

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 479 442**

51 Int. Cl.:

A61B 19/02 (2006.01)

A61M 5/32 (2006.01)

B65D 5/00 (2006.01)

A61M 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2009 E 09737295 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 2358289**

54 Título: **Contenedor para objetos punzantes**

30 Prioridad:

08.10.2008 US 247698

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

24.07.2014

73 Titular/es:

**ULTIMED, INC. (100.0%)
287 East Sixth Street Suite 380
St. Paul, MN 55101, US**

72 Inventor/es:

ERICKSON, THOMAS E.

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 479 442 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

Contenedor para objetos punzantes.

5 **Antecedentes de la invención**

La eliminación de jeringuillas usadas es un problema y una necesidad de la asistencia sanitaria mundial; supone una amenaza sanitaria permanente para el público. Naturalmente el sida y otras enfermedades infecciosas graves tales como la hepatitis suponen una gran preocupación. Además, las agujas pueden contaminarse cuando se utilizan para tratar diversos estados tales como alergias, infertilidad, artritis, migrañas, VIH y hormonas del crecimiento, entre otros.

Las normativas sanitarias han ordenado la eliminación segura de jeringuillas usadas. Se han propuesto varios enfoques, procedimientos y aparatos para el almacenamiento de jeringuillas usadas y la posterior eliminación de las mismas.

Después de la utilización de una aguja o bien por un paciente o en el mismo, la aguja de la jeringuilla está contaminada por el contacto con la sangre del paciente. Si el usuario es VIH positivo o portador de hepatitis u otro patógeno de transmisión sanguínea, entonces un pinchazo accidental con la aguja contaminada puede contagiar la enfermedad.

En hospitales y clínicas, la industria de la asistencia sanitaria utiliza contenedores especiales dedicados a la eliminación de agujas y otros dispositivos invasivos. Tales contenedores se denominan frecuentemente contenedores para "objetos punzantes". Los contenedores para objetos punzantes con jeringuillas/agujas usadas en los mismos se eliminan entonces por recolectores de residuos industriales y habitualmente se queman, desintegran o entierran, dependiendo de las normativas sanitarias locales.

Existe una dimensión adicional del problema, que es la utilización de jeringuillas en hogares particulares. Por ejemplo, los usuarios domésticos de jeringuillas son frecuentemente personas diabéticas que requieren dosis frecuentes de insulina para regular su nivel de glucosa. La práctica de la eliminación y el almacenamiento seguro de jeringuillas usadas en los hogares particulares está mucho menos organizada que en hospitales y clínicas. Las técnicas de eliminación domésticas son variadas y frecuentemente ideadas en el hogar, utilizando envases desechados o vacíos encontrados por el hogar; tales prácticas suponen un riesgo alto para el contagio accidental de una enfermedad. Actualmente no existe una práctica de eliminación normalizada para usuarios de insulina.

Las plumas de administración médicas han pasado a utilizarse ampliamente en lugar, o además, de las jeringuillas médicas, por ejemplo, por personas diabéticas, quienes se inyectan frecuentemente varias veces al día cantidades medidas de manera precisa, ajustables y preseleccionadas de insulina u otro medicamento. Las plumas de administración médicas incluyen un depósito para el medicamento y un extremo distal adaptado para acoplarse, habitualmente por medios roscados, a un conjunto de aguja de pluma. Tal como se conoce ampliamente (véase, por ejemplo, la figura 1 de la patente US n.º 5.545.145), un conjunto de aguja de pluma presenta, dentro de un protector externo, generalmente cilíndrico, un alojamiento generalmente cilíndrico dentro del que se monta una aguja hueca que se extiende axialmente, (i) cuyo extremo proximal perfora un precinto en el extremo distal de la pluma de administración médica para permitir el flujo a través del mismo de medicamento cuando se enrosca la pluma de administración en el extremo proximal del alojamiento cilíndrico de la aguja de pluma, y (ii) cuyo extremo distal es para su inserción en el tejido de la persona que requiere el medicamento. Los conjuntos de aguja de pluma normalmente incluyen también un fino precinto estéril retirable que cubre el extremo proximal (diámetro grande) del protector externo y un protector tubular retirable que cubre la parte distal de la aguja hueca. Entonces, el conjunto de aguja de pluma se esteriliza en fábrica. El usuario de un conjunto de aguja de pluma retira el precinto del protector externo, enrosca la pluma en el extremo proximal del alojamiento de aguja de pluma, retira los protectores externo y tubular, ajusta la pluma de administración médica a la dosis deseada de medicamento, y entonces inserta el extremo distal de la aguja de pluma en el tejido objetivo tras lo cual la pluma de administración médica se acciona para administrar la dosis deseada de medicamento a través de la aguja hueca a dicho tejido.

Muchas personas diabéticas se administran de manera rutinaria medicamento varias veces al día mediante la inyección de una cantidad preseleccionada de insulina (o medicamento de sustitución) en forma líquida; la cantidad correcta de medicamento puede determinarse a partir de instrucción médica profesional previa o mediante la utilización de cómodos kits de análisis de sangre portátiles que son pequeños, compactos y proporcionan indicadores rápidos del nivel de glucemia del usuario. Algunas de las varias inyecciones diarias típicas se realizan a menudo lejos de la residencia de la persona diabética, lo que ha hecho que se extienda ampliamente la utilización de cómodas plumas de administración médicas portátiles. Los kits de prueba y las plumas de administración médicas mencionados anteriormente son de tamaño relativamente pequeño y pueden caber fácilmente en un bolso de mujer o equivalente. Un escenario típico para una persona diabética en un restaurante durante una comida es utilizar en primer lugar el kit de prueba de glucemia para obtener un indicador de su nivel de glucemia. Esta información facilita entonces la programación o el ajuste de la pluma de administración médica para administrar la cantidad deseada de medicamento. Entonces se utiliza la pluma con una aguja de pluma acoplada (un conjunto de

aguja de pluma sin los protectores cilíndrico ni tubular) para inyectar en el tejido y dispensar el medicamento. Estas etapas requieren un plazo de tiempo relativamente corto y pueden realizarse con una pérdida mínima de la privacidad. Algunas personas que requieren múltiples inyecciones de medicamento diarias utilizan tanto jeringuillas médicas como plumas de administración médicas con agujas de pluma.

5 Doctores, enfermeras y otros profesionales también utilizan ampliamente plumas de administración médicas en el desarrollo de sus funciones. Muchos individuos solicitarán que se les realice una inyección con una aguja de pluma en lugar de con una jeringuilla. Los profesionales mencionados anteriormente son especialmente conscientes de los posibles peligros por un pinchazo de aguja y los posibles “pinchazos” involuntarios que tienen lugar en el ámbito profesional.

