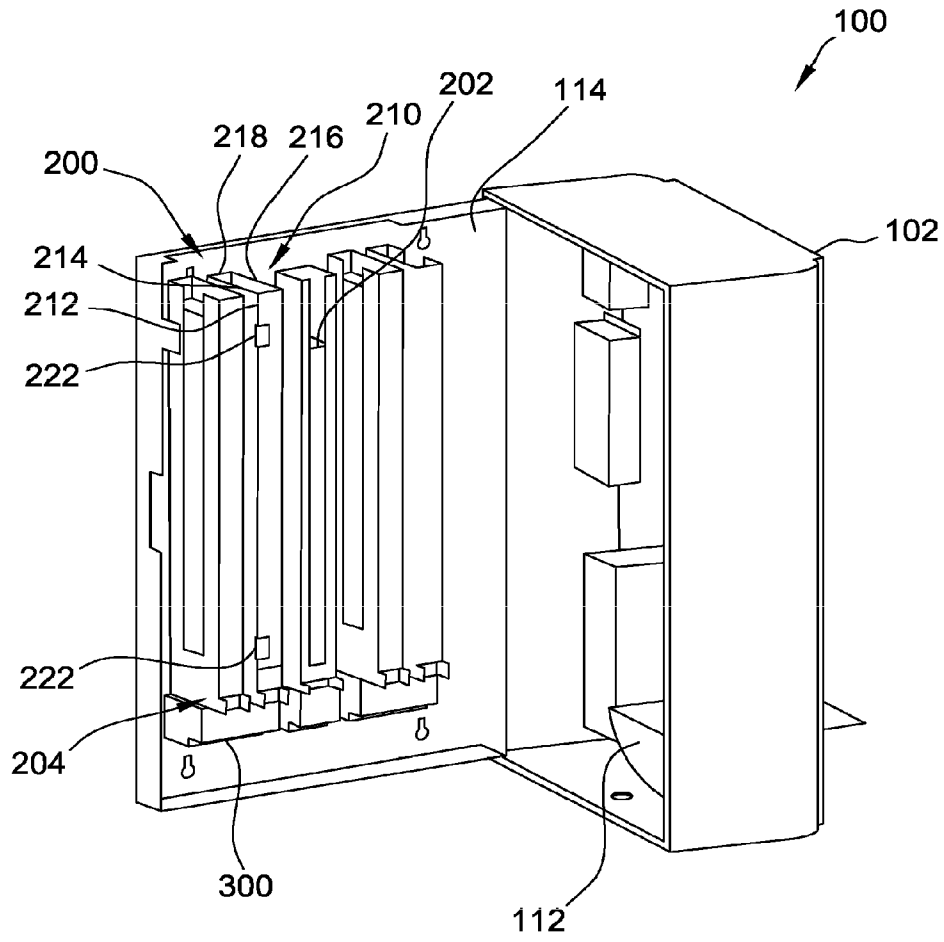


FIG. 2

