



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 861**

51 Int. Cl.:
A47F 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06009258 .2**
96 Fecha de presentación : **04.05.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1719438**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.11.2006**

54 Título: **Cubertería desechable.**

30 Prioridad: **05.05.2005 US 678365 P**
15.11.2005 US 736622 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

73 Titular/es: **Dixie Consumer Products L.L.C.**
133 Peachtree Street, N.E.
Atlanta, Georgia 30303, US

72 Inventor/es: **Smith, Patrick J.;**
Kirkpatrick, Andy L.;
Kilgore, Michael R.;
Honan, David;
Sorensen, Thomas J.;
Lore, Vito y
Jadin, Timothy D.

74 Agente: **Ungría López, Javier**

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

Cubertería desechable.

5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica prioridad por las Solicitudes de Patente Provisional de Estados Unidos números 60/678.365, presentada el 5 de mayo de 2005 y 60/736.622, presentada el 15 de noviembre de 2005.

10 Campo de la invención

La presente invención se refiere a paquetes fajados de cubertería desechable que pueden ser usados en dispensadores de cubertería que no usan un cartucho. La presente invención también se refiere a cubertería desechable que ha sido adaptada para hacerla más adecuada al apilamiento, tal como para uso en los dispensadores de cubertería que no usan un cartucho.

Antecedentes de la invención

La cubertería desechable, por ejemplo, cucharas de plástico, tenedores, cuchillos y “sporks” (por ejemplo, una combinación de una cuchara y un tenedor), se utiliza frecuentemente en entornos de restauración informales y se han previsto para uso con comida “para llevar”. Para asegurar que esta cubertería se encuentra en una forma higiénica, el restaurante u otro centro la compra a menudo pre-sellada en una bolsa. Se puede incluir en la bolsa una servilleta y condimentos, es decir, sal y pimienta. Tales bolsas son generalmente más caras que los utensilios individuales debido al procesamiento y los materiales necesarios para formar las bolsas. Además, estas bolsas pueden proporcionar más cubertería o condimentos de lo que necesita el usuario y, como tal, pueden ser un desperdicio.

Una alternativa a tales bolsas preparadas es la presentación de cubertería para uso en una forma sin envolver, por ejemplo, en un tarro o copa. Como se reconocerá, esto permite al cliente seleccionar solamente los utensilios deseados. Sin embargo, esta forma de dispensar puede ser considerada por clientes poco higiénica y de hecho puede serlo si un cliente anterior no coge el utensilio que tocó. La dispensación no regulada de la cubertería de esta forma también permite al usuario tomar más utensilios que los previstos, dando así lugar a menos beneficios para el establecimiento.

En vista de los problemas anteriores de los métodos existentes de proporcionar cubertería desechable para uso, al parecer se necesita un método de proporcionar cubertería desechable a un cliente de forma higiénica, económica y sin desperdicio. Para ello, se han propuesto varios diseños para dispensadores de cubertería que dispensarían utensilios de manera higiénica y económica; sin embargo, los dispensadores de cubertería no han tenido amplia aceptación. Se considera que los diseños de dispensadores de cubertería de la técnica anterior no se han usado ampliamente a causa de diseños ineficientes y no económicos.

En particular, los diseños de cubertería desechable incluyen típicamente una arista o borde externo que se extiende alrededor de la periferia exterior del mango con una hoja fina unida a porciones medias de la arista o borde externo y que se extiende entre la pieza. Tal configuración proporciona un utensilio relativamente rígido, pero de bajo costo, debido al hecho de que el material polimérico se maximiza en el utensilio donde impartirá muy eficientemente una mayor rigidez. Los inventores de la presente invención han hallado que cuando se apila cubertería desechable que tiene este diseño típico, las interacciones entre estas aristas pueden hacer difícil deslizar una pieza de cubertería con relación a otra. La cubertería se bloquea entonces en la arista, que hace difícil, si no imposible, dispensar la cubertería. Este bloqueo puede ser exacerbado cuando dos piezas de cubertería están torcidas y/o enclavadas, soportando al mismo tiempo el peso de varias docenas, posiblemente incluso de 150 o más piezas de cubertería, que se apilan encima de estas dos piezas de cubertería. Tal enclavamiento puede interferir o evitar completamente la dispensación eficiente.

Además, algunos diseños de cucharas desechables incorporan nervaduras más profundas en la unión entre la porción en contacto con el alimento y el mango. Estas nervaduras se incluyen con el fin de impartir resistencia extra a la zona de cuello relativamente fina. Los inventores han hallado que tales características de diseño evitan típicamente que una pila de cucharas se apile eficientemente; más bien, la cubertería se apilará en orientación “en abanico” que reduce más la capacidad de dispensar la cubertería que utiliza los diseños de la técnica anterior. Los inventores de la presente invención consideran que tales dificultades de apilamiento también están presentes en los sporks.

Se ha usado previamente una amplia variedad de dispensadores para la dispensación de productos que tienen una forma general generalmente redondeada tal como, por ejemplo, pajitas de soda, cerillas, agitadores de café y palillos de dientes. Tales dispensadores para formas redondeadas generales los tipifican las siguientes Patentes de Estados Unidos: 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.

En contraposición, los dispensadores para cubertería propuestos por la técnica anterior son generalmente considerablemente más complejos que los diseños ilustrados en las patentes referenciadas. En particular, no se ha hallado que las características de diseño más complejas de la cubertería desechable (tal como las aristas y formas no uniformes explicadas previamente) permitan la dispensación fiable y consistente usando diseños de la técnica anterior. En general, se considera que muchos diseños de dispensadores de cubertería de la técnica anterior han incorporado sistemas

del tipo de cartucho donde la cubertería se precargaba en un soporte, es decir, el cartucho, antes del transporte al usuario final. Por ejemplo, las Patentes de Estados Unidos números 4.134.519 y 6.336.568 describen dispensadores de cubertería que utilizan cartuchos. Como se reconocerá, el uso de dicho cartucho ayudará a realizar una dispensación higiénica, pero este diseño incorpora un cartucho caro que se debe desechar cuando se vacía. Además, este diseño no puede ser llenado fácilmente por el usuario final y se tendrá que vaciar completamente antes de sustituir el cartucho por otro nuevo. Alternativamente, para asegurar que el dispensador no se vacíe en momentos inoportunos (tal como durante la hora de la comida en un restaurante), el cartucho podría ser sustituido antes de que se vacíe completamente. El primero era problemático porque el dispensador se puede quedar sin cubertería y frustrar al cliente. El último era problemático porque el cartucho parcialmente lleno se vaciaría antes de usar todas las piezas de cubertería. Independientemente de cuándo se puede rellenar el cartucho, el uso de un sistema de cartucho puede ser caro y un desperdicio y probablemente aumentaría sustancialmente el costo de suministrar cubertería desechable al usuario final.

En la Patente de Estados Unidos número 6.832.694, se ilustra un dispensador de cubertería del tipo de cartucho en el que, a la dispensación, el elemento de cubertería inferior de la pila desliza longitudinalmente y hacia abajo con respecto a los otros artículos en la pila y así se puede sacar sin elevar la pila una distancia significativa. Tal disposición requiere una fuerza de dispensación relativamente mínima y promueve la dispensación fácil y fiable. Aunque el diseño de la patente '694 no incluye un cartucho caro y antieconómico, no obstante, requiere que los utensilios sean recargados individualmente en el dispensador. Tal recarga es lenta (lo que incrementa los costos de mano de obra para el establecimiento) y, si se carga incorrectamente, el dispensador podría ser propenso al atasco. Además, si la persona que carga el dispensador no se ha lavado las manos antes de la carga, los utensilios se ensuciarán o, peor, se llenarán de gérmenes. Así, el dispensador de la patente '694 no proporciona fácilmente un dispensador de cubertería económico y higiénico.

Otros dispensadores de cubertería de la técnica anterior no están diseñados para cubertería desechable y por lo tanto no son adecuados para proporcionar las características deseadas. Tales dispensadores de cubertería no desechable los ejemplifican las Patentes de Estados Unidos número 2.188.573, 2.260.596 y 3.132.765.

US 2.268.873 se refiere a un dispositivo dispensador de artículos para dispensar artículos alargados, por ejemplo cucharas de helado o cucharas de soda. Las cucharas pueden ser suministradas en un manojo ajustado donde la cadena o banda de unión se quita después de que la pila de cucharas está en posición. Las cucharas tienen una porción de mango fino y plano.

US 5.921.408 describe un dispensador de cubertería que se carga con unidades de cubertería preempaquetadas. Se sugiere usar un cartucho de cartón rodeando los boles de cucharas. El cartucho de cartón permanece dentro del dispensador hasta que todas las cucharas han sido dispensadas. Alternativamente, se puede usar una película de polímero rodeando completamente las cucharas. Las cucharas tienen mangos finos y planos.

WO 01/05280 y WO 01/05281 se refieren a un dispensador de cubertería para cucharas de helado. Cada cuchara de helado incluye un mango y una parte cóncava. El mango y la parte cóncava tienen la misma altura efectiva de apilamiento de modo que, en una pila de cucharas, el mango de una cuchara superior y el mango de una cuchara inferior se extienden en paralelo. El mango incluye una faldilla de extremo en un extremo enfrente de la parte cóncava. La faldilla de extremo ayuda a alinear las cucharas en su dirección longitudinal cuando se apilan y una varilla plana para fijar la pila todavía no se ha introducido a través de hendiduras en los mangos.

Sería deseable proporcionar cubertería desechable con características de diseño que faciliten el apilamiento y la dispensación de cubertería en un dispensador de cubertería. La presente invención lleva a cabo este objetivo, a saber, mediante una configuración fajada que tiene las características de la reivindicación independiente 1.

Resumen de la invención

La presente invención se refiere a paquetes fajados de cubertería desechable que pueden ser usados en dispensadores de cubertería que no incluyen un cartucho. La presente invención también se refiere a cubertería desechable que ha sido adaptada para hacerla más adecuada al apilamiento en dispensadores de cubertería que no incluyen un cartucho.

Se expondrán ventajas adicionales de la invención en parte en la descripción detallada siguiente y, en parte, serán obvias por la descripción, o se pueden aprender mediante la puesta en práctica de la invención. Las ventajas de la invención se realizarán y lograrán por medio de los elementos y combinaciones señaladas en particular en las reivindicaciones anexas. Se ha de entender que tanto la descripción general anterior como la descripción detallada siguiente son aspectos ejemplares y explicativos de la invención, y no limitan la invención reivindicada.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 ilustra un ejemplo de un dispensador que tiene su puerta delantera abierta y cargado con una pila de cubertería preparada para dispensación.

La figura 2 ilustra la carga del dispensador de la figura 1 con ambas puertas delantera y trasera abiertas donde tres paquetes de cubertería fajados se están introduciendo a través de la parte superior al mismo tiempo.

ES 2 309 861 T3

La figura 3 ilustra la extracción de la banda alrededor del paquete de cubertería superior.

La figura 4 ilustra el dispensador y la banda de la figura 1 después de que la banda se ha quitado del paquete de cubertería superior.

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 haber quitado todas las bandas de los paquetes individuales.

La figura 6 es una vista en sección a lo largo de las líneas 6-6 en la figura 5 que ilustra esquemáticamente una pila de cubertería con la palanca de un tipo de mecanismo de accionamiento en su posición de reposo.

La figura 7 es otra vista en sección correspondiente a la figura 6 después de que la palanca de un mecanismo de accionamiento se ha bajado que ilustra el movimiento del elemento de cubertería inferior cuando es dispensado.

La figura 8 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra la disposición del primer cuchillo en una pila de cubertería con relación a las excéntricas de basculamiento mientras descansa en los estantes de soporte (no representados) antes de la depresión de la palanca de un mecanismo de accionamiento.

La figura 9 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra el movimiento del cuchillo inferior en la pila de cubertería que tiene lugar a la depresión de la palanca de un mecanismo de accionamiento.

La figura 10 ilustra una configuración de mangos de cubertería que realizan una dispensación adecuada.

La figura 11 ilustra otra configuración de mangos de cubertería que realiza una dispensación adecuada.

La figura 12 ilustra otra configuración de mangos de cubertería que realiza una dispensación adecuada.

La figura 13 es una vista en sección a lo largo de líneas 6-6 de la figura 5 que ilustra una configuración de una chapa de dispensación flexible.

La figura 14 es una vista inferior de la chapa de dispensación flexible de la figura 13 que ilustra nervios formados en una chapa de dispensación flexible.

Las figuras 15, 16 y 17 son vistas esquemáticas en sección que ilustran el movimiento de una pieza de cubertería usando una configuración de excéntrica basculante.

Las figuras 18 y 19 son vistas adicionales que ilustran características de la configuración de excéntrica basculante de las figuras 15, 16 y 17.

Las figuras 20 y 21 ilustran una geometría excéntrica basculante para mover adecuadamente el mango sacándolo de la pila.

Las figuras 22 y 23 ilustran una excéntrica basculante que tiene un brazo de alineación de mango.

Las figuras 24, 25, 26, 27 y 28 ilustran las formas y disposición de la excéntrica basculante de las chapas excéntricas basculantes en una excéntrica que tiene un brazo de alineación de mango.

La figura 29 es una perspectiva que ilustra la interrelación entre las superficies excéntricas basculantes, estantes de soporte, chapa de contorno y características de guía encima de la chapa de contorno en una forma.

La figura 30 ilustra una porción inferior de un ejemplo de altura reducida del dispensador.

La figura 31 es una vista en perspectiva que ilustra la configuración general de un ejemplo de un dispensador de cubertería vacío.

La figura 32 ilustra cómo una pila de cucharas convencionales asume un aspecto “en abanico”.

Las figuras 33 y 34 ilustran una cuchara que tiene un promontorio de nivelación en el que reducir la tendencia de una pila de cucharas a asumir un aspecto “en abanico”.

La figura 35 ilustra el apilamiento de cucharas que tiene promontorios de nivelación encima.

Las figuras 36a, 36b, 36c y 36d ilustran la excéntrica basculante de expulsión.

Las figuras 37a ilustra una versión del dispensador de cubertería que tiene un carril de retención flexible.

Las figuras 37b, 37c y 37d ilustran la operación del dispensador de la figura 37a.

ES 2 309 861 T3

La figura 38 ilustra la barra transversal de separación introducida entre aristas en el lado trasero de la unión de las cucharas.

La figura 39 ilustra una versión curvada de los carriles verticales de guía.

La figura 40 es una vista isométrica cortada que ilustra una configuración de excéntrica rotativa y eje rotativo que usa un cojinete unidireccional en la palanca.

Las figuras 41a, 41b, 41c y 41d ilustran versiones de las excéntricas rotativas 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.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se puede entender más fácilmente por referencia a la descripción detallada siguiente de la invención y las figuras aquí ofrecidas. Se ha de entender que esta invención no se limita a los métodos específicos, formulaciones, y condiciones descritos, puesto que pueden variar, naturalmente. También se ha de entender que la terminología aquí usada tiene la finalidad de describir aspectos concretos solamente y no se ha previsto que sea limitativa.

En esta memoria descriptiva y en las reivindicaciones que siguen, se hará referencia a varios términos, que tienen los significados siguientes.

“Cubertería desechable” significa cualquier cubertería prevista para más o menos un uso por su proveedor, aunque la cubertería puede ser usada más veces, si lo desea el usuario final. Tal cubertería puede estar compuesta de forma completa o sustancialmente completa de materiales poliméricos, tales como poliestireno. Los métodos de hacer cubertería desechable son conocidos y no se describen aquí con detalle. También se puede preparar cubertería desechable a partir de polipropileno llenado, como se describe en la Solicitud de Patente de Estados Unidos número 10/227.927 (ahora abandonada). En otra forma, la presente solicitud no se refiere a cubertería no desechable.

“Paquete” se usa para denotar una pila de cubertería fajada. “Pila” se refiere a la cubertería dentro de una banda o una disposición de cubertería no unida dentro de un dispensador de cubertería como indica el contexto.

A no ser que el contexto indique claramente lo contrario, los términos “cubertería” y “utensilio” se usan aquí de forma intercambiable para dar a entender un tenedor, cuchillo, cuchara (incluyendo una cuchara sopera), o un spork u otros tipos de cubertería previstos como desechables.

En una forma, el dispensador de cubertería proporciona un dispensador económico, higiénico y fiable de cubertería desechable. El dispensador de cubertería permite el rápido relleno cuando sea necesario. Además, el dispensador de cubertería incorpora un diseño que se puede montar fácilmente contra o en una pared para maximizar el uso del espacio en un restaurante u otra posición.

En otra forma, la dispensación de cubertería desechable se lleva a cabo sistemática y fiablemente dispensando una primera pieza de cubertería (o primer utensilio) de la parte inferior de una pila de cubertería desechable. Una característica de la presente invención es la incorporación de un elemento que reduce la tendencia de la cubertería desechable al enclavamiento, un fenómeno que evita típicamente que la cubertería desechable se dispense de manera coherente y fiable.

Independientemente de si una excéntrica rotativa o disposición de excéntrica basculante se usa como el mecanismo dispensador en el dispensador de cubertería (que se explican con detalle más adelante), para cargar el dispensador de cubertería, una configuración fajada de cubertería desechable pre-alineada (es decir, un paquete de cubertería) se coloca en el dispensador con la banda todavía en posición. Esta banda permite que la cubertería desechable se disponga adecuadamente de forma conveniente para carga y dispensación, como se explica con más detalle más adelante. La banda mantiene la pila de cubertería en alineación vertical sustancial durante el almacenamiento de modo que la pila se pueda cargar fácilmente en el dispensador de cubertería para uso. La banda se puede quitar después de que el paquete ha sido cargado en el dispensador de cubertería sin perturbar excesivamente la alineación de los artículos de cubertería dentro del dispensador con el fin de mantener los utensilios en la pila en alineación vertical sustancial. Esto contribuye significativamente a asegurar la dispensación consistente y fiable. La disposición fajada es adecuada para uso con el dispensador de cubertería. Se contempla que la disposición fajada de cubertería desechable también será adecuada para uso con otras formas de dispensadores de cubertería sin cartucho que se desarrollen a continuación.

En una forma, los dispensadores de cubertería incluyen un alojamiento que está montado de forma duradero en un soporte. El dispensador de cubertería también se puede facilitar sin un soporte. El dispensador de cubertería se puede montar en una pared para ahorrar espacio o colocarse en un mostrador u otra posición en un establecimiento para uso. Como se ha indicado, el diseño presente es superior a los dispensadores de cubertería de la técnica anterior que incluían una zona grande de dispensación y, por ello, requerían un espacio sustancial para uso en un establecimiento.

ES 2 309 861 T3

El diseño incorpora una zona de dispensación relativamente pequeña, haciendo así que el dispensador general utilice el espacio muy eficientemente. Tal ahorro de espacio es muy deseable en una posición de servir alimentos, como se apreciará fácilmente.

5 El interior y el exterior del dispensador de cubertería se pueden hacer de metal o de un material polimérico o su mezcla. El tipo de material no es crítico; sin embargo, se considera ahora que el dispensador estará compuesto de polímero y metal según dicten las características específicas del dispensador de cubertería.

10 El alojamiento del dispensador de cubertería puede incluir un agujero de puerta articulada. Se ha hallado que dicha puerta mejora, de alguna forma, la capacidad de carga del dispensador de cubertería. También se ha hallado que la presencia de una puerta puede facilitar la capacidad de limpiar el interior del dispensador de cubertería. La puerta puede ser opaca o transparente. Si es transparente, es deseable que la puerta incluya un material polimérico que se puede hacer translúcido o transparente, tal como policarbonato.

15 En la porción superior del dispensador de cubertería, también puede haber una puerta articulada. Cuando se mantiene cerrada, la puerta articulada puede contribuir a mantener la cubertería limpia mientras está cargada en el dispensador de cubertería. Alternativamente, la parte superior del dispensador de cubertería puede estar sellada. Además, la puerta articulada y la parte superior del dispensador de cubertería se pueden formar integralmente.

20 Dado que los varios componentes internos de los dispensadores de cubertería pueden estar dimensionados de forma diferente para acomodar más fácilmente diferentes tipos de cubertería (por ejemplo, tenedores, cuchillos, cucharas y sporks), puede ser útil marcar claramente el dispensador de cubertería con una descripción del utensilio para el que el dispensador fue diseñado. Por ejemplo, el dispensador de tenedores puede llevar una marca clara “tenedores” escrita y/o representada con una imagen. Para facilitar el llenado, la designación del utensilio puede estar en el interior (es decir, visible solamente cuando la puerta del dispensador de cubertería está abierta) o puede estar en el exterior. También puede ser beneficioso indicar al cliente del restaurante el tipo de cubertería del dispensador, tal como indicándolo claramente en el exterior del alojamiento de forma escrita y/o gráfica legible por el cliente del restaurante.

30 También puede ser útil proporcionar instrucciones escritas con el dispensador de cubertería para facilitar la carga y el uso. Las instrucciones de carga pueden estar impresas dentro del alojamiento y las instrucciones de uso pueden estar impresas fuera del alojamiento.

35 En una forma, se dispensan piezas de cubertería individuales del dispensador de cubertería mediante un movimiento hacia delante o sustancialmente hacia delante de al menos dos excéntricas rotativas montadas en un eje rotativo. Este movimiento sustancialmente hacia delante lo realiza un cojinete unidireccional situado dentro del eje rotativo. Tales cojinetes unidireccionales son bien conocidos por los expertos en la técnica y no se describen aquí con detalle.