15 El usuario, tanto individual como profesional, de un conjunto de aguja de pluma debe, tras la primera utilización de una aguja de pluma, desmontar con cuidado la aguja de pluma usada de la pluma de administración médica y eliminar de manera segura dicha aguja de pluma en un contenedor para objetos punzantes seguro. El procedimiento de eliminación aprobado es insertar el extremo distal de la aguja en el protector tubular (a veces omitido) y entonces la aguja protegida y el alojamiento cilíndrico de aguja de pluma en el protector cilíndrico externo, desenroscar la pluma de administración médica del extremo proximal del alojamiento cilíndrico de la aguja de pluma, y colocar con cuidado el conjunto de aguja de pluma usado en el interior de un contenedor para objetos punzantes seguro. Además, en un mundo “perfecto”, el usuario de una jeringuilla médica eliminaría de manera segura la jeringuilla usada en un contenedor para objetos punzantes seguro.

25 Desafortunadamente, los procedimientos de eliminación seguros recomendados no siempre se siguen. Jeringuillas, agujas de pluma o conjuntos de aguja de pluma usados y potencialmente peligrosos se dejan de manera rutinaria en lugares no seguros donde terceras personas pueden “pincharse” sin darse cuenta con posibles consecuencias nefastas. Ejemplos de tales lugares no seguros son bolsos, los bolsillos en la parte trasera de asientos de aeronaves, papeleras públicas y privadas, cubos de basura, contenedores y envases de leche vacíos u otros envases no seguros.

30 Además, el conjunto de aguja de pluma o el procedimiento de eliminación de agujas de pluma descritos anteriormente requieren que el usuario o un ayudante manipule o sujete la aguja de pluma mientras se desenrosca la pluma de la misma; esto crea la posibilidad de un “pinchazo” potencialmente peligroso. Además, si el usuario o el ayudante intenta insertar la aguja de pluma en el protector externo para formar un conjunto de aguja de pluma, se requiere entonces de nuevo una manipulación adicional con la posibilidad de un “pinchazo”.

35 Consideraciones de eliminación similares son aplicables a las agujas de jeringuilla más tradicionales que pueden presentar cubiertas de agujas de jeringuilla asociadas.

40 El documento US5630506 da a conocer un conjunto de contenedor para el transporte de dispositivos nuevos y para la posterior eliminación de residuos médicos relacionados con objetos punzantes. El conjunto de contenedor para transporte y eliminación presenta preferentemente un cuerpo de contenedor con un orificio superior y una tapa de recubrimiento de orificios para su utilización con cuerpos de contenedor de diversos tamaños. En una disposición, el conjunto de contenedor, cuando se utiliza para la eliminación de objetos punzantes, incluye una tapa que presenta una lengüeta precargada de autocierre en combinación con un elemento basculante que se abren para dar acceso a una vía para dispensar objetos punzantes usados al interior del cuerpo de contenedor, pero que restringen el acceso directo o en la línea de visión a residuos médicos depositados previamente. Se da a conocer una tapa hecha a partir de una única etapa de moldeado por inyección. La tapa comprende una cubierta que se abre para permitir el acceso al elemento basculante y la vía y que se cierra de manera segura pero liberable para proporcionar una capa doble de protección entre el contenido del cuerpo de contenedor y un usuario. Tal protección es especialmente deseable a la hora de transportar un contenedor parcialmente lleno con objetos punzantes contaminados.

50 El documento US5494158 da a conocer una caja para enviar jeringuillas sin usar tras la fabricación de la jeringuilla al punto de utilización de la jeringuilla (en el que todas las jeringuillas sin usar se retiran de dicha caja), pudiéndose utilizar entonces dicha caja para el almacenamiento seguro de jeringuillas usadas. La caja presenta un contenedor abierto por la parte superior que presenta un fondo y una pluralidad de lados, una cubierta para cerrar por completo dicho contenedor durante dicho envío y que puede moverse de manera seleccionable con respecto a dicho contenedor para permitir la retirada en masa de todas las jeringuillas sin usar, en la misma, medios para volver a cerrar dicho contenedor que incluye dicha cubierta y medios que bloquean dicha cubierta a dicho contenedor. La caja también presenta medios para la alimentación en serie de jeringuillas usadas al interior de dicho contenedor cerrado y bloqueado que incluye medios para recibir jeringuillas usadas solidarios con dicha caja y que presentan una primera posición operativa para recibir una jeringuilla usada externa a dicha caja y que pueden moverse a una segunda posición operativa en la que dicha jeringuilla usada se descarga para el almacenamiento seguro de la misma en dicha caja tras lo cual dichos medios de recepción de jeringuillas pueden devolverse a dicha primera posición operativa para la recepción en serie de jeringuillas usadas adicionales para el almacenamiento seguro de las mismas en dicha caja, incluyendo dichos medios de recepción de jeringuillas medios para impedir que se retiren jeringuillas usadas internas a dicha caja bloqueada de dicha caja por medio de dichos medios de recepción de jeringuillas.

Sumario de la descripción

5 La presente descripción se refiere a sistemas de ahorro de espacio para distribuir, almacenar y dispensar varios
 objetos punzantes médicos o de laboratorio con la posterior eliminación segura de los objetos punzantes usados. La
 preocupación por una transmisión inadvertida de una enfermedad a través de pinchazos accidentales hace que sea
 altamente deseable garantizar que cada objeto punzante usado se elimine de manera apropiada en un contenedor
 para objetos punzantes aprobado, preferentemente proporcionado con los objetos punzantes en el punto de venta.
 Al mismo tiempo, a medida que aumentan los costes de transporte, se hace cada vez más deseable evitar el envío
 10 de espacio vacío asociado con un contenedor de eliminación de objetos punzantes. Cada una de las formas de
 realización del sistema dado a conocer en la presente memoria para la distribución y el almacenamiento eficientes
 de objetos punzantes nuevos y usados comprende un primer contenedor dimensionado para contener y eliminar de
 manera segura un número de objetos punzantes médicos o de laboratorio y un segundo contenedor asociado
 dimensionado para contener y dispensar un número similar de objetos punzantes médicos o de laboratorio, en el
 15 que el sistema presenta una primera configuración que presenta un primer volumen sustancialmente igual al
 volumen de un primer contenedor y una segunda configuración igual en volumen a la suma de los volúmenes del
 primer contenedor y un segundo contenedor que presenta un volumen suficiente para contener el número de objetos
 punzantes médicos o de laboratorio. La invención está definida por la reivindicación 1.

20 El sistema proporciona un volumen inferior eficiente durante el envío y el almacenamiento inicial que el que se
 conseguiría de lo contrario enviando los dos contenedores, pero aún proporciona la cómoda dispensación de objetos
 punzantes sin usar y la eliminación de objetos punzantes usados en la ubicación de utilización. En una primera
 forma de realización, el sistema comprende un primer contenedor externo que presenta por lo menos una parte de
 pared reposicionable, presentando dicha parte de pared reposicionable una primera posición y una segunda
 25 posición, en el que cuando la parte de pared reposicionable se encuentra en la primera posición, el primer
 contenedor externo define un orificio suficientemente grande para permitir la retirada de una cantidad de objetos
 punzantes, dichos objetos punzantes seleccionados de agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas con
 agujas hipodérmicas acopladas, del primer contenedor externo, en el que además cuando la parte de pared
 reposicionable se encuentra en la segunda posición, dicho orificio se encuentra cerrado. El primer contenedor
 30 externo define también una primera abertura que comprende un mecanismo unidireccional asociado para transportar
 un objeto punzante usado desde el exterior del primer contenedor externo al interior del primer contenedor externo,
 en el que dicho objeto punzante se selecciona de agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas con agujas
 hipodérmicas acopladas conocidas por lo demás como jeringuillas de cuerpo único. La parte de pared reposicionable
 y el primer contenedor externo definen de manera conjunta un mecanismo de bloqueo irreversible para fijar dicha
 35 pared reposicionable al primer contenedor externo cuando la pared reposicionable se encuentra en la segunda
 posición formando de ese modo un receptáculo completo. El sistema también comprende un segundo contenedor
 interno dimensionado para encajar dentro del primer contenedor externo y retirarse del primer contenedor externo a
 través del orificio, en el que dicho segundo contenedor interno contiene la cantidad de objetos punzantes y
 comprende además un mecanismo de dispensación para objetos punzantes sin usar.

