



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 271 599**

(51) Int. Cl.:
A61B 19/02 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03736614 .3**

(86) Fecha de presentación : **15.05.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1507489**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **23.02.2005**

(54) Título: **Sistema de recipiente con perfil bajo para residuos afilados.**

(30) Prioridad: **17.05.2002 US 150573**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

(73) Titular/es: **Sherwood Services AG.**
Schwertstrasse 9, Postfach 1571
8201 Schaffhausen, CH

(72) Inventor/es: **Moats, Donna, L.;**
Japuntich, John, C.;
Klein, Ronald, T. y
Salzman, Jack

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 recipiente con perfil bajo para residuos afilados.

Campo de la invención

Esta invención se refiere a un cierre para un receptáculo de residuos médicos. Más concretamente, esta invención se refiere a un cierre posicionado para recibir y contener residuos médicos para el desecho seguro y eficiente.

Antecedentes de la invención

En los hospitales, clínicas e instituciones médicas similares, la contaminación continúa siendo la máxima preocupación. La prevención de la extensión de enfermedades contagiosas es una prioridad importante; por lo tanto, los productos de atención al paciente, de uso único, desechables, han llegado a ser los que prevalecen. Tales artículos, una vez usados, están contaminados y pueden transmitir fácilmente enfermedades. Estos artículos incluyen dispositivos tales como agujas hipodérmicas, agujas intravenosas, afeitadoras, hojas de escalpelo, u otras hojas afiladas, que han de ser desechados todos ellos en su lugar de utilización siguiendo instrucciones de los Centros para Controlar Enfermedades de los Estados Unidos.

Han sido propuestos diversos recipientes para desechos médicos con el propósito de impedir que un individuo pueda acceder a artículos contaminados tales como residuos afilados una vez que los residuos han sido depositados dentro del recipiente, y muchos de tales recipientes de desecho están muy lejos de satisfacer este propósito. Con espacio hospitalario y médico escaso, no obstante, existe un desafío para acomodar el desecho de un amplio abanico de hojas de corte de distintos tamaños evitando al mismo tiempo un montaje de recipiente voluminoso. En muchos usos, tales montajes de recipiente pueden estar montados en la pared y por lo tanto se extienden dentro del espacio de una habitación desde la pared.

Por tanto, es conveniente que un recipiente acomode útiles afilados pequeños y grandes, teniendo todavía un perfil o profundidad que no se extienda excesivamente dentro de la habitación en la que está posicionado. Por ejemplo, algunos útiles afilados requieren un desecho que incluye jeringas de 60 cm³ con el empujador completamente extendido, agujas de mariposa, y dispositivos de transferencia de alas de ángel. Acomodar tales grandes residuos afilados y punzantes así como otros menores, sin proporcionar un montaje de recipiente indebidamente voluminoso presenta un reto significativo.

Consecuentemente, existe una necesidad de un sistema de desecho de residuos médicos que pueda acomodar un margen de tamaños de útiles afilados, manteniendo al mismo tiempo un perfil aceptable.

El documento US-A-5 387 735 describe un recipiente de desecho para residuos afilados y un sistema de desecho que emplea el recipiente de desecho. El recipiente comprende un cuerpo de recipiente hueco que tiene una abertura en la parte superior que permite el acceso al interior del cuerpo de recipiente y que tiene una barrera dispuesta adyacente a la abertura para restringir el acceso al interior del cuerpo de recipiente. La barrera comprende, al menos en parte, una primera capucha que se extiende sobre la abertura y una segunda capucha complementaria que se extiende dentro de la abertura, estando la segunda capucha desplazada con relación a la primera. El reci-

piente incluye una retención para impedir que sean dispensados artículos a través de la abertura desde el interior del cuerpo de recipiente cuando el cuerpo del recipiente esté erecto. El cierre exterior está configurado para acomodar el recipiente interior, e incluye un capuchón de acuerdo con la primera capucha.

Sumario de la invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un cierre para un receptáculo de residuos médicos que define una abertura de receptáculo posicionada para recibir residuos médicos, comprendiendo dicho cierre:

un capuchón que puede ser posicionado adyacente a la abertura de receptáculo del receptáculo de residuos médicos, teniendo dicho capuchón una superficie de limitación que define al menos parcialmente una abertura de acceso que facilita el acceso a un interior de dicho capuchón; y

una puerta montada al menos parcialmente dentro de dicho interior de dicho capuchón, estando dicha puerta montada para movimiento alrededor de un eje de pivote entre una posición abierta en la que una superficie de soporte de dicha puerta permite sustancialmente el acceso a través de dicha abertura de acceso de dicho capuchón y una posición cerrada en la que dicha superficie de soporte de dicha puerta impide sustancialmente el acceso a través de dicha abertura de acceso de dicho capuchón;

estando cargada dicha puerta por gravedad para giro desde dicha posición cerrada hacia dicha posición abierta, formando dicha superficie de soporte de dicha puerta en dicha posición cerrada un ángulo de al menos alrededor de 100° con respecto a un plano horizontal;

dicha puerta tiene una anchura y una profundidad que definen dicha superficie de soporte, teniendo dicha puerta una relación de anchura:profundidad de al menos alrededor de 1,9:1; y

dicha puerta y dicho capuchón definen juntos dicha abertura de acceso en dicha posición abierta y forman un ángulo de acceso de al menos alrededor de 60°.

Las realizaciones preferidas se establecen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá con referencia a las realizaciones a modo de ejemplo que se ilustran en las figuras, en las que:

la figura 1 es una vista lateral derecha del montaje ilustrado en la figura 1;

la figura 2 es una vista detallada del montaje ilustrado en la figura 1, con el cierre en su posición cerrada;

la figura 3 es una vista lateral derecha del montaje ilustrado en la figura 1, con el cierre en su posición cerrada;

la figura 4 es una vista detallada del montaje ilustrado en la figura 3;

la figura 5A es una vista delantera de una realización de un receptáculo de residuos médicos con el que puede usarse un cierre según esta invención;

la figura 5B es una vista lateral de un receptáculo de residuos médicos ilustrado en la figura 5A;

la figura 5C es una vista en planta desde arriba del receptáculo de residuos médicos ilustrado en la figura 5A;

la figura 6 es una vista en perspectiva de una rea-

lización de un componente de capuchón de un cierre según esta invención;

la figura 6A es una vista delantera del capuchón ilustrado en la figura 6;

la figura 6B es una vista lateral derecha del capuchón ilustrado en la figura 6;

la figura 6C es una vista en planta desde arriba del capuchón ilustrado en la figura 6;

la figura 6D es una vista lateral derecha en sección transversal del capuchón ilustrado en la figura 6;

la figura 6E es una vista detallada del capuchón ilustrado en la figura 6D;

la figura 7 es una vista en perspectiva de una realización de un componente de tapa de un cierre según esta invención;

la figura 7A es una vista delantera de la tapa ilustrada en la figura 7;

la figura 7B es una vista lateral izquierda en sección transversal de la tapa ilustrada en la figura 7;

la figura 7C es una vista en planta desde arriba de la tapa ilustrada en la figura 7;

la figura 8 es una vista en perspectiva de una realización de un componente de puerta de un cierre según esta invención;

la figura 8A es una vista delantera de la puerta ilustrada en la figura 8;

la figura 8B es una vista lateral derecha de la puerta ilustrada en la figura 8;

la figura 8C es una vista en planta desde abajo de la puerta ilustrada en la figura 8.

Descripción detallada de la invención

Las características preferidas de las realizaciones de esta invención se describirán ahora con referencia a las figuras. Se ha de tener en cuenta que el alcance de la invención no está limitado por las realizaciones seleccionadas para ilustración. Asimismo, se ha de tener en cuenta que los dibujos no están a una escala o proporción particular. Se considera que cualquiera de las configuraciones y materiales descritos más adelante pueden ser modificados dentro del alcance de esta invención.

Generalmente, los sistemas de desecho de los residuos médicos incluyen preferiblemente un receptáculo y alguna forma de un montaje de cierre que permita la introducción de residuos médicos en el receptáculo, limitando al mismo tiempo el acceso al interior del receptáculo. Por ejemplo, ese tipo de sistema de desecho de residuos médicos se describe en la Patente de EE.UU. N° 5.947.285, de Gaba y otros. El cierre de esta invención proporciona un sistema de desecho de residuos médicos destinado a acomodar un amplio margen de tamaños de residuos cortantes, al mismo tiempo que mantiene un bajo perfil (por ejemplo, para montajes sobre pared, una profundidad limitada del montaje de recipiente que sobresale de la pared sobre la que está montado).

