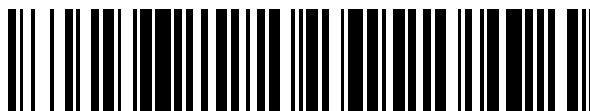


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 450**

51 Int. Cl.:

<b>G01N 33/487</b>	(2006.01)
<b>B01L 99/00</b>	(2010.01)
<b>B65D 43/16</b>	(2006.01)
<b>B65D 1/24</b>	(2006.01)
<b>B65D 25/10</b>	(2006.01)
<b>B65D 83/08</b>	(2006.01)
<b>B01L 9/00</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.2012 PCT/EP2012/004846**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.06.2013 WO13079177**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2012 E 12790797 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 2786138**

54 Título: **Componente de pieza de inserción para recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor**

30 Prioridad:

**28.11.2011 US 201113305005**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**06.04.2020**

73 Titular/es:

**F. HOFFMANN-LA ROCHE AG (100.0%)  
Grenzacherstrasse 124  
4070 Basel , CH**

72 Inventor/es:

**CHAN, FRANK A.**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 752 450 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

Componente de pieza de inserción para recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente solicitud se refiere, en general, a un recipiente de almacenamiento mejorado para elementos de prueba de biosensor, y más en particular se refiere a un recipiente de almacenamiento para contener y mantener tiras reactivas para glucemia.

10

**ANTECEDENTES**

A medida que se incrementa el número de pacientes que padecen diabetes y afecciones médicas similares, el autocontrol de la glucemia en el que el paciente controla sus niveles de glucemia se ha convertido en una práctica común. El propósito de controlar el nivel de glucemia es determinar el nivel de concentración y a continuación tomar medidas correctivas, en función de si el nivel es demasiado alto o demasiado bajo, llevar el nivel de vuelta a un intervalo normal. No tomar medidas correctivas puede tener graves implicaciones médicas. El control de glucosa es un hecho cotidiano para las personas diabéticas, y la exactitud de dicho control puede significar literalmente la diferencia entre la vida y la muerte. No someter a prueba los niveles de glucemia con exactitud y de manera regular puede dar como resultado complicaciones relacionadas con la diabetes graves, incluyendo cardiovascular, nefropatía, daño nervioso y ceguera.

Las personas con diabetes que tratan de forma intensiva su glucemia obtienen beneficios duraderos. El ensayo sobre el control y complicaciones de la diabetes (DCCT) fue un estudio clínico realizado de 1983 a 1993 por el Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK). El DCCT comparó los tratamientos intensivos con los convencionales. Los pacientes en tratamiento intensivo mantuvieron los niveles de glucosa lo más cerca posible de lo normal con al menos tres inyecciones de insulina al día o una bomba de insulina, y un autocontrol frecuente de la glucemia. El tratamiento intensivo tenía como objetivo mantener la hemoglobina A1c (HbA1c), que refleja el promedio de glucemia durante un período de 2 a 3 meses, lo más cerca posible de lo normal. El tratamiento convencional consistió en una o dos inyecciones de insulina al día con análisis de orina o glucemia una vez al día. Los resultados del estudio DCCT mostraron que mantener los niveles de glucemia lo más cerca posible de lo normal ralentiza la aparición y progresión de enfermedades oculares, renales y nerviosas provocadas por la diabetes. De hecho, demostró que cualquier disminución sostenida de la glucemia ayuda, incluso si la persona tiene un historial de control deficiente.

Actualmente se encuentran disponibles una serie de biosensores, tales como los glucosímetros, que permiten que un individuo someta a prueba el nivel de glucosa en una pequeña muestra de sangre. Muchos de los diseños de medidores disponibles actualmente usan un elemento de prueba desechable que, en combinación con el medidor, mide la cantidad de glucosa en la muestra de sangre de forma electroquímica u óptica. En los medidores de glucosa actuales, la información mostrada como consecuencia de una medición de glucemia exitosa es el valor de glucemia respectivo, que típicamente se muestra en unidades de mg/dl o mmol, y tal vez la hora y la fecha en que se realizó la medición. Esta información, en combinación con el cálculo de la ingesta planificada o conocida de carbohidratos o actividades planificadas o conocidas y el conocimiento de otros factores situacionales o individuales, en la mayoría de los casos es suficiente para permitir a los diabéticos ajustar o derivar su ingesta dietética y/o una dosis inmediata de insulina para inyectar para controlar el nivel de glucemia a corto plazo. Además, en caso de valores de glucosa bajos, los diabéticos pueden detectar la necesidad de ingerir azúcar para evitar la hipoglucemia.

Las personas con diabetes de tipo 1 pueden realizar un promedio de 5 a 10 pruebas de glucemia por día, lo que constituye una cantidad significativa de tiempo cada día dedicado a las pruebas de glucemia. En consecuencia, el tiempo de prueba total, la fiabilidad de las tiras reactivas para proporcionar una medición de glucemia exacta, la portabilidad y fiabilidad del recipiente que contiene los elementos de prueba, y la facilidad de uso en la recuperación de elementos de prueba individuales son consideraciones importantes.

Los recipientes de almacenamiento actuales están diseñados y contruidos para alojar un elemento de prueba de tamaño único, o como una solución de "talla única para todos los casos", los cuales presentan desventajas inherentes. Como se debe apreciar, los recipientes de almacenamiento que están diseñados y contruidos para alojar un elemento de prueba de tamaño único dan lugar a un incremento de los costes de fabricación e inventario de recipientes. Adicionalmente, los recipientes de almacenamiento de "talla única para todos los casos" actuales son propensos a una carga engorrosa de los elementos de prueba, al derrame involuntario o accidental de los elementos de prueba que puede dar lugar a contaminación y falta de fiabilidad, y/o no permiten un fácil acceso y extracción de un elemento de prueba único por el usuario. Adicionalmente, los recipientes de almacenamiento actuales comúnmente tienen un factor de forma de vial circular que presenta problemas de portabilidad y/o manipulación.

65

Dadas las ramificaciones de un registro, informe y análisis exactos de las mediciones de glucemia, se desean

mejoras en los recipientes de almacenamiento para almacenar y distribuir los elementos de prueba usados para medir la glucemia.

5 El documento US 2011/174644 A1 describe un recipiente de tiras reactivas con un pieza de inserción que comprende un canal y un miembro de retención. El recipiente incluye una carcasa, un pieza de inserción, una cubierta y al menos un miembro de retención en al menos un canal. El al menos un miembro de retención retiene de forma liberable una pluralidad de tiras reactivas en el al menos un canal.

10 El documento WO 2010/065309 A1 describe un sistema de recipiente de sensor de analito para almacenar y distribuir sensores de analito. El sistema de recipiente de sensor de analito incluye un cuerpo de recipiente que tiene un miembro móvil recibido en el mismo. Un mecanismo de elevación provoca un movimiento relativo entre el cuerpo de recipiente y el miembro móvil tras la apertura y el cierre de la cubierta.

**SUMARIO**

15 En una forma de la invención, se proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento que se configura para recibir artículos orientados verticalmente. El componente incluye una pared lateral tubular que se extiende longitudinalmente desde una base, incluyendo la pared lateral una superficie interna y una superficie externa, e incluyendo la base una superficie de soporte y un lado inferior. El componente incluye además al  
 20 menos una parte espaciadora que se extiende desde el lado inferior de la base y está configurada para su acoplamiento con una superficie interior de un recipiente de almacenamiento correspondiente. El componente también incluye al menos un par de elementos de retención que se extienden lateralmente desde la superficie interna de la pared lateral e interiormente en una región interior del componente, y estando los elementos de retención orientados y configurados de forma opuesta para retener un artículo orientado verticalmente entre ellos  
 25 mediante un acoplamiento por fricción con los bordes longitudinales opuestos del artículo. Cada uno de los elementos de retención comprende una parte de punta dimensionada y conformada para acoplarse con uno de los bordes longitudinales correspondientes del artículo, y los elementos de retención se dimensionan y conforman para una deflexión elástica durante la inserción y extracción del artículo entre ellos. Los elementos de retención están separados para recibir de forma extraíble el artículo entre ellos que tiene una anchura nominal  
 30 entre los bordes longitudinales opuestos, y los elementos de retención son ajustables entre sí para definir una distancia de separación variable u orientación angular entre ellos para su acoplamiento con un artículo orientado verticalmente diferente que define una anchura nominal diferente entre los bordes longitudinales opuestos de los mismos, y en los que una fuerza de inserción para la deflexión elástica de los elementos de retención durante la inserción del artículo es menor que una fuerza de extracción para la deflexión elástica de los elementos de  
 35 retención durante la extracción del artículo.

También se describe un recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor. El recipiente de almacenamiento incluye un componente de recipiente que tiene una pared lateral tubular que define una región interior que se extiende en general a lo largo de un eje longitudinal con una pluralidad de elementos de prueba de biosensor contenidos dentro de la región interior, y al menos un elemento de retención que se extiende lateralmente desde una superficie interna de la pared lateral tubular e interiormente en la región interior, teniendo cada uno de los elementos de retención una parte de punta situada dentro de la región interior y acoplada a los  
 40 bordes longitudinales de los elementos de prueba de biosensor, y la parte de punta se dimensiona y conforma para acoplar los bordes longitudinales de los elementos de prueba de biosensor durante la inserción de uno o más de los elementos de prueba de biosensor en la región interior, con lo que la inserción se produce por medio de la aplicación de una fuerza de inserción, y la parte de punta se dimensiona y conforma para acoplar los  
 45 bordes longitudinales de los elementos de prueba de biosensor durante la extracción de uno o más de los elementos de prueba de biosensor de la región interior con lo que la extracción se produce por medio de la aplicación de una fuerza de extracción que es mayor que la fuerza de inserción.

50 El componente de la invención puede estar comprendido en un recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor. El recipiente de almacenamiento incluye un componente de recipiente principal que define una cámara interna dispuesta en general a lo largo de un eje longitudinal, y el componente de recipiente de pieza de inserción de acuerdo con la invención situado dentro de la cámara interna del componente de recipiente principal y que define una región interior que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal para contener una pluralidad de elementos de prueba de biosensor. El componente de recipiente de pieza de inserción incluye una parte de cuerpo principal que define la región interior e incluye además una parte espaciadora que se  
 55 extiende axialmente desde la parte de cuerpo principal y que tiene una dimensión de altura ajustable. La parte espaciadora se sitúa en apoyo contra una parte adyacente del componente de recipiente principal para situar el componente de recipiente de pieza de inserción a una altura seleccionada dentro de la cámara interna del componente de recipiente principal.

60 El componente de la invención puede estar comprendido en un recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor. El recipiente de almacenamiento incluye el componente de recipiente de la invención que tiene una pared lateral tubular que define una región interior dispuesta en general a lo largo de un eje longitudinal para contener una pluralidad de elementos de prueba de biosensor, teniendo la región interior una dimensión de

- altura global, una dimensión de anchura global y una dimensión de longitud global. El componente de recipiente incluye una pluralidad de elementos divisores que se extienden interiormente desde la pared lateral tubular en la región interior y distanciados entre sí a lo largo de la dimensión de longitud global, y extendiéndose los elementos divisores a lo largo de no más de la mitad de la dimensión de altura global o a través de menos de la dimensión de anchura global, y los elementos divisores se configuran para su acoplamiento con los elementos de prueba de biosensor para ayudar a mantener los elementos de prueba de biosensor en una orientación sustancialmente vertical dentro de la región interior.
- La invención proporciona por tanto un componente (14) para un recipiente de almacenamiento (10) configurado para recibir artículos orientados verticalmente (16), comprendiendo el componente:
- una pared lateral tubular (64) que se extiende longitudinalmente desde una base (62), comprendiendo dicha pared lateral tubular una superficie interna y una superficie externa, comprendiendo dicha base una superficie de soporte y un lado inferior;
- una región interior (66) definida por dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular y dicha superficie de soporte de dicha base, extendiéndose dicha región interior a lo largo de un eje longitudinal y teniendo una dimensión de altura, una dimensión de anchura y una dimensión de longitud;
- al menos una parte espaciadora (120) que tiene una dimensión de altura ajustable y que se extiende desde dicho lado inferior de dicha base y está configurada para su acoplamiento con una superficie interior de un recipiente de almacenamiento correspondiente que tiene una cámara interna; en el que dicha parte espaciadora incluye una pluralidad de lengüetas extraíbles (124), siendo una o más de dichas lengüetas extraíbles selectivamente extraíbles de un resto de dicha parte espaciadora para variar dicha dimensión de altura ajustable y ajustar de forma correspondiente la altura de dicho componente dentro de dicha cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento;
- al menos un par de elementos de retención (80) que se extienden lateralmente desde una parte de dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular e interiormente en dicha región interior, estando dichos elementos de retención de dicho al menos un par orientados y configurados de forma opuesta para retener un artículo orientado verticalmente entre ellos mediante un acoplamiento por fricción con los bordes longitudinales opuestos de dicho artículo;
- en el que cada uno de dichos elementos de retención (80) comprende una parte de punta (82) dimensionada y conformada para acoplar uno correspondiente de dichos bordes longitudinales de dicho artículo, dimensionado y conformado dicho al menos un par de elementos de retención para la deflexión elástica durante la inserción y durante la extracción de dicho artículo entre ellos, estando dichos elementos de retención de dicho al menos un par separados suficientemente para recibir de forma extraíble dicho artículo entre ellos que tiene una anchura nominal entre dichos bordes longitudinales opuestos, siendo dichos elementos de retención de dicho al menos un par ajustables entre sí para definir una distancia de separación variable u orientación angular entre ellos para su acoplamiento con un artículo orientado verticalmente diferente que define una anchura nominal diferente entre bordes longitudinales opuestos de los mismos; y
- en el que una fuerza de inserción para la deflexión elástica de dichos elementos de retención (80) durante dicha inserción de dicho artículo es menor que una fuerza de extracción para la deflexión elástica de dichos elementos de retención durante dicha extracción de dicho artículo.
- La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha parte de punta (82) de cada dicho elemento de retención (80) tiene una superficie superior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha inserción; y
- en el que dicha parte de punta (82) tiene una superficie inferior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha extracción; y
- en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta (82) se ahúsan cada una en un ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal de dicha región interior.
- La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha superficie superior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un primer ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal;
- en el que dicha superficie inferior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un segundo ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal; y
- en el que dicho primer ángulo oblicuo definido por dicha superficie superior es menor que dicho segundo ángulo oblicuo definido por dicha superficie inferior.