40 En una segunda forma de realización (no reivindicada), el sistema comprende un primer contenedor que presenta
 por lo menos una parte de pared reposicionable, presentando dicha parte de pared reposicionable una primera
 posición y una segunda posición, en el que cuando la parte de pared reposicionable se encuentra en la primera
 posición, el primer contenedor define un orificio suficientemente grande para permitir la retirada de una cantidad de
 45 objetos punzantes, dichos objetos punzantes seleccionados de agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas
 con agujas hipodérmicas acopladas, del primer contenedor, en el que además cuando la parte de pared
 reposicionable se encuentra en la segunda posición, dicho orificio se encuentra cerrado. El primer contenedor define
 también una primera abertura que comprende un mecanismo unidireccional asociado para transportar un objeto
 punzante usado desde el exterior del primer contenedor hasta el interior del primer contenedor, en el que dicho
 50 objeto punzante se selecciona de agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas con agujas hipodérmicas
 acopladas. La parte de pared reposicionable y el primer contenedor definen de manera conjunta un mecanismo de
 bloqueo irreversible para fijar dicha pared reposicionable al primer contenedor cuando la pared reposicionable se
 encuentra en la segunda posición formando de ese modo un receptáculo completo. El sistema comprende además
 un segundo contenedor, que presenta una configuración de distribución retraída y una configuración de
 55 almacenamiento expandida dimensionada para contener la cantidad de objetos punzantes que están contenidos
 dentro del primer contenedor. Formas de realización del sistema proporcionan un contenedor para los objetos
 punzantes sin usar incluidos que puede incorporarse al contenedor de eliminación de objetos punzantes sin acarrear
 las desventajas asociadas con enviar, almacenar y abastecer dentro de la cadena de suministro por lo menos un
 contenedor vacío.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización del sistema.

65 La figura 2 es una vista en perspectiva del sistema de la figura 1 con el segundo contenedor parcialmente
 retirado.

La figura 3 es una vista en perspectiva del sistema de la figura 1 con el segundo contenedor completamente retirado.

5 La figura 4 es una vista en perspectiva de una forma de realización del sistema.

La figura 4A es una vista en perspectiva del sistema de la figura 4 con el segundo contenedor desmontado y expandido.

10 Aunque la invención es susceptible de diversas modificaciones y formas alternativas, se han mostrado a modo de ejemplo en los dibujos y se describirán en detalle unas específicas de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la intención no es limitar la invención a las formas de realización particulares descritas. Al contrario, la invención cubre todas las modificaciones, equivalentes y alternativas que entran dentro del alcance de la invención.

15 **Descripción detallada de la invención**

La siguiente descripción debe leerse con referencia a los dibujos en los que números de referencia similares indican elementos similares a lo largo de las varias vistas. Los dibujos, que no están necesariamente a escala, no pretenden limitar el alcance de la invención reivindicada.

20 En la presente memoria se supone que todos los números están modificados por el término "aproximadamente." La mención de intervalos numéricos mediante puntos de extremo incluye todos los números incluidos dentro de ese intervalo (por ejemplo, de 1 a 5 incluye 1, 1,5, 2, 2,75, 3, 3,80, 4 y 5).

25 Tal como se utiliza en esta memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas, las formas singulares "un", "una" y "el/la" incluyen los referentes plurales a menos que el contenido dicte claramente lo contrario. Tal como se utiliza en esta memoria descriptiva y las reivindicaciones adjuntas, el término "o" se emplea generalmente en su sentido en el que incluye "y/o" a menos que el contenido dicte claramente lo contrario.

30 Aunque los sistemas descritos en la presente memoria pueden adaptarse fácilmente para distribuir y dispensar cualquiera de una variedad de objetos punzantes sin usar y eliminarlos de manera segura tras su utilización, será conveniente describir determinados aspectos de los varios contenedores del sistema ya que se relacionan con tipos específicos de objetos punzantes. Se entenderá que un experto ordinario en la materia puede modificar la descripción en la presente memoria para adaptar cada uno de los sistemas para su utilización con otros objetos punzantes incluyendo, entre otros, agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas hipodérmicas, jeringuillas de cuerpo único que presentan agujas hipodérmicas integrales, y similares. Se entenderá además que el sistema puede adaptarse fácilmente para dispensar y/o recibir más de un tipo de objeto punzante si se desea.

40 Haciendo referencia ahora a los dibujos, la figura 1 ilustra un sistema 10 que comprende un primer contenedor externo 20 que presenta una parte de pared reposicionable 24. Cuando la parte de pared reposicionable 24 se encuentra en una primera posición, generalmente asociada con el envío y almacenaje, un orificio queda expuesto en el contenedor 20, siendo dicho orificio suficientemente grande para permitir la retirada de un contenedor interno 40 dimensionado para contener una cantidad de objetos punzantes y para incluir un mecanismo de dispensación 22 para objetos punzantes sin usar. La parte de pared reposicionable 24 y el primer contenedor externo 20 definen de manera conjunta elementos 26, 28 de sujeción de bloqueo irreversible para fijar dicha parte de pared reposicionable 24 al primer contenedor externo 20 cuando la pared reposicionable se encuentra en la segunda posición formando de ese modo un receptáculo completo. En la forma de realización ilustrada, el contenedor externo 20 incluye una abertura que incluye un mecanismo giratorio 30 que puede transportar la jeringuilla 50 usada al interior del contenedor externo 20. Se apreciará fácilmente que pueden emplearse otros mecanismos 30 con este fin. La figura 1 incluye además un segundo contenedor interno 40 dimensionado para contener una cantidad de objetos punzantes sin usar, en esta forma de realización jeringuillas 50, y para incluir un mecanismo de dispensación para objetos punzantes sin usar, representados en este caso por la puerta de dispensación 22.

55 En la figura 2, el contenedor interno 40 del sistema 10 se ha retirado parcialmente del contenedor externo 20 deslizándolo por la parte de pared reposicionable 24 lo que ha hecho que pivote a una posición abierta. Se apreciará que la parte de pared reposicionable 24 puede desmontarse completamente en algunas formas de realización y atarse o unirse mediante bisagra o acoplarse de manera pivotante de otro modo al contenedor externo 20 en otras formas de realización. Continuando con la figura 3, el sistema 10 está configurado ahora para su utilización con el contenedor de dispensación interno 40 completamente retirado del contenedor externo 20 y con la parte de pared reposicionable 24 en su sitio y bloqueada con el contenedor externo 20 por medio de elementos 26, 28 de sujeción de bloqueo irreversible. En esta configuración del sistema 10, pueden retirarse objetos punzantes sin usar del contenedor interno 40 a través de la puerta 22, utilizarse y posteriormente devolverse al interior del contenedor externo 20 a través del mecanismo giratorio 30 para una eliminación segura.

