

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 909**

51 Int. Cl.:

A61B 5/15 (2006.01)

A61B 50/30 (2006.01)

A61B 50/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2020** **PCT/US2020/065800**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.07.2021** **WO21133645**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2020** **E 20845260 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2024** **EP 4081119**

54 Título: **Sistema de eliminación**

30 Prioridad:

24.12.2019 US 201962953258 P

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

07.11.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CADIO, MICHEL ALAIN JEAN MARIE;
HARVEY, ERNEST, GRAEME;
ADAMS, JUSTIN, DAVID y
THAMBIAH, VIJAY

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 985 909 T3

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

DESCRIPCIÓN

Sistema de eliminación

5 Reivindicación de prioridad

La presente solicitud reivindica el beneficio de la prioridad de presentación de la solicitud provisional de patente de EE. UU. n.º 62/953258, presentada el 24 de diciembre de 2019.

10 Campo técnico de la invención

La presente solicitud se refiere a un sistema de eliminación único, a saber, recipientes para artículos pequeños, planos, en conformación de tira, en particular a recipientes auxiliares que se pueden montar o conectar de otro modo de manera extraíble a un vial configurado para contener artículos pequeños, planos, en conformación de tira, y más en particular a recipientes de eliminación para biosensores usados o contaminados que tienen una configuración en general plana, recipientes que se pueden montar de manera extraíble en un vial que contiene biosensores no usados, y que además se pueden configurar para un fácil depósito de dichos biosensores y para una extracción restringida de biosensores del interior del recipiente de eliminación una vez depositados.

20 Antecedentes

La presente invención se refiere en general a un recipiente único para recibir y almacenar biosensores usados o contaminados dentro del recipiente. Más específicamente, pero no exclusivamente, la presente invención se refiere a un recipiente único que se puede dimensionar y configurar para montarse en un recipiente distinto, tal como un vial.

Las personas que analizan sus líquidos corporales, tales como sangre o líquido intersticial, para determinar muchas características, tales como triglicéridos, cetonas o, más probablemente, niveles de glucemia para diabéticos, deben eliminar los dispositivos de prueba usados, tales como biosensores. Se han desarrollado dispositivos de eliminación para almacenar tanto lancetas usadas (usadas, por ejemplo, para punzar la piel de la persona para obtener una muestra de líquido corporal) como biosensores usados. Se puede decir que las lancetas o biosensores están "usados" después de haber estado expuestos a líquidos corporales. Dichos dispositivos de eliminación deben tener una abertura configurada para recibir diversas conformaciones para acomodar la eliminación tanto de lancetas como de biosensores. Sin embargo, sería útil tener un recipiente configurado específicamente para el desafío único de recibir y retener artículos pequeños de conformación plana, tales como biosensores.

Los pacientes que analizan sus propios niveles de glucemia a menudo se encuentran en la situación en la que deben eliminar de forma segura su biosensor usado de manera higiénica. En un entorno público, estos pacientes a menudo no pueden encontrar un dispositivo de eliminación en el que eliminar los biosensores usados de manera higiénica. A menudo, estos pacientes deben llevar consigo sus biosensores usados hasta que puedan eliminarlos de manera higiénica. Típicamente, en un entorno privado, tal como el hogar de un paciente, un paciente debe dedicar tiempo y energía a encontrar el dispositivo de eliminación apropiado en su hogar en el que los biosensores usados se puedan eliminar y contener de forma higiénica. Los pacientes que se enfrentan estos obstáculos típicamente omiten la prueba de sus niveles de glucemia en el intervalo de tiempo requerido, corriendo de este modo el riesgo de una probabilidad incrementada de un nivel de glucemia inapropiado e incluso la muerte, o eliminan los dispositivos de una manera inapropiada o de una manera en la que los biosensores usados se pueden encontrar tirados libremente, tal como encima de encimeras, muebles, en el suelo, en paquetes de kits de prueba o en otros elementos tales como cajones o zapatos. De hecho, muchos pacientes se quejan de que a menudo se pueden encontrar biosensores usados "en todas partes" como recordatorio de una enfermedad crónica incurable.

Otra potencial dificultad con un recipiente de eliminación de biosensores es que, típicamente, el recipiente se proporciona por separado y además de los dispositivos de prueba, tales como un glucómetro, y recipientes de suministro, tales como un vial de biosensores, que ya requiere el usuario. Estos elementos adicionales restan discreción a su enfermedad, que muchos diabéticos prefieren, y la persona debe dedicar tiempo y energía a buscar los dispositivos y recipientes separados, así como a realizar un seguimiento de todos ellos.

Otro obstáculo a menudo asociado con un biosensor es la eliminación segura e higiénica de un biosensor usado. Por ejemplo, el usuario o médico que usa el biosensor no querría tocar accidentalmente a otra persona o a sí mismo con un biosensor contaminado, exponiendo de este modo potencialmente a esta persona o a sí mismo a una enfermedad.

Otra área para mejorar las prácticas de eliminación de biosensores es que los recipientes de eliminación separados, autónomos y eliminables (es decir, de un solo uso) pueden aumentar el volumen de los artículos desechados para la recogida de basura o vertederos. Una vez que un recipiente de eliminación de un solo uso ya no tiene capacidad para recibir biosensores usados, típicamente se elimina entonces todo el recipiente, en el que el propio recipiente típicamente tiene un perfil externo que define un volumen mayor que el volumen agregado de

biosensores contenidos en el mismo. Tener un recipiente que retenga los biosensores mientras está en uso, pero que se pueda vaciar para su uso adicional no solo ahorra residuos del propio recipiente, sino que también reduce los recursos que de otro modo se requerirían para la fabricación de recipientes de un solo uso que siempre se desechan cuando se llenan.

Problemas adicionales que se han identificado y que se pueden resolver mediante la presente invención incluyen (i) los pacientes con diabetes típicamente llevan consigo un recipiente o bolsa adicional, que almacena tiras reactivas usadas que se considerarían material biopeligroso; (ii) algunos pacientes simplemente desechan las tiras reactivas usadas en receptáculos de basura estándar, las guardan en bolsillos, carteras u otros lugares convenientes hasta un momento posterior en el que esté disponible la eliminación apropiada; (iii) los sistemas de eliminación actuales son difíciles de transportar o propensos a exponer los elementos de prueba no usados al riesgo de contaminación o daño por exposición excesiva al aire, la luz o la humedad; (iv) los sistemas de eliminación actuales típicamente no son reutilizables y no son fáciles de higienizar; y (v) el recordatorio constante de tiras reactivas usadas en y alrededor de artículos personales puede ser una carga adicional para el bienestar psicológico de los pacientes con diabetes.

Por tanto, sigue existiendo la necesidad de mejora adicional en este campo.

El documento US 2007/196242 A1 divulga un recipiente de almacenamiento de tiras reactivas usadas. El documento WO 2013/070664 A1 divulga un recipiente con inserto. El documento US 2006/278545 A1 divulga una tira de glucemia biocida y un dispositivo de eliminación de objetos punzantes o lancetas. El documento WO 2010/096054 A1 divulga organizadores de suministros y procedimientos para la gestión de la salud.

Sumario

Estos objetivos y otros que apreciará un experto en la técnica se han conseguido de acuerdo con los modos de realización de la presente invención divulgados en el presente documento.

De acuerdo con la invención, se proporciona un recipiente que comprende: una base en general plana que tiene una periferia; una pared lateral que se extiende hacia arriba desde la periferia de la base hasta una abertura superior, definiendo la base y la pared lateral un espacio interior que tiene una porción de receptáculo y una porción de acoplamiento; la porción de receptáculo configurada para recibir y retener una pluralidad de artículos planos en conformación de tira, la porción de acoplamiento localizada distalmente a la base y configurada para recibir y retener de manera desmontable una porción inferior de un vial por medio de un acoplamiento ajustado próximo a la abertura superior; teniendo la pared lateral una porción de inserción que comprende una hendidura configurada para recibir un único artículo plano en conformación de tira en la porción de receptáculo, comprendiendo además la porción de inserción un par de superficies opuestas en general planas y rígidas ahusadas hacia adentro desde el exterior de la pared lateral hasta la hendidura, estando en general definida la hendidura en el área donde convergen las superficies opuestas ahusadas, estando configuradas las superficies opuestas ahusadas para facilitar la alineación de un artículo plano en conformación de tira para su inserción a través de la hendidura en la porción de receptáculo; comprendiendo además la pared lateral una superficie interior; en el que la porción de receptáculo se localiza proximal a la base; la superficie interior en la porción de acoplamiento está contorneada para definir al menos un saliente espaciado hacia abajo desde la abertura superior y que delimita una transición desde la porción de acoplamiento hasta la porción de receptáculo, en el que el al menos un saliente comprende un tope configurado para evitar que la porción de un vial recibido en la porción de acoplamiento se extienda hacia la porción de receptáculo; y la superficie interior en la porción de inserción está contorneada de acuerdo con las superficies opuestas ahusadas hacia adentro para definir un desviador interior configurado para desviar cualquier artículo plano en conformación de tira suelto contenido dentro de la porción de receptáculo de una alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre de dicho artículo.

Entre las soluciones proporcionadas por la presente invención se encuentran (i) un compartimento aislado y desmontable y una abertura para minimizar el riesgo de contaminación o compromiso (por ejemplo, líquido biológico, oxidación, humedad, etc.) de los elementos de prueba no usados al eliminar los elementos de prueba usados; (ii) mantener las tiras reactivas usadas separadas de las tiras reactivas no usadas, minimizando el riesgo de reutilización accidental de las tiras; (iii) un diseño que admita la eliminación apropiada de tiras reactivas de glucemia biopeligrosas y que también se pueda vaciar, higienizar y reutilizar fácilmente; (iv) una ayuda al bienestar psicológico de las personas con diabetes al mantener las tiras reactivas usadas fuera de la vista para su eliminación fácil y apropiada; (v) un recipiente de eliminación de tiras de vial a presión con un diseño de ranura en "V" que proporciona a los usuarios un sistema de almacenamiento conveniente que permite insertar tiras reactivas de glucemia (biosensores) contaminadas (usadas) en el recipiente fácilmente sin preocupaciones asociadas con tiras que caen del recipiente de almacenamiento hasta el momento de su eliminación; y (vi) diseño industrial de "colocación y extracción" sin esfuerzo que garantiza que las tiras reactivas de glucemia usadas se puedan eliminar en un momento que sea conveniente y apropiado para el usuario.

En un modo de realización, la presente invención comprende un recipiente de eliminación que se puede montar de manera extraíble en un recipiente de suministro, que tiene una porción de inserción de biosensores usados

proporcionada en una pared del recipiente con un contorno externo configurado para guiar el depósito de un biosensor a través de una hendidura estrecha, y un contorno interno configurado para desviar cualquier biosensor suelto de cualquier alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre del biosensor.