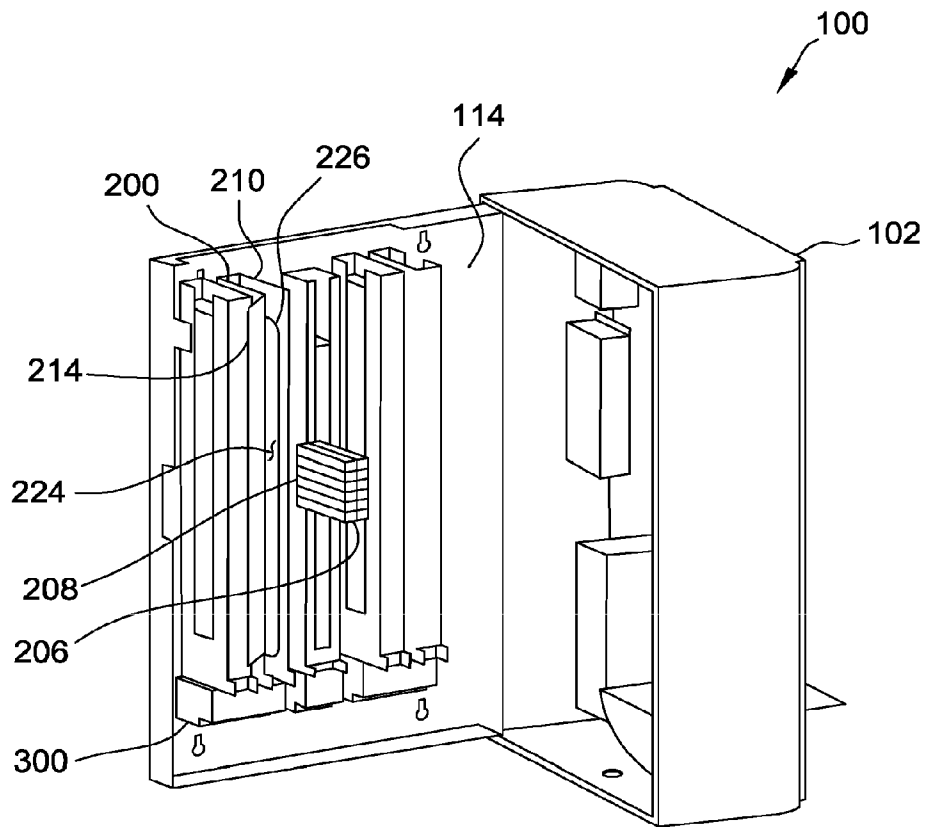


FIG. 3

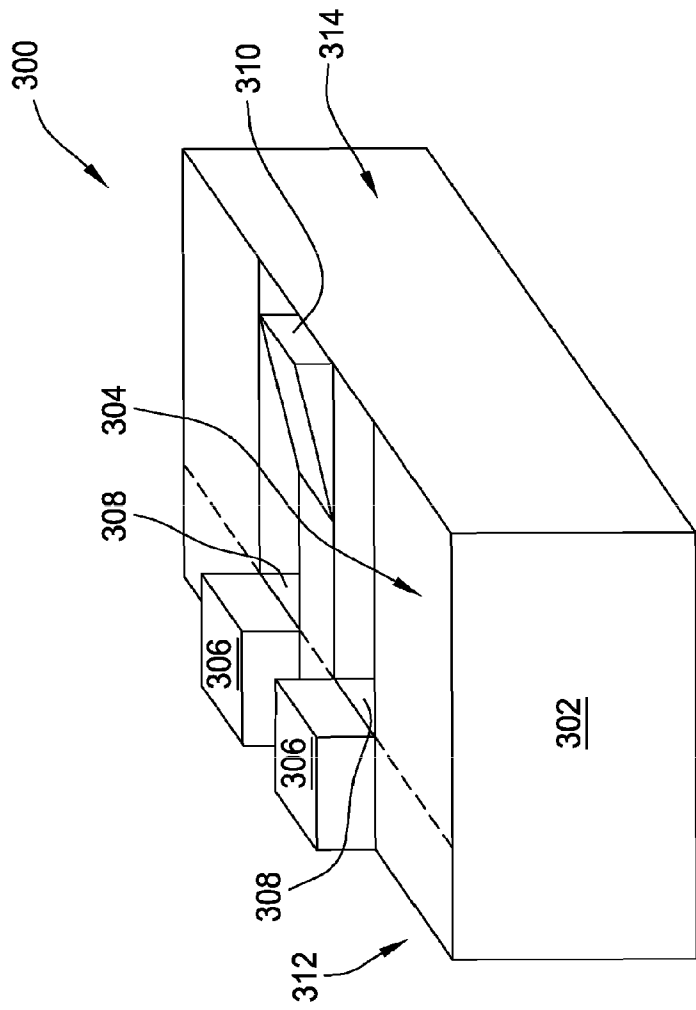


