

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 547**

51 Int. Cl.:

**A47F 1/08** (2006.01)

**A47F 1/10** (2006.01)

**A47F 1/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2007 PCT/US2007/083752**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.05.2008 WO08058117**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2007 E 07844903 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2019 EP 2094131**

54 Título: **Dispensador para cubertería desechable**

30 Prioridad:

**06.11.2006 US 556808**

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

**01.08.2019**

73 Titular/es:

**GPCP IP HOLDINGS LLC (100.0%)  
133 Peachtree Street, N.E.  
Atlanta, Georgia 30303, US**

72 Inventor/es:

**SMITH, PATRICK J.;  
KIRKPATRICK, ANDY L.;  
KILGORE, MICHAEL R.;  
HONAN, DAVID G.;  
SORENSEN, THOMAS J.;  
LORE, VITO y  
JADIN, TIMOTHY D.**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI , Peter**

ES 2 721 547 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**

Dispensador para cubertería desechable

5 CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a dispensadores para cubertería desechable. La invención también se refiere a pluralidades de cubertería desechable que se pueden utilizar en el dispensador de cubertería de la presente invención, así como también en otros dispensadores para cubertería que no usan un cartucho en su interior. La presente invención también se refiere a cubertería desechable que se ha adaptado para que sea más adecuada para apilarse, tal como para el uso en dispensadores de cubertería que no incluyen un cartucho.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 La cubertería desechable, por ejemplo cucharas, tenedores, cuchillos y "cuchadores" (por ejemplo, una combinación de una cuchara y un tenedor) de plástico, se usa frecuentemente en arreglos de restaurantes informales y se proporcionan para el uso con comida de restaurante "para llevar". Para asegurar que esta cubertería se proporcione de una forma higiénica, a menudo es adquirida por un restaurante u otra empresa en bolsas preselladas. Puede incluirse una servilleta y condimentos, es decir, sal y pimienta, en la bolsa. Tales bolsas son generalmente más costosas que los  
20 utensilios individuales debido a los procesamientos y materiales necesarios para formar las bolsas. También, estas bolsas pueden proporcionar más cubertería o condimentos que los que el usuario necesita y, como tal, pueden desperdiciarse.

25 Una alternativa para tales bolsas preparadas es la presentación de cubertería para su uso de forma no envuelta, por ejemplo en una cubeta o copa. Como debe reconocerse, esto permite al cliente seleccionar sólo los utensilios deseados. Sin embargo, esta forma de dispensación puede considerarse antihigiénica por los clientes y puede ser en verdad antihigiénica si un cliente previo no coge el utensilio que tocó. Este método de suministro de cubertería para su uso por un cliente también puede ser antihigiénico si un trabajador de restaurante no cumple con las normas higiénicas recomendadas de utilización de guantes cuando se tocan utensilios que usa un cliente. La dispensación no regulada de la cubertería en esta forma también permite que el usuario coja más utensilios que los que necesita, resultando de este modo en menos ganancia para el establecimiento.

35 En vista de los problemas anteriores con métodos existentes para proporcionar cubertería desechable para su uso, parecería necesario un método para proporcionar cubertería desechable a un cliente de forma higiénica, económica y sin desperdicios. Para este fin, se han propuesto diversos diseños para dispensadores de cubertería que proporcionarían cubertería desechable a un cliente de forma higiénica y económica; sin embargo, los dispensadores de cubertería no han logrado una adopción generalizada. Se cree que los dispensadores de cubertería de la técnica anterior no se han usado ampliamente debido a los ineficaces y antieconómicos diseños.

40 Particularmente, los diseños de cubertería desechable típicamente comprenden una arista o canto externo que se extiende alrededor de la periferia exterior de un mango con una franja delgada unida a las porciones mediales de la arista o canto externo y que se extiende entre la pieza. Una configuración de este tipo proporciona un utensilio relativamente rígido, pero de bajo coste, debido al hecho de que el material de polímero se maximiza sobre el utensilio donde impartirá más eficazmente un aumento de rigidez. Los inventores en este documento han encontrado que cuando la cubertería desechable que tiene este diseño típico se apila, las interacciones entre estas aristas hacen difícil para una  
45 sola pieza de cubertería deslizarse relativamente sobre otra. Después la cubertería queda bloqueada en la arista lo que hace difícil, si no imposible, dispensar la cubertería. Este bloqueo puede ser exacerbado cuando dos piezas de cubertería se sesgan y/o interbloquean, mientras que están aplastadas por varias docenas hasta posiblemente 150 o más piezas de cubertería que se apilan encima de esas dos piezas de cubertería. Tal interbloqueo puede interferir con o  
50 evitar totalmente una dispensación eficaz.

Además, algunos diseños de cucharas desechables incorporan una nervadura más profunda en la junta entre la porción que hace contacto con la comida y el mango. Esta nervadura se incluye para impartir resistencia adicional al área relativamente delgada de cuello. Tales características de diseño se ha encontrado por los inventores en este documento que previenen típicamente que una pila de cucharas se apile de forma eficaz; o bien, la cubertería se apila en una orientación de "abanico" que además reduce la capacidad para dispensar la cubertería usando los diseños de la técnica anterior. Se cree por los inventores en este documento que tales dificultades de apilamiento también se presentarían con cuchadores.

60 Una amplia variedad de dispensadores se han usado previamente para la dispensación de productos que tienen una forma generalmente redondeada global tal como, por ejemplo, pajas para refrescos, cerillas, agitadores de café y mondadientes. Tales dispensadores para formas generalmente redondeadas se tipifican por las siguientes patentes de EE.UU. n<sup>os</sup>: 6.202.891, 4.489.854, 3.587.922, 3.472.421, 3.313.452, 3.263.860, 2.239.196, 2.207.528, 1.675.510, 1.504.098, 1.355.583, 999.837, 925.485 y 592.105.

65 Por el contrario, los dispensadores para cubertería propuestos por la técnica anterior usualmente son

considerablemente más complejos que los diseños ilustrados en las patentes referenciadas. En particular, las características de diseño más complejas de cubertería desechable (tales como las aristas y formas no uniformes descritas previamente) no se ha encontrado que permitan una dispensación fiable y consistente usando los diseños de la técnica anterior. En general, muchos diseños de dispensadores de cubertería de la técnica anterior se cree que han tenido que incorporar sistemas tipo cartucho en los que se pre-cargaba la cubertería dentro de un soporte, es decir, el cartucho, previamente al envío al usuario final. Por ejemplo, las patentes de EE.UU. nºs 4.134.519 y 6.336.568 describen dispensadores de cubertería que usan cartuchos. En la presente, los inventores creen que el cartucho era necesario con el fin de garantizar que la cubertería permanecería apilada de manera compacta durante la dispensación. Como debe reconocerse, el uso de un cartucho de este tipo ayudará a proporcionar una dispensación higiénica, pero este diseño incorpora un cartucho costoso que debe desecharse cuando se vacía. Adicionalmente, este diseño no puede cargarse fácilmente por el usuario final y necesitará tener que vaciarse completamente antes de sustituir el cartucho por uno nuevo. Alternativamente, para asegurar que el dispensador no se vacíe durante momentos inoportunos (tales como durante hora punta de almuerzo en un restaurante), el cartucho debe de reemplazarse antes de que se vacíe completamente. El antiguo era problemático debido a que el dispensador podía quedarse sin cubertería y frustrar al cliente. El último era problemático debido a que el cartucho parcialmente lleno se vaciaría antes de que se usaran todas las piezas de cubertería. Independientemente de cuándo se podría rellenar el cartucho, el uso de un sistema de cartucho puede ser costoso y derrochador y de igual forma incrementaría sustancialmente el coste de suministrar cubertería desechable a un usuario final.

En la patente de EE.UU. nº 6.832.694 se ilustra un dispensador de cubertería, en el que, en el momento de la dispensación, el artículo de la parte más baja de la cubertería en la pila se desliza longitudinalmente y hacia abajo con respecto a otros artículos en la pila y por tanto, puede retirarse sin levantar la pila por encima del mismo una distancia significativa. Una colocación de este tipo requiere una fuerza de dispensación relativamente mínima y promueve una dispensación fácil y fiable. Aunque el diseño de la patente '694 no incluye un cartucho costoso y derrochador, aún así requiere de utensilios que se recargarán individualmente dentro del dispensador. Tal recarga es consumo de tiempo (lo que incrementa los costes de mano de obra para el establecimiento) y, si se carga incorrectamente, el dispensador puede ser propenso a interferencias. También, si la persona que carga el dispensador no se ha lavado las manos antes de la carga, los utensilios pueden ensuciarse, o peor, llenarse de gérmenes. Por tanto, el dispensador de la patente '694 en realidad, no proporciona un dispensador de cubertería económico e higiénico.

Otros dispensadores de cubertería de la técnica anterior no se diseñan para cubertería desechable y por tanto no son adecuados para proporcionar las características deseadas. Tales dispensadores de cubertería no desechable se ejemplifican por las patentes de EE.UU. nºs 2.188.573, 2.268.596 y 3.132.765.

El documento WO WO 01/68492 A muestra un dispensador de cubertería de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

En vista de lo anterior, es aparente que existe una necesidad para un dispositivo para dispensar cubertería desechable de forma higiénica, económica y no derrochadora. Aún más, sería deseable proporcionar un método para disponer la cubertería desechable de forma que permita una carga rápida y económica de la cubertería para el uso de un dispensador de cubertería. Todavía más, sería deseable proporcionar una cubertería desechable con características de diseño que faciliten el apilamiento y la dispensación de la cubertería en un dispensador de cubertería. La presente invención logra estos objetivos.

#### SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispensador para cubertería desechable de acuerdo con la reivindicación 1 y a un sistema para dispensar cubertería desechable que comprende el mismo de acuerdo con la reivindicación 12.

Las ventajas adicionales de la presente invención se expondrán en las reivindicaciones dependientes y en parte en la descripción detallada a continuación, y en parte serán obvias a partir de la descripción o pueden aprenderse al implementar la invención. Las ventajas de la invención se realizarán y se conseguirán mediante los elementos y las combinaciones particularmente señaladas en las reivindicaciones adjuntas. Debe entenderse que tanto la descripción general anterior así como la descripción detallada a continuación son aspectos que ejemplifican y explican la invención, y que no restringen la invención, como se reivindica.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 ilustra un ejemplo de un dispensador de la presente invención que tiene su puerta frontal abierta y cargada con una pila de cubertería lista para la dispensación.

La figura 2 ilustra la carga del dispensador de la figura 1 tanto con las puertas frontal y superior abiertas en las que tres paquetes de cubertería embandados se insertan a través de la parte superior al mismo tiempo.

La figura 3 ilustra la retirada de la banda cerca de la parte más alta del paquete de cubertería.

- La figura 4 ilustra el dispensador y la banda de la figura 1 después de que la banda se ha retirado de la parte más alta del paquete de cubertería.
- 5 La figura 5 es una vista superior de la figura 4 que ilustra una pila de cubertería retenida en el dispensador de la figura 1 después de que toda la banda se ha retirado de los paquetes individuales.
- La figura 6 es una vista en corte a lo largo de las líneas 6-6 en la figura 5 que ilustra esquemáticamente una pila de cubertería con un tipo de mecanismo impulsor en su posición de descanso.
- 10 La figura 7 es otra vista en corte que corresponde a la figura 6 después de que el mango del mecanismo impulsor se ha deprimido ilustrando el movimiento del artículo de la parte más baja de la cubertería mientras el mismo se dispensa.
- La figura 8 es una perspectiva esquemática que ilustra la disposición del primer cuchillo en una pila de cubertería con relación a las levas basculantes mientras que descansa sobre las repisas de soporte (no mostrado) antes de la depresión de un mecanismo impulsor.
- 15 La figura 9 es una perspectiva esquemática que ilustra el movimiento del cuchillo de la parte más baja en la pila de cubertería que ocurre en la depresión de un mecanismo impulsor.
- 20 La figura 10 ilustra una configuración de los mangos de cubertería que acomodan una dispensación adecuada.
- La figura 11 ilustra una configuración adicional de los mangos de cubertería que acomodan una dispensación adecuada.
- La figura 12 ilustra una configuración adicional de los mangos de cubertería que acomodan una dispensación adecuada.
- 25 La figura 13 es una vista en corte a lo largo de las líneas 6-6 de la figura 5 que ilustra una configuración de una placa de dispensación flexible.
- La figura 14 es una vista de abajo hacia arriba de la placa de dispensación flexible de la figura 13 que ilustra los rebordes formados dentro de una placa de dispensación flexible.
- 30 Las figuras 15, 16 y 17 son vistas en corte que ilustran esquemáticamente el movimiento de una pieza de cubertería que usa una configuración de leva basculante de acuerdo con la presente invención.
- 35 Las figuras 18 y 19 son vistas que ilustran características adicionales de las basculante de la configuración de leva basculante de las figuras 15, 16 y 17.
- Las figuras 20 y 21 ilustran una geometría de la leva basculante para nivelar adecuadamente el mango fuera de la pila.
- 40 Las figuras 22 y 23 ilustran una leva basculante que tiene un brazo de alineación del mango.
- Las figuras 24, 25, 26, 27 y 28 ilustran las formas de las levas basculantes y las disposiciones de las placas de levas basculantes sobre una leva que tiene un brazo de alineación del mango.
- 45 La figura 29 es una perspectiva que ilustra la relación interna entre las superficies de las levas basculantes, las repisas de soporte, la placa de contorno y los elementos de guía sobre la placa de contorno en una forma de la presente invención.
- 50 La figura 30 ilustra una porción inferior de un ejemplo de altura reducida del dispensador de la presente invención.
- La figura 31 es una perspectiva que ilustra la configuración general de un ejemplo de un dispensador de cubertería vacío de la presente invención.
- 55 La figura 32 ilustra cómo una pila de cucharas convencionales asume un aspecto de "abanico".
- Las figuras 33 y 34 ilustra una cuchara que tiene un promontorio de nivelación sobre la misma para reducir la tendencia de que una pila de cucharas asuma un aspecto de "abanico".
- 60 La figura 35 ilustra el apilamiento de cucharas que tienen promontorios de nivelación sobre las mismas.
- Las figuras 36a, 36b, 36c y 36d ilustran una leva basculante de expulsión.
- La figura 37a ilustra la versión de un dispensador de cubertería que tiene una corredera de retención flexible.
- 65 La figura 37b, 37c y 37d ilustran el funcionamiento del dispensador de la figura 37a.

La figura 38 ilustra la barra transversal en expansión insertada entre las aristas de la parte de atrás de la junta de las cucharas.

La figura 39 ilustra una versión curvada de las correderas verticales de guía.

La figura 40 es una vista isométrica transversal que ilustra una leva giratoria ejemplar y una configuración del árbol giratorio que usa un rodamiento de un solo sentido en el mango.

Las figuras 41a, 41b, 41c y 41d ilustran las versiones de levas giratorias ejemplares usadas en configuraciones para diferentes tipos de cubertería.

Las figuras 42, 43 y 44 ilustran configuraciones para una forma de bandas flexibles usadas para unir cucharas, tenedores y cuchillos desechables, respectivamente.

La figura 45a ilustra un dispensador de cubertería y una base pivotante sobre la que se puede montar un dispensador de cubertería.

La figura 46b ilustra una ampliación de un soporte de fijación que fija un dispensador de cubertería a una base pivotante.

La figura 46a ilustra la medición de una configuración sustancialmente no en forma de abanico en una pluralidad de cubertería desechable para el uso en la presente invención.

La figura 46b ilustra una pluralidad de cubertería desechable que tiene una configuración en forma de abanico que no está dentro del alcance de la invención.

La figura 47 ilustra un dispensador de cubertería que tiene una disposición de una leva.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La presente invención puede entenderse más fácilmente haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de la invención y las figuras proporcionadas en este documento. Debe entenderse que esta invención no se limita a los métodos, disposiciones y condiciones específicos descritos, ya que tales, por supuesto, pueden variar. También debe entenderse que la terminología usada en este documento es para el propósito de describir aspectos particulares y no tiene por objeto limitarse.

En esta memoria descriptiva y en las reivindicaciones que la siguen, se hará referencia a un número de términos, que se han definido para tener los siguientes significados.

Las formas singulares “un”, “una” y “el/la” incluyen los referentes plurales a menos que el contexto claramente indique lo contrario.

Los intervalos pueden expresarse en este documento como de “aproximadamente” un valor en particular y/o a “aproximadamente” u otro valor particular. Cuando dicho intervalo se expresa, se incluye otro aspecto desde el un valor particular y/o a el otro valor particular. De forma similar, cuando los valores se expresan como aproximaciones, mediante el uso del antecedente “aproximadamente”, se entenderá que el valor particular forma otro aspecto.

“Opcional” u “opcionalmente” significa que el evento o una circunstancia descrita posteriormente que puede o no ocurrir, y que la descripción incluye instancias donde dicho evento o circunstancia ocurre e instancias donde no ocurre. Por ejemplo, la frase “cubertería que comprende opcionalmente una agarradera de la pila” significa que la agarradera puede o no presentarse en la cubertería y que la descripción incluye tanto a la cubertería que tiene la agarradera como a la cubertería que no tiene la agarradera.

“Cubertería desechable” significa que cualquier cubertería tiene por objeto usarse una sola vez aproximadamente por el proveedor de la misma, sin embargo la cubertería puede usarse cuantas veces como lo desee el usuario final. Dicha cubertería puede componerse total o sustancialmente de materiales poliméricos, tal como poliestireno. La cubertería puede comprender piezas de relleno, tal como tendría constancia alguien experto en la técnica. Los métodos para fabricar cubertería desechable se conocen y no se describen en detalle en este documento. La cubertería desechable también puede prepararse a partir de polipropileno cargado como se describe en la solicitud de patente de EE.UU. nº de serie 10/227.927 (actualmente abandonada). En una forma adicional, la presente solicitud no se refiere a cubertería no desechable, la cual se denomina habitualmente como “vajilla” o “cubiertos”.

“Paquete” se puede usar para denotar una disposición confinada de una pluralidad de piezas de cubertería, en la que la disposición confinada es adecuada para usar en un dispensador de cubertería, y en la que el medio de confinamiento permite que la cubertería esté alineada en el dispensador, de modo que la cubertería se pueda presentar de manera fiable para su uso. El paquete puede ser una pila embandada de cubertería. Como alternativa, el paquete puede ser una

pila de cubertería donde las piezas individuales de cubertería están conectadas entre sí en forma de pila mediante, por ejemplo, un adhesivo o unas pestañas u otros medios para la colocación dentro del dispensador de cubertería.

5 “Pila” se puede utilizar para hacer referencia tanto a una configuración confinada de cubertería como a una disposición sin banda (p. ej., no confinada) de cubertería alineada de manera adecuada dentro de un dispensador de cubertería tal como se indica mediante el contexto.

10 A menos que el contexto indique claramente lo contrario, los términos “cubertería” y “utensilio” se usan en este documento de forma intercambiable para significar un tenedor, un cuchillo, una cuchara (incluyendo una cuchara sopera) o un cucharador u otros tipos de cubertería destinados a ser desechables.

15 En una forma, el dispensador de cubertería de la presente invención proporciona un dispositivo económico, higiénico y fiable para presentar cubertería desechable para su uso. El dispensador de cubertería de la presente invención permite una rápida recarga según sea necesario. Aún más, el dispensador de cubertería de la presente invención incorpora un diseño que puede montarse fácilmente contra una pared para maximizar el uso de espacio en un restaurante u otra locación.

20 En una forma adicional, la presentación de la cubertería desechable para su uso por un cliente se logra de manera consistente y fiable al presentar una primera pieza de cubertería (o un primer utensilio) desde el fondo de una configuración de cubertería desechable. Una característica que no forma parte de la presente invención, pero es adecuada para usarla en esta, comprende un diseño especial de cubertería desechable que reduce la tendencia de la cubertería desechable de interbloquearse – un fenómeno que típicamente impide que la cubertería desechable se dispense desde una orientación apilada de una manera consistente y fiable.

25 Independientemente de qué disposición se use como el mecanismo para presentar la cubertería para la dispensación (de lo cual se analizan con detalle posteriormente algunos ejemplos), para cargar el dispensador de cubertería de la presente invención, se puede colocar una configuración de una pluralidad de cubertería desechable (es decir, un paquete, pila, conjunto agrupado de cubertería, etc.) en el dispensador con un medio de confinamiento aún en su sitio. El confinamiento permite que una pluralidad de cubertería desechable se disponga de manera adecuada en una forma conveniente para la carga y dispensación, tal como se analiza adicionalmente con detalle a continuación. El confinamiento mantiene la pluralidad de cubertería desechable en una alineación sustancial antes de la carga en el dispensador de cubertería, de modo que la pluralidad de cubertería desechable se pueda cargar fácilmente en el dispensador de cubertería para su uso. Antes de la carga de la cubertería en el dispensador de cubertería y después de esta, la pluralidad está en una orientación sustancialmente no en forma de abanico.

35 En una forma, los dispensadores de cubertería de la presente invención pueden comprender un alojamiento que se monta de forma duradera sobre una plataforma. El dispensador de cubertería también puede proporcionarse sin una plataforma. El dispensador de cubertería puede montarse sobre una pared para ahorrar espacio o situarse sobre un mostrador u otra locación en un establecimiento para su uso. El dispensador de cubertería puede estar empotrado, por ejemplo, en una pared; cuando el dispensador de cubertería está empotrado, el dispensador de cubertería puede tener un alojamiento o la propia pared puede comprender el alojamiento.

45 El dispensador de cubertería puede ser giratorio para reducir el robo. De esta forma, el dispensador de cubertería está orientado frontalmente para la dispensación de la cubertería durante horas de trabajo. En el momento de cerrar el negocio, se puede hacer rotar el dispensador de cubertería sobre una base de tipo pivotante, de modo que un usuario no pueda obtener fácilmente la cubertería. Se puede tener un dispositivo de bloqueo para impedir una rotación no autorizada del dispensador. Cuando el dispensador de cubiertos está ubicado en un área no segura, tal como una zona de comidas, esta característica de rotación puede reducir el uso no autorizado del dispensador y el robo de la cubertería. Además, la carga se puede habilitar detrás de un mostrador de un servicio de comidas, cuando el dispensador está montado en una base pivotante. La base pivotante puede comprender un mecanismo de tipo plataforma giratoria. Esto se representa, por ejemplo, en la figura 45a en la presente. Un experto en la técnica conoce un mecanismo para dicha característica tal como un rodamiento con “bandeja giratoria”. El dispensador de cubertería se puede montar en una base pivotante tal como se ilustra, por ejemplo, mediante el soporte de fijación de montaje de la figura 45b.

55 En una forma, la base pivotante se puede sujetar con cinta a una superficie con una cinta de doble cara. Como alternativa, la base pivotante se puede fijar de manera más duradera a una superficie utilizando tornillos, soportes de fijación o similares.

60 Como se observa, el presente diseño es superior a los dispensadores de cubertería desechable de la técnica anterior que incluyen una gran huella de área de dispensación y por tanto, requieren un espacio sustancial para su uso en un establecimiento. El diseño que no forma parte de la presente invención, pero es adecuado para usarlo en esta, incorpora un área de dispensación relativamente pequeña, haciendo de este modo que el dispensador global sea bastante eficaz en cuanto a espacio. Dicho ahorro de espacio es bastante deseable en un arreglo de servicio de comida, ya que realmente se apreciaría.

65

Los interiores y exteriores del dispensador de cubertería pueden hacerse de metal o de un material de polímero o una mezcla de los mismos. El tipo de material no es crítico para la invención, sin embargo, actualmente se cree que un dispensador se compondrá tanto de polímero como de metal como indican las características específicas del dispensador de cubertería.

El alojamiento del dispensador de cubertería puede incluir una abertura de puerta con bisagra. Se ha encontrado que una puerta de este tipo mejora, en algunas formas, la capacidad de carga del dispensador de cubertería. También se ha encontrado que la presencia de una puerta puede ayudar a la capacidad de limpiar el interior del dispensador de cubertería. La puerta puede ser opaca o se puede ver a través de la misma. Si se puede ver a través de la misma, es deseable que la puerta se comprenda de un material polimérico que pueda hacerla traslúcida o transparente, tal como un policarbonato o acrílico. La puerta puede tener una cerradura u otro mecanismo de acceso controlado para reducir el robo.