Las excéntricas rotativas pueden estar configuradas de manera que estén asociadas con el tipo de cubertería dispensado. Alternativamente, se pueden dispensar uno o más tipos de cubertería desechable usando el mismo diseño de excéntrica rotativa. Por ejemplo, un solo diseño de excéntrica rotativa puede ser adecuado para uso con una cuchara y cuchillo, mientras que una cuchara o spork puede beneficiarse de un tipo diferente de diseño de excéntrica rotativa debido a las depresiones más profundas usadas en este utensilio como resultado de las características de diseño de estos utensilios. En ejemplos separados, la excéntrica rotativa puede tener de aproximadamente 5 a aproximadamente 20 depresiones o aristas, alrededor de la circunferencia de cada excéntrica. Además, las excéntricas pueden tener 45 aproximadamente 5, 8, 10, 13, 15, 18, o 20 depresiones, donde cualquier valor puede servir como un punto superior o inferior, según sea apropiado. La circunferencia de la excéntrica viene dictada, en parte, por el tamaño general deseado del dispensador de cubertería. Las excéntricas se pueden preparar a partir de metal o polímero u otro material, a condición de que el material seleccionado sea suficientemente duradero para uso en el dispensador de cubertería. Se ilustran ejemplos de diseño adecuado de excéntricas rotativas que tienen aproximadamente 10 depresiones en las 50 figuras 41a, 41b, 41c y 41d que se explican con más detalle más adelante.

En una forma del dispensador de cubertería de configuración de excéntrica rotativa, se ha hallado que un primer utensilio (es decir, la pieza de cubertería más próxima a la zona de dispensación del dispensador de cubertería de manera que sea el utensilio inferior en la pila) se puede soportar en depresiones formadas en las excéntricas rotativas 55 como se ilustra en las figuras 41a, 41b, 41c y 41d. En particular, las al menos dos excéntricas rotativas pueden estar montadas en un eje rotativo. Las depresiones en una primera excéntrica rotativa pueden estar adaptadas exactamente o casi exactamente con una depresión correspondiente en una segunda excéntrica rotativa, donde las excéntricas rotativas primera y segunda están montadas en el eje rotativo. Además, una segunda excéntrica rotativa puede estar inclinada en relación a una primera excéntrica rotativa. Se ha hallado que tal inclinación, en algunas circunstancias, facilita la 60 dispensación de algunos diseños de cubertería. En esta forma inclinada, las depresiones en excéntricas adyacentes no coincidirán exactamente o casi exactamente.

Independientemente de si las excéntricas concuerdan o no, la rotación de la disposición excéntrica con cada avance de la palanca de accionamiento corresponde a la distancia necesaria para presentar el primer utensilio al usuario desde 65 la posición de dispensación y avanzar el segundo utensilio a la posición de dispensación del primer utensilio.

La distancia entre las al menos dos excéntricas rotativas es una distancia que corresponde aproximadamente a una posición inmediatamente al interior de la porción en contacto con el alimento del utensilio particular a dispensar y

una distancia mínima dentro de la longitud de el mango. En ejemplos separados, la excéntrica rotativa se coloca más próxima al extremo del mango de la cubertería y es de aproximadamente 5, 10, 15, 20 o 25 por ciento de la distancia del extremo del mango de tal manera que el mango se extienda sobre el extremo exterior de la excéntrica rotativa en el porcentaje indicado del mango. La distancia entre las excéntricas rotativas (es decir, la distancia definida por la porción de eje rotativa entre las excéntricas rotativas) no es crítica y cabe esperar que varíe con piezas de cubertería de diferentes dimensiones. Por ejemplo, la longitud de un cuchillo puede variar; para cuchillos que tiene un mango más grande, las excéntricas rotativas pueden estar más espaciadas. En algunas formas, se puede colocar tres o cuatro excéntricas rotativas en el eje rotativo, estando cada una de las depresiones en las respectivas excéntricas rotativas estrecha o exactamente adaptadas a las depresiones en las otras excéntricas rotativas.

En otra forma del diseño de excéntrica rotativa, los utensilios individuales son dispensados del dispensador de cubertería accionando un muelle que está unido a una palanca, donde la palanca está montada directa o indirectamente en el eje rotativo en el que están montadas las dos excéntricas rotativas. Como se ha indicado, un cojinete unidireccional puede estar situado en el eje rotativo para asegurar que mueva las excéntricas rotativas en una dirección sustancial o totalmente hacia delante. Para dispensar una pieza de cubertería, un usuario (tal como un cliente del restaurante que necesite una pieza de cubertería desechable), empuja hacia abajo o agarra la palanca. Esta fuerza acciona el muelle que está enganchado con el eje rotativo. A su vez, esto hace que las al menos dos excéntricas rotativas se desplacen hacia delante. Cuando se carga adecuadamente una pila de cubertería en el dispensador (es decir, cuando el primer utensilio se coloca en las respectivas depresiones en las al menos dos excéntricas rotativas), la primera pieza de cubertería se moverá hacia delante para presentación al cliente para su uso. Cuando las excéntricas rotativas se desplazan hacia delante para presentar el primer utensilio, el utensilio siguiente en la pila (que previamente era el segundo utensilio) se moverá a las respectivas depresiones en las excéntricas rotativas con el fin de ser ahora el primer utensilio. Como se reconocerá, el empuje adicional de la palanca por el usuario dará lugar a la presentación de este primer utensilio para dispensación y el segundo utensilio se mueve ahora hacia delante en las excéntricas rotativas para ser ahora el primer utensilio. Este proceso se repetirá mientras haya una pila de cubertería en el dispensador de cubertería.

Aunque el diseño de excéntrica rotativa descrito previamente se ha hallado sumamente efectivo para dispensar fiable y sistemáticamente cubertería cargada en el dispensador en forma de paquete fajado (como se explica a continuación), también se ha hallado que una forma de excéntrica basculante permite la dispensación fiable y coherente. De esta forma, el primer utensilio en la pila puede ser guiado a una posición de dispensación del dispensador por medio de una chapa perfilada. La chapa perfilada puede tener un agujero con una forma parcial o completamente conforme con el utensilio a dispensar. Se ha hallado que tal forma permite colocar adecuadamente un solo utensilio para dispensación. En tal forma, los utensilios antes del primer utensilio son soportados y/o guiados parcialmente a alineación con el primer utensilio por rampas de guía encima de dicho agujero así como otras características de alineación construidas en la estructura encima de la chapa perfilada. En una forma, rampas de guía abocinadas hacia fuera y hacia arriba pueden estar situadas encima de este agujero.

Además, la chapa perfilada flexible no tiene que estar presente en el dispensador de cubertería en forma de excéntrica basculante. En un ejemplo, un carril de retención flexible puede operar para poder dispensar una pieza de cubertería. En el uso, el carril de retención flexible se mueve hacia delante cuando la excéntrica basculante presenta el primer utensilio. El primer utensilio se libera del estante de holgura de la excéntrica basculante. El carril de retención flexible se mueve entonces hacia atrás con la excéntrica basculante a una posición de reposo (o "inicial"). Esta acción se ilustra en las figuras 37a-37d.

En la configuración de excéntrica basculante, puede haber al menos dos o al menos tres o al menos cuatro o al menos cinco excéntricas separadas dispuestas en un eje rotativo. Cada una de estas excéntricas de basculamiento tendrá depresiones incorporadas encima de manera que sean adecuadas para dispensar utensilios de manera coherente y fiable. Estas depresiones pueden ser de la misma forma o diferente en las excéntricas de basculamiento separadas. Las depresiones pueden ser ángulos rectos o ángulos generalmente rectos. Las excéntricas de basculamiento pueden tener superficies laterales de desplazamiento para facilitar el movimiento hacia delante del utensilio. Las excéntricas de basculamiento también pueden tener un estante de holgura por el que los utensilios son empujados hacia delante durante la dispensación. Las excéntricas de basculamiento están espaciadas de manera que correspondan a la longitud apropiada para permitir la dispensación eficiente de los utensilios. La espaciación es comparable a la explicada previamente para la configuración de excéntrica rotativa.

Las excéntricas de basculamiento y el eje rotativo se pueden hacer de metal, material polimérico o una mezcla de ambos. Las varias configuraciones y materiales más adecuados para uso en la configuración de excéntrica basculante los pueden determinar fácilmente los expertos en la técnica sin experimentación excesiva.

Con relación también al ejemplo de excéntrica basculante del dispensador de cubertería, el primer utensilio en la pila de cubertería puede descansar en un estante de soporte estrechamente adyacente a una superficie de excéntrica basculante. Esta excéntrica basculante es parcialmente rotativa alrededor de un eje rotativo colocado generalmente paralelo al eje longitudinal del elemento de cubertería a dispensar. A la rotación parcial resultante del enganche de la palanca de accionamiento por un usuario, el primer utensilio será desplazado del estante de soporte y dirigido a una canaleta dispensadora. Cuando el utensilio es dispensado, la excéntrica se mueve hacia atrás con el fin de permitir la dispensación del utensilio siguiente de la pila. Dado que la excéntrica gira sólo parcialmente alrededor del eje rotativo y gira de nuevo a la dispensación de un utensilio, esta disposición de excéntrica se denomina aquí la "excéntrica basculante".

En varias formas, la superficie excéntrica basculante puede estar configurada para desplazar el primer utensilio de una pila de cubertería a alineación longitudinal o aproximadamente longitudinal con una posición de dispensación adecuada. Una porción de una chapa perfilada adyacente al cuello del utensilio a encima del utensilio a dispensar se puede flexionar al contacto con el utensilio después de la rotación de la excéntrica basculante para que el primer utensilio pueda deslizar primariamente lateralmente desde debajo de los artículos situados encima, impartiendo al mismo tiempo una ligera inclinación (rotación alrededor del eje longitudinal) al utensilio situado encima para facilitar la separación cuando sea preciso. Además, la superficie excéntrica basculante puede estar adaptada para elevar la pila de cubertería por encima de un primer utensilio mientras el primer utensilio está siendo desplazado lateralmente. Esta elevación se ilustra en la figura 19. Además, la chapa perfilada no tiene que estar presente para permitir una dispensación eficiente.

El movimiento de la excéntrica basculante se efectúa con una palanca de accionamiento. En la práctica, el usuario empuja o tira de la palanca de accionamiento cuando desea dispensar un utensilio. La palanca de accionamiento engancha directa o indirectamente con el eje rotativo de tal manera que este movimiento de empuje o tracción haga que el eje rotativo bascule en una dirección que permita dispensar el utensilio como se describe mejor aquí. Cuando la palanca de accionamiento es liberada por el usuario, la excéntrica basculante vuelve a una primera posición, que es la posición en que la excéntrica basculante está en reposo. Al llegar a la primera posición, el primer utensilio (que antes era el segundo utensilio) está situado en las excéntricas de basculamiento. Al volver a esta primera posición, se ha hallado que la excéntrica basculante puede estar configurada para producir un choque o empujón de la pila de cubertería con el fin de reducir la tendencia de los utensilios individuales de la pila al enclavamiento mutuo. Los inventores han hallado que esto contribuye a realizar una dispensación fiable. En unión con una chapa perfilada, en particular una chapa perfilada flexible, donde el agujero perfilado está contorneado para guiar el segundo utensilio a posición primariamente lateralmente cuando la pila sube y baja durante cada ciclo de dispensación, se ha hallado que la presente invención realiza una dispensación consistente y fiable. Además, la chapa perfilada no tiene que estar presente, especialmente cuando se usa un carril de retención flexible (como se explica aquí en otro lugar).

En una forma, las rampas de guía encima de la chapa perfilada se pueden abocinar hacia arriba y hacia fuera encima del plano medio del primer utensilio cuando la excéntrica basculante está en la primera posición. Se considera que las porciones abocinadas hacia arriba y hacia fuera de las rampas de guía encima del agujero perfilado pueden servir, junto con el agujero perfilado propiamente dicho, para colocar el primer utensilio en la pila en una posición lateral adecuada. Se considera que la porción flexible de la chapa de contorno ayuda a reducir la frecuencia de atascos cuando el borde inferior en el tercer utensilio (es decir, el utensilio situado encima del segundo utensilio) se podría acunar de otro modo entre el borde superior en el primer utensilio y la pared situada hacia delante del agujero perfilado.

Si se usa la excéntrica rotativa o la disposición de excéntrica basculante u otra disposición, los insertos de carril de guía pueden estar configurados de tal manera que se defina una canaleta de almacenamiento dentro del alojamiento del dispensador de cubertería encima de las disposiciones excéntricas. La canaleta de almacenamiento definida por los insertos de carril de guía deberá colocarse con el fin de asegurar que, al avance del primer utensilio sobre la zona de dispensación, el segundo utensilio avance de manera que sea el primer utensilio.

Además, los insertos de carril de guía deberán estar configurados para acomodar una pila de cubertería, siendo accesibles las porciones centrales de la pila de cubertería en el dispensador de modo que un paquete de cubertería fajado (como se explica mejor aquí) se puede bajar y colocar exactamente en la canaleta de almacenamiento. Es decir, los agujeros de los carriles de guía deberán permitir fácilmente que el extremo del mango del utensilio y la porción del mango adyacente a la porción en contacto con el alimento de las piezas de cubertería deslice dentro del dispensador de cubertería que aloja fácilmente y con mínimo atrapamiento dentro del dispensador de cubertería.

Los inventores de la presente invención han determinado que, en algunas formas, puede ser beneficioso definir una canaleta de almacenamiento de manera que se aproxime estrechamente al perfil de la cubertería a dispensar. Por lo tanto, los carriles de guía pueden estar conformados para acomodar mejor el diseño y tipo de cubertería a dispensar. Además, se contempla que, en algunos ejemplos, los carriles de guía puedan ser extraíbles del dispensador de cubertería. Se anticipa que los carriles de guía se pueden hacer de modo que se pueden extraer e introducir en un dispensador de cubertería con el fin de permitir que un empleado dispense diseños de cubertería de forma diferente, según sea preciso. En ejemplos separados, los carriles de guía están dimensionados específicamente para tenedores, cuchillos, cucharas, sporks, u otros tipos de cubertería desechable. Un solo carril de guía puede ser adecuado en algunas circunstancias.

La invención incluye una disposición de cubertería desechable adecuada para uso en el dispensador de cubertería. La pila de cubertería desechable se faja con el fin de presentar la pila para uso en dispensadores de cubertería del tipo sin cartucho. Se ha hallado que la banda de la pila permite que la pila de cubertería se retenga durante el transporte y el almacenamiento. Además, se ha hallado que la banda permite presentar fiablemente un número significativo de piezas de cubertería desechable para carga en un dispensador de cubertería del tipo sin cartucho.

En particular, el paquete fajado de varios utensilios del mismo tipo (por ejemplo, tenedores, cuchillos, cucharas o sporks) se coloca dentro de la canaleta de almacenamiento del dispensador de cubertería. La banda se quitará posteriormente para proporcionar así una pila dispensable de cubertería desechable en alineación sustancial en la canaleta de almacenamiento.

Como se ha indicado, los utensilios individuales se dispondrán en este paquete fajado para uso. El número de piezas de cubertería que se puede disponer en cada paquete fajado para uso puede estar configurado para eficiencia máxima. Consiguientemente, el paquete fajado de cubertería desechable puede incluir de aproximadamente 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, o 200 piezas de cubertería, donde cualquier valor puede ser el punto superior o inferior, según sea apropiado. También se contempla que los paquetes fajados puedan tener paquetes fajados más pequeños incorporados en ellos. Así, una pila grande de 150 piezas de cubertería, por ejemplo, también puede incluir porciones de cubertería fajadas más pequeñas, por ejemplo, tres bandas de 50 piezas de cubertería. Los paquetes fajados más pequeños se pueden separar de la banda más grande para poder llenar al máximo el dispensador de cubertería más eficientemente.

Cada paquete fajado de cubertería incluirá un solo tipo de utensilio. En una forma, la pila de cubertería incluyendo el paquete fajado incluirá cucharas. En otra forma, la pila de cubertería incluyendo el paquete fajado incluirá tenedores. Además, la pila de cubertería incluyendo el paquete fajado incluirá cuchillos. En otra forma, la pila de cubertería incluyendo el paquete fajado incluirá sporks. Se puede apilar otras formas de cubertería como se describe aquí a condición de que se incluya solamente un tipo de cubertería en un solo paquete fajado. En contraposición a la cubertería apilable de la Patente de Estados Unidos número 4.524.512, los diferentes tipos de cubertería no son apilables o encajables conjuntamente. Es decir, las cucharas solamente se podrán apilar o encajar con cucharas y no con tenedores o cuchillos o sporks, etc.

Independientemente del tipo de cubertería a proporcionar para uso en el dispensador de cubertería, cada una de las pilas estará fijada con al menos una banda antes de cargarla en el dispensador de cubertería. La al menos una banda puede estar compuesta de cartón, polímero o su mezcla. En un ejemplo, la banda puede incluir una tira de cartón dispuesta en un lado interior (el lado que mira en dirección contraria al usuario cuando la pila se coloca en el dispensador de cubertería) de la pila de cubertería y una banda polimérica en un lado exterior (el lado que mira hacia el usuario cuando la pila se coloca en el dispensador de cubertería). Los paquetes pueden llevar la marca “delantera” y/o “trasera” según sea apropiado para facilitar la carga.

En una forma, la al menos única banda puede incluir una tira flexible de polietileno, poliéster, celofán, papel plano, nylon o cualquier sustrato flexible similar capaz de soportar y retener un adhesivo de alta liberación. La al menos única banda puede ser de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 4 pulgadas de ancho, o de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 3,0 pulgadas de ancho. La anchura se define por la necesidad de preparar una unión ajustada en el paquete y la necesidad de poder quitar fácilmente la banda para uso en el dispensador de cubertería. Es posible que la al menos única banda tenga que ser menor o mayor para tener en cuenta las formas específicas de la cubertería a unir y el número de piezas de cubertería apiladas conjuntamente. Estos detalles se podrán determinar fácilmente mediante experimentación rutinaria. También puede haber dos o tres bandas alrededor de una sola pila de cubertería para hacer el paquete.

Como se ha indicado, la al menos única banda puede ser usada para unir los extremos de una porción de cartón de la banda en el lado exterior de la pila de cubertería. Para mantener la pila fijamente unida antes del uso, una superficie interior de la al menos única banda puede estar recubierta con un adhesivo de alta liberación con el fin de proporcionar una cinta que sea efectiva para unir la pila.

En un ejemplo, se puede usar Arclad® 90604 (Adhesives Research, Glen Rock, PA). Este producto de cinta incluye un adhesivo aceptado compatible con el contacto con alimentos. Otra cinta utilizable es S788 (Specialty Tapes, Franksville, WI) que es un poliéster recubierto con un adhesivo de contacto con alimentos. Además, se considera que no hay que usar un adhesivo aceptable de contacto con alimentos porque la cinta no entrará típicamente en contacto con el alimento en la práctica. De forma más significativa, el adhesivo usado para preparar la cinta debe ser capaz de proporcionar una superficie sin residuos o sustancialmente sin residuos en la cubertería después de quitar la cinta. Como se apreciará, si queda un residuo en la cubertería después de quitar la cinta, la cubertería será pegajosa al tacto en la práctica, lo que es altamente indeseable. Dado que las pilas de cubertería estarán sometidas a un amplio rango de temperaturas (por ejemplo, Arizona en verano; Alaska en invierno), el adhesivo usado en la cinta deberá ser capaz de proporcionar una unión ajustada, sin residuos o sustancialmente sin residuos, en un amplio rango de temperaturas, por ejemplo, de aproximadamente 0°C a aproximadamente 50°C, o de aproximadamente 20°C a aproximadamente 40°C. En el sentido en que se usa aquí, un adhesivo con tales propiedades se denomina un “adhesivo de alta liberación”.

Los adhesivos aceptables para uso en las cintas de la invención pueden tener una cohesión (potencia de resistencia a la cizalladura) determinada según PSTC-7 modificado (“Consejo de Cintas Sensibles a la Presión”) (incorporado aquí por referencia) de al menos aproximadamente 30 minutos a 500 g de cizalladura en base al tiempo requerido para que una muestra de cinta con carga estática se separe de una superficie plana estándar en una dirección esencialmente paralela a la superficie a la que se ha fijado con una presión estándar. En este método, se aplica una tira recubierta (0,5” x 3”) a una chapa de acero inoxidable y se une un peso de 500 gramos a la parte inferior de la película. El panel de acero con la tira recubierta unida se mantiene en una cremallera de tal forma que el panel forme un ángulo de 178 a 180°. El tiempo, en minutos, requerido hasta el fallo total de la tira de prueba a 23°C se registra como la resistencia a la cizalladura.

Los adhesivos aceptables para uso en las cintas de la invención pueden tener una adhesión (resistencia a la exfoliación) de al menos aproximadamente 1,6 libra/pulgada determinada según PSTC-1 (incorporado aquí por referencia) donde se aplica una hoja recubierta de 2,5 cm de ancho a una superficie horizontal de una chapa de prueba de acero

inoxidable limpia con al menos 16 cm de material laminar recubierto en firme contacto con la chapa de acero. Se usa un rodillo de caucho duro para aplicar firmemente la tira y quitar todas las discontinuidades y el aire atrapado. El extremo libre de la tira recubierta se dobla entonces de nuevo de modo que casi se toque, de manera que el ángulo de extracción de la chapa de acero sea de 180°. El panel de acero y el extremo libre de la tira recubierta se unen entonces a la mordaza del verificador de tracción. La mordaza con extremo libre de la tira recubierta se aleja a una tasa de 300 mm por minuto. La fuerza requerida para quitar la segunda y tercera pulgadas de la tira recubierta se registra como la resistencia a la exfoliación.