- 5 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta (82) se redondean cada una para definir una curvatura no plana.
- 10 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha parte de punta (82) de cada dicho elemento de retención tiene una superficie superior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha inserción; y
- en el que dicha parte de punta (82) tiene una superficie inferior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha extracción; y
- en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta son cada una redondeadas.
- 15 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta (82) definen cada una un perfil convexo.
- La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha superficie superior de dicha parte de punta (82) define un perfil convexo, y en el que dicha superficie inferior de dicha parte de punta define un perfil cóncavo.
- 20 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha parte de punta (82) incluye además una superficie de extremo distal redondeada que se extiende desde dicha superficie superior redondeada hasta dicha superficie inferior redondeada.
- 25 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha superficie superior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un primer ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal;
- 30 en el que dicha superficie inferior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un segundo ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal; y
- en el que dicho primer ángulo oblicuo definido por dicha superficie superior es menor que dicho segundo ángulo oblicuo definido por dicha superficie inferior.
- 35 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha pared lateral tubular incluye una superficie de extremo superior, dicha parte de punta (82) de cada dicho elemento de retención separada por debajo de dicha superficie de extremo superior.
- 40 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, que comprende además primer y segundo pares de dichos elementos de retención (80) que se extienden lateralmente desde una parte de dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular e interiormente en dicha región interior, estando dichos primer y segundo pares de dichos elementos de retención (80) axialmente distanciados entre sí a lo largo de dicho eje longitudinal de dicha región interior.
- 45 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que al menos uno de dichos elementos de retención (80) incluye una parte de montaje (84) situada dentro de una abertura lateral en dicha pared lateral tubular con dicha parte de punta (82) que se extiende desde dicha parte de montaje y en dicha región interior.
- 50 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, que comprende además una pluralidad de elementos divisores (100) que se extienden interiormente desde una o ambas de dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular y dicha superficie de soporte de dicha base y en dicha región interior, estando dichos elementos divisores (100) distanciados entre sí a lo largo de dicha dimensión de longitud, extendiéndose dichos elementos divisores (100) a lo largo de no más de la mitad de dicha dimensión de altura o a través de menos de dicha dimensión de anchura, configurados dichos elementos divisores (100) para su acoplamiento con artículos orientados verticalmente para ayudar a mantener dichos artículos en una orientación sustancialmente vertical dentro de dicha región interior.
- 55 La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que el componente comprende una pieza de inserción situada de forma extraíble dentro de una cámara interna de un recipiente de almacenamiento; y en el que dicha parte espaciadora (120) que se extiende desde dicho lado inferior de dicha base tiene una dimensión de altura ajustable y se sitúa en apoyo contra una parte adyacente de dicho recipiente de almacenamiento para situar dicha pieza de inserción a una altura seleccionada dentro de dicha cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.
- 60
- 65

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha al menos una lengüeta extraíble (124) se une a un resto de dicha parte espaciadora (120) por una región de interfaz (126) configurada para permitir la extracción selectiva de dicha al menos una lengüeta extraíble (124) de dicho resto de dicha parte espaciadora (120).

5

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha región de interfaz (126) comprende una región de resistencia reducida que define una zona iniciadora de fractura configurada para facilitar una fractura a lo largo de dicha región de resistencia reducida para permitir la extracción selectiva de dicha al menos una lengüeta extraíble (124) de dicho resto de dicha parte espaciadora (120).

10

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha parte espaciadora (120) incluye una pluralidad de dichas lengüetas extraíbles (124), siendo una o más de dichas lengüetas extraíbles selectivamente extraíbles de dicha parte espaciadora a lo largo de dicha zona iniciadora de fractura para permitir la extracción selectiva de una o más de dicha pluralidad de lengüetas extraíbles (124) para variar dicha dimensión de altura ajustable y ajustar de forma correspondiente dicha altura seleccionada de dicha pieza de inserción dentro de dicha cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.

15

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha región de interfaz (126) se define por un espesor reducido localizado de dicha parte espaciadora (120).

20

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicho espesor reducido localizado de dicha parte espaciadora (120) se define por una o más ranuras (126) que se extienden a lo largo de una longitud de dicha parte espaciadora.

25

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha al menos una parte espaciadora (120) comprende un puntal que se extiende axialmente desde dicho lado inferior de dicha base y que define una altura de puntal que define dicha dimensión de altura ajustable; y

30

en el que dicho puntal tiene un extremo distal situado en apoyo contra una pared inferior de dicho recipiente de almacenamiento para situar dicha pieza de inserción a dicha altura seleccionada dentro de dicha cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.

35

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, que comprende además una pluralidad de nervaduras elevadas (110) que se extienden lateralmente desde dicha superficie externa de dicha pared lateral tubular y en general a lo largo de dicho eje longitudinal, configurada dicha pluralidad de nervaduras elevadas para su acoplamiento retentivo con una superficie interior de dicho recipiente de almacenamiento para retener el componente dentro de una cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.

40

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicha pluralidad de nervaduras elevadas (110) se configuran además para estabilizar dicha pared lateral tubular contra la deflexión hacia dentro.

45

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicho componente comprende una pieza de inserción situada de forma extraíble dentro de una cámara interna de un recipiente de almacenamiento; y

50

que comprende además una pluralidad de dichas piezas de inserción, configurada cada una para contener un tamaño o tipo diferente de dicho artículo orientado verticalmente, siendo cada una de dicha pluralidad de dichas piezas de inserción intercambiable con dicho recipiente de almacenamiento.

55

La invención también proporciona un componente para un recipiente de almacenamiento, en el que dicho componente tiene un perfil de sección transversal externo de conformación ovalada o elíptica.

60

Otros aspectos, modos de realización, formas, rasgos característicos, beneficios, objetivos y ventajas serán evidentes a partir de la descripción detallada y las figuras proporcionadas en el presente documento.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

60

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor.

65

La FIG. 2 es una vista en perspectiva despiezada del recipiente de almacenamiento ilustrado en la FIG. 1.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva de un recipiente principal para su uso en asociación con el recipiente

de almacenamiento ilustrado en la FIG. 1.

- 5 La FIG. 4 es una vista en perspectiva de un componente de pieza de inserción de acuerdo con un modo de realización de la presente invención para su uso en asociación con el recipiente de almacenamiento ilustrado en la FIG. 1.
- La FIG. 5 es una vista en alzado lateral del componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4.
- 10 La FIG. 6 es una vista en alzado de extremo del componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4.
- La FIG. 7 es una vista en sección transversal del componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la FIG. 4.
- 15 La FIG. 8 es una vista en sección transversal del componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4, tomada a lo largo de la línea 8-8 de la FIG. 4.
- La FIG. 9<sup>a</sup> es una vista en sección transversal ampliada de un modo de realización de un elemento de retención para su uso en asociación con el componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4.
- 20 La FIG. 9B es una vista en sección transversal de un modo de realización de un elemento de retención unido a un componente de pieza de inserción.
- La FIG. 10 es una vista en sección transversal ampliada de otro modo de realización de un elemento de retención para su uso en asociación con el componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4.
- 25 La FIG. 11 es una vista en sección transversal ampliada de otro modo de realización de un elemento de retención para su uso en asociación con el componente de pieza de inserción ilustrado en la FIG. 4.
- 30 La FIG. 12 es una vista en perspectiva en sección transversal de un recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor.
- 35 La FIG. 13 es una vista en perspectiva en sección transversal de un recipiente de almacenamiento para elementos de prueba de biosensor.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN ILUSTRADOS**

40 Diversos modos de realización de la presente invención se refieren a un componente para un recipiente de almacenamiento fácil de usar para elementos de prueba de biosensor, y más en particular tiras reactivas para el control de los niveles de glucemia. El recipiente de almacenamiento incluye un componente de recipiente principal y un componente de recipiente de pieza de inserción o componente de revestimiento 14 situado dentro de una región interior del recipiente principal y que incluye rasgos característicos que contienen y retienen tiras reactivas de biosensor en el mismo.

45

En referencia a las FIGS. 1 y 2, en las mismas se muestra una forma de un recipiente de almacenamiento 10 para contener y retener una pluralidad de artículos orientados verticalmente en el mismo. El recipiente de almacenamiento 10 se extiende a lo largo de un eje longitudinal central L y en general incluye un recipiente principal 12 y un componente de inserción o componente de revestimiento 14 situado dentro de una región interior del recipiente principal 12 y configurado para contener y retener una pluralidad de artículos orientados verticalmente 16 en el mismo. En un modo de realización, el recipiente principal 12 y el componente de pieza de inserción 14 se forman cada uno de un material polimérico o plástico que incluye, por ejemplo, polipropileno o polietileno. Sin embargo, también se contemplan otros materiales adecuados que incluyen, por ejemplo, materiales compuestos o materiales metálicos.

50

55

Los artículos orientados verticalmente 16 contenidos dentro del recipiente de almacenamiento 10 pueden ser elementos de prueba de biosensor configurados para medir los niveles de glucosa en sangre cuando se usan en asociación con un medidor de glucemia (no mostrado) u otros dispositivos de medición adecuados. Los elementos de prueba de biosensor 16 se pueden proporcionar como tiras reactivas electroquímicas que se pueden usar con un medidor de glucemia para realizar una medición de glucemia utilizando técnicas electroquímicas. Las tiras reactivas 16 pueden tener una conformación rectangular e incluir bordes extremos opuestos 16a, 16b que definen una longitud de tira relativamente uniforme  $l_s$ , y bordes laterales opuestos o longitudinales 16c, 16d que definen una anchura de tira relativamente uniforme  $w_s$  que se extienden a lo largo de la longitud de la tira  $l_s$ . Sin embargo, también se contemplan tiras reactivas que tengan otras conformaciones y configuraciones adecuadas. Adicionalmente, aunque el recipiente de almacenamiento 10 se ilustra y describe

60

65

para su uso en asociación con tiras reactivas para glucemia (G), se debe entender que el recipiente de almacenamiento 10 también se puede usar para almacenar otros tipos y configuraciones de elementos de prueba de biosensor en lugar de o además de las tiras reactivas de biosensor 16. Adicionalmente, el recipiente de almacenamiento 10 se puede usar para almacenar otros tipos de elementos analíticos, dispositivos de diagnóstico u otros dispositivos médicos o farmacológicos.

Las tiras reactivas 16 pueden realizar mediciones de glucemia utilizando técnicas electroquímicas. Las tiras reactivas 16 pueden realizar mediciones de glucemia utilizando técnicas ópticas. Un ejemplo de una tira reactiva 16 configurada para su uso con técnicas de medición electroquímica es la tira reactiva ACCU-CHEK® Aviva, como se describe en la publicación de solicitud de patente de EE. UU. n.º 2005/0016S44. Un ejemplo de una tira reactiva 16 configurada para su uso con técnicas de medición óptica es la tira reactiva ACCU-CHEK® Compact, como se describe en la patente de EE. UU. n.º 7.008.799. Cada una de estas tiras reactivas ejemplares se distribuye en los Estados Unidos por Roche Diagnostics Corporation de Indianápolis, Indiana. Otros detalles y ejemplos de medidores de glucemia convencionales y componentes eléctricos y ópticos relacionados y sus respectivas técnicas de medición se describen en las patentes de EE. UU. n.ºs 5.352.351; 4.999.482; 5.438.271; 6.645.368; 5.997.817; 6.662.439; RE 36.268; 5.463.467; 5.424.035; 6.055.060; 6.906.802; y 5.889.585.

Opcionalmente, se puede usar un desecante en asociación con el recipiente de almacenamiento 10 para eliminar o reducir la humedad o el contenido de humedad dentro de la región interior del recipiente de almacenamiento 10 para conservar la integridad de las tiras reactivas de biosensor 16 y/o para mantener la presión parcial de vapor de agua relativamente baja en comparación con las condiciones ambientales. Más específicamente, se puede incorporar un desecante directamente en el recipiente de almacenamiento 10 y/o se puede proporcionar en cualquier lugar dentro de la región interior del recipiente de almacenamiento 10. Una o más partes del recipiente principal 12 y/o una o más partes del componente de pieza de inserción 14 se pueden formar parcial o totalmente a partir de un material desecante moldeable por inyección. Por ejemplo, en un modo de realización específico, una o más de las paredes del recipiente principal 12 y/o una o más paredes del componente de pieza de inserción 14 se pueden formar a partir de un material polimérico con desecante retenido, aunque también se contemplan otras configuraciones y materiales adecuados. Se puede colocar un elemento o componente desecante separado dentro de la región interior del recipiente de almacenamiento 10 y en comunicación con las tiras reactivas de biosensor 16 que incluya, por ejemplo, un paquete o bolsita de desecante, un receptáculo de desecante, un gránulo o gránulos de desecante, un material particulado que incluya un desecante, u otros elementos o estructuras que incluyan un desecante. Se debe entender que se contemplan diversos tipos y composiciones de desecante para su uso en asociación con el recipiente de almacenamiento 10 que incluyen, por ejemplo, papel poroso, fibra celulósica, un polímero con desecante retenido, plástico poroso, tamices moleculares, geles de sílice, arcillas, almidones, sulfato de calcio, óxidos de calcio y/o cloruro de calcio, solo por nombrar unas pocas posibilidades no limitantes.

Se pueden usar de manera intercambiable diversos tipos, tamaños y configuraciones del componente de pieza de inserción 14 con un recipiente principal 12 para alojar una variedad de tipos, tamaños y configuraciones de las tiras reactivas de biosensor 16. Como se debe apreciar, los costes de fabricación y los niveles de inventario asociados con esta disposición del recipiente de almacenamiento 10 se pueden reducir significativamente debido al hecho de que se puede usar un tipo/tamaño del recipiente principal 12 en asociación con múltiples tipos/tamaños del componente de pieza de inserción 14. En una forma de la presente invención, se puede proporcionar el componente de pieza de inserción 14 como un componente desechable que se desecha cuando el componente de pieza de inserción 14 ya no contiene ninguna de las tiras reactivas de biosensor 16, y se puede situar un nuevo componente de pieza de inserción 14 que contenga un nuevo conjunto de tiras reactivas de biosensor 16 dentro del recipiente principal 12. De forma alternativa, el componente de pieza de inserción 14 se puede rellenar simplemente con un nuevo conjunto de tiras reactivas de biosensor 16.

En referencia a la FIG. 3, en la misma se muestra un recipiente principal 12.