En la porción superior del dispensador de cubertería, también existe una puerta con bisagra. Cuando está cerrada, la puerta con bisagra puede ayudar a mantener la cubertería limpia mientras se carga en el dispensador de cubertería. Alternativamente, puede sellarse la parte superior del dispensador de cubertería. Aún más, la puerta con bisagras y la parte superior del dispensador de cubertería pueden formarse integralmente.

La puerta superior (si la hay) puede tener una cerradura u otro mecanismo de acceso controlado para reducir el robo.

El dispensador de cubertería puede tener un área de recogida de cubertería a la cual sale una pieza de cubertería tras el accionamiento de un actuador por un usuario. El área de recogida de cubertería se puede configurar para facilitar la limpieza, tal como mediante la inclusión de ranuras o perforaciones en el área. El área de recogida de cubertería debería ser lo suficientemente grande como para permitir a un usuario obtener fácilmente una pieza de cubertería tras la presentación de la pieza desde el aparato de dispensado.

Puesto que diversos componentes internos de los dispensadores de cubertería pueden tener diferentes tamaños para acomodar fácilmente distintos tipos de cubertería (por ejemplo, tenedores, cuchillos, cucharas y cucharos), puede ser útil marcar de forma clara el dispensador de cubertería con una descripción del utensilio para el que se diseñó el dispensador. Por ejemplo, el dispensador de tenedores puede marcar claramente "tenedores" por escrito y/o con una imagen. Para ayudar durante la carga, la designación del utensilio puede estar en el interior (esto es, visible sólo cuando la puerta de dispensación de cubertería está abierta) o puede estar en el exterior. También puede ser beneficioso designar el tipo de cubertería en el dispensador para un cliente del restaurante, tal como una marca clara sobre el exterior del alojamiento escrita y/o con imágenes legibles para un cliente del restaurante.

También puede ser útil proporcionar instrucciones escritas y/o visuales con el dispensador de cubertería para ayudar durante su carga y uso. Las instrucciones de carga pueden estar impresas dentro del alojamiento y las instrucciones de uso pueden estar impresas fuera del alojamiento o cualquier combinación de estas.

En una forma mostrada como un ejemplo útil para entender la invención, se pueden dispensar las piezas individuales de cubertería desde el dispensador de cubertería por medio de un movimiento hacia adelante o sustancialmente hacia adelante de al menos una leva giratoria montada sobre un árbol giratorio. Dicho movimiento sustancialmente hacia adelante se proporciona por un rodamiento de un solo sentido emplazado dentro del árbol giratorio. Tales rodamientos de un solo sentido son bastante conocidos por cualquier experto en la técnica y no se describen en detalle en este documento.

La o las levas giratorias, mostradas como un ejemplo útil para entender la invención, se pueden configurar de modo que estén asociadas al tipo de cubertería que se dispensa. Alternativamente, uno o más tipos de cubertería desechable se dispensan usando el mismo diseño de leva giratoria. Por ejemplo, un tipo de diseño de leva giratoria puede adecuarse para usarse con una cuchara y un cuchillo mientras que una cuchara o un cucharador puede beneficiarse de un tipo diferente de diseño de leva giratoria debido a las depresiones más profundas usadas en este utensilio como resultado de las características del diseño de estos utensilios. En ejemplos separados útiles para entender la invención, la o las levas giratorias pueden tener desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 20 depresiones, alrededor de la circunferencia de la o las levas. Además, la o las levas pueden tener aproximadamente 5, 8, 10, 13, 15, 18 o 20 depresiones (p. ej., dientes), en las que cualquier valor puede servir como un punto final superior o inferior, como sea apropiado. La circunferencia de la o las levas viene dictada, en parte, por el tamaño global deseado del dispensador de cubertería. La o las levas se pueden preparar a partir de metal o polímero u otro material, siempre que el material seleccionado sea lo suficientemente duradero para usarse en el dispensador de cubertería. Ejemplos útiles para entender la invención de diseños de levas giratorias adecuadas que tienen aproximadamente 10 depresiones se ilustran en las figuras 41a, 41b, 41c y 41d que se analizan con más detalle a continuación.

En una forma del dispensador de cubertería con configuración de leva giratoria mostrado como ejemplo para entender la presente invención en el que se usan dos levas giratorias, se ha encontrado que un primer utensilio (es decir, la pieza de cubertería que está más cerca al área de dispensación del dispensador de cubertería a fin de ser el utensilio que está más al fondo en la pila) se puede soportar en depresiones formadas en al menos una leva giratoria como se representa en las figuras 41a, 41b, 41c y 41d. En particular, la o las levas giratorias se pueden montar sobre un árbol

giratorio. Cuando se usan dos levas giratorias, las depresiones en una primera leva giratoria pueden coincidir exactamente o casi exactamente con una depresión correspondiente en una segunda leva giratoria, donde la primera y segunda leva giratoria se montan sobre el árbol giratorio. Aún más, una segunda leva giratoria puede sesgarse en relación con una primera leva giratoria. En algunas circunstancias, se ha encontrado que dicho sesgo facilita la dispensación de algunos diseños de cubertería. En esta forma de sesgo, las depresiones sobre las levas adyacentes no engranarán exactamente o casi exactamente.

Cuando dos o más levas giratorias se usan como un ejemplo útil para entender la invención, independientemente de si las levas coinciden o no, el giro de la disposición de levas con cada avance del mecanismo impulsor (sea un mango o mando u otro) se corresponde con la distancia necesaria para presentar el primer utensilio al usuario desde la posición de dispensación y para hacer avanzar el segundo utensilio a la posición de dispensación del primer utensilio.

Cuando se usa más de una leva giratoria, por ejemplo, cuando se usan al menos dos levas giratorias, la distancia entre las dos o más levas giratorias puede ser una distancia que se corresponde aproximadamente a una ubicación inmediata en el interior de la porción que hace contacto con la comida del utensilio particular que se tiene que dispensar y una distancia mínima dentro de la longitud del mango. En ejemplos separados, una primera leva giratoria puede ser posicionada más cerca del extremo del mango de la cubertería y es aproximadamente del 5, 10, 15, 20 ó 25 por ciento de la distancia desde el extremo del mango de manera que el mango se extiende sobre el extremo externo de la leva giratoria en el porcentaje mencionado del mango. La distancia entre las levas giratorias (esto es, la distancia definida por la porción del árbol giratorio entre las levas giratorias) no es crítica y se espera que varíe con piezas de cubertería de diferentes tamaños. Por ejemplo, la longitud de un cuchillo puede variar; para cuchillos que tienen mangos más largos, las levas giratorias pueden estar más espaciadas. En algunas formas mostradas como ejemplo útil para entender la invención, la o las levas pueden comprender tres o cuatro o más levas giratorias colocadas sobre el árbol giratorio, coincidiendo cercana o exactamente cada una de las depresiones en las levas giratorias respectivas con las depresiones en las otras levas giratorias, tal como se analiza previamente. Además, la o las levas pueden comprender una leva en la que la leva tenga una superficie que es de una longitud adecuada para permitir la retirada de una pieza de cubertería desde el fondo de la pila de cubertería para su presentación a un usuario.

En una forma adicional del o de los diseños de levas giratorias mostrados como ejemplo útil para entender la invención, los utensilios individuales se dispensan desde el dispensador de cubertería mediante el accionamiento de un muelle que se fija a un actuador, donde el actuador se monta directa o indirectamente en el árbol giratorio sobre el que se montan la o las levas giratorias. El actuador puede ser un mango, mando u otra forma adecuada.

Como puede observarse, se puede situar un rodamiento de un solo sentido en el árbol giratorio para garantizar que este mueve la o las levas giratorias en una dirección sustancial o totalmente hacia adelante. Para dispensar una pieza de cubertería, un usuario (tal como un cliente de un restaurante que necesita una pieza de cubertería desechable), acciona el actuador. Esta fuerza, a su vez, puede accionar un muelle que está acoplado con el árbol giratorio. A su vez, esto provoca que la o las levas giratorias se muevan hacia adelante. Cuando una pila de cubertería se carga de manera adecuada en el dispensador (es decir, cuando el primer utensilio está situado para la dispensación desde el fondo de la pila), la primera pieza de cubertería se moverá hacia adelante para la presentación al cliente para su uso. Cuando la o las levas giratorias se mueven hacia adelante para presentar el primer utensilio, el siguiente utensilio en la pila (que era previamente el segundo utensilio) se moverá a la ubicación apropiada en la o las levas giratorias, de modo que ahora pase a ser el primer utensilio. Como se reconocerá, un accionamiento adicional del actuador por el usuario dará como resultado la presentación de este primer utensilio para su dispensación y el segundo utensilio ahora se mueve hacia adelante en la o las levas giratorias de modo que pase a ser el primer utensilio. Este proceso se repetirá siempre que haya una pluralidad de cubertería apilada en el dispensador de cubertería.

Mientras que el o los diseños de levas giratorias descritos previamente como ejemplo útil para entender la invención se han encontrado que son extremadamente efectivos a la hora de la dispensación fiable y consistente de una pluralidad de cubertería cargada en el dispensador en forma de paquete o pila (tal como se analiza a continuación), también se ha encontrado un diseño de leva basculante que permite la dispensación fiable y consistente.

En esta forma, el primer utensilio en la pluralidad se puede guiar a una posición de dispensado del dispensador por medio de una placa de perfil. La placa de perfil puede tener una abertura con una forma que se adapta ya sea parcial o completamente al utensilio a dispensarse. Se ha encontrado que una forma de este tipo permite que un solo utensilio se posicione apropiadamente para dispensarse. En una forma de este tipo, los utensilios encima del primer utensilio se soportan y/o se guían parcialmente dentro de una alineación, donde el primer utensilio puede estar en las rampas de guía encima de la abertura así como otras características de la alineación construidas dentro de la estructura encima de la placa de perfil. En una forma, las rampas de guía que sobresalen exterior y ascendentemente pueden emplazarse sobre esta abertura.

Aún más, la placa flexible de perfil no necesita estar presente en el dispensador de cubertería con forma de leva basculante de la presente invención. En dicho ejemplo, una corredera de retención flexible puede operar para permitir la dispensación de una pieza de cubertería desde una pluralidad de piezas de cubertería dispuestas en forma de pila. En uso, la corredera de retención flexible se mueve ligeramente hacia adelante cuando la leva basculante presenta el primer utensilio. El primer utensilio se puede liberar de una repisa de despeje en la leva basculante. Después la

corredera de retención flexible se mueve hacia atrás ligeramente con la leva basculante hasta una posición de descanso (o "casa"). Esta acción se ilustra en las figuras 37a-37d.

En la configuración de leva basculante, puede haber al menos una o al menos dos o al menos tres o al menos cuatro o al menos cinco levas separadas dispuestas sobre un árbol giratorio. Cada una de esta o estas levas basculantes, independientemente, tienen depresiones o ranuras incorporadas sobre estas de una manera que sea adecuada para la dispensación de utensilios de una manera consistente y fiable. Estas depresiones pueden tener la misma forma o una diferente en levas basculantes separadas. Las depresiones pueden comprender ángulos rectos o ángulos rectos en general. La o las levas basculantes pueden tener superficies de desplazamiento lateral o general para ayudar en el movimiento hacia adelante del utensilio. La o las levas basculantes también pueden tener una repisa de despeje mediante la cual se empujan los utensilios hacia adelante durante la dispensación. Si se usan dos o más levas basculantes, estas se separan de modo que se correspondan con la longitud apropiada para facilitar la dispensación eficiente de los utensilios.

El espaciamiento es comparable con el descrito previamente para la configuración de levas giratorias.

Adicionalmente, en relación con el ejemplo de levas basculantes del dispensador de cubertería, el primer utensilio en la pila de cubertería puede descansar sobre una repisa de soporte estrechamente adyacente a la superficie de la leva basculante. Esta leva basculante se hace girar parcialmente alrededor de un árbol generalmente posicionado paralelo al eje longitudinal del artículo de cubertería que tiene que dispensarse. Tras el giro parcial que resulta del engranaje del actuador por parte de un usuario, el primer utensilio se dispensará desde la repisa de soporte y se dirigirá a un emplazamiento de dispensación. Cuando el utensilio se dispensa, la leva se mueve hacia atrás a fin de permitir la dispensación del próximo utensilio en la pluralidad. Desde que la leva sólo gira parcialmente alrededor del árbol giratorio y gira hacia atrás sobre la dispensación de un utensilio, esta disposición de leva se refiere en este documento como la "leva basculante".

En diversas formas, la superficie de la leva basculante puede configurarse para desplazar el primer utensilio de una pluralidad de cubertería a lo largo o aproximadamente a lo largo de la alineación con un emplazamiento de dispensación adecuado. Una porción de una placa de perfil adyacente al cuello del utensilio encima del utensilio que tiene que dispensarse puede flexionarse al hacer contacto con el utensilio después del giro de la leva basculante a fin de permitir que el primer utensilio, en principio, se deslice lateralmente desde debajo de los artículos encima del mismo mientras que imparte una inclinación leve (giro alrededor del eje longitudinal) al utensilio de encima para facilitar la separación cuando se requiera. Aún más, la superficie de la leva basculante puede adaptarse para levantar la pila de cubertería encima de un primer utensilio mientras que el primer utensilio se desplaza lateralmente. Este levantamiento se ilustra en la figura 19. Todavía más, la placa de perfil no necesita estar presente para permitir una dispensación eficaz.

El movimiento de la leva basculante se efectúa mediante un actuador. En uso, un usuario empuja o tira de un actuador cuando el/ella desea dispensar un utensilio. El actuador puede ser un mango o mando u otra forma adecuada. El actuador está acoplado directa o indirectamente con el árbol giratorio, de modo que este movimiento de empuje o tracción provoca que el árbol giratorio bascule o se mueva de otra manera en una dirección que permita la dispensación del utensilio, tal como se describe posteriormente en la presente. Cuando el actuador se libera por el usuario, la leva basculante retorna a su posición inicial, que es la posición cuando la leva basculante está en descanso. Después de alcanzar la posición inicial, el primer utensilio (que era previamente el segundo utensilio) se sitúa en la leva basculante. Cuando retorna a esta posición inicial, se ha encontrado que la leva basculante puede configurarse para proporcionar un choque o empujón de la pila de cubertería a fin de reducir la tendencia para los utensilios individuales en la pila de bloquearse entre sí. Esto se ha encontrado por los inventores que ayuda a proporcionar una dispensación fiable. Cuando se emparejan con una placa de perfil, en particular una placa flexible de perfil, en la que la abertura placa de perfil se contorna para guiar el segundo utensilio dentro la posición primariamente lateral mientras que la pila se alza y se baja durante cada ciclo de dispensación, se ha encontrado que la presente invención proporciona una dispensación consistente y fiable. Aún más, la placa de perfil no necesita estar presente, especialmente cuando se usa una corredera de retención flexible (como se describe en cualquier otra parte de este documento).

En una forma, la rampas de guía encima de la placa de perfil pueden sobresalir ascendente y externamente encima del plano medial del primer utensilio cuando la leva basculante está en la posición inicial. Se cree que las porciones que sobresalen ascendente y externamente de las rampas de guía encima de la abertura de la placa de perfil pueden servir, junto con la misma abertura de placa de perfil, a posicionar el primer utensilio en la pila en una posición lateral adecuada. Se cree que la porción flexible de la placa de contorno ayuda a reducir la incidencia de aglomeración cuando el canto inferior sobre el tercer utensilio (esto es, el utensilio encima del segundo utensilio) de otro modo podría acunarse entre el canto superior sobre el primer utensilio y la pared delantera de la abertura de la placa de perfil.

La o las levas basculantes y el árbol giratorio pueden elaborarse de metal, de material de polímero o de una mezcla de ambos. Las diversas configuraciones y materiales que mejor se adecuan para usarse en la configuración de la o las levas basculantes puede determinarse fácilmente por un experto en la técnica sin experimentación excesiva.

En ambos aspectos, la o las levas basculantes y la o las levas giratorias, del dispensador de cubertería, la leva o las levas se pueden configurar respectivamente de modo que la porción del mango y la porción que hace contacto con la

comida de la cubertería se presentan desde cada extremo del dispensador aproximadamente al mismo tiempo. Por brevedad, la configuración de leva basculante y leva giratoria se puede denominar en la presente como “aparato de dispensación de cubertería”. Por ejemplo, cuando hay al menos dos levas basculantes que comprenden el aparato de dispensación de cubertería, las depresiones en las levas respectivas se pueden orientar aproximadamente a la misma ubicación sobre el árbol. Esto se muestra, por ejemplo, en la figura 9.

Como alternativa, el aparato de dispensación de cubertería se puede orientar de modo que el mango de la cubertería o el área que hace contacto con la comida se presente antes que la otra porción del utensilio. Si el aparato de dispensación de cubertería está orientado de modo que el mango de la cubertería se presente primero, será posible que un usuario agarre la pieza de cubertería sin que la cubertería caiga en el área de recogida de cubertería. En dicha configuración, un usuario podría percibir que el dispensador de cubertería ha exhibido unos efectos higiénicos mejorados debido a que el usuario no necesita recoger la cubertería desde un área de dispensación, con la que los usuarios anteriores pueden haber entrado en contacto.

Para efectuar primero la presentación del mango de una pieza de cubertería desde el dispensador de cubertería puede haber una leva situada de modo que favorezca el giro de la pieza de cubertería. La leva puede estar ubicada próxima a la punta del mango de la cubertería en el dispensador. Debería existir un punto de giro provocado por la fricción o resistencia en la pieza de cubertería. En el caso de una cuchara, la ubicación de encaje de la porción que hace contacto con la comida crea en general el punto de giro. Para el cuchillo y el tenedor, el punto de giro puede estar próximo a la ubicación donde la porción que hace contacto con la comida y el mango se encuentran. Los inventores creen que se puede hacer que el cuchillo y el tenedor presenten primero el mango situando una pieza de fondo de la pluralidad de cubertería en una repisa de soporte. En esta configuración, se cree que el peso de la pluralidad puede “interponer” la pieza de fondo de la cubertería entre el resto de la pila y la repisa de soporte, lo que crea la resistencia para permitir el giro de una pieza de cubertería desde el fondo de la pluralidad. En otra orientación para la presentación primero del mango, puede existir una corredera o guía adicional que toca la pieza de fondo de la cubertería cerca de la punta del área que hace contacto con la comida. Dicha corredera podría estar ubicada de modo que favorezca el giro con una interferencia mínima, con la posibilidad de que el usuario tire de la pieza de cubertería para liberarla. Con el fin de efectuar mejor la presentación primero del mango, puede ser beneficioso proporcionar un mayor radio de giro de la leva que en las levas que presentan la totalidad (o sustancialmente la totalidad) de la pieza de cubertería para su uso.

Si se usa la disposición de la leva giratoria o de la leva basculante u otra disposición como el área de dispensación de cubertería, los insertos de la corredera de guía pueden configurarse de tal manera que se defina un vertedor de almacenaje dentro del alojamiento del dispensador de cubertería sobre las disposiciones de las levas. El vertedor de almacenaje definido por los insertos de la corredera de guía debe posicionarse para asegurar que además del avance del primer utensilio sobre el área de dispensación, el segundo utensilio avance para convertirse en el primer utensilio.

Adicionalmente, los insertos de la corredera de guía deben configurarse para acomodar una pluralidad de cubertería con las porciones centrales de la pluralidad de cubertería en el dispensador siendo accesible, a fin de que una configuración de cubertería (como se describe más adelante en este documento) pueda bajarse y posicionarse de forma precisa dentro del vertedor de almacenaje. Esto es, las aberturas de las correderas de guía deben permitir fácilmente el extremo de los mangos del utensilio y la porción del mango adyacente a la porción que hace contacto con la comida de las piezas de cubertería deslizarse fácilmente dentro del alojamiento del dispensador de cubertería y con un mínimo de parada dentro del dispensador de cubertería.

Los inventores en este documento han determinado que, en algunas formas, puede ser beneficioso definir un vertedor de almacenaje que se aproxime estrechamente al perfil de la cubertería a dispensarse. Por lo tanto, las correderas de guía pueden formarse para acomodar mejor el diseño y el tipo de cubertería a dispensarse. Adicionalmente, se contempla que, en algunos ejemplos, las correderas de guía pueden retirarse del dispensador de cubertería. Se anticipa que las correderas de guía pueden elaborarse para retirarse e insertarse dentro de un dispensador de cubertería a fin de permitirle a un responsable dispensar diferentes formas de diseños de cubertería como sea necesario. En ejemplos separados, las correderas de guía se dimensionan específicamente para tenedores, cuchillos, cucharas, cucharadores, u otros tipos de cubertería que sean desechables. Una sola corredera de guía puede adecuarse en algunas circunstancias.

En una forma adicional significativa, se describirá una configuración de una pluralidad de cubertería desechable alineada de un modo que sea adecuado para su uso en el dispensador de cubertería de la presente invención, así como también en otros dispensadores de cubertería de tipo sin cartucho. En una forma, la pluralidad de cubertería desechable está alineada de modo que presente la cubertería para su uso en el dispensador de la presente invención o en otros dispensadores de cubertería de tipo sin cartucho.

Para este fin, la configuración de una pluralidad de cubertería desechable no está constreñida o confinada por un cartucho cuando se carga en el dispensador de cubertería. La configuración se dispone de modo que la pluralidad se pueda dispensar de manera fiable desde un dispensador de cubertería, cuando la pluralidad se carga directamente en el área de almacenaje, p. ej., en un vertedor de almacenaje. En este aspecto, la pluralidad permanece situada de manera adecuada en el dispensador de cubertería, incluso cuando una porción inferior de la pluralidad se haya dispensado e incluso cuando haya un número significativo de piezas de cubertería encima de esa pluralidad. Esto contrasta con los

sistemas de dispensador de cubertería desechable de la técnica anterior, donde era difícil lograr una dispensación fiable sin posicionar en primer lugar de manera compacta una pluralidad de cubertería desechable dentro de una carcasa o cartucho sólido para garantizar que la cubertería se dispensaba de manera fiable.

5 Tal como se usa en la presente, “dispensado de manera fiable” significa que la posibilidad de que se produzca un  
 atasco en el dispensador de cubertería es de menos de 1 de cada 50 veces que el usuario acciona el actuador. “Atasco”  
 se define en general como que se produce cuando el dispensador detiene la dispensación de cubertería (suponiendo  
 que hay cubertería en el dispensador) y se debe abrir la puerta del dispensador a fin de manipular la pila de cubertería  
 10 para conseguir el reinicio de la dispensación. Dichos pasos de manipulación incluyen, aunque sin carácter limitante: 1.  
 empujar la pila para corregir la desalineación; 2. retirar la cubertería que impide que las levas giren; 3. retirar la  
 cubertería, habitualmente del fondo de la pila, que bloquea la abertura; y 4. liberar un elemento colgado haciendo bajar  
 la pila de cubertería (es decir, cuando la sección superior de la pila de cubertería queda retenida en las correderas y la  
 cubertería que hay debajo se ha dispensado). Ejemplos de problemas que en general no se consideran que son  
 15 atascos: 1. dispensados múltiples – más de una pieza por accionamiento del usuario; 2. no hay dispensado – se empuja  
 el actuador y no sale nada; 3. dispensado duro – la cubertería se ha desalineado cerca de la abertura, aunque empujar  
 el mango con más intensidad libera la cubertería desalineada y el dispensador vuelve a su funcionamiento normal; y 4.  
 cuchillos invertidos: a veces los cuchillos se dan la vuelta de modo que la hoja esté orientada hacia la parte posterior  
 aunque continúa dispensando de manera adecuada.

20 Tal como se analiza adicionalmente en la presente, la cubertería se diseña de manera adecuada para reducir la  
 tendencia de una pluralidad de cubertería a quedar bloqueada entre sí y provocar un atasco del dispensador de  
 cubertería. Alguien experto en la técnica reconocerá fácilmente que es muy poco deseable que un dispensador de  
 cubertería se quede atascado durante su uso, ya que un usuario quedará frustrado por no poder obtener la pieza de  
 cubertería que necesita.

25 De manera significativa, la configuración de una pluralidad de cubertería desechable cuando se apila en el dispensador  
 de cubertería puede tener sustancialmente una orientación no en abanico. Los inventores de la presente han  
 determinado que es crítico proporcionar dicha configuración de una pluralidad de cubertería desechable. Por “no en  
 abanico” se entiende que una línea dibujada de extremo a extremo en una pieza de cubertería individual será  
 30 sustancialmente paralela a una línea, situada de manera idéntica, dibujada en una pieza de cubertería individual  
 adyacente en la pila. Por sustancialmente paralela, se entiende que habrá menos de aproximadamente 0.25 grados de  
 variación con respecto a la horizontal en piezas de cubertería adyacentes en una pluralidad. En la figura 46a se ilustra  
 una pluralidad sustancialmente no en abanico. La figura 46b muestra una pluralidad en abanico de cubertería que no  
 forma parte de la presente invención, aunque es adecuada para su uso en esta.