Los adhesivos aceptables para uso en las cintas de la invención pueden tener un tack de bola rodante de al menos aproximadamente 31" determinado según PSTC-6 (incorporado aquí por referencia) donde se suelta una bola de acero en la parte superior de una pendiente estándar, se le deja acelerar por la pendiente y rodar por una superficie horizontal cubierta con un adhesivo sensible a la presión. La distancia que la bola de acero inoxidable avanza en pulgadas en la película de adhesivo se mide y registra como el tack de bola rodante.

En el uso del ejemplo de cartón/polímero, el usuario (tal como un empleado del establecimiento de servicio de comidas) pondrá un paquete de cubertería en la canaleta de almacenamiento del dispensador con el lado de cinta de la al menos única banda mirando a la parte delantera del dispensador de cubertería (mirando al usuario). Entonces ejercerá una fuerza de tracción en la cinta para separarla de un lado superior de banda de cartón en el extremo superior de la pila con el fin de pelar la cinta hacia abajo hacia la parte inferior de la pila. Este movimiento se ilustra en la figura 3. Entonces será posible deslizar el cartón de entre pilas adyacentes situadas en el dispensador de cubertería sin perturbar sustancialmente la alineación de los otros utensilios apilados en el dispensador. Esto se ilustra en la figura 4. De esta forma, el dispensador, que está configurado generalmente para contener de aproximadamente 100 a 200 utensilios, se puede "llenar al máximo" en los momentos que sea conveniente sin desperdiciar un cartucho caro y su contenido. Además, las bandas extraíbles orientan la cubertería para colocación en el dispensador de cubertería y son fácilmente desechables con un impacto medioambiental despreciable. De forma significativa, las pilas de cubertería de la presente invención no se disponen en un cartucho antes de su dispensación.

En otro ejemplo, la al menos única banda puede estar compuesta totalmente de cartón. En este ejemplo, la banda de cartón puede estar envuelta herméticamente alrededor de la pila de cubertería con los extremos adheridos con adhesivo o cinta. La tira de cartón flexible puede incluir una perforación en su lado exterior. Después de colocar el paquete de cubertería en el dispensador, el usuario puede rasgar la banda en la perforación y deslizar la banda de alrededor de la pila para poder utilizar la cubertería del dispensador. Cuando se quita la banda de la pila después de la carga en el dispensador de cubertería, la pila de cubertería cargada en el dispensador no es perturbada sustancialmente. En otros términos, a la extracción de la banda de la pila, la pila de cubertería permanece en alineación vertical sustancial en el dispensador de cubertería.

Además, la al menos única banda puede estar compuesta totalmente de un material polimérico. El material polimérico puede ser como el indicado previamente. El material polimérico puede tener extremos sellados (para formar un bucle) antes del uso. De esta forma, la al menos única banda se puede deslizar sobre una porción de cubertería desechable para formar una pila adecuada para uso en un dispensador de cubertería. El material polimérico también se puede colocar alrededor de una porción de cubertería desechable, seguido del sellado de los extremos para formar una pila. En la práctica, la pila de cubertería unida se puede colocar en el dispensador de cubertería, y la banda flexible se puede cortar o rasgar y quitar de la pila de cubertería con el fin de presentar la cubertería desechable para uso en un dispensador de cubertería. Además, se considera que tales configuraciones fajadas serán útiles con otros dispensadores de cubertería del tipo sin cartucho.

Con la estructura fajada de las pilas de cubertería de la presente invención, los autores de la presente invención han hallado que el primer utensilio (es decir, el utensilio situado más próximo al agujero de dispensación del dispensador de cubertería) estará típicamente en alineación sustancial con el segundo utensilio (es decir, el utensilio inmediatamente encima del primer utensilio) dentro del alojamiento del dispensador de cubertería. De esta forma, los inventores han hallado que no es difícil dispensar el utensilio con el dispensador de cubertería. Se ha hallado que esto da lugar a una dispensación consistente y fiable de cubertería cuando se usa en combinación con el dispensador de cubertería descrito aquí.

Se contempla que la cubertería desechable de múltiples diseños pueda ser usada en los dispensadores, a condición de que los moldes usados para preparar la cubertería se maquinen a las tolerancias ajustadas. Dado que una pluralidad de piezas de cubertería se preparan en moldes únicos o múltiples para posterior fajado y apilamiento de los utensilios moldeados individuales, puede ser importante hacer la cubertería de las dimensiones más exactas posible. Cuando las dimensiones de la cubertería concuerdan estrechamente, se ha hallado que se puede obtener más pilas (y paquetes fajados) de cubertería más uniformes. Se ha hallado que tales pilas más uniformes (o más rectas) se colocan más fácilmente dentro de un dispensador y, en algunas circunstancias, es menos probable que se peguen en el dispensador durante el uso.

Además, es esencial añadir algunas características de diseño a piezas de cubertería para facilitar el apilamiento de los utensilios a dispensar. En particular, es esencial colocar una lengüeta de apilamiento en el extremo del mango para contribuir al apilamiento más uniforme de diseños de cubertería de forma irregular. En un ejemplo, se ha hallado que la adición de esta lengüeta de apilamiento a una cuchara reduce la tendencia de una pila de cucharas a asumir una forma de abanico (véase, por ejemplo, la figura 32). Consiguientemente, la presente invención incluye una pieza de cubertería

que tiene una lengüeta de apilamiento situada en su mango. Una forma de esta lengüeta de apilamiento se representa en las figuras 33 y 34. Tal lengüeta de apilamiento también puede estar presente en un tenedor, un cuchillo, una cuchara o un spork. En contraposición a los diseños de cubertería de la Patente de Estados Unidos número 4.524.512, el diseño de la cubertería de la presente invención tiene una sola lengüeta de apilamiento en el extremo del mango. El diseño de la patente '512 incluye lengüetas de apilamiento a lo largo del lado del mango que parece ser una característica de diseño necesaria de la cubertería apilable y encajable de la patente '512.

Los autores de la presente invención también han determinado que se puede dispensar más fácilmente utensilios si se dispone un promontorio de nivelación, generalmente en la región de mango, para que sea menos probable que los utensilios asuman una forma en abanico cuando se apilen. En particular con cucharas, se ha hallado que las aristas típicamente pronunciadas que unen la parte cóncava de la cuchara al cuello hacen las cucharas efectivamente mucho más gruesas cerca de la interface cuello/parte cóncava. Así, las pilas de las cucharas “se abren en abanico” cuando los mangos son típicamente efectivamente mucho más finos. Se ha hallado que proporcionando un promontorio de nivelación en la región de mango, esta tendencia de las cucharas a apilarse en una configuración “de abanico” se puede minimizar, ayudando por ello en gran medida a su dispensación. En general, se ha hallado que se obtienen resultados satisfactorios si el promontorio de nivelación toma una forma frusto esférica o una porción truncada de un esferoide, tal vez como un hemiesferoide o alguna porción menor de un esferoide, tal como un cuarto de un esferoide. También se ha hallado que el enclavamiento puede ser aliviado entre las aristas pronunciadas que se encuentran en la unión de la parte cóncava y el mango de una cuchara insertando una barra transversal de separación (es decir, el promontorio de nivelación) entre estas aristas para impedir la interpenetración de las aristas en una cuchara entre las aristas de otra.

Las piezas de cubertería individuales se pueden disponer en forma de pila en un proceso automatizado o manual. La tecnología necesaria para preparar los paquetes fajados de la presente invención cae dentro del conocimiento de los expertos en la técnica y, como tal, no se explica aquí con detalle. En resumen, una pluralidad (tal como 40, o 50, o 75 o más) de piezas de cubertería de un solo tipo se coloca dentro de una canaleta de almacenamiento en el dispensador de cubertería. Una banda de cartón/cinta se coloca alrededor de la pluralidad y se engancha la cinta con la parte apropiada de la pila para poder quitar la banda de la pila de cubertería como se describe aquí.

Con referencia ahora a los dibujos, la figura 1 ilustra el dispensador cargado 30 para cubertería 32 que tiene una puerta articulada delantera 34 abierta que deja ver una pila 36 de cubertería 32 confinada entre el canal de guía izquierdo 40 y el canal de guía derecho 42. Una palanca delantera de accionamiento 44 está montada pivotantemente en la base 46 justo hacia delante de la canaleta dispensadora 48 (no representada) encima del agujero de dispensación 50.

En la figura 2, la puerta superior 51 del dispensador 30 se abre cuando la pila 36 incluyendo tres paquetes separados 52, 54 y 56 de cubertería, cada uno rodeado respectivamente por la banda 58 (58a, 58b y 58c), se introduce en la canaleta de almacenamiento 59. En la mayoría de los casos, cada paquete 52, 54 o 56 se colocaría en la canaleta de almacenamiento 59 del dispensador 30 secuencialmente; o, comúnmente se usaría una sola pila, por ejemplo, el paquete 56, para “llenar al máximo” cuando la pila se agote parcialmente.

En la figura 3, la porción delantera 60 de la pila 56 incluyendo la cinta 62 se ha separado de la tira de cartón flexible 64 que se representa retirada entre los paquetes 54 y 56.

La figura 4 ilustra la banda 58(a) incluyendo la cinta flexible 62 unida a la tira de cartón flexible 64 justo después de la extracción entre los paquetes 54 y 56.

Con referencia ahora a las figuras 1-4, el dispensador 30 puede estar configurado convenientemente para adaptar la canaleta de almacenamiento 59 a recibir más de aproximadamente 100 a aproximadamente 150 artículos de cubertería; se apreciará que si la cubertería se dispone en paquetes fajados de aproximadamente 30 a aproximadamente 50 unidades por paquete fajado, el dispensador 30 se puede “llenar al máximo” fácilmente cuando sea preciso o conveniente, tal vez justo antes de la hora de la comida o cualquier otra hora punta del establecimiento. Consiguientemente, el desperdicio inherente al uso de cartuchos sellados de cubertería se puede evitar puesto que los paquetes fajados pueden estar dimensionados para permitir el “llenado completo” cuando se haya dispensado tal vez un tercio o un cuarto de la capacidad de dispensador 30. Además, se puede apreciar que el costo de la banda 58 puede ser bastante mínimo dado que la banda solamente tiene que incluir una tira de resma de cartón flexible de 150 libras por 3000 pies cuadrados 64 de aproximadamente, por ejemplo, 1 pulgada de ancho y aproximadamente 10 pulgadas de largo unida a una cinta flexible 62 de iguales dimensiones, que retendrá artículos de cubertería 32 dentro del paquete 56 en alineación durante el transporte, el almacenamiento y la introducción en el dispensador 30.

En la figura 5, que es un cuchillo 70 incluyendo un mango 72 y una porción en contacto con el alimento 74 y unidos en el cuello 76, descansa en la canaleta de almacenamiento 59 (no representada) del dispensador 30 con la porción en contacto con el alimento 74 retenida en posición por el canal de guía izquierdo 40 mientras que el mango 72 se retiene en posición por el canal de guía derecho 42. Guías centrales 78 y 80 adyacentes al cuello 76 sirven además para retener el cuchillo 70 en posición dentro del dispensador de cubertería 30. Debajo del cuchillo 70 se puede ver la chapa perfilada 82 que tiene un agujero perfilado 84 conforme generalmente a una porción del contorno de cuchillo 70. La palanca delantera de accionamiento 44 está situada hacia delante de una pila 68 (no representada) de cuchillos 70. El agujero perfilado 84 a través de la chapa perfilada 82 se abocina hacia arriba y hacia fuera del nivel en que

ES 2 309 861 T3

estará el segundo elemento de cubertería, tal como el cuchillo 70, que descansa sobre el estante de soporte 100 (no representado).

En la figura 6, que es otro ejemplo del dispensador de cubertería para cuchillos 70 que tiene una palanca delantera de accionamiento, la excéntrica basculante 86 está montada pivotantemente sobre el eje rotativo 88 que tiene un brazo de accionamiento 90 al que se une la palanca de accionamiento 44. La excéntrica basculante 86 tiene una superficie de desplazamiento lateral 92 y estante de holgura 94 formados en ella. La porción derecha del cuchillo inferior 96 de la pila 68 descansa sobre el estante de soporte 100 colocado debajo de la chapa perfilada 82 que tiene el agujero perfilado 84 formado a su través. La superficie excéntrica superior 103 lleva a cabo la elevación como se explica más tarde. El alojamiento 98 encierra los otros elementos ilustrados. La puerta 99 encierra la pila 68.

Junto al estante de holgura 94, la superficie de alivio 102 facilita el movimiento de artículos de cubertería lateralmente desplazados 104 a través de la canaleta dispensadora 48 como se ilustra en la figura 7. La excéntrica basculante 86 se ha movido hacia la derecha por la fuerza transmitida al brazo de accionamiento 90 al que se une la palanca de accionamiento 44 que ha sido bajada por el usuario (no representado) empujando por ello lateralmente el cuchillo inferior 96 hacia delante fuera del estante de soporte 100 mientras que el estante de holgura 94 en la excéntrica basculante 86 retiene la pila 68 de cuchillos 70 en posición durante el desplazamiento lateral del cuchillo inferior 96 en la pila 68. A la liberación de la palanca de accionamiento 44 por el usuario, la excéntrica basculante 86 gira hacia la izquierda; y la pila 68 de cuchillos 70 cae a posición, como se representa en la figura 6.

En muchas aplicaciones, puede ser deseable incorporar un amortiguador rotativo al mecanismo de montaje de la palanca de accionamiento 44 o eje rotativo 88 de modo que, a la liberación, la palanca de accionamiento 44 no dé una sacudida a su posición superior. Tales dispositivos son conocidos y se describen, entre otros, en las Solicitudes de Patente de Estados Unidos números: 2004/0045398A1; 2003/0146061A1 y las siguientes Patentes de Estados Unidos números 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 una palanca delantera de accionamiento 44. Como se representa en las figuras 8 y 9, tres excéntricas de basculamiento 86a, 86b y 86c pueden estar configuradas en el eje rotativo 88. En la práctica, el cuchillo 70 se coloca en excéntricas de basculamiento 86a, 86b y 86c, el cuchillo asienta en las respectivas posiciones en las excéntricas de basculamiento en estantes de holgura 94a, 94b y 94c. Al enganche de la palanca de accionamiento 44 por el usuario, las excéntricas de basculamiento 86a, 86b y 86c se desplazan en dirección hacia delante (hacia la derecha) para que el cuchillo 70 sea dispensado por el usuario.

La figura 10 ilustra una vista en sección mirando en la dirección longitudinal de apilamiento de artículos de cubertería 32 donde nervios 108 que rodean la hoja central 110 están alineados verticalmente. Obsérvese que en la figura 10 los nervios 108 están unidos a la hoja central 110 en la porción media de cada nervio de modo que haya un labio 111 encima y debajo de la hoja central 110.

En la figura 11, el elemento de cubertería inferior 96 es desplazado hacia delante del segundo elemento de cubertería 112. Si los artículos de cubertería 32 de la pila 36 se colocan en la configuración representada en la figura 11 con el primer elemento de cubertería 96 desplazado hacia delante del segundo elemento de cubertería 112, la dispensación a través de chapa perfilada rígida 82 (no representada) se efectúa sin obstáculos.

La figura 12 representa artículos de cubertería 32 donde los artículos se han inclinado de tal manera que el primer elemento de cubertería 96 sea desplazado hacia atrás del segundo elemento de cubertería 112.

La figura 13 ilustra una vista lateral del dispensador de cubertería que tiene la configuración de excéntrica basculante y una chapa perfilada flexible 114. Una pila 36 de cubertería se coloca en el estante de soporte 100 antes de que la palanca de accionamiento 44 sea accionada por el usuario.

En la figura 14, unos nervios 116 están formados en la chapa perfilada flexible 114 permitiendo que las respectivas excéntricas de basculamiento 86a, 86b y 86c pasen entremedio cuando se baje la palanca de accionamiento 44 (no representada).

Como se ilustra en las figuras 15, 16 y 17, cuando se baja la palanca de accionamiento 44, la excéntrica basculante 86 se gira hacia la derecha empujando el elemento de cubertería inferior 96 contra la superficie deformable 134 de la chapa perfilada flexible 114 que se desplaza hacia arriba como se representa en la figura 16 cuando el elemento de cubertería inferior 96 es empujado hacia delante por la superficie de desplazamiento lateral 92 de la excéntrica basculante 86. De forma sustancialmente simultánea, la superficie de desplazamiento lateral 92 de la excéntrica basculante 86 empuja la pila de cubertería 36 hacia arriba. Como se ilustra en la figura 17, cuando el elemento de cubertería inferior 96 se mueve hacia delante de la superficie deformable 134, la chapa perfilada flexible 114 vuelve a posición, cayendo la pila de cubertería a posición después de la liberación de la palanca de accionamiento 44 y el retorno de la excéntrica basculante 86 hacia la izquierda a su posición inicial con pila de cubertería 36 descansando en el estante de soporte 100.

Las figuras 18 y 19 ilustran una excéntrica basculante 86 en la que la superficie superior excéntrica 103 está configurada con mayor elevación como se ilustra en la figura 19 con la zona sombreada 103v en la que el radio a la

ES 2 309 861 T3

superficie de elevación 103v del eje rotativo 88 incrementa con la distancia hacia atrás de la superficie de desplazamiento lateral 92 de tal manera que la pila 68 de cuchillos 70 se eleve hacia arriba al accionamiento del brazo de accionamiento 90 cuando se dispensa un cuchillo inferior 70. A la liberación del brazo de accionamiento 90, la pila 68 de cuchillos 70 cae a posición en el estante de holgura 94. Por ejemplo, los inventores han hallado aquí que el uso de una elevación de aproximadamente un octavo de pulgada puede ayudar a empujar cuchillos 70 en la pila 68 para mejorar la alineación y puede contribuir a la dispensación eficiente. Esta dispensación eficiente también se observa con otros tipos de cubertería.

Los autores de la invención han hallado que se puede hacer que los dispensadores con palanca de accionamiento delantera con chapas perfiladas rígidas 82 y excéntricas de basculamiento 86 como se ilustra en las figuras 6, 7, 8 y 9 exhiban mínima incidencia de atascamiento y difícil dispensación (tal vez alrededor de 2 por 1000 dispensaciones). Los ejemplos que incorporan chapa perfilada flexible 114 y excéntrica basculante 86 como se ilustra en las figuras 13 a 19 exhibirán una difícil dispensación o atasco tan infrecuentes que será difícil de medir con cuchillos y tenedores y solamente ligeramente más frecuente con cucharas que son más difíciles de dispensar a causa de la fuerte curvatura y la arista que se puede observar en la región de cuello de cucharas desechables convencionales. Incluso con cucharas, las realizaciones que incorporan la combinación de chapa perfilada flexible 114, las excéntricas de basculamiento desviadas 86a, 86b y 86c pueden proporcionar un alto grado de dispensación fiable. (Como se ha indicado, la chapa perfilada, tanto si es flexible como si no, puede no ser necesaria cuando se usa el carril de retención flexible 156 (no representado)).

Las figuras 20 y 21 ilustran una excéntrica desviada que es especialmente adecuada para artículos de cubertería difíciles de dispensar, tales como cuchillos 70 en la pila 68, en particular los que tienen nervios muy pronunciados 108 (no representados) en la región de cuello 76. Como se ilustra en las figuras 20 y 21, el mecanismo de excéntrica basculante incluye tres excéntricas de basculamiento individuales 86a, 86b, y 86c con superficies laterales de desplazamiento 92a, 92b y 92c respectivamente (no representadas). En la figura 20, la chapa excéntrica derecha 86c está situada ligeramente hacia delante de las superficies de desplazamiento 92a y 92b (no representadas) en las chapas excéntricas 86a y 86b. Esta disposición hace posible empujar el mango 72 del elemento de cuchillo 70 hacia delante antes de intentar desalojar los nervios 108 (no representados) en la porción de cuello 76 de enganche uno con otro. En el caso de cucharas, se ha hallado que el uso de chapas excéntricas desviadas 86a, 86b y 86c puede facilitar materialmente la dispensación, en particular cuando el canal de guía derecho 42 (no representado) se ha quitado del dispensador de cubertería. La figura 21 representa una vista lateral de la estructura de excéntrica desviada, donde la excéntrica derecha 86c es visible porque está ligeramente desviada de las otras excéntricas 86a y 86b (no representadas).

Las figuras 22 y 23 ilustran una excéntrica que tiene un brazo de alineación de mango para corregir la alineación angular de artículos de cubertería en la pila. En la figura 22, la palanca de accionamiento 44 está conectada al brazo de accionamiento 90 unido al eje rotativo 88 con la chapa excéntrica delantera 86d dispuesta para soportar un elemento de cubertería que descansa encima y el estante de holgura 94f en la chapa excéntrica trasera 86f. Al accionamiento, el dispensador opera de manera usual con el eje rotativo 88 girando hacia la izquierda de modo que la superficie de desplazamiento lateral 92f de la chapa excéntrica 86f empuje un elemento de cubertería que descansa encima lateralmente para la dispensación. Cuando se libera la palanca de accionamiento 44, el eje rotativo 88 pivota hacia la derecha después de empujar el muelle de retracción (no representado) conectado a la palanca de retorno 86g en el eje rotativo 88, deteniéndose su movimiento hacia la derecha por la excéntrica de tope 86e que aquí se representa dispuesta entre las chapas excéntricas 86d y 86f. Se ha observado que, en muchos casos, la porción de mango del tercer elemento de cubertería será desplazada hacia delante al dispensar el elemento de cubertería más bajo y que esto puede interferir a veces con su dispensación eficiente. Cuando el eje rotativo 88 gira hacia la derecha, el brazo de alineación de mango 86g apoya contra cualquier elemento de cubertería que tenga su mango desplazado hacia delante y lo vuelve a su alineación apropiada.