5 En otro modo de realización, la presente invención se refiere a un recipiente para recibir una pluralidad de artículos planos en conformación de tira (por ejemplo, biosensores de glucemia) que se han usado o contaminado de otro modo. En un aspecto, el recipiente incluye una base en general plana que tiene una periferia, una pared lateral que se extiende hacia arriba desde la periferia de la base hasta una abertura superior, definiendo la base y la pared lateral un espacio interior que tiene una porción de receptáculo y una porción de acoplamiento. La porción de receptáculo se localiza proximal a la base y se configura para recibir y retener una pluralidad de artículos planos en conformación de tira, tales como biosensores de glucemia. La porción de acoplamiento se localiza distalmente a la base y se configura para recibir y retener de manera desmontable una porción inferior de un vial por medio de un acoplamiento ajustado próximo a la abertura superior. En otro aspecto, la porción de acoplamiento se acopla al fondo de un vial de suministro de biosensores en una configuración de tapa inferior, de manera similar a un bolígrafo y la tapa de un bolígrafo. La pared lateral del recipiente tiene una porción de inserción que comprende una hendidura configurada para recibir un único artículo plano en conformación de tira en la porción de receptáculo. En un aspecto de este modo de realización, la hendidura se orienta ortogonalmente a la base. La porción de inserción comprende además un par de superficies opuestas en general planas y rígidas ahusadas hacia adentro desde el exterior de la pared lateral hasta la hendidura, estando en general definida la hendidura en el área donde convergen las superficies opuestas ahusadas, de modo que la disposición espacial de la hendidura es integrada desde la pared lateral. Las superficies opuestas ahusadas se configuran en general para facilitar la alineación de un artículo plano en conformación de tira para su inserción a través de la hendidura en la porción de receptáculo. La pared lateral comprende además una superficie interior, en la que la superficie interior en la porción de acoplamiento tiene un contorno correspondiente a la superficie exterior de un vial que se va a recibir en la misma. La superficie interior comprende además al menos un saliente que se extiende internamente localizado y espaciado hacia abajo desde la abertura superior. El saliente se proporciona para delimitar una transición desde la porción de acoplamiento hasta la porción de receptáculo, y comprende un tope configurado para evitar que la porción de un vial de suministro recibido en la porción de acoplamiento se extienda hacia la porción de receptáculo. La superficie interior en la porción de inserción está contorneada de acuerdo con las superficies opuestas ahusadas hacia adentro para definir un desviador interior configurado para desviar cualquier artículo plano en conformación de tira suelto contenido dentro de la porción de receptáculo de una alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre de dicho artículo.

En un aspecto de este modo de realización, el acoplamiento ajustado próximo a la abertura superior comprende un sistema de ajuste a presión proporcionado en la superficie interior de la pared lateral en la porción de acoplamiento.

En otro aspecto de este modo de realización, el sistema de ajuste a presión comprende una pluralidad de pestañas que se extienden hacia adentro en la superficie interior de la pared lateral en la porción de acoplamiento, estando espaciadas las pestañas hacia abajo desde la abertura superior en o ligeramente por encima del borde, y configuradas para acoplarse por fricción a un resalto correspondiente proporcionado en una porción inferior de un vial insertado en la porción de acoplamiento.

En un aspecto alternativo de este modo de realización, en lugar de un sistema de ajuste a presión, el acoplamiento ajustado comprende una disposición de retención por fricción en la que la abertura superior y una superficie interior de la porción de acoplamiento se conforman de acuerdo con las dimensiones exteriores de una porción inferior de un vial que se va a insertar en la misma.

Aún en otro aspecto de este modo de realización, la hendidura tiene una orientación en general vertical y la porción de inserción se localiza en la pared lateral en una localización espaciada hacia arriba desde la base.

Aún en otro aspecto de este modo de realización, la hendidura tiene una longitud y una anchura dimensionadas para alojar exactamente la longitud y la anchura de un artículo plano en conformación de tira destinado a insertarse a través de la misma.

Aún en otro aspecto de este modo de realización, las dimensiones de longitud y anchura de la hendidura no son más de un 5 % a un 50 % mayores que la longitud y anchura de la sección transversal de un artículo plano en conformación de tira destinado a insertarse a través de la misma, con lo que se minimiza la probabilidad de alineación accidental de un artículo suelto dentro de la porción de receptáculo.

Aún en otro aspecto de este modo de realización, la base tiene una conformación no redonda.

Aún en otro aspecto de este modo de realización, la base comprende una conformación en general ovalada y la pared lateral en coordinación con la base comprende un cilindro de conformación en general ovalada que tiene un primer y segundo extremos cortos redondeados, opuestos, estando localizada la porción de inserción en la pared lateral en uno del primer y segundo extremos cortos.

Aún en otro aspecto de este modo de realización, la pared lateral se extiende hacia arriba desde la base de forma no vertical, de modo que el ángulo interior entre la base y la pared lateral en el primer extremo corto es de entre 0 y 30 grados menor que 90 grados, y el ángulo interior entre la base y la pared lateral en el segundo extremo corto es una cantidad correspondiente de grados superior a 90 grados con respecto al ángulo interior en el primer extremo corto.

En aspectos de este modo de realización en los que el saliente no se extiende completamente dentro del espacio interior para dividir completamente la porción de receptáculo de la porción de acoplamiento, el recipiente se puede acoplar a un vial con la conformación correspondiente, en el que el vial proporciona el divisor y cierra la porción de receptáculo del entorno de forma distinta a lo proporcionado por la hendidura en la porción de inserción de la pared lateral. De esa manera, cuando un usuario desea desechar cualquier artículo contenido en la porción de receptáculo, el recipiente se puede extraer del acoplamiento con el vial y, por tanto, exponer la porción de receptáculo, en el que cualquier artículo se puede desechar apropiadamente a través de la abertura superior.

Aún en otro modo de realización, la presente invención se refiere a un recipiente de eliminación que se puede montar de manera extraíble en un recipiente de suministro, que tiene una porción de inserción de biosensores usados proporcionada en una pared del recipiente con un contorno configurado externamente para guiar el depósito de un biosensor a través de una hendidura estrecha y configurado internamente para desviar cualquier biosensor suelto de cualquier alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre del biosensor. La porción de inserción comprende además un par de superficies opuestas en general planas y rígidas ahusadas hacia adentro desde el exterior de la pared lateral hasta la hendidura, estando en general definida la hendidura en el área donde convergen las superficies opuestas ahusadas, de modo que la disposición espacial de la hendidura es integrada desde la pared lateral.

Las superficies opuestas ahusadas se configuran en general para facilitar la alineación de un artículo plano en conformación de tira para su inserción a través de la hendidura en la porción de receptáculo. La pared comprende además una superficie interior. La superficie interior en la porción de inserción está contorneada de acuerdo con las superficies opuestas ahusadas hacia adentro para definir un desviador interior configurado para desviar cualquier artículo plano en conformación de tira suelto contenido dentro de la porción de receptáculo de una alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre de dicho artículo.

En un aspecto de dicho modo de realización, la pared comprende una porción de superficie exterior configurada para acoplarse con un vial. En un ejemplo de este aspecto, la porción de superficie exterior incluye un lateral cóncavo configurado para recibir una porción de una pared lateral de un vial correspondiente. En otro ejemplo, el vial comprende una conformación cilíndrica íntegra, y la porción de superficie exterior del recipiente de eliminación recibe una porción de la pared lateral cilíndrica de aproximadamente 10 grados a aproximadamente 180 grados de la circunferencia del vial.

En otro aspecto de dicho modo de realización, la porción de superficie exterior del recipiente de eliminación comprende al menos un par de brazos de presilla configurados para un acoplamiento por fricción desviable con un vial.

Aún en otro aspecto, el recipiente de eliminación comprende una plataforma inferior que se extiende desde una base del recipiente de eliminación para admitir un vial u otro recipiente de suministro en el que está montado el recipiente de eliminación.

Aún en otro aspecto de dicho modo de realización, el recipiente de eliminación comprende una compuerta que tiene una bisagra integral que fija la compuerta al recipiente de eliminación, en el que cualquier contenido del recipiente de eliminación depositado en el mismo a través de la hendidura estrecha se puede vaciar del recipiente de eliminación abriendo la compuerta. A continuación, la compuerta vuelve a una posición cerrada para cerrar la porción de receptáculo del recipiente de eliminación del entorno, aparte de a través de la hendidura estrecha, para su uso adicional en la recepción de más artículos tales como biosensores usados.

Aún en otro aspecto de dicho modo de realización, la porción de inserción se proporciona en una pared superior del recipiente de eliminación.

Aún en otro aspecto de dicho modo de realización, la porción de inserción proporcionada en una pared superior del recipiente de eliminación comprende además soportes para alinear el recipiente de eliminación con la bisagra de una tapa proporcionada en un recipiente de suministro (por ejemplo, vial con tapa abatible), en el que el recipiente se mantiene en una posición en general fija con respecto al recipiente de eliminación. Además, al alinear la bisagra de un vial con tapa abatible entre los soportes que flanquean la porción de inserción en la pared superior del recipiente de eliminación, la tapa del vial obstruye el uso de la porción de inserción, lo que da lugar a la ventaja de que la porción de inserción se aísla de los biosensores no usados que se proporcionan en el vial, cuando la tapa del vial está en una posición abierta.

En otros modos de realización, el recipiente de eliminación puede incluir un medio para observar el interior de la porción de receptáculo. En un aspecto, al menos una porción de la pared íntegra o pared lateral que se extiende hacia arriba comprende una ventana transparente o translúcida que posibilita la visualización del espacio interior de la porción de receptáculo. En otro aspecto, la pared o pared lateral, al menos alrededor de la porción de receptáculo, está compuesta de un material transparente o translúcido, tal como un plástico transparente, de modo que la mayor parte, si no la totalidad, según se desee, del espacio interior de la porción de receptáculo se puede observar por un usuario a través del material. En dichos aspectos de una ventana o del uso de un material transparente o translúcido, un usuario puede monitorizar el nivel de llenado de la porción de receptáculo y/determinar el momento en que la porción de receptáculo del recipiente ha alcanzado una capacidad que se debería vaciar para uso adicional.

Aún en otros modos de realización, la superficie interior en la hendidura estrecha de la porción de inserción incluye una protuberancia que coopera con el desviador interior formado por el contorno de la superficie interior en la porción de inserción para evitar adicionalmente la extracción accidental de biosensores del recipiente a través de la hendidura.

Aún en otros modos de realización, al menos una porción de la superficie exterior del recipiente de eliminación se configura para un agarre potenciado por parte de un usuario. Por ejemplo, en un aspecto, la superficie exterior se puede formar íntegramente con porciones que proporcionan rasgos característicos o contornos superficiales que proporcionan un agarre táctil cuando un usuario la manipula con las yemas de los dedos. De forma alternativa, se puede añadir un material separado, tal como caucho antideslizante, a al menos una porción de la superficie exterior, tal como una pluralidad de "puntos" elevados o rasgos característicos superficiales similares que proporcionen un agarre táctil natural para los usuarios. Dicho agarre potenciado es propicio para proporcionar al usuario una mejor manipulación del recipiente de eliminación cuando, por ejemplo, se fije o se desmonte de un vial de suministro correspondiente.

La invención se explicará con más detalle mediante las siguientes figuras y ejemplos.