El recipiente principal 12 tiene una altura que se extiende a lo largo del eje longitudinal L y en general incluye un cuerpo 20 y una tapa extraíble 40 unida de forma móvil al cuerpo 20.

En la figura 3, el cuerpo 20 tiene una parte de extremo inferior 20a y una parte de extremo superior 20b, y en general incluye una pared inferior o base sustancialmente plana 22 adyacente a la parte de extremo inferior 20a, y una pared lateral tubular 24 que se extiende axialmente desde la pared inferior 22 hacia la parte de extremo superior 20b y que define una superficie superior o techo 25. La pared inferior 22 y la pared lateral 24 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L y que tiene una cámara interna 26 que define una abertura de distribución superior 28 adyacente a la parte de extremo superior 20b. El cuerpo 20 también puede incluir un reborde o saliente 30 que se extiende anularmente alrededor de la pared lateral 24 adyacente a la abertura de distribución 28 para su acoplamiento con la tapa 40 para cerrar la abertura de distribución 28 y encerrar la cámara interna 26. El cuerpo 20 puede incluir además uno o más miembros de sellado tales como, por ejemplo, una junta, una junta tórica o una lámina sellable (no mostrada) situados sobre o adyacentes a la superficie superior 25 o al reborde 30 o a lo largo de la parte inferior de la tapa 40 para proporcionar un acoplamiento de sellado entre el cuerpo 20 y la tapa 40. Los miembros de sellado se



pueden proporcionar para establecer un sello entre el cuerpo 20 y la tapa 40 para evitar que la humedad y/o contaminantes entren en la región interior del recipiente de almacenamiento 10, y/o para proporcionar un sello hermético para aislar las tiras reactivas de biosensor 16 del entorno externo. Los miembros de sellado se pueden formar de caucho, plástico, materiales poliméricos, sintéticos o metálicos. Sin embargo, también se contemplan otros materiales adecuados.

En la figura 3, el cuerpo 20 tiene un factor de forma oblonga que incluye una dimensión alargada (es decir, una longitud) que se extiende a lo largo de un eje transversal mayor  $T_1$  desde una parte frontal 32 hasta una parte trasera 34, y una dimensión transversal (es decir, una anchura) que se extiende a lo largo de un eje transversal menor  $T_2$  desde una primera parte lateral 36 hasta una segunda parte lateral opuesta 38. Los ejes transversales mayor y menor  $T_1$ ,  $T_2$  se pueden cruzar entre sí en un eje longitudinal central L.

El cuerpo 20 puede tener un perfil de sección transversal externo en general de conformación ovalada o elíptica. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones y secciones transversales oblongas que incluyen, por ejemplo, una sección transversal rectangular, una sección transversal curvilínea, una sección transversal poligonal u otras conformaciones y configuraciones de sección transversal adecuadas. De forma alternativa, el cuerpo 20 puede estar provisto de un factor de forma simétrica que incluye, por ejemplo, una sección transversal cilíndrica-circular, una sección transversal cuadrada u otras conformaciones y configuraciones de sección transversal simétrica adecuadas. Adicionalmente, como se muestra, el cuerpo 20 puede tener una primera altura adyacente a la parte frontal 32 y una segunda altura mayor adyacente a la parte trasera 34 para proporcionar de este modo al cuerpo 20 del recipiente principal 12 una dimensión de altura variable. Sin embargo, también se contempla que el cuerpo 20 esté provisto de una altura sustancialmente uniforme.

Como se ilustra, la tapa extraíble 40 puede tener una parte de extremo inferior 40a y una parte de extremo superior 40b, y en general incluye una pared superior sustancialmente plana 42 adyacente a la parte de extremo superior 40b, y una pared lateral tubular o faldón 44 que se extiende desde la pared superior 42 hacia la parte de extremo inferior 40a y que define un fondo o superficie inferior 45. La pared superior 42 y la pared lateral 44 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que tiene una región interior 46 que define una abertura de cubierta inferior 48 adyacente a la parte de extremo inferior 40a. La tapa 40 también puede incluir un reborde o saliente interno (no mostrado) que se extiende anularmente alrededor de una superficie interna de la pared lateral 44 adyacente a la abertura de cubierta inferior 48 para su acoplamiento con la superficie superior 25 definida por la pared lateral 24 del cuerpo de recipiente 20. La tapa 40 sirve para cerrar la abertura de distribución 28 del cuerpo de recipiente 20 y encerrar la cámara interna 26 del recipiente principal 12. La tapa 40 puede incluir además uno o más miembros de sellado (no mostrados) tales como, por ejemplo, una junta, una junta tórica o una lámina sellable situados sobre o adyacente a la superficie inferior 45 (o al reborde o saliente interno) para proporcionar un acoplamiento de sellado entre el cuerpo 20 y la tapa 40. Los miembros de sellado se pueden formar de caucho, plástico, materiales poliméricos, sintéticos o metálicos. Sin embargo, también se contemplan otros materiales adecuados.

La tapa 40 se puede unir al cuerpo 20 por medio de un elemento de acoplamiento flexible o bisagra 50 que permite que la tapa 40 pivote con respecto al cuerpo 20 entre una posición abierta (FIG. 3) y una posición cerrada (no mostrada). De esta manera, la bisagra 50 une de forma pivotante la tapa 40 al cuerpo 20 para proporcionar al recipiente principal 12 una configuración abatible en la que la tapa 40 puede pivotar alrededor de un eje de pivote P entre las posiciones abierta y cerrada con respecto al cuerpo 20. En el modo de realización ilustrado, el eje de pivote P se dispone en general paralelo al eje transversal menor  $T_2$  del cuerpo 20. Sin embargo, el eje de pivote P se puede disponer en general paralelo al eje transversal mayor  $T_1$  del cuerpo 20, o se puede disponer en un ángulo oblicuo con respecto a los ejes transversales mayor y/o menor  $T_1$ ,  $T_2$ . También se contempla que la tapa 40 se una al cuerpo 20 mediante otras técnicas de unión adecuadas, o todavía otros modos de realización en los que la tapa 40 esté separada del cuerpo 20 hasta que se acople completamente al cuerpo 20 en la posición cerrada. Cuando la tapa 40 está en la posición abierta, la abertura de distribución superior 28 está libre de obstáculos para proporcionar un acceso fácil a las tiras reactivas 16 contenidas en el mismo. Cuando la tapa 40 está en la posición cerrada, la abertura de distribución superior 28 se cubre o cierra para aislar la cámara interna 26 de las condiciones ambientales para proteger y mantener las tiras reactivas 16 dentro del recipiente de almacenamiento 10 y/o para evitar que la humedad o contaminantes entren en el recipiente de almacenamiento 10.

Como se ilustra, la tapa 40 puede tener un factor de forma oblonga que corresponde sustancialmente al factor de forma oblonga ilustrado y descrito anteriormente con respecto al cuerpo 20. La tapa 40 puede tener una conformación ovalada. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones que incluyen, por ejemplo, una conformación elíptica o una conformación rectangular. De forma alternativa, la tapa 40 puede estar provista de un factor de forma simétrica que incluye, por ejemplo, una conformación cilíndrica circular, una conformación cuadrada u otras conformaciones o configuraciones adecuadas. Adicionalmente, la tapa 40 puede tener una primera altura adyacente a una parte frontal 52 y una segunda altura menor adyacente a una parte trasera 54 para proporcionar de este modo a la tapa 40 una altura de tapa variable. Sin embargo, también se contemplan otros modos de realización en los que la tapa 40 está provista de una altura sustancialmente uniforme. Como se debe apreciar, cuando la tapa 40 está en la posición cerrada y acoplada con el cuerpo 20, la altura variable de la

tapa 40 coopera con la altura variable del cuerpo 20 para proporcionar al recipiente principal 12 un perfil de altura global sustancialmente uniforme. El cuerpo 20 y la tapa 40 pueden estar provistos de rasgos característicos que cooperan entre sí para mantener provisionalmente la tapa 40 en la posición cerrada para evitar o limitar la apertura involuntaria de la tapa 40. Por ejemplo, el cuerpo 20 y la tapa 40 pueden estar provistos de rasgos característicos de retén, rasgos característicos de traba, rasgos característicos de cierre a presión o rasgos característicos de sujeción que mantienen provisionalmente la tapa 40 en la posición cerrada con respecto al cuerpo 20. Adicionalmente, también se contemplan variaciones en la disposición de acoplamiento entre la tapa 40 y el cuerpo 20. Por ejemplo, la tapa 40 se puede configurar para acoplar el cuerpo 20 por medio de una disposición roscada, una disposición de bloqueo de torsión, una disposición de bloqueo de bayoneta, una disposición de ajuste por fricción u otras disposiciones de acoplamiento adecuadas. La tapa 40 puede estar provista de un pasaje (no mostrado) que se extiende a través de la misma y se comunica con la cámara interna 26 del cuerpo 20, y con un miembro de cierre (no mostrado) que coopera con el pasaje de modo que una o más de las tiras reactivas 16 se pueden retirar de la cámara interna 26 sin tener que desacoplar la tapa 40 del cuerpo 20. El miembro de cierre puede tener la forma de un tapón, válvula u otros dispositivos de acceso que se puedan cerrar adecuados.

En referencia conjuntamente a las FIGS. 4-8, se muestra en las mismas el componente de pieza de inserción 14 de acuerdo con un modo de realización de la presente invención. Como se indicó anteriormente, el componente de pieza de inserción 14 se puede situar con la cámara interna 26 en el cuerpo 20 de un recipiente principal 12, y se configura para contener y retener una pluralidad de tiras reactivas de biosensor 16 en el mismo. Como se analizará con mayor detalle a continuación, en un modo de realización, el componente de pieza de inserción 14 se diseña en general para alojar las tiras reactivas 16 que tienen tamaños variables (por ejemplo, longitudes y anchuras de tira reactiva variables). En otros modos de realización, se pueden proporcionar diversos tamaños y configuraciones del componente de pieza de inserción 14 que son intercambiables con un recipiente principal 12 de modo que se puede usar el mismo recipiente principal 12 para recibir universalmente/de manera intercambiable diversos tamaños y configuraciones del componente de pieza de inserción 14, que a su vez recibe un tamaño y configuración particulares de las tiras reactivas 16 en el mismo.

En el modo de realización ilustrado, el componente de pieza de inserción 14 tiene una altura que se extiende a lo largo del eje longitudinal L y en general incluye un cuerpo principal 60 que tiene una parte de extremo inferior 60a y una parte de extremo superior 60b, y una parte espaciadora 120 que se extiende axialmente desde la parte de extremo inferior 60a del cuerpo principal 60. Como se analizará con mayor detalle a continuación, el cuerpo principal 60 incluye una región interior configurada para recibir y mantener las tiras reactivas 16 en la misma, y la parte espaciadora 120 descansa contra la pared inferior 22 del recipiente principal 12 para situar el cuerpo principal 60 (y las tiras reactivas 16 contenidas en el mismo) a una altura seleccionada con respecto al recipiente principal 12. En un modo de realización, el cuerpo principal 60 y la parte espaciadora 120 se forman integrales entre sí para definir una estructura monolítica de una única pieza. Sin embargo, también se contemplan otros modos de realización en los que el cuerpo principal 60 y la parte espaciadora 120 comprenden estructuras separadas que se acoplan conjuntamente por medio de sujeción, fijación, fusión, soldadura, adhesión u otros procedimientos de unión adecuados para formar un componente de pieza de inserción integrado 14.

En el modo de realización ilustrado, el cuerpo principal 60 tiene una altura que se extiende a lo largo del eje longitudinal L, una longitud que se extiende en general a lo largo de un primer eje transversal  $T_1$  y una anchura que se extiende en general a lo largo de un segundo eje transversal  $T_2$ . El cuerpo principal 60 incluye además una pared inferior o base sustancialmente plana 62 que define una superficie de soporte interna 63 y un lado inferior 65a, y una pared lateral tubular 64 que se extiende axialmente desde la pared inferior 62 hacia la parte de extremo superior 60b y que define una superficie de extremo superior o techo 65b. La pared inferior 62 y la pared lateral 64 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L y que tiene una región interior 66 que define una abertura de distribución superior 68 en la superficie de extremo superior 65b.

Como se analizará con mayor detalle a continuación, el cuerpo principal 60 está provisto de al menos un par de elemento de retención 80 (FIGS. 7-9). Los elementos de retención pueden incluir partes de punta 82 que se extienden interiormente desde una superficie interna de la pared lateral 64 y lateralmente en la región interior 66 en la dirección del segundo eje transversal  $T_2$ , y que también se extienden a lo largo de la longitud de la pared lateral 64 en la dirección del primer eje transversal  $T_1$ , situadas y configuradas las partes de punta 82 para su acoplamiento con las tiras reactivas de biosensor 16 para ayudar a retener las tiras reactivas 16 dentro de la región interior 66 del cuerpo principal 60. El cuerpo principal 60 también puede estar provisto de una serie de elementos divisores de bajo perfil o proyecciones laterales 100 (FIGS. 7 y 8) que se extienden interiormente desde una superficie interna de la pared lateral 64 y en la región interior 66 en la dirección del segundo eje transversal  $T_2$ , y que también se extienden a lo largo de la altura de la pared lateral 64 en la dirección del eje longitudinal L para su acoplamiento con las tiras reactivas de biosensor 16 para ayudar a mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical dentro de la región interior 66 del cuerpo principal 60. El cuerpo principal 60 puede estar provisto además de una o más nervaduras o estrías de bloqueo 110 (FIGS. 4-6) que se extienden hacia afuera desde una superficie externa de la pared lateral 64 en la dirección del segundo eje

transversal  $T_2$ , y que también se extienden a lo largo de la altura de la pared lateral 64 en la dirección del eje longitudinal L para el acoplamiento retentivo con una superficie interna del recipiente principal 12 para ayudar a retener el componente de pieza de inserción 14 dentro de la cámara interna 26 del recipiente principal 12.