65 Tal como se ilustra en la figura 4, el segundo contenedor 40 puede suministrarse como componente del sistema 10 en forma de un contenedor plegado distribuido como componente del sistema 10. Tal como se representa en la

figura 4, el segundo contenedor 40 se encuentra inicialmente fijado al exterior del primer contenedor 20 mediante la banda 60 que mantiene los componentes 20, 40 del sistema 10 juntos durante el envío mientras los objetos punzantes sin usar (no mostrados) están contenidos dentro del primer contenedor 20. Aunque el segundo contenedor 40 se ha ilustrado en forma de un contenedor plegado exterior en la figura 4, se apreciará fácilmente que el contenedor plegado 40 puede almacenarse inicialmente dentro del primer contenedor 20 junto con varios objetos punzantes sin usar. Tras la distribución del sistema 10, el usuario retira la parte de pared retirable 25, incluyendo el mecanismo 30 que se utilizará para transportar el objeto punzante 50 usado, un conjunto de aguja de pluma en esta forma de realización, al interior del primer contenedor 20, del primer contenedor 20 proporcionando acceso a objetos punzantes sin usar almacenados en el mismo.

El contenedor plegado 40 se desmonta entonces del primer contenedor 20, o se retira del interior del contenedor 20 en otras formas de realización, y se expande para proporcionar el contenedor para objetos punzantes sin usar 40 de la figura 4A. Los objetos punzantes 50 sin usar se colocan entonces dentro del contenedor expandido 40 desde el que se dispensan según sea necesario. Si se desea, también puede retirarse un componente de dispensación opcional del contenedor 40 que no se retrae fácilmente, tal como un cajón, del interior del contenedor 20 e instalarse en el contenedor 40 antes de transferir los objetos punzantes. La sustitución de la parte de pared retirable 25 con enganche de mecanismos de bloqueo irreversibles (no mostrados) completa el despliegue de los componentes del sistema 10. En uso, se dispensarán objetos punzantes 50 sin usar del contenedor expandido 40, opcionalmente a través de una abertura de dispensación o mecanismo análogo a la puerta 22 de la figura 1. Posteriormente se utilizarán y devolverán al interior del primer contenedor 20 a través del mecanismo 30, representado aquí como un conducto pivotante. Una vez se ha agotado el suministro de objetos punzantes sin usar, el contenedor 40 puede retraerse de nuevo para una eliminación con ahorro de espacio.

En algunas formas de realización, cuando la parte de pared reposicionable se fija al primer contenedor externo mediante el mecanismo de bloqueo irreversible, todo el receptáculo se sella en el perímetro de la parte de pared reposicionable con respecto a la fuga de líquidos desde todo el receptáculo. En otras formas de realización, se coloca dentro del primer contenedor un material que puede absorber y almacenar fluido asociado con el contenedor. En tales formas de realización, el material que puede absorber y almacenar fluido puede seleccionarse de materiales absorbentes orgánicos o inorgánicos. Puede utilizarse cualquiera de los materiales y formas absorbentes de fluido siempre que presenten suficiente capacidad para retener líquidos que puedan introducirse casualmente en el contenedor junto con las agujas de pluma, agujas de jeringuilla u otros objetos punzantes que van a almacenarse. El siguiente grupo de materiales absorbentes pretende ser ilustrativo y no limitativo. Pueden proporcionarse polvos de de desecantes tales como gel de sílice, sulfato de calcio, cloruro de calcio, arcilla de montmorillonita, y tamices moleculares o materiales orgánicos tales como poli(ácido acrílico), poli(ácido metacrílico), poli(acrilamida) y óxido de polialquileño solos o en construcciones a capas con una lámina permeable al líquido. Los polímeros pueden proporcionarse convenientemente como lechos o tejidos o como polvos. Además de homopolímeros tales como los enumerados, el material absorbente de fluido puede ser copolímeros y/u opcionalmente puede estar reticulado.

El material absorbente puede asociarse con uno o más del suelo y/o las paredes del espacio de almacenamiento interno. En determinadas formas de realización, el material absorbente de fluido dentro del contenedor presenta una capacidad de fluido de por lo menos 0,02 gramos por cada aguja de pluma, aguja de jeringuilla o jeringuilla de cuerpo único que va a almacenarse. En otras formas de realización, el material absorbente de fluido dentro del contenedor presenta una capacidad de fluido de por lo menos 0,05 gramos o incluso de por lo menos 0,01 gramos por cada objeto punzante que va a almacenarse. En aún otras formas de realización, la capacidad de fluido disponible por aguja de pluma o aguja de jeringuilla puede reducirse basándose en suposiciones en relación con la tasa de evaporación de fluidos del contenedor y la tasa a la que van a añadirse agujas de pluma, agujas de jeringuilla o jeringuillas de cuerpo único adicionales al contenedor siempre que haya presente suficiente capacidad para absorber el fluido asociado con cada objeto punzante nuevo depositado.

En algunas formas de realización, cuando la parte de pared reposicionable se encuentra en la primera posición, está acoplada de manera pivotante al primer contenedor externo a lo largo de un borde de la parte de pared reposicionable. En otras formas de realización, cuando la parte de pared reposicionable se encuentra en la primera posición, está desmontada del primer contenedor externo. Durante la distribución y el almacenamiento previos a su utilización, puede ser deseable proporcionar un material de cobertura para el orificio en el primer contenedor antes de fijar la parte de pared reposicionable sobre el orificio tras la retirada de los objetos punzantes y el segundo contenedor, si está presente. En algunas formas de realización, el orificio en el contenedor externo está cubierto por una película encogible. La película encogible puede abarcar también la parte de pared reposicionable para crear un empaquetado unitario para enviar el sistema. La película encogible puede abarcar también el segundo contenedor.

En otras formas de realización, el primer contenedor puede estar contenido dentro de un contenedor adicional que también cubre el orificio en el primer contenedor. En tales formas de realización, el contenedor adicional puede ser, por ejemplo, una caja de cartón adecuada para enviar el sistema. El contenedor adicional puede contener también la parte de pared reposicionable y el segundo contenedor durante la distribución y el almacenamiento previos a su utilización. En aún otras formas de realización, el primer contenedor puede estar contenido dentro del segundo contenedor durante la distribución.