35 En la figura 46a, el punto de referencia horizontal se extiende desde A1 hasta A2, y el punto de referencia angular se  
 extiende desde B1 hasta B2. En la figura 46b, el punto de referencia horizontal se extiende desde C1 hasta C2, y el  
 punto de referencia angular se extiende desde D1 hasta D2. Tal como se muestra en la figura 46B, la línea que se  
 extiende desde D1 hasta D2 (que está exagerada para mayor claridad) no es paralela a la línea que se extiende desde  
 40 C1 hasta C2. Los inventores de la presente han encontrado que si la línea que se extiende desde D1 hasta D2 forma  
 aproximadamente 0.25 grados o más desde la horizontal (donde C1 a C2 es el punto de referencia horizontal), una  
 pluralidad (o pila) de 10 o más piezas de cubertería no estarán sustancialmente no en abanico y, por tanto, no serán  
 adecuadas para su uso en la presente invención. En la figura 46A, el punto de referencia horizontal de la línea que se  
 45 extiende desde A1 hasta A2 es sustancialmente paralelo al punto de referencia angular de la línea que se extiende  
 desde B1 hasta B2. En consecuencia, la pluralidad (o pila) de cubertería en la figura 46A está sustancialmente no en  
 abanico y, por tanto, es adecuada para su uso en la presente invención.

50 Asimismo, los inventores han encontrado que no es necesario tomar las líneas de referencia, que se usan para  
 determinar si una pluralidad de cubertería está sustancialmente no en abanico, desde un extremo a otro en piezas de  
 cubertería. En lugar de esto, se cree que siempre que las líneas de referencia se dibujen desde y hasta unos  
 emplazamientos idénticos en piezas de cubertería adyacentes en una pluralidad (o pila) y las líneas sean lo  
 suficientemente largas para evaluar la relación angular entre ellas (es decir, si estas son paralelas o no), se puede  
 determinar si una pluralidad (o pila) de cubertería está sustancialmente no en abanico o no.

55 En una forma, la cubertería se puede presentar para su uso en un dispensador de tipo que no usa cartucho mediante el  
 confinamiento de una pluralidad de cubertería con una banda. Se ha encontrado que el embandado de la pluralidad de  
 cubertería permite a la cubertería estar confinada durante el envío y almacenaje. Además, se ha encontrado que el  
 embandado permite que un número significativo de piezas de cubertería desechable se presenten de manera fiable para  
 la carga y dispensado en un dispensador de cubertería de tipo que no usa cartucho.

60 La banda que rodea la pluralidad de cubertería se puede retirar después de que el paquete se haya cargado en el  
 dispensador de cubertería sin alterar excesivamente la alineación de los artículos de cubertería dentro del dispensador,  
 de modo que se mantenga la pluralidad de cubertería sustancialmente alineada. Esto puede ayudar considerablemente  
 a garantizar una dispensación consistente y fiable de la cubertería desde el dispensador. La configuración embandada  
 65 de una pluralidad de cubertería desechable es adecuada para su uso con el dispensador de cubertería de la presente  
 invención. Se contempla que la configuración embandada de una pluralidad de cubertería desechable también será

adecuada para su uso con otras formas de dispensadores de cubertería que no usan cartucho desarrollados en la presente a continuación.

5 En particular, la pluralidad de utensilios del mismo tipo (por ejemplo, tenedores, cuchillos, cucharas o cucharos) puede ser posicionada dentro del vertedor de almacenaje del dispensador de cubertería. La banda será posteriormente retirada, proporcionando de este modo una pluralidad dispensable de cubertería desechable en una alineación sustancial en el vertedor de almacenaje.

10 Como puede observarse, los utensilios individuales se pueden proporcionar en una configuración de una pluralidad de cubertería tanto si están embandados o de otra manera para su uso. El número de piezas de cubertería en cada pluralidad no es crítico para la invención. Sin embargo, se apreciará que el número de piezas de cubertería que se pueden proporcionar en cada pluralidad para su uso se puede configurar para una eficacia máxima. Por consiguiente, la configuración de una pluralidad de cubertería desechable puede comprender desde aproximadamente 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 200 o más piezas de cubertería, donde cualquier valor puede formar un punto final superior o inferior, según sea apropiado. También se contempla que la configuración de una pluralidad de cubertería puede tener disposiciones más pequeñas incorporadas en su interior. Por tanto, una pluralidad mayor de, por ejemplo, 150 piezas de cubertería, también puede incluir configuraciones de cubertería, por ejemplo, de tres bandas de 50 piezas de cubertería. Las configuraciones más pequeñas se pueden separar de la banda mayor para permitir el llenado total del dispensador de cubertería de manera más eficiente.

20 Cada configuración comprenderá en general una pluralidad de un solo tipo de utensilio. En una forma, la pluralidad de utensilios comprenderá cucharas. En una forma adicional, la pluralidad de utensilios comprenderá tenedores. Además, la pluralidad de utensilios comprenderá cuchillos. En una forma adicional, la pluralidad de utensilios comprenderá cucharos. Se pueden confinar formas adicionales de cubertería mediante una banda, según se describe en la presente.

25 Contrariamente a la cubertería apilada de la patente de EE.UU. n° 4.524.512, los diferentes tipos de cubertería no son apilables o encajables entre sí. Esto es, las cucharas sólo podrán apilarse o encajarse con cucharas y no con tenedores o cuchillos o cucharos, y así sucesivamente.

30 Independientemente del tipo de cubertería que se debe suministrar para su uso en el dispensador de cubertería, cuando la banda se usa para presentar la configuración de la pluralidad de cubertería con el fin de cargarla en un dispensador de cubertería, cada una de las configuraciones estará sujeta mediante al menos una banda antes de la carga en el dispensador de cubertería. La al menos una banda puede componerse de cartulina, polímero o una mezcla de los mismos. En un ejemplo, la banda puede comprender una tira de cartulina dispuesta sobre un lado interno (el lado de espaldas al usuario cuando la pila se emplaza en el dispensador de cubertería) de la pluralidad de cubertería y una banda polimérica sobre un lado exterior (el lado que encara al usuario cuando la pila se emplaza en el dispensador de cubertería). Las bandas pueden marcarse "frontal" y/o "trasero" según sea apropiado para ayudar durante la carga.

40 En una forma, la al menos una banda comprende una tira flexible de polietileno, poliéster, celofán, papel que viene de fábrica en hojas sin doblar, nailon o cualquier otro sustrato flexible similar capaz de apoyar y retener una alta liberación de adhesivo. La o las bandas pueden tener una anchura desde aproximadamente 0.127 hasta aproximadamente 10.16 cm (desde aproximadamente 0.05 pulgadas hasta aproximadamente 4 pulgadas), o una anchura desde aproximadamente 2.54 hasta aproximadamente 7.62 cm (desde aproximadamente 1.0 hasta aproximadamente 3.0 pulgadas). La anchura se define por la necesidad de preparar un confinamiento compacto de la pluralidad de cubertería y la necesidad de poder retirar fácilmente la banda para el uso en un dispensador de cubertería del tipo que no usa cartucho de la presente invención.

50 Es posible que la al menos una banda necesitará ser más pequeña o más grande para tomar en cuenta las formas específicas de la cubertería delimitándose y el número de piezas de cubertería apilándose entre sí. Dichos detalles serán fácilmente determinables a través de la experimentación rutinaria. También pueden existir dos o tres bandas alrededor de una sola pila de cubertería para proporcionar el paquete.

55 Como se observa, la o las bandas pueden usarse para unir los extremos de una porción de cartulina de la banda sobre el lado exterior de la pluralidad de cubertería. Para mantener la pluralidad de cubertería firmemente delimitada antes de su uso, una superficie interior de la al menos una banda puede recubrirse con un adhesivo de alta liberación a fin de proporcionar una cinta que sea eficaz para unir la pluralidad.

60 En un ejemplo, puede usarse Arclad® 90604 (Adhesives Research, Glen Rock, Pa.). Este producto de cinta incluye un adhesivo aceptado compatible para el contacto con la comida. Otra cinta que también puede usarse es la S788 (Specialty Tapes, Franksville, Wis.) que es un material de poliéster recubierto con un adhesivo que hace contacto con la comida. Aún más, no se cree necesario usar un adhesivo aceptable para el contacto con la comida porque la cinta típicamente no tendrá contacto con la comida durante su uso. Más significativamente, el adhesivo usado para preparar la cinta debe ser capaz de proporcionar una superficie libre de residuos o sustancialmente libre de residuos sobre la cubertería después de que se retire la cinta. Tal como se apreciará, si un residuo permanece en la cubertería después de que se retire la banda, se puede notar pegajoso un utensilio a la hora de usarlo, lo que puede ser no deseable. Ya

que las configuraciones de cuberterías se someterán en un amplio intervalo de temperatura (por ejemplo, Arizona en Verano, Alaska en Invierno), el adhesivo usado sobre la cinta debe ser capaz de proporcionar un enlace firme libre de residuos, o sustancialmente libre de residuos, en un amplio intervalo de temperaturas, por ejemplo de aproximadamente 0°C a aproximadamente 50°C, o de aproximadamente 20°C a aproximadamente 40°C. Como se usará más adelante en este documento, un adhesivo con tales propiedades se refiere como “adhesivo de alta liberación”.

Los adhesivos aceptables por el uso en las cintas en este documento pueden tener una cohesión (resistencia al esfuerzo de cizalla) según se determina de acuerdo con una modificación a PSTC-7 (“Pressure Sensitive Tape Council”) de al menos aproximadamente 30 minutos a 500 g de cizalla basado en el tiempo requerido para que una muestra de cinta cargada de forma estática se separe de una superficie plana convencional esencialmente paralela a la superficie a la que se ha fijado con una presión convencional. En este método, una tira recubierta (1,3 cm x 0,9 m)(0,5” x 3’) se aplica a una placa de acero inoxidable y se fijan 500 gramos de peso al fondo de la película. El panel de acero con la tira recubierta fijada se mantiene en una rejilla de manera que el panel forma un ángulo de 178 a 180°. El tiempo, en minutos, requerido para el fallo total de la tira de prueba a 23°C se registra como la resistencia a la cillaza.

Los adhesivos aceptables para usarse en las cintas en este documento pueden tener una adhesión (fuerza de adherencia) de al menos aproximadamente 280 N/m (aproximadamente 1,6 lb/pulg) como se determina de acuerdo con el PSTC-1 en el que una anchura de 2,5 cm de lámina recubierta se aplica a una superficie horizontal de una placa de prueba de acero inoxidable limpia con al menos 16 cm de material laminado recubierto en contacto firme con la placa de acero. Un rodillo de goma dura se usa para aplicar firmemente la tira y eliminar todas las discontinuidades y el aire atrapado. Después, el extremo libre de la tira recubierta se dobla casi tocándose a si misma a fin de que el ángulo de la retirada desde la placa de acero sea de 180°. Después, el panel de acero y el extremo libre de la tira recubierta se fijan a la mordaza de la máquina de pruebas de tracción. La mordaza con el extremo libre de la tira recubierta se mueve lejos de la proporción de 300 mm por minuto. La fuerza requerida para retirar los 5,1 y 7,6 cm (los tramos 2° y 3°) de la tira recubierta se registra como la fuerza de pelado.

Los adhesivos aceptables para usarse en las cintas en este documento puede tener una adherencia de bola rodante de al menos aproximadamente 78,7 cm (aproximadamente 31 pulgadas) según se determina de acuerdo con la PSTC-6 en la que una bola de acero se libera en la parte superior de una inclinación convencional, se deja acelerar hacia abajo de la inclinación y rodar sobre una superficie horizontal recubierta con un adhesivo sensible a presión. La distancia que la bola de acero inoxidable viaja en centímetros sobre la película de adhesivo se mide y se registra como la adherencia de bola rodante.

En uso del ejemplo de la cartulina/polímero, el usuario (tal como un empleado de un establecimiento de un servicio de comida) emplazará una configuración atada de una pluralidad de piezas de cubertería en el vertedor de almacenaje del dispensador con el lado de la cinta de la o las bandas orientadas a la parte frontal del dispensador de cubertería (orientadas hacia el usuario). Después, el/ella ejercerá una fuerza de tracción sobre la cinta para separarla de un lado superior de la banda de cartulina en el extremo superior de la pluralidad de cubertería confinada, de modo que se desprende la cinta hacia abajo hacia el fondo de la pluralidad. Este movimiento se ilustra en la figura 3. Después, será posible deslizar la cartulina desde entre pluralidades confinadas de manera adyacente, situadas en el dispensador de cubertería, sin alterar sustancialmente la alineación de los demás utensilios apilados en el dispensador. Esto se ilustra en la figura 4. En esta forma, el dispensador, que se configura en general para contener aproximadamente entre 100 y 200 utensilios, se puede “llenar totalmente” en esos momentos según sea conveniente, sin el desaprovechamiento de un cartucho costoso y de sus contenidos.

Asimismo, las bandas retirables orientan las pluralidades de cubertería respectivas para el emplazamiento en el dispensador de cubertería y se pueden desechar de manera sencilla con un impacto medioambiental despreciable. En una forma significativa, las configuraciones de la pluralidad de cubertería no se disponen en un cartucho antes de la presentación para su dispensación.

En un ejemplo adicional, la o las bandas pueden componerse totalmente de cartulina. En este ejemplo, la banda de cartulina se puede envolver firmemente alrededor de una pluralidad de cubertería con los extremos adheridos con adhesivo o cinta. La tira de cartulina flexible puede incluir una perforación sobre su lado exterior. Después del emplazamiento de la disposición atada de una pluralidad de cubertería en el dispensador, un usuario puede arrancar la banda en la perforación y deslizar la banda desde alrededor de la pluralidad de cubertería para presentar la pluralidad de cubertería para la dispensación.

Cuando se retira la banda (u otro confinamiento) de la pluralidad de cubertería después de que se cargue en el dispensador de cubertería, no se altera sustancialmente la cubertería cargada previamente en el dispensador. Dicho de otro modo, tras la retirada de la banda de la pluralidad de cubertería, la pluralidad permanece sustancialmente alineada en el dispensador de cubertería. Además, después de la retirada de cualquier confinamiento alrededor de una pluralidad, la pluralidad permanecerá en una orientación sustancialmente no en abanico. Aún más, después de la retirada del confinamiento alrededor de una pluralidad de cubertería, la pluralidad está en el dispensador, de modo que la pluralidad se dispensará de manera fiable desde este.

Aún más, la al menos una banda puede componerse totalmente de un material polimérico. El material polimérico puede

ser como se mencionó previamente. El material polimérico puede tener extremos sellados (para formar un bucle) antes de su uso. En esta forma, la al menos una banda puede deslizarse sobre una pluralidad de cubertería desechable para formar una pila adecuada para su uso en un dispensador de cubertería. El material polimérico también se puede situar alrededor de una pluralidad de cubertería desechable, seguido por el sellado de los extremos para formar una  
 5 disposición atada adecuada para su uso en un dispensador de cubertería del tipo que no usa cartucho. En uso, la disposición atada de una pluralidad de cubertería se puede colocar en el dispensador de cubertería, y la banda flexible se puede cortar o arrancar y retirar de la disposición atada, de modo que se presente la pluralidad de cubertería para su uso en un dispensador de cubertería. También, se cree que tales configuraciones embandadas serán útiles con  
 10 dispensadores de cubertería de tipo sin cartucho que se inventen más adelante.

Con las configuraciones de cubertería atadas, los inventores han encontrado en la presente que el primer utensilio (es decir, el utensilio situado más cerca a la abertura de dispensación del dispensador de cubertería) de manera habitual estará sustancialmente alineado con el segundo utensilio (es decir, el utensilio encima inmediatamente del primer  
 15 utensilio) dentro del alojamiento del dispensador de cubertería, una vez que la pluralidad de cubertería se carga en el dispensador de cubertería. En esta forma, los inventores han encontrado que se experimentan pocas dificultades en la dispensación del utensilio con el dispensador de cubertería de la presente invención. Esto se ha encontrado que resulta en una dispensación consistente y fiable de la cubertería cuando se usa en combinación con el dispensador de cubertería descrito en este documento.

Aunque la disposición embandada descrita en la presente es particularmente adecuada para su uso en un dispensador del tipo que no usa cartucho, se pueden usar otras formas de confinamiento de una pluralidad de cubertería para proporcionar la pluralidad para su uso en el dispensador de cubertería. Por ejemplo, una pluralidad de cubertería se puede confinar mediante el atado de una pluralidad de cubertería alrededor de la porción que hace contacto con la comida y el mango en una disposición de extremo a extremo. En un tipo adicional de confinamiento para proporcionar  
 20 una disposición de cubertería adecuada para su uso en un dispensador de cubertería del tipo que no usa cartucho, una pluralidad de cubertería se puede sujetar entre sí sin una banda o ligadura externa. Dicha disposición puede comprender aplicar un adhesivo liberable a las piezas de cubertería individuales y apilar las piezas de cubertería para proporcionar una disposición de una pluralidad de cubertería adecuada para su uso en un dispensador de cubertería del tipo que no usa cartucho. Cuando la pluralidad de cubertería se dispone en el dispensador en una orientación sustancialmente no en abanico, el accionamiento provocará que se cizalle el adhesivo y esto a su vez permitirá la  
 25 dispensación adecuada de la pieza de cubertería. Esta disposición también se puede obtener mediante la fabricación de la cubertería utilizando un método que proporciona "pestañas" poliméricas al final del proceso de fabricación. Las pestañas pueden proporcionar un confinamiento adecuado para permitir cargar una pluralidad de cubertería en un dispensador del tipo que no usa cartucho con el fin de proporcionar la cubertería con una alineación sustancialmente vertical, de modo que se pueda dispensar fácilmente desde un dispensador del tipo que no usa cartucho.  
 30

Además, la pluralidad de cubertería se puede confinar para su uso en un dispensador de cubertería del tipo que no usa cartucho, que usa un dispositivo de carga, en el que dicho dispositivo de carga es adecuado para proporcionar una pluralidad de cubertería con una alineación sustancialmente vertical en un dispensador de cubertería del tipo que no usa  
 35 cartucho, y en el que la pluralidad de cubertería se puede dispensar de manera adecuada desde el dispensador de cubertería.

Se contempla que la cubertería desechable que tiene una multitud de diseños puede usarse en dispensadores de la presente invención, siempre que los moldes usados para preparar la cubertería se mecanizan para tolerancias mínimas. Como una pluralidad de piezas de cubertería se preparan en un solo molde o en múltiples moldes para después cargarlas en el dispensador de cubertería, puede ser importante hacer la cubertería con las dimensiones tan parecidas como sea posible. Cuando las dimensiones de la cubertería se hacen coincidir de manera cercana, se ha encontrado que las pilas de cubertería con una alineación sustancialmente vertical se obtienen más fácilmente. Se han encontrado que tales pilas más uniformes (o más rectas) se emplazan más rápidamente dentro de un dispensador y, en algunas  
 40 circunstancias, por lo tanto, es menos probable que se atoren en el dispensador durante su uso.  
 45

Adicionalmente, puede ser útil incluir ciertas características de diseño a las piezas de cubertería para ayudar durante el apilamiento de los utensilios para la dispensación. En particular, en algunas formas, puede ser beneficioso emplazar una agarradera de apilamiento sobre un extremo del mango para ayudar a un apilamiento más uniforme o de los  
 50 diseños de cubertería de formas irregulares. En un ejemplo, la adición de esta agarradera de apilamiento a una cuchara se ha encontrado que reduce la tendencia de que una pila de cucharas asuma una forma de abanico. (Véase, por ejemplo, la figura 32). Una forma de una agarradera de apilamiento se muestra en las figuras 33 y 34. Una agarradera de apilamiento de ese tipo puede también presentarse sobre un tenedor, un cuchillo, una cuchara, o un cuchador. Contrariamente a los diseños de cubertería de la patente de EE.UU. n° 4.524.512, el diseño de cubertería que no forma parte de la presente invención, pero que es adecuado para su uso con esta, tiene una sola agarradera de apilamiento en el extremo del mango. El diseño de la patente '512 incluye agarraderas de apilamiento a lo largo del lado del mango que aparenta ser una característica necesaria del diseño de la cubertería apilable y encajable de la patente '512.  
 55

Los inventores en este documento también han determinado que los utensilios pueden ser dispensados más fácilmente si se proporciona un promontorio de nivelación, generalmente en la región del mango, para proporcionar los utensilios que tienen menos posibilidades de asumir una forma de abanico cuando se apilan. Particularmente con cucharas, se ha  
 60

encontrado que típicamente las aristas pronunciadas que juntan el cuenco de la cuchara con el cuello hacen las cucharas eficazmente mucho más gruesas cerca de la interfaz de cuello/cuenco. Por tanto, las pilas de los “abanicos” de cucharas como los mangos manipuladores son típicamente eficaces mucho más delgadas. Se ha encontrado que al proporcionar un promontorio de nivelación en la región del mango, puede minimizarse esta tendencia para las cucharas de apilarse en una configuración de “abanico”, por tanto, ayudando en gran medida a la dispensación de las mismas. En general, se ha encontrado que se obtienen resultados satisfactorios si el promontorio de nivelación toma una forma troncoesferoidal o una porción truncada de un esferoide, tal como a lo mejor un hemisferoide o alguna porción más pequeña de un esferoide, tal como un cuarto de un esferoide. También se ha encontrado que el interbloqueo puede aliviarse entre las aristas pronunciadas encontradas en la junta del cuenco y del mango de la cuchara al insertar una barra transversal en expansión (esto es, el promontorio de nivelación) entre estas aristas para impedir la interpenetración de las aristas de una cuchara en medio de las aristas de otra.

En la presente, los inventores también han encontrado que puede ser beneficioso usar un diseño de cubertería en el que la porción superior de la cubertería sea suave o sustancialmente suave. Es decir, la ausencia de aristas u otras protuberancias se ha determinado que da como resultado una menor tendencia a que las piezas de cubertería queden bloqueadas entre sí mientras están apiladas en un dispensador.

Las piezas de cubertería individuales se pueden confinar para proporcionar una pluralidad de cubertería adecuada para su uso en un dispensador del tipo que no usa cartucho tanto en un proceso de configuración automático como manual. La tecnología necesaria para preparar las configuraciones atadas o las piezas interconectadas de la presente invención está dentro del conocimiento de alguien que sea experto en la técnica y, por tanto, no se analiza con detalle en la presente.

La presente invención también proporciona un sistema para dispensar cubertería desechable de una manera económica e higiénica. El sistema proporciona un dispensador de cubertería que tiene un vertedor de almacenaje y una pluralidad de cubertería desechable en su interior, en el que la pluralidad de cubertería se dispone con una alineación sustancialmente dentro del vertedor de almacenaje del dispensador. Una pieza de cubertería individual se puede dispensar desde el dispensador de cubertería usando un mecanismo impulsor.

Para su uso en la presente invención, se puede proporcionar una pluralidad de cubertería desechable dispuesta con una alineación sustancialmente dentro de un dispensador de cubertería que tiene un vertedor de almacenaje, lo que forma de ese modo una pila alineada de cubertería desechable, en el que la pila alineada está sustancialmente en contacto con el interior del vertedor de almacenaje alrededor de un perímetro de cada pieza de cubertería. Por “sustancialmente en contacto” se entiende que la pila no está presente en el vertedor de almacenaje en un cartucho. La pluralidad de cubertería desechable comprende una pila alineada de cubertería que es adecuada para la dispensación desde un dispensador de cubertería de uno en uno de una manera consistente.

Ahora con referencia a los dibujos, la figura 1 ilustra un dispensador 30 cargado para cubertería 32 que tiene una puerta frontal con bisagras 34 abierta revelando una pila 36 de cubertería 32 en su interior confinada entre el canal de de guía izquierdo 40 y el canal de guía derecho 42. El mango impulsor frontal 44 se monta de forma que pueda pivotar en la base 46 justo hacia adelante del vertedor de dispensación 48 (no mostrado) encima de la abertura de dispensación 50.