5 En el modo de realización ilustrado, el cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14 tiene un factor de forma oblonga que corresponde sustancialmente al factor de forma oblonga definido por el cuerpo 20 del recipiente principal 12, que incluye una dimensión de profundidad que se extiende a lo largo de un eje mayor correspondiente al primer eje transversal  $T_1$  desde una parte frontal 72 del cuerpo principal 60 hasta una parte trasera 74 del cuerpo principal 60, y una dimensión de anchura que se extiende a lo largo de un eje menor correspondiente al segundo eje transversal  $T_2$  desde una primera parte lateral 76 hasta una segunda parte lateral opuesta 78. En un modo de realización, los ejes transversales mayor y menor se cruzan entre sí en el eje longitudinal central L. En el modo de realización ilustrado, el cuerpo principal 60 tiene una sección transversal en general de conformación ovalada. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones y secciones transversales oblongas que incluyen, por ejemplo, una sección transversal elíptica, una sección transversal rectangular, una sección transversal curvilínea, una sección transversal poligonal u otras conformaciones y configuraciones de sección transversal oblonga adecuadas. De forma alternativa, el cuerpo principal 60 puede estar provisto de un factor de forma simétrica que incluye, por ejemplo, una sección transversal cilíndrica-circular, una sección transversal cuadrada u otras conformaciones y configuraciones de sección transversal simétrica adecuadas. Adicionalmente, el componente de pieza de inserción 14 puede estar provisto de un perfil de altura que en general corresponde al perfil de altura del recipiente principal 12 en el que la superficie superior 65b del cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14 está dispuesta sustancialmente al ras con la superficie superior 25 del cuerpo 20 del recipiente principal 12 (FIG. 1). Sin embargo, en otros modos de realización, la superficie superior 65b del cuerpo principal 60 puede estar rebajada por debajo o elevada por encima de la superficie superior 25 del cuerpo 20. Todavía se contemplan también otros modos de realización en los que el componente de pieza de inserción 14 está provisto de un perfil de altura sustancialmente uniforme y/o un perfil de altura que no corresponde con el perfil de altura del cuerpo 20 del recipiente principal 12.

Como se indicó anteriormente, en un modo de realización, el cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14 incluye una serie de elementos de retención 80 (FIGS. 7-9) que incluyen partes de punta o extremo 82 que se extienden lateralmente desde una superficie interna de la pared lateral 64 e interiormente en la región interior 66 del cuerpo principal 60 en la dirección del segundo eje transversal  $T_2$ , y también se extienden a lo largo de la pared lateral 64 en la dirección del primer eje transversal  $T_1$ , situadas y configuradas las partes de punta 82 del elemento de retención 80 para su acoplamiento por fricción con las tiras reactivas de biosensor 16 para ayudar a retener las tiras reactivas 16 dentro de la región interior 66 del cuerpo principal 60. En el modo de realización ilustrado, los elementos de retención 80 se dimensionan, configuran y sitúan para su acoplamiento por fricción con los bordes laterales longitudinales 16c, 16d de las tiras reactivas de biosensor 16 para ayudar a retener/asegurar las tiras reactivas 16 dentro de la región interior 66 del cuerpo principal 60 para evitar derrames accidentales y/o la extracción no intencionada de las tiras reactivas 16 de la región interior 66. Sin embargo, los elementos de retención 80 proporcionan un acceso relativamente irrestricto a las tiras reactivas 16 para la recuperación de una o más de las tiras reactivas 16 del recipiente de almacenamiento 10, y además proporcionan una inserción menos restrictiva de las tiras reactivas 16 en la región interior 66 del componente de pieza de inserción 14 para facilitar la carga de las tiras reactivas 16 en el recipiente de almacenamiento 10. En un modo de realización, los elementos de retención 80 se dimensionan, configuran y sitúan para proporcionar una fuerza de inserción de la tira menor en comparación con una fuerza de recuperación de la tira mayor, las cuales se analizarán con mayor detalle a continuación.

En el modo de realización ilustrado, el componente de pieza de inserción 14 está provisto de un par opuesto de los elementos de retención 80a, 80b (FIG. 8) que están rebajados por debajo de la superficie de extremo superior 65b del cuerpo principal 60 y dispuestos en lados opuestos de la región interior 66 para su acoplamiento por fricción con los bordes laterales orientados de forma opuesta 16c, 16d de las tiras reactivas de biosensor 16. Sin embargo, se debe entender que también se contemplan otros modos de realización, que incluyen modos de realización donde el componente de pieza de inserción 14 está provisto de un segundo par opuesto de los elementos de retención que están distanciados axialmente del primer par opuesto de elementos de retención 80a, 80b en una dirección a lo largo del eje longitudinal L hacia la parte de extremo inferior 60a del cuerpo principal 60. En otros modos de realización, el componente de pieza de inserción 14 puede estar provisto de pares opuestos adicionales de los elementos de retención 80a, 80b que están distanciados entre sí en una dirección a lo largo del eje longitudinal vertical L.

En referencia a la FIG. 9A, se muestra en la misma una vista ampliada del elemento de retención 80. Se debe entender que los elementos de retención 80a, 80b son imágenes especulares entre sí con respecto al eje longitudinal vertical L, y que los rasgos característicos y aspectos asociados con el elemento de retención 80 se aplican a ambos elementos de retención 80a, 80b. En el modo de realización ilustrado, los elementos de retención 80 incluyen cada uno una parte de montaje 84 situada dentro de las aberturas laterales 69 correspondientes formadas en la pared lateral 64 del cuerpo principal 60, extendiéndose la parte de punta o extremo 82 en la región interior 66 del cuerpo principal 60 para su acoplamiento por fricción con uno correspondiente de los bordes laterales longitudinales 16c, 16d de las tiras reactivas 16. La distancia que separa

las partes de punta 82 de los elementos de retención 80a, 80b y/o el ángulo en el que los elementos de retención 80a, 80b se extienden en la región interior 66 del cuerpo principal 60 se pueden ajustar para alojar las tiras reactivas 16 que tengan diferentes anchuras de tira  $w_s$  (es decir, la dimensión de anchura nominal entre los bordes laterales longitudinales 16c, 16d). Dicho ajuste de la distancia que separa las partes de punta 82 de los elementos de retención 80a, 80b y/o la orientación angular de los elementos de retención 80a, 80b se puede conseguir variando la posición y/u orientación angular de los elementos de retención 80a, 80b con respecto al componente de pieza de inserción 14, o extrayendo y reemplazando los elementos de retención 80a, 80b con elementos de retención que tengan una configuración diferente que defina una distancia de separación y/u orientación angular diferentes con respecto al componente de pieza de inserción 14 para alojar las tiras reactivas 16 que tengan diferentes anchuras de tira nominales  $w_s$  entre los bordes longitudinales 16c, 16d.

Como se indicó anteriormente, los elementos de retención 80 incluyen cada uno una parte de punta o extremo 82 que se extiende en la región interior 66 del cuerpo principal 60 para su acoplamiento por fricción con los bordes laterales longitudinales 16c, 16d de las tiras reactivas 16, y una parte de montaje 84 situada dentro de una abertura lateral 69 correspondiente formada en la pared lateral 64 del cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14. El elemento de retención 80 se puede asegurar al cuerpo principal 60 por medio de sujeción, fijación, fusión, soldadura, adhesión u otras técnicas de unión adecuadas. Adicionalmente, como se indicó anteriormente, la distancia que separa las partes de punta 82 de los elementos de retención 80a, 80b y/o el ángulo en el que los elementos de retención 80a, 80b se extienden en la región interior 66 del cuerpo principal 60 se pueden ajustar para alojar las tiras reactivas 16 que tienen diferentes anchuras de tira nominales  $w_s$ . Se debe apreciar que los elementos de retención 80a, 80b se pueden diseñar para que sean ajustables con respecto al componente de pieza de inserción 14 (es decir, posición y/u orientación ajustables), o diseñar para su desacoplamiento y extracción del componente de pieza de inserción 14 para su reemplazo por una configuración diferente de los elementos de retención 80a, 80b para alojar las tiras reactivas 16 que tengan diferentes anchuras de tira nominales  $w_s$ .

En referencia a la FIG. 9B, se muestran en la misma otros detalles del elemento de retención 80, cuando se une a la pared lateral 64' del cuerpo principal 60' de un componente de pieza de inserción 14'. Como se indicó anteriormente, el elemento de retención 80 incluye una parte de punta o extremo 82 y una parte de montaje 84, extendiéndose la parte de punta 82 lateralmente desde una superficie interna de la pared lateral 64' e interiormente en la región interior 66' del cuerpo principal 60' para su acoplamiento con las tiras reactivas de biosensor 16 (no mostradas). La parte de montaje 84 se sitúa dentro de una abertura lateral 69' correspondiente formada en la pared lateral 64' del cuerpo principal 60' del componente de pieza de inserción 14'. La parte de montaje 84 incluye un saliente 86 que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L y se dispone sustancialmente al ras con la superficie interna de la pared lateral 64'. El saliente 86 proporciona soporte adicional e integridad estructural al elemento de retención 80 y facilita un acoplamiento seguro con la pared lateral 64' del cuerpo principal 60'. La parte de montaje 84 incluye además una brida axial 88 situada a lo largo de una superficie exterior de la pared lateral 64' del cuerpo principal 60' y que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L para proporcionar soporte adicional e integridad estructural al elemento de retención 80 y para facilitar además un acoplamiento seguro con la pared lateral 64' del cuerpo principal 60'. El cuerpo principal 60' del componente de pieza de inserción 14' puede estar provisto de una presilla o elemento de bloqueo 61' que se puede acoplar selectivamente con la brida axial 88 para mantener el elemento de retención 80 en acoplamiento seguro con el componente de pieza de inserción 14'. Como se indicó anteriormente, el elemento de retención 80 se puede diseñar para que sea ajustable con respecto al componente de pieza de inserción 14 (es decir, posición y/u orientación ajustables), o diseñar para su desacoplamiento y extracción del componente de pieza de inserción 14 para su reemplazo por una configuración diferente de los elementos de retención 80 para alojar tiras reactivas 16 que tengan anchuras de tira nominales diferentes  $w_s$ . Aunque se ha ilustrado y descrito en el presente documento una configuración específica de los elementos de retención 80, se debe entender que también se contemplan que otras configuraciones del elemento de retención 80 y otras técnicas adecuadas para unir el elemento de retención 80 al componente de recipiente de pieza de inserción se encuentren dentro del alcance de la presente invención.

En referencia una vez más a la FIG. 9A, en el modo de realización ilustrado del elemento de retención 80, la parte de punta 82 incluye una superficie superior 90 y una superficie inferior 92 que se ahúsan cada una en un ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal L. Adicionalmente, en un modo de realización más específico, las superficies superior e inferior son cada una redondeadas, y la parte de punta 82 puede incluir además una superficie de extremo distal redondeada 94 que se extiende entre las superficies superior e inferior 90, 92. Las superficies superior e inferior 90, 92 y la superficie de extremo 94 cooperan entre sí para proporcionar al elemento de retención 80 un perfil externo de conformación de aleta. En el modo de realización ilustrado, la superficie superior redondeada 90 está provista de un ángulo de inclinación relativamente pronunciado  $\alpha_1$  (por ejemplo,  $50^\circ$  desde el eje longitudinal vertical L) para facilitar una carga relativamente libre de obstáculos y menos restrictiva de las tiras reactivas 16 en la región interior 66 del cuerpo principal 60, y la superficie inferior redondeada 92 está provista de un ángulo de inclinación relativamente más llano  $\alpha_2$  (por ejemplo,  $105^\circ$  desde el eje longitudinal vertical L) para retener/asegurar las tiras reactivas 16 dentro de la región interior 66 del cuerpo principal 60 para evitar derrames accidentales y/o la extracción no intencionada o involuntaria de las tiras reactivas del recipiente de almacenamiento 10. En un modo de realización del elemento de retención 80, la

superficie superior redondeada 90 y la superficie de extremo distal 94 tienen cada una un perfil convexo, mientras que la superficie inferior redondeada 92 tiene un perfil cóncavo. Adicionalmente, en el modo de realización ilustrado, la parte de punta 82 tiene una altura global medida entre las superficies superior e inferior 90, 92 de aproximadamente 0,26 mm, y una anchura global medida desde la superficie interna de la pared lateral 64 del cuerpo principal 60 hasta el extremo más distal del elemento de retención 80 de aproximadamente 0,50 mm. Sin embargo, se debe entender que la conformación/configuración del elemento de retención 80 y las dimensiones de altura/anchura son de naturaleza ejemplar, y que también se contempla que otras conformaciones, configuraciones y tamaños del elemento de retención 80 se encuentren en el alcance del presente invención.

Como resultado de la conformación y la configuración de los elementos de retención 80a, 80b, se pueden cargar las tiras reactivas 16 en la región interior 66 del cuerpo principal 60 por medio de una fuerza de inserción de la tira relativamente baja para potenciar o facilitar la carga de las tiras reactivas 16 en el recipiente de almacenamiento 10, mientras que las tiras reactivas 16 se retienen dentro de la región interior 66 del cuerpo principal 60 por medio de una fuerza de extracción o recuperación relativamente mayor para evitar derrames accidentales y/o la extracción no intencionada o involuntaria de las tiras reactivas 16 del recipiente de almacenamiento 10. Adicionalmente, los elementos de retención 80a, 80b se dimensionan y conforman para una deflexión elástica durante la inserción y durante la extracción de las tiras reactivas 16 en/desde la región interior 66. Además, el acoplamiento por fricción de las partes de punta o extremo 82 de los elementos de retención 80a, 80b con los bordes laterales longitudinales 16c, 16d de las tiras reactivas 16 ayuda a mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical dentro del recipiente de almacenamiento 10 para mantener las partes de extremo superior de las tiras reactivas 16 en una posición que permita un fácil acceso y agarre de una tira reactiva individual 16 por el usuario para facilitar la extracción de una tira reactiva seleccionada del recipiente de almacenamiento 10. Los elementos de retención 80a, 80b también permiten un movimiento irrestricto relativamente libre de las tiras reactivas 16 en una primera dirección  $D_1$  (es decir, en una dirección descendente a lo largo del eje longitudinal L hacia la pared inferior 62) para facilitar la inserción o carga de las tiras reactivas 16 en el recipiente de almacenamiento 10, mientras que limita o restringe el movimiento de las tiras reactivas 16 en una segunda dirección opuesta  $D_2$  (es decir, en una dirección ascendente a lo largo del eje longitudinal L hacia la abertura de distribución 68) para retener/asegurar las tiras reactivas 16 dentro del recipiente de almacenamiento 10.