Generalmente, con referencia a las figuras 1 a 8C, esta invención proporciona un cierre 10 para un receptáculo 12 de residuos médicos que define una abertura 32 de receptáculo posicionada para recibir residuos médicos. El cierre 10 incluye un capuchón 14 que puede ser posicionado adyacente a la abertura 32 del receptáculo 12 de residuos médicos. El capuchón 14 tiene una superficie 16 de limitación de capuchón que define al menos parcialmente una abertura 18 de acceso que facilita el acceso al interior del capuchón 14. Una puerta 20 está montada al menos parcialmente dentro del interior del capuchón 14. La puerta 20

está montada para movimiento alrededor de un eje 22 de pivote entre una posición abierta (ilustrada en las figuras 1 y 2) y una posición cerrada (ilustrada en las figuras 3 y 4). En la posición abierta, una superficie 24 de soporte de la puerta 20 permite sustancialmente el acceso a través de la abertura 18 de acceso del capuchón 14, y en la posición cerrada, la superficie 24 de soporte de la puerta 20 impide sustancialmente el acceso a través de la abertura 18 de acceso del capuchón 14. La puerta 20 está cargada por gravedad para girar desde la posición cerrada hacia la posición abierta.

Según un aspecto de esta invención, la superficie 24 de soporte de la puerta 20 forma en la posición cerrada un ángulo "B" de al menos alrededor de 100° con respecto al plano horizontal (véase la figura 4).

Según otro aspecto de esta invención, la puerta 20 tiene una anchura "W" y una profundidad "D" que definen la superficie 24 de soporte, y la puerta 20 tiene una relación de anchura:profundidad de al menos 1,9:1 (véase la figura 8C).

Un aspecto más de esta invención es que la puerta 20 y el capuchón 14 definen juntos la abertura 18 de acceso en la posición abierta, formando un ángulo "A" de acceso (véase la figura 2). Según todavía otro aspecto de esta invención, el ángulo "A" de acceso está definido por el eje 22 de pivote de la puerta 20 y la abertura 18 de acceso, y es al menos de alrededor de 60°.

Una realización de un montaje, con el cual puede ser usado un cierre según esta invención, se ilustra en la figura 1. Un receptáculo 12 de residuos médicos define una abertura 32 en la parte superior del receptáculo 12 (como se ilustra en la figura 5A). Un cierre 10 está montado sobre la parte superior del receptáculo 12 de residuos médicos en su abertura 32. El cierre 20 se compone de un montaje de un componente 26 de tapa, un componente 14 de capuchón, y un componente 20 de puerta. Juntos, la tapa 26, el capuchón 14, y la puerta 20 sirven para permitir la introducción de residuos médicos tales como residuos afilados en el receptáculo 12, impidiendo al mismo tiempo el acceso de un usuario del montaje al interior del receptáculo 12.

La tapa 26 incluye una porción 27 de falda (como se ilustra en la figura 7) posicionada para aplicar una porción 13 de reborde del receptáculo 12 (como se ilustra en la figura 5A), impidiendo de ese modo la retirada inadvertida de la tapa 26 del receptáculo 12. La tapa 26 incluye también una porción contorneada 28, denominada algunas veces capucha, para guiar los residuos médicos dentro del receptáculo 12 desde el interior del capuchón 14. La tapa 26 incluye además una porción 30 de rampa, y proporciona una estructura de base global para el montaje de cierre 10.

La puerta 20 está montada al menos parcialmente dentro del interior del capuchón 14 para movimiento alrededor de un eje 22 de pivote. La puerta 20 incluye una superficie 24 de soporte sustancialmente plana a lo largo de la cual el residuo médico es guiado a medida que se introduce en el montaje. A medida que la puerta 20 gira alrededor del eje 22 de pivote, el ángulo de inclinación creciente de la superficie 24 de soporte originará que el residuo médico se desplace hacia la parte trasera del recipiente y hacia el receptáculo 12. Como se describió anteriormente, una abertura 18 de acceso es definida por las superficies de la puerta 20 y el capuchón 14. Concretamente, la puerta 20 pro-

porciona una superficie 17 limitativa de la puerta, que define un límite inferior a la abertura 18 de acceso.

La puerta 20 incluye también una serie de aletas 21 de contrapeso posicionadas a lo largo de la cara inferior de la puerta que limita la superficie 17 que sirve para cargar la puerta 20 por gravedad hacia una posición de apertura, como se ilustra en la figura 1. En otras palabras, puesto que la puerta 20 está montada de modo giratorio, el peso de las aletas 21 tiende a equilibrar la puerta 20 hacia su posición abierta. Proporcionando una serie de aletas 21 con un tamaño y en cantidad suficiente para alterar el centro de gravedad de la puerta 20 con respecto al eje 22 de pivote, se ha descubierto que el ángulo "A" de acceso de la puerta 20 en la posición abierta puede ser incrementado. Más concretamente, en virtud del peso del material en las aletas 21, el centro de gravedad de la puerta 20 es desplazado de modo que la puerta 20 después de ser girada más allá de una posición vertical a la posición de cierre, todavía retorna a la posición abierta cuando es liberada.

Se ha descubierto que, incrementando el ángulo "B" de la puerta en la posición cerrada (como se ilustra en la figura 4), el tamaño de la abertura 29 de desechos definida entre la puerta 20 y la porción contorneada 28 de la tapa (ilustrada en la figura 3) puede ser incrementada. Incrementando el tamaño de la abertura 29 de desechos, el montaje puede acomodar desechos médicos mayores tales como residuos aguzados que tengan un mayor diámetro o espesor.

Esta posibilidad de acomodar mayores residuos aguzados (en virtud del ángulo "B" incrementado y el incremento resultante en la abertura 29 de desechos) puede ser obtenida sin la necesidad de incrementar el perfil "P" del montaje (ilustrado en la figura 3). Asimismo, esta posibilidad de acomodar mayores residuos aguzados puede ser obtenida sin la necesidad de alterar significativamente la porción 28 contorneada de la tapa (por ejemplo, reduciendo el grado en el que esta se extiende hacia el frente del montaje). La porción 28 contorneada de tapa es proporcionada, al menos en parte, para crear una barrera que impida el acceso al interior del receptáculo 12. Es por lo tanto ventajoso evitar una reducción indebida de la porción contorneada 28 como el único medio para incrementar la abertura 29 de desechos. El incremento opcional en el ángulo "B" de la puerta 20 en la posición cerrada, sola o en combinación con otros aspectos a modo de ejemplo de esta invención, facilitan por lo tanto esta característica a modo de ejemplo.

La figura 2 es una vista detallada del cierre 10 en su posición abierta. La superficie 17 que limita la puerta y la superficie 16 que limita el capuchón definen la abertura 18 de acceso, y forman el ángulo "A" de acceso definido por el eje 22 de pivote de la puerta 20 y la abertura 18 de acceso, como se ilustra en la figura 2. El ángulo "A" de acceso es al menos de alrededor de 60°, que es suficientemente grande por lo que la abertura 18 de acceso puede aceptar un amplio margen de tamaños de residuos afilados. Preferiblemente, el ángulo "A" de acceso es al menos de alrededor de 80°, y con la máxima preferencia de al menos alrededor de 83°.

Este ángulo "A" de acceso relativamente grande, solo o combinado con características adicionales descritas en esta memoria, permite que el cierre según esta invención proporcione un sistema de eliminación de residuos médicos que puede acomodar grandes re-

síduos afilados, al mismo tiempo que mantiene un bajo perfil "P". Más concretamente, proporcionando un ángulo "A" de acceso incrementado, el tamaño de la abertura 18 de acceso puede ser incrementado o mantenido sin un incremento indebido del perfil "P" del montaje. Por ejemplo, incrementando el ángulo "A", la distancia entre el eje 22 de pivote y la superficie 17 que limita la puerta y entre el eje 22 de pivote y la superficie 16 que limita el capuchón no es necesario que sean incrementadas para proporcionar una mayor abertura 18 de acceso. Aunque esas distancias podrían ser incrementadas según esta invención para incrementar el tamaño de la abertura 18 de acceso (por ejemplo, para acomodar mayores residuos), ese tipo de incremento podría originar un incremento en el perfil "P" del montaje, la altura del capuchón 14, y/o el grado en el que el borde exterior de la puerta 20 se extiende hacia fuera desde el capuchón 14 en su posición abierta.

La figura 3 ilustra el cierre 10 en su posición cerrada, y la figura 4 es una vista detallada del cierre 10 en su posición cerrada. La puerta 20 en esta posición impide sustancialmente el acceso al receptáculo 12 de residuos médicos a través de la abertura 18 de acceso del capuchón 14. La superficie 24 de soporte de la puerta 20 en la posición cerrada forma un ángulo "B" con respecto a un plano horizontal, como se ha expuesto anteriormente. El ángulo "B" es al menos de alrededor de 100°, y más preferiblemente de al menos alrededor de 105°, y es suficientemente grande para que la superficie 24 de soporte expanda la abertura 29 de desecho a medida que la puerta 20 se gira hacia su posición cerrada, permitiendo de ese modo que un amplio margen de tamaños de residuos aguzados caigan en el receptáculo 12 de residuos médicos. Este ángulo "B" relativamente grande, solo o combinado con un ángulo "A" de acceso incrementado descrito anteriormente y/o otras características a modo de ejemplo de esta invención, es el que permite que el cierre según esta invención proporcione un sistema de eliminación de residuos médicos que puede acomodar grandes residuos afilados, al mismo tiempo que mantiene un bajo perfil "P".