Las figuras 24, 25, 26, 27 y 28 ilustran las formas excéntricas (86i, 86l, 86j y 86k) adecuadas para corregir la alineación angular de cuchillos 70 en la pila 68 (no representada). En la figura 24, las notaciones 25, 26, 27 y 28 indican la respectiva forma excéntrica que está en dicha posición en el eje rotativo 88 (no representado). Estas formas excéntricas también son adecuadas para corregir la alineación de otros tipos de cubertería.

La figura 29 es una vista en perspectiva que ilustra la interrelación entre las superficies excéntricas, los estantes de soporte, la chapa de contorno y características de guía sobre la chapa de contorno en un ejemplo de la presente invención en el que la rampa de guía izquierda 140 sirve para colocar longitudinalmente el elemento de cubertería (no representado) mientras que el diagrama trasero izquierdo 142 guía la porción en contacto con el alimento 74 (no representado) a posición en el diagrama trasero derecho 144 empuja la porción de mango 72 (no representada) a posición apropiada para dispensación. La guía central 80 sirve para retener artículos de cubertería 32 (no representados) encima del elemento de cubertería superior (no representado) de manera que no se desplacen hacia delante en la región de cuello 76 (no representada).

La figura 30 ilustra la porción inferior de una realización de altura reducida del dispensador en la que la chapa perfilada 82 con un agujero perfilado 84 a su través está dispuesta encima del mecanismo de empuje 86 conectado mediante el eje rotativo 88 (no representado) al brazo de accionamiento 90 que tiene la palanca de accionamiento 44 que, en vez de extenderse en la parte delantera del agujero de dispensación 50, se desplaza hacia la derecha de manera que el acceso a la canaleta dispensadora 48 no quede impedido por ello.

ES 2 309 861 T3

La figura 31 es una perspectiva que ilustra la configuración general de un ejemplo de un dispensador de cubertería vacío en el que el canal de guía izquierdo se ha omitido porque se ha hallado que puede ser difícil en algunas circunstancias intentar confinar demasiado estrechamente las partes cóncavas de las cucharas. Por lo demás, la operación de configuración del dispensador de la figura 31 es comparable a los dispensadores previamente descritos.

La figura 32 ilustra cómo una pila de cucharas convencionales asume un aspecto “en abanico” que, según los autores de la invención, puede interferir en gran medida con la dispensación eficiente.

Las figuras 33 y 34 ilustran una cuchara que tiene un promontorio de nivelación 146 en su mango 72 para reducir la tendencia de una pila de cucharas a asumir un aspecto “en abanico”. Como se ilustra en las figuras 33 y 34, el promontorio de nivelación 146 está situado sobre la porción final del mango 72 y tiene generalmente forma frustoesferoidal, tomando en este caso el aspecto de aproximadamente un cuarto de un esferoide, estando situados los planos de sección que definen el frusto-esferoide, hacia delante y contra el mango. En otros casos, los promontorios hemiesferoidales de nivelación pueden ser ventajosos, siendo el objetivo evitar que las porciones superficiales tiendan al enclavamiento y/o a resistir el resbalamiento por superficies similares.

La figura 35 ilustra el apilamiento de cucharas que tiene promontorios de nivelación (no representados) donde se puede ver fácilmente que la tendencia indeseable a abrirse en abanico se ha aliviado en gran medida. Se ha hallado que las cucharas que tienen promontorios de nivelación que reducen la formación de abanico, pueden ser más fáciles de dispensar que las cucharas sujetas a formación de abanico.

En algunos casos es posible eliminar toda o parte de la chapa perfilada flexible 114 del dispensador de cubertería cuando se usan excéntricas de basculamiento como las ilustradas en las figuras 36a, 36b, 36c y 36d con una chapa perfilada flexible 114. Las figuras 37a, 37b, 37c y 37d muestran la operación de un dispensador de cubertería que incluye un carril de retención vertical flexible 156. Aunque parte de carril de retención flexible 114 se representa en la figura 37a, se ha hallado que, en algunas circunstancias, la operación óptima del dispensador de cubertería tiene lugar cuando el carril de retención flexible 156 se usa sin la chapa perfilada flexible 114. El carril de retención flexible 156 es movido hacia delante ligeramente cuando la excéntrica basculante mueve el cuchillo 70 hacia delante. Este movimiento hacia delante permite dispensar el cuchillo 70. Al movimiento hacia delante del cuchillo 70, el carril de retención flexible 156 se mueve hacia atrás a una posición de reposo (o inicial).

La figura 38 ilustra la barra transversal de separación 160 insertada entre nervios 108 en el lado trasero del cuello 76 de una cuchara para reducir el enclavamiento entre un nervio de una cuchara adyacente. En cucharas provistas de promontorio de nivelación 146, la presencia de la barra transversal 160 parece no afectar materialmente a la ya excelente fiabilidad de dispensación, pero mejora en gran medida la suavidad y facilidad de la dispensación.

Con referencia ahora a la figura 39, en la que la parte delantera 200 y 202 de una pila de tenedores (no representada) y superficies de guía traseras 170 y 172 de una pila de tenedores (no representada) tienen superficies arqueadas adaptadas 174a y 174b que guían los tenedores individuales (no representados) hacia delante y hacia atrás cuando la pila de cubertería (no representada) es alimentada por gravedad hacia la parte inferior de la canaleta de almacenamiento (no representada), y ayudan a empujar artículos de cubertería a una mejor alineación y facilitan materialmente la dispensación.

En la figura 40, excéntricas rotativas 178 y 180 están montadas sobre el eje rotativo 182 que tiene un cojinete unidireccional (no representado), tal como la pieza número HFZ040708B fabricada por INA (West Midlands, UK). Este cojinete unidireccional (no representado) limita la dirección de rotación a la dirección hacia la derecha solamente de modo que la parte superior de la excéntrica 192 gire por el muelle 191 solamente hacia la parte delantera del dispensador (no representado) cuando se enganche el brazo de accionamiento 188 con la palanca de accionamiento 186 unida a él. El muelle 191 está unido a un alojamiento (no representado). El muelle 191 sirve para limitar el movimiento hacia delante del brazo de accionamiento 188. En la excéntrica rotativa 178 se ha formado una superficie de desplazamiento lateral 192 y un estante de holgura 180. Las excéntricas rotativas ilustradas en las figuras 41a y 41b son adecuadas para cuchillos y cucharas y las excéntricas rotativas ilustradas en las figuras 41c y 41d son adecuadas para tenedores.

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

Será evidente a los expertos en la técnica que se puede hacer varias modificaciones y variaciones en la presente invención sin apartarse del alcance de la invención. Otros aspectos de la invención serán evidentes a los expertos en la técnica después de la consideración de la memoria descriptiva y la puesta en práctica de la invención aquí descrita. Se ha previsto que la memoria descriptiva y los ejemplos se consideren ejemplares solamente.

REIVINDICACIONES

1. Una configuración fajada de cubertería desechable (32) para uso en un dispensador de cubertería (30) incluyen-
do:

a) al menos 20 piezas de cubertería desechable (32) dispuestas en alineación vertical sustancial donde cada pieza incluye una lengüeta de apilamiento (146) en la región de mango (72);

b) al menos una banda flexible (58) rodeando las piezas proporcionando por ello una pila unida (36; 52, 54, 56) de cubertería desechable, donde la banda flexible (58) está adaptada para ser extraíble de la pila unida mientras la pila de cubertería está colocada en un dispensador de cubertería (30) sin perturbación sustancial de la alineación vertical de la pila, proporcionando por ello una pila de cubertería adecuada para uso en un dispensador de cubertería.

2. La configuración fajada de la reivindicación 1, donde la pila de cubertería (36; 52, 54, 56) consta esencialmente de un tipo de cubertería.

3. La configuración fajada de la reivindicación 1, donde la banda flexible (58) incluye cartón (64) y un material polimérico flexible (62).

4. La configuración fajada de la reivindicación 3, donde la pila de cubertería tiene un lado interior y un lado exterior, y donde el cartón (64) está adyacente al lado interior de la pila y la cinta (62) está adyacente al lado exterior de la pila (36; 52, 54, 56).

5. La configuración fajada de la reivindicación 4, donde el cartón (64) es perforado, permitiendo por ello que el cartón se pueda extraer de la pila de cubertería (36; 52, 54, 56) cuando se aplique a la cinta una fuerza suficiente para rasgar el cartón.