En la figura 2, la puerta superior 51 dispensador 30 se ha abierto mientras la pila 36 que comprende tres paquetes separados 52, 54 y 56 de cubertería, cada uno respectivamente rodeado por una banda 58 (58a, 58b y 58c), se inserta en el vertedor de almacenaje 59. En la mayoría de los casos, cada paquete 52, 54 ó 56 debe emplazarse en el vertedor de almacenaje 59 del dispensador 30 de forma secuencial; o, comúnmente, una sola pila, por ejemplo, el paquete 56 se usaría para “completar” a medida que la pila se agota parcialmente.

En la figura 3, la porción que está más hacia adelante 60, de la pila 56 que comprende la cinta 62, se ha separado de la tira de cartulina flexible 64 que se muestra retirándose entre el paquete 54 y 56.

La figura 4 ilustra una banda 58(a) que comprende la cinta flexible 62 unida con la tira de cartulina flexible 64 justo posterior a la retirada entre los paquetes 54 y 56.

Ahora con referencia a las figuras 1-4, el dispensador 30 puede configurarse de forma conveniente para adaptar un vertedor de almacenaje 59 para recibir más de aproximadamente 100 a aproximadamente 150 artículos de cubertería, se apreciará que si se proporciona la cubertería en paquetes embandados de aproximadamente 30 a aproximadamente 50 unidades por paquetes de banda, el dispensador 30 puede “completarse” fácilmente cuando se requiera o sea conveniente quizás, justo antes de la hora del almuerzo o cualquier otra hora punta para un establecimiento. Por consiguiente, puede evitarse el inherente derroche en el uso de los cartuchos sellados de cubertería ya que los paquetes embandados pueden dimensionarse para permitir “completarse” cuando se ha dispensado quizás un tercio o un cuarto de la capacidad del dispensador 30. Asimismo, se puede apreciar que el coste de la banda 58 puede ser relativamente mínimo, la banda necesita comprender solo una tira, de tira 64 de cartulina de resma de quizá 68 kg (150 libras) por 278.7 metros cuadrados (3000 pies cuadrados) flexible de aproximadamente, por ejemplo, 2.54 cm (1 in) de anchura y aproximadamente 25.4 cm (10 in) de longitud, unida a una cinta flexible 62 de tamaño similar, que retendrá los artículos de cubertería 32 dentro del paquete 56 en alineación durante el envío, almacenaje y la inserción en el

dispensador 30.

En la figura 5, que es un cuchillo 70 que comprende un mango 72 y una porción que hace contacto con la comida 74 y los mismos unidos en un cuello 76 que descansa en el vertedor de almacenaje 59 (no mostrado) del dispensador 30 con una porción que hace contacto con la comida 74 restringida en posición por un canal de guía izquierdo 40 mientras que el mango 72 se retiene en posición por el canal de guía derecho 42. Las guías centrales 78 y 80 adyacentes al cuello 76 además sirven para retener el cuchillo 70 en posición dentro del dispensador de cubertería 30. Por debajo del cuchillo 70, es visible una placa de perfil 82 que tiene una abertura de placa de perfil 84 que conforma generalmente una porción del contorno del cuchillo 70. El mango impulsor frontal 44 se emplaza hacia adelante de la pila 68 (no mostrada) de cuchillos 70. La abertura de placa de perfil 84 a través de la placa de perfil 82 que sobresale ascendente y exteriormente desde el nivel en el que el segundo artículo de cubertería tal como el cuchillo 70 estará cuando descansa encima de la repisa de soporte 100 (no mostrada).

En la figura 6, que es otro ejemplo del dispensador de cubertería para cuchillos 70 que tiene un mango impulsor frontal, la leva basculante 86 se monta de forma que pueda pivotar sobre un árbol giratorio 88 que tiene un brazo actuador 90 que tiene un mango impulsor 44 fijado sobre el mismo. La leva basculante 86 tiene una superficie de desplazamiento lateral 92 y una repisa de despeje 94 formada en su interior. La porción derecha del cuchillo de la parte más baja 96 de la pila 68 descansa sobre una repisa de soporte 100 posicionada bajo la placa de perfil 82 que tiene una abertura de perfil 84 formada a través de la misma. La superficie de la leva superior 103 proporciona una elevación como se discutirá más adelante. El alojamiento 98 incluye los otros elementos de la imagen. La puerta 99 incluye la pila 68.

Adyacente a la repisa de despeje 94, la superficie en relieve 102 facilita el movimiento de los artículos de cubertería desplazados lateralmente 104 a través del vertedor de dispensación 48 como se ilustra en la figura 7. La leva basculante 86 se ha movido en sentido horario por la fuerza transmitida por el brazo actuador 90 que tiene un mango impulsor 44 fijado sobre el mismo, que se ha deprimido por el usuario (no mostrado) por tanto, impulsando lateralmente el cuchillo de la parte más baja 96 hacia delante de la repisa de soporte 100 mientras que la repisa de despeje 94 sobre la leva basculante 86 retiene la pila 68 de cuchillos 70 en posición durante el desplazamiento lateral del cuchillo de la parte más baja 96 en la pila 68. Sobre la liberación del mango impulsor 44 por el usuario, la leva basculante 86 gira en sentido antihorario y una pila 68 de cuchillos 70 cae en posición, como se muestra en la figura 6.

En muchas aplicaciones, puede ser deseable incorporar un amortiguador giratorio dentro del mecanismo de montaje para el mango impulsor 44 o árbol giratorio 88 a fin de que, en la liberación, el mango impulsor 44 no se tambalee en su posición más alta. Tales dispositivos son bien conocidos y se describen, entre otras, en las solicitudes publicadas de EE.UU. n<sup>os</sup> 2004/0045398 A1 y 2003/0146061 A1, y en las siguientes patentes de EE.UU. n<sup>os</sup> 6.840.353, 5.497.863, 5.542.508, 5.605.208, 5.660.252, 6.298.960, 5.460.252, 5.449.054, 5.413.317, 5.269.397, 5.211.267, 4.697.673, 4.691.811, 4.614.004, 4.574.423 y 4.571.773.

Las figuras 8 y 9 muestran el movimiento de dispensación de un mango impulsor frontal 44. Como se muestra en las figuras 8 y 9, tres levas basculantes 86a, 86b y 86c pueden configurarse sobre un árbol giratorio 88. En uso, el cuchillo 70 se posiciona sobre las levas basculantes 86a, 86b y 86c, el cuchillo se asienta en las posiciones respectivas en las levas basculantes en las repisas de despeje 94a, 94b y 94c. Tras el engranaje del mango impulsor 44 por el usuario, las levas basculantes 86a, 86b y 86c se mueven en una dirección hacia adelante (sentido horario) para permitir que el cuchillo 70 sea dispensado por el usuario.

La figura 10 ilustra una vista en corte mirando en la dirección longitudinal del apilamiento para los artículos de cubertería 32 en la que los rebordes 108 que rodean la franja central 110 están todos alineados verticalmente. Obsérvese que en la figura 10, los rebordes 108 se juntan a la franja central 110 en la porción medial de cada reborde a fin de que exista una tapa 111 tanto encima como debajo de la franja central 110.

En la figura 11, el artículo de la parte más baja de la cubertería 96 se desplaza hacia adelante del segundo artículo de cubertería 112. Si los artículos de cubertería 32 en la pila 36 se posicionan en la configuración mostrada en la figura 11 con el primer artículo de cubertería 96 desplazado hacia adelante del segundo artículo de cubertería 112, no se impide la dispensación a través de la placa de perfil rígida 82 (no mostrada).

La figura 12 muestra los artículos de cubertería 32, donde los artículos se han sesgado de tal manera que el primer artículo de cubertería 96 está siendo desplazado hacia la parte trasera del segundo artículo de cubertería 112.

La figura 13 ilustra una vista lateral del dispensador de cubertería que tiene una configuración de leva basculante y una placa de perfil flexible 114. Una pila 36 de cubertería se posiciona sobre la repisa de soporte 100 antes de que un usuario presione el mango impulsor 44.

En la figura 14, los rebordes 116 se forman en una placa de perfil flexible 114 que permite a las respectivas levas basculante 86a, 86b y 86c pasar a través de las mismas cuando se deprime el mango impulsor 44 (no mostrado).

Como se ilustra en las figuras 15, 16 y 17, cuando se deprime el mango impulsor 44, la leva basculante 86 se hace girar en sentido horario forzando el artículo de la parte más baja de la cubertería 96 contra la superficie de rendimiento 34 de

la placa de perfil flexible 114 que se desplaza ascendentemente como se muestra en la figura 16 mientras que el artículo de la parte más baja de cuchillería 96 se fuerza hacia adelante mediante una superficie de desplazamiento lateral 92 la leva basculante 86. Sustancialmente al mismo tiempo, la superficie de desplazamiento lateral 92 de la leva basculante 86 incita a la pila de cubertería 36 desplazarse hacia adelante. Como se ilustra en la figura 17, mientras el artículo de la parte más baja de la cubertería 96 se mueve hacia adelante de la superficie de rendimiento 134 de la placa de perfil flexible 114 retorna a la posición con la pila de cubertería que cae en la posición tras la liberación del mango impulsor 44 y la leva basculante 86 retorna en sentido antihorario a su posición casa con la pila de la cubertería 36 descansando sobre el comportamiento de soporte 100.

Las figuras 18 y 19 ilustran una leva basculante 86 en la que la superficie superior de la leva 103 se configura con una mayor elevación como se ilustra en la figura 19 con un área sombreada 103v en anchura, el radio desde la superficie de elevación 103v desde que el árbol giratorio 88 incrementa la distancia hacia atrás desde la superficie de desplazamiento lateral 92 de tal manera que la pila 68 de cuchillos 70 se eleva ascendentemente tras el accionamiento del brazo actuador 90 mientras que se dispensa el cuchillo de la parte más baja 70. Tras la liberación del brazo actuador 90, la pila 68 de cuchillo 70 se deja caer en posición sobre la repisa de despeje 94. Por ejemplo, los inventores en este documento han encontrado que el uso de aproximadamente 0,3 cm (aproximadamente un octavo de pulgada) de elevación puede ayudar a empujar los cuchillos 70 en la pila 68 hasta una mejor alineación y puede ayudar a una dispensación eficaz. Esta dispensación eficaz también se observa con otros tipos de cubertería.

Los inventores en este documento han encontrado que los dispensadores con mango impulsor frontal de una forma de la presente invención con placas de perfil rígidas 82 y levas basculantes 86 como ilustran las figuras 6, 7, 8 y 9 pueden elaborarse para exhibir una incidencia mínima de atascamiento y dispensación difícil (tal vez alrededor de 2 por 1000 dispensaciones). Ejemplos de la presente invención que incorporan una placa de perfil flexible 114 y una leva basculante 86 como se ilustra en las figuras 13 hasta 19 se exhibirán dispensaciones firmes o interferencias tan infrecuentes que serán difíciles de medir con cuchillos y tenedores y sólo ligeramente más frecuentes con cucharas que son más difíciles de dispensar debido a la fuerte y rígida curvatura que puede encontrarse en la región del cuello de las cucharas desechables convencionales. Incluso con las cucharas, las realizaciones que incorporan la combinación de placas de perfil flexible 114, las levas basculantes en la que el eje empujador no pasa por el eje de giro de la leva 86a, 86b y 86c pueden proporcionar un alto grado de fiabilidad de dispensación. (Como se puede observar, la placa de perfil ya sea flexible o de alguna otra forma, puede no necesitarse cuando se usa la corredera de retención flexible 156 (no mostrada).)

Las figuras 20 y 21 ilustran una leva en la que el eje empujador no pasa por el eje de giro de la leva que es particularmente adecuada para artículos de cubertería difíciles de dispensar, tales como cuchillos 70 en una pila 68, particularmente los que tienen muchos rebordes pronunciados 108 (no mostrados) en la región del cuello 76. Como se ilustra en las figuras 20 y 21, el mecanismo de leva basculante comprende tres levas basculantes o individuales 86a, 86b y 86c con superficies de desplazamiento laterales 92a, 92b y 92c respectivamente (no mostradas). En la figura 20, la placa de leva más a la derecha 86c se emplaza ligeramente hacia adelante de las superficies de desplazamiento 92a y 92b (no mostradas) sobre las placas de leva 86a y 86b. Esta disposición hace posible incitar el mango 72 del artículo de cuchillo 70 moverse hacia adelante antes de intentar desalojar a los rebordes 108 (no mostrados) en la porción del cuello 76 antes de engranarse entre sí. En el caso de cucharas, se ha encontrado que el uso de placas de leva en la que el eje empujador no pasa por el eje de giro de la leva 86a, 86b y 86c, puede ayudar materialmente a la dispensación, particularmente cuando el canal de guía derecho 42 (no mostrado) se retira en el dispensador de cubertería. La figura 21 muestra una vista lateral de la estructura de la leva en la que el eje empujador no pasa por el eje de giro de la leva, donde la leva más a la derecha 86c es visible debido a se desplaza ligeramente de las otras levas 86a y 86b (no mostradas).

Las figuras 22 y 23 ilustran una leva que tiene un brazo de alineación de mango sobre las mismas para corregir la alineación angular de los artículos de cubertería en la pila. En la figura 22, el mango impulsor 44 se conecta al brazo actuador 90 unido con el árbol giratorio 88 con la placa de leva hacia adelante 86d dispensándose para soportar un artículo de cubertería que descansa sobre el mismo y la repisa de despeje 94f sobre la placa de leva trasera 86f. Tras el accionamiento, el dispensador funciona de una forma usual con el árbol giratorio 88 que gira en sentido antihorario a fin de que la superficie de desplazamiento lateral 92f sobre la placa de leva 86f incite un artículo de cubertería que descansa sobre la misma a moverse lateralmente para la dispensación. Cuando se libera el mango impulsor 44, el árbol giratorio 88 pivota en sentido horario tras la retracción del muelle (no mostrado) conectado para retornar la palanca 86g sobre el árbol giratorio 88 con un movimiento en sentido horario de la misma parándose al detener la leva 86e mostrada aquí dispuesta entre las placas de leva 86d y 86f. Se ha observado que, en muchos casos, la porción del mango del tercer artículo de cubertería se desplazará hacia adelante tras la dispensación del artículo más bajo de cubertería y que esto puede, algunas veces, interferir con la dispensación eficaz de los mismos. Mientras que el árbol giratorio 88 gira en sentido horario, el brazo de alineación del mango 86g sostiene cualquier artículo de cubertería que tiene su manipulador desplazado hacia adelante y lo retorna a su alineación apropiada.

Las figuras 24, 25, 26, 27 y 28 ilustran las formas de las leva (86i, 86lm, 86j y 86k) adecuadas para corregir la alineación angular de los cuchillos 70 en la pila 68 (no mostrada). En la figura 24, las anotaciones 25, 26, 27 y 28 indican la forma de la leva respectiva que está en ese emplazamiento sobre el árbol giratorio 88 (no mostrado). Estas formas de levas también pueden adecuarse para corregir la alineación de otros tipos de cubertería.

La figura 29 es una vista en perspectiva que ilustra la relación interna entre las superficies de levas, las repisas de soporte, la placa de contorno y las características de guía encima de la placa de contorno en un ejemplo de la presente invención en el que la rampa de guía más a la izquierda 140 sirve para posicionar longitudinalmente el artículo de cubertería (no mostrado), mientras que el diagrama trasero izquierdo 142 guía la porción que hace contacto con la comida 74 (no mostrada) a una posición en el diagrama trasero derecho 144 surge la punción del mango 72 (no mostrado) en la posición apropiada para la dispensación. La guía central 80 sirve para restringir los artículos de cubertería 32 (no mostrados) encima del artículo más superior de la cubertería (no mostrada) del desplazamiento hacia adelante en la región del cuello 76 (no mostrada).

La figura 30 ilustra la porción inferior de una realización de altura reducida de un dispensador de la presente invención en la que una placa de perfil 82 que tiene una abertura de perfil 84 a través de la misma se dispone encima del mecanismo de desenganche 86 conectado por medio de un árbol giratorio 88 (no mostrado) al brazo actuador 90 que tiene un mango impulsor 44 que en lugar de extenderse enfrente de la abertura de dispensación 50 está desplazado hacia la derecha a partir de la misma a fin de que no se impida, de este modo, el acceso al vertedor de dispensación 48.

La figura 31 es una perspectiva que ilustra la configuración global de un ejemplo de un dispensador de cubertería vacío de la presente invención en el que el canal de guía izquierdo que se ha omitido debido a que se ha encontrado que puede ser difícil en algunas circunstancias intentar confinar los cuencos de las cucharas demasiado cerca. De otra forma, la configuración de funcionamiento del dispensador de la figura 31 es comparable con los dispensadores descritos previamente.

La figura 32 ilustra cómo una pila de cucharas convencionales asume un aspecto de "abanico" que los inventores en este documento han encontrado que puede interferir en gran medida con una dispensación eficaz.

Las figuras 33 y 34 ilustran una cuchara que tiene un promontorio de nivelación 146 sobre el mango 72 de la misma para reducir la tendencia de que una pila de cucharas asuma un aspecto de "abanico". Como se ilustra en las figuras 33 y 34, el promontorio de nivelación 146 emplazado cerca de la porción terminal del mango 72 y tiene generalmente forma troncoesferoidal en este caso tomando el aspecto de un cuarto de esferoide robusto con los planos de sección que definen el troncoesferoide emplazándose hacia adelante y contra el mango. En otros casos, los promontorios de nivelación hemiesferoidales pueden ser ventajosos, la meta es evitar porciones de superficie que tienen tendencia a interbloquear y/o resistir deslizar más allá de superficies similares.

La figura 35 ilustra el apilamiento de cucharas que tienen promontorios de nivelación sobre los mismos (no mostrados) en anchura puede fácilmente observarse que la tendencia no deseada a formarse como abanico se ha aliviado en gran medida. Se ha encontrado que las cucharas que tienen promontorios de nivelación que reducen la forma de abanico pueden ser más fáciles de dispensar que las cucharas bajo una forma de abanico.

En algunos casos es posible eliminar todo o parte de la placa de perfil flexible 114 del dispensador de cubertería cuando se usan las levas basculantes tales como las ilustradas en las figuras 36a, 36b, 36c y 36d con una placa de perfil flexible 114. Las figuras 37a, 37b, 37c y 37d muestran el funcionamiento de un dispensador de cubertería que incluye una corredera de retención vertical flexible 156. Aunque parte de la corredera de retención flexible 114 se muestra en la figura 37a, en algunas circunstancias, se ha encontrado óptima para el funcionamiento del dispensador de cubertería cuando se usa la corredera de retención flexible 156 sin la placa de perfil flexible 114. La corredera de retención flexible de 156 se mueve ligeramente hacia adelante mientras que la leva basculante mueve el cuchillo 70 hacia adelante. Este movimiento hacia adelante permite que se dispense el cuchillo 70. Tras del movimiento hacia adelante del cuchillo 70, la corredera de retención flexible 156 se mueve hacia atrás hasta una posición de descanso (o casa).

La figura 38 ilustra una barra transversal en expansión 160 insertada entre los rebordes 108 sobre el lado trasero del cuello 76 de una cuchara para reducir el interbloqueo entre un reborde sobre una cuchara adyacente. En las cucharas provistas con el promontorio de nivelación 146, la presencia de la barra transversal 160 no parece afectar materialmente la ya excelente fiabilidad de dispensación pero mejora en gran medida la suavidad y la facilidad de la dispensación.

Con referencia ahora a la figura 39, en la que la parte frontal 200 y 202 para una pila de tenedores (no mostrada) y las superficies de guía traseras 170 y 172 para una pila de tenedores (no mostrada) tienen superficies arqueadas 174a y 174b que se engranan que guían los tenedores individuales (no mostrados) hacia adelante y hacia atrás mientras que la pila de cubertería (no mostrado) se suministra por gravedad hacia el fondo del vertedor de almacenaje (no mostrado), y ayuda empujando a los artículos de cubertería a de una mejor alineación y ayuda materialmente en la dispensación.

En la figura 40, las levas basculantes 178 y 180 montadas sobre un árbol giratorio 182 que tienen un rodamiento de un solo sentido (no mostrado), tal como aquel con el número de parte HFZ040708B que se fabrica por INA (West Midlands, Reino Unido) se muestran como ejemplos útiles para entender la invención. Este rodamiento de un solo sentido (no mostrado) limita la dirección de giro a solamente la dirección en sentido horario a fin de que la parte superior de la leva 192 gire mediante un muelle 191 sólo hacia adelante de la parte frontal del dispensador (no mostrado) cuando se engrane el brazo actuador 188 con el mango impulsor 186 fijado sobre el mismo. El muelle 191 se fija a un alojamiento (no mostrado). El muelle 191 sirve para limitar el movimiento hacia adelante del brazo actuador 188. La leva

basculante 178 tiene una superficie de desplazamiento lateral 192 y una repisa de despeje 180 formada en su interior. Las levas basculantes como se ilustran en las figuras 41a y 41b se adecuan para cuchillos y cucharas y las levas giratorias como se ilustran en las figuras 41c y 41d se adecuan para tenedores.

5 Las figuras 42, 43 y 44 muestran las dimensiones posibles de un elemento de respaldo de cartulina para una cuchara, tenedor y cuchillo, respectivamente.

10 La figura 45 muestra una plataforma giratoria 220 adecuada para su uso con el dispensador 30 con el fin de proporcionar un dispensador giratorio (no se muestra) cuando está ensamblado. Montada en la plataforma giratoria 220 hay un soporte de fijación 222, que sirve como un ejemplo de fijación. En este ejemplo, el dispensador 30 puede tener aproximadamente 3 tornillos (no se muestran) situados en el fondo (no se muestra) del dispensador 30. Estos tornillos se pueden ajustar en las aberturas correspondientes 224A, 224B y 224C del soporte de fijación 222. A medida que el dispensador 30 se desliza hacia atrás, los tornillos (no se muestran) en el fondo del dispensador 30 se ajustarán en las aberturas 224A, 224B y 224C, lo que fija por tanto el dispensador a la plataforma giratoria 220. Como las aberturas 224A, 224B y 224C se ajustan con los tornillos (no se muestran), la pestaña flexible 226 bajará alrededor de una abertura (no se muestra) en la parte posterior (no se muestra) del dispensador 30, para bloquear el dispensador en su sitio. Presionar sobre la pestaña flexible 226 y tirar del dispensador 30 en un movimiento hacia adelante libera el dispensador del soporte de fijación.

20 El soporte de fijación 222 también se puede montar directamente en un mostrador (no se muestra) o similar en un establecimiento de un servicio de comida por medio de los agujeros atornillados 228A, 228B, 22C y 228D. El dispensador 30 se ajustará directamente con el soporte de fijación 222 de manera similar al movimiento de montaje con la plataforma giratoria 220.

25 La figura 46a muestra una pluralidad de tenedores que tienen una orientación sustancialmente no en abanico. La figura 46b muestra una pluralidad de tenedores con una orientación en abanico. En la figura 46a, el punto de referencia horizontal se extiende desde A1 hasta A2 y el punto de referencia angular se extiende desde B1 hasta B2. En la figura 46b, el punto de referencia horizontal se extiende desde C1 hasta C2 y el punto de referencia angular se extiende desde D1 hasta D2. Tal como se muestra en la figura 46B, la línea que se extiende desde D1 hasta D2 (que está exagerada para mayor claridad) no es paralela a la línea que se extiende desde C1 hasta C2. En la figura 46a, el punto de referencia horizontal de la línea que se extiende desde A1 hasta A2 es sustancialmente paralelo al punto de referencia angular que se extiende desde B1 hasta B2. En consecuencia, la pluralidad (o pila) de cubertería en la figura 46a, está sustancialmente no en abanico y, por tanto, es adecuada para su uso en la presente invención.

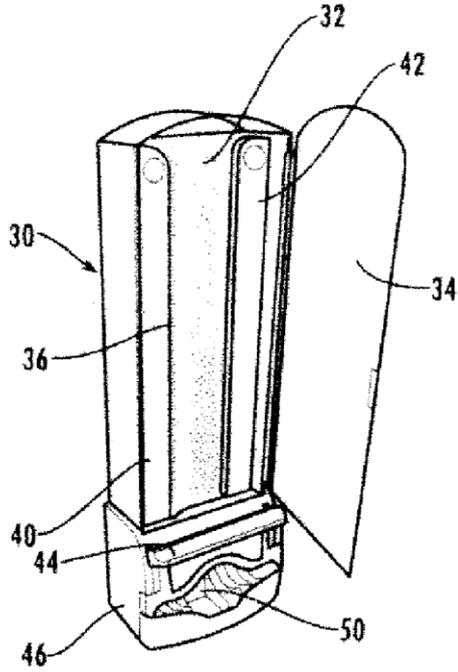
35 La figura 47 muestra una disposición de una sola leva en el dispensador 30. La leva 230 tiene una superficie de desplazamiento lateral 236 sobre la cual descansaría una pieza de cubertería que está más al fondo (no se muestra) antes de la dispensación. La leva 230 está montada en los medios de giro 234A y 234B. Tras el accionamiento del actuador 238, la pieza de cubertería que está más al fondo (no se muestra) entrará en el área de dispensación de cubertería 240 para su selección por un usuario.