Haciendo referencia a las figuras 1 a 4, la puerta 20 está cargada por gravedad, debido a la serie de aletas 21 pesadas configuradas a lo largo de la cara inferior de la superficie 17 que limita la puerta, para que descansen de modo natural en su posición abierta, como se ilustra en la figura 1. Cuando se colocan residuos afilados sobre la superficie 24 de soporte de la puerta 20, estos se deslizan o ruedan a lo largo de la superficie 24 de soporte haciendo que la puerta 20 gire. La puerta 20 gira hacia atrás alrededor de su eje 22 de pivote hacia la posición cerrada ilustrada en la figura 3, y los residuos afilados son depositados en el receptáculo 12 de residuos médicos. La porción 28 contorneada de la tapa 26 desvía los residuos afilados hacia el receptáculo 12 de residuos.

Puesto que la puerta 20 está cargada por gravedad, esta retrocede entonces automáticamente hacia su posición abierta, ilustrada en la figura 1. Una vez que el receptáculo 12 de residuos médicos se llena, el usuario entonces fija las lengüetas 34 de fijación rebajadas flexibles sobre el capuchón 14 empujando la puerta 20 más dentro del capuchón 14, asegurando de ese modo la puerta 20 cerrada al capuchón 14.

La rampa 30 posicionada sobre la tapa 26 generalmente impide que los usuarios coloquen residuos

afilados sobre la tapa de un sistema de desecho de residuos médicos que ha llenado su capacidad. Aunque la rampa 30 es útil, se reconoce que la configuración de la rampa 30 puede tener una amplia variedad de condiciones y formas y que la configuración de la rampa 30 ilustrada en las figuras es fundamentalmente un diseño ornamental, y que se contemplan por supuesto otras configuraciones. Por ejemplo, la rampa 30 puede ser proporcionada mediante una o más aletas que se extiendan erectas desde la tapa 26, mediante una combinación de tales aletas o nervios con una superficie inclinada, o mediante cualquier estructura capaz de evitar que los usuarios coloquen residuos afilados sobre la tapa. Las características ornamentales del cierre 10 se describen en la Patente de Diseño de EE.UU. N° D478664, de Moats y otros.

Las figuras 5A-5C ilustran el receptáculo 12 de residuos médicos de las figuras 1 y 3 detalladamente. El reborde 13 del receptáculo 12 de residuos médicos define una abertura 32 de receptáculo posicionada para recibir residuos médicos, y está configurado generalmente de plástico. Más detalles de un receptáculo adecuado se describen en la Patente de EE.UU. N° 5.947.285, de Gaba y otros.

Las figuras 6 y 6A-6E ilustran el capuchón 14 de las figuras 1 a 4 detalladamente. El capuchón 14 incluye una base 36 de capuchón para la conexión con la tapa 26. La base 36 define aberturas 38 de eje de pivote que, en combinación con los soportes 48 (ilustrados en la figura 7 y descritos más adelante) del eje de pivote de la tapa, alojan el eje 22 de pivote de la puerta 20. Una porción contorneada 40 hacia la parte trasera del capuchón 14 permite el paso de un margen de tamaños de residuos aguzados a medida que son depositados en el receptáculo 12 de residuos médicos. Una superficie superior 42 del capuchón 14 incluye la superficie 16 de limitación del capuchón que define la abertura 18 de acceso para acomodar un amplio margen de tamaños de residuos aguzados. La superficie superior 42 define también porciones rebajadas 44, que alojan las lengüetas 34 de bloqueo rebajadas. Cuando el receptáculo 12 de residuos médicos está lleno y la puerta 20 está en su posición cerrada, el usuario puede deprimir las lengüetas 34 de bloqueo flexibles dentro de las aberturas 50 de lengüeta de bloqueo (ilustradas en la figura 8 y descritas más adelante), y una porción 46 de gancho de cada lengüeta 34 de bloqueo se aplica a la puerta 20, asegurando de modo permanente la puerta 20 cerrada al capuchón 14. Alternativamente, las lengüetas 34 de bloqueo están configuradas para aplicarse a la puerta 20 a medida que la puerta es empujada por el usuario más dentro del capuchón 14, permitiendo de ese modo que las porciones 46 de gancho de las lengüetas 34 de bloqueo cargadas entren en las aberturas 50 correspondientes en la puerta 20, y de ese modo facilitan la aplicación entre la puerta 20 y el capuchón 14. Las lengüetas 34 de bloqueo están posicionadas sobre el capuchón 14 en porciones 44 rebajadas para impedir el bloqueo no intencionado de la puerta 20. El capuchón 14 está configurado típicamente de plástico.

El capuchón 14 puede ser proporcionado con una amplia variedad de configuraciones al mismo tiempo que realiza las funciones anteriores. Por ejemplo, las formas de la porción 40 contorneada de capuchón, la superficie superior 42 de capuchón, la superficie limitativa 4 de capuchón, las porciones rebajadas 44, la base 36 de capuchón, y otras superficies del capuchón

14 pueden ser modificadas mientras todavía acomodan la puerta 20, residuos médicos, y las características de bloqueo descritas en esta memoria. La configuración del capuchón 14 seleccionada para ilustración en las figuras está dictada por consideraciones ornamentales, y esos aspectos ornamentales del capuchón 14 se describen en la Patente de Diseño de EE.UU. N° D478664, de Moats y otros.

Las figuras 7 y 7A-7C ilustran la tapa 26 detalladamente. La tapa 26 proporciona una estructura de base global para el montaje de cierre 10. La tapa 26 incluye una porción 27 de falda posicionada para aplicarse a la porción 13 de reborde del receptáculo 12, impidiendo de ese modo la retirada inadvertida de la tapa 26 del receptáculo 12. La tapa 26 incluye también una porción contorneada 28 que, como se ha descrito anteriormente, desvía residuos aguzados hacia el receptáculo 12 cuando los residuos son depositados. Además, la tapa 26 incluye los soportes 48 de eje de pivote que soportan el eje 22 de pivote de la puerta 20. Como se ha descrito anteriormente, las aberturas 38 de eje de pivote de la base 36 de capuchón se combinan con los soportes 48 de eje de pivote de la tapa para alojar el eje 22 de pivote de la puerta 20. Como se ha descrito anteriormente, la rampa 30 posicionada sobre la tapa 26 evita que los usuarios coloquen residuos afilados sobre la tapa de un sistema de desecho de residuos médicos que ha llenado su capacidad de almacenamiento. No obstante, se reconoce que la rampa 30 es básicamente un diseño ornamental, y otras configuraciones se consideran por supuesto. Las características ornamentales de la tapa 26 se describen además en la Patente de Diseño de EE.UU. N° D478664, de Moats y otros. La tapa 26 se configura típicamente de plástico.

Las figuras 8 y 8A-8C ilustran la puerta 20 detalladamente. La puerta 20 es sustancialmente plana, y está montada para movimiento alrededor de su eje 22 de pivote. La puerta 20 incluye una superficie 24 de soporte y una superficie 17 de limitación de la puerta. La superficie 17 de limitación de la puerta y la superficie 16 de limitación del capuchón definen juntas la abertura 18 de acceso (como se ilustra en la figura 1). La puerta 20 incluye también una serie de aletas 21 de contrapeso configuradas a lo largo del lado inferior de la superficie 17 que limita la puerta. Como se ha descrito, anteriormente, las aletas 21 de peso sirven para cargar la puerta 20 por gravedad hacia una posición abierta (como se ilustra en la figura 1).

La superficie 24 de soporte de la puerta 20 está definida por una anchura "W" y una profundidad "D". La relación de anchura a profundidad, "W:D", es al menos de alrededor de 1,9:1, más preferiblemente de al menos alrededor de 2,0:1, y con la máxima preferencia de al menos alrededor de 2,2:1, y está suficientemente proporcionada de modo que la superficie 24 de soporte puede aceptar un amplio margen de tamaños de residuos afilados, al mismo tiempo que mantiene una dimensión de la profundidad "D" relativamente pequeña (y por ello permite un perfil "P" limitado del montaje global). Es esta relación "W/D" de anchura a profundidad, sola o combinada con un ángulo "A" de acceso seleccionado y/o un ángulo "B" de rotación seleccionado, descritos ambos anteriormente, la que permite el cierre según esta invención para proporcionar un sistema de desecho de residuos médicos que puede acomodar grandes residuos afilados al mismo tiempo que mantiene un bajo perfil "P".