FIG. 4

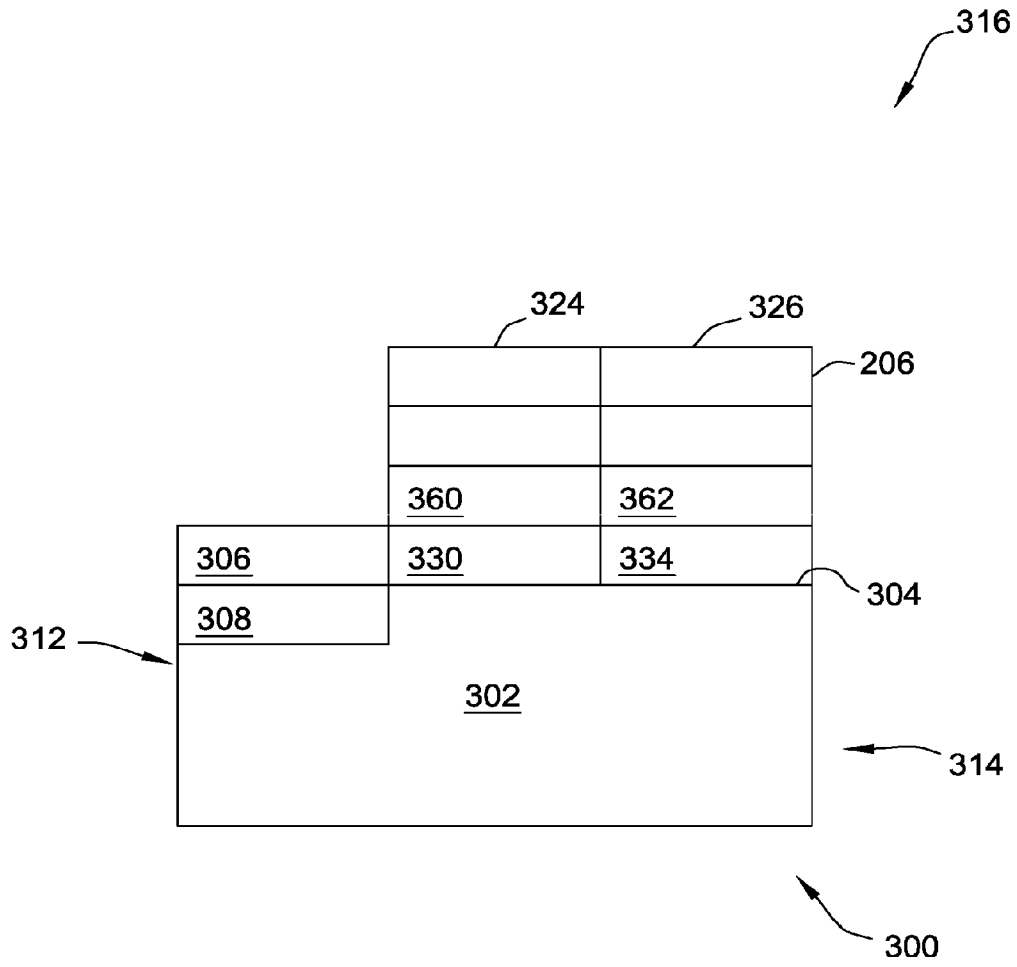


FIG. 5