40 Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden hacer en la presente invención diversas modificaciones y variaciones sin salir del alcance de la invención. Otros aspectos de la invención serán evidentes para los expertos en la técnica a partir de la consideración de la memoria descriptiva y la práctica de la invención divulgada en este documento. Se pretende que la memoria descriptiva y los ejemplos solo se consideren como ejemplares.

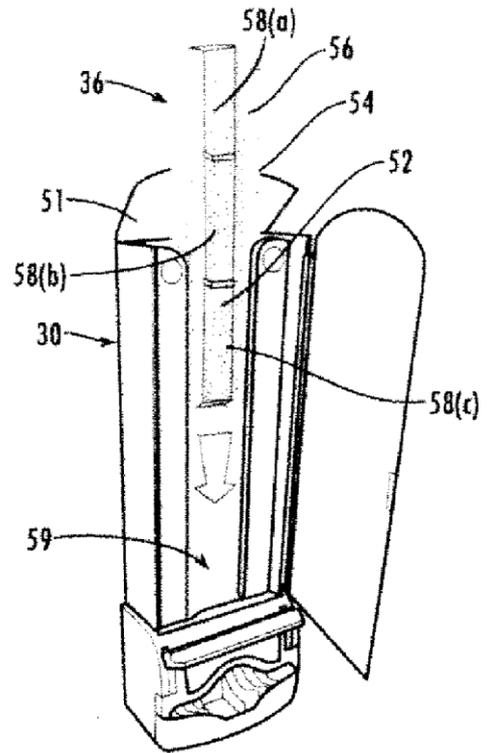
45

**REIVINDICACIONES**

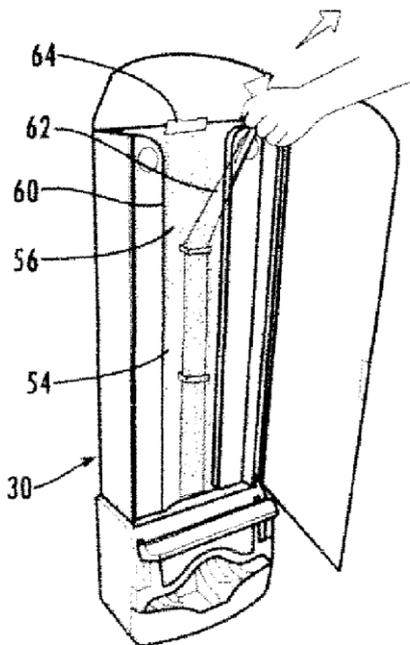
- 1) Un dispensador de cubertería (30), que comprende:
- 5 a) un actuador (44, 186, 238) para su accionamiento por un usuario;
- b) un vertedor de almacenaje (59) configurado de modo que contenga una pluralidad (36) de piezas de cubertería desechables (32) en su interior, donde la pluralidad (36) no está constreñida por un cartucho cuando se carga en el dispensador de cubertería (30), y donde cada pieza (32) comprende un mango sólido (72); y
- 10 c) un aparato de dispensación de cubertería (86, 178, 180, 230), donde el aparato de dispensación de cubertería (86, 178, 180, 230) está acoplado con el actuador (44, 186, 238), y donde el aparato de dispensación de cubertería (86, 178, 180, 230) se configura de modo que libere de manera fiable una sola pieza de cubertería (32) de la pluralidad (36), tras el accionamiento del actuador (44, 186, 238) por un usuario, y donde el aparato de dispensación de cubertería (86, 178, 180, 230) comprende al menos una leva basculante (86; 178, 180) montada sobre un árbol giratorio (88; 182); y
- 15 d) una abertura (50) adecuada para presentar la pieza de cubertería (32) al usuario; caracterizado por que
- la o las levas basculantes (86; 178, 180) comprenden al menos un área de posicionamiento de la cubertería (94; 192) adecuada para posicionar al menos una pieza de cubertería (32) con el fin de facilitarla al usuario.
- 2) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde el actuador (44, 186, 238) comprende un mango o un mando.
- 20 3) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde el aparato de dispensación (86, 178, 180, 230) comprende al menos dos levas basculantes (178, 180) montadas sobre un árbol giratorio (182), donde cada una de las dos o más levas basculantes (178, 180), de manera independiente, comprende áreas de posicionamiento de cubertería (192) adecuadas para posicionar al menos una pieza de cubertería (32) con el fin de facilitarla al usuario.
- 25 4) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde el dispensador (30) comprende además un área de recogida de la cubertería (240), y donde el aparato de dispensación (30) está configurado de modo que facilite la pieza de cubertería (32) al área de recogida (240), tras el accionamiento del actuador (44, 186, 238) por el usuario.
- 30 5) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde el aparato de dispensación de cubertería (86, 178, 180, 230) está configurado de modo que facilite una porción del mango (72) por delante de una porción que hace contacto con la comida (74) de la pieza de cubertería (32), lo que permite de ese modo a un usuario obtener la pieza de cubertería (32) sin que la pieza de cubertería (32) entre en contacto con un área de recogida de cubertería (240).
- 35 6) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde el dispensador (30) comprende además al menos dos levas basculantes (86), y donde las dos o más levas basculantes (86) comprenden las levas basculantes (86a, 86b, 86c) que tienen una superficie de desplazamiento lateral (92a, 92b, 92c).
- 40 7) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 6, donde al menos una (86c) de las levas basculantes (86a, 86b, 86c) está en una posición desplazada con respecto a una leva basculante (86b) adyacente.
- 45 8) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde la o las levas basculantes (86; 178, 180) tienen una superficie superior moldeada (103V) para elevar la pila durante el giro hacia delante de la leva basculante (86; 178, 180).
- 50 9) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, donde el vertedor de almacenaje (59) se define mediante unas correderas de guía posicionadas en el dispensador de cubertería (30).
- 10) El dispensador de cubertería (30) de la reivindicación 1, que comprende además una corredera de retención flexible (156) que se acciona de manera móvil tras la aplicación de una fuerza hacia adelante sobre la corredera (156) lo que permite de ese modo que se facilite al usuario al menos una pieza de cubertería (32).
- 55 11) El dispensador de cubertería de la reivindicación 1, que comprende además una plataforma (220) sobre la cual se monta el dispensador de cubertería (30), donde el dispensador de cubertería (30) puede girar sobre la plataforma (220).
- 12) Un sistema para la dispensación de cubertería desechable (32), que comprende:
- a) un dispensador (30) para cubertería desechable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11; y
- b) una pluralidad (36) de piezas de cubertería desechables (32) situadas con una orientación sustancialmente no en abanico en el dispensador de cubertería (30) tras la carga de la pluralidad en el dispensador (30).



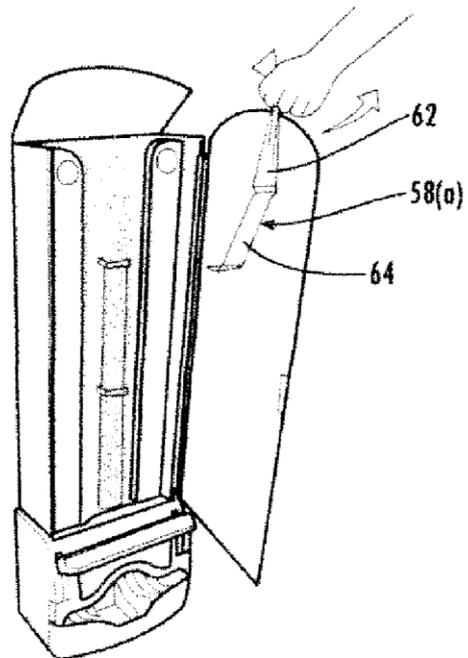
**Fig. 1**



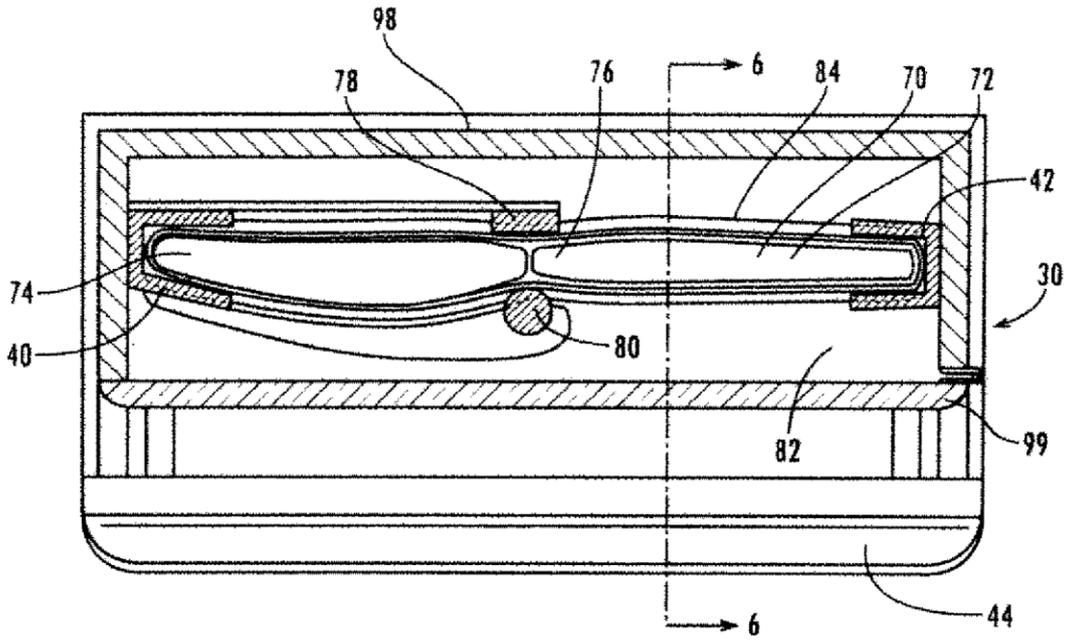
**Fig. 2**



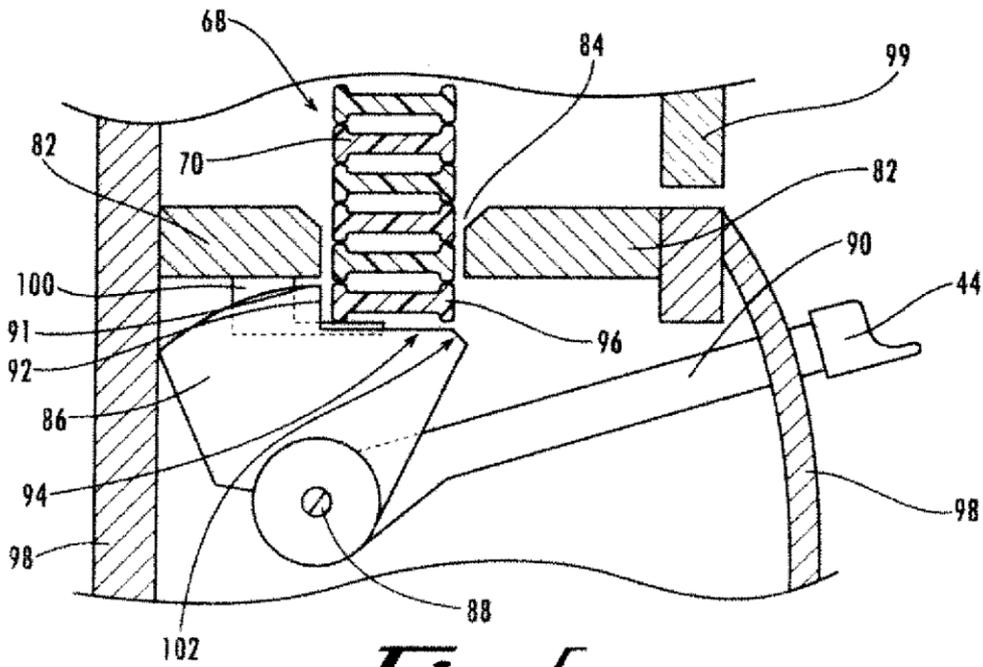
**Fig. 3**



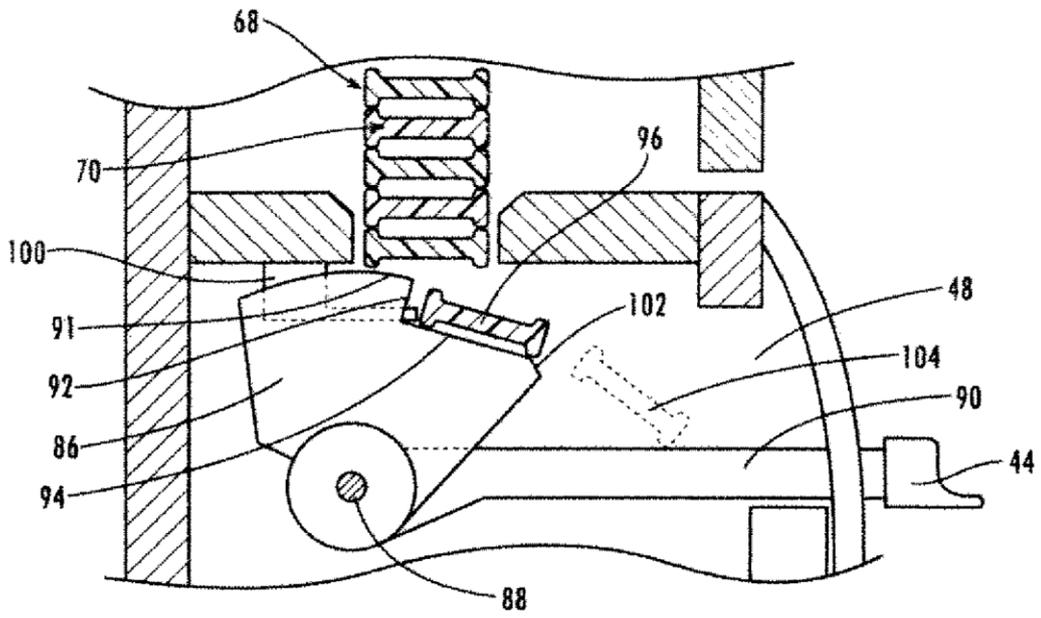
**Fig. 4**



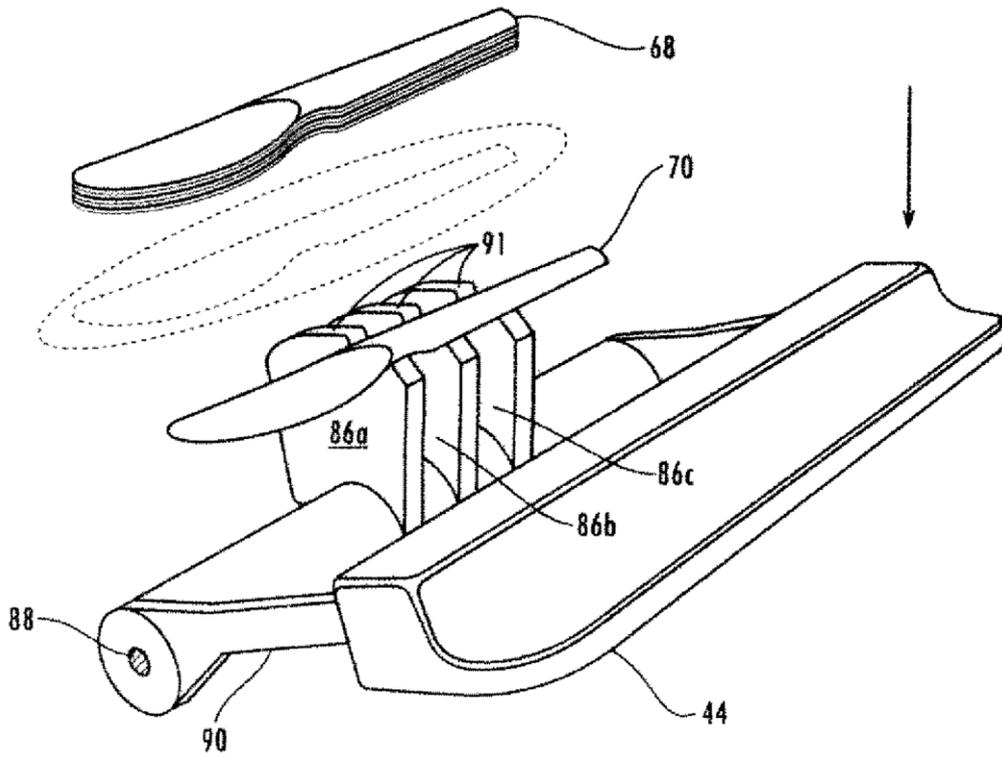
*Fig. 5*



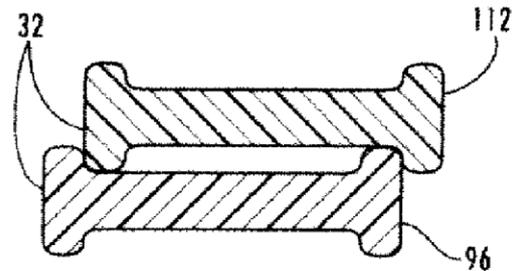
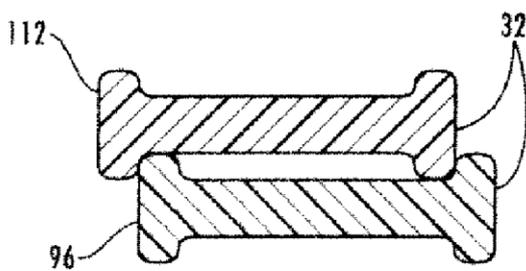
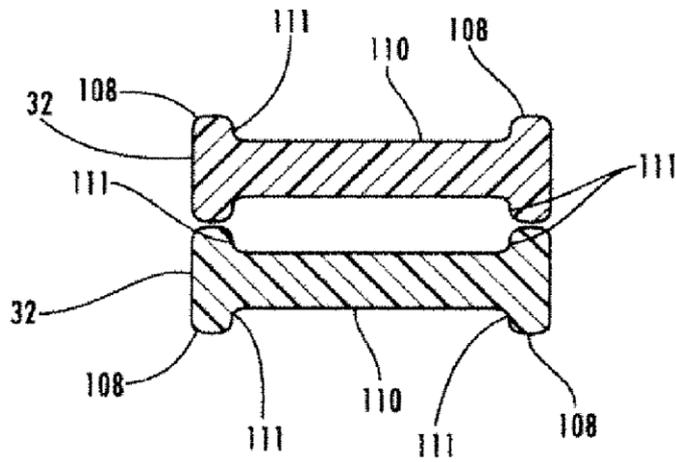
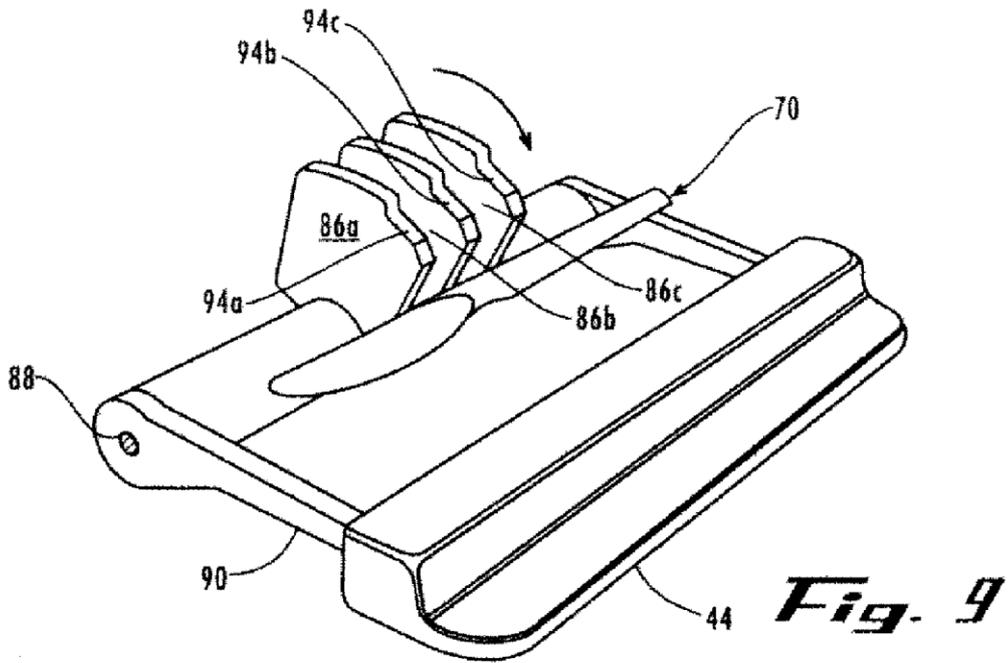
*Fig. 6*