La puerta incluye aberturas 50 de lengüetas de bloqueo para una aplicación con las lengüetas 34 de bloqueo rebajadas posicionadas sobre el capuchón 14 cuando la puerta 20 cerrada se asegura. Como se ha descrito anteriormente, cuando el receptáculo 12 de residuos médicos está lleno y la puerta 20 está en una posición cerrada, el usuario deprime las lengüetas 34 de bloqueo flexibles dentro de las aberturas 50 de lengüeta de bloqueo, y una porción 46 de gancho de cada lengüeta 34 de bloqueo se aplica a la puerta 20, asegurando permanentemente la puerta 20 cerrada al capuchón 14. Alternativamente, el capuchón 14 y la puerta 20 se aplican en virtud de la carga de las porciones 46 de gancho hacia las aberturas 50 de lengüeta de bloqueo cuando la puerta 20 es empujada por el usuario dentro del capuchón 14. La puerta 20 se configura típicamente de material plástico.

Aunque han sido descritas realizaciones a modo de ejemplo de un cierre según esta invención, hay otras que soportan la invención y están por lo tanto dentro del alcance contemplado de la invención. Por ejemplo, con respecto al ángulo "A" de acceso, este no está limitado al menos a alrededor de 60°, y puede ser de al menos alrededor de 80° o puede ser menor de 60°. De modo similar, el ángulo "B" no está limitado al menos a alrededor de 100°, y puede ser de al menos

alrededor de 105° o menor de 100°. Adicionalmente, la relación de la anchura a la profundidad, "W:D" de la puerta 20 no está limitada al menos a alrededor de 1,9:1, y puede ser de al menos alrededor de 2,2:1 o puede ser menor que 1,9:1.

Asimismo, se apreciará que diversas características a modo de ejemplo de la invención pueden ser empleadas solas o en combinación para lograr los objetivos de la invención. Por ejemplo, la relación de anchura:profundidad, "W:D", el ángulo "A" de acceso incrementado, y el ángulo "B" de rotación incrementado pueden ser empleados independientemente o en una combinación para lograr el objetivo de incrementar el margen de tamaños de residuos aguzados que pueden ser acomodados mediante el montaje sin aumentar indebidamente el perfil "P" del montaje. Aunque el montaje ilustrado a modo de ejemplo en las figuras emplea una combinación de todas estas características, pueden ser seleccionadas características aisladas u otras combinaciones de características.

Se apreciará que pueden hacerse otras modificaciones en la realización ilustrada del cierre según la invención sin salirse del alcance de la invención. El alcance de la invención se define separadamente en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un cierre (10) para un receptáculo (12) de residuos médicos que define una abertura (32) de receptáculo posicionada para recibir residuos médicos, comprendiendo dicho cierre (10):

un capuchón (14) que puede ser posicionado adyacente a la abertura (32) de receptáculo del receptáculo (12) de residuos médicos, teniendo dicho capuchón (14) una superficie (17) de limitación que define al menos parcialmente una abertura (18) de acceso que facilita el acceso a un interior de dicho capuchón (14); y

una puerta (20) montada al menos parcialmente dentro de dicho interior de dicho capuchón (14), estando dicha puerta (20) montada para movimiento alrededor de un eje (22) de pivote entre una posición abierta en la que una superficie (24) de soporte de dicha puerta (20) permite sustancialmente el acceso a través de dicha abertura (18) de acceso de dicho capuchón (14) y una posición cerrada en la que dicha superficie (24) de soporte de dicha puerta (20) impide sustancialmente el acceso a través de dicha abertura (18) de acceso de dicho capuchón (14);

estando cargada dicha puerta (20) por gravedad para giro desde dicha posición cerrada hacia dicha posición abierta, **caracterizada** porque dicha superficie (24) de soporte de dicha puerta (20) en dicha posición cerrada forma un ángulo (B) de al menos alrededor de 100° con respecto a un plano horizontal;

dicha puerta (20) tiene una anchura (W) y una profundidad (D) que definen dicha superficie (24) de soporte, teniendo dicha puerta una relación de anchura:profundidad (W:D) de al menos alrededor de 1,9:1; y

dicha puerta (20) y dicho capuchón (14) definen juntos dicha abertura (18) de acceso en dicha posición abierta y forman un ángulo (A) de acceso definido por dicho eje (22) de pivote de dicha puerta (20) y dicha abertura (18) de acceso, siendo dicho ángulo (A) de

acceso de al menos alrededor de 60°.

2. El cierre (10) según la reivindicación 1, en el que dicha superficie (24) de soporte de dicha puerta (20) en dicha posición cerrada forma un ángulo (B) de al menos alrededor de 105° con respecto a un plano horizontal.

3. El cierre (10) según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que dicha puerta (20) tiene una relación de anchura:profundidad (W:D) de al menos 2,2:1.

4. El cierre 10 según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho ángulo (A) de acceso es al menos de alrededor de 80°.

5. El cierre (10) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicha puerta (20) es sustancialmente plana.

6. El cierre (10) según la reivindicación 5, en el que el plano de dicha puerta (20) pasa a través de dicho eje (22) de pivote.

7. El cierre (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha puerta (20) gira hacia atrás desde dicha posición abierta a dicha posición cerrada.

8. El cierre (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicha puerta (20) gira hacia delante desde dicha posición cerrada a dicha posición abierta.

9. El cierre (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicho eje (22) de pivote de dicha puerta (20) es el vértice de dicho ángulo (A) de acceso.

10. El cierre (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicho cierre (10) comprende además una tapa (26) que puede ser posicionada adyacente a dicho capuchón (14), estando soportado dicho capuchón (14) por dicha tapa (26).

11. El cierre (10) según la reivindicación 10, en el que dicha tapa (26) tiene una porción (28) contorneada para desviar residuos médicos hacia el receptáculo (12) de residuos médicos.

