



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 320**

51 Int. Cl.:
B65F 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04732712 .7**

86 Fecha de presentación : **13.05.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1631511**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **08.03.2006**

54 Título: **Cubo de basura con mecanismo de compactación.**

30 Prioridad: **15.05.2003 IE 20030370**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Garbage Genie Concept 2000 Limited**
31 Waterloo Road
Dublin 4, IE

72 Inventor/es: **Laporte, Yvan**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Cubo de basura con mecanismo de compactación.

Esta invención se refiere a un cubo de basura de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a una tapa articulada de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 10. Dichos cubo de basura y tapa articulada se conocen a partir de, por ejemplo, los documentos US-A-4.658.720 y US-A-5.090.309.

De acuerdo con la presente invención se suministra un cubo de basura que comprende un contenedor de basura que tiene una abertura superior, una tapa articulada con respecto al contenedor para cubrir la abertura y un mecanismo de compactación acoplado a la tapa, el mecanismo de compactación comprende una placa compactadora montada debajo de la tapa y una barra de accionamiento acoplada a la placa compactadora a través de una abertura en la tapa, de forma que la barra pueda ser maniobrada desde una posición de almacenaje en la que la barra descansa de un extremo a otro de la superficie superior de la tapa y la placa se extiende debajo de la tapa, hasta una posición operativa en la cual la barra sobresale verticalmente a través de la abertura de la tapa y puede empujarse en sentido descendente a través de la abertura para empujar la placa hacia abajo en el interior del contenedor. El cubo de basura se caracteriza porque el mecanismo de compactación comprende además medios para bloquear de forma liberable la barra de accionamiento para evitar que suba a través de la abertura de la tapa de manera que la basura del contenedor pueda compactarse mediante la fuerza aplicada en un borde de la tapa opuesto a la articulación.

La invención suministra además una tapa articulada para un contenedor de basura que tiene una abertura superior, la tapa incluye un mecanismo de compactación que comprende una placa compactadora montada debajo de la tapa y una barra de accionamiento acoplada a la placa compactadora a través de una abertura en la tapa de forma que la barra pueda maniobrase desde una posición de almacenaje en la que la barra descansa de un lado a otro de la superficie superior de la tapa y la placa se extiende debajo de la tapa, hasta una posición operativa en la cual la barra sobresale verticalmente a través de la abertura de la tapa y puede empujarse en sentido descendente a través de la abertura para empujar la placa hacia abajo en el interior de un contenedor inferior. La tapa articulada se caracteriza porque el mecanismo de compactación comprende además medios para bloquear de forma liberable la barra de accionamiento para evitar que suba a través de la abertura de la tapa de manera que la basura del contenedor pueda compactarse mediante la fuerza aplicada en un borde de la tapa opuesto a la articulación.

Ahora se describirá una realización de la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización del cubo de basura de acuerdo con la invención con el mecanismo de compactación.

La figura 2 es una vista en perspectiva aumentada de la parte superior del cubo de la figura 1 con el mecanismo de compactación extendido dentro de su posición de almacenaje, el lado izquierdo (según se ve en la figura) de la tapa y del contenedor se ha eliminado para mostrar los componentes.

La figura 3 es una vista en perspectiva del cubo

de la figura 1 con la barra de accionamiento parcialmente fuera de su canal de recepción en la tapa en preparación para su uso.

La figura 4 es una vista en perspectiva, similar a la figura 2, de la parte superior del cubo que muestra los componentes en la posición de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva del cubo con la barra de accionamiento levantándose verticalmente sobre una abertura de la tapa lista para su uso.

La figura 6 es una vista en perspectiva, similar a la figura 2, de la parte superior del cubo que muestra los componentes en la posición de la figura 5.

La figura 7 es una vista en perspectiva del cubo con la barra de accionamiento parcialmente metida a través de la abertura de la tapa de forma que compacte la basura del contenedor.

La figura 8 es una vista en perspectiva del cubo con la barra de accionamiento completamente metida a través de la abertura de la tapa.

La figura 9 es una vista en perspectiva del cubo que ilustra el uso de la tapa como una palanca para incrementar la fuerza de compactación.

La figura 10 es una vista en perspectiva aumentada del interior de la tapa cuando se usa como una palanca según se muestra en la figura 9.

La figura 11 es una vista aumentada del mecanismo liberable de trinquete usado en el mecanismo de compactación para permitir sólo el movimiento descendente de la barra de accionamiento con relación a la tapa.