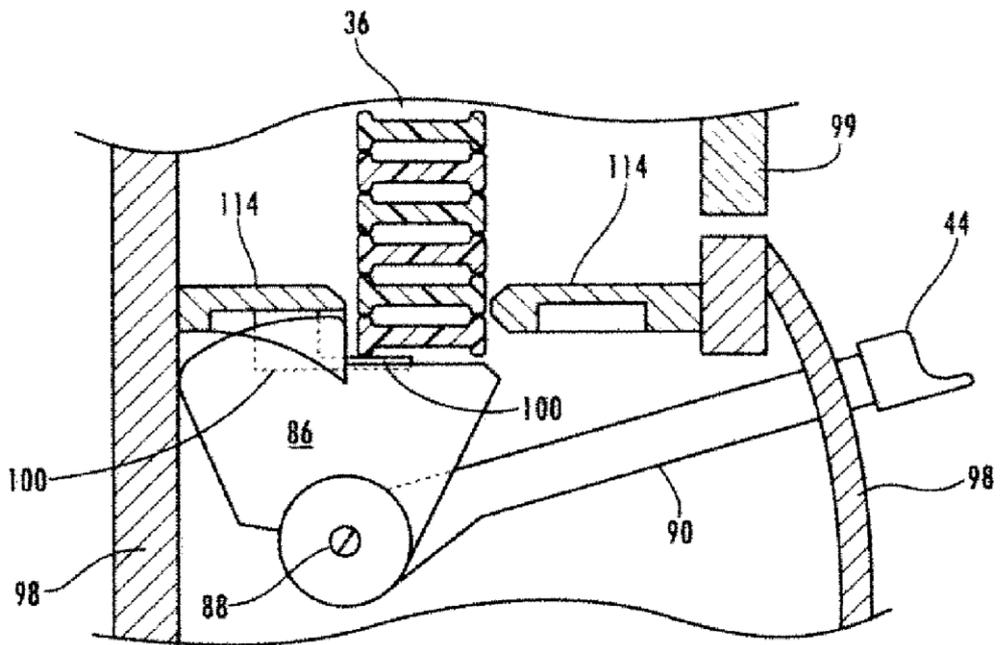


**Fig. 1**

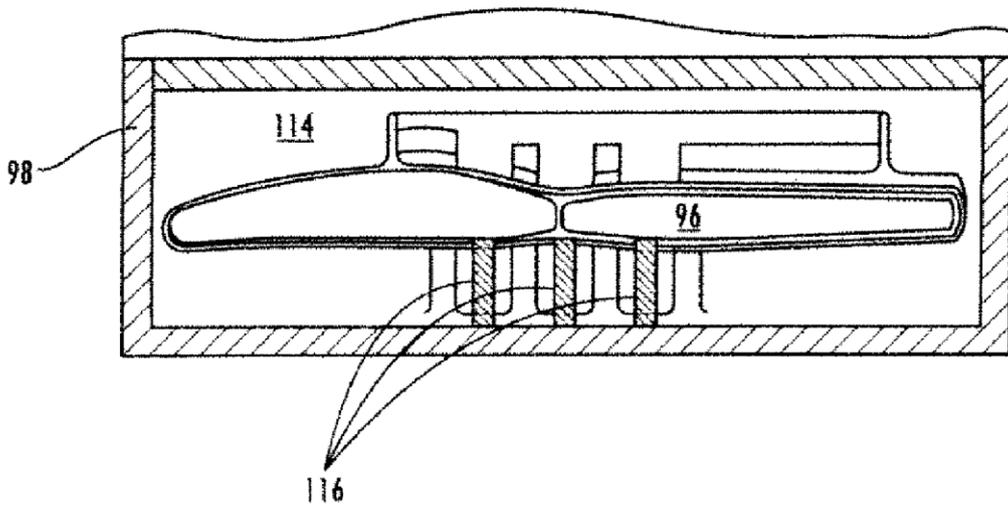


**Fig. 8**

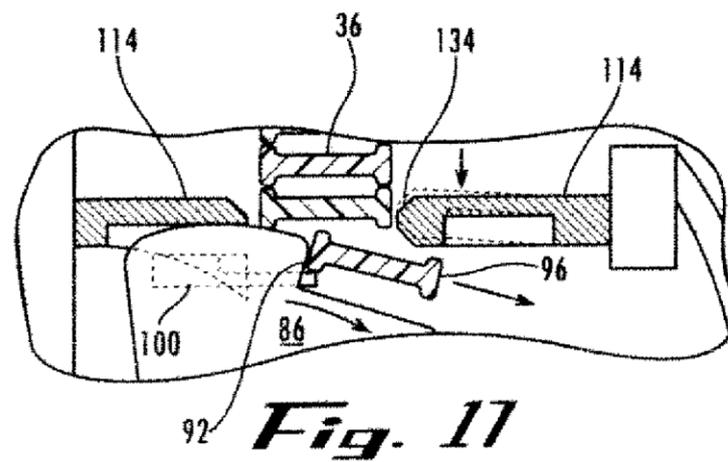
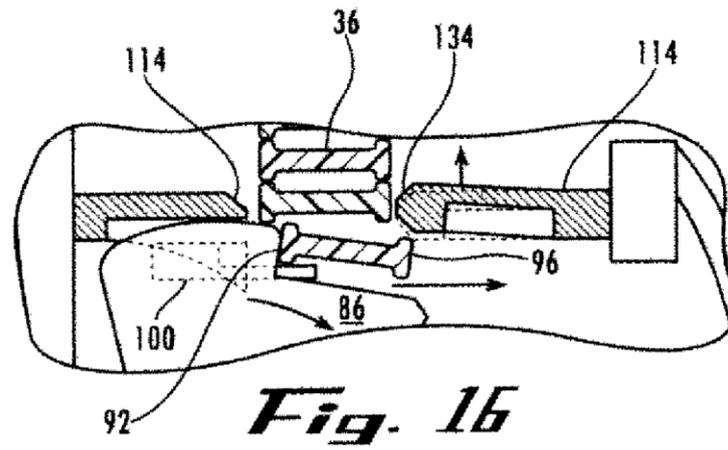
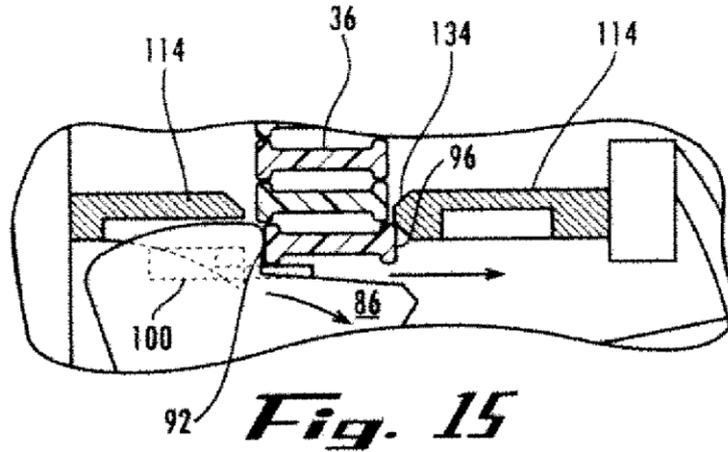


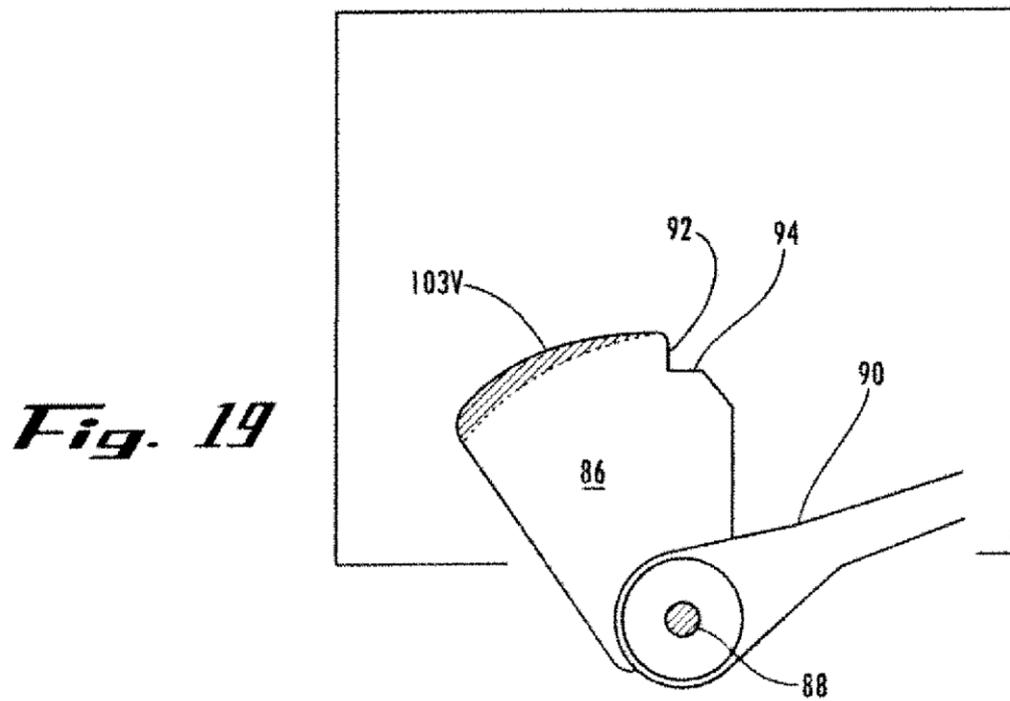
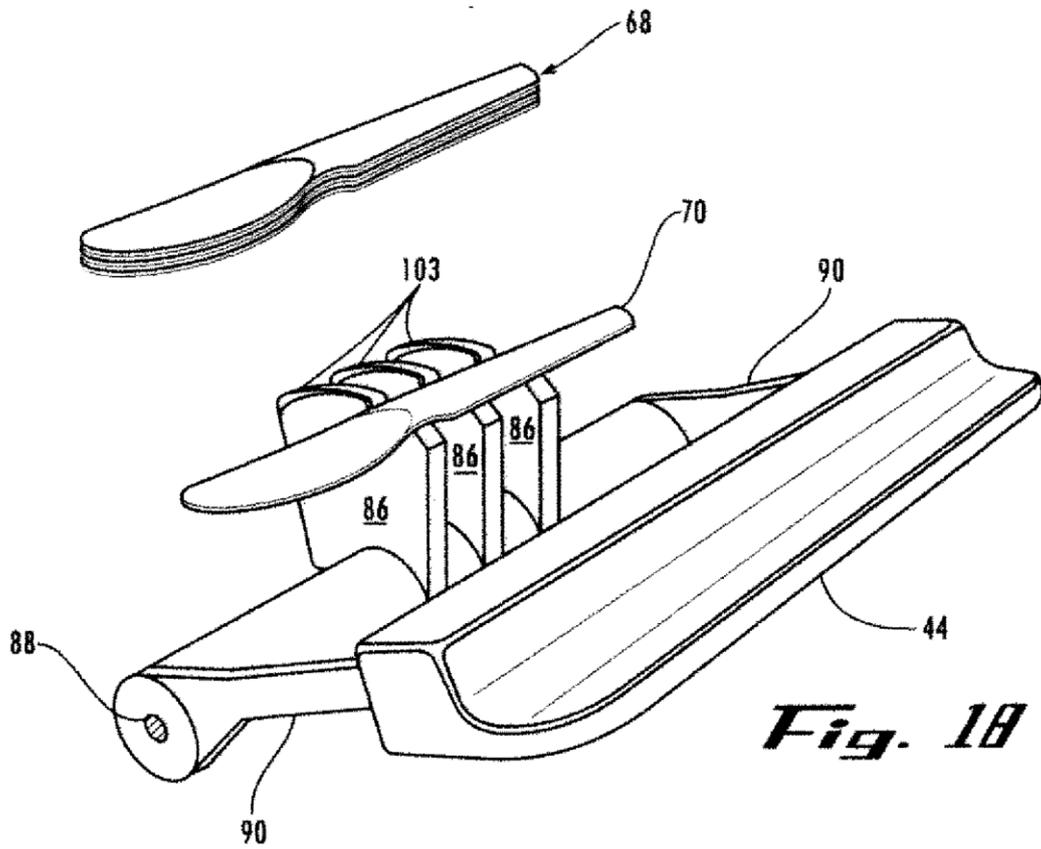


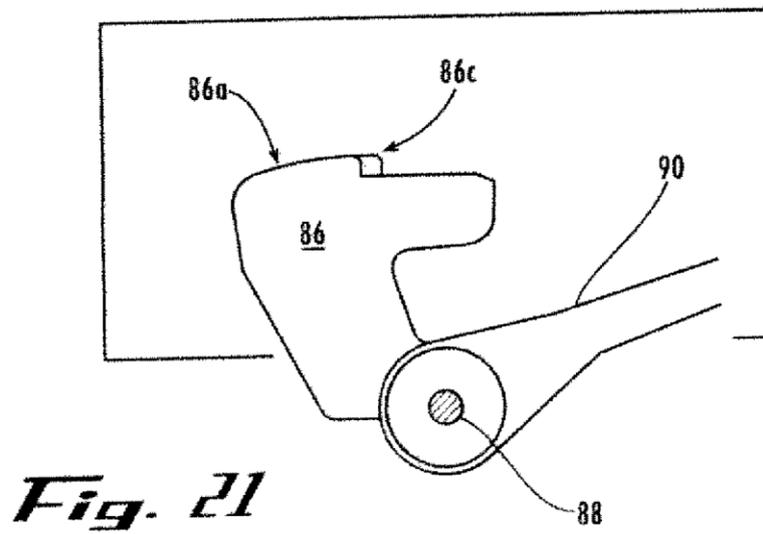
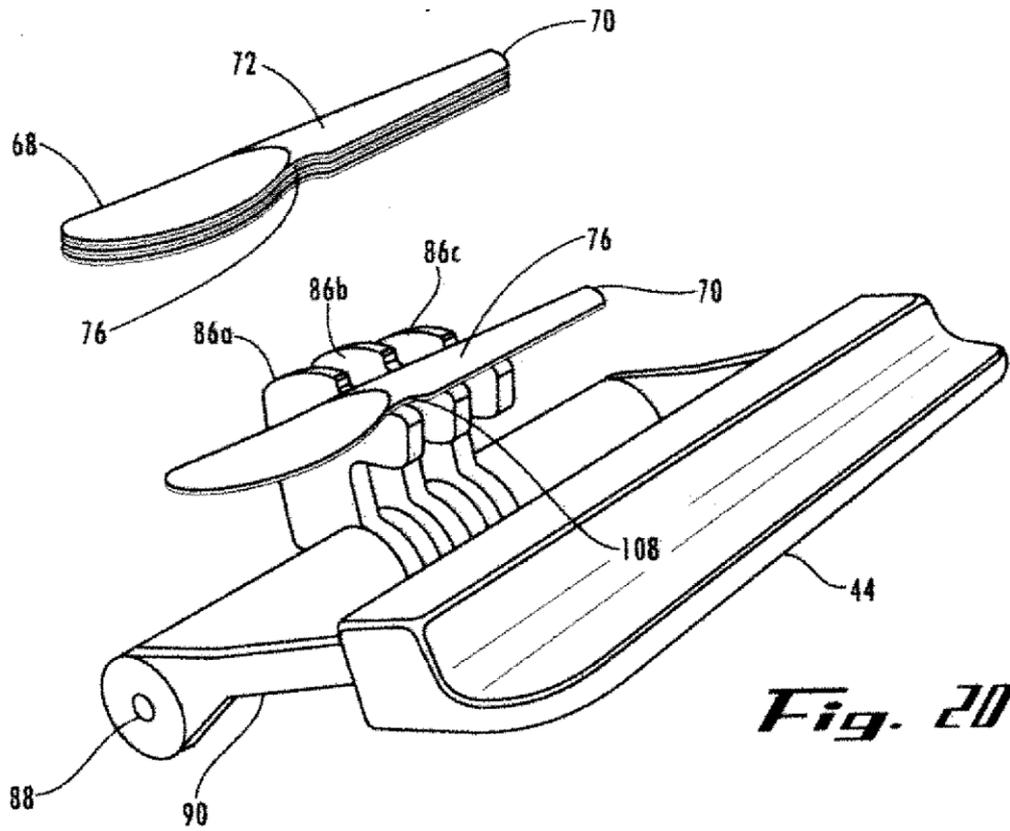
*Fig. 13*

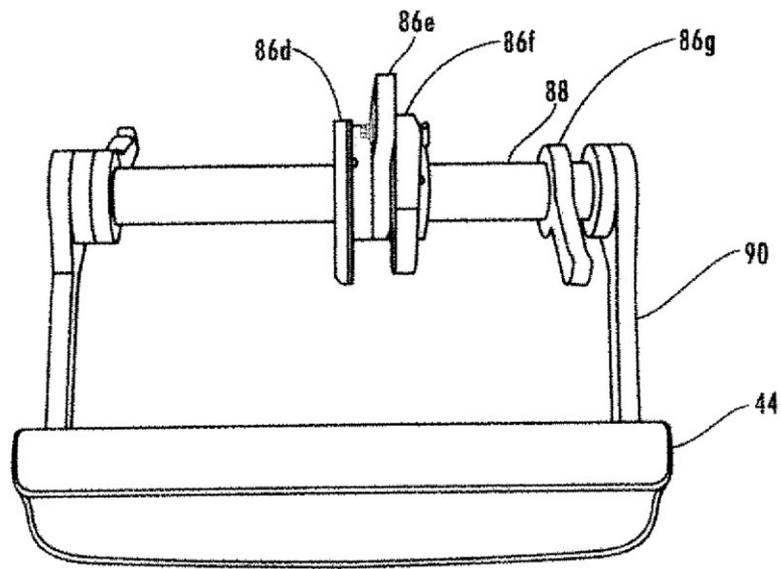
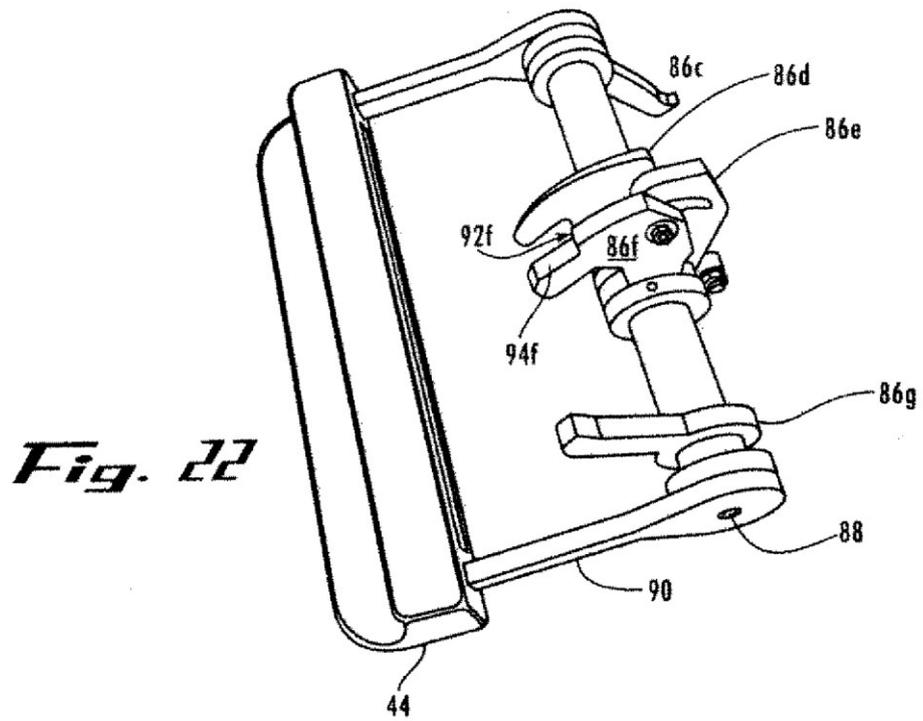