Como se indicó anteriormente, aunque los elementos de retención 80 se han ilustrado y descrito teniendo una conformación y configuración particulares, también se contemplan otras conformaciones y configuraciones. Por ejemplo, como se ilustra en la FIG. 10, se ilustra otro modo de realización de un elemento de retención 80' para su uso en asociación con el recipiente de almacenamiento 10. El elemento de retención 80' se puede configurar de manera similar al elemento de retención 80, incluyendo una parte de punta o extremo 82' y una parte de montaje 84'. Sin embargo, a diferencia de la parte de punta 82 del elemento de retención 80, la parte de punta 82' del elemento de retención 80' está provista de un perfil externo de conformación triangular que incluye una superficie superior de superficie superior cónica 90' y una superficie inferior cónica 92'. Aunque las superficies superior e inferior cónicas 90', 92' se ilustran siendo en general simétricas entre sí y definiendo ángulos cónicos sustancialmente iguales, se debe entender que también se contemplan otros modos de realización no simétricos en los que las superficies superior e inferior cónicas 90', 92' pueden estar provistas de diferentes ángulos cónicos.

Adicionalmente, como se ilustra en la FIG. 11, se muestra en la misma otro modo de realización de un elemento de retención 80" adecuado para su uso en asociación con el recipiente de almacenamiento 10. El elemento de retención 80" se puede configurar de manera similar al elemento de retención 80, incluyendo una parte de punta o extremo 82" y una parte de montaje 84". Sin embargo, a diferencia de la parte de punta 82 del elemento de retención 80, la parte de punta 82" del elemento de retención 80" está provista de un perfil externo de conformación ovalada o de conformación elíptica que incluye una superficie superior de superficie superior cónica 90" y una superficie inferior cónica 92". En el modo de realización ilustrado, la superficie superior cónica 90" y la superficie inferior cónica 92" son cada una redondeadas y definen un perfil convexo. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones y configuraciones adecuadas. Además, aunque las superficies superior e inferior cónicas 90", 92" se ilustran siendo en general simétricas entre sí y definiendo ángulos cónicos sustancialmente iguales, se debe entender que también se contemplan otros modos de realización no simétricos en los que las superficies superior e inferior cónicas 90", 92" pueden estar provistas de diferentes ángulos cónicos. Se debe entender que también se contemplan otros modos de realización de elementos de retención adecuados para su uso en asociación con el recipiente de almacenamiento 10, incluyendo elementos de retención que tienen partes de extremo que están provistas de perfiles externos que definen otras conformaciones y configuraciones, incluyendo configuraciones circulares, configuraciones poligonales, configuraciones curvilíneas u otras conformaciones y configuraciones adecuadas.

Como se indicó anteriormente, el cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14 puede estar provisto de una serie de elementos divisores de bajo perfil o proyecciones laterales 100 (FIGS. 7 y 8) que se extienden interiormente desde una superficie interna de la pared lateral 64 y en la región interior 66 del cuerpo principal 60 a lo largo de al menos una parte de la dimensión de anchura global  $w$  de la región interior 66 (es

decir, la dimensión interior entre las superficies internas de los primero y segundo lados opuestos 64a, 64b de la pared lateral 64). Los elementos divisores 100 están distanciados entre sí a lo largo de la dimensión de longitud  $l$  de la región interior 66 (es decir, la dimensión interior entre las paredes de extremos opuestos 64c, 64d de la pared lateral 64) y también se extienden a lo largo de al menos una parte de la dimensión de altura global de la región interior 66 (es decir, la dimensión interior entre la superficie de soporte inferior 63 de la pared inferior 62 y la superficie superior 65b de la pared lateral 64) para su acoplamiento con las tiras reactivas de biosensor 16 para ayudar a mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical dentro de la región interior 66 del componente de pieza de inserción 14 en general paralela al eje longitudinal L.

En el modo de realización ilustrado, los elementos divisores de bajo perfil 100 se extienden a través de solo una parte de la dimensión de anchura global de la región interior 66 del componente de pieza de inserción 14 y no se extienden a través de toda la dimensión de anchura  $w$  de la región interior 66. En un modo de realización específico, los elementos divisores de bajo perfil 100 se extienden a través de menos de la mitad de la dimensión de anchura  $w$  de la región interior 66, y en un modo de realización más específico se extienden a través de menos de un cuarto de la dimensión de anchura  $w$  de la región interior 66. Sin embargo, en otros modos de realización, los elementos divisores de bajo perfil 100 se pueden extender sustancialmente por completo a través de la dimensión de anchura  $w$  de la región interior 66.

En el modo de realización ilustrado, los elementos divisores de bajo perfil 100 se extienden desde la superficie de soporte 63 de la pared inferior 62. Sin embargo, en otros modos de realización, los elementos divisores de bajo perfil 100 pueden estar distanciados de la superficie de soporte 63 de la pared inferior 62 (es decir, los elementos divisores de bajo perfil 100 pueden estar separados de la superficie de soporte 63), y se pueden situar en diversas elevaciones dentro de la región interior 66. Adicionalmente, en el modo de realización ilustrado, los elementos divisores de bajo perfil 100 se extienden a lo largo de significativamente menos de la dimensión de altura global  $h$  de la región interior 66. En un modo de realización específico, los elementos divisores de bajo perfil 100 se extienden a lo largo de menos de la mitad de la dimensión de altura  $h$  de la región interior 66, y en un modo de realización más específico se extienden a lo largo de menos de un cuarto de la dimensión de altura  $h$  de la región interior 66, y en un modo de realización todavía más específico, se extienden a lo largo de menos de un octavo de la dimensión de altura  $h$  de la región interior 66. Sin embargo, en otros modos de realización, los elementos divisores de bajo perfil 100 se pueden extender sustancialmente por completo a lo largo de toda la dimensión de altura  $h$  de la región interior 66. Adicionalmente, en algunos modos de realización, los elementos divisores de bajo perfil 100 están provistos de alturas variables. Por ejemplo, en el modo de realización ilustrado, el componente de pieza de inserción 14 está provisto de una serie de elementos divisores de alto perfil 102 que se extienden interiormente desde una superficie interna de la pared lateral 64 y en la región interior 66, y que tienen una altura que es mayor que la altura de los elementos divisores de bajo perfil 100. En un modo de realización, los elementos divisores de alto perfil 102 se sitúan en la sección central de la región interior 66. Sin embargo, también se contemplan otras posiciones de los elementos divisores de alto perfil 102. En un modo de realización específico, los elementos divisores de alto perfil 102 se extienden a lo largo de más de la mitad de la dimensión de altura  $h$  de la región interior 66. Sin embargo, también se contemplan otras alturas de los elementos divisores de alto perfil 102.

En el modo de realización ilustrado, un primer conjunto 100a de los elementos divisores de bajo perfil 100 se extiende lateralmente desde una primera pared lateral 64a y en la región interior 66, y un segundo conjunto 100b de los elementos divisores de bajo perfil 100 se extiende lateralmente desde una segunda pared lateral opuesta 64b y en la región interior 66. Sin embargo, en otros modos de realización, los elementos divisores de bajo perfil 100 se pueden extender desde solo una de las primera y segunda paredes laterales 64a, 64b. Todavía en otros modos de realización, los elementos divisores de bajo perfil 100 se pueden extender desde la superficie de soporte 63 de la pared inferior 62, pero no entran en contacto ni se extienden desde ninguna de las primera y segunda paredes laterales 64a, 64b. En un modo de realización, el primer conjunto 100a de los elementos divisores de bajo perfil se alinean de manera opuesta con el segundo conjunto 100b de los elementos divisores de bajo perfil. Sin embargo, en otro modo de realización, el primer conjunto 100a de los elementos divisores de bajo perfil puede estar espaciado del segundo conjunto 100b de los elementos divisores de bajo perfil (es decir, el primer conjunto 100a de los elementos divisores de bajo perfil se puede alinear con los espacios o huecos entre el segundo conjunto 100b de los elementos divisores de bajo perfil).

Como se debe apreciar, las tiras reactivas de biosensor 16 se pueden situar dentro de la región interior 66 del componente de pieza de inserción 14 y se mantienen en una orientación sustancialmente vertical por medio de los elementos divisores de bajo perfil 100 y/o los elementos divisores de alto perfil 102 para evitar que las tiras reactivas 16 se caigan longitudinalmente en la región interior 66 a medida que el número de tiras reactivas 16 contenidas dentro de la región interior 66 disminuye gradualmente, pero los elementos divisores 100, 102 no impiden la extracción de las tiras individuales de la región interior 66 por el usuario. Especialmente, puesto que los elementos divisores 100, 102 se extienden a través de menos de toda la dimensión de anchura de la región interior 66 y a lo largo de menos de toda la dimensión de altura, los elementos divisores 100, 102 no entorpecen o de otro modo obstaculizan (física o bien visualmente) la extracción de las tiras reactivas de biosensor 16 de la región interior 66. En esencia, los elementos divisores 100, 102 actúan como estabilizadores para mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical o de pie y en una disposición ordenada y compacta

dentro del componente de pieza de inserción 14 para su presentación al usuario, mientras que todavía permiten un fácil acceso y extracción de una tira reactiva individual 16 del componente de pieza de inserción 14. Además, para facilitar la carga de las tiras reactivas 16 en la región interior 66 del componente de pieza de inserción 14, las superficies superiores de los elementos divisores de bajo perfil 100 y/o los elementos divisores de alto perfil 102 pueden ser inclinados o cónicos.

Como se indicó anteriormente, el cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14 puede estar provisto de una o más nervaduras o estrías de bloqueo elevadas 110 (FIGS. 4-6) que se extienden hacia afuera desde una superficie externa de la pared lateral 64 en la dirección del segundo eje transversal  $T_2$  y que también se extienden a lo largo de la altura de la pared lateral 64 en la dirección del eje longitudinal L para su acoplamiento con una superficie interna del cuerpo 20 del recipiente principal 12 para ayudar a mantener el componente de pieza de inserción 14 dentro de la cámara interna 26 del recipiente principal 12. En el modo de realización ilustrado, los nervios de bloqueo 110 se extienden a lo largo de menos del perfil de altura global del cuerpo principal 60, pero de forma alternativa se pueden extender sustancialmente por completo a lo largo del perfil de altura global del cuerpo principal 60. Los nervios de bloqueo 110 se ubican preferentemente a lo largo de una parte superior del cuerpo principal 60 para facilitar la estabilidad del componente de pieza de inserción 14 dentro del recipiente principal 12, así como para estabilizar y/o fortalecer la pared lateral tubular 24 del recipiente principal 12 contra la desviación hacia dentro. Los nervios de bloqueo 110 se sitúan preferentemente debajo de la región de sello entre el cuerpo 20 y la tapa 40 del recipiente principal 12 para evitar la interferencia y/o distorsión del sello que de otro modo podría comprometer la integridad del sello. En el modo de realización ilustrado, el cuerpo principal 60 incluye un par de nervaduras de bloqueo 110a, 110b que se extienden hacia afuera desde cada una de las paredes laterales opuestas del componente de pieza de inserción 14 y se sitúan adyacentes a las partes frontal y trasera 32, 34. Sin embargo, en otros modos de realización, el cuerpo principal 60 puede estar provisto de cualquier número de nervaduras de bloqueo 110 situadas a lo largo de otras partes del cuerpo principal 60. Adicionalmente, los nervios de bloqueo 110 pueden estar provistos de una parte de punta rugosa o puntiaguda 112 para facilitar el acoplamiento de bloqueo seguro con la superficie interna del recipiente principal 12 para mantener de manera segura el componente de pieza de inserción 14 dentro de la cámara interna 26 del recipiente principal 12.

Como se indicó anteriormente, el componente de pieza de inserción 14 está provisto de una parte espaciadora 120 (FIGS. 4-6) que se extiende axialmente desde la parte de extremo inferior 60a del cuerpo principal 60 y que se apoya contra la pared inferior 22 del recipiente principal 12 (u otras partes del recipiente principal 12) para situar el cuerpo principal 60 (y las tiras reactivas 16 contenidas en el mismo) a una altura seleccionada con respecto al recipiente principal 12. En el modo de realización ilustrado, la parte espaciadora 120 comprende una brida o puntal que se extiende axialmente desde la superficie del lado inferior 65a definida por la pared inferior 62 del cuerpo principal 60. En un modo de realización, el puntal 120 tiene una configuración sustancialmente rectangular y se proyecta axialmente desde el lado inferior 65a de la pared inferior 62 en general a lo largo del eje longitudinal L, y define una altura de puntal  $h_s$  medida a lo largo del eje longitudinal L desde el lado inferior 65a de la pared inferior 62 hasta la superficie de extremo distal 122 del puntal 120. Cuando el componente de pieza de inserción 14 se sitúa dentro del recipiente principal 12, la superficie de extremo distal 122 del puntal 120 se apoya/descansa contra una superficie interna de la pared inferior 22 del recipiente principal 12 para situar de este modo el cuerpo principal 60 del componente de pieza de inserción 14 (y las tiras reactivas 16 contenidas en el mismo) a una altura seleccionada con respecto al recipiente principal 12. El componente de pieza de inserción 14 se sitúa preferentemente dentro del recipiente principal 12 a una altura seleccionada donde al menos los bordes de extremo superior 16a de las tiras reactivas 16 se ubican por encima de la superficie superior 25 del cuerpo 20 del recipiente principal 12 para permitir un fácil acceso y agarre de una tira reactiva individual 16 por el usuario, pero con los bordes de extremo superior 16a de las tiras reactivas 16 situados debajo de la pared superior 42 de la tapa 40 cuando la tapa 40 está en una posición cerrada para evitar doblar o dañar las tiras reactivas 16. Aunque el puntal 120 se ha ilustrado y descrito teniendo una configuración sustancialmente rectangular, se debe entender que también se contemplan conformaciones y configuraciones externas del puntal 120.

El puntal 120 incluye una serie de lengüetas desprendibles o extraíbles 124 que están separadas/espaciadas entre sí a lo largo del eje longitudinal L por las regiones de interfaz 126 configuradas para permitir la extracción selectiva de una o más de las lengüetas extraíbles 124 del puntal 120. En el modo de realización ilustrado, las regiones de interfaz 126 comprenden regiones frangibles o regiones de resistencia reducida que separan pares adyacentes de las lengüetas extraíbles 124. Las regiones frangibles 126 definen una serie de zonas iniciadoras de fractura predefinidas configuradas para facilitar el inicio de una fractura o rotura a lo largo de una de las regiones frangibles 126 seleccionada tras la aplicación de una fuerza de torsión o flexión suficiente sobre la región frangible seleccionada para permitir la extracción de una longitud seleccionada del puntal 120 distal de la zona de fractura por medio de la extracción de una o más de las lengüetas extraíbles 124. La lengüeta más distal 124 puede estar provista de una muesca o región rebajada 128 que se extiende a lo largo de una parte de la longitud del puntal 120.