Breve descripción de los dibujos

La siguiente descripción detallada de los modos de realización de la presente invención se puede entender mejor cuando se lee junto con los siguientes dibujos, donde una estructura similar se indica con números de referencia similares. Sin limitación, la tecnología actualmente reivindicada se ilustra mejor por las figuras 1 a 6.

La **figura 1** muestra una vista en perspectiva de un modo de realización de un recipiente de eliminación en una condición de uso montado como una tapa inferior para un vial no redondo.

La **figura 2** muestra una vista en perspectiva del modo de realización del recipiente de la figura 1.

La **figura 3** muestra una vista en planta del modo de realización del recipiente de la figura 2.

La **figura 4** muestra una vista en perspectiva en corte transversal del modo de realización del recipiente de la figura 2.

La **figura 5** muestra una vista en sección transversal del modo de realización del recipiente de la figura 2.

La **figura 6** muestra una vista en perspectiva paralela del recipiente de la figura 1 en una condición de uso y, por separado, de una condición de uso.

La **figura 7** muestra una vista en perspectiva de un recipiente de eliminación en una condición de uso montado en un lateral de un vial redondo con tapa abatible.

La **figura 8** muestra una vista en perspectiva de un ejemplo alternativo del recipiente de la figura 7 en la que el recipiente incluye una compuerta inferior en una posición cerrada.

La **figura 9** muestra el ejemplo alternativo del recipiente de la figura 8 que tiene la compuerta inferior en una posición abierta.

La **figura 10** muestra una vista en perspectiva inferior del ejemplo del recipiente de las figuras 8 y 9 que tiene la compuerta inferior separada para mostrar la porción de receptáculo y el vial redondo con tapa abatible acoplado al recipiente.

La **figura 11** muestra una vista en perspectiva de otra alternativa del ejemplo del recipiente de la figura 8 en la que el fondo del recipiente es fijo sin compuerta inferior.

La **figura 12** muestra una vista en perspectiva del ejemplo del recipiente mostrado en la figura.

La **figura 13** muestra una vista en perspectiva paralela del recipiente de la figura 12 contiguo a un vial redondo con tapa abatible que se va a recibir por la porción de acoplamiento del recipiente.

5 La **figura 14** muestra una vista en alzado lateral de otro ejemplo de un recipiente de eliminación en una condición de uso montado con un estilo de tapa inferior en un vial redondo con tapa abatible.

La **figura 15** muestra una vista en planta del ejemplo de un recipiente de eliminación de la figura 14.

10 La **figura 16** muestra una vista en perspectiva del recipiente de la figura 14.

La **figura 17** muestra ejemplos (a) - (d) de recipientes que comprenden rasgos característicos superficiales formados íntegramente o con superficie recubierta configurados para un agarre potenciado del recipiente por parte de un usuario.

15 Para que la presente invención se pueda entender más fácilmente, se hace referencia a las siguientes descripciones detalladas y ejemplos, que pretenden ilustrar la presente invención, pero no limitar el alcance de la misma.

20 Descripción detallada de modos de realización de la presente invención

Con el propósito de promover un entendimiento de los principios de la invención, ahora se hará referencia a los modos de realización ilustrados en los dibujos y se usará un lenguaje específico para describir los mismos. No obstante, se entenderá que no se pretende de este modo limitar de forma alguna el alcance de la invención. 25 Cualquier alteración y cualquier otra modificación en los modos de realización descritos y cualquier otra aplicación de los principios de la invención como se describen en el presente documento se contemplan como se le ocurriría normalmente a un experto en la técnica a la que se refiere la invención. Un modo de realización de la invención se muestra con gran detalle; aunque será evidente para los expertos en la técnica pertinente que es posible que algunos rasgos característicos que no sean pertinentes para la presente invención no se muestren en aras de la claridad.

La presente invención se refiere en general a un recipiente de eliminación 10 para artículos 12 usados o contaminados que tienen una configuración en general plana en conformación de tira, tales como biosensores de muestras de líquidos biológicos como tiras reactivas de glucemia, en el que el recipiente se puede montar de 35 manera liberable en un vial 14 u otro recipiente que suministra artículos no usados, y tiene una porción de inserción única 16 diseñada para facilitar la inserción de los artículos en una porción de receptáculo 18 del recipiente y evitar la retirada o extracción (accidental o intencionada) de los artículos de la porción de receptáculo. Como principio general, el recipiente de eliminación de la presente invención es adaptable en su configuración de perfil externo para su uso con una variedad de viales diferentes, sin limitar el alcance de la presente invención excepto en lo que se puede describir expresamente en el presente documento en relación con modos de realización o aspectos de los modos de realización específicos que se pueden reivindicar.

En un modo de realización, la presente invención comprende un recipiente de eliminación 10 que se puede montar de manera extraíble en un recipiente de suministro 14, que tiene una porción de inserción 16 de biosensores 45 usados proporcionada en una pared 20 del recipiente con un contorno configurado externamente para guiar el depósito de un biosensor 12 a través de una hendidura estrecha 22 y configurada internamente para desviar cualquier biosensor 12' suelto de cualquier alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre del biosensor.

50 La porción de inserción 16 de la presente invención comprende en general la hendidura 22 y la porción contorneada 24 de la pared 20 del recipiente 10. La porción de inserción 16 define exteriormente un par de superficies opuestas en general planas ahusadas 26 hacia adentro en una configuración en "V" hacia la hendidura 22 que se define por la convergencia 28 de las superficies ahusadas 26. Las superficies ahusadas 26 en general sirven para canalizar artículos 12 planos en conformación de tira hacia y en alineación con la hendidura 22 para una fácil inserción a 55 través de la hendidura. Interiormente, la pared 20 del recipiente en la porción de inserción 16 define un desviador 30 que sirve para desviar los artículos 12' sueltos lejos de la hendidura 22, evitando en general que los artículos se extraigan de nuevo a través de la hendidura.

La posición de la porción de inserción 16 en el recipiente de eliminación 10 se puede determinar de acuerdo con 60 la configuración global del recipiente y la conformación del vial 14 u otro recipiente de suministro en el que se puede montar el recipiente de eliminación. En general, la localización se selecciona para optimizar la eficacia del desviador 30 para evitar que cualquier artículo 12' suelto quede perfectamente alineado con la hendidura 22 de una manera que permita que dicho artículo pase de nuevo a través de la hendidura y salga del recipiente. En un modo de realización, la porción de inserción 16 se localiza en una pared lateral 32 del recipiente de eliminación y 65 en una orientación ortogonal al fondo 34 del recipiente. En otros modos de realización, la porción de inserción 16 se localiza en una pared lateral 32 del recipiente de eliminación 10 y espaciada hacia arriba desde el fondo 34 del

recipiente. Aún en otros modos de realización, la porción de inserción 16 se proporciona en una pared superior 36 del recipiente 10, en la que los artículos 12' en general se asientan en el fondo del recipiente y se requiere que el recipiente se agite o de otro modo se ponga boca abajo para incluso intentar alinear un artículo 12' suelto para su extracción a través de la hendidura 22, pero en el que el desviador 30 desvía eficazmente los artículos lejos de la hendidura. Otras selecciones útiles para la localización de la porción de inserción 16 en el recipiente 10 pueden resultar evidentes para los expertos en la técnica en vista de la descripción de la presente invención en el presente documento.

De acuerdo con el modo de realización mostrado en las figuras 1-6, el recipiente de eliminación 10 se configura para montarse de manera liberable en un vial no redondo 14', y se monta en dicho vial en una configuración de tapa inferior 38 en la que el recipiente 10 se puede ajustar a presión o por fricción al fondo 40 del vial 14'. Se apreciará que la configuración externa del recipiente, con propósitos decorativos, se puede adaptar a la configuración externa del vial, de modo que el recipiente puede parecer simplemente una extensión del vial. Por tanto, por ejemplo, cuando un vial ovalado tal como el vial usado para contener las tiras reactivas ACCU-CHEK Guide tiene una "inclinación hacia adelante" como se observa desde una perspectiva de perfil lateral (en el que la pared frontal del vial define un ángulo obtuso con la base del vial, mientras que la pared trasera del vial define un ángulo agudo con la base del vial), el recipiente de eliminación en algunos modos de realización de la presente invención se puede configurar de forma similar con una "inclinación hacia adelante" complementaria como se puede observar en la figura 5, en la que el ángulo α entre el fondo 34 y la pared frontal 66 es en general obtuso, mientras que el ángulo β entre el fondo 34 y la pared trasera 67 es en general agudo. En un aspecto, el ángulo α es mayor de 90 grados y no más de 120 grados, y el ángulo β es menor de 90 grados y más de 60 grados. En otros aspectos, los ángulos α y β son en general equivalentemente mayores y menores que, respectivamente, 90 grados para configurar las paredes frontal 66 y trasera 67 esencialmente paralelas entre sí.

El recipiente 10 como se muestra comprende una base en general plana 42 que tiene una periferia 44 y una pared lateral 32 que se extiende hacia arriba desde la periferia hasta una abertura superior 46. La base 42 y la pared lateral 32 definen un espacio interior 48 que comprende una porción de receptáculo 18, donde se retienen los artículos 12' sueltos después de su inserción en el recipiente, y una porción de acoplamiento 50 configurada para recibir de manera retenible una porción del exterior de un vial correspondiente. En este modo de realización, la porción de acoplamiento 50 se configura para recibir una porción del extremo inferior 40 de un vial no redondo 14' como se muestra en la figura 1.

La porción de receptáculo 18 en este modo de realización se localiza proximal a la base 42 y se dimensiona y configura para recibir y retener una pluralidad de artículos 12 planos en conformación de tira tales como biosensores y, además, tales como tiras reactivas de glucemia. La porción de acoplamiento 50 se localiza distalmente a la base 42 y se configura para recibir y retener de manera desmontable una porción de un vial. El acoplamiento es en general un acoplamiento ajustado en el que una porción del vial se recibe a través de la abertura superior 46. En un aspecto, el acoplamiento ajustado comprende un acoplamiento de ajuste a presión, cuyos aspectos estructurales se describen adicionalmente a continuación en el presente documento. En otro aspecto, el acoplamiento ajustado comprende un acoplamiento por fricción, tal como el acoplamiento de la tapa de un bolígrafo con el extremo de escritura o con el extremo inferior de un bolígrafo.

Localizada selectivamente en la pared lateral 32 contigua a la porción de receptáculo 18 hay una porción de inserción 16 que comprende una hendidura 22 u otra abertura estrechada configurada para recibir un único artículo 12 plano en conformación de tira para su paso desde el entorno externo al espacio interior 48 de la porción de receptáculo 18. La porción de inserción 16 comprende en general un par de superficies opuestas en general planas 26 ahusadas hacia adentro desde un exterior 52 de la pared lateral 32 hasta la hendidura 22. La hendidura 22 se define en general en la convergencia 28 de las superficies opuestas 26. En un aspecto, las superficies opuestas 26 tienen una configuración en "V" para canalizar y orientar un artículo 12 plano en conformación de tira para su paso a través de la hendidura 22 hacia la porción de receptáculo 18. Por tanto, la configuración de las superficies opuestas 26 facilita la alineación del artículo 14 con la hendidura 22.