6. La configuración fajada de la reivindicación 1, donde la pila de cubertería incluye de 30 a 70 piezas de cubertería.

7. La configuración fajada de la reivindicación 1, donde la pila de cubertería incluye de 60 a 200 piezas de cubertería.

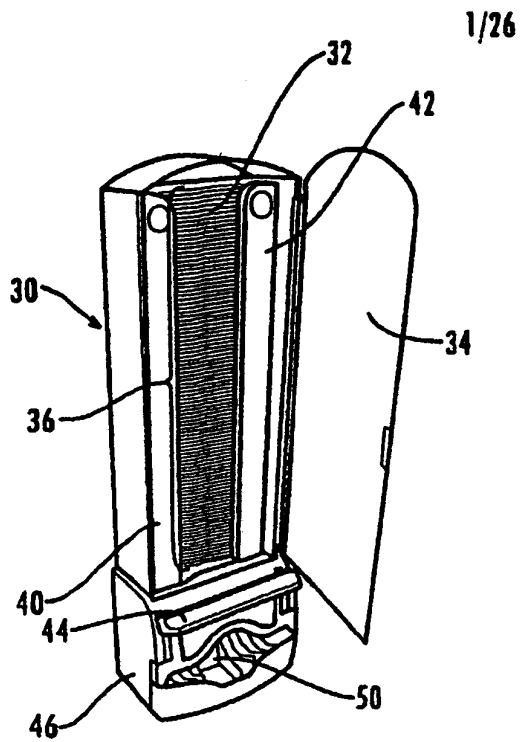


Fig. 1

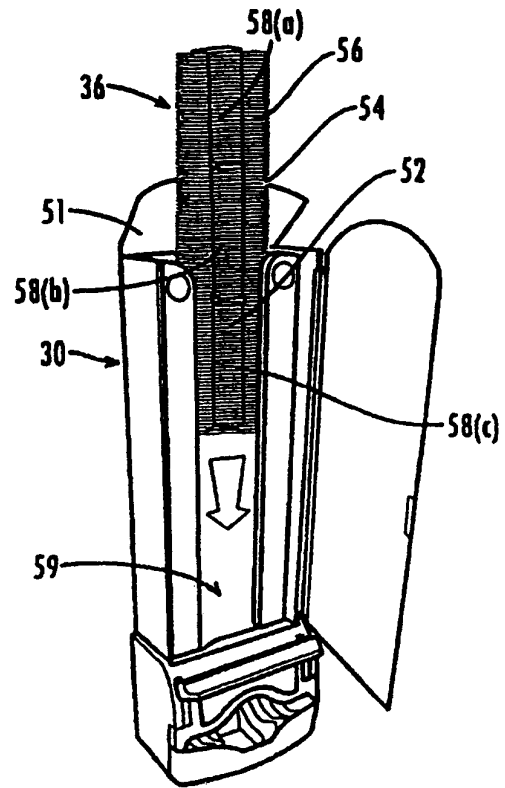


Fig. 2

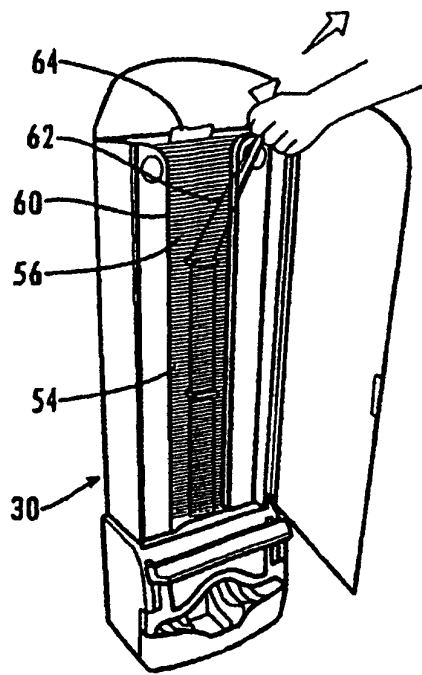


Fig. 3

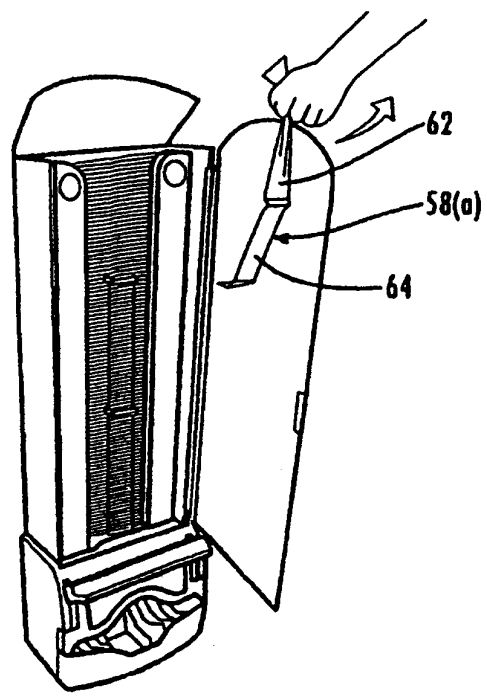


Fig. 4

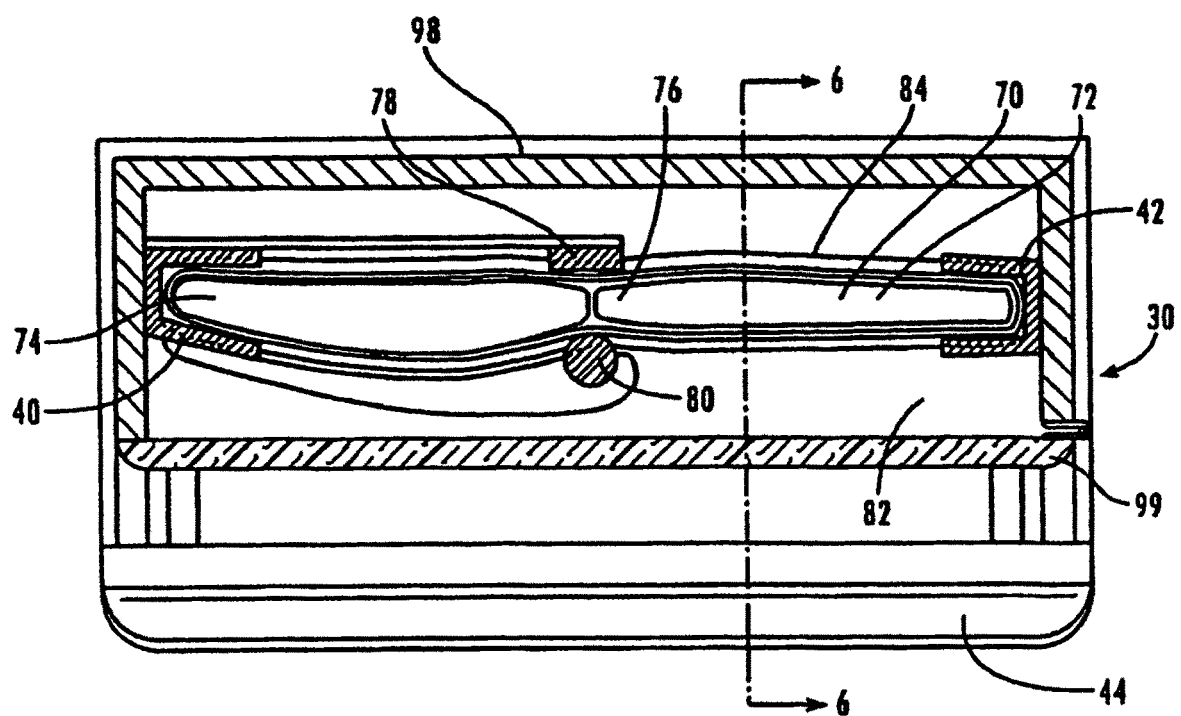


Fig. 5

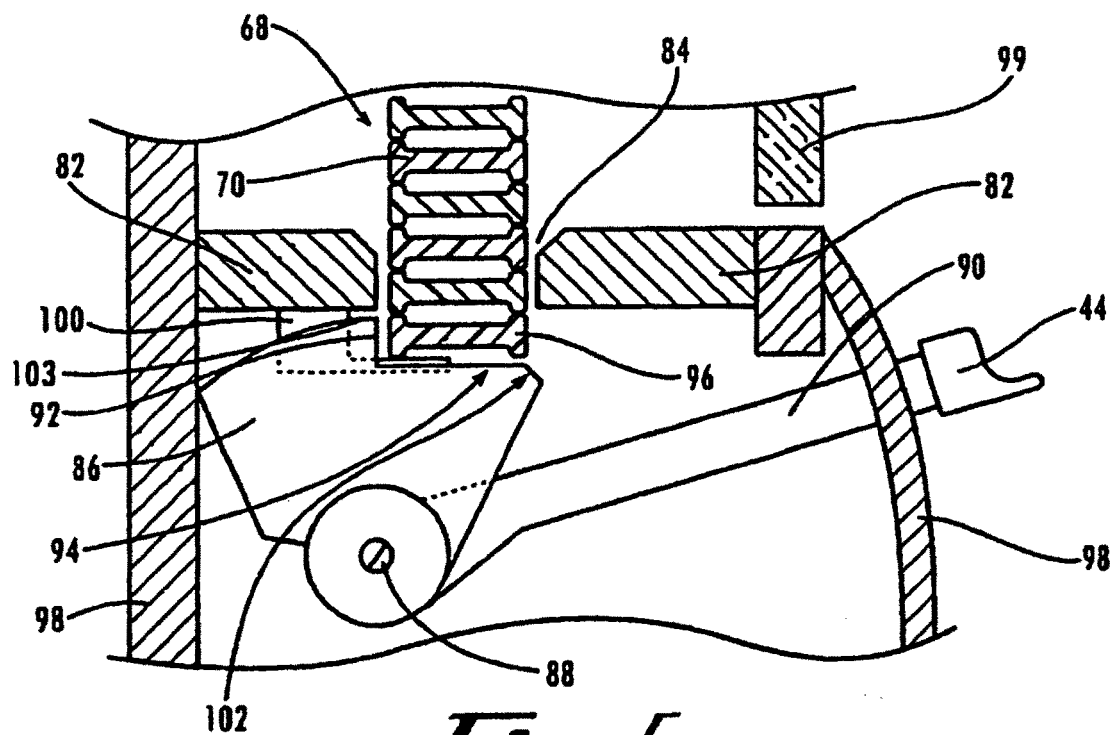


Fig. 6

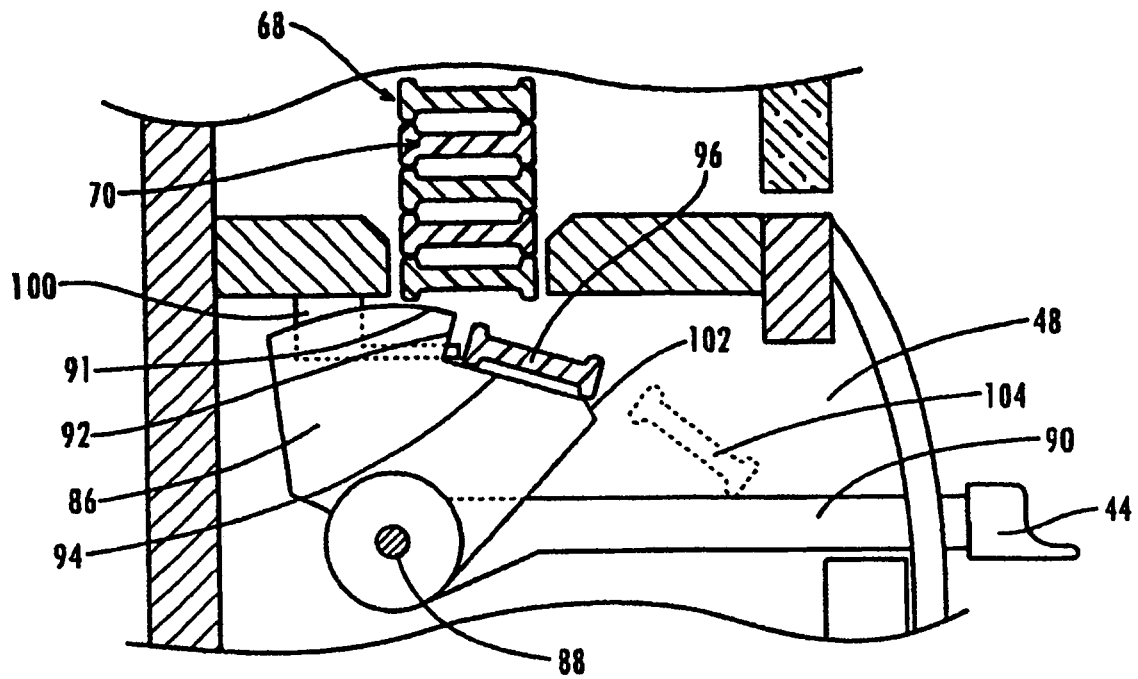


Fig. 1

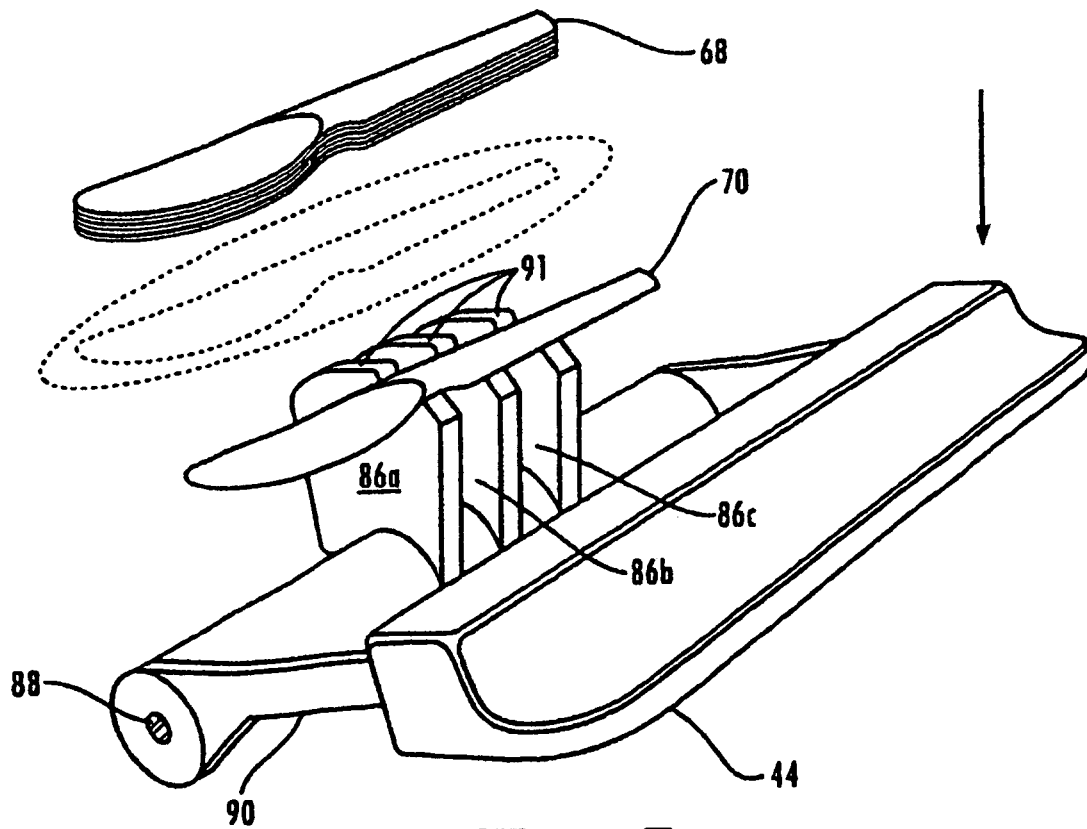
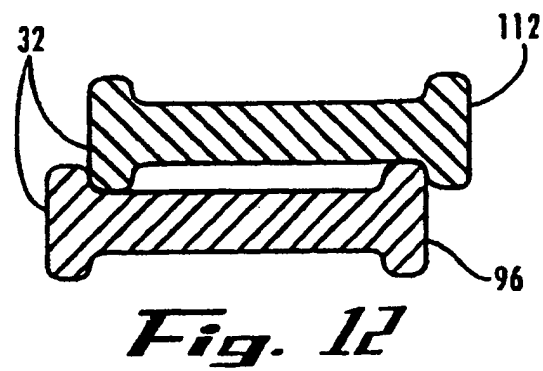
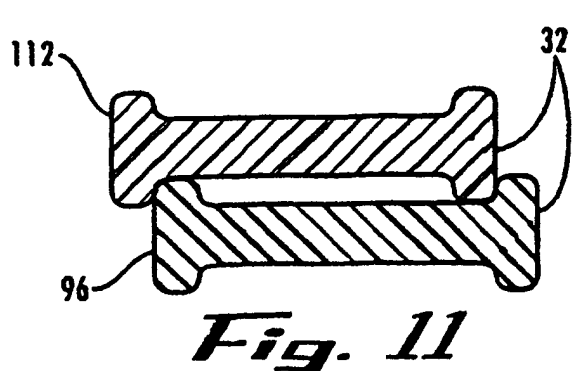
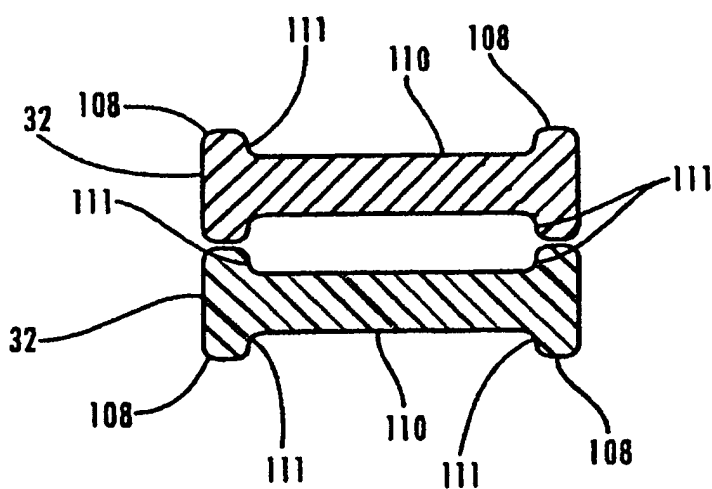
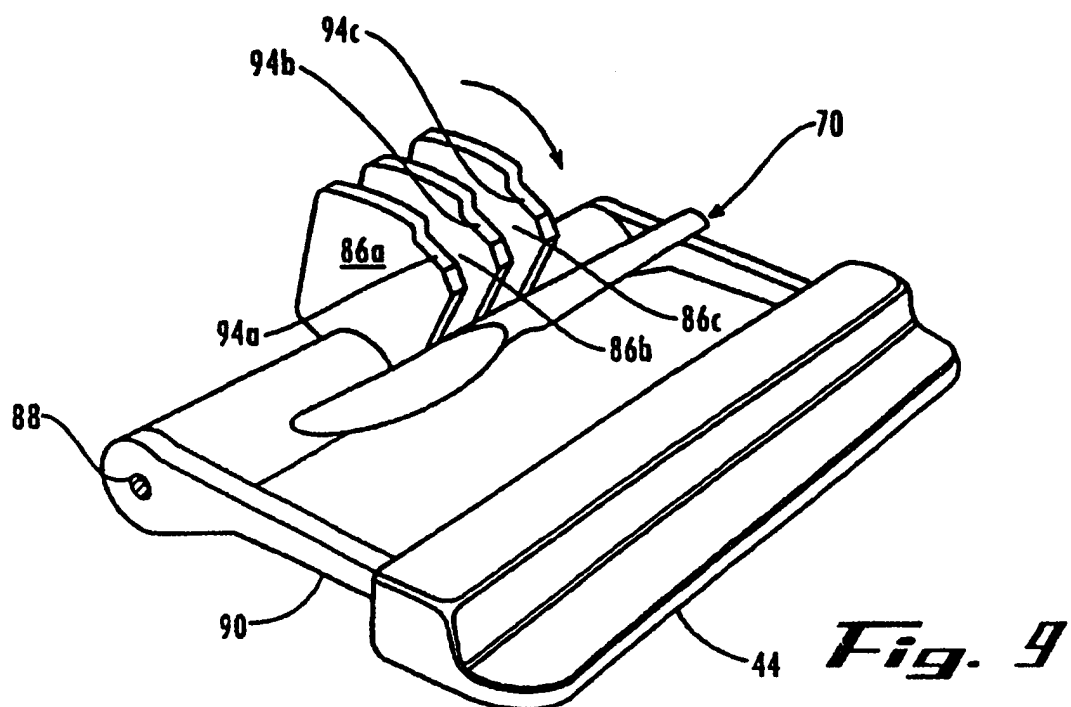


Fig. 8



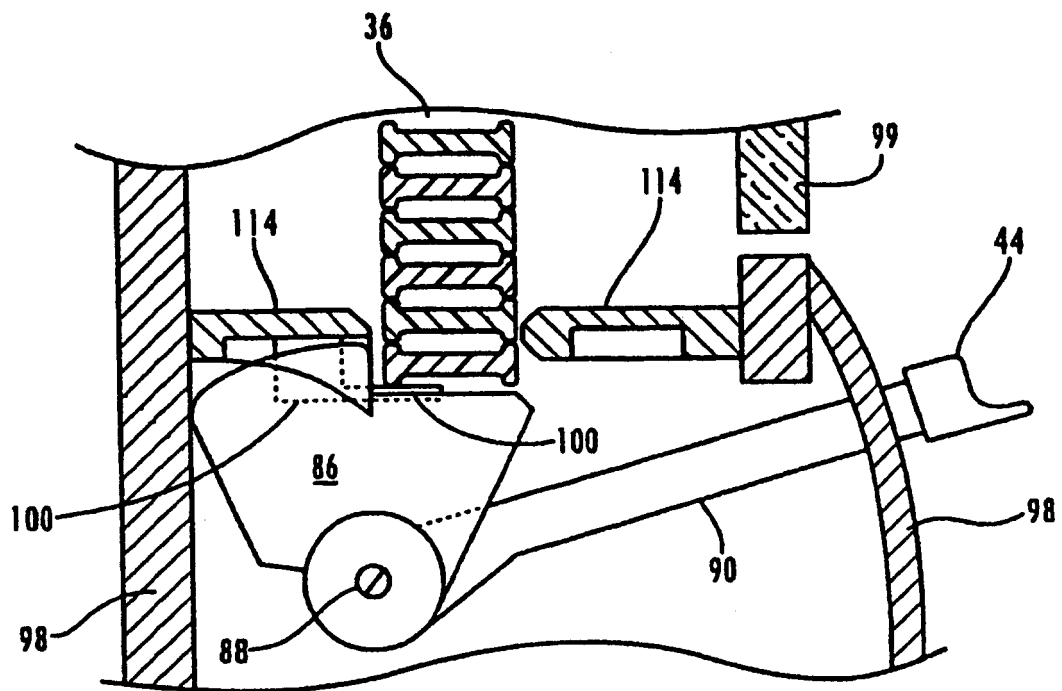


Fig. 13

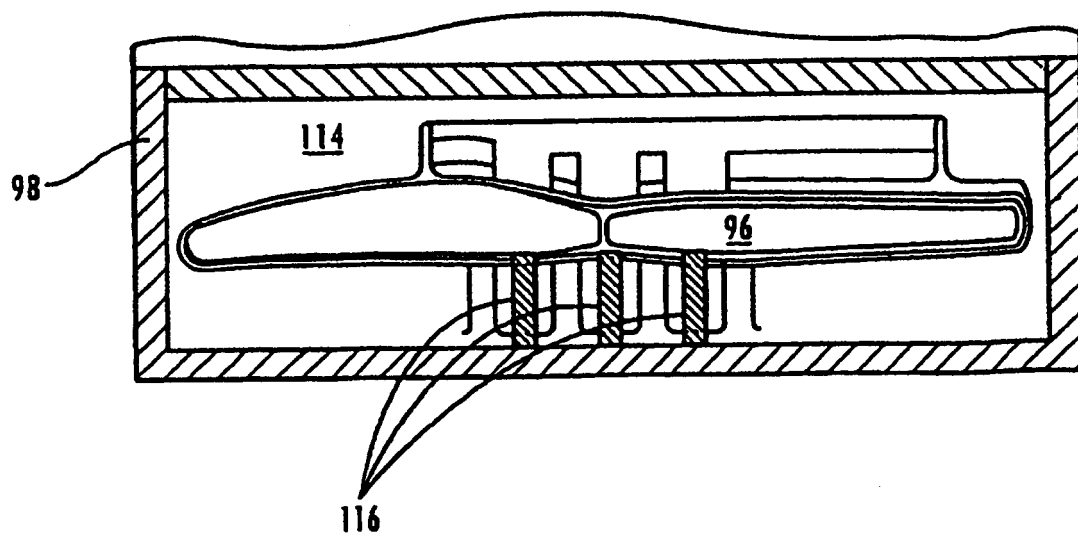
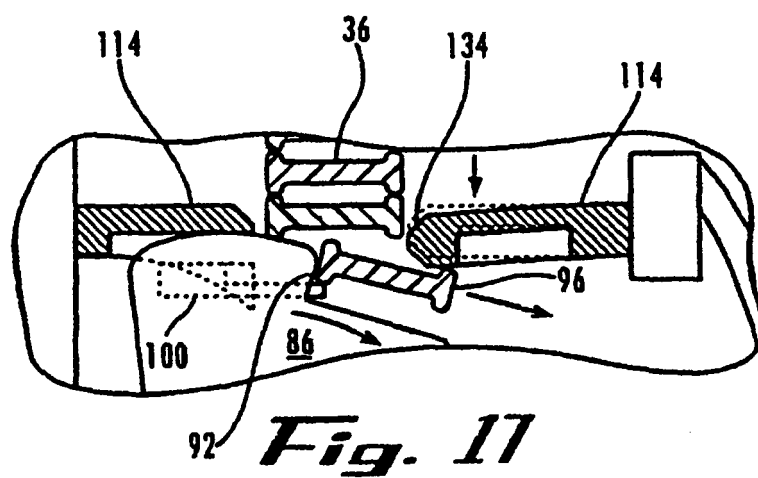
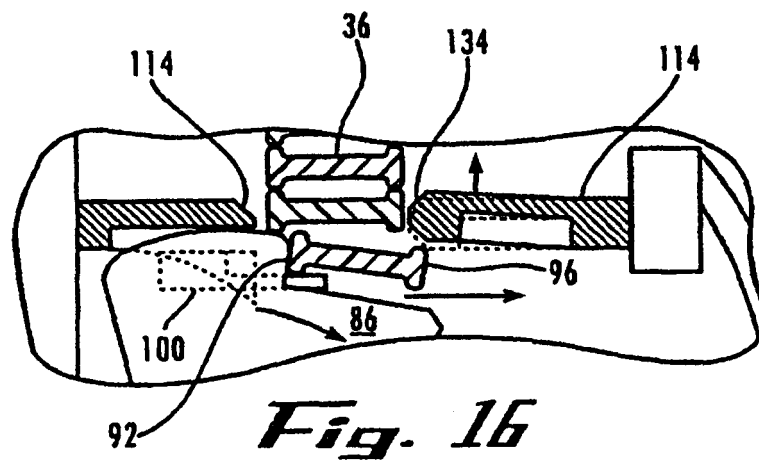
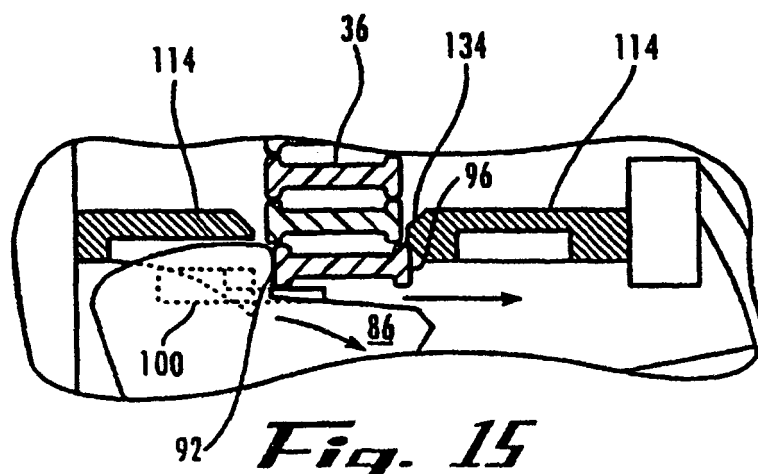
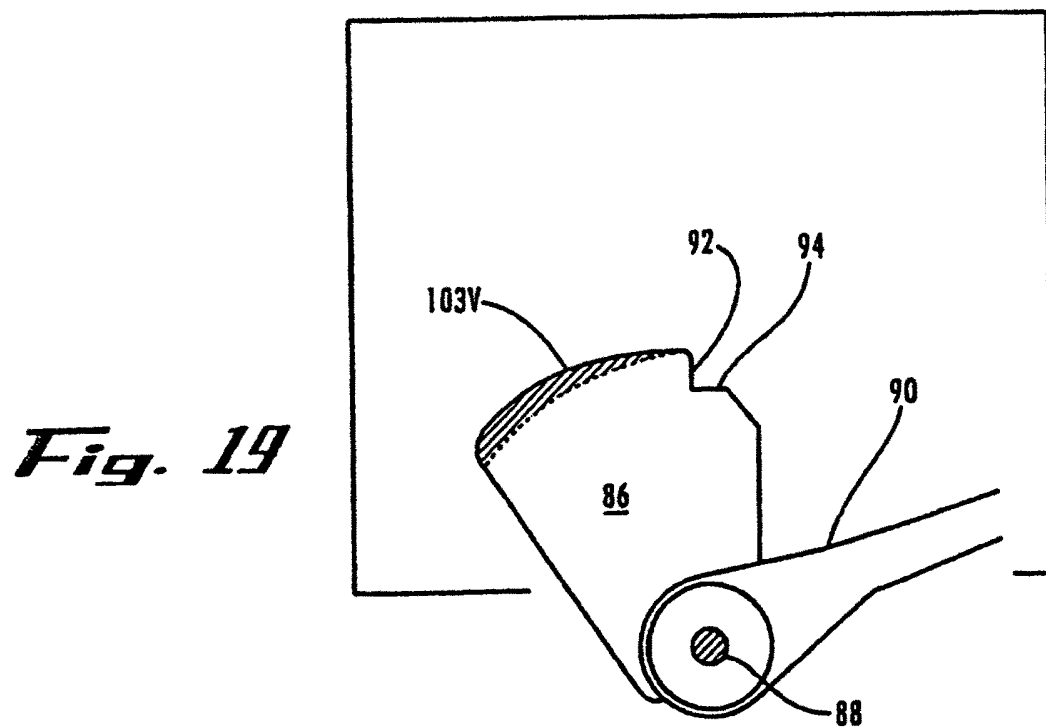
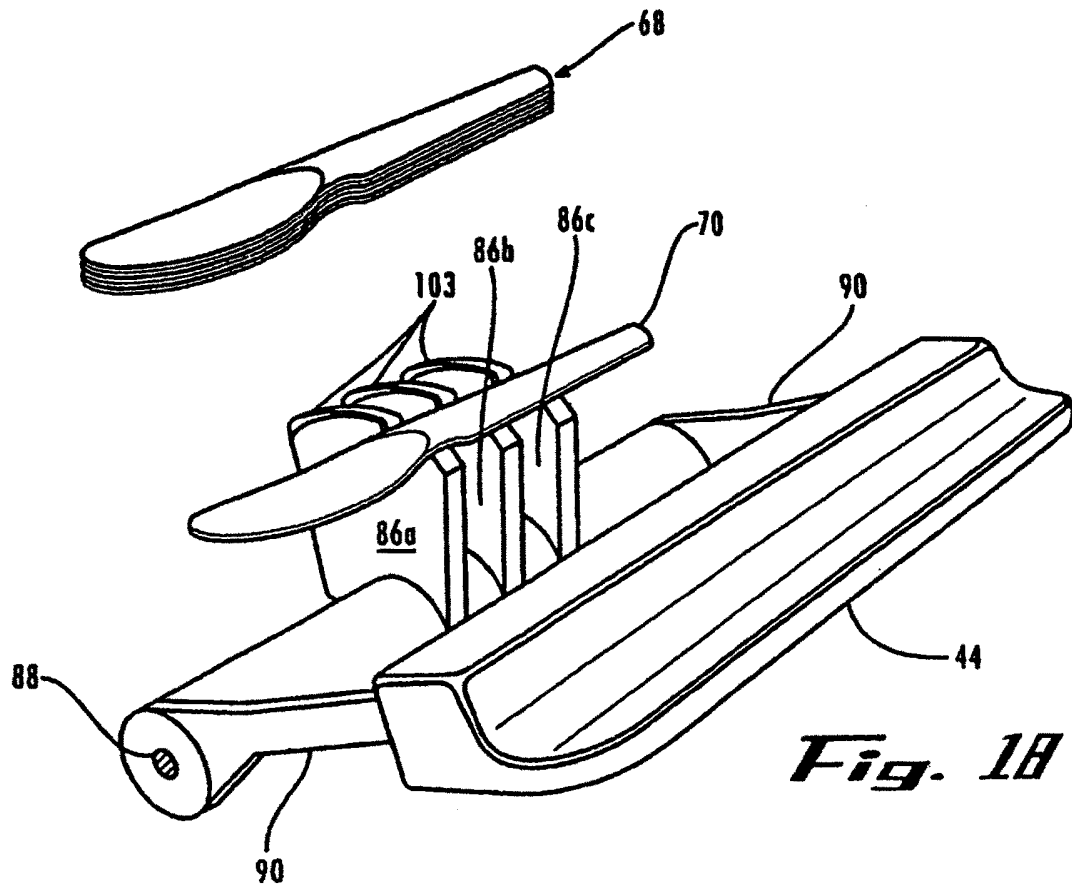
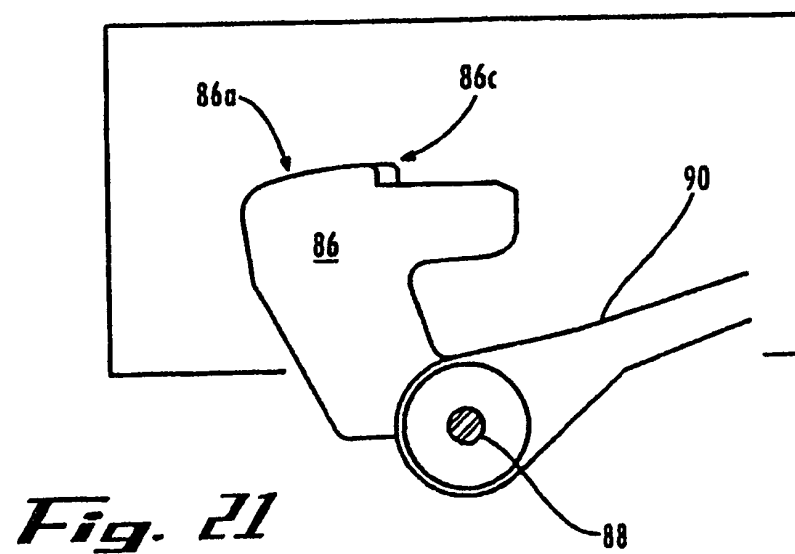
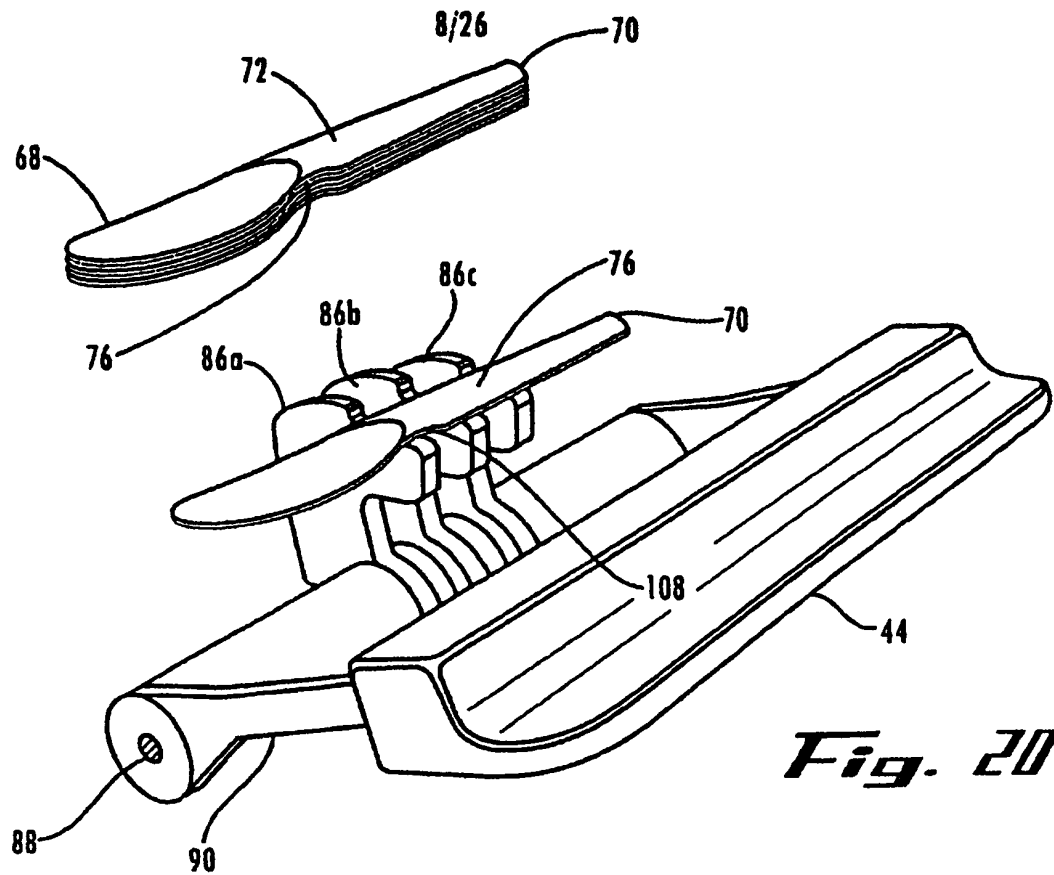