*Fig. 14*

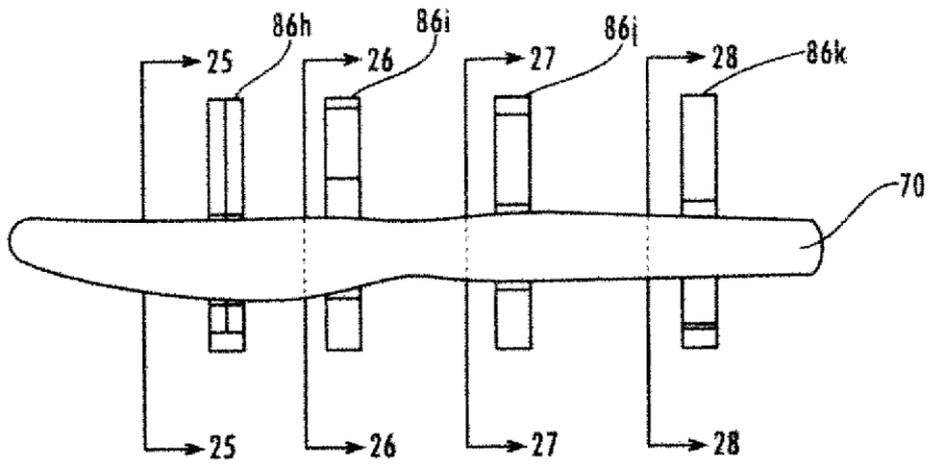




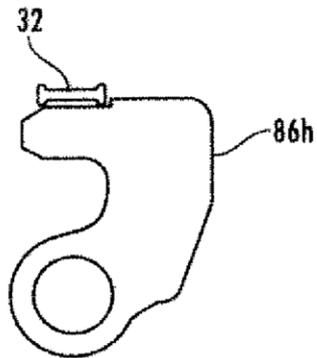




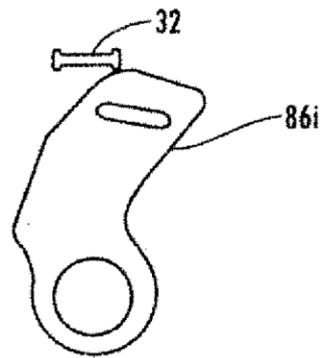
*Fig. 23*



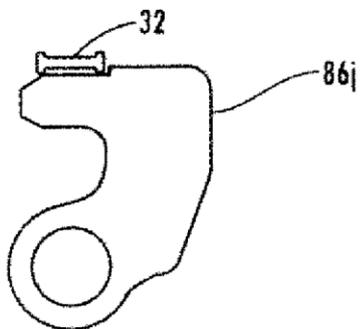
**Fig. 24**



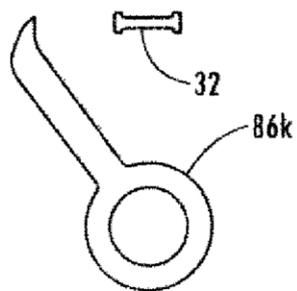
**Fig. 25**



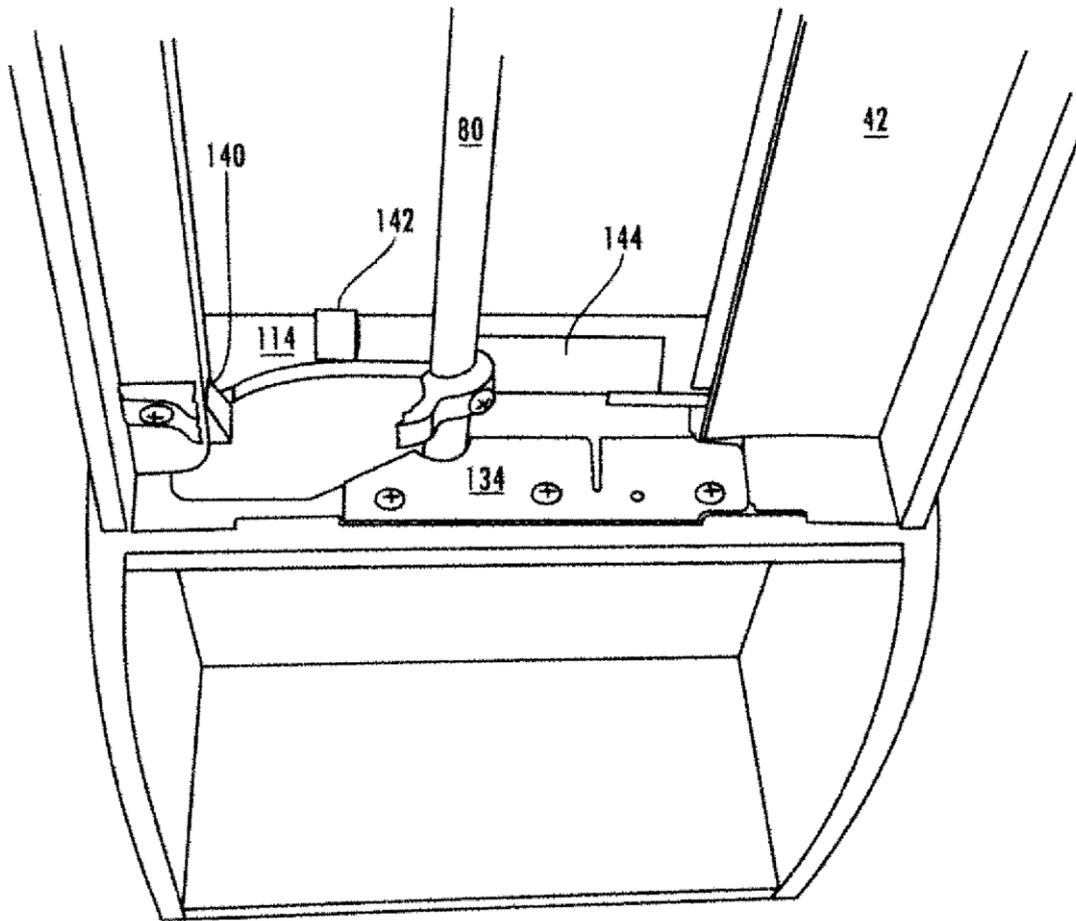
**Fig. 26**



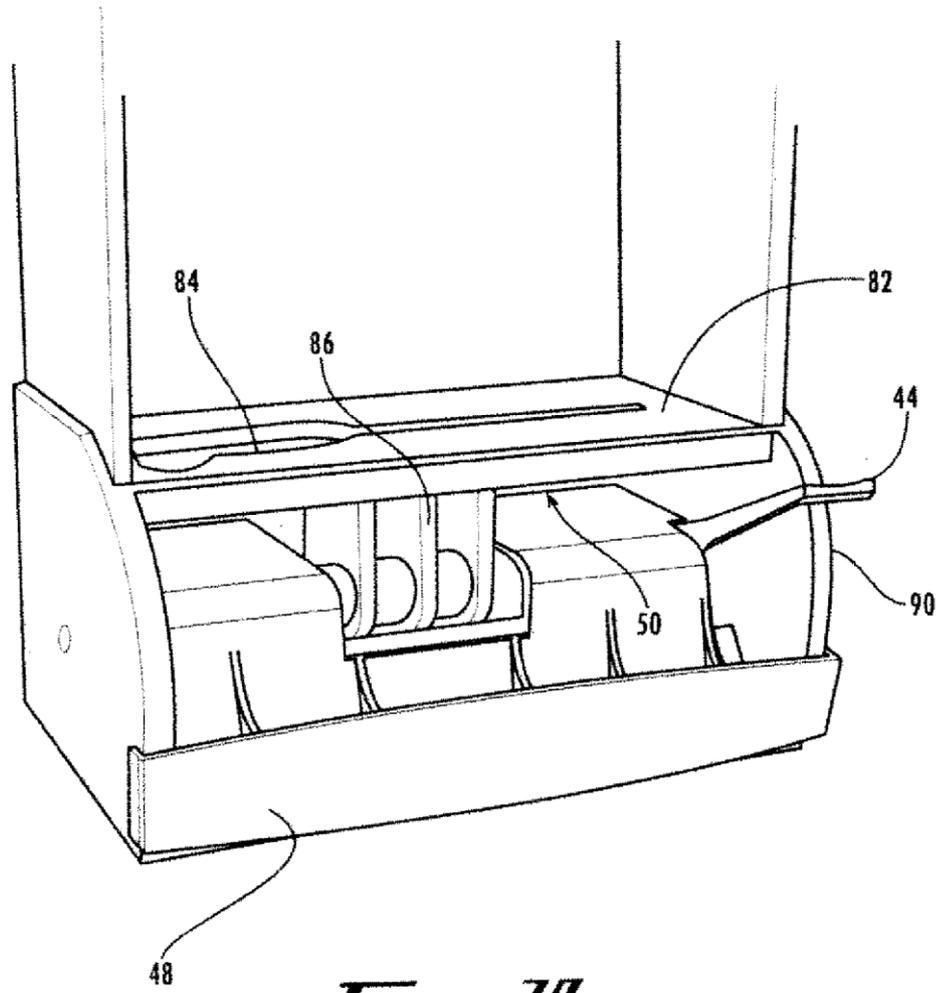
**Fig. 27**



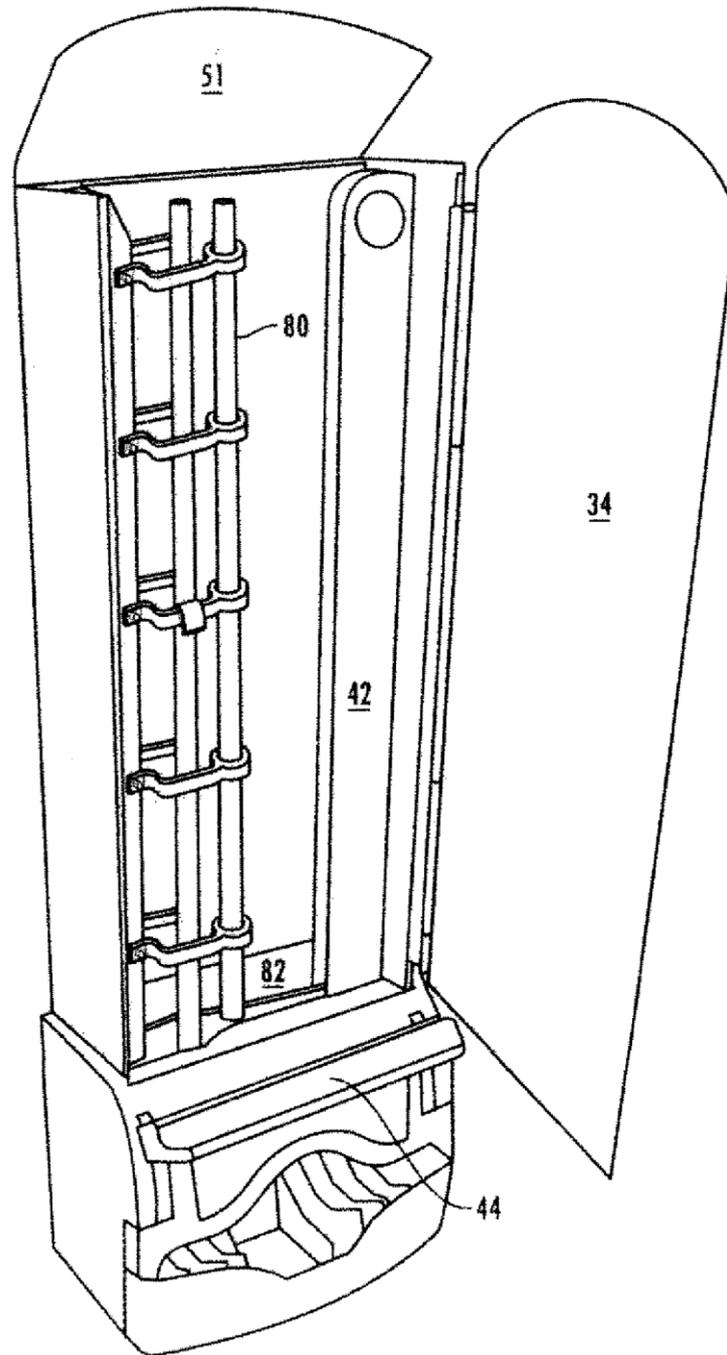
**Fig. 28**



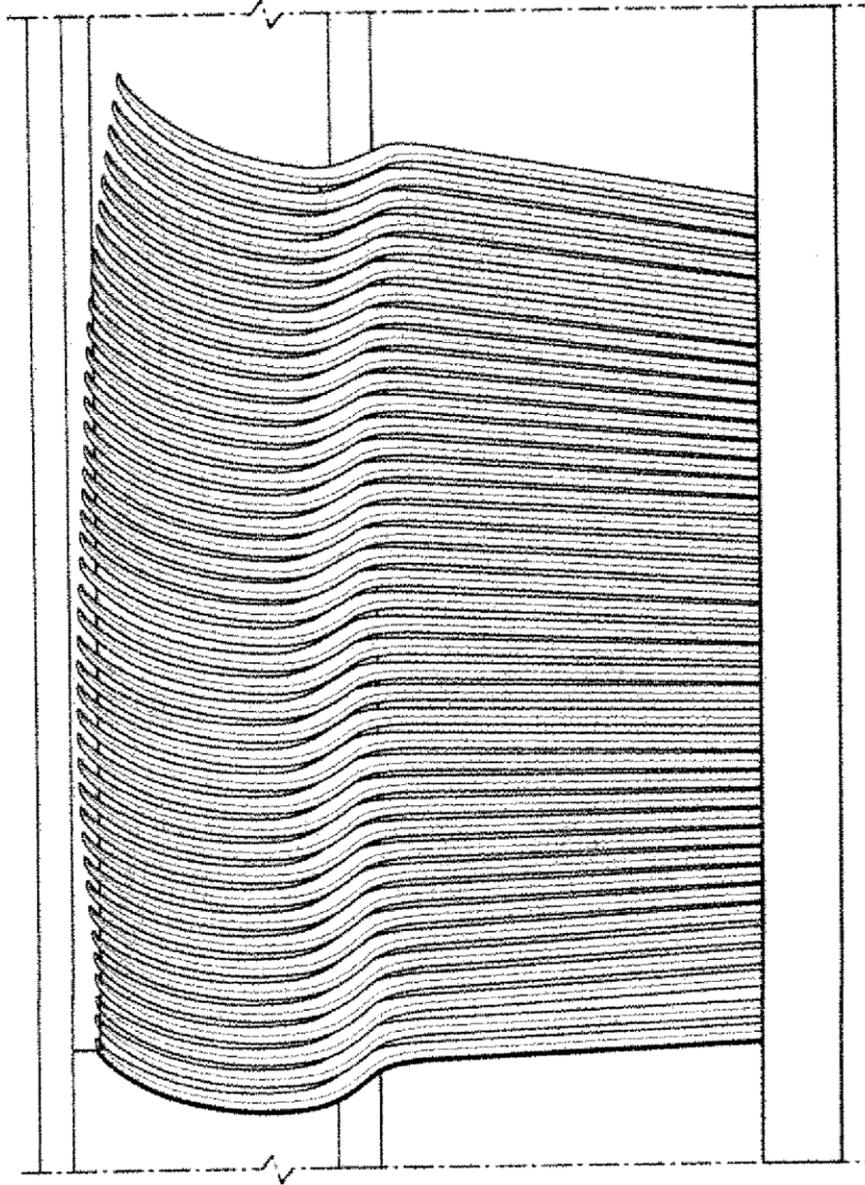
*Fig. 29*



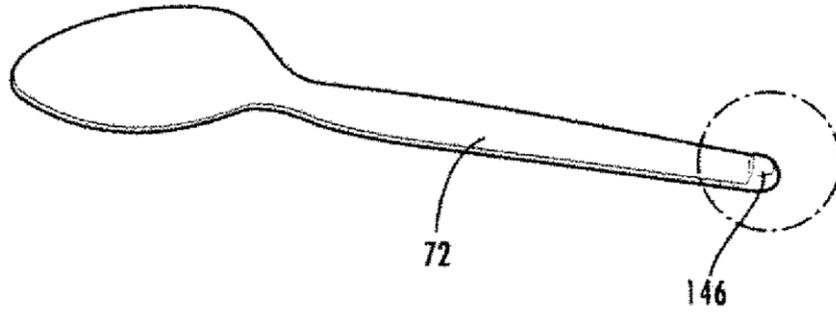
*Fig. 30*



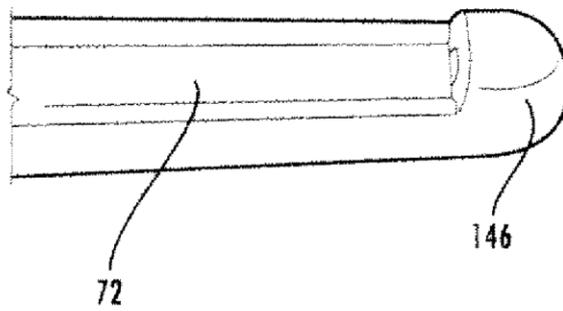
*Fig. 31*



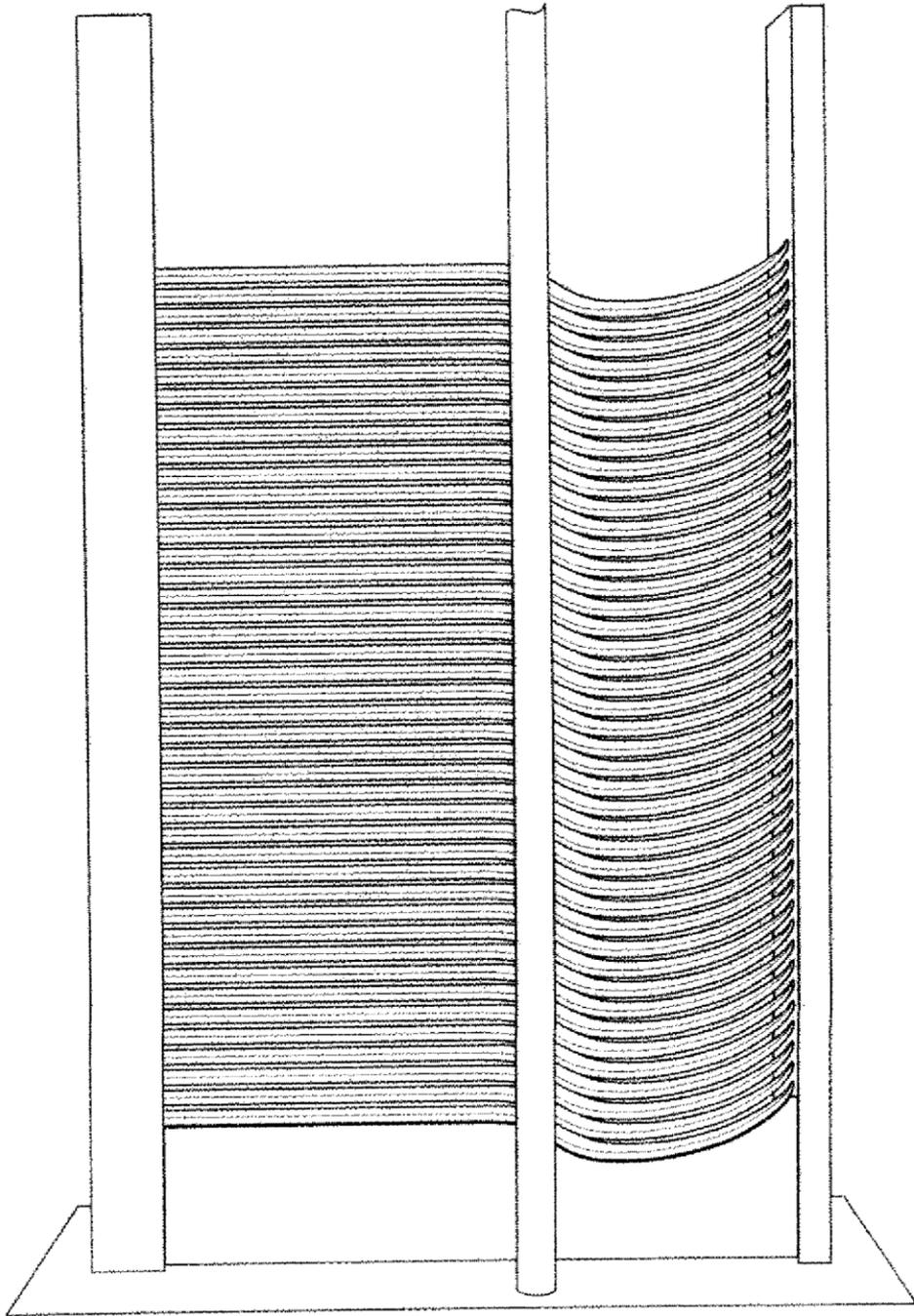
*Fig. 32*



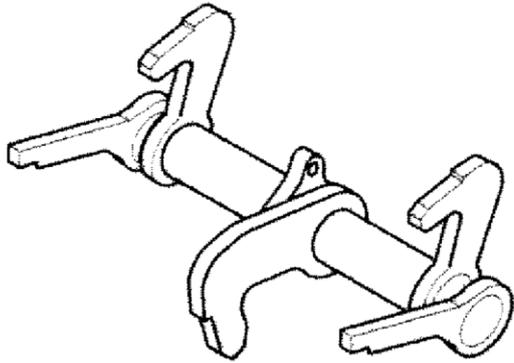
**Fig. 33**



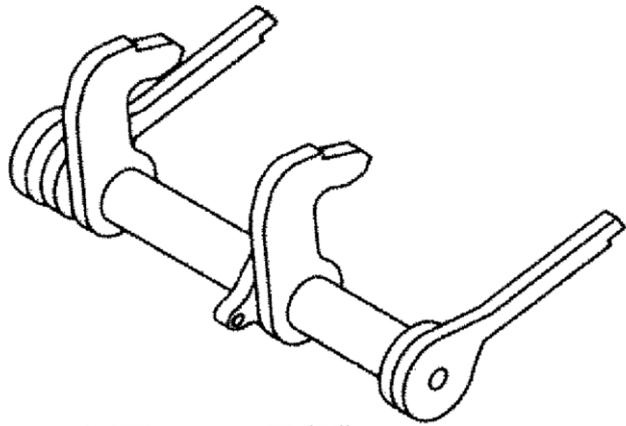
**Fig. 34**



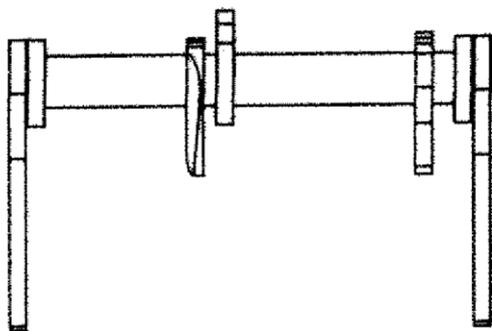
*Fig. 35*



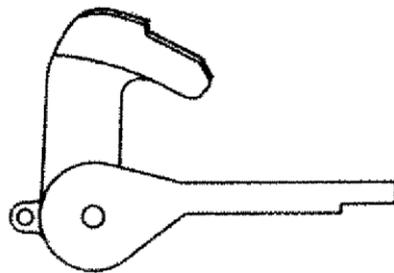
*Fig. 36a*



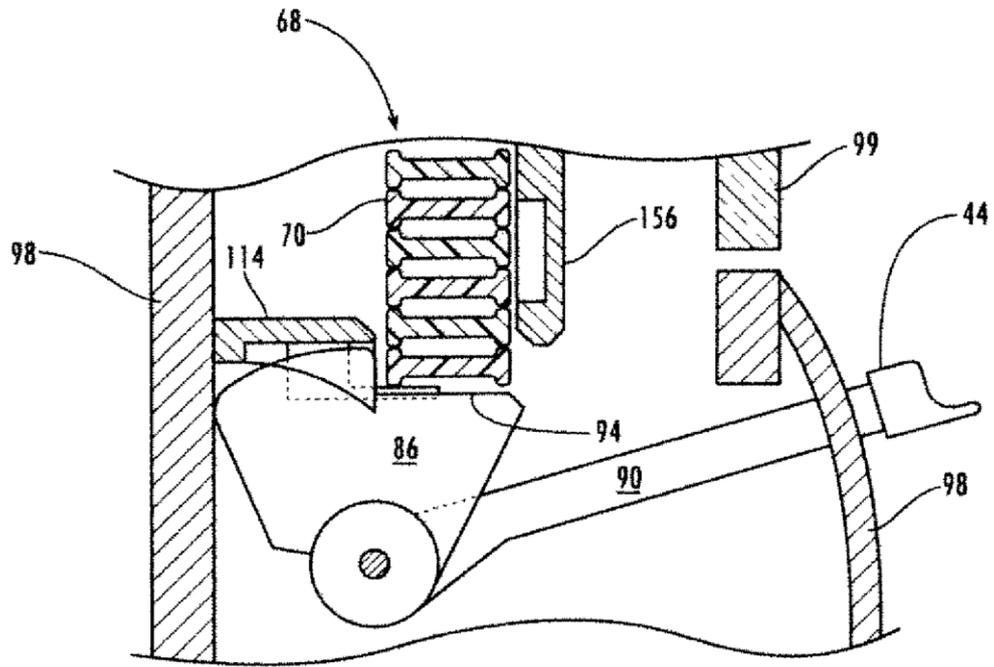
*Fig. 36b*



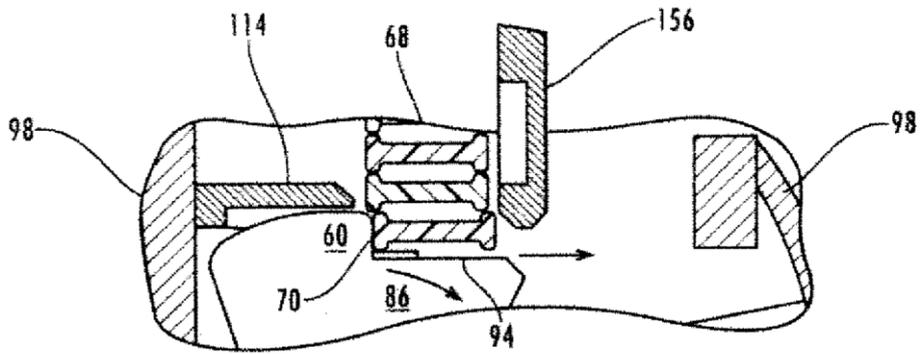
*Fig. 36c*