Dentro del espacio interior 48, la pared lateral 32 comprende una superficie interior 54 que tiene diversos elementos como se describen en el presente documento con respecto a modos de realización particulares. En un modo de realización de este tipo, como se muestra en las figuras 2, 4 y 5, la superficie interior 54 está contorneada o provista de otro modo de al menos un saliente 56 espaciado hacia abajo desde la abertura superior 46, que delimita una transición desde la porción de acoplamiento 50 hasta la porción de receptáculo 18. Por ejemplo, como se muestra en la figura 2 o en la figura 5, se puede proporcionar al menos un saliente 56 que comprende un hombro 58 donde la porción de acoplamiento 50 hace tope con la porción de receptáculo 18 de modo que un vial 14 recibido a través de la abertura superior 46 solo pueda proceder a acoplar con la porción de acoplamiento 50 hasta el hombro 58, que sirve como elemento de tope cuando el fondo del vial llega al hombro. De forma alternativa, o además, al menos un saliente 56 comprende una nervadura o pestaña 60 que se extiende hacia adentro. En un aspecto, la nervadura o pestaña 60 comprende un rasgo característico de un sistema de ajuste a presión para proporcionar un acoplamiento de ajuste a presión con un vial 14 que tiene un rasgo característico correspondiente proporcionado parcial o totalmente alrededor de la periferia inferior del vial. Un experto en la técnica medio llegará a comprender la naturaleza típica de dichos sistemas de acoplamiento con ajuste a presión, que incluyen nervaduras o pestañas

opuestas desviables elásticamente que se acoplan para retener de manera liberable una estructura que se recibe dentro de una cavidad de otra estructura.

La superficie interior 54 de la pared lateral en la porción de inserción 16 sigue el contorno definido por las superficies opuestas ahusadas 26 hacia adentro, y el resultado define un desviador interior 30 que desvía los artículos sueltos lejos de la hendidura 22. Es decir, el desviador actúa esencialmente como lo opuesto a la acción de canalización resultante de las superficies opuestas ahusadas 26 hacia adentro cuando se presenta un artículo plano en conformación de tira para depositarlo en la porción de receptáculo 18 a través de la hendidura 22, y disminuye significativamente la probabilidad de una alineación accidental de un artículo 12' suelto con la hendidura, que podría permitir la extracción o retirada libre del artículo de la porción de receptáculo.

Como se muestra más claramente en la figura 5, la porción de inserción 16 se localiza selectivamente en la pared lateral 32, espaciada hacia arriba desde la base 42, para posibilitar una retención más segura de un artículo 12' dentro de la porción de receptáculo 18. Además, como se puede mostrar más claramente en las figuras 1 y 2, la hendidura 22 está orientada ortogonalmente a la base 42. En esta orientación, es incluso más difícil o improbable que un artículo 12' suelto tal como un biosensor plano en conformación de tira, que muy probablemente reposará en la porción de receptáculo 18 en una orientación en general horizontal, se reoriente a una posición vertical que sería necesaria para una perfecta alineación con la hendidura 22.

En un aspecto, la hendidura 22 se dimensiona para recibir un extremo estrecho 64 de un artículo 12 largo, plano en conformación de tira. Esta dimensión no solo requiere una alineación muy específica del artículo para el paso del artículo a través de la hendidura, sino que también minimiza el área de la abertura entre el entorno externo y el espacio interior 48 de la porción de receptáculo 18. En otros aspectos, la dimensión de la hendidura 22 tiene una longitud y anchura correspondientes a la longitud y anchura del extremo 64 de un artículo destinado a depositarse en la porción de receptáculo más un porcentaje mínimo de exceso en cada una de la longitud y la anchura para posibilitar suficientemente el paso del artículo 12. En otros aspectos, la dimensión de la longitud y la anchura de la hendidura no es más de un 5 % a un 50 % mayor que cada una de las respectivas dimensiones de longitud y anchura del artículo.

Como se muestra en el modo de realización de las figuras 1-6, la porción de inserción 16 se localiza en una pared frontal 66 del recipiente de eliminación 10, en la que "frontal" es relativa al vial particular mostrado en los dibujos con propósitos de contexto para dicho modo de realización. Al tener esta divulgación se entenderá que la porción de inserción también se podría localizar en cualquiera de los laterales largos 68 del recipiente no redondo 14', o en una pared posterior 67 del recipiente no redondo 14'. Además, la orientación del "frontal" del vial no limita el alcance de ninguna reivindicación relacionada con este modo de realización y, de hecho, un vial no redondo 14' puede tener una tapa 70 que se articula en un lateral largo o en un lateral corto del vial no redondo.

En referencia ahora a las figuras 7-13, en ejemplos alternativos no reivindicados del recipiente de eliminación 10, la porción de inserción 16' se localiza en una pared superior 36 del recipiente de eliminación, y el recipiente se configura para su acoplamiento montable con un vial redondo 14" con tapa abatible. La forma de acoplamiento mediante una porción de acoplamiento en dichos modos de realización se puede variar según la preferencia de diseño.

En el ejemplo mostrado en las figuras 7, 12 y 13, la porción de acoplamiento 50' y la porción de receptáculo 18' están una al lado de la otra, en contraste con la relación de arriba a abajo del modo de realización de la figura 1. En la relación una al lado de la otra, la porción de acoplamiento 50' recibe al menos una porción de un vial redondeado 14" con tapa abatible orientado verticalmente, y se configura en consecuencia con una porción cóncava 74 que coincide con el contorno exterior 75 del vial redondo 14". Como se muestra en este modo de realización, la forma de acoplamiento para conseguir el montaje liberable del recipiente 10 en el vial 14" comprende al menos una estructura de retención 76 para englobar parcial o totalmente al menos una porción de la circunferencia del vial 14". En un aspecto, la estructura de retención 76 comprende al menos un par de brazos de presilla 78 opuestos, elásticamente desviables en los que el vial 14" se puede acoplar al recipiente 10 forzando lateralmente el vial entre los brazos de presilla 78 o deslizando el vial hacia abajo en los brazos de presilla. En otro aspecto, la estructura de retención 76 comprende un anillo 80 a través del que se desliza el vial 14". En un vial redondo 14" con tapa abatible típico, tal como el que se usa para contener, por ejemplo, las tiras reactivas de glucemia ACCU-CHEK Aviva, un reborde 82 localizado alrededor de la abertura superior 84 del vial sirve como tope para que el vial 14" no se deslice completamente a través del anillo 80. Aún en otro aspecto, la porción de acoplamiento 50' comprende una plataforma de soporte 81 que se extiende lateralmente desde la base 42' de la porción de receptáculo 18' para admitir un vial acoplado en la estructura de retención 76 de la porción de acoplamiento 50'. En cualquier aspecto de los brazos de presilla 78 o el anillo 80 o la plataforma de soporte 81, el radio se debe configurar para que el acoplamiento con un ajuste suficientemente apretado del vial 14" dentro de la estructura de retención 76, de modo que el vial quede sujeto por fricción para conseguir un acoplamiento robusto y estable del vial con la porción de acoplamiento 50'.

En contraste con el modo de realización mostrado en la figura 1 en la que la abertura se proporciona en la parte superior del recipiente, en un aspecto del ejemplo de la figura 7 y observado más claramente en la figura 13, las

paredes 32' del recipiente 10 definen una abertura lateral 46' en la que el espacio interior 48' de la porción de receptáculo 18' se abre lateralmente, contiguo a la porción de acoplamiento 50', de modo que la porción de receptáculo 18' se cierra al entorno (aparte de a través de la hendidura 22' de la porción de inserción 16') solo cuando un vial 14" se acopla con la porción de acoplamiento 50'. De esta manera, como se puede observar en la figura 13, la porción de receptáculo 18' se puede vaciar de cualquier contenido desacoplando el vial 14" y liberando el contenido 12' a través de la abertura lateral 46'. En este aspecto, la porción cóncava 74 del recipiente 10 en la porción de acoplamiento 50' está estrictamente contorneada para coincidir con una superficie exterior 75 del vial para cerrar la abertura lateral 46' mientras se usa para el almacenamiento de artículos 12' usados o contaminados. También en este aspecto, los brazos 78 de la estructura de retención 76 se configuran de forma similar para fijar el vial contra la abertura lateral.

En otros aspectos del ejemplo de la figura 7, las paredes 32' del recipiente engloban completamente el espacio interior 48' del recipiente excepto por el acceso posibilitado por la presencia de la hendidura 22' en la porción de inserción. Por tanto, el recipiente de este aspecto en general no se puede vaciar de su contenido 12', dando como resultado la eliminación de todo el recipiente 10 cuando está lleno o ya no está en uso.

Las figuras 8-11 muestran ejemplos alternativos (figuras 8-10 y figura 11) en los que la estructura de retención 76 de la porción de acoplamiento 50' del recipiente 10 comprende una plataforma de soporte ahuecada 81 que recibe un vial 14" y lo retiene de manera liberable contiguo a la porción de receptáculo 18' en un acoplamiento por fricción. La plataforma de soporte ahuecada 81 puede comprender, por ejemplo, una pared periférica 86 que se extiende hacia arriba elevándose desde la periferia del fondo hueco. En un aspecto, como se muestra en la figura 11, la estructura de retención 76 es un elemento estático del recipiente 10 y se fabrica íntegramente contiguo a la porción de receptáculo 18'. De forma similar al modo de realización de la figura 7, en un aspecto, la porción de receptáculo 18' puede definir una abertura lateral 46' que se cierra mediante el acoplamiento del recipiente 10 con un vial 14", con lo que el espacio interior 48' de la porción de receptáculo 18' se puede vaciar cuando el recipiente no está acoplado con un vial o, en otro aspecto, no hay abertura lateral y las paredes 20' del recipiente 10 engloban completamente el espacio interior 48' del recipiente, excepto por el acceso posibilitado por la presencia de la hendidura 22' en la porción de inserción 16'. Que se proporcione o no la abertura lateral 46' es una elección de diseño que depende del deseo de hacer que el recipiente sea vaciable (para uso adicional) o no (es decir, como eliminable de un solo uso).

En un ejemplo alternativo mostrado más claramente en la figura 8, la estructura de retención 76 comprende además una compuerta 88 que se puede accionar para cerrar el espacio interior 48' de la porción de receptáculo 18' o para abrir una porción de la porción de receptáculo para posibilitar el vaciado del contenido del mismo. En un aspecto, la compuerta 88 comprende una superficie de cierre 90 plana que tiene un borde 92, en la que la superficie de cierre 90 y el borde 92 cooperan como una tapa 94 que se acopla por fricción a una periferia 96 de una abertura 46" definida por las paredes laterales 32' en un extremo inferior 98 de la porción de receptáculo 18' cuando la compuerta 88 está en una posición cerrada. En otro aspecto, la compuerta 88 también comprende la plataforma de soporte ahuecada 81 para la estructura de retención 76, en la que la estructura de retención comprende además un anillo anular 100 configurado para recibir la porción inferior 40' de un vial 14" y que la superficie de cierre 90 y el borde 92 se acoplen con el anillo anular 100 cuando la compuerta está en la posición cerrada. La compuerta 88 se puede montar de forma articulada en el anillo anular 100, en el que la compuerta pivota en una bisagra integral 102 para resituarse desde la posición abierta hasta la posición cerrada y viceversa.