Fig. 14







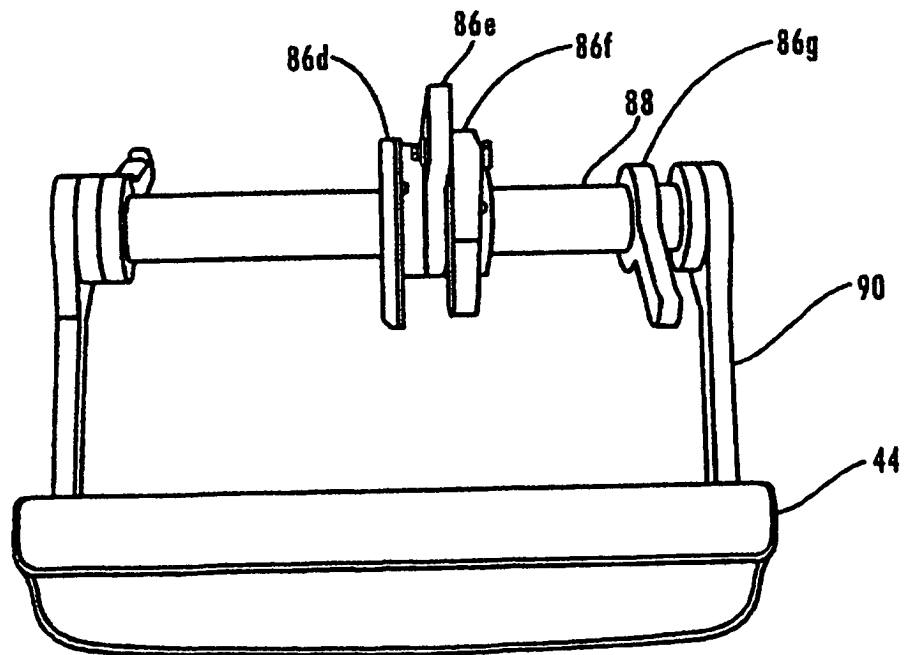
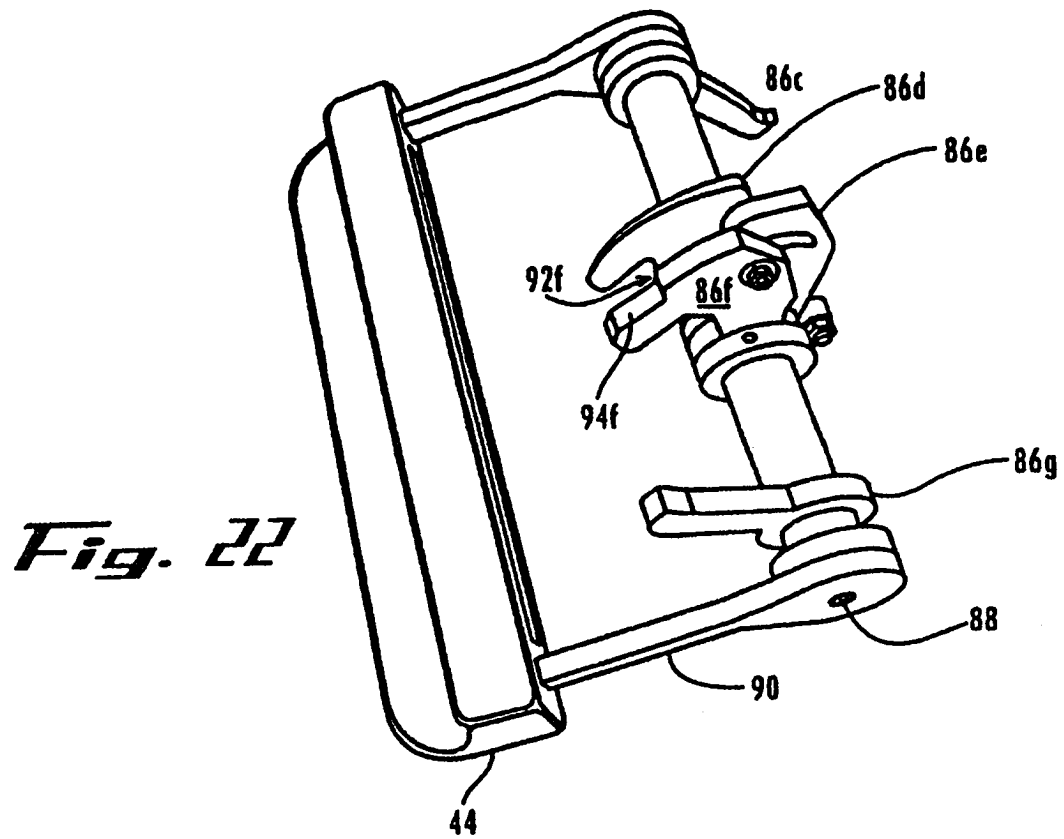