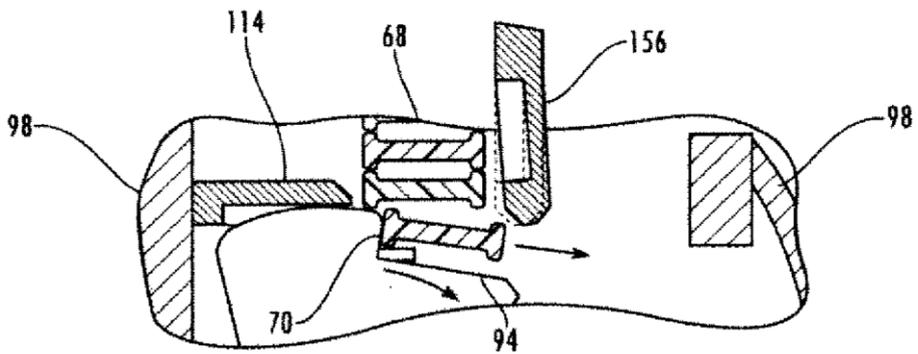
*Fig. 36d*



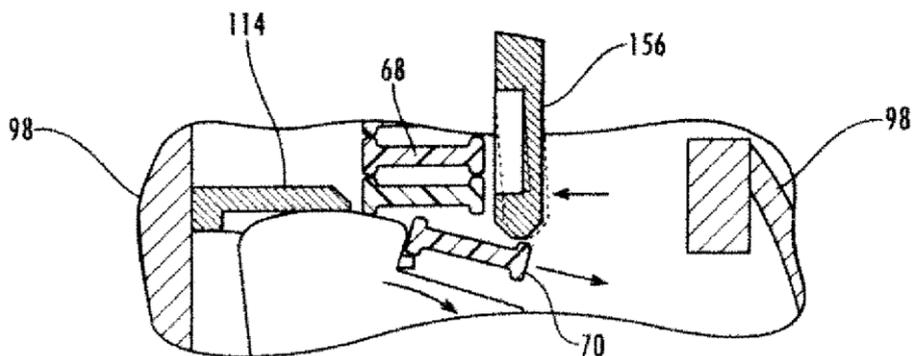
*Fig. 31a*



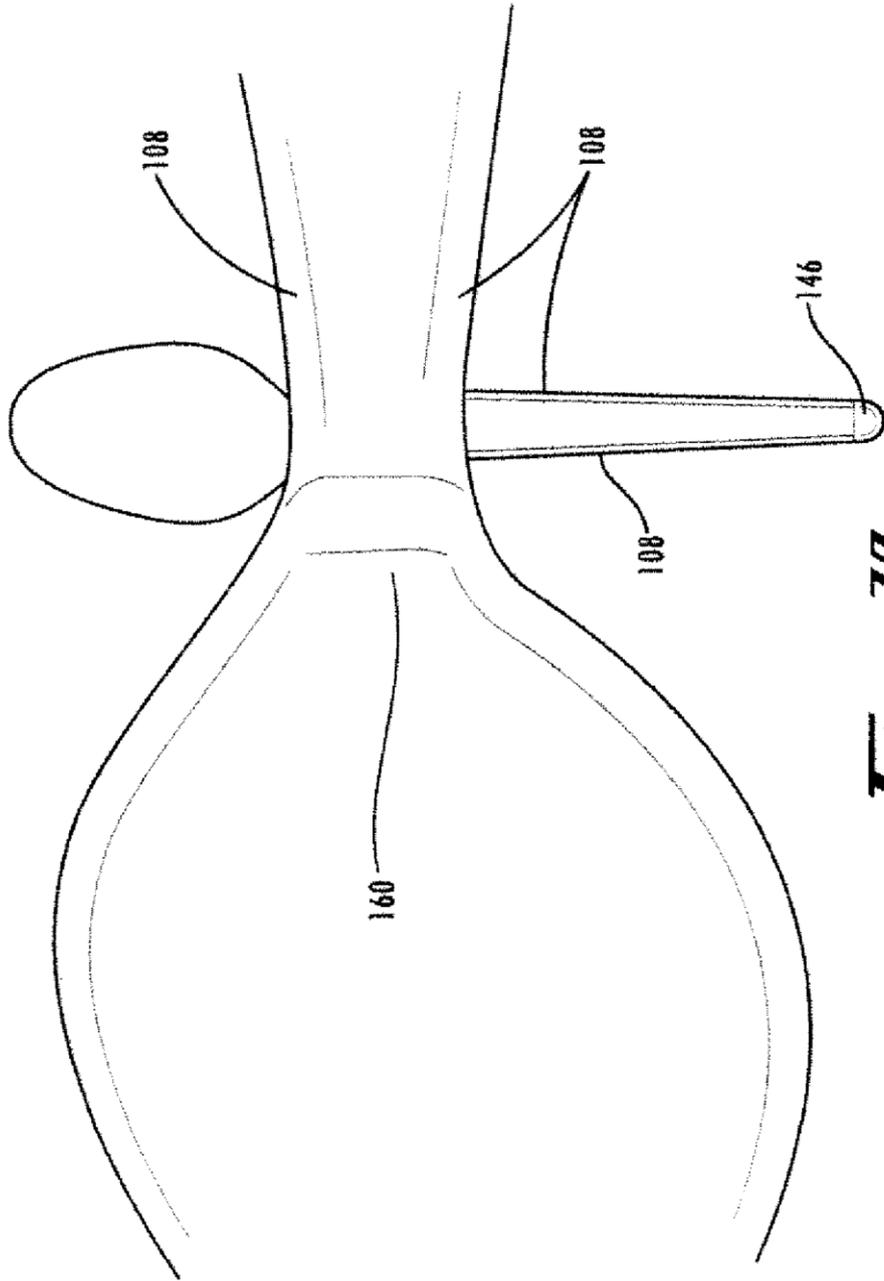
*Fig. 31b*



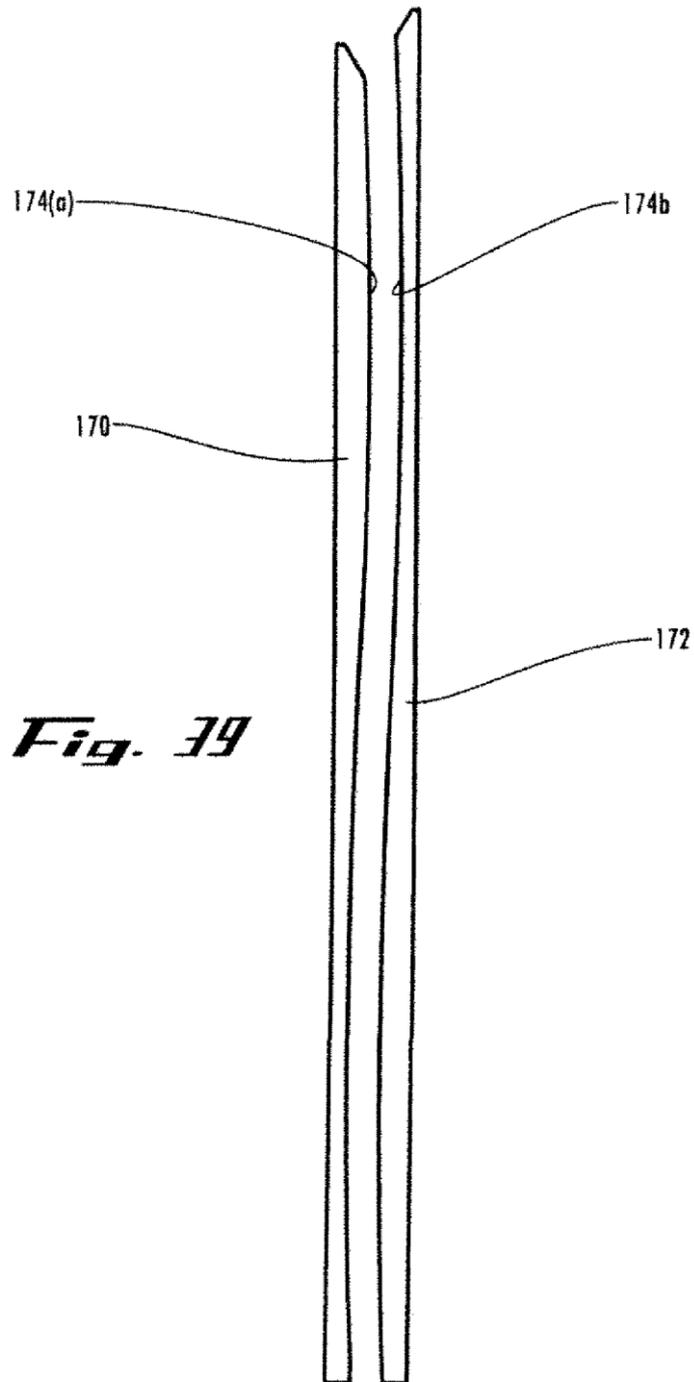
*Fig. 31c*



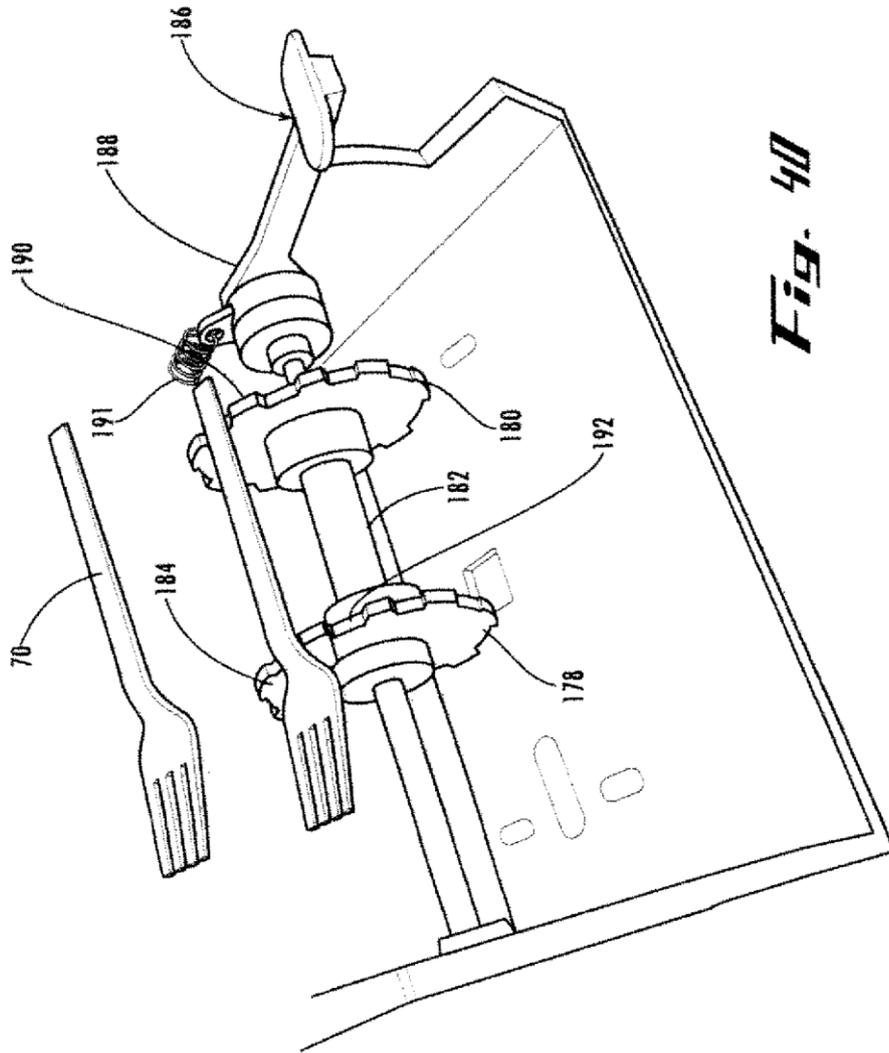
*Fig. 31d*



**Fig. 3B**



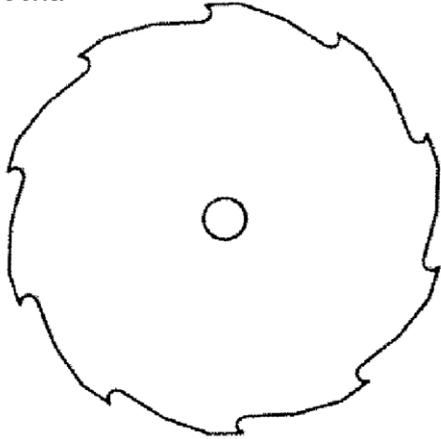
***Fig. 39***



**Fig. 40**

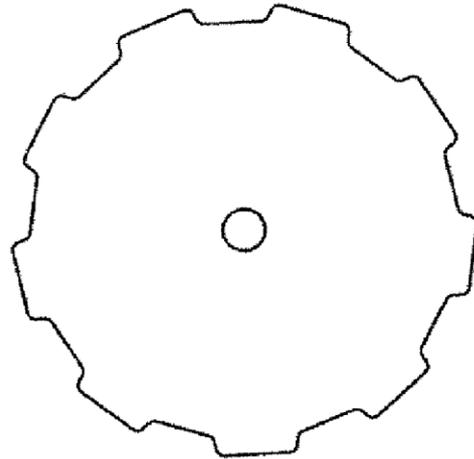
Cuchara y Cuchillo

derecha



*Fig. 41a*

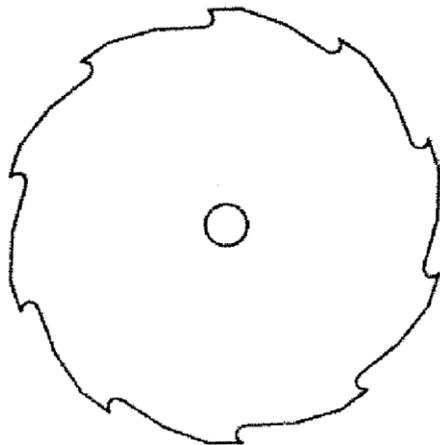
Tenedor



*Fig. 41c*

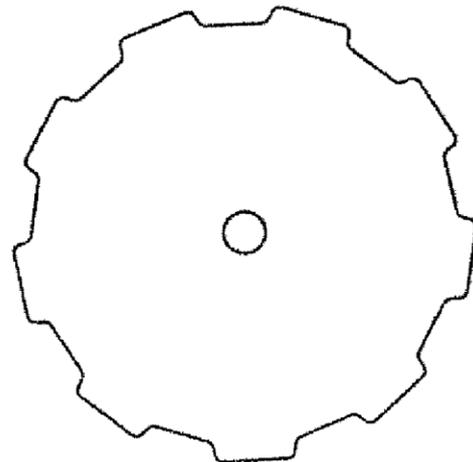
izquierda

Cuchara y Cuchillo

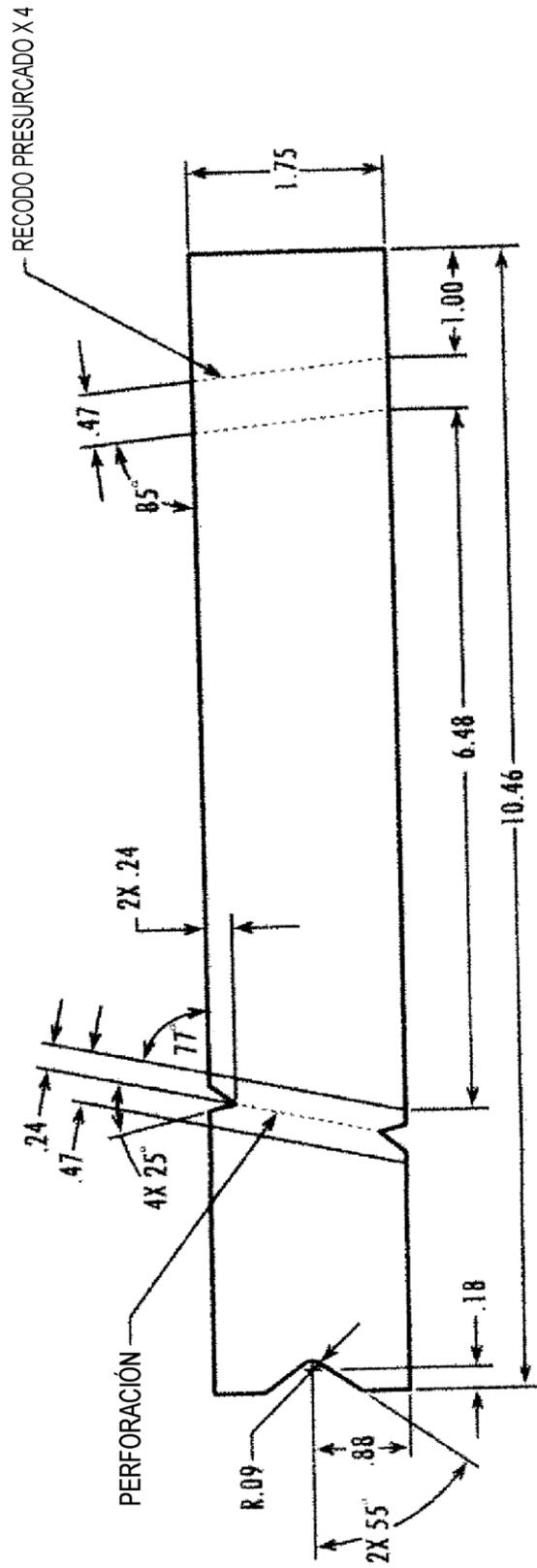


*Fig. 41b*

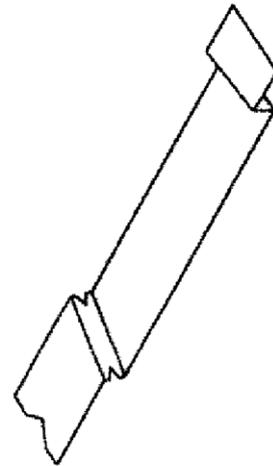
Tenedor



*Fig. 41d*



*Fig. 42*





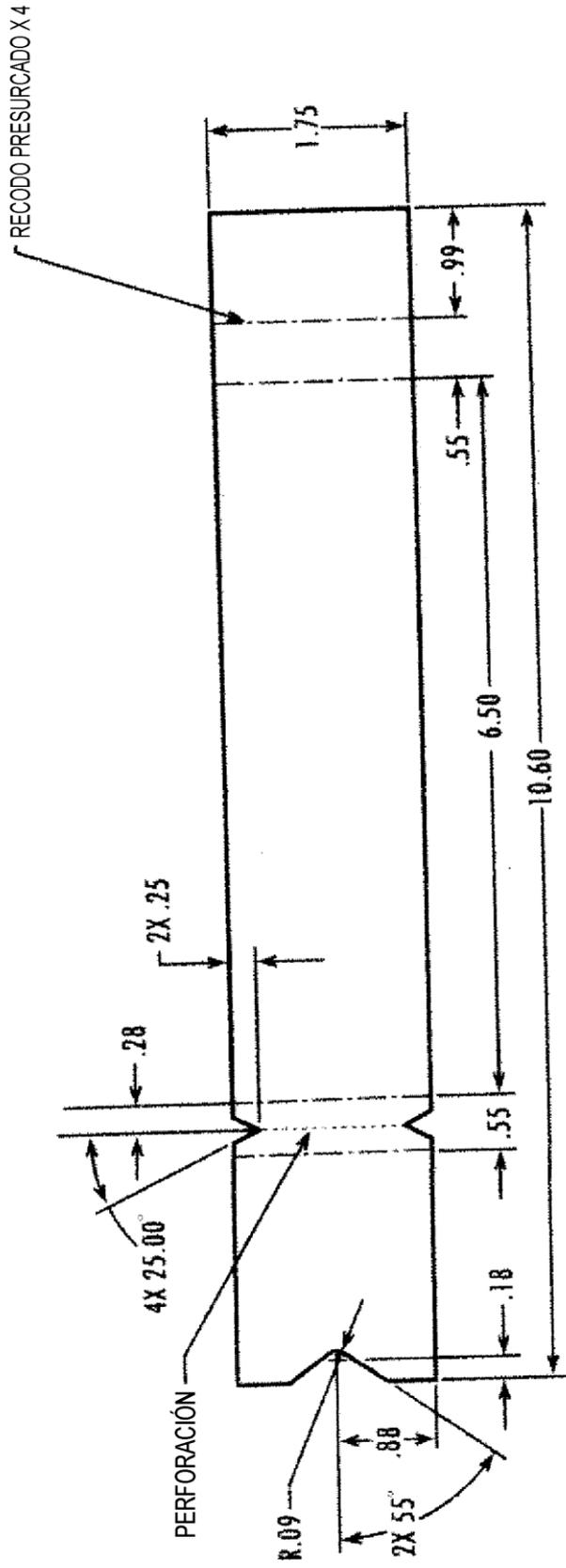
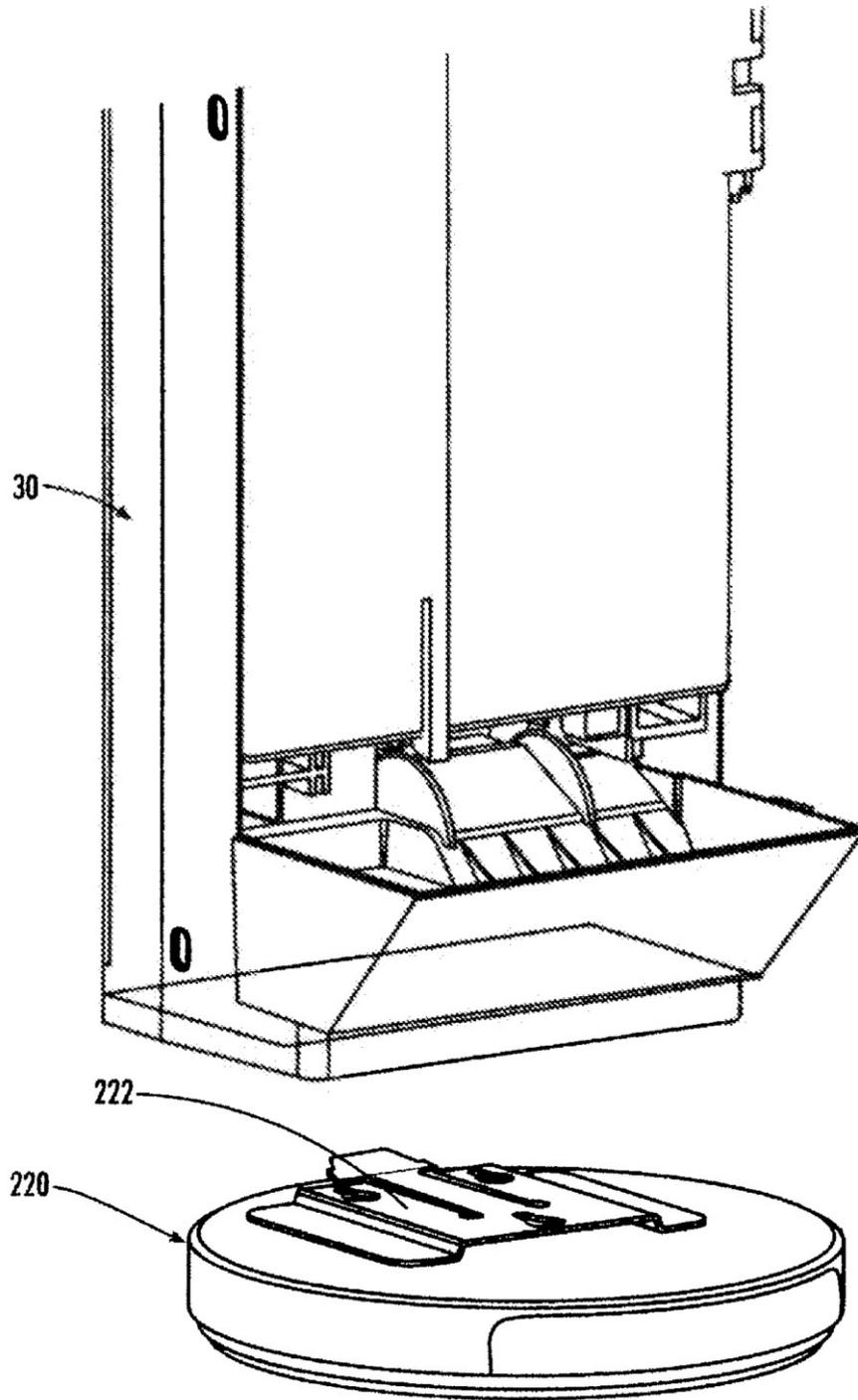
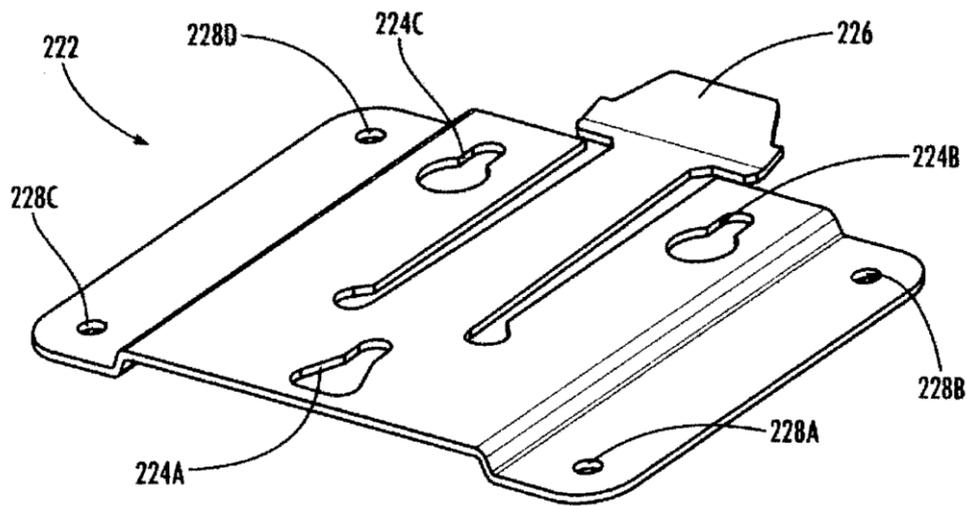


Fig. 44



**Fig. 45A**



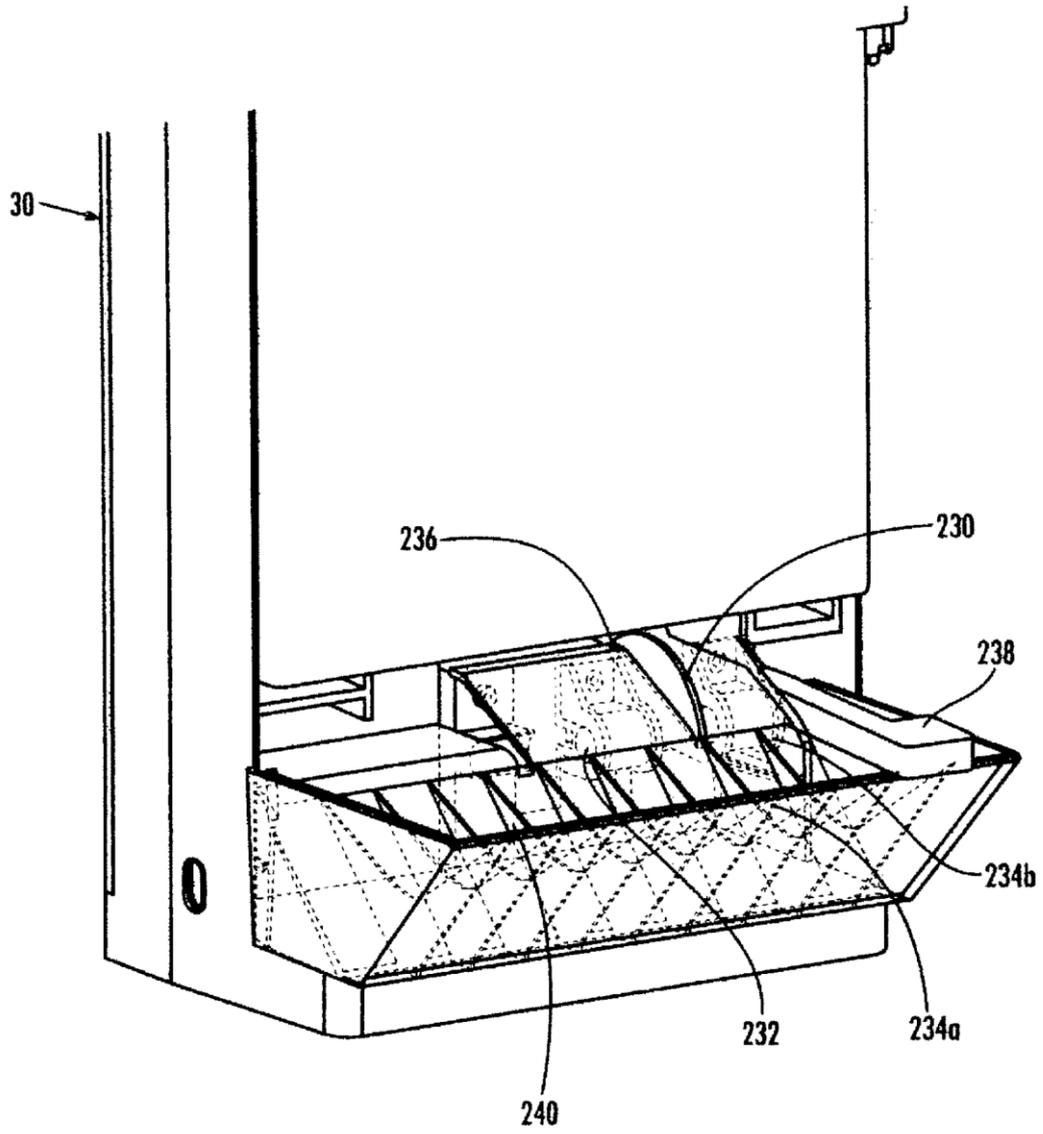
**Fig. 45B**



**Fig. 46A**



**Fig. 46B**



**Fig. 47**