Como se puede ilustrar más claramente en las figuras 7-9 y 11, ejemplos del recipiente 10 que tiene la porción de inserción 16' en la pared superior 36, el recipiente 10 puede incluir soportes 104 que flanquean la porción de inserción 16' para alinear el recipiente con la bisagra de la tapa 70, para obstruir la porción de inserción cuando la tapa del vial está en una posición abierta. Como se describe previamente, situar la bisagra entre los soportes 104 mantiene el vial 14" en una posición en general fija con respecto al recipiente 10. Además, al alinear la bisagra del vial 14" entre los soportes, obstruyendo de este modo el uso de la porción de inserción 16', la porción de inserción queda relativamente aislada de los biosensores no usados que se proporcionan en el vial, durante el tiempo que la tapa 70 está en una posición abierta.

Se apreciará, en vista de esta divulgación, que los ejemplos de las figuras 7-13 se pueden configurar de forma alternativa para un acoplamiento lateral (paralelo) de un vial no redondo, tal como un vial ovalado. Un vial ovalado ejemplar es uno que se usa para contener, por ejemplo, tiras reactivas de glucemia ACCU-CHEK Guide. Que el recipiente de eliminación se configure para acoplarse a un vial redondo o no redondo es esencialmente una elección de diseño en cuanto a la configuración de vial que se pretende emparejar con el recipiente para su uso. De otro modo, los elementos estructurales deben permanecer en gran medida iguales, aunque con la posibilidad de modificaciones menores y sencillas de orientación o contorno.

Los modos de realización del recipiente de eliminación de la presente invención se pueden fabricar con cualquier material apropiado para conseguir los beneficios y ventajas de la invención reivindicada. En algunos aspectos de los modos de realización divulgados, el recipiente está hecho de un plástico semimaleable, tal como un plástico de policarbonato. En otros aspectos del modo de realización divulgado, el recipiente está hecho de un plástico flexible de alta densidad. Aún en otros modos de realización, el recipiente está hecho de un material biocida, tal como un

material plástico biocida semimaleable que proporciona una mitigación de riesgos en relación con los biosensores usados o contaminados de otro modo depositados en la porción de receptáculo para evitar o reducir cualquier problema de higiene de tener un receptáculo lleno de biosensores potencialmente biopeligrosos usados para analizar líquidos corporales tales como sangre.

Para aquellos aspectos de los modos de realización en los que el recipiente está hecho de un material plástico, el procedimiento de formación del recipiente puede ser cualquier procedimiento de formación adecuado relacionado con plásticos, tal como moldeo por soplado, moldeo por inyección y similares. Un experto en la técnica medio llegará a comprender, basándose en la divulgación del presente documento, procedimientos de fabricación apropiados para recipientes hechos de materiales plásticos, así como otros procedimientos de fabricación que pueden ser apropiados para modos de realización del recipiente que puede estar hecho de, por ejemplo, metal o caucho, que también pueden proporcionar un material suficientemente duradero para que el recipiente de la presente invención garantice un recipiente duradero, robusto y resistente.

Al revisar esta divulgación se apreciará que el modo de realización de las figuras 1-6 se puede configurar de forma alternativa para un acoplamiento con la tapa inferior de un vial redondo 14", tal como un vial con tapa abatible. Los modos de realización ejemplares de dicha alternativa se pueden entender mejor con referencia a las figuras 14-16, en las que se hace referencia numéricamente a elementos similares usando una denominación de prima simple (') o doble prima (''), tal como 14", 16", 18", etc. Un vial redondo con tapa abatible ejemplar es uno que se usa para contener, por ejemplo, las tiras reactivas de glucemia ACCU-CHEK Aviva. Que el recipiente de eliminación 10 se configure para acoplarse a un vial redondo 14" o no redondo 14" es esencialmente una elección de diseño en cuanto a la configuración de vial que se pretende emparejar con el recipiente para su uso. De otro modo, los elementos estructurales deben permanecer en gran medida iguales, aunque con la posibilidad de modificaciones menores y sencillas de orientación o contorno.

En cualquiera de los modos de realización divulgados en el presente documento se puede proporcionar un recubrimiento o rasgo característico superficial antideslizante u otro que potencie el agarre, según se desee, en el exterior 52 de la pared lateral 32 o en porciones de la misma. La figura 17 ilustra modos de realización ejemplares (a) a (d) en los que la superficie exterior 52, 52' se forma íntegramente con áreas que tienen rasgos característicos o contornos superficiales 200 que proporcionan un agarre táctil cuando un usuario la manipula manualmente; o de forma alternativa recubierta en una o más áreas con un material separado 210, tal como caucho antideslizante. Los rasgos característicos/contornos 200 y el material 210 pueden tener la forma de puntos elevados, hoyuelos rebajados, ondas elevadas o rebajadas, escamas elevadas o rebajadas, entramado o cualquier otra forma que proporcione un agarre táctil natural para los usuarios.

Una ventaja de la presente invención indicada previamente como un área de mejora con respecto a las prácticas de eliminación de biosensores es que la naturaleza reutilizable del recipiente divulgado evita que los recipientes de eliminación separados, autónomos y eliminables (es decir, de un solo uso) aumenten el volumen de artículos desechados para recogida de basura o vertederos, en la que tener un recipiente que retenga los biosensores mientras está en uso, pero que se pueda vaciar para su uso adicional no solo ahorra residuos del propio recipiente, sino que también reduce los recursos que de otro modo se requerirían para la fabricación de recipientes de un solo uso que siempre se desechan cuando se llenan. Sin embargo, mientras que los modos de realización previos se han diseñado con la capacidad de que un usuario elimine las tiras reactivas usadas y "reutilice" el recipiente, de acuerdo con un modo de realización alternativo, una pared delimitadora divide la porción de receptáculo de la porción de acoplamiento del recipiente para proporcionar una porción de receptáculo completamente cerrada. En dichos modos de realización, la porción de acoplamiento todavía se configura para recibir de manera desmontable un vial, pero una vez que la porción del receptáculo se llena con biosensores usados, el recipiente se desecha. Sin embargo, para conseguir una ventaja similar, se proporciona un protocolo de uso en el que el usuario puede enviar el recipiente a un centro de gestión y/o reciclaje de residuos médicos. Con el propósito de mayor aclaración, la porción del receptáculo está completamente cerrada en todos los laterales excepto por la hendidura donde es posible la inserción del biosensor usado. De forma alternativa, la pared delimitadora se puede configurar para cerrar la porción del receptáculo después de una o más veces de llenar el receptáculo con biosensores usados. En dichos modos de realización, se puede disponer el envío de biosensores "contaminados" (o usados) a un centro de gestión y/o reciclaje de residuos médicos, tal como de acuerdo con un protocolo en el que, por ejemplo, un proveedor suministra bolsas de correo especialmente detalladas para el envío de tiras usadas a través de un sistema de envío por correo.

Los rasgos característicos divulgados en la descripción anterior, en las reivindicaciones y en los dibujos pueden ser importantes tanto individualmente como en cualquier combinación entre sí para implementar la invención en sus diversos modos de realización.

Cabe señalar que términos como "preferentemente", "normalmente" y "típicamente" no se utilizan en el presente documento para limitar el alcance de la invención reivindicada ni para implicar que determinados rasgos característicos son cruciales, esenciales o incluso importantes para la estructura o función de la invención reivindicada. Más bien, estos términos están destinados meramente a enfatizar rasgos característicos alternativos o adicionales que puede que se utilicen o no en un modo de realización particular de la presente invención.

- 5 Con el propósito de describir y definir la presente invención, cabe señalar que el término "sustancialmente" se utiliza en el presente documento para representar el grado intrínseco de incertidumbre que se puede atribuir a cualquier comparación cuantitativa, valor, medición u otra representación. El término "sustancialmente" también se utiliza en el presente documento para representar el grado en que una representación cuantitativa puede variar con respecto a una referencia establecida sin dar como resultado un cambio en la función básica de la materia objeto en cuestión.
- 10 La presente invención divulgada en el presente documento comprende, entre otros aspectos, los modos de realización de elementos estructurales no decorativos como se describe en esta memoria descriptiva y se muestra correspondientemente en (a) las figuras 1-6; (b) las figuras 7, 12 y 13; (c) las figuras 8-10; (d) la figura 11; (e) las figuras 14-16; y (f) la figura 17.
- 15 Habiendo descrito la presente invención en detalle y en referencia a modos de realización específicos de la misma, será evidente que son posibles modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la presente invención definido en las reivindicaciones adjuntas. Más específicamente, aunque algunos aspectos de la presente invención se identifican en el presente documento como preferentes o en particular ventajosos, se contempla que la presente invención no se limita necesariamente a estos aspectos preferentes de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente (10), que comprende:

5 una base (42) en general plana que tiene una periferia (44);

una pared lateral (32) que se extiende hacia arriba desde la periferia de la base hasta una abertura superior (46);

10 definiendo la base y la pared lateral un espacio interior (48) que tiene una porción de receptáculo (18) y una porción de acoplamiento (50);

configurada la porción de receptáculo para recibir y retener una pluralidad de artículos (12) planos en conformación de tira,

15 la porción de acoplamiento localizada distalmente a la base y configurada para recibir y retener de manera desmontable una porción inferior de un vial (14) por medio de un acoplamiento ajustado próximo a la abertura superior;

20 teniendo la pared lateral una porción de inserción (16) que comprende una hendidura (22) configurada para recibir un único artículo (12) plano en conformación de tira en la porción de receptáculo, comprendiendo además la porción de inserción un par de superficies opuestas en general planas y rígidas, ahusadas (26) hacia adentro desde un exterior (52) de la pared lateral hasta la hendidura, estando en general definida la hendidura en el área donde convergen las superficies opuestas ahusadas, estando configuradas las

25 superficies opuestas ahusadas para facilitar la alineación de un artículo plano en conformación de tira para su inserción a través de la hendidura en la porción de receptáculo;

comprendiendo además la pared lateral una superficie interior (54);

30 **caracterizado porque:**

la porción de receptáculo se localiza proximal a la base;

35 la superficie interior en la porción de acoplamiento está contorneada para definir al menos un saliente (56) espaciado hacia abajo desde la abertura superior y que delimita una transición desde la porción de acoplamiento hasta la porción de receptáculo, en el que al menos un saliente comprende un tope (58) configurado para evitar que la porción de un vial recibido en la porción de acoplamiento se extienda hacia la porción de receptáculo; y

40 la superficie interior en la porción de inserción está contorneada de acuerdo con las superficies opuestas ahusadas hacia adentro para definir un desviador interior (30) configurado para desviar cualquier artículo (12') plano en conformación de tira suelto contenido dentro de la porción de receptáculo de una alineación accidental con la hendidura que causaría la extracción libre de dicho artículo.