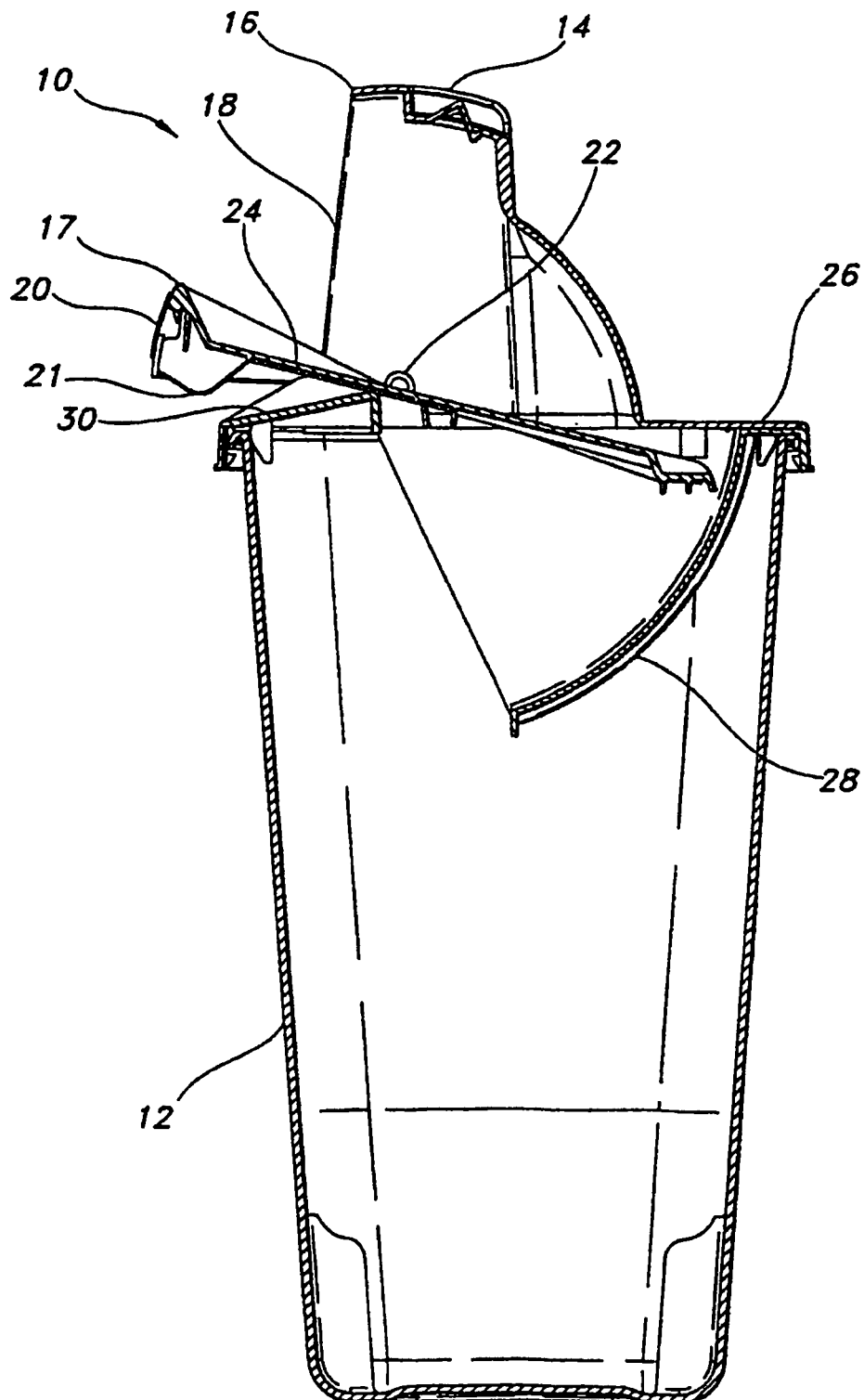


FIG. 1

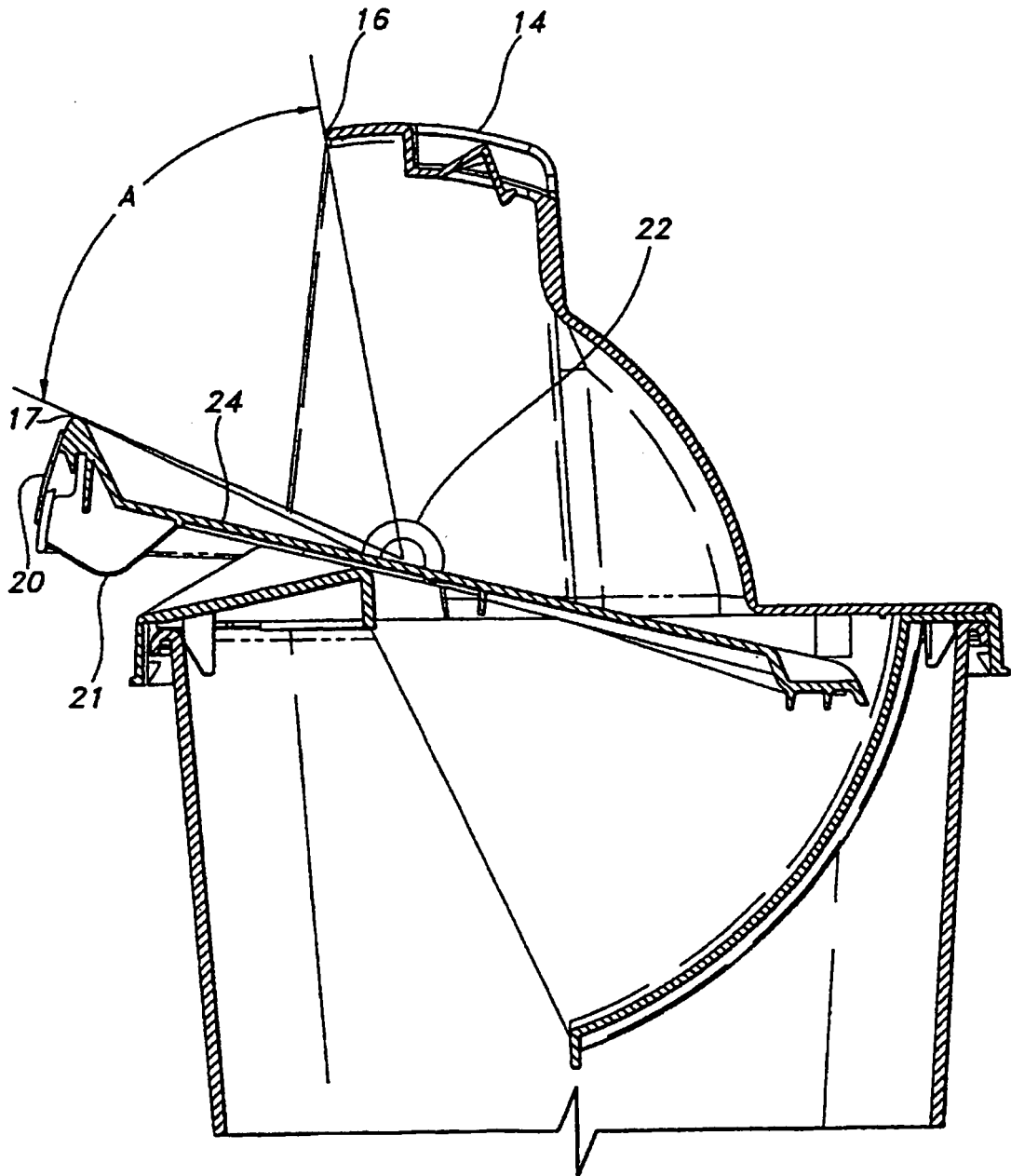


FIG. 2

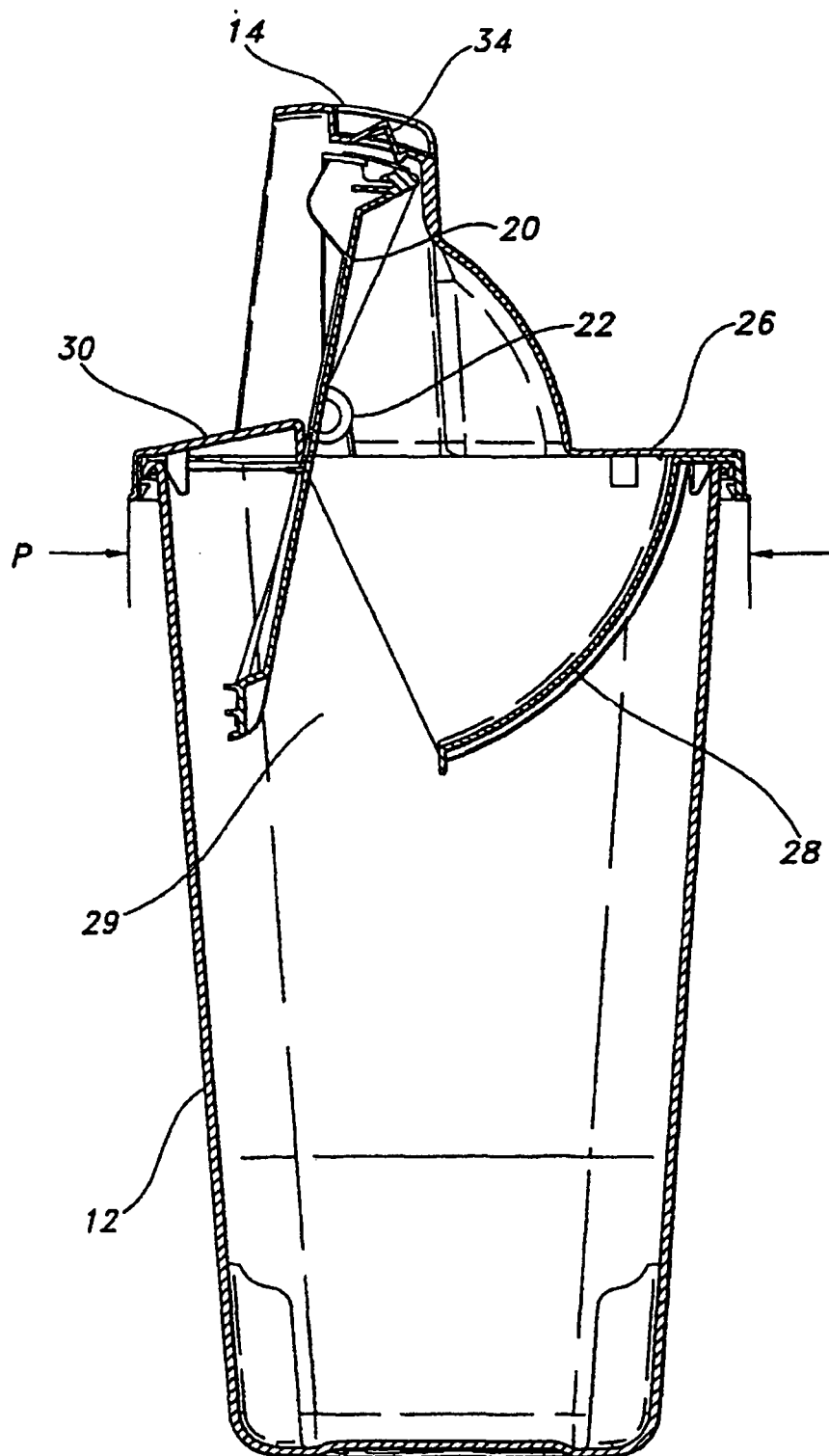


FIG. 3

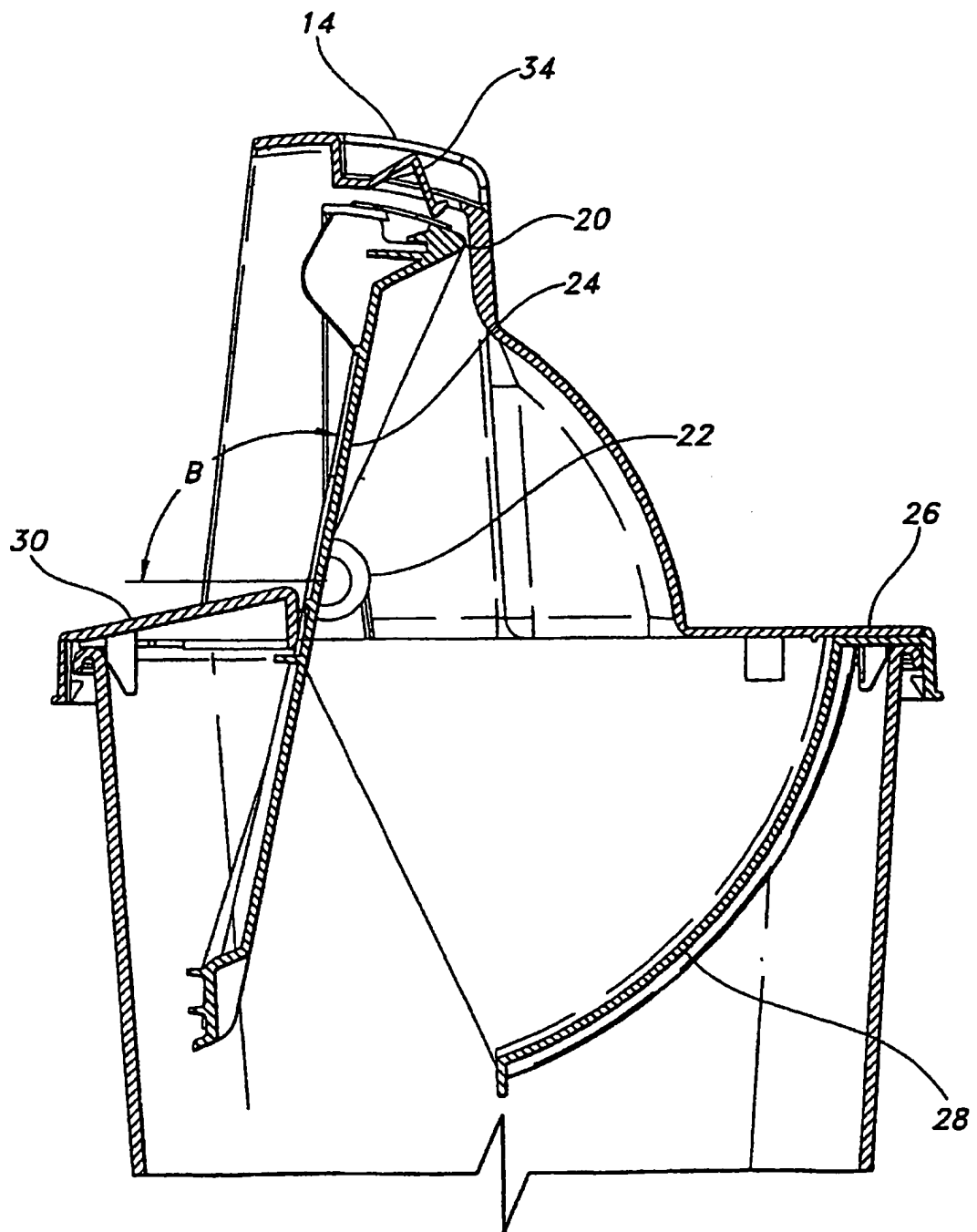


FIG. 4

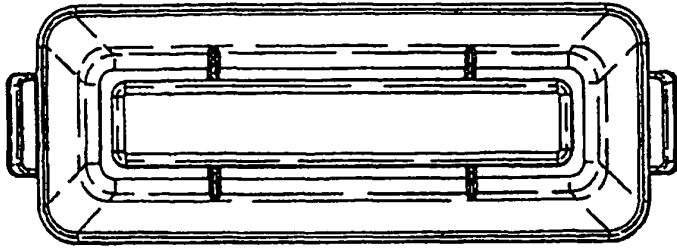