Fig. 23

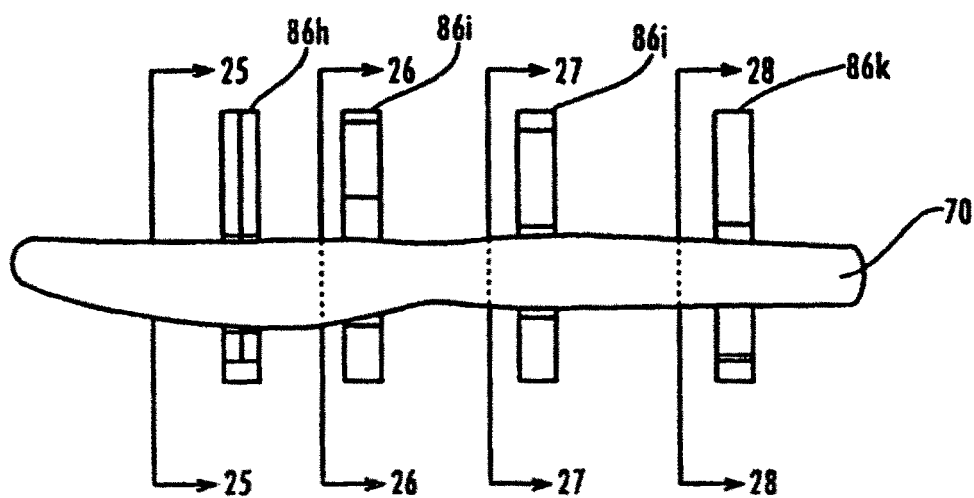


Fig. 24

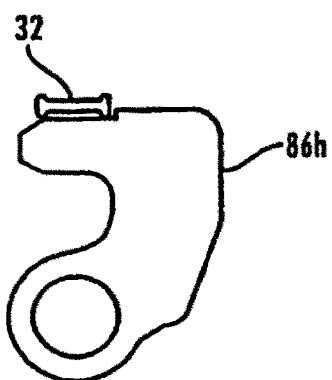


Fig. 25

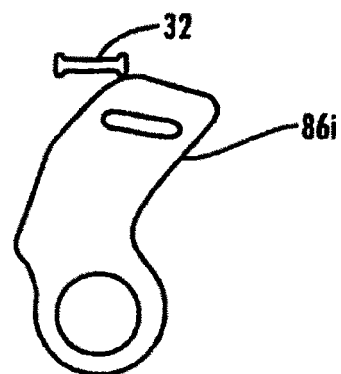


Fig. 26

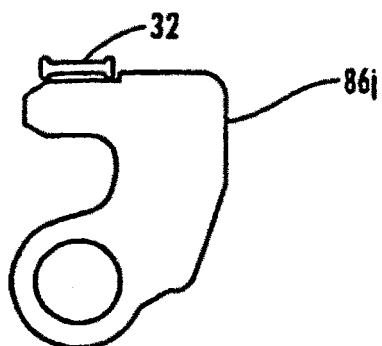


Fig. 27

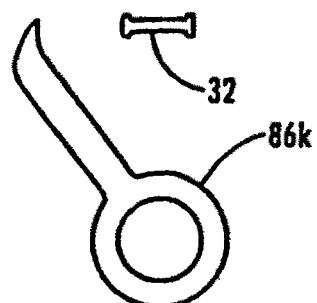


Fig. 28

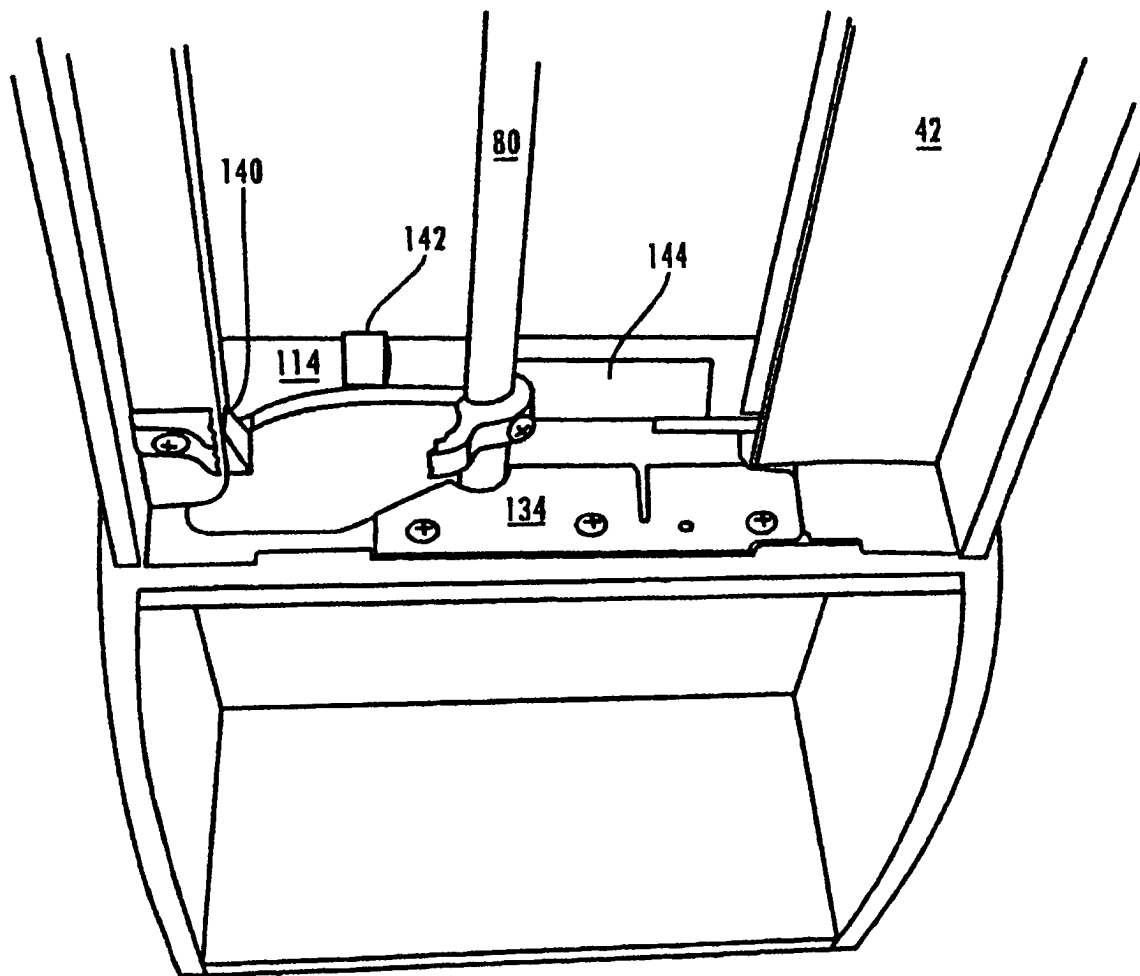


Fig. 29

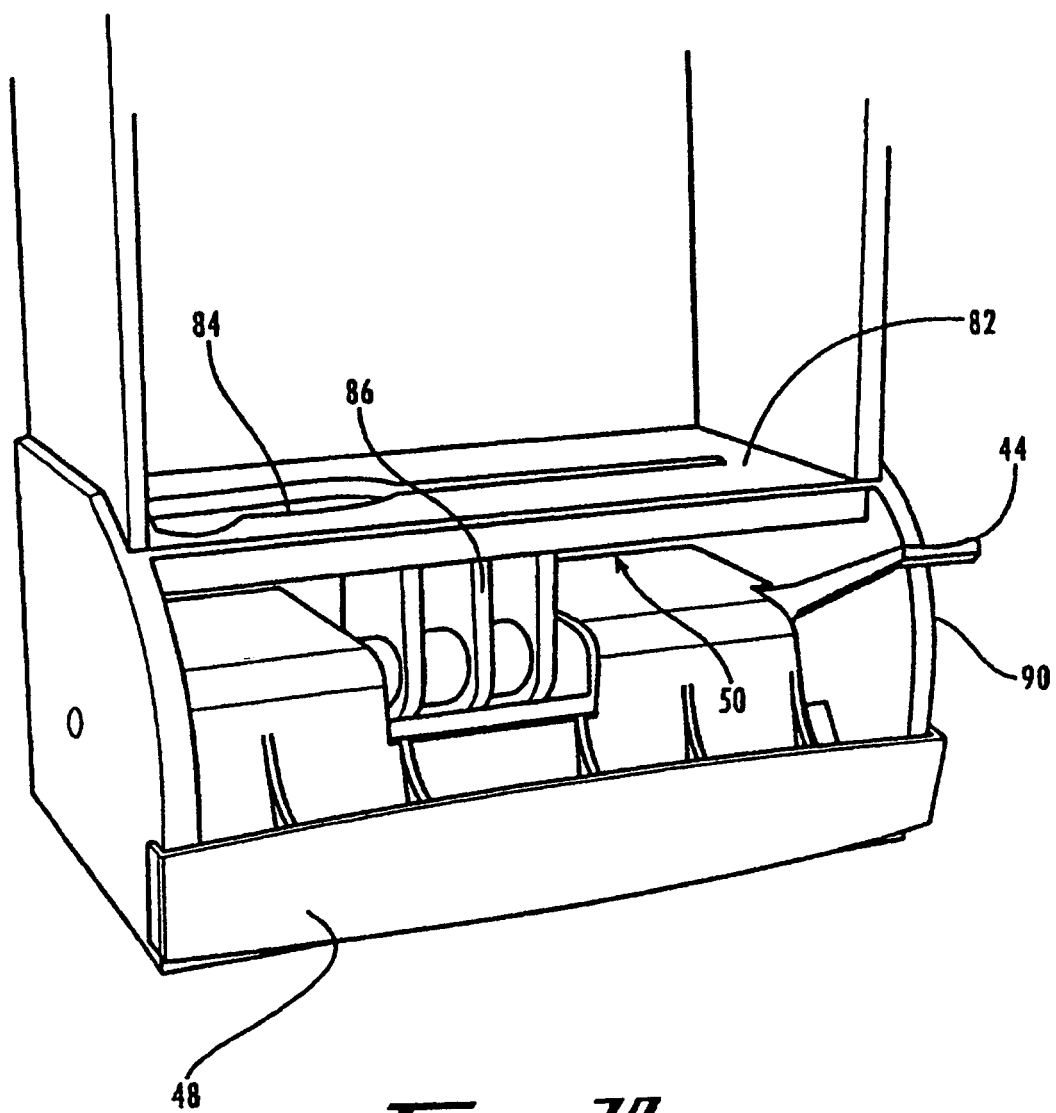


Fig. 30

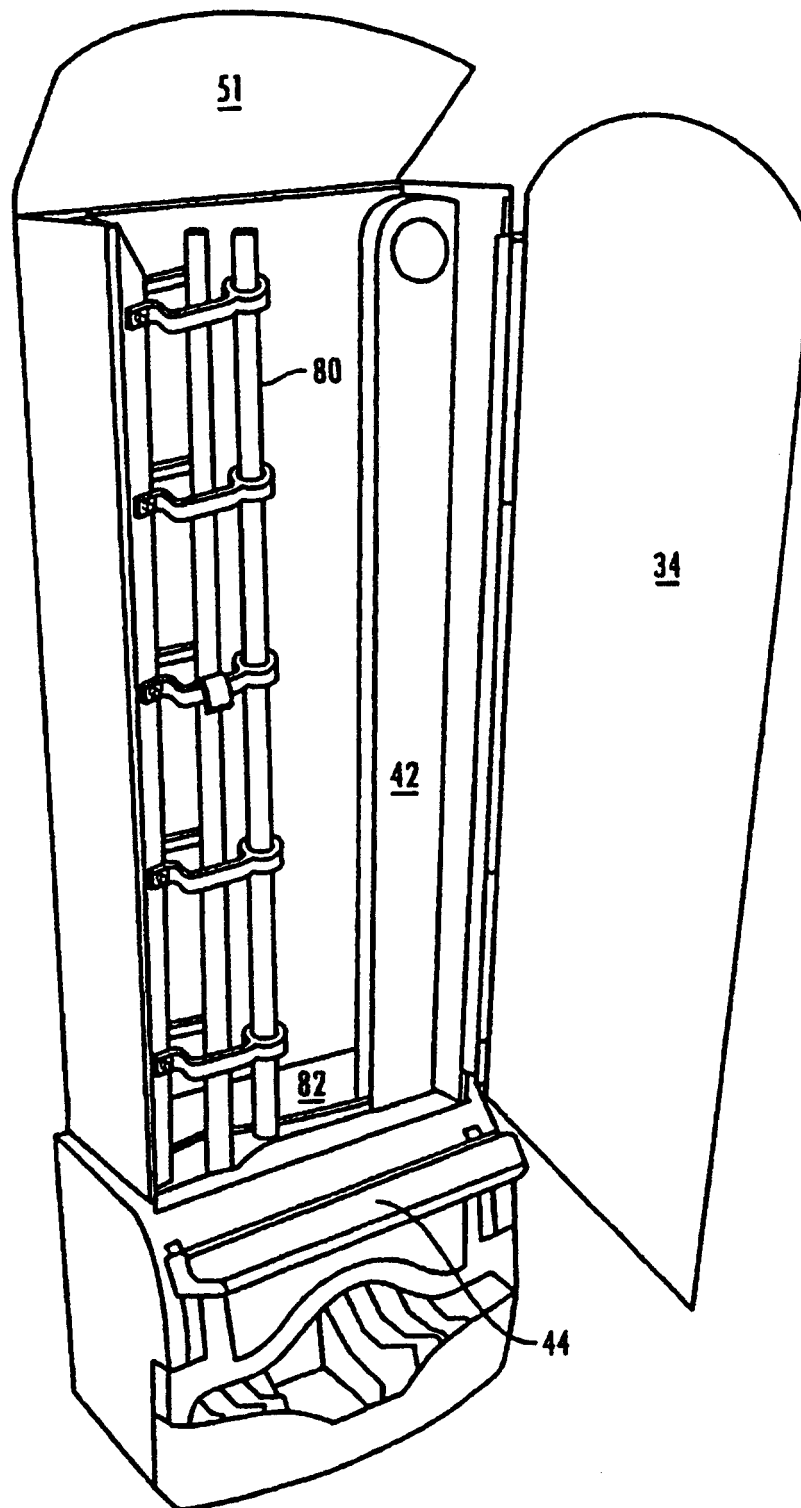


Fig. 31

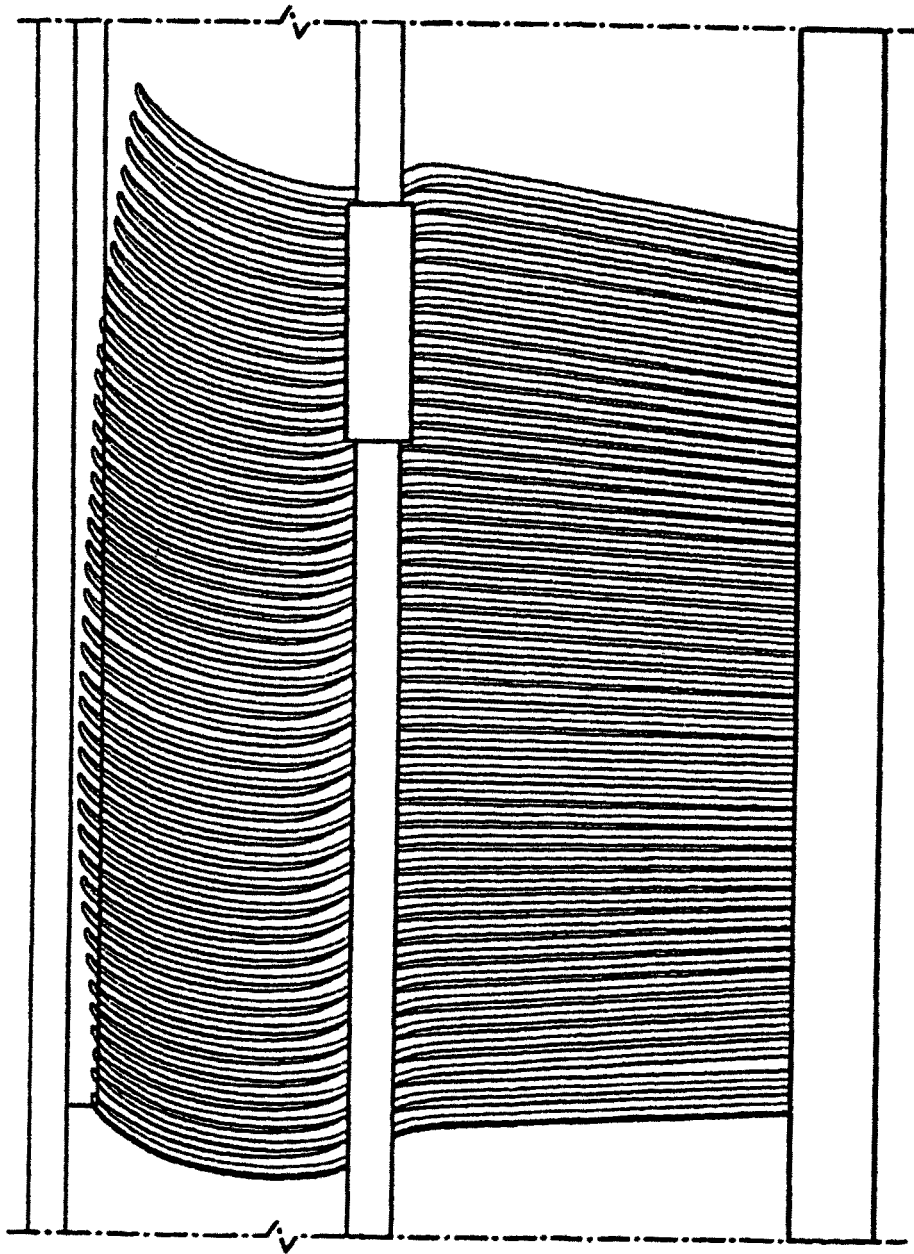


Fig. 32

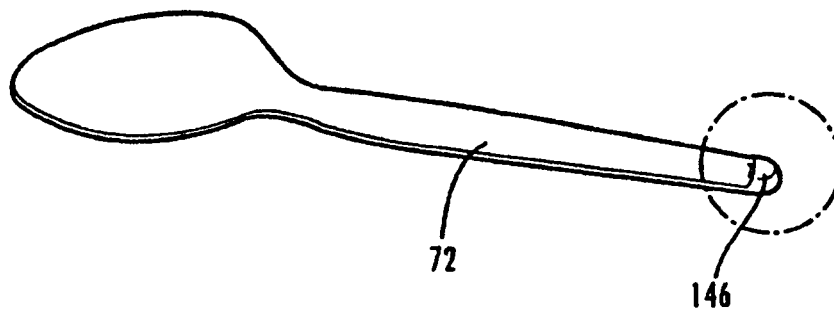


Fig. 33

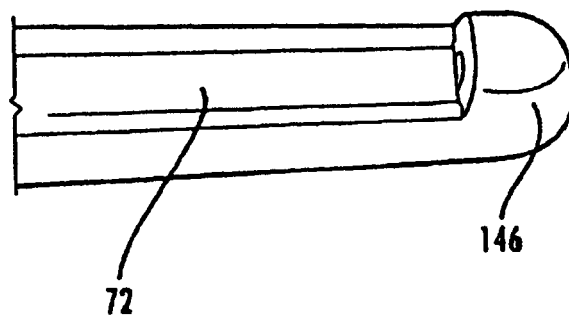


Fig. 34

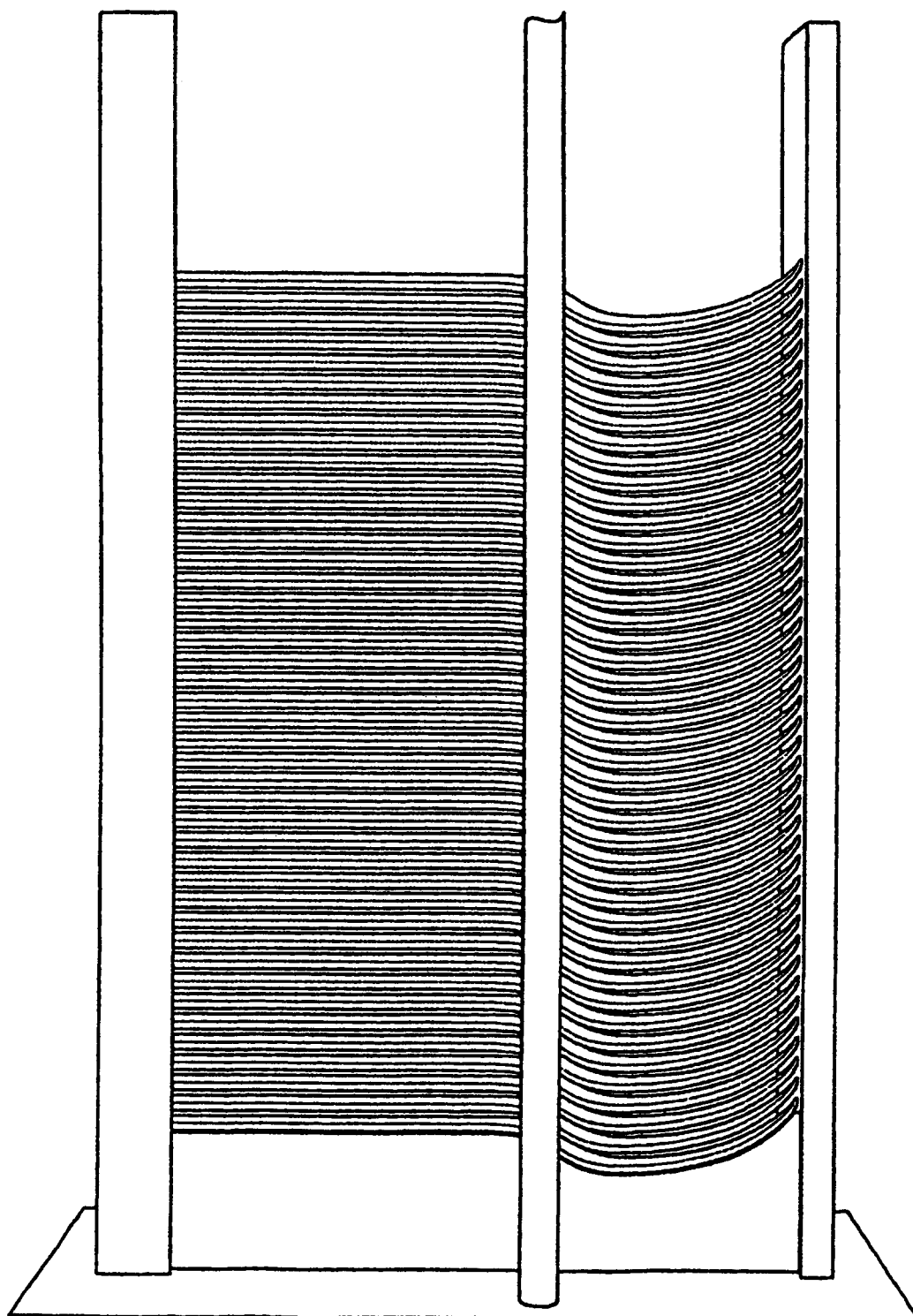


Fig. 35

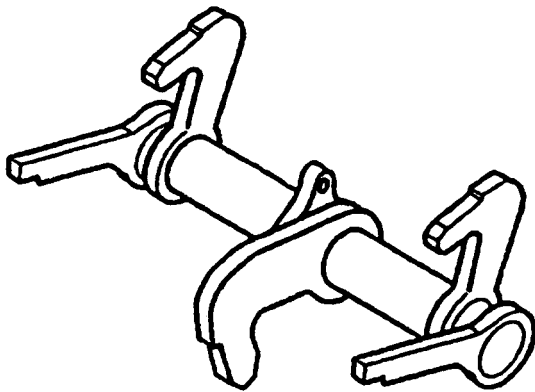


Fig. 36a

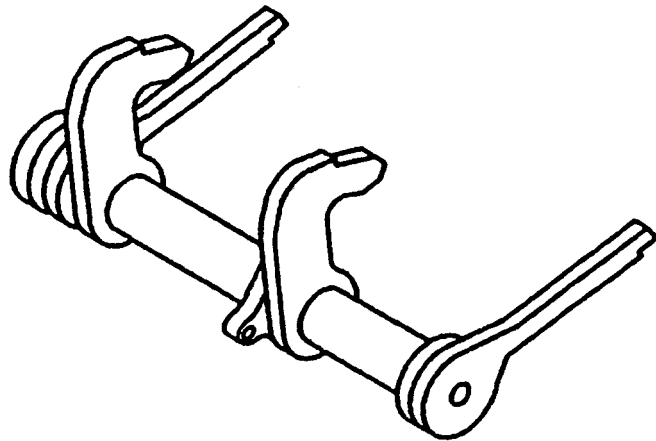


Fig. 36b

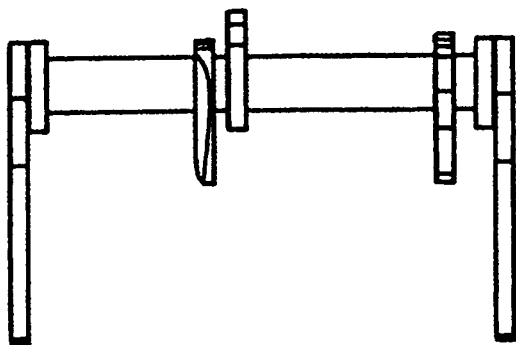


Fig. 36c

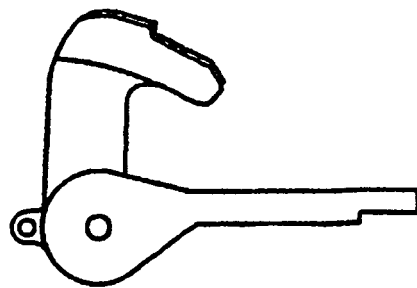


Fig. 36d

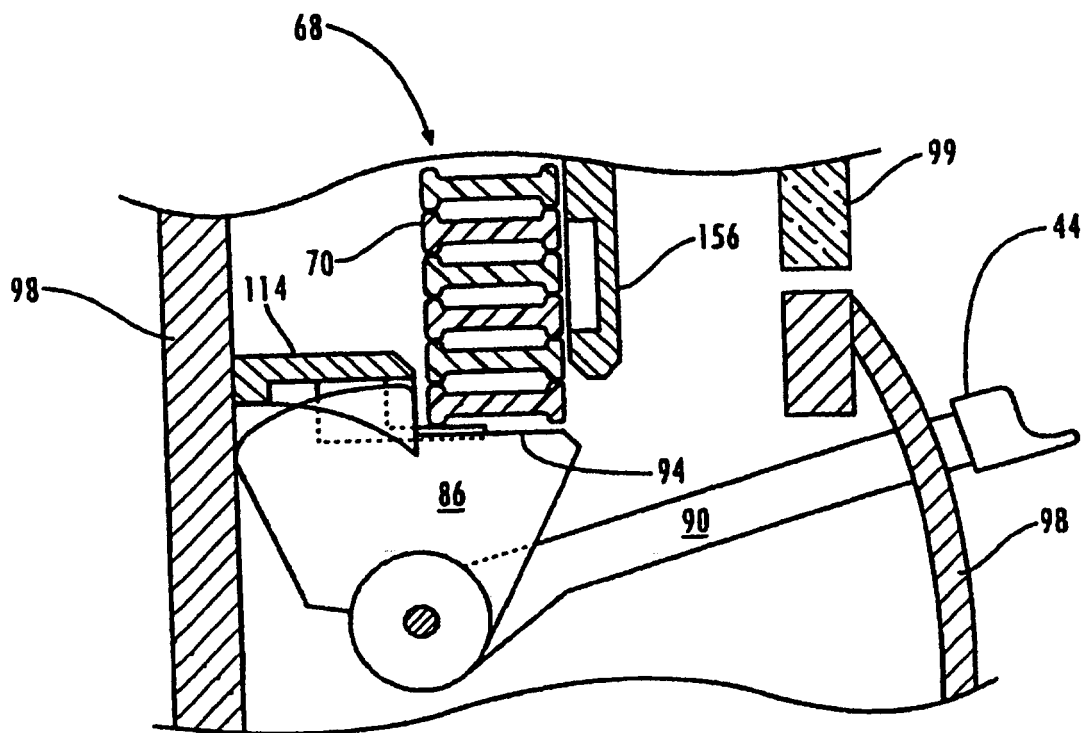
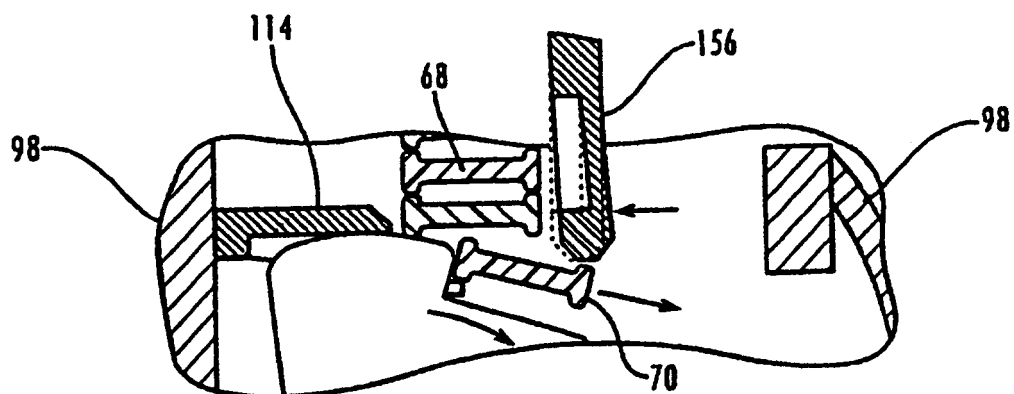
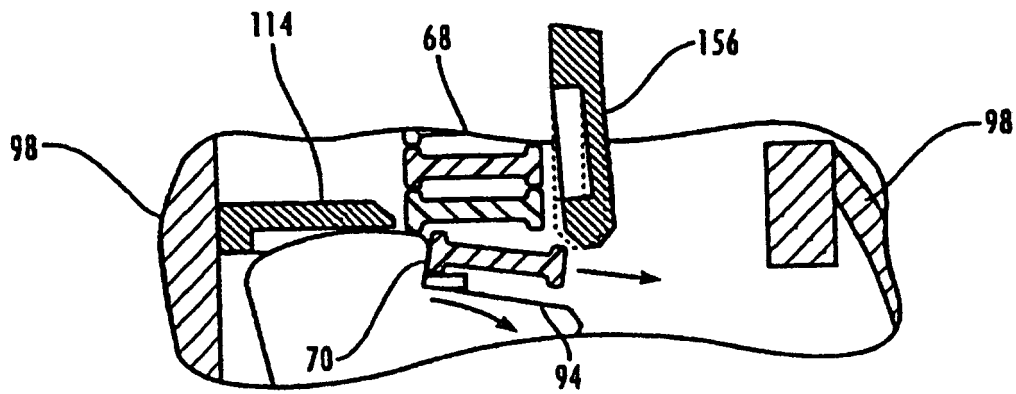
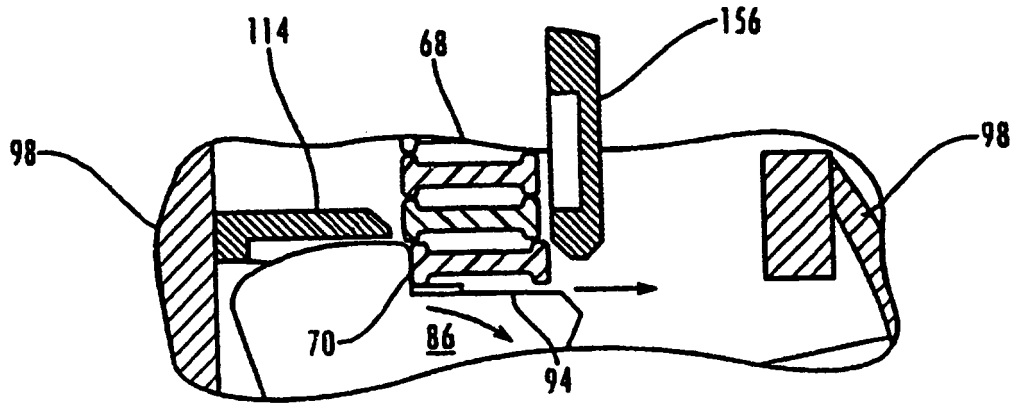