45 2. El recipiente de la reivindicación 1, en el que el acoplamiento ajustado próximo a la abertura superior comprende un sistema de ajuste a presión proporcionado en la superficie interior de la pared lateral en la porción de acoplamiento.

50 3. El recipiente de la reivindicación 2, en el que el sistema de ajuste a presión comprende una pluralidad de pestañas (60) que se extienden hacia adentro en la superficie interior de la pared lateral en la porción de acoplamiento, estando espaciadas las pestañas hacia abajo desde la abertura superior y configuradas para acoplarse por fricción a un resalto correspondiente proporcionado en una porción inferior de un vial insertado en la porción de acoplamiento.

55 4. El recipiente de la reivindicación 1, en el que el acoplamiento ajustado comprende una disposición de retención por fricción en la que la abertura superior y una superficie interior de la porción de acoplamiento se conforman de acuerdo con las dimensiones exteriores de una porción inferior de un vial que se va a insertar en la misma.

60 5. El recipiente de la reivindicación 1, en el que la hendidura tiene una orientación en general vertical y la porción de inserción se localiza en la pared lateral en una localización espaciada hacia arriba desde la base.

65 6. El recipiente de la reivindicación 1, en el que la hendidura tiene una longitud y una anchura dimensionadas para alojar justamente la longitud y la anchura de un artículo plano en conformación de tira destinado a insertarse a través de la misma.

7. El recipiente de la reivindicación 6, en el que las dimensiones de longitud y anchura de la hendidura no son más de un 50 % mayores que la longitud y anchura de un artículo plano en conformación de tira destinado a insertarse a través de la misma, con lo que se minimiza la probabilidad de alineación accidental de un artículo suelto dentro de la porción de receptáculo.
8. El recipiente de la reivindicación 1, en el que la base tiene una conformación no redonda.
9. El recipiente de la reivindicación 8, en el que la base comprende una conformación en general ovalada y la pared lateral en coordinación con la base comprende un cilindro de conformación en general ovalada que tiene un primer y segundo extremos cortos opuestos, estando localizada la porción de inserción en la pared lateral en uno del primer y segundo extremos cortos.
10. El recipiente de la reivindicación 9, en el que la pared lateral se extiende hacia arriba desde la base de forma no vertical, de modo que un ángulo interior β entre la base y la pared lateral en el primer extremo corto es en general agudo, y un ángulo interior α entre la base y la pared lateral en el segundo extremo corto es en general obtuso.
11. El recipiente de la reivindicación 10, en el que el ángulo interior α es mayor de 90 grados y menor de aproximadamente 120 grados, y el ángulo interior β es mayor de aproximadamente 60 grados y menor de 90 grados.
12. El recipiente de la reivindicación 1, en el que el al menos un saliente comprende una superficie en general plana que se extiende completamente dentro del espacio interior y que divide completamente la porción de receptáculo de la porción de acoplamiento de modo que el único acceso a la porción de receptáculo es a través de la hendidura.
13. El recipiente de la reivindicación 1, en el que al menos una porción del exterior de la pared lateral comprende un rasgo característico superficial antideslizante configurado para proporcionar un agarre táctil para un usuario.
14. El recipiente de la reivindicación 13, en el que el rasgo característico superficial comprende al menos uno de un contorno (200) formado íntegramente en el exterior de la pared lateral y un material aplicado al exterior de la pared lateral.
15. El recipiente de la reivindicación 14, en el que el rasgo característico superficial comprende al menos uno de puntos elevados, hoyuelos rebajados, líneas onduladas elevadas, líneas onduladas rebajadas, escamas elevadas, escamas rebajadas y entramado.