FIG. 5C

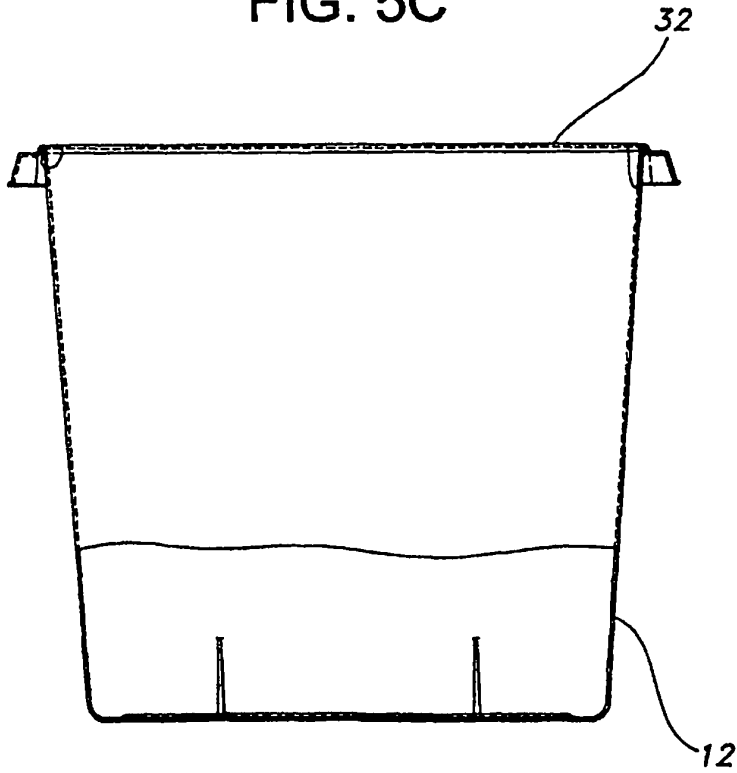


FIG. 5A

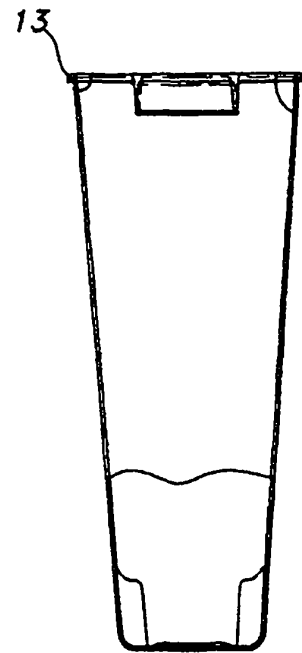


FIG. 5B

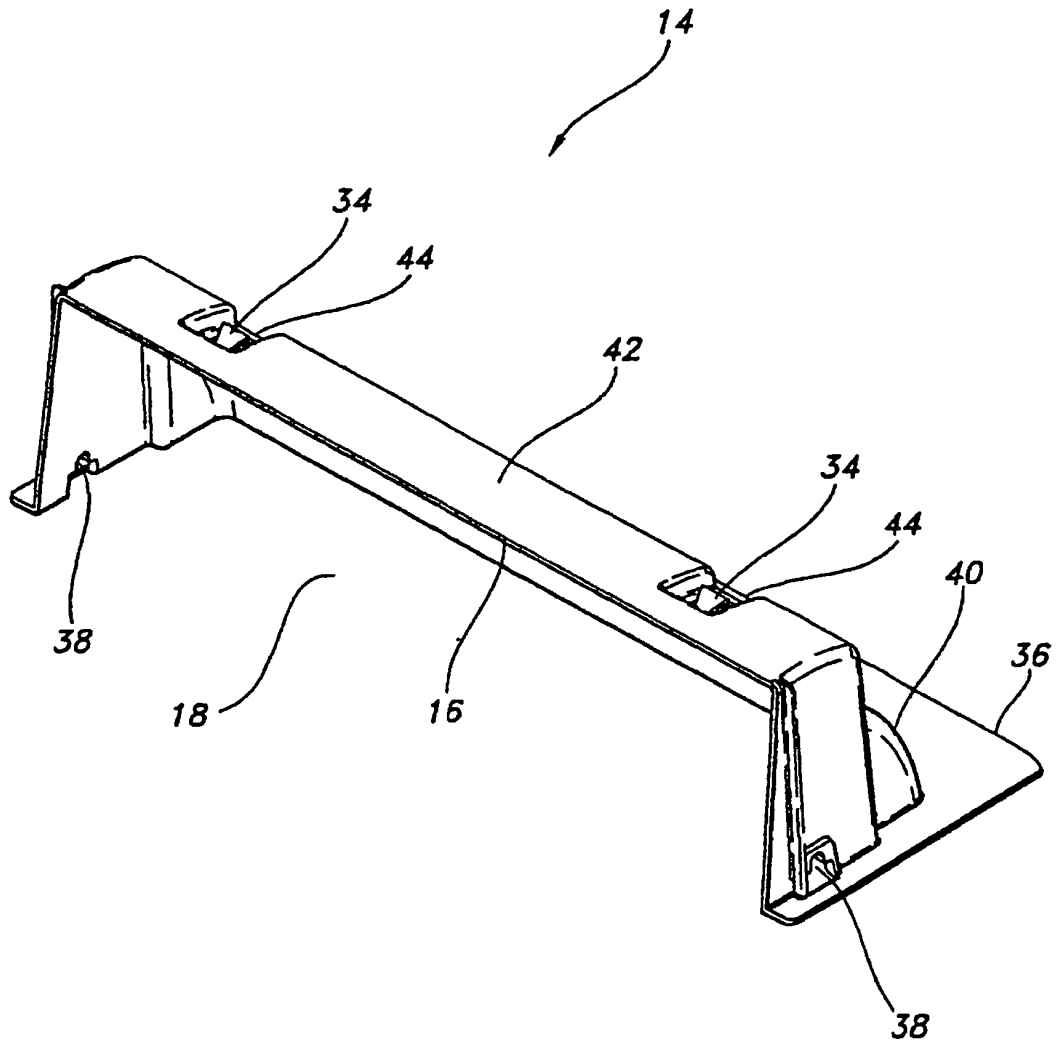


FIG. 6

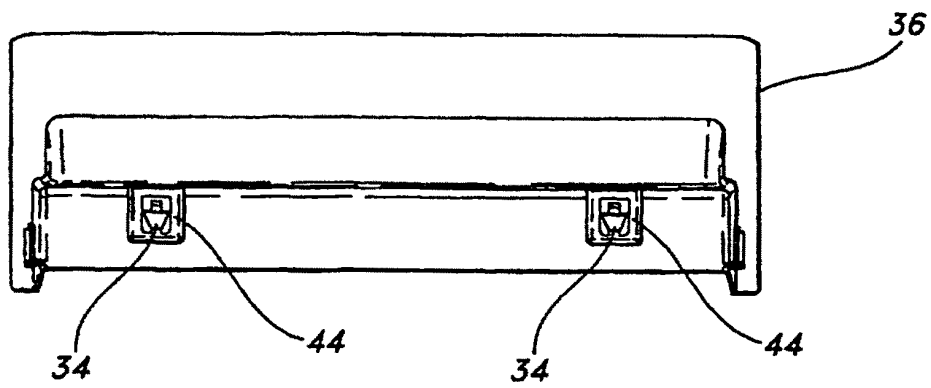


FIG. 6C

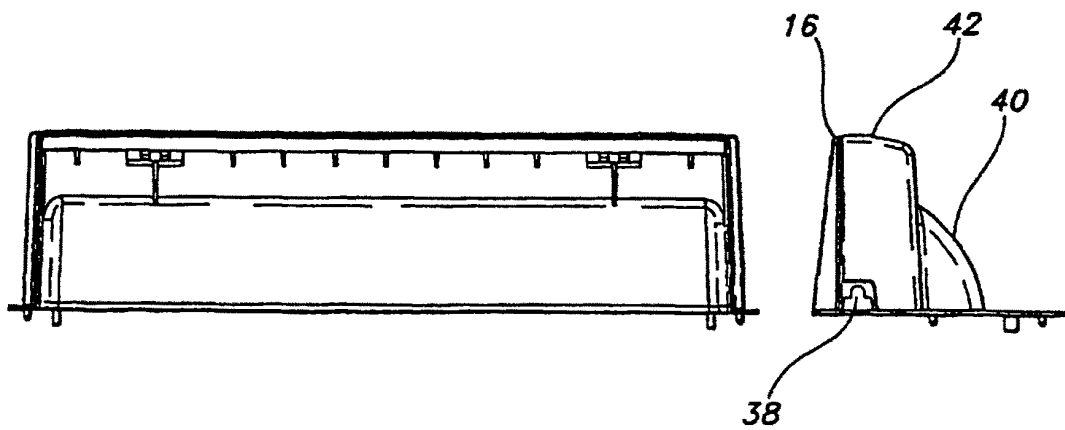