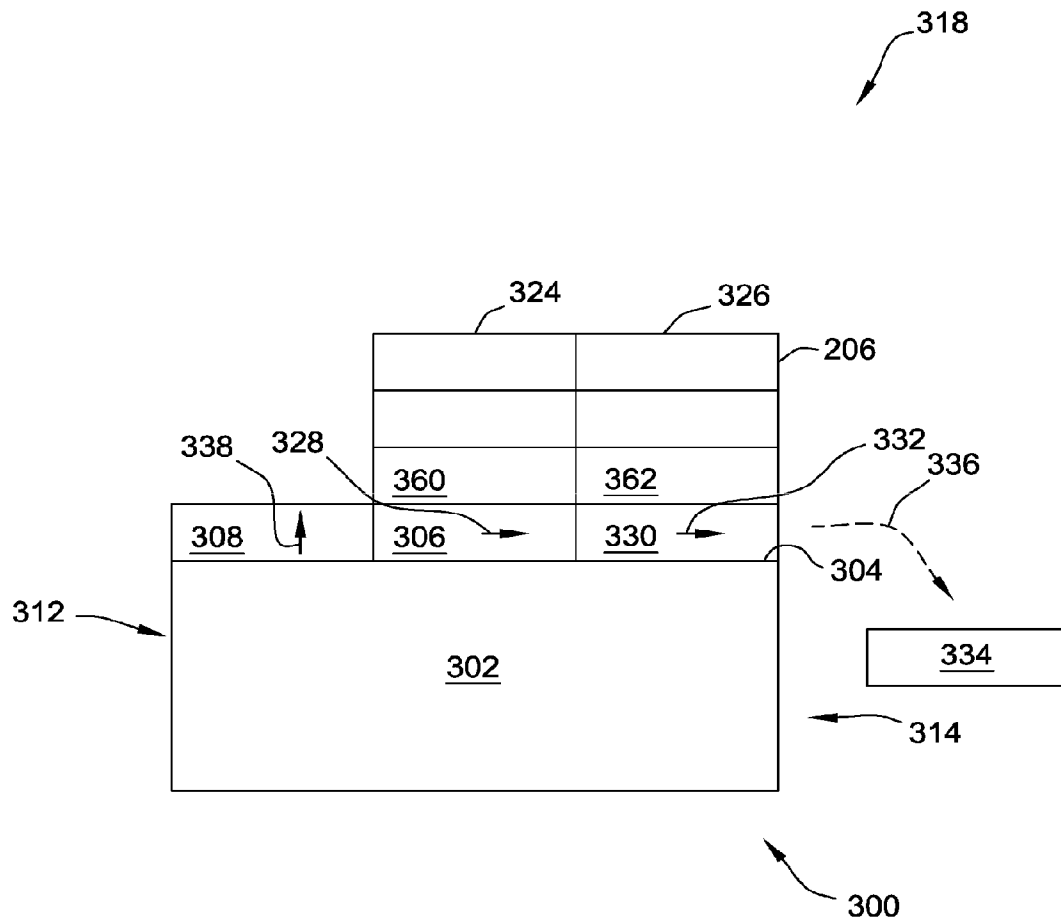


FIG. 6

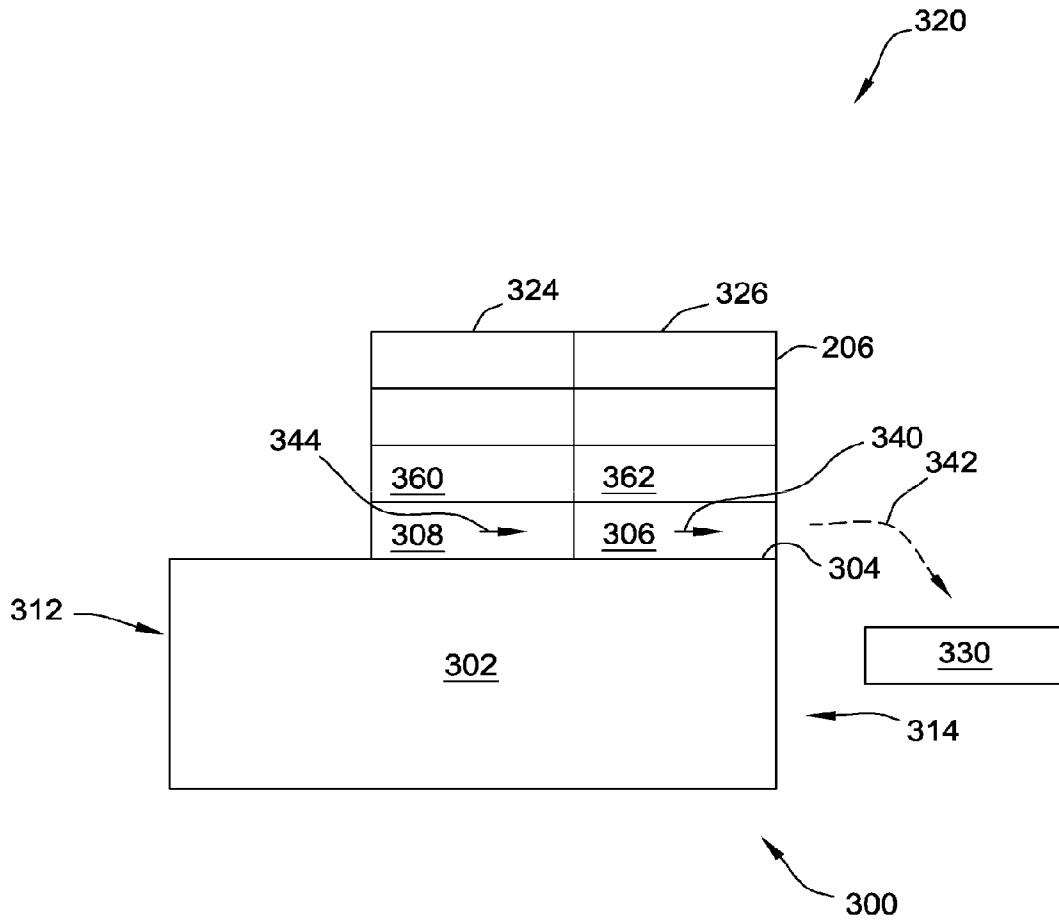