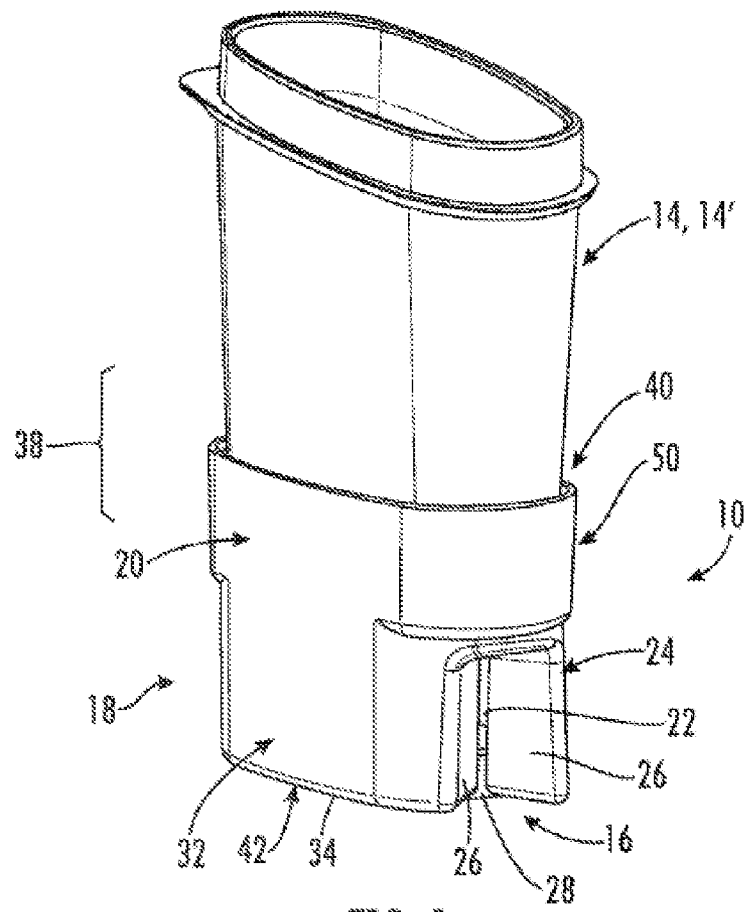


FIG. 1

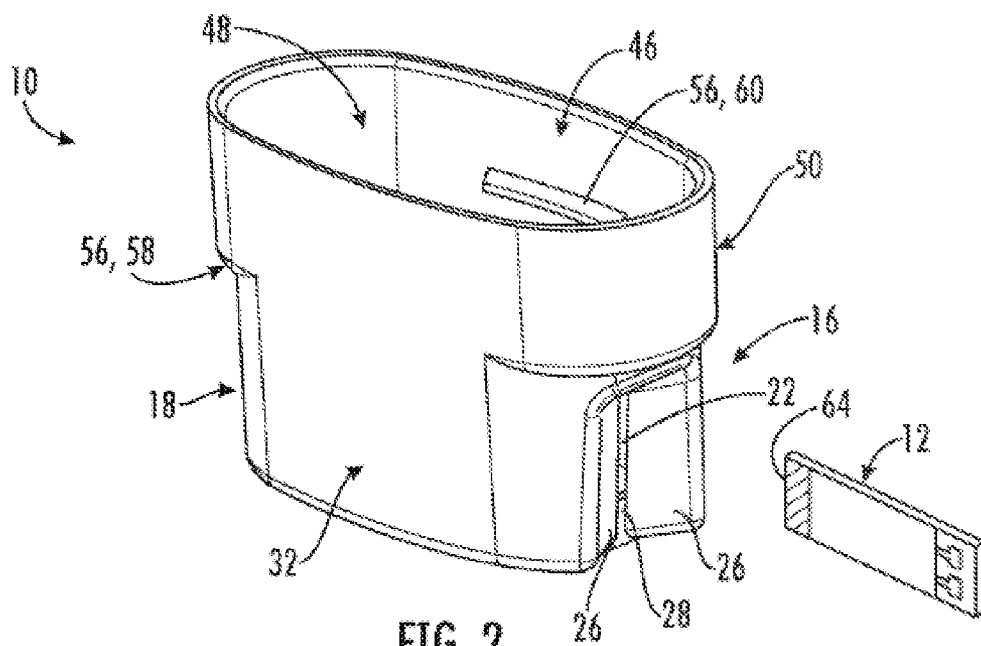


FIG. 2

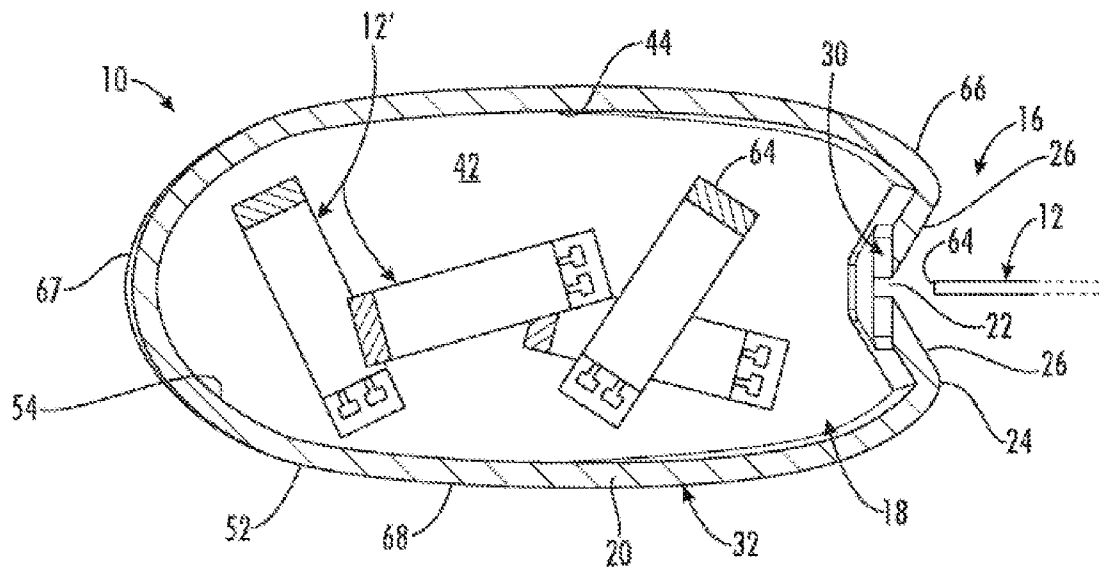


FIG. 3

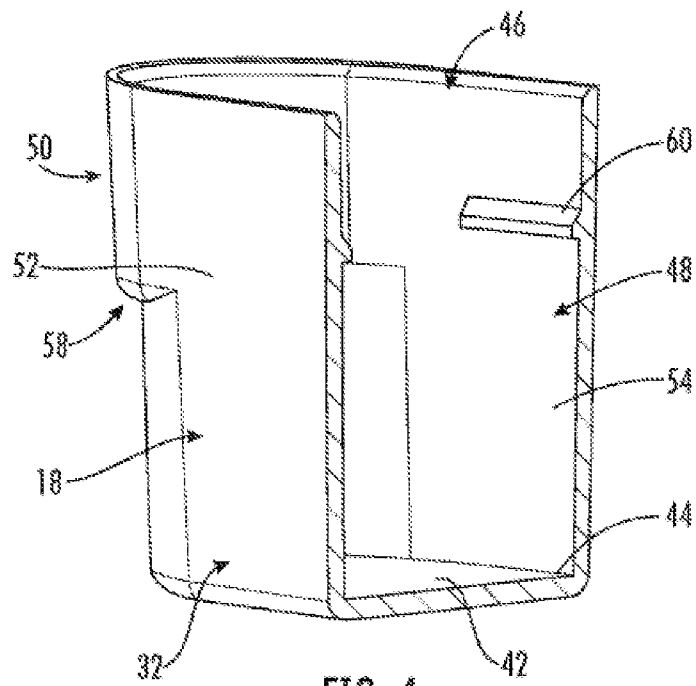
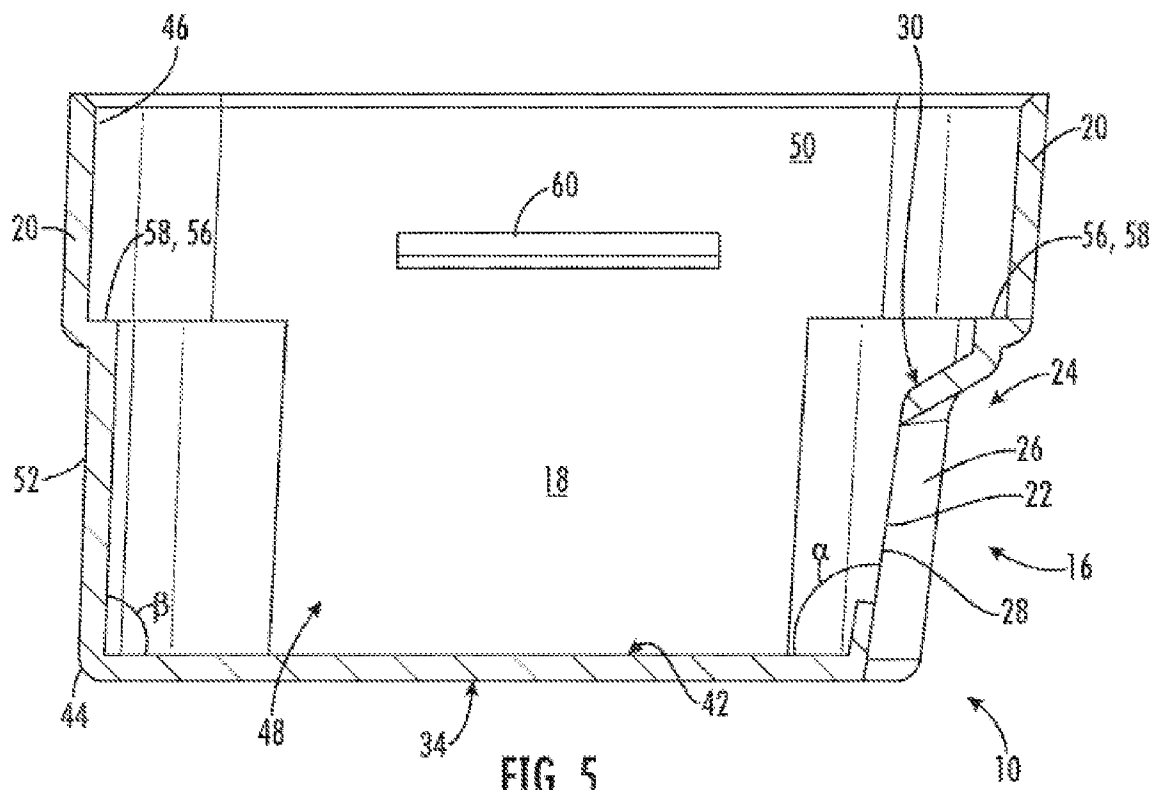


FIG. 4



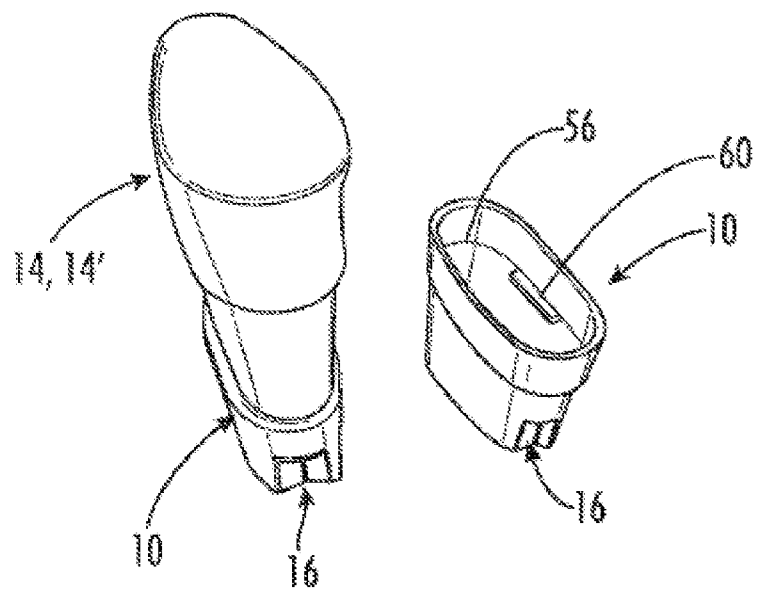
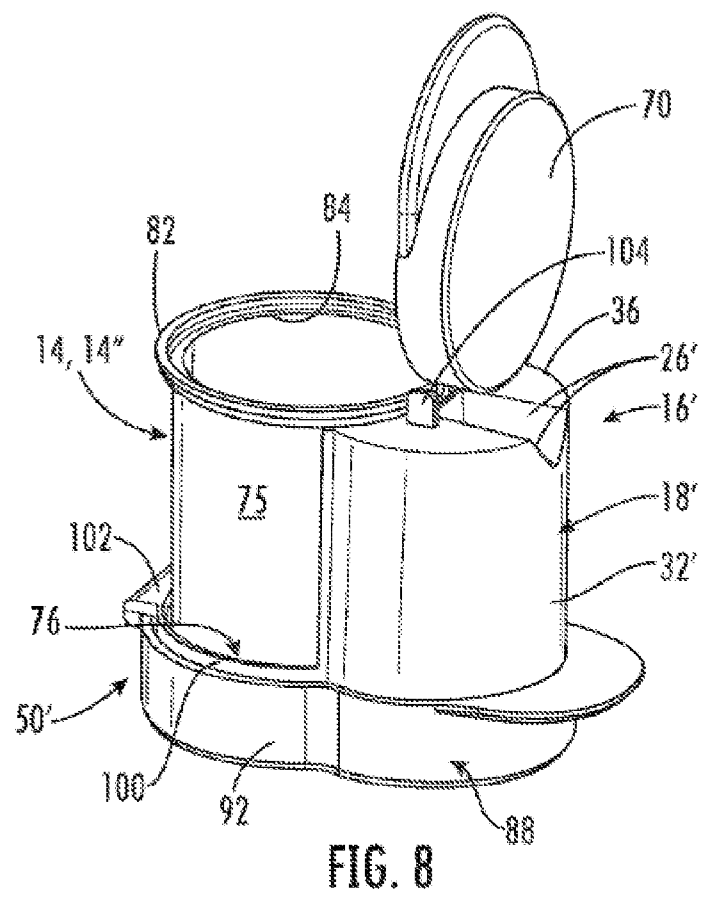
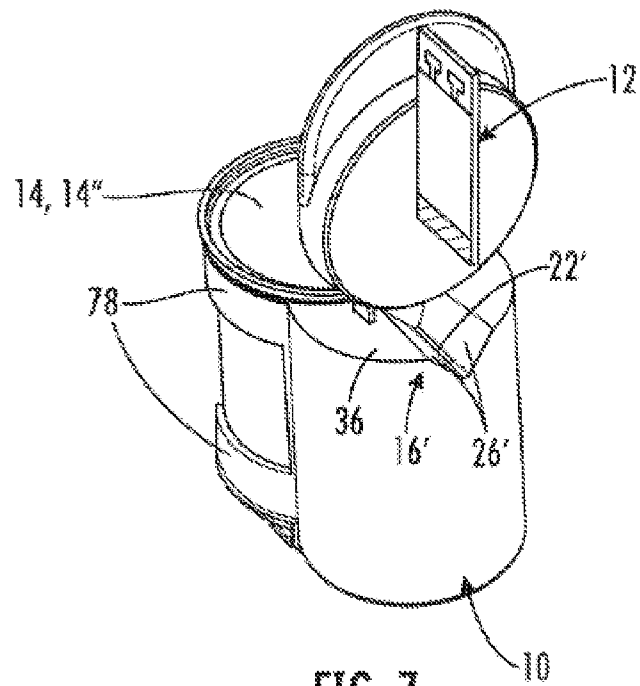
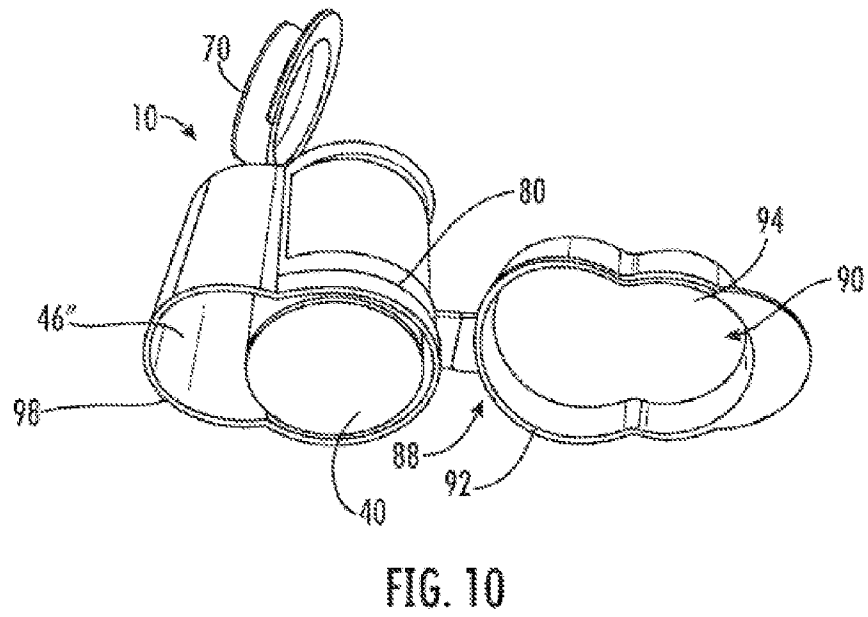
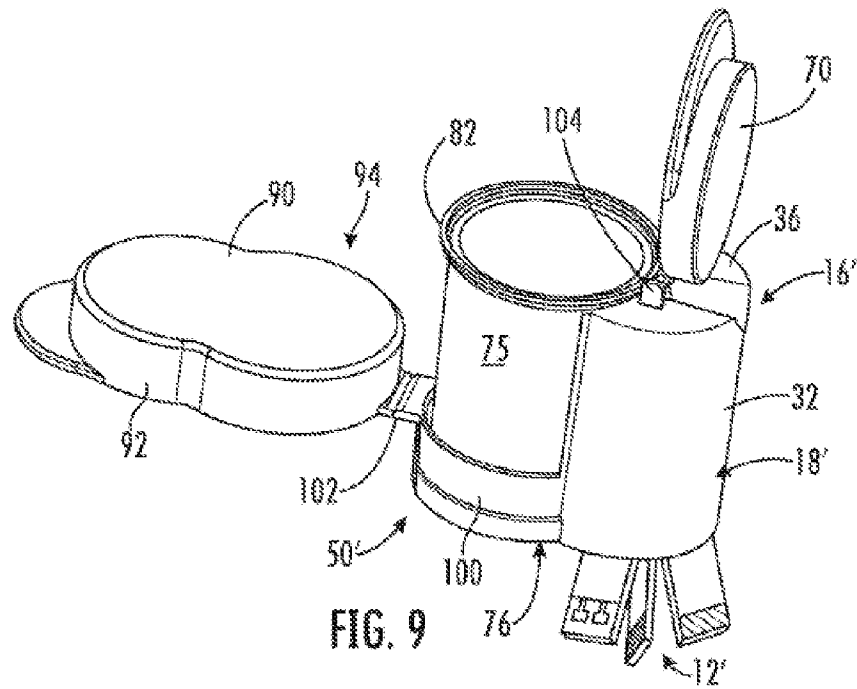
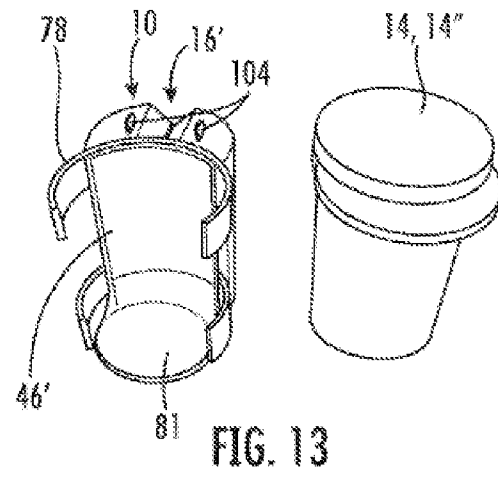
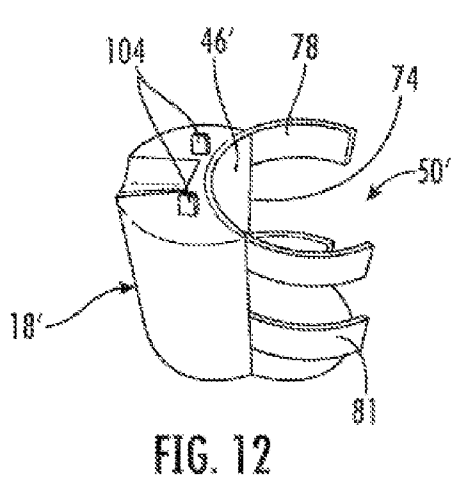
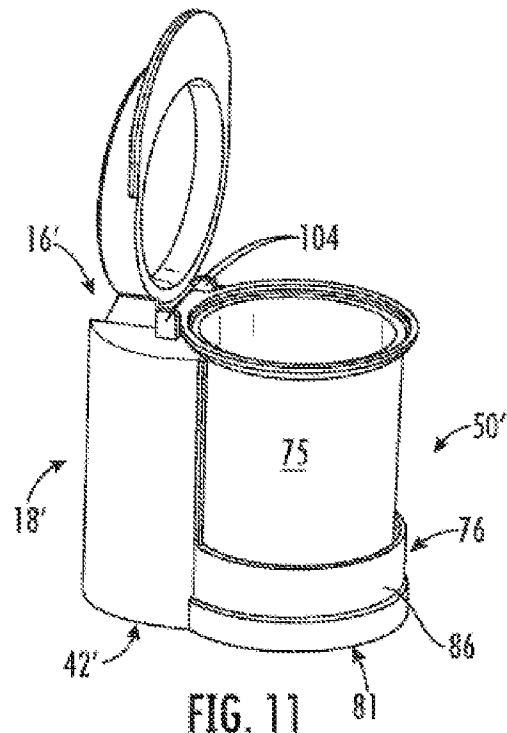