FIG. 6A

FIG. 6B

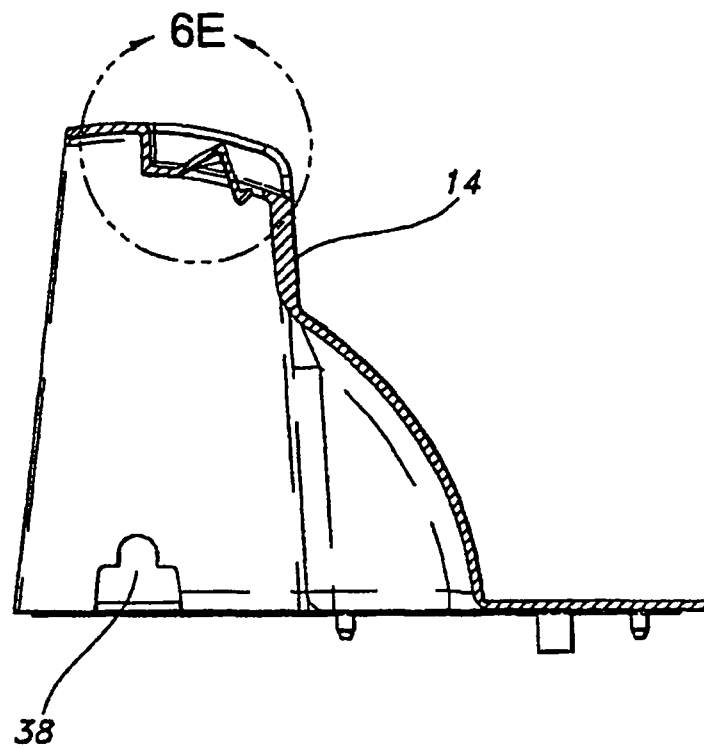


FIG. 6D

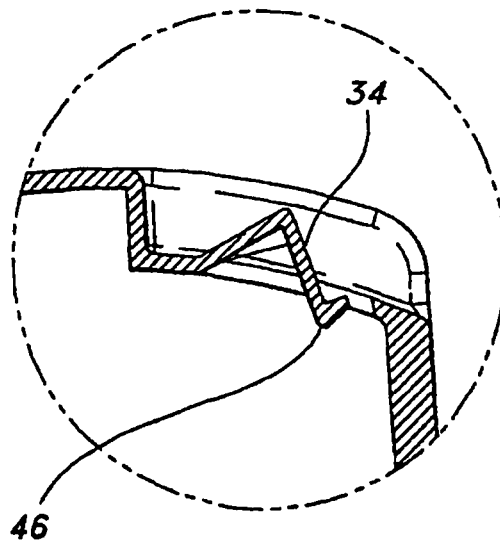


FIG. 6E

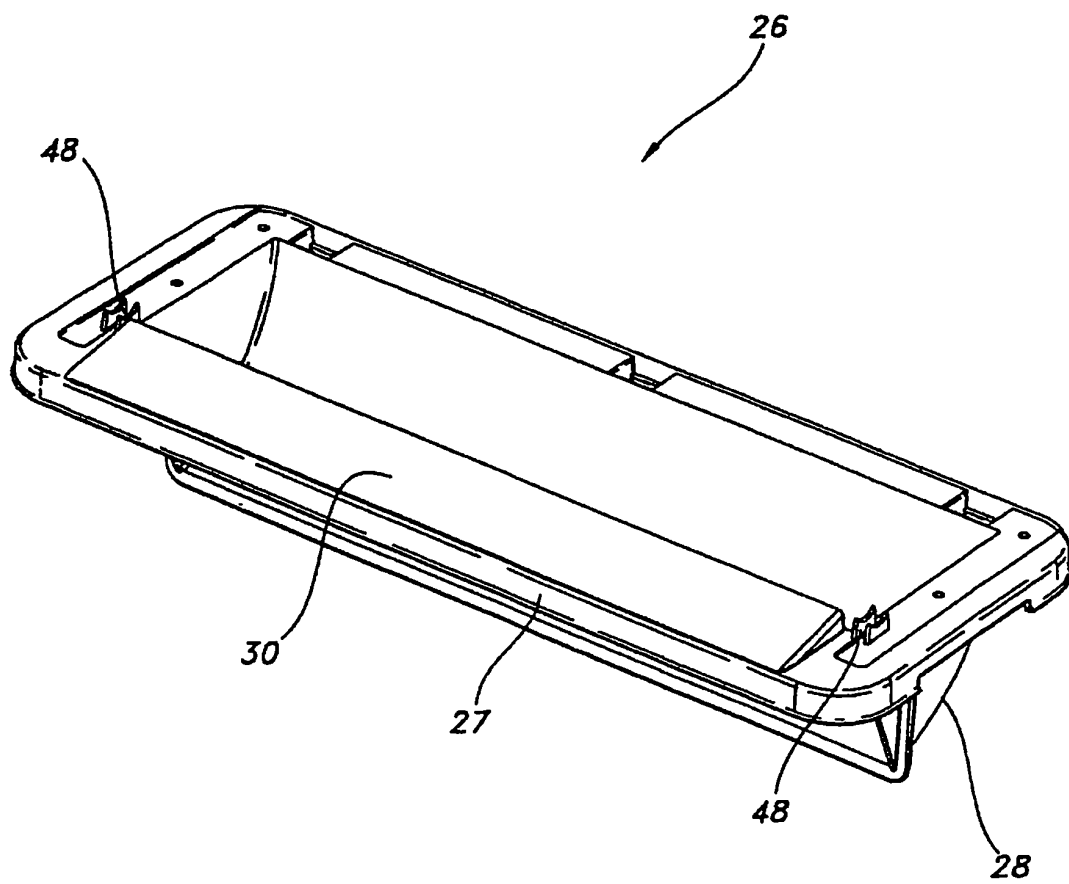


FIG. 7

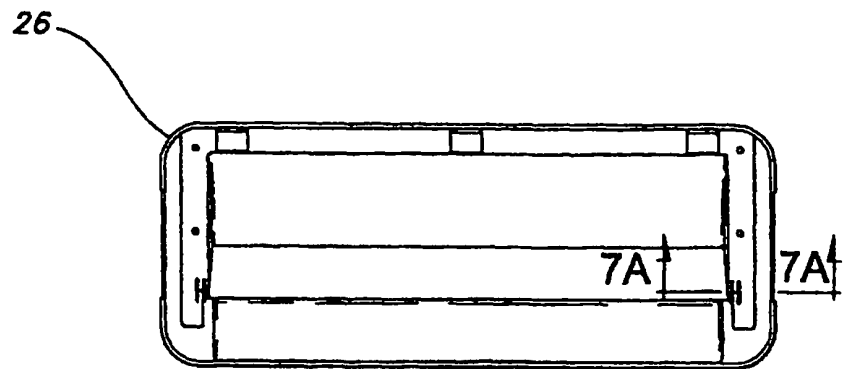


FIG. 7C