En algunas formas de realización, el mecanismo unidireccional que transporta un objeto punzante usado al interior del primer contenedor puede funcionar en dos o más orientaciones del primer contenedor. Es decir, el mecanismo unidireccional puede ser accesible y funcionar en dos o más orientaciones del primer contenedor que difieren en que el contenedor descansa en caras diferentes en las dos orientaciones. Por ejemplo, en una primera orientación, el contenedor puede descansar sobre una pequeña cara de manera que su dimensión más grande se encuentre sustancialmente en vertical, mientras que en la segunda orientación la dimensión más grande puede encontrarse sustancialmente en horizontal. Se entenderá que algunos contenedores pueden ser sustancialmente iguales en todas sus dimensiones y aun así presentar orientaciones que difieran con respecto a qué cara del contenedor forma la base y también con respecto a la orientación de la abertura asociada con el mecanismo unidireccional. En algunas formas de realización, el mecanismo unidireccional está configurado para aceptar y facilitar la retirada de una aguja hipodérmica de una de una jeringuilla asociada y una pluma de inyección. En algunas de esas formas de realización la aguja hipodérmica retirada puede transportarse directamente al interior del segundo compartimento tras la retirada. El mecanismo unidireccional puede presentar cualquiera de las configuraciones conocidas en la materia en el momento de diseñar el dispositivo. Por ejemplo, el mecanismo unidireccional puede ser un mecanismo giratorio, un mecanismo pivotante, un mecanismo deslizante o un mecanismo en gran parte flexible pasivo tal como un diafragma

En algunas formas de realización, la parte del primer contenedor que recibe objetos punzantes tales como agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de aguja de jeringuilla, y combinaciones de los mismos proporciona un contraste visual a las partes circundantes del alojamiento para ayudar a los usuarios con problemas de visión a orientar e insertar apropiadamente las agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, y combinaciones de los mismos. La característica distintiva visual puede proporcionarse en forma de contraste de color y/o patrón en relación con el alojamiento circundante. Preferentemente, el color asociado con la zona de recepción o una parte con patrones de la misma será rojo. En algunas formas de realización, los medios para recibir agujas de pluma incluyen una combinación de salientes y rebajes que se enganchan a la aguja de pluma para impedir la rotación de la misma ya que una pluma se hace rotar en relación con la aguja de pluma dentro de dichos medios. Este enganche facilita la retirada con una mano de una aguja de pluma de una pluma de administración médica, minimizando de ese modo el riesgo de pinchazos accidentales.

En algunas formas de realización, los medios para recibir agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, y combinaciones de los mismos incluyen medios para rotar los medios de recepción en relación con el alojamiento. En determinadas formas de realización, la rotación será sobre un eje generalmente perpendicular a un eje asociado con la aguja de pluma, conjunto de aguja de pluma, aguja de jeringuilla, cubierta de aguja de jeringuilla, o combinaciones de los mismos que van a transportarse al interior del espacio de almacenamiento. En otras formas de realización, la rotación será sobre un eje que es generalmente paralelo a un eje asociado con la aguja de pluma, conjunto de aguja de pluma, aguja de jeringuilla, cubierta de aguja de jeringuilla, o combinaciones de los mismos que van a transportarse al interior del espacio de almacenamiento. Los medios para rotar los medios de recepción pueden ser o bien manuales o bien automatizados tal como mediante un accionamiento por resorte o un motor eléctrico.

En algunas formas de realización, los medios para recibir agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, y combinaciones de los mismos incluyen un conjunto de expulsión que presenta un eje de expulsión y en el que los medios para recibir agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, y combinaciones de los mismos está acoplado de manera operativa a los medios para rotar dichos medios de recepción en relación con el alojamiento. En esas formas de realización, la rotación de los medios de recepción puede transportar las agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, y combinaciones de los mismos dentro del espacio de almacenamiento interno tras lo cual el conjunto de expulsión expulsa la aguja de pluma, conjunto de aguja de pluma, aguja de jeringuilla, cubierta de aguja de jeringuilla, o combinaciones de los mismos de los medios de recepción al interior del espacio de almacenamiento interno.

En algunas formas de realización, el contenedor incluye una o más protecciones que impiden que las agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, o combinaciones de los mismos dentro del espacio de almacenamiento interno vuelvan a entrar en los medios para recibir y expulsar agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, agujas de jeringuilla, cubiertas de agujas de jeringuilla, y combinaciones de los mismos. Es deseable impedir la retirada accidental o intencionada de objetos punzantes del espacio de almacenamiento interno, particularmente cuando el contenedor se invierte o se coloca de otro modo en una orientación diferente a la que se emplea normalmente para eliminar objetos punzantes. Si faltaran tales protecciones, podrían liberarse accidentalmente objetos punzantes durante el transporte. En determinadas formas de realización, las una o más protecciones son estructuras dentro del espacio de almacenamiento interno que impiden el acceso a los medios de recepción en posiciones diferentes a aquéllas asociadas con recibir o expulsar agujas de pluma, conjuntos de aguja de pluma, y combinaciones de los mismos.

En esas formas de realización en las que el segundo contenedor incluye un mecanismo de dispensación, el mecanismo puede estar configurado para facilitar la retirada de una única punta sin usar o puede estar configurada

5 para facilitar la retirada de múltiples objetos punzantes. Por ejemplo, los objetos punzantes pueden retirarse en contenedores individuales tales como conjuntos de aguja de pluma, agujas hipodérmicas cubiertas, jeringuillas de cuerpo único cubiertas, o similares. Alternativamente, los objetos punzantes pueden retirarse como múltiples objetos punzantes empaquetados previamente, por ejemplo, un paquete de dos conjuntos de aguja de pluma. En algunas formas de realización, los objetos punzantes pueden presentarse en la abertura en forma de una tira continua de objetos punzantes empaquetados de la que el usuario puede retirar de manera seleccionable uno o más objetos punzantes según desee. Los mecanismos pueden incluir puertas, cajones, y similares. En otras formas de realización, los objetos punzantes sin usar pueden asociarse con un rollo, carrete, pila, cinta en serpentín o similar que puede transportar los objetos punzantes de manera secuencial al mecanismo de dispensación.

10 Diversas modificaciones y alteraciones de esta invención resultarán evidentes para los expertos en la materia sin apartarse del alcance y los principios de esta invención, y debe entenderse que esta invención no se limita indebidamente a las formas de realización ilustradas expuestas anteriormente en la presente memoria.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (10) para la distribución y el almacenamiento eficientes de unos objetos punzantes (50) nuevos y usados, comprendiendo el sistema:

5 un primer contenedor (20) que presenta por lo menos una parte de pared reposicionable (24), presentando dicha parte de pared reposicionable una primera posición y una segunda posición, en el que cuando la parte de pared reposicionable se encuentra en la primera posición, el primer contenedor define un orificio suficientemente grande para permitir la retirada de una cantidad de objetos punzantes, siendo dichos objetos punzantes seleccionados de entre agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas con agujas hipodérmicas acopladas, del primer contenedor, en el que además cuando la parte de pared reposicionable se encuentra en la segunda posición, dicho orificio se encuentra cerrado;

15 definiendo también el primer contenedor (20) una primera abertura (30) que comprende un mecanismo unidireccional asociado para transportar un objeto punzante usado desde el exterior del primer contenedor hasta el interior del primer contenedor, en el que dicho objeto punzante se selecciona de entre agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas con agujas hipodérmicas acopladas;

20 definiendo por cooperación la parte de pared reposicionable (24) y el primer contenedor (20) un mecanismo de bloqueo irreversible para fijar dicha pared reposicionable al primer contenedor cuando la pared reposicionable se encuentra en la segunda posición, formando de ese modo un receptáculo completo; y

25 un segundo contenedor (40) dimensionado para encajar dentro del primer contenedor y ser retirado del primer contenedor a través del orificio en el mismo, en el que dicho segundo contenedor contiene la cantidad de objetos punzantes y comprende además un mecanismo de dispensación para objetos punzantes sin usar;

o

30 un segundo contenedor que presenta una configuración retraída y una configuración de almacenamiento expandida, dimensionada para contener la cantidad de objetos punzantes sin usar que puede estar contenido dentro el primer contenedor y que comprende además un mecanismo de dispensación para objetos punzantes sin usar;

35 de modo que el sistema presenta una primera configuración que presenta un primer volumen sustancialmente igual al volumen del primer contenedor y una segunda configuración igual en volumen a la suma del volumen del primer contenedor y el volumen del segundo contenedor.