En el modo de realización ilustrado, las regiones de resistencia reducida definidas por las regiones frangibles 126 se forman cada una por un espesor reducido localizado del puntal 120. En un modo de realización, el

espesor reducido localizado de las regiones frangibles 126 se proporciona por ranuras o surcos que se extienden lateralmente a lo largo de lados opuestos del puntal 120 en una dirección transversal al eje longitudinal L. Sin embargo, en otros modos de realización, las ranuras 126 se pueden definir a lo largo de un único lado del puntal 120. Adicionalmente, aunque las ranuras 126 se ilustran extendiéndose a lo largo de toda la dimensión de longitud del puntal 120, se debe entender que en otros modos de realización, las ranuras 126 se pueden extender a lo largo de solo una parte de la dimensión de longitud del puntal 120, o se pueden dispersar intermitentemente a lo largo de la dimensión de longitud del puntal 120. Además, se debe entender que las regiones frangibles 126 pueden adoptar configuraciones distintas a las ranuras, incluyendo otros rasgos característicos estructurales que proporcionaron una región debilitada intermedia a los pares adyacentes de las lengüetas extraíbles 124. Por ejemplo, las regiones frangibles 126 pueden comprender reducciones localizadas en el espesor del material de la pared del puntal 120 entre pares adyacentes de las lengüetas extraíbles 124, o regiones localizadas de resistencia reducida intermedia a los pares adyacentes de las lengüetas extraíbles 124. Todavía en otros modos de realización, las regiones de interfaz 126 pueden adoptar configuraciones distintas de las regiones frangibles. Por ejemplo, en otros modos de realización, las regiones de interfaz 126 se pueden configurar para permitir la extracción selectiva de una o más de las lengüetas extraíbles 124 del puntal 120 distinta de mediante rotura o fractura.

Como se indicó anteriormente, una o más de las lengüetas extraíbles 124 se pueden extraer o desprender en una de las regiones frangibles 126 seleccionada y extraerse para cambiar de este modo la altura de puntal  $h_s$  del puntal 120, que a su vez sitúa el componente de pieza de inserción 14 en una posición rebajada inferior dentro de un recipiente principal 12 para alojar las tiras reactivas 16 que tienen una mayor longitud de tira  $l_s$  en las que al menos los bordes superiores 16a de las tiras reactivas 16 se sitúan por encima de la superficie superior 25 del cuerpo 20 del recipiente principal 12 para permitir un fácil acceso y agarre de una tira reactiva individual 16 por el usuario. De esta manera, la altura de puntal  $h_s$  se puede ajustar fácil y selectivamente por medio de la extracción de una o más de las lengüetas extraíbles 124 para alojar una amplia variedad de longitudes de tiras reactivas  $l_s$  mientras que se presentan al menos los bordes extremos 16a de las tiras reactivas 16 a una altura en general uniforme dentro de un recipiente de almacenamiento 10 (es decir, a una distancia seleccionada por encima de la superficie superior 25 del cuerpo 20 del recipiente principal 12) sin tener que cambiar o reconfigurar el recipiente principal 12. Como se debe apreciar, proporcionar al componente de pieza de inserción 14 un puntal 120 que tiene una altura de puntal ajustable  $h_s$  proporciona al recipiente de almacenamiento 10 la capacidad de usarse en asociación con una amplia variedad de longitudes de tiras reactivas  $l_s$ .

En un modo de realización, las lengüetas extraíbles 124 y/o las regiones frangibles 126 se pueden configurar para su acoplamiento liberable con un instrumento de aplicación de fuerza (no mostrado) para iniciar la rotura, fractura o extracción de uno o más del puntal 120 a lo largo de una de las regiones frangibles 126 seleccionada. De forma alternativa, una o más de las lengüetas extraíbles 124 se pueden desprender o de otro modo extraer del puntal 120 por medio de la aplicación directa de una fuerza manual. Como se debe apreciar, la aplicación de una fuerza de flexión o torsión sobre una o más de las lengüetas extraíbles 124 por encima de un nivel umbral provocará que el puntal 120 se fracture o rompa a lo largo de una de las regiones frangibles 126 seleccionada, permitiendo de este modo la separación y extracción selectiva de una longitud del puntal 120 distal de la zona de fractura/rotura F. En el modo de realización ilustrado, el puntal 120 incluye tres de las lengüetas extraíbles 124. Sin embargo, se debe entender que el puntal 120 puede estar provisto de cualquier número de lengüetas extraíbles 124, incluyendo una, dos o cuatro o más de las lengüetas extraíbles 124.

En referencia a la FIG. 12, en la misma se muestra un recipiente de almacenamiento 200 para contener y retener una pluralidad de artículos orientados verticalmente en el mismo. El recipiente de almacenamiento 200 se extiende a lo largo de un eje longitudinal central L y en general incluye un recipiente principal 212 y un componente de pieza de inserción 214 situado dentro de una región interior del recipiente principal 212 y configurado para contener y retener una pluralidad de artículos orientados verticalmente tales como, por ejemplo, las tiras reactivas de biosensor 16 ilustradas y descritas anteriormente.

El recipiente principal 212 en general incluye un cuerpo 220 que tiene una pared inferior o base sustancialmente plana 222, y una pared lateral tubular 224 que se extiende axialmente desde la pared inferior 222. La pared inferior 222 y la pared lateral 224 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que define una cámara interna 226 que se extiende en general a lo largo de un eje longitudinal L. El recipiente principal 212 puede incluir una tapa (no mostrada) acoplable de forma extraíble al cuerpo 220 para cerrar el recipiente de almacenamiento 200 para evitar que la humedad y/o contaminantes entren en la región interior del recipiente de almacenamiento 200.

Como se ilustra, el cuerpo 220 tiene un factor de forma oblonga que define un perfil de sección transversal externo en general de conformación ovalada o elíptica. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones y secciones transversales.

Un componente de pieza de inserción 214 se puede situar dentro de la cámara interna 226 del cuerpo 220 del recipiente principal 212, y configurarse para contener y retener una pluralidad de las tiras reactivas de biosensor 16 en el mismo. El componente de pieza de inserción 214 en general incluye un cuerpo principal 260 que tiene



- una pared inferior o base sustancialmente plana 262 y una pared lateral tubular 264 que se extiende axialmente desde la pared inferior 262. La pared inferior 262 y la pared lateral 264 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que define una región interior 266 que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L y está dimensionada y configurada para recibir y mantener los elementos de prueba de biosensor 16 en la misma. El cuerpo principal 260 está provisto de un par de elementos de retención 280a, 280b situados en lados opuestos de la pared lateral tubular 264 con respecto al eje longitudinal L. Los elementos de retención 280a, 280b a su vez definen un primer par de partes de punta de retención 282a que se extienden lateralmente en la región interior 266, y un segundo par de partes de punta de retención 282b que se extienden lateralmente en la región interior 266 y distanciadas axialmente del primer par de partes de punta de retención 282a. El primer par de partes de punta de retención 282a se sitúa adyacente a una superficie de extremo superior de la pared lateral 264 y se dispone en oposición general entre sí en lados opuestos del eje longitudinal L, y el segundo par de partes de punta de retención 282b se sitúa adyacente a la pared inferior 262 y se dispone en oposición general entre sí en lados opuestos del eje longitudinal L. El par de elementos de retención 280a, 280b incluye además una parte de montaje o brida axial 284 configurada para interconectar las partes de punta de retención superior e inferior 282a, 282b entre sí. Adicionalmente, los elementos de retención 280a, 280b se sitúan dentro de las aberturas laterales correspondientes 269 que se extienden a través de lados opuestos de la pared lateral tubular 264 de modo que los primer y segundo pares de partes de punta de retención 282a, 282b se extienden interiormente desde las superficies internas de la pared lateral 264 y en la región interior 266.
- Las partes de punta de retención superior e inferior 282a, 282b definidas por los elementos de retención 280a, 280b se extienden en la región interior 266 de la pieza de inserción 214 en un ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal L. En un modo de realización, las partes de punta de retención superior e inferior 282a, 282b se extienden en la región interior 266 a un ángulo cónico de aproximadamente 135° con respecto al eje longitudinal L. Sin embargo, también se contemplan otros ángulos oblicuos. Como resultado de la conformación y configuración de los elementos de retención 280a, 280b y las partes de punta de retención 282a, 282b, se pueden cargar las tiras reactivas 16 en la región interior 266 del cuerpo principal 260 por medio de una fuerza de inserción de la tira relativamente baja para potenciar o facilitar la carga de las tiras reactivas en el recipiente de almacenamiento 200, mientras que las tiras reactivas 16 se retienen dentro de la región interior 266 del cuerpo principal 260 por medio de una fuerza de extracción o recuperación relativamente mayor para evitar derrames accidentales y/o la extracción no intencionada o involuntaria de las tiras reactivas 16 del recipiente de almacenamiento 200. Adicionalmente, las partes de punta de retención 282a, 282b se dimensionan y conforman para una deflexión elástica durante la inserción y durante la extracción de las tiras reactivas en/fuera de la región interior 266. Además, el acoplamiento por fricción de las partes de punta de retención 282a, 282b con los bordes laterales longitudinales 16c, 16d de las tiras reactivas 16 ayuda a mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical dentro del recipiente de almacenamiento 200 para mantener las partes de extremo superior de las tiras reactivas en una posición que permita un fácil acceso y agarre de una tira reactiva individual por el usuario para facilitar la extracción de una tira reactiva seleccionada del recipiente de almacenamiento 200.
- En referencia a la FIG. 13, en la misma se muestra aún otro recipiente de almacenamiento 300 para contener y retener una pluralidad de artículos orientados verticalmente en el mismo. El recipiente de almacenamiento 300 en general incluye un recipiente principal 312 y un componente de pieza de inserción 314 colocado dentro de una región interior del recipiente principal 312 y configurado para contener y retener una pluralidad de artículos orientados verticalmente tales como, por ejemplo, las tiras reactivas de biosensor 16 ilustradas y descritas anteriormente.
- El recipiente principal 312 en general incluye un cuerpo 320 que tiene una pared inferior o base sustancialmente plana 322, y una pared lateral tubular 324 que se extiende axialmente desde la pared inferior 322. La pared inferior 322 y la pared lateral 324 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que define una cámara interna 326 que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L. El recipiente principal 312 puede incluir una tapa (no mostrada) acoplable de forma extraíble con el cuerpo 320 para cerrar el recipiente de almacenamiento 300 para evitar que la humedad y/o contaminantes entren en la región interior del recipiente de almacenamiento 300.
- Como se ilustra, el cuerpo 320 tiene un factor de forma oblonga que define un perfil de sección transversal externo en general de conformación ovalada o elíptica. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones y secciones transversales.
- El componente de pieza de inserción 314 se puede situar dentro de la cámara interna 326 del cuerpo 320 del recipiente principal 312, y configurarse para contener y retener una pluralidad de las tiras reactivas de biosensor 16 en el mismo. El componente de pieza de inserción 314 en general incluye un cuerpo principal 360 que tiene una pared inferior o base sustancialmente plana 362 y una pared lateral tubular 364 que se extiende axialmente desde la pared inferior 362. La pared inferior 362 y la pared lateral 364 definen conjuntamente una configuración cilíndrica que define una región interior 366 que se extiende en general a lo largo del eje longitudinal L y está dimensionada y configurada para recibir y mantener los elementos de prueba de biosensor 16 en la misma. El cuerpo principal 360 está provisto de un primer par de elementos de retención 380a, 380b situados en lados

opuestos de la pared lateral tubular 364 adyacentes a un extremo superior de la pared lateral 364, y un segundo par de elementos de retención 380c, 380d situados en lados opuestos de pared lateral tubular 364 adyacente a la pared inferior 362. Los elementos de retención 380a-380d a su vez definen un primer par de partes de punta de retención 382a que se extienden lateralmente en la región interior 366, y un segundo par de partes de punta de retención 382b que se extienden lateralmente en la región interior 366 y distanciadas axialmente del primer par de partes de punta de retención 382a. El primer par de las partes de punta de retención 382a se sitúa adyacente a una superficie de extremo superior de la pared lateral 364 y se dispone en oposición general entre sí en lados opuestos del eje longitudinal L, y el segundo par de partes de punta de retención 382b se sitúa adyacente a la pared inferior 362 y se dispone en oposición general entre sí en lados opuestos del eje longitudinal L. Cada uno de los elementos de retención 380a-380d incluye además una parte de montaje 384 configurada para montar las partes de punta de retención 382a, 382b a la pared lateral tubular 364.

Los pares superior e inferior de las partes de punta de retención 382a, 382b se extienden en la región interior 366 de la pieza de inserción 314 e incluyen superficies superior e inferior que se disponen en un ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal L. Como se ilustra, la superficie superior puede tener una configuración convexa y la superficie inferior tiene una configuración cóncava, cruzándose las superficies superior e inferior en un extremo distal relativamente puntiagudo. Sin embargo, también se contemplan otras conformaciones y configuraciones de las superficies superior e inferior. Como resultado de la conformación y configuración de los elementos de retención 380a-380d y las partes de punta de retención 382a, 382b, se pueden cargar las tiras reactivas 16 en la región interior 366 del cuerpo principal 360 por medio de una fuerza de inserción de la tira relativamente baja para potenciar o facilitar la carga de las tiras reactivas 16 en el recipiente de almacenamiento 300, mientras que las tiras reactivas 16 se retienen dentro de la región interior 366 del cuerpo principal 360 por medio de una fuerza de extracción o recuperación relativamente mayor para evitar derrames accidentales y/o la extracción no intencionada o involuntaria de las tiras reactivas 16 del recipiente de almacenamiento 300. Adicionalmente, las partes de punta de retención 382a, 382b se dimensionan y conforman para una deflexión elástica durante la inserción y durante la extracción de las tiras reactivas 16 en/fuera de la región interior 366. Además, el acoplamiento por fricción de las partes de punta de retención 382a, 382b con los bordes laterales longitudinales 16c, 16d de las tiras reactivas 16 ayuda a mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical dentro del recipiente de almacenamiento 300 para mantener las partes de extremo superior de las tiras reactivas 16 en una posición que permita un fácil acceso y agarre de una tira reactiva individual por el usuario para facilitar la extracción de una tira reactiva seleccionada del recipiente de almacenamiento 300.