FIG. 6







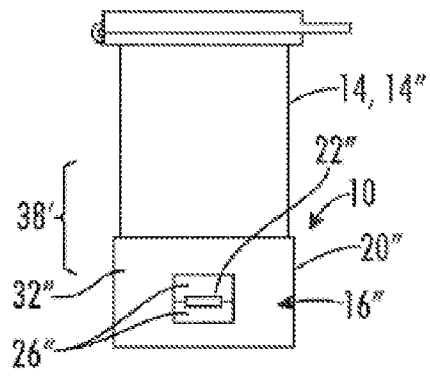


FIG. 14

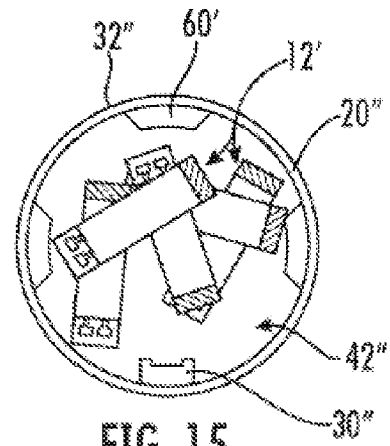


FIG. 15

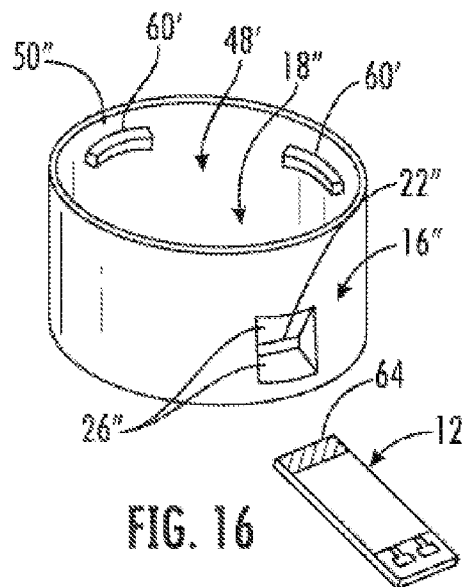


FIG. 16

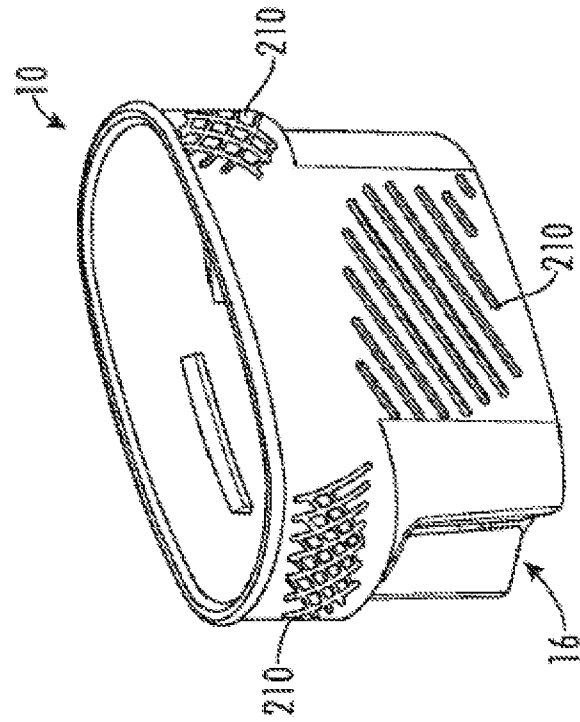


FIG. 17B

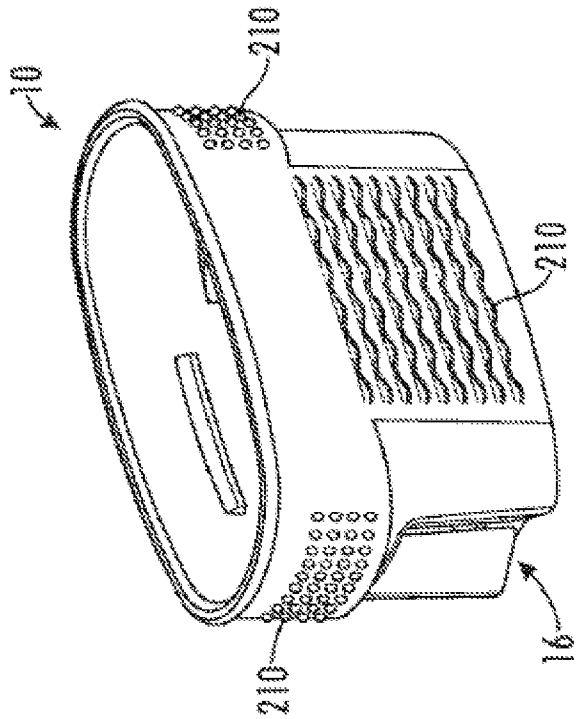


FIG. 17A

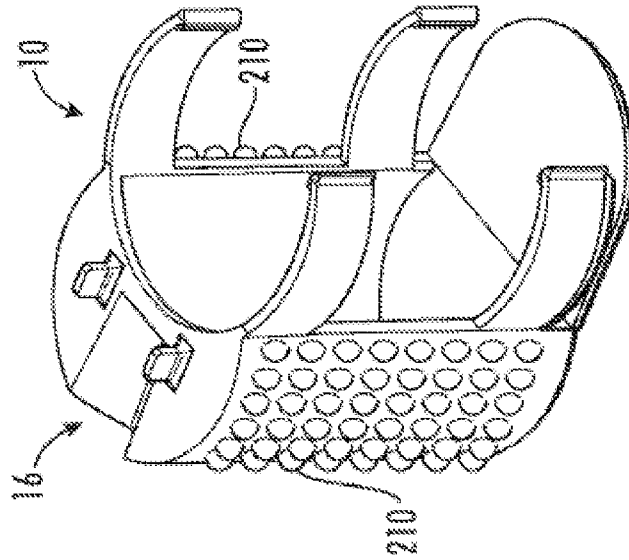


FIG. 17D

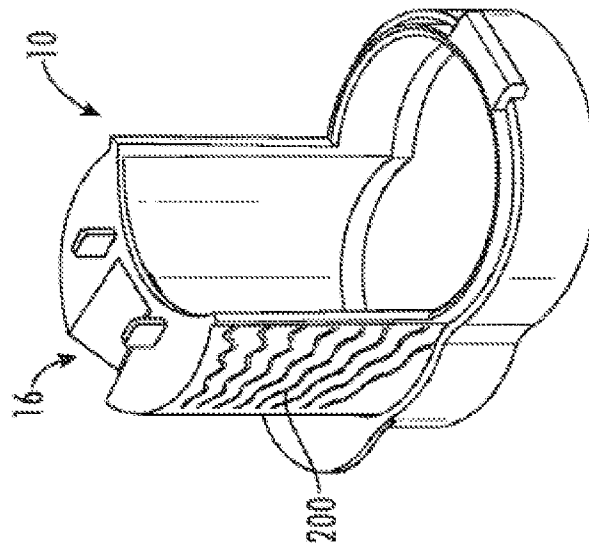


FIG. 17C