40 2. Sistema según la reivindicación 1, en el que el segundo contenedor (40) está dimensionado para encajar dentro del primer contenedor (20) y para ser retirado del primer contenedor a través del orificio suficientemente grande para permitir la retirada de una cantidad de objetos punzantes, siendo dichos objetos punzantes seleccionados de entre agujas de pluma, agujas hipodérmicas y jeringuillas con agujas hipodérmicas acopladas.

45 3. Sistema según la reivindicación 2, en el que el segundo contenedor (40) cuando es retirado del primer contenedor (20) contiene la cantidad de objetos punzantes.

50 4. Sistema según la reivindicación 1, en el que cuando la parte de pared reposicionable (24) está fijada al primer contenedor por el mecanismo de bloqueo irreversible, todo el receptáculo está sellado en el perímetro de la parte de pared reposicionable con respecto a la fuga de líquido del primer contenedor.

55 5. Sistema según la reivindicación 1, en el que el segundo contenedor (40) se encuentra dentro del primer contenedor (20) cuando el segundo contenedor se encuentra en la configuración de distribución retraída y se encuentra fuera del primer contenedor cuando el segundo contenedor se encuentra en la configuración de almacenamiento expandida.

60 6. Sistema según la reivindicación 5, en el que la cantidad de objetos punzantes sin usar se encuentra dentro del primer contenedor (20) cuando el segundo contenedor (40) se encuentra en la configuración de distribución retraída y se encuentra dentro del segundo contenedor cuando el segundo contenedor se encuentra en la configuración de almacenamiento expandida.

65 7. Sistema según la reivindicación 1, en el que el segundo contenedor (40) se encuentra fuera del primer contenedor (20) cuando el segundo contenedor se encuentra en la configuración de distribución retraída y se encuentra fuera del primer contenedor cuando el segundo contenedor se encuentra en la configuración de almacenamiento expandida.

8. Sistema según la reivindicación 7, en el que la cantidad de objetos punzantes sin usar se encuentra dentro del primer contenedor (20) cuando el segundo contenedor (40) se encuentra en la configuración de distribución retraída

y se encuentra dentro del segundo contenedor cuando el segundo contenedor se encuentra en la configuración de almacenamiento expandida.

5 9. Sistema según la reivindicación 1, en el que cuando la parte de pared reposicionable (24) está fijada al primer contenedor por el mecanismo de bloqueo irreversible, todo el receptáculo está sellado en el perímetro de la parte de pared reposicionable con respecto a la fuga de líquido de todo el receptáculo.

10 10. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho primer contenedor comprende además un material absorbente de líquidos que presenta una capacidad de líquido de por lo menos 0,002 gramos por objeto punzante contenido.

11. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho primer contenedor comprende además un material absorbente de líquidos que presenta una capacidad de líquido de por lo menos 0,01 gramos por objeto punzante contenido.

15 12. Sistema según la reivindicación 1, en el que el mecanismo unidireccional asociado con la primera abertura es operativo en dos o más orientaciones del primer contenedor.

20 13. Sistema según la reivindicación 1, en el que el mecanismo unidireccional asociado con la primera abertura está configurado para aceptar y facilitar la retirada de una aguja hipodérmica de una de entre una jeringuilla asociada y una pluma de inyección, siendo además la aguja hipodérmica retirada directamente transportada al interior del segundo compartimento.

14. Contenedor multifuncional según la reivindicación 1, en el que el mecanismo unidireccional asociado con la segunda abertura es un mecanismo giratorio.