Adicionalmente, el cuerpo principal 360 del componente de pieza de inserción 314 está provisto de una serie de elementos divisores de bajo perfil o proyecciones laterales 390a, 390b que se extienden interiormente desde una superficie interna de la pared lateral 364 y en la región interior 366. Los elementos divisores 390a, 390b están distanciados entre sí a lo largo de la dimensión de longitud de la región interior 366 y también se extienden a lo largo de al menos una parte de la dimensión de altura global de la región interior 366. Los elementos divisores 390a, 390b se configuran para su acoplamiento con las tiras reactivas de biosensor 16 para ayudar a mantener las tiras reactivas 16 en una orientación sustancialmente vertical dentro de la región interior 366 del componente de pieza de inserción 314 en general paralela al eje longitudinal L. Como se ilustra, los pares respectivos de los elementos divisores 390a, 390b se pueden disponer opuestos entre sí a través de la región interior 366 con respecto al eje longitudinal L.

Al leer las reivindicaciones, se pretende que cuando se usen palabras tales como "un", "una", "al menos uno(a)" o "al menos una parte" no haya intención de limitar la reivindicación a un solo elemento a menos que se establezca específicamente lo contrario en la reivindicación. Cuando se usa el lenguaje "al menos una parte" y/o "una parte", el elemento puede incluir una parte y/o todo el elemento a menos que se establezca específicamente lo contrario. Como se usa en el presente documento y, a menos que se indique lo contrario, los términos "superior" o "techo" se refieren a partes del recipiente de almacenamiento 10 adyacentes a la tapa 40, y los términos "inferior" o "fondo" se refieren a partes del recipiente de almacenamiento 10 adyacentes a la parte del extremo del recipiente de almacenamiento 10 opuesta a la tapa 40, y no necesariamente se refieren a la orientación particular del recipiente de almacenamiento 10 cuando se sostiene o manipula por el usuario.

**REIVINDICACIONES**

1. Un componente (14) para un recipiente de almacenamiento (10) configurado para recibir artículos orientados verticalmente (16), comprendiendo el componente:

5 una pared lateral tubular (64) que se extiende longitudinalmente desde una base (62), comprendiendo dicha pared lateral tubular una superficie interna y una superficie externa, comprendiendo dicha base una superficie de soporte y un lado inferior;

10 una región interior (66) definida por dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular y dicha superficie de soporte de dicha base, extendiéndose dicha región interior a lo largo de un eje longitudinal y teniendo una dimensión de altura, una dimensión de anchura y una dimensión de longitud;

15 al menos una parte espaciadora (120) que tiene una dimensión de altura ajustable y que se extiende desde dicho lado inferior de dicha base y está configurada para su acoplamiento con una superficie interior de un recipiente de almacenamiento correspondiente que tiene una cámara interna; en el que dicha parte espaciadora incluye una pluralidad de lengüetas extraíbles (124), siendo una o más de dichas lengüetas extraíbles selectivamente extraíbles de un resto de dicha parte espaciadora para variar dicha dimensión de altura ajustable y ajustar de forma correspondiente la altura de dicho componente dentro de dicha cámara interna de dicho  
20 recipiente de almacenamiento;

25 al menos un par de elementos de retención (80) que se extienden lateralmente desde una parte de dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular e interiormente en dicha región interior, estando dichos elementos de retención de dicho al menos un par orientados y configurados de forma opuesta para retener un artículo orientado verticalmente entre ellos mediante un acoplamiento por fricción con los bordes longitudinales opuestos de dicho artículo;

30 en el que cada uno de dichos elementos de retención (80) comprende una parte de punta (82) dimensionada y conformada para acoplar uno correspondiente de dichos bordes longitudinales de dicho artículo, dimensionado y conformado dicho al menos un par de elementos de retención para la deflexión elástica durante la inserción y durante la extracción de dicho artículo entre ellos, estando dichos elementos de retención de dicho al menos un par separados suficientemente para recibir de forma extraíble dicho artículo entre ellos que tiene una anchura nominal entre dichos bordes longitudinales opuestos, siendo dichos elementos de retención de dicho al menos un par ajustables entre sí para definir una distancia de separación variable u orientación angular entre ellos para  
35 su acoplamiento con un artículo orientado verticalmente diferente que define una anchura nominal diferente entre bordes longitudinales opuestos de los mismos; y

40 en el que una fuerza de inserción para la deflexión elástica de dichos elementos de retención (80) durante dicha inserción de dicho artículo es menor que una fuerza de extracción para la deflexión elástica de dichos elementos de retención durante dicha extracción de dicho artículo.

2. El componente de la reivindicación 1, en el que dicha parte de punta (82) de cada dicho elemento de retención (80) tiene una superficie superior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha inserción; y  
45

en el que dicha parte de punta (82) tiene una superficie inferior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha extracción; y

50 en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta (82) se ahúsan cada una en un ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal de dicha región interior.

3. El componente de la reivindicación 2, en el que dicha superficie superior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un primer ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal;

55 en el que dicha superficie inferior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un segundo ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal; y

60 en el que dicho primer ángulo oblicuo definido por dicha superficie superior es menor que dicho segundo ángulo oblicuo definido por dicha superficie inferior.

4. El componente de la reivindicación 3, en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta (82) se redondean cada una para definir una curvatura no plana.

5. El componente de la reivindicación 1, en el que dicha parte de punta (82) de cada dicho elemento de retención tiene una superficie superior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha inserción; y  
65

en el que dicha parte de punta (82) tiene una superficie inferior acoplada con dichos bordes longitudinales de dicho artículo durante dicha extracción; y

5 en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta son cada una redondeadas.

6. El componente de la reivindicación 5, en el que dichas superficies superior e inferior de dicha parte de punta (82) definen cada una un perfil convexo.

10 7. El componente de la reivindicación 5, en el que dicha superficie superior de dicha parte de punta (82) define un perfil convexo, y en el que dicha superficie inferior de dicha parte de punta define un perfil cóncavo.

15 8. El componente de la reivindicación 5, en el que dicha parte de punta (82) incluye además una superficie de extremo distal redondeada que se extiende desde dicha superficie superior redondeada hasta dicha superficie inferior redondeada.

9. El componente de la reivindicación 5, en el que dicha superficie superior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un primer ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal;

20 en el que dicha superficie inferior de dicha parte de punta (82) se ahúsa en un segundo ángulo oblicuo con respecto a dicho eje longitudinal; y

en el que dicho primer ángulo oblicuo definido por dicha superficie superior es menor que dicho segundo ángulo oblicuo definido por dicha superficie inferior.

25 10. El componente de la reivindicación 1, en el que dicha pared lateral tubular incluye una superficie de extremo superior, dicha parte de punta (82) de cada dicho elemento de retención separada por debajo de dicha superficie de extremo superior.

30 11. El componente de la reivindicación 1, que comprende además primer y segundo pares de dichos elementos de retención (80) que se extienden lateralmente desde una parte de dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular e interiormente en dicha región interior, estando dichos primer y segundo pares de dichos elementos de retención (80) axialmente distanciados entre sí a lo largo de dicho eje longitudinal de dicha región interior.

35 12. El componente de la reivindicación 1, en el que al menos uno de dichos elementos de retención (80) incluye una parte de montaje (84) situada dentro de una abertura lateral en dicha pared lateral tubular extendiéndose dicha parte de punta (82) desde dicha parte de montaje y en dicha región interior.

40 13. El componente de la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de elementos divisores (100) que se extienden interiormente desde una o ambas de dicha superficie interna de dicha pared lateral tubular y dicha superficie de soporte de dicha base y en dicha región interior, estando dichos elementos divisores (100) distanciados entre sí a lo largo de dicha dimensión de longitud, extendiéndose dichos elementos divisores (100) a lo largo de no más de la mitad de dicha dimensión de altura o a través de menos de dicha dimensión de anchura, configurados dichos elementos divisores (100) para su acoplamiento con artículos orientados verticalmente para ayudar a mantener dichos artículos en una orientación sustancialmente vertical dentro de dicha región interior.

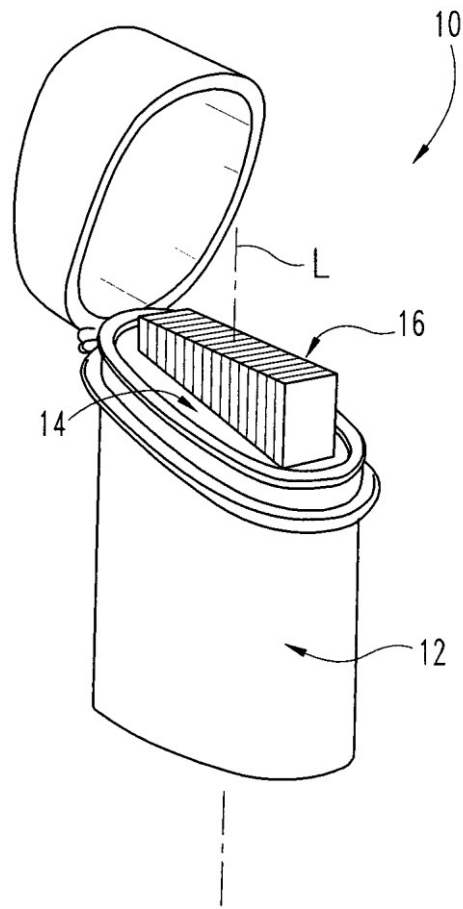
45 50 14. El componente de la reivindicación 1, en el que el componente comprende un pieza de inserción situada de forma extraíble dentro de una cámara interna de un recipiente de almacenamiento; y

en el que dicha parte espaciadora (120) que se extiende desde dicho lado inferior de dicha base tiene una dimensión de altura ajustable y se sitúa en apoyo contra una parte adyacente de dicho recipiente de almacenamiento para situar dicha pieza de inserción a una altura seleccionada dentro de dicha cámara interior de dicho recipiente de almacenamiento.

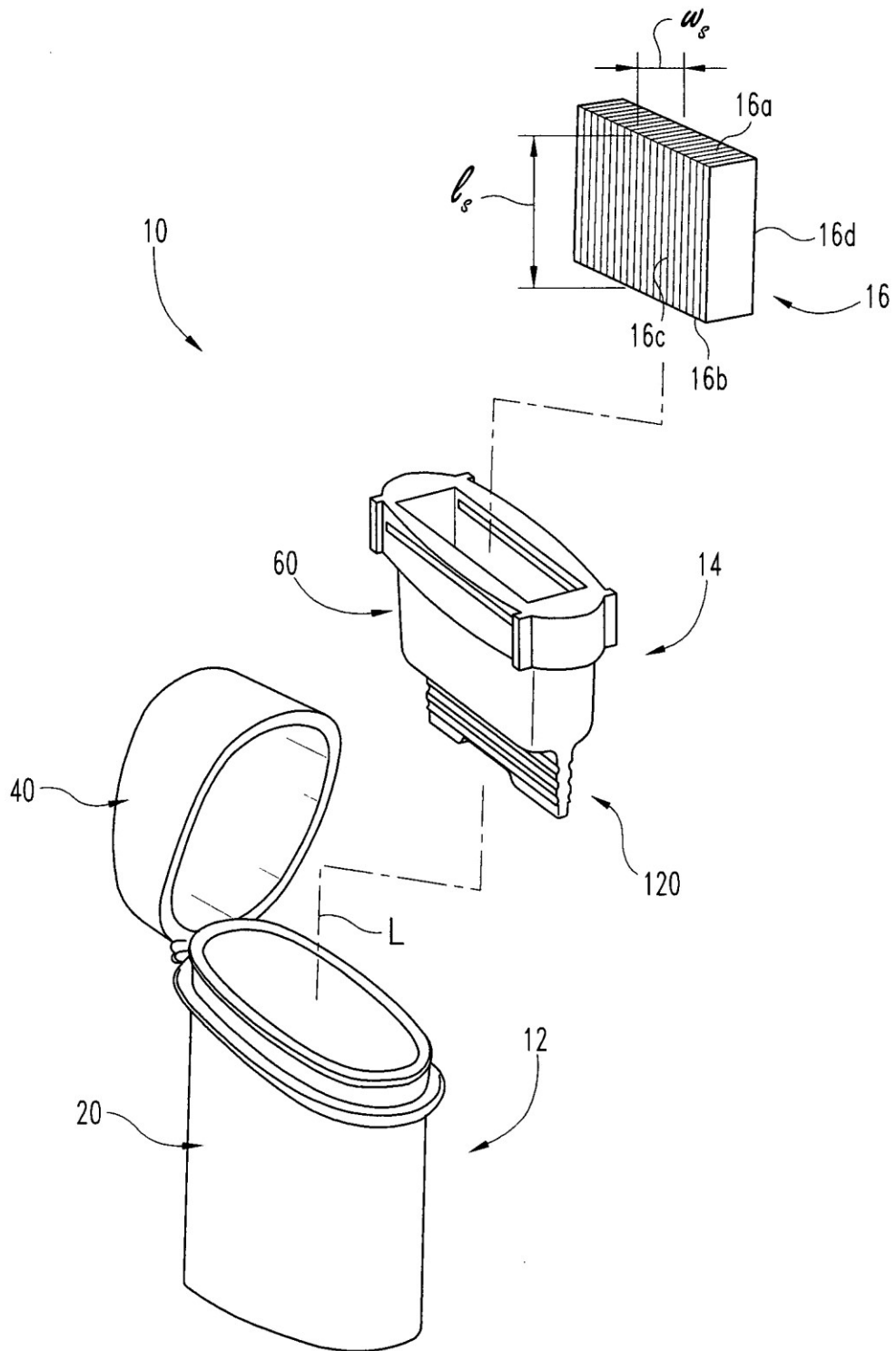
55 60 15. El componente de la reivindicación 14, en el que dicha al menos una lengüeta extraíble (124) se une a un resto de dicha parte espaciadora (120) mediante una región de interfaz (126) configurada para permitir la extracción selectiva de dicha al menos una lengüeta extraíble (124) de dicho resto de dicha parte espaciadora (120).

65 16. El componente de la reivindicación 15, en el que dicha región de interfaz (126) comprende una región de resistencia reducida que define una zona iniciadora de fractura configurada para facilitar una fractura a lo largo de dicha región de resistencia reducida para permitir la extracción selectiva de dicha al menos una lengüeta extraíble (124) de dicho resto de dicha parte espaciadora (120).