La figura 12 muestra el gatillo del mecanismo de trinquete manualmente extraído para liberar la barra de accionamiento para moverse en sentido ascendente con relación a la tapa.

La figura 13 muestra la construcción del gatillo del mecanismo de trinquete.

Con referencia a los dibujos, un cubo de basura comprende un contenedor 10 de basura con una sección de corte horizontal generalmente rectangular con una abertura superior 12 (figuras 9 y 10) y una tapa 14 para cubrir la abertura 12. La tapa 14 se articula con el contenedor en el borde trasero de la abertura 12 mediante bisagras 16 ("frontal" y "trasero" y expresiones similares se refieren a la orientación del cubo según se ve en la figura 1). El cubo normalmente se sujeta sobre su base 18 pero tiene un par de ruedas 20, una en cada una de las dos esquinas traseras de la base, que pueden ponerse en contacto con el suelo inclinando el contenedor hacia atrás.

En la tapa 14 se fija un mecanismo de compactación que comprende una placa compactadora 22 montada debajo de la tapa y una barra 24 de accionamiento acoplada a la placa compactadora a través de una abertura 26 (figura 10) en la tapa. La barra 24 se sitúa de forma deslizante en un canal 28 (figura 3) de la tapa 14 y tiene un asa 30 en su extremo frontal, la abertura 26 está situada aproximadamente a medio camino a lo largo de la base del canal 28. La barra 24 tiene una acanaladura (o ranura) 32 a lo largo de cada uno de sus bordes opuestos, en los dibujos sólo puede verse la acanaladura 32 de la izquierda. La placa 22 tiene un soporte 34 moldeado o sujeto en la placa. El soporte 34 tiene en sus extremos superiores un par de brazos verticales 35 con proyecciones opuestas 36 dirigidas hacia el interior, cada proyección 36 engrana de forma deslizante en una respectiva acanaladura 32 de la barra 24 para acoplar la placa 22 con la barra (en las figuras 1-6 se ve solamente la parte de la izquierda

del soporte 34 y el brazo izquierdo 35 y la proyección 36).

En la posición de almacenaje del mecanismo de compactación, figuras 1 y 2, la barra 24 de accionamiento descansa de un lado a otro de la superficie superior de la tapa 14 completamente dentro del canal 28 (excepto su asa 30) y la placa compactadora 22 se extiende debajo de la tapa con los brazos 35 del soporte pasando en sentido ascendente a través de la abertura 26 con las proyecciones 36 engranando con las respectivas acanaladuras 32 en una posición intermedia con respecto a los extremos de la barra 24.

Para desplegar el mecanismo de compactación hasta su posición operativa, se utiliza el asa primero para extraer hacia delante la barra 24 de accionamiento del canal 28 a lo largo de su propio eje hasta que las proyecciones 36, que se deslizan en las acanaladuras 32, alcancen el extremo trasero de la barra, figuras 3 y 4. En ese momento se hace girar la barra 24 alrededor de las proyecciones 36 para sujetarse verticalmente por encima de la abertura 26, figuras 5 y 6. Finalmente, en este momento, puede empujarse la barra 24 a través de la abertura 26 para impulsar la placa compactadora 22 hacia el interior del contenedor 10 para compactar la basura dentro del mismo, figuras 7 y 8. La figura 7 muestra la barra de accionamiento parcialmente bajada a través de la abertura 26 de la tapa y la figura 8 muestra la barra de accionamiento completamente bajada a través de la abertura 26.

La longitud de los brazos 35 es tal que, cuando la barra 24 se pone vertical tal como se ve en las figuras 7 y 8 y asumiendo que no se aplica ninguna fuerza ascendente a la placa 22, el extremo inferior de la barra 24 de accionamiento está separado del soporte 34. En esta situación la placa compactadora 22 cuelga libremente del extremo inferior de la barra 24 de accionamiento y es capaz de girar alrededor del eje de las proyecciones 36 que descansan sobre los extremos cerrados de las acanaladuras 32. Sin embargo, si se empuja la barra 24 hacia abajo para compactar la basura del contenedor 10, la fuerza ascendente de la placa 22 empujará el extremo inferior de la barra 24 hacia dentro del soporte 34 que está diseñado de forma que bloquee la placa 22 evitando su rotación con relación a la barra 24. Sin embargo, después de compactar la basura, la elevación de la barra 24 elimina la fuerza ascendente ejercida sobre la placa 22 y permite que el extremo inferior de la barra se desacople del soporte 34 de forma que la placa pueda girar de nuevo con relación a la barra 24.