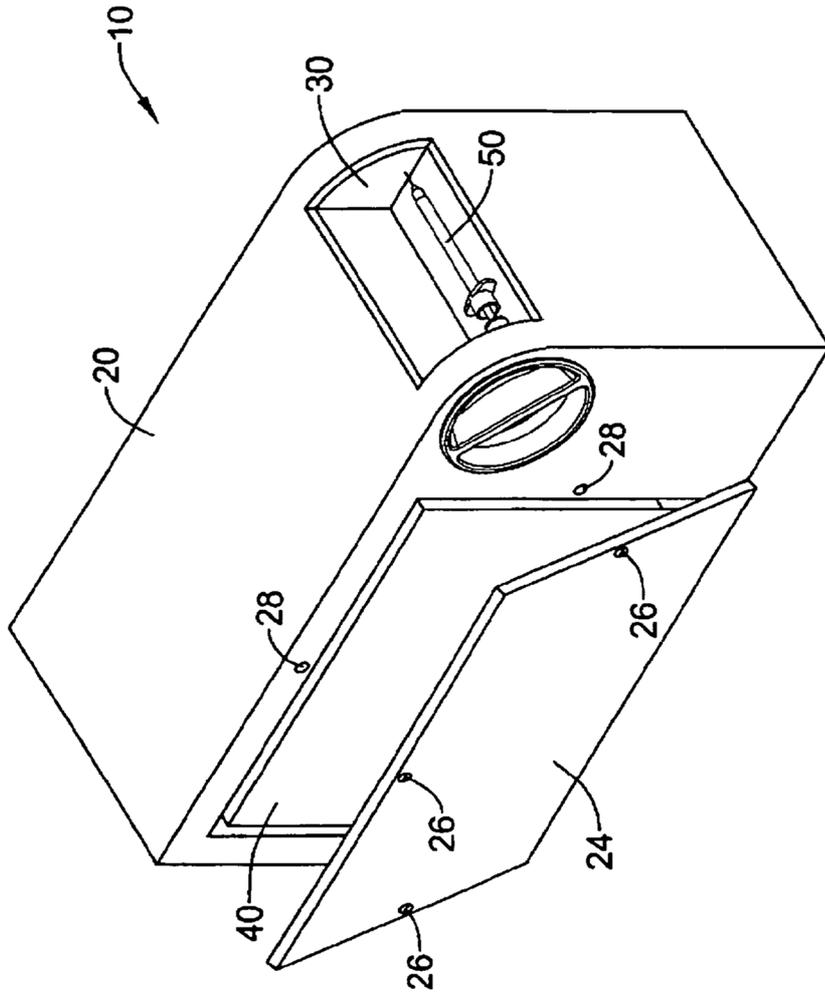


Figure 1

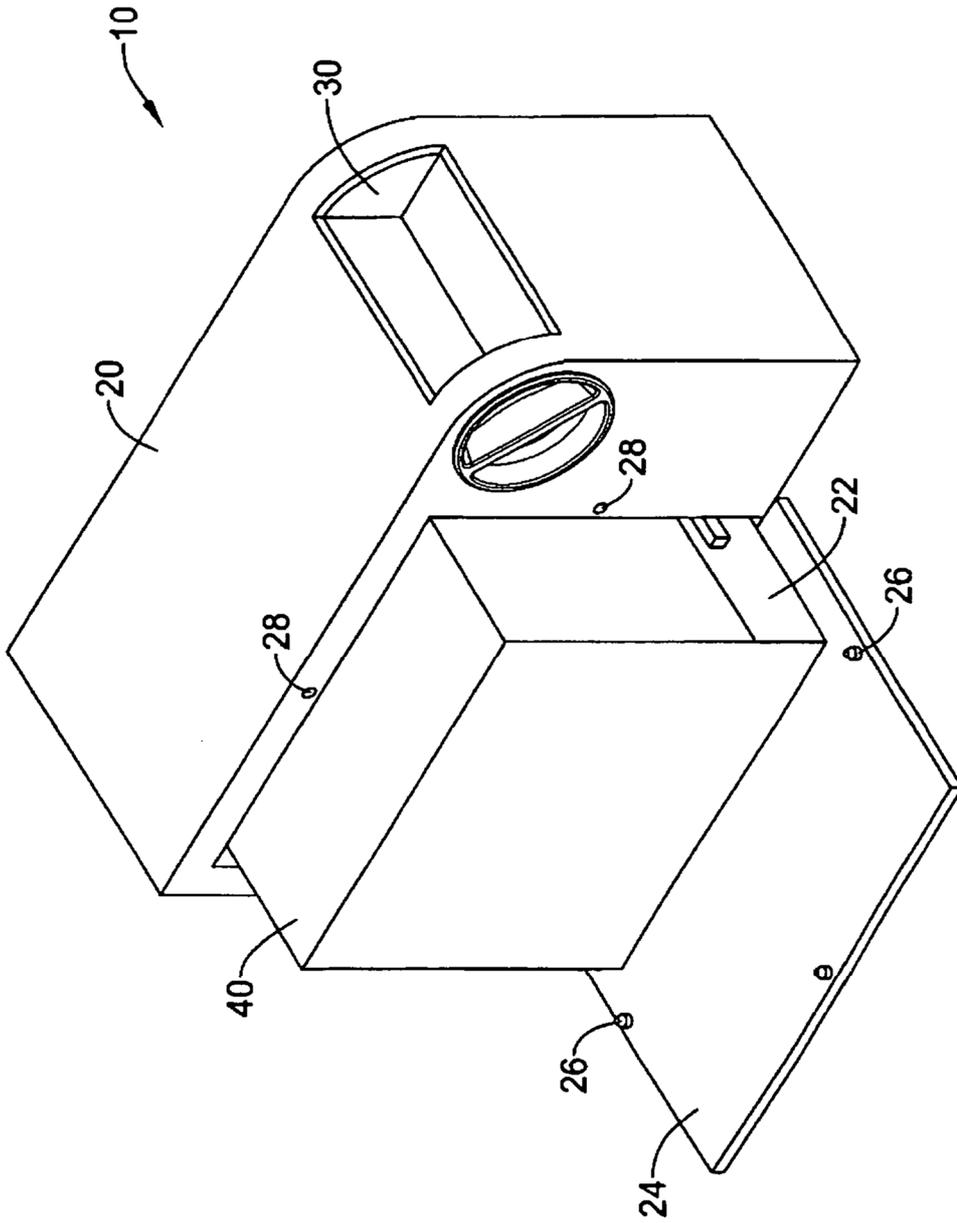


Figura 2

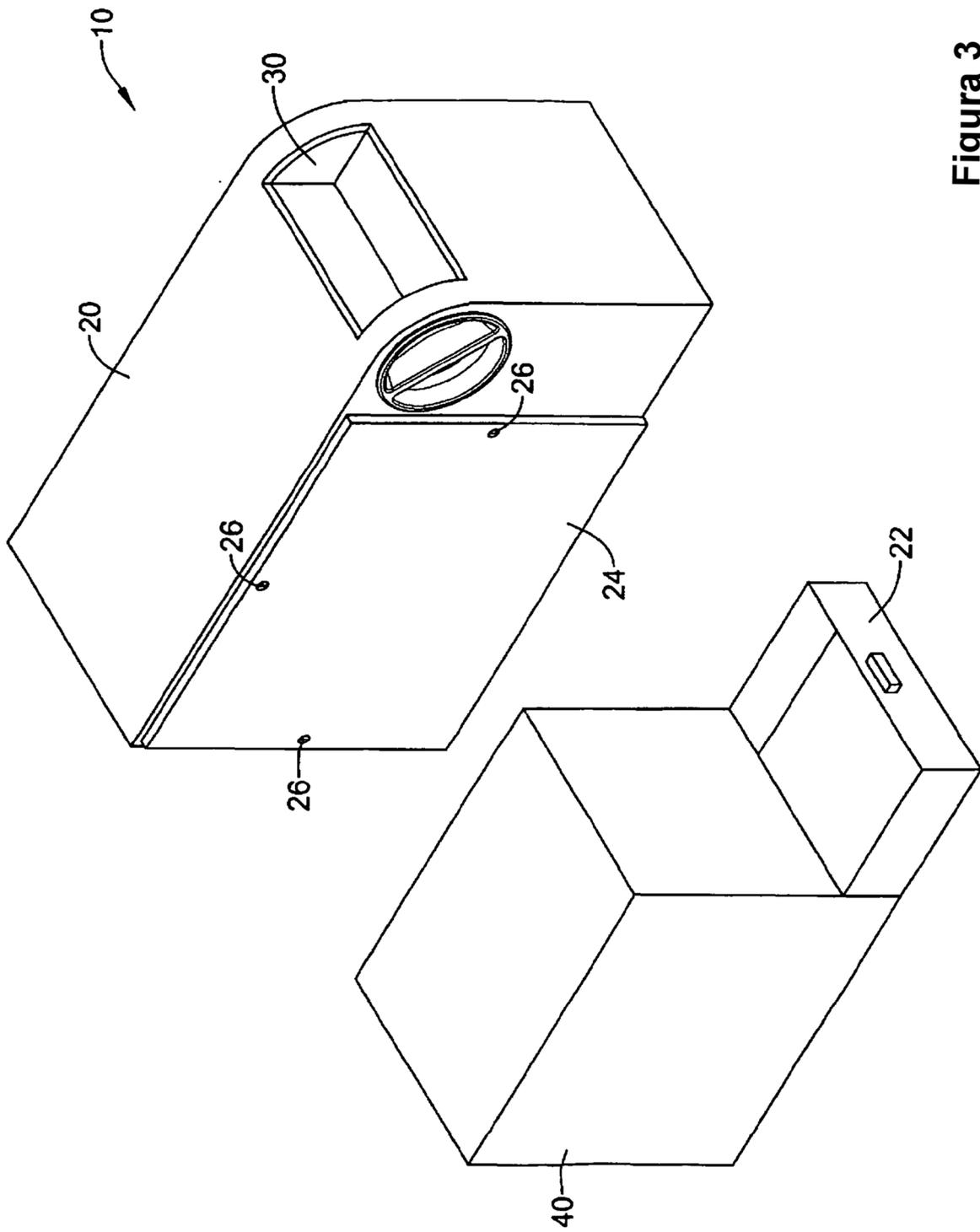