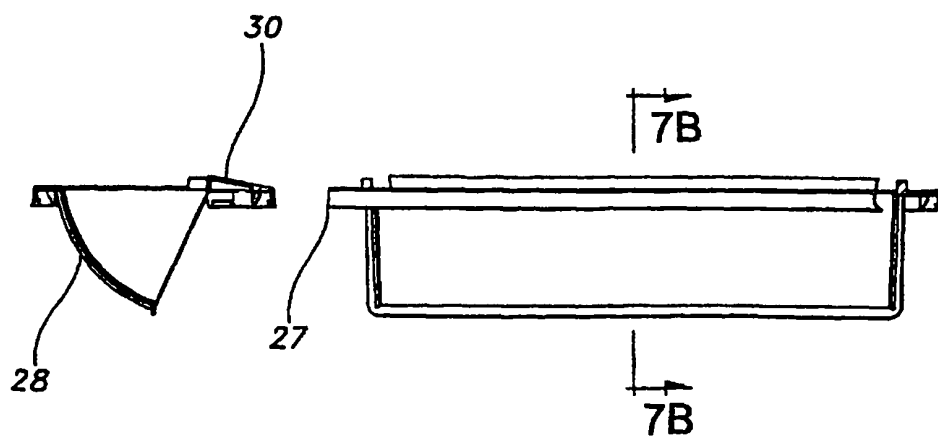


FIG. 7B

FIG. 7A

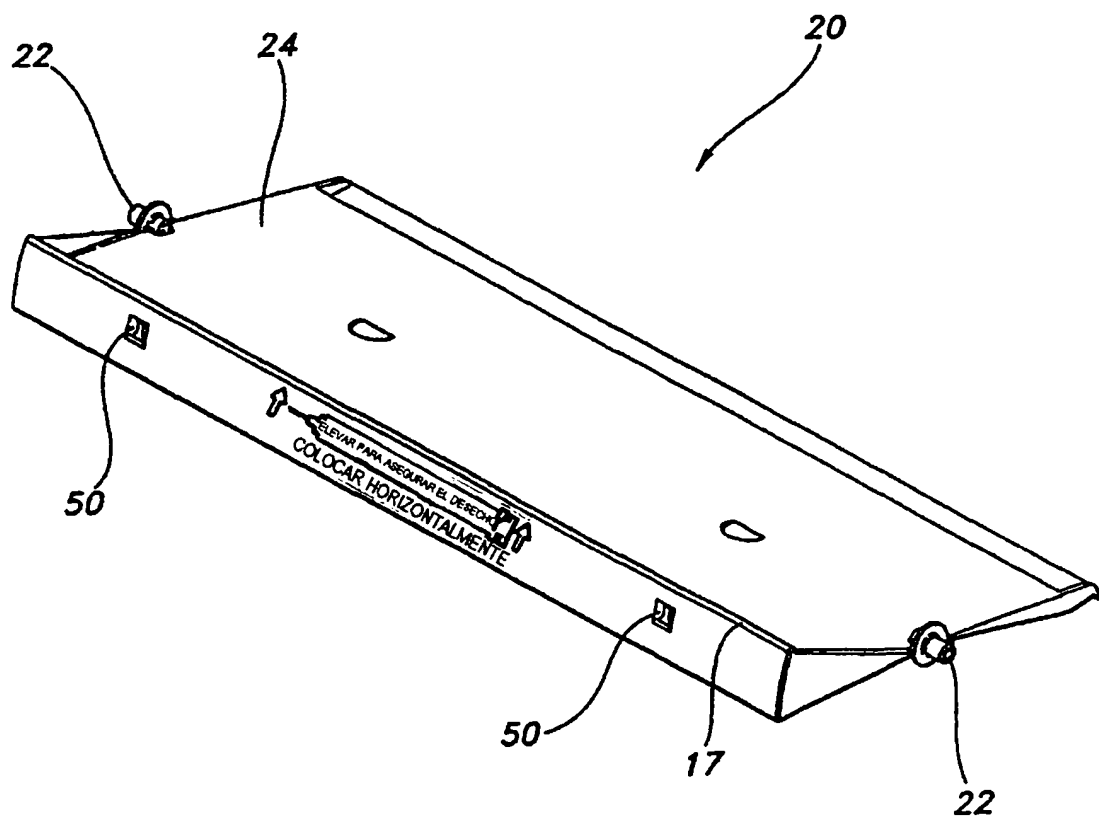


FIG. 8

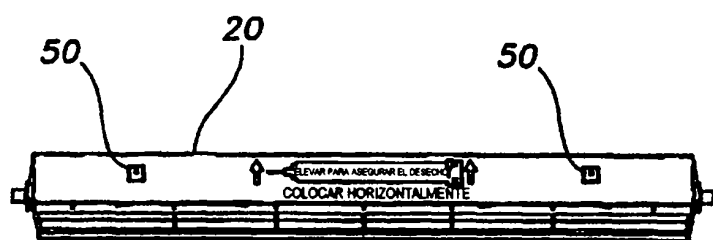


FIG. 8A

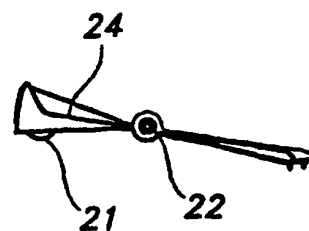


FIG. 8B

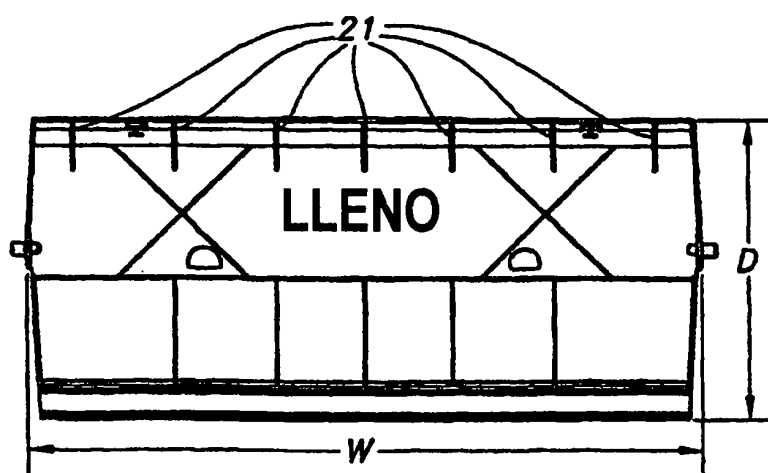


FIG. 8C