Fig. 31a



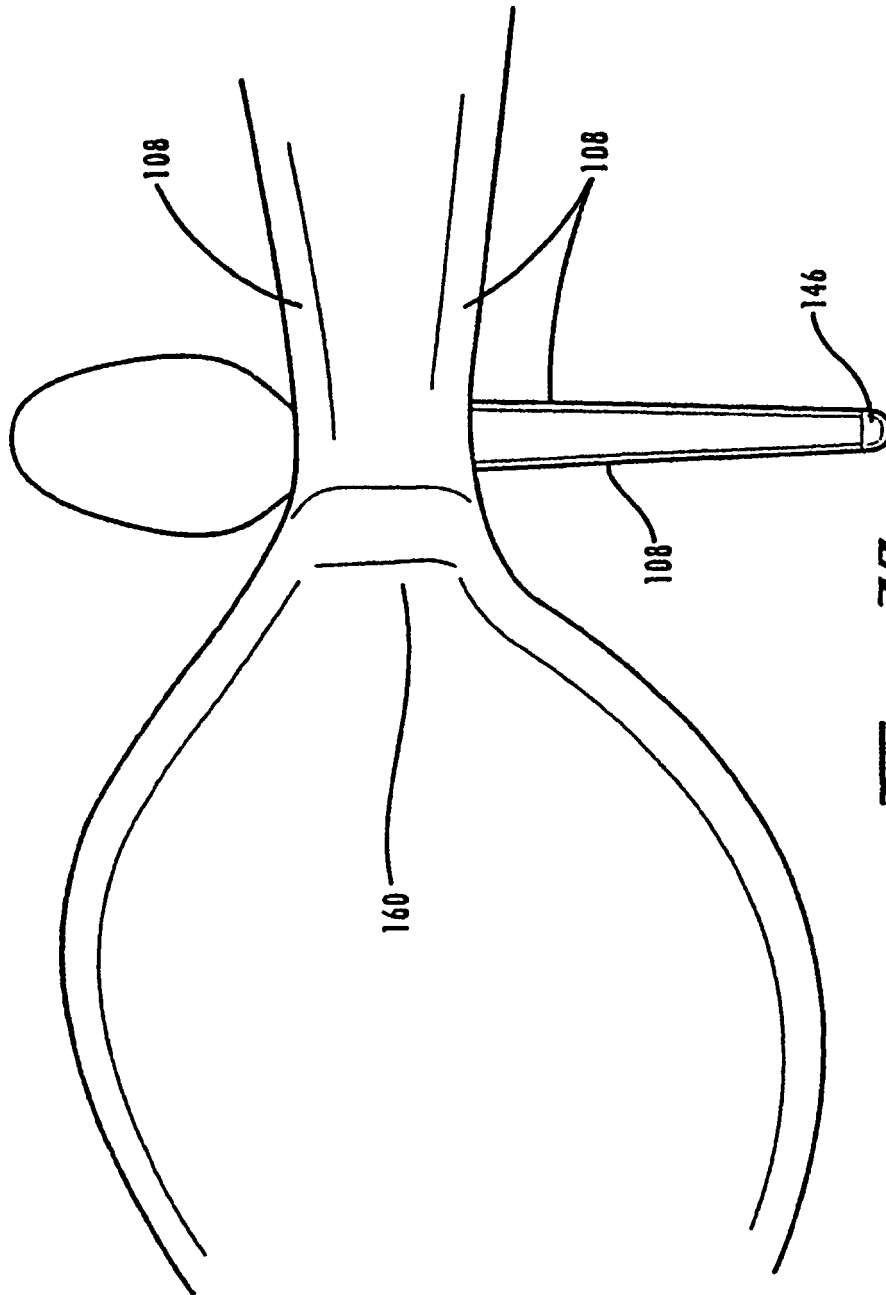


Fig. 3B

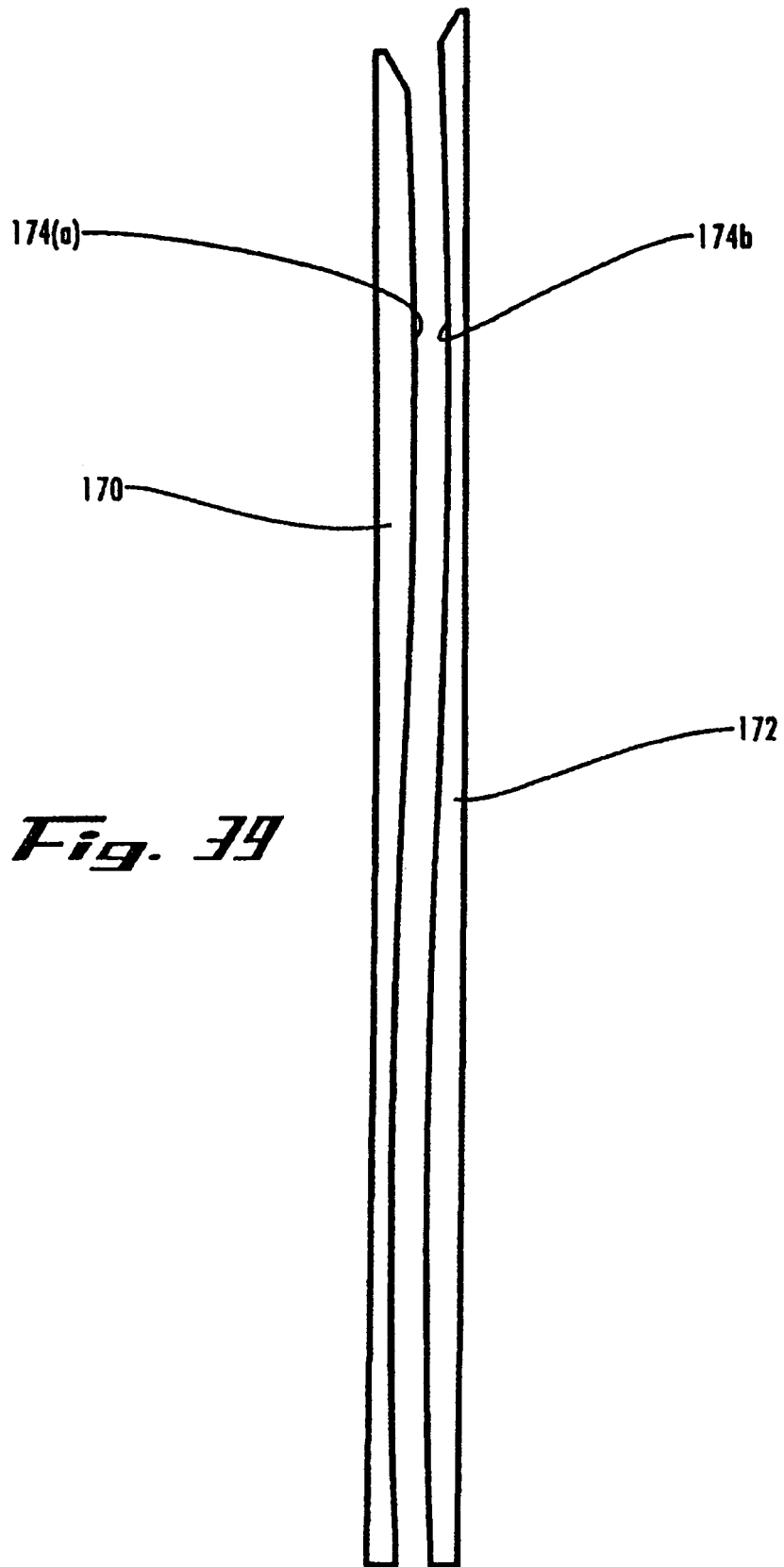


Fig. 39

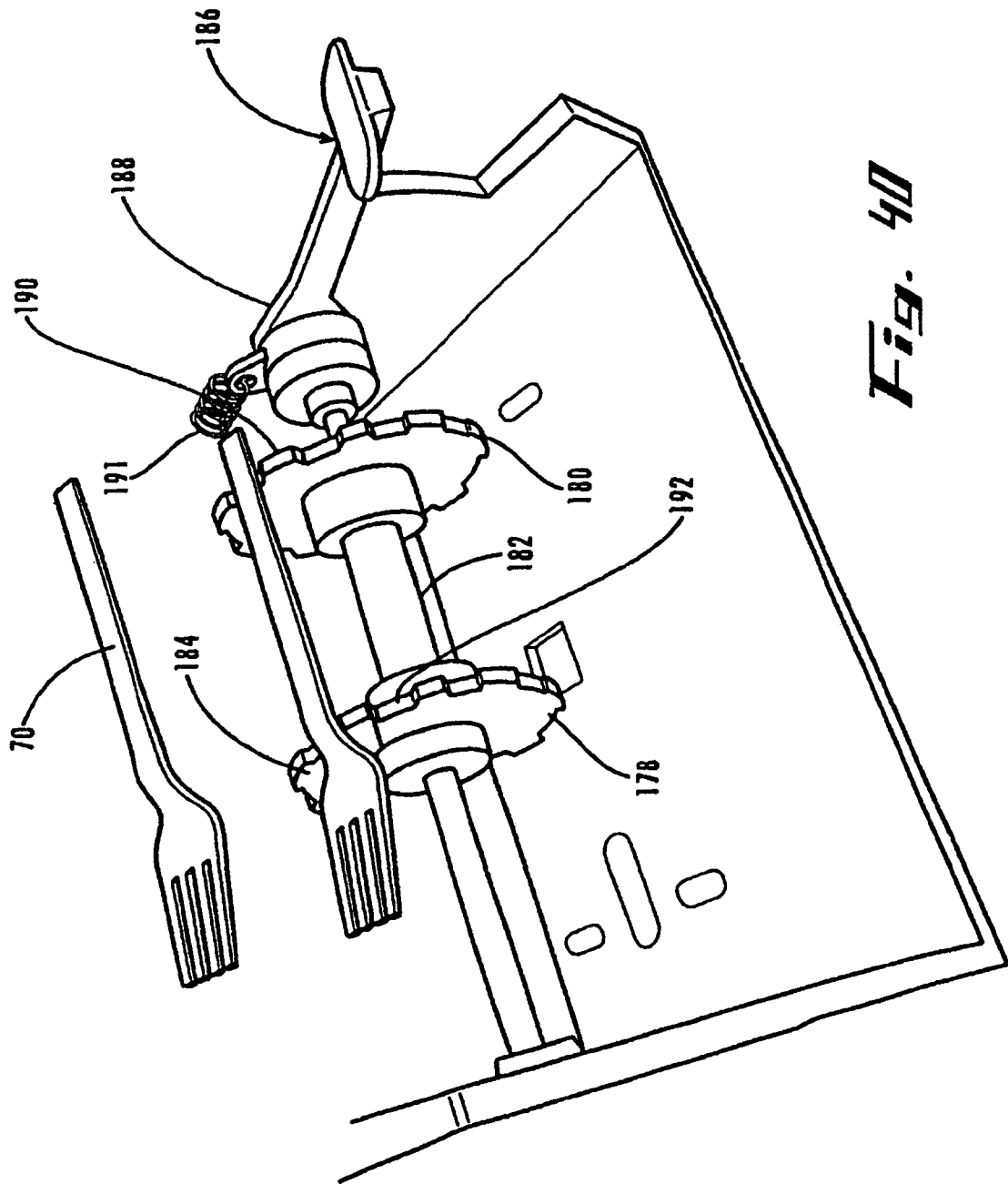


Fig. 40

derecha Cuchara y Cuchillo

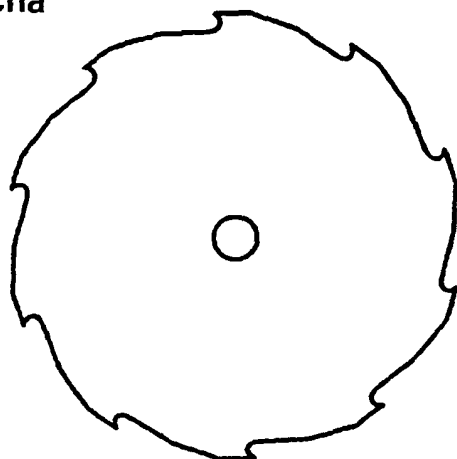


Fig. 41a

Tenedor

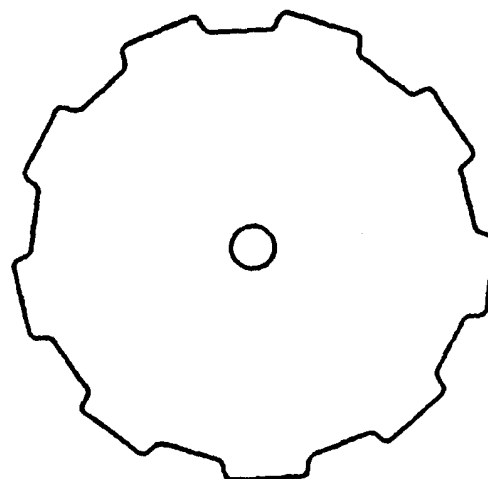


Fig. 41c

izquierda Cuchara y Cuchillo

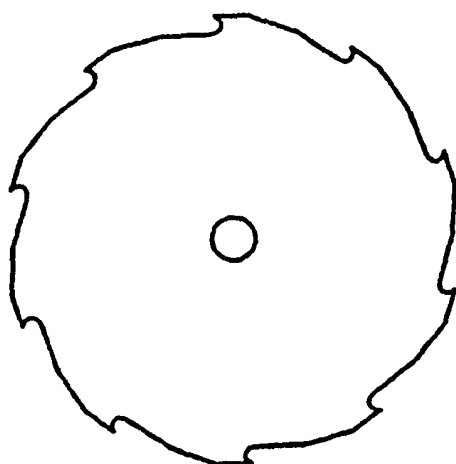


Fig. 41b

Tenedor

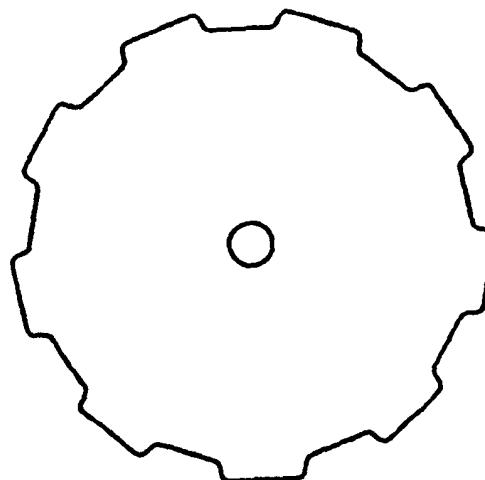


Fig. 41d

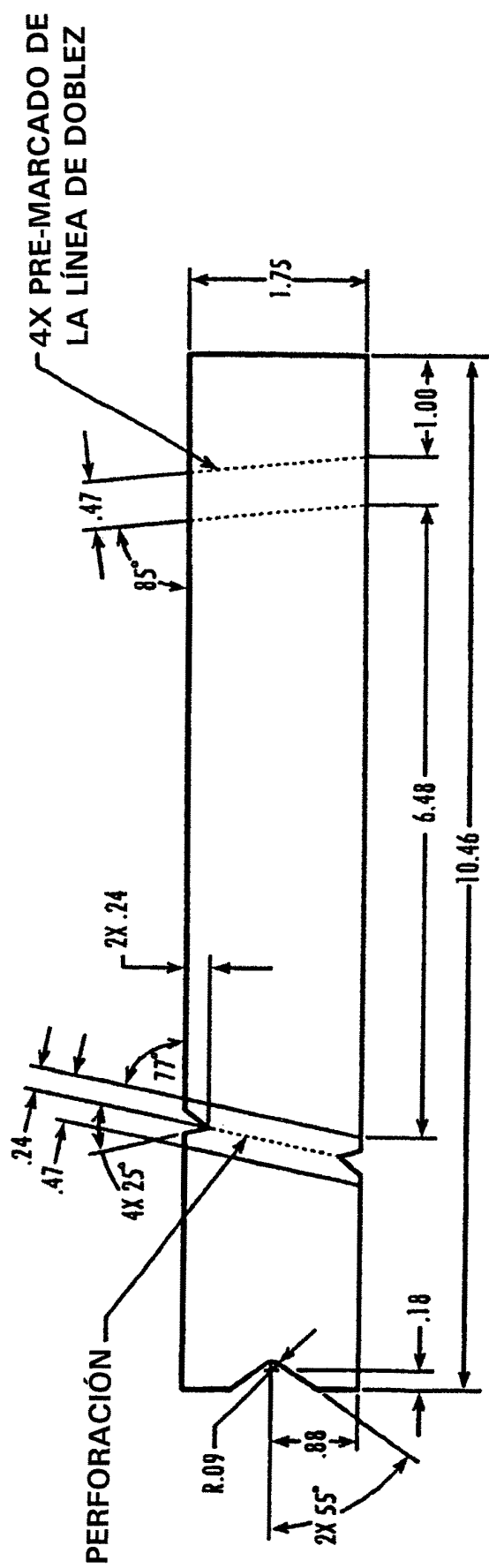
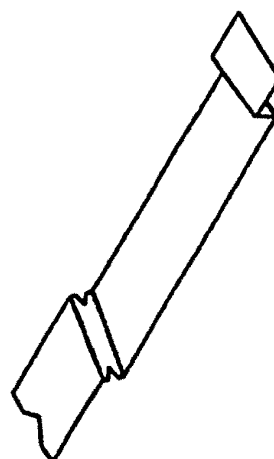


Fig. 42



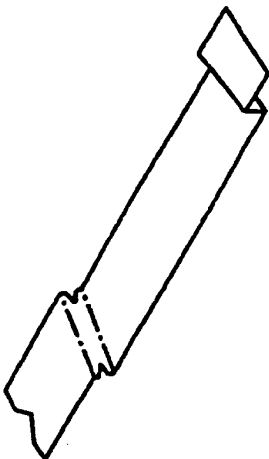
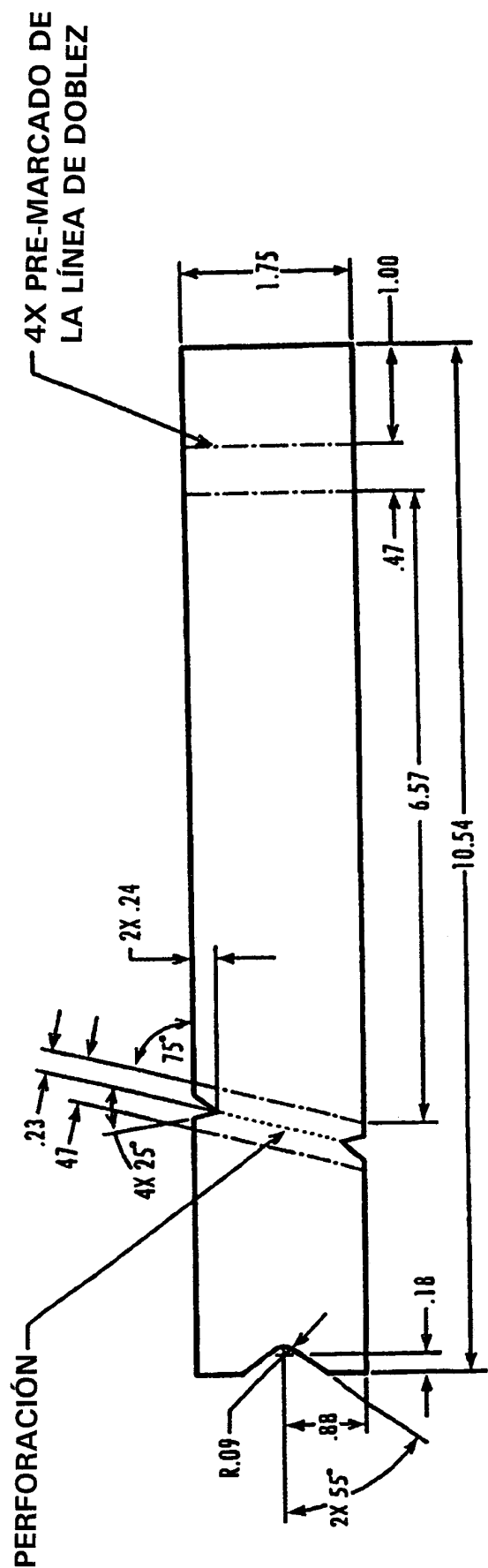


Fig. 43

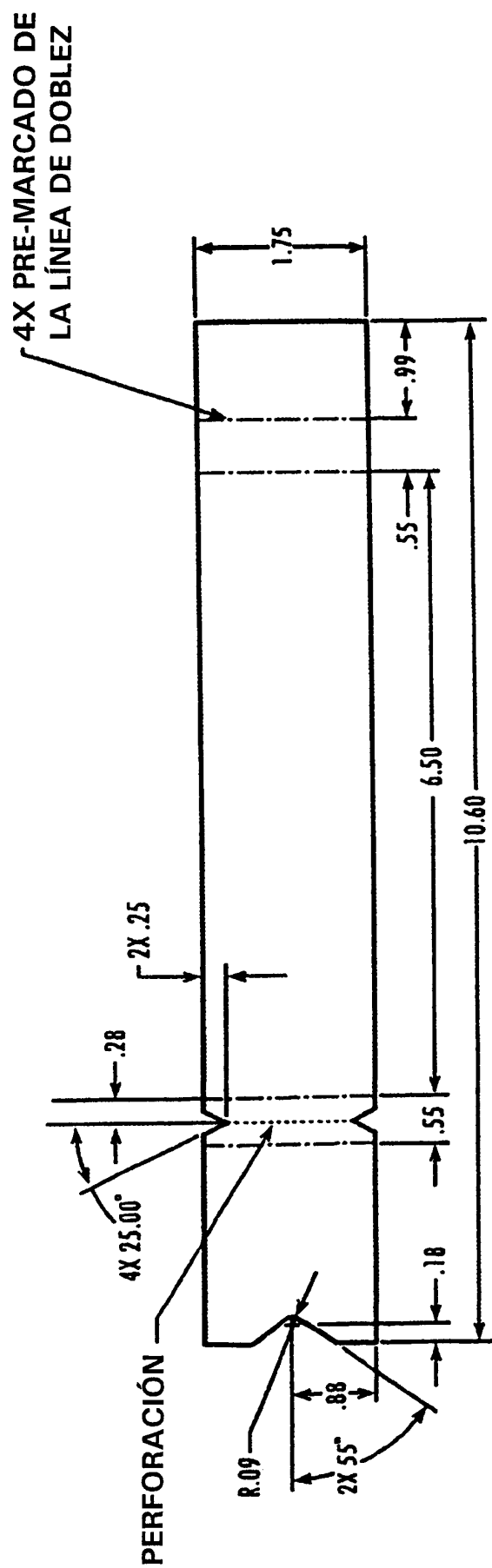


Fig. 44