Figura 3

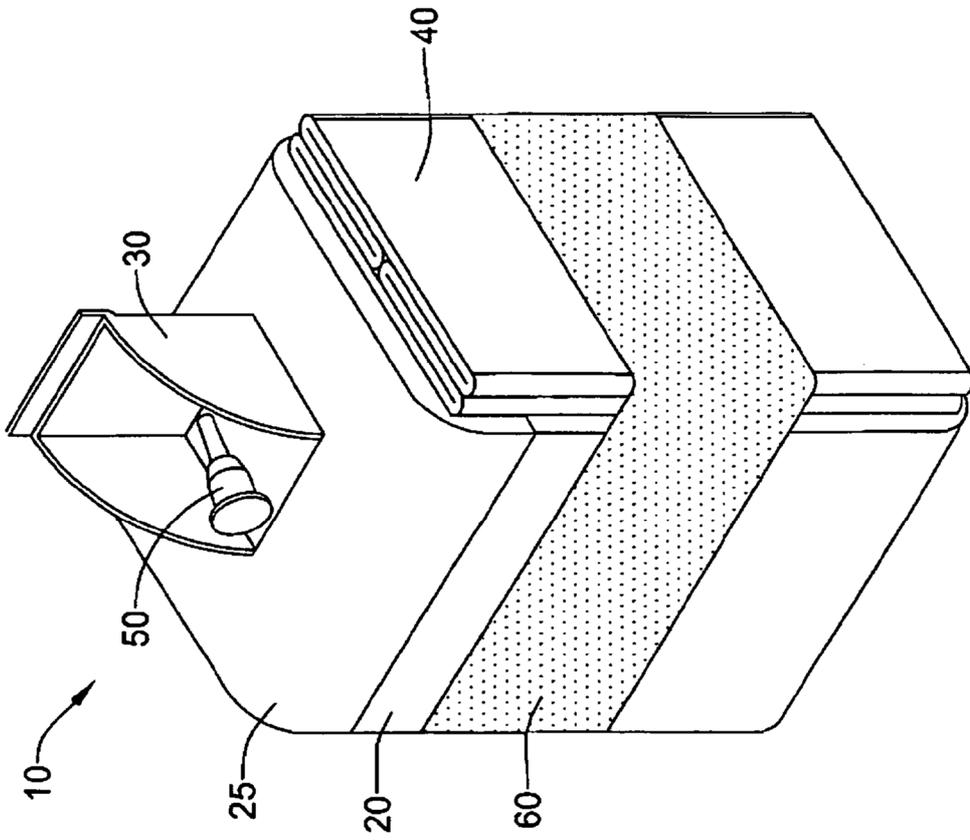


Figura 4

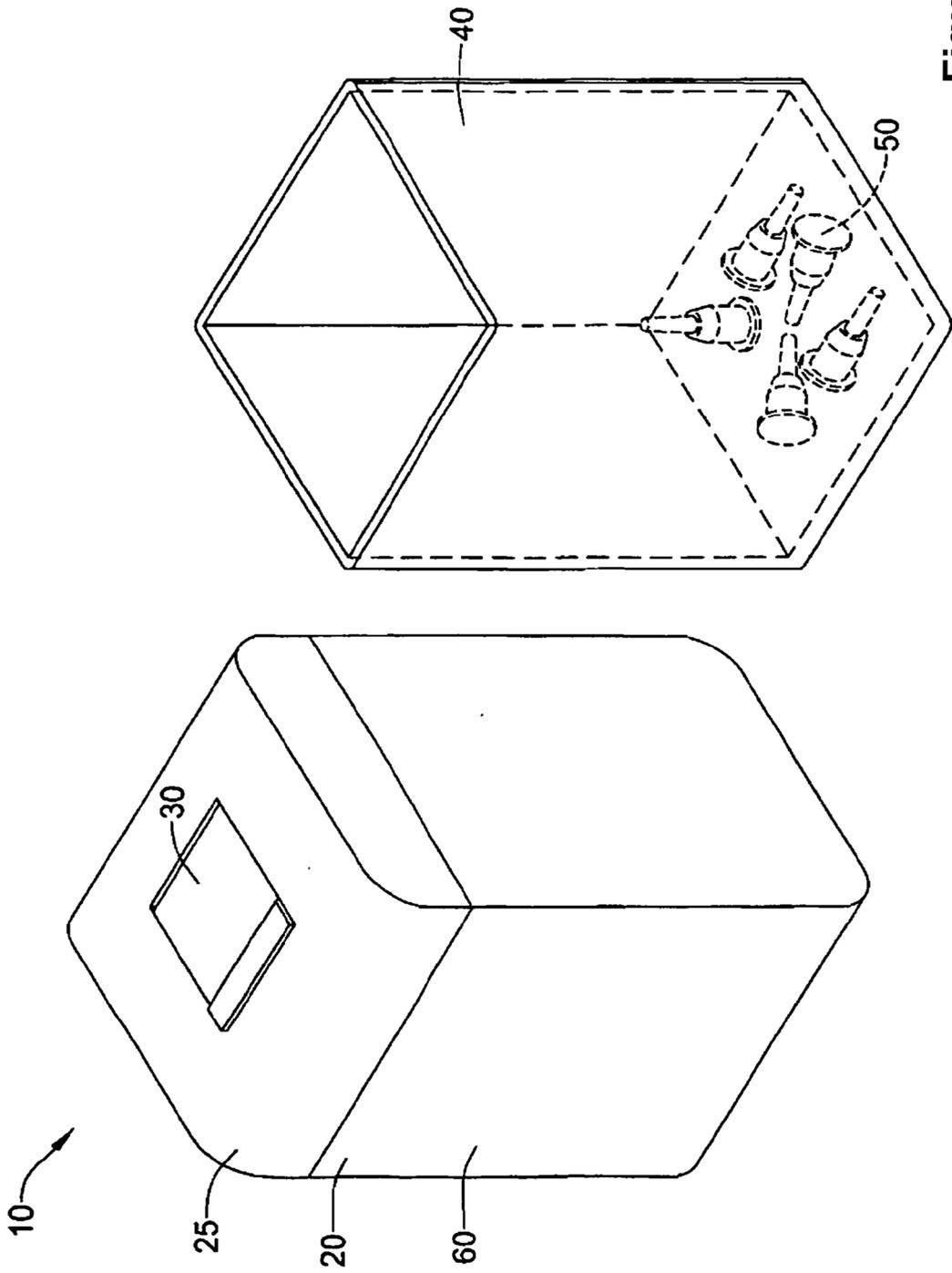


Figura 4A