- 5 17. El componente de la reivindicación 16, en el que dicha parte espaciadora (120) incluye una pluralidad de dichas lengüetas extraíbles (124), siendo una o más de dichas lengüetas extraíbles selectivamente extraíbles de dicha parte espaciadora a lo largo de dicha zona iniciadora de fractura para permitir la extracción selectiva de una o más de dicha pluralidad de lengüetas extraíbles (124) para variar dicha dimensión de altura ajustable y ajustar de forma correspondiente dicha altura seleccionada de dicha pieza de inserción dentro de dicha cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.
- 10 18. El componente de la reivindicación 15, en el que dicha región de interfaz (126) se define por un espesor reducido localizado de dicha parte espaciadora (120).
- 15 19. El componente de la reivindicación 18, en el que dicho espesor reducido localizado de dicha parte espaciadora (120) se define por una o más ranuras (126) que se extienden a lo largo de una longitud de dicha parte espaciadora.
- 20 20. El componente de la reivindicación 14, en el que dicha al menos una parte espaciadora (120) comprende un puntal que se extiende axialmente desde dicho lado inferior de dicha base y que define una altura de puntal que define dicha dimensión de altura ajustable; y  
en el que dicho puntal tiene un extremo distal situado en apoyo contra una pared inferior de dicho recipiente de almacenamiento para situar dicha pieza de inserción a dicha altura seleccionada dentro de dicha cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.
- 25 21. El componente de la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de nervaduras elevadas (110) que se extienden lateralmente desde dicha superficie externa de dicha pared lateral tubular y en general a lo largo de dicho eje longitudinal, configurada dicha pluralidad de nervaduras elevadas para su acoplamiento retentivo con una superficie interior de dicho recipiente de almacenamiento para retener el componente dentro de una cámara interna de dicho recipiente de almacenamiento.
- 30 22. El componente de la reivindicación 21, en el que dicha pluralidad de nervaduras elevadas (110) se configuran además para estabilizar dicha pared lateral tubular contra la deflexión hacia dentro.
- 35 23. El componente de la reivindicación 1, en el que dicho componente comprende un pieza de inserción situada de forma extraíble dentro de una cámara interna de un recipiente de almacenamiento; y  
que comprende además una pluralidad de dichas piezas de inserción, configurada cada una para contener un tamaño o tipo diferente de dicho artículo orientado verticalmente, siendo cada una de dicha pluralidad de dichas piezas de inserción intercambiable con dicho recipiente de almacenamiento.
- 40 24. El componente de la reivindicación 1, en el que dicho componente tiene un perfil de sección transversal externo de conformación ovalada o elíptica.



**Fig. 1**



**Fig. 2**

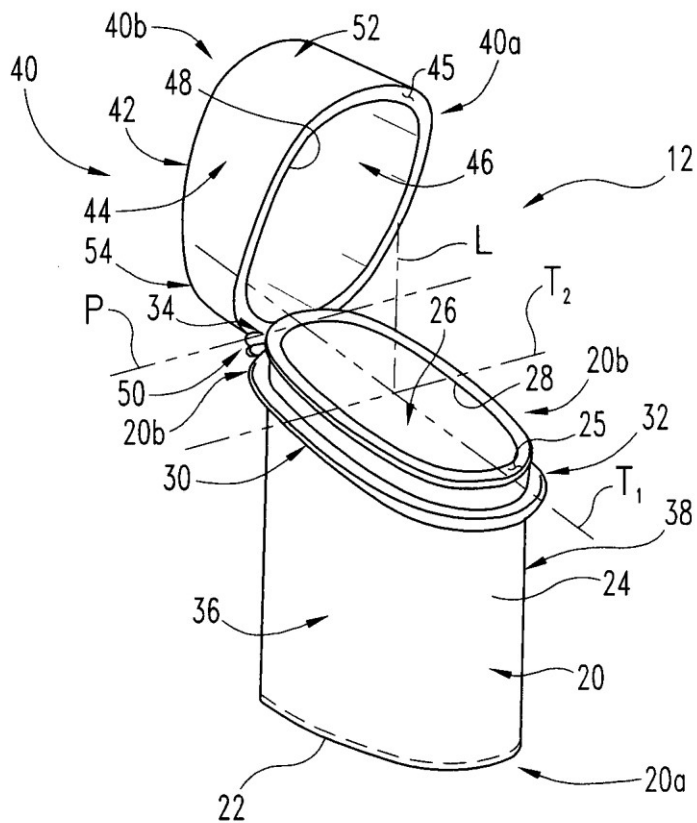


Fig. 3

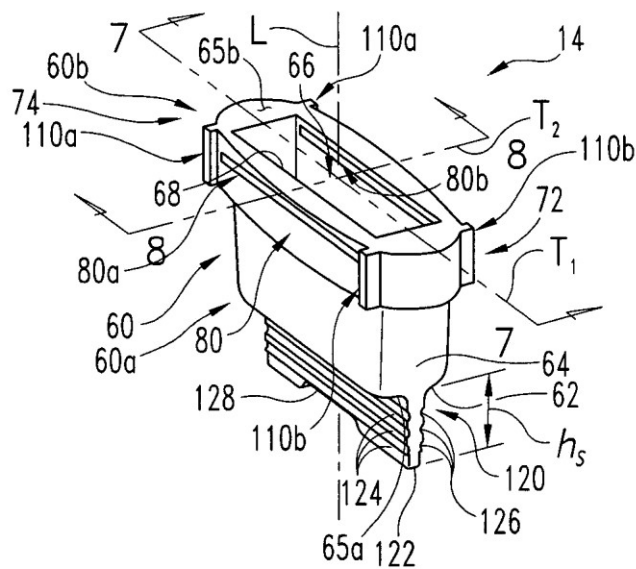
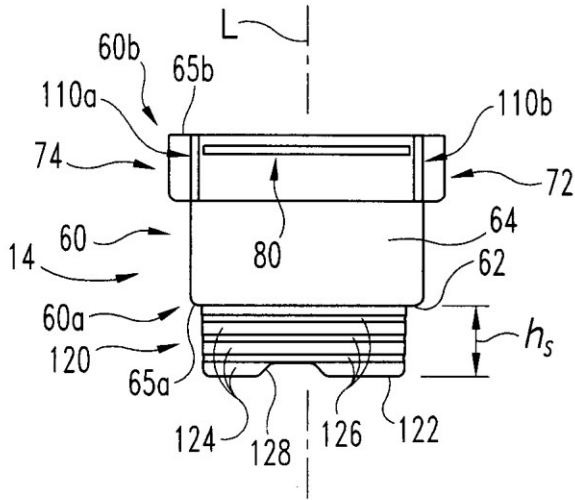
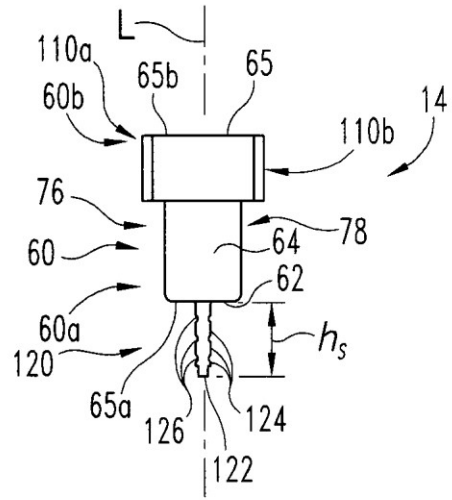


Fig. 4

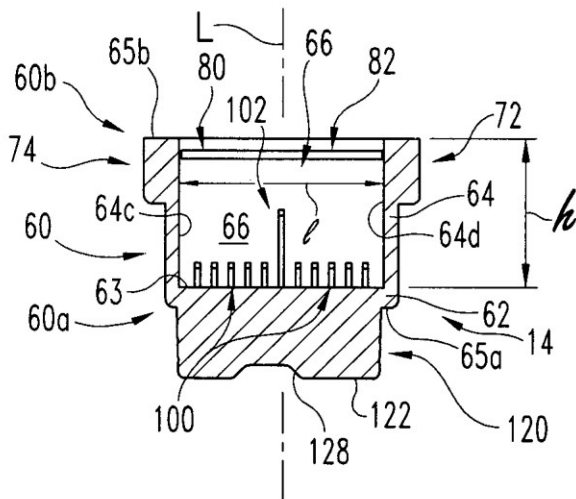




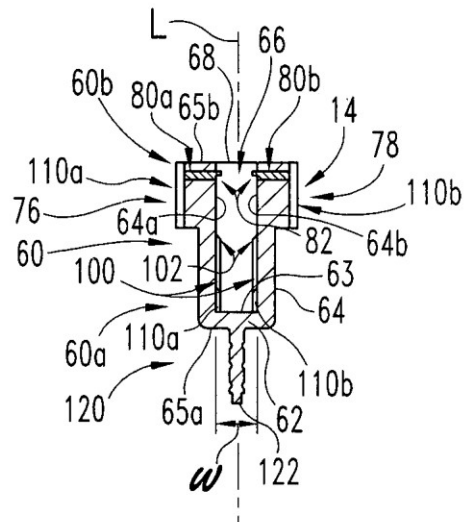
**Fig. 5**



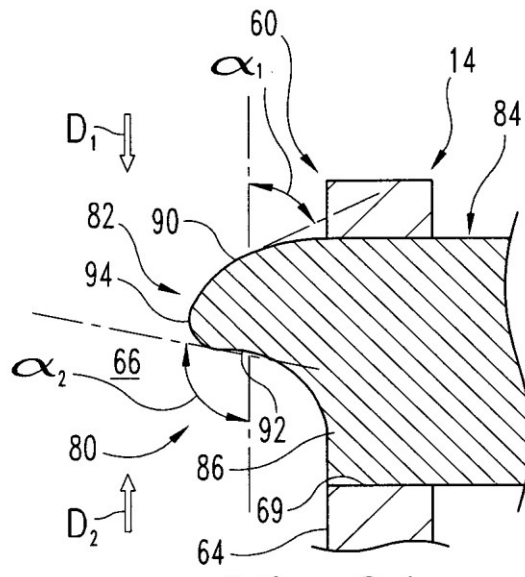
**Fig. 6**



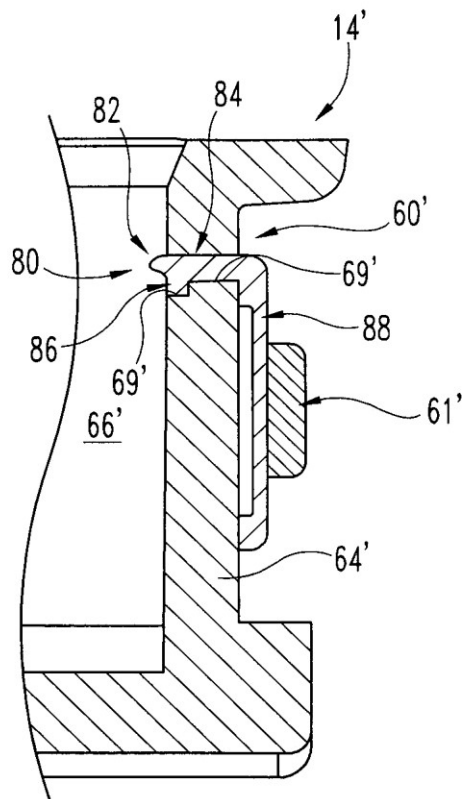
**Fig. 7**



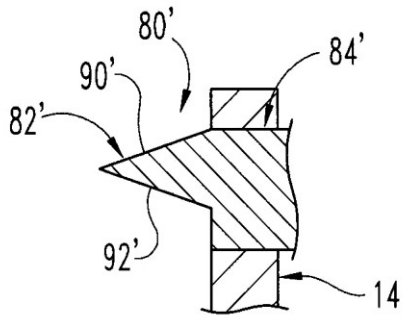
**Fig. 8**



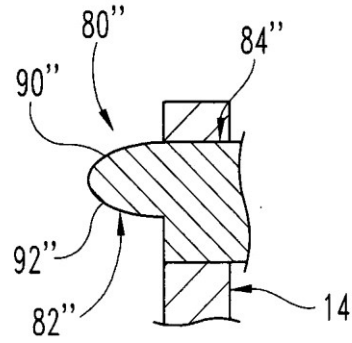
**Fig. 9A**



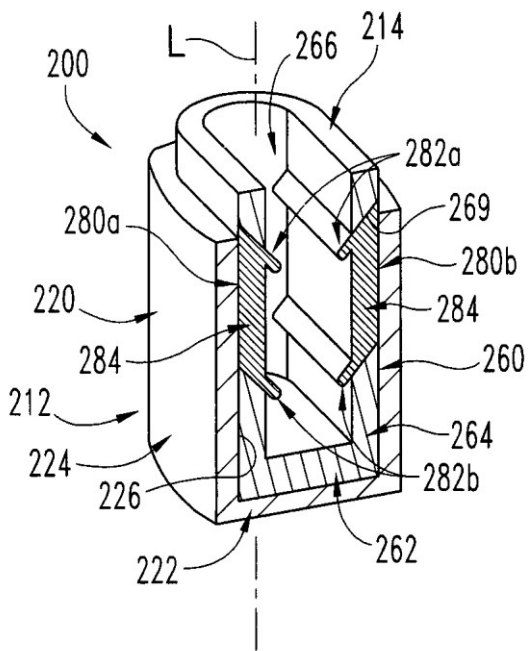
**Fig. 9B**



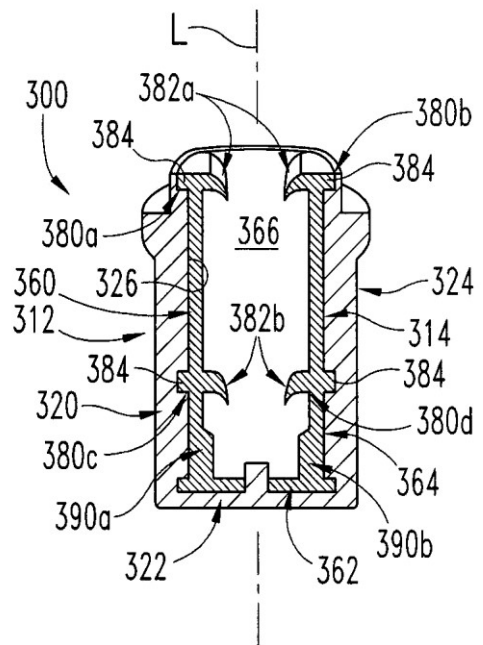
**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**



**Fig. 13**