FIG. 7

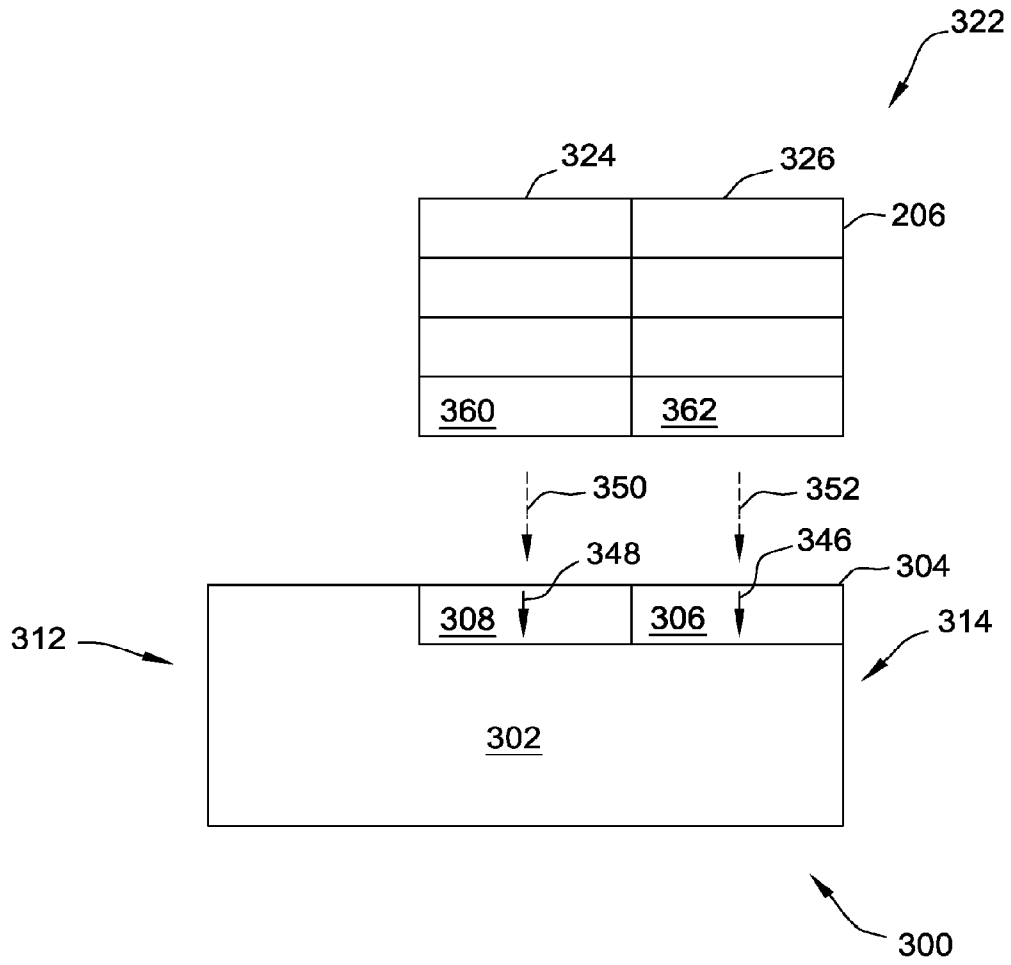


FIG. 8