El mecanismo de compactación incluye también un mecanismo de trinquete para bloquear de forma liberable la barra 24 de accionamiento evitando que suba a través de la abertura 26 en la base del canal 28. El mecanismo de trinquete comprende dos conjuntos de dientes 40 longitudinalmente dispuestos a lo largo de la parte inferior de la barra 24 de accionamiento y un miembro cooperante ("gatillo") 42 que mediante un empuje elástico engrana con los dientes.

Con referencia en particular a las figuras 11 y 12, el gatillo 42 está situado de forma deslizante en el canal 28 debajo de la barra 24 (cuando esta última está en la posición de almacenaje) y tiene un asa 44 en su extremo exterior y un par de proyecciones 46 en su extremo interior. El gatillo 42 es elásticamente empu-

jado, mediante un resorte que se describirá más adelante, hacia la barra 24 de forma que las proyecciones 46 engran en los dientes 40 cuando la barra 24 pase a través de la abertura 26. Cada diente 40 tiene una superficie inferior inclinada 40A y una superficie superior 40B que es normal a la dirección longitudinal de la barra 24. Las proyecciones 46 presentan un perfil tal que cuando la barra 24 es empujada hacia abajo con relación a la tapa 14, el gatillo 42 experimenta un movimiento de leva hacia el exterior, en contra del empuje del resorte, por cada una de las superficies inclinadas 40A de manera que la barra 24 puede moverse hacia abajo a través de la abertura 26. Sin embargo, las proyecciones 46 se bloquean contra las superficies 40B cuando se intenta mover la barra 24 en sentido ascendente a través de la abertura 26, evitando así dicho movimiento ascendente. Esto permite que la tapa 14 se utilice de la siguiente manera como una palanca para ayudar a la compactación.

La tapa se levanta, figuras 8 y 10, y se empuja el brazo 24 a través de la abertura 26 hasta que encuentra la parte superior de la basura a compactar. En este momento se agarra el borde frontal de la tapa 14, es decir, el borde opuesto a las bisagras 16, utilizando las asas 48 moldeadas en el borde frontal de la tapa y se empuja hacia abajo. Ya que la barra 24 no puede subir con relación a la tapa, debido al trinquete 42 que se bloquea contra las superficies 40B, la barra 24 y la tapa 22 son empujadas hacia abajo para compactar la basura. Sin embargo, la barra 24 puede liberarse para moverse hacia arriba con relación a la tapa 14, por ejemplo cuando se desea mover la barra hasta su posición de almacenaje, tirando del asa 44 para desengranar las proyecciones 46 de los dientes 40 en contra del empuje del resorte sobre el gatillo 42, figura 12.

La figura 13 muestra la construcción del gatillo 42. En la figura 13 el gatillo se ha girado fuera de su posición operativa normal para mostrar las características de su construcción. Durante su uso normal, según se muestra en las otras figuras, descansa debajo de la barra 24 a nivel con la base del canal 28. Sobre cada borde lateral el gatillo 42 tiene un resalte 50 (figuras 2, 4 y 10) y una cuña 52. Cada resalte 50 descansa en una ranura (no mostrada) en la respectiva pared lateral del canal 28 y cada cuña 52 se desliza en una respectiva ranura 54 (figuras 10 y 13) de una pared lateral respectiva del canal. El gatillo 42 está encajado en su sitio, los resaltes 50 se insertan primero en sus ranuras (figura 13) y entonces el gatillo se hace girar hacia abajo alrededor de los resaltes 50 de manera que las cuñas 52 encajen en sus respectivas ranuras 54. El gatillo 52 puede moverse ahora solamente deslizándose hacia y desde la barra 24 según se muestra en las figuras 11 y 12. Un resorte 56 de compresión que actúa entre la tapa y el gatillo empuja el gatillo 42 hacia los dientes 40.

Aunque todo lo anterior describe el mecanismo de compactación unido a una tapa 14 directamente articulada en el contenedor 10, la tapa también podría articularse en una pared u otra superficie vertical encima de un contenedor separado.

La invención no se limita a la realización aquí descrita que puede modificarse o variarse sin apartarse del ámbito de la invención según se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un cubo de basura que comprende un contenedor (10) de basura que tiene una abertura superior (12), una tapa (14) articulada con relación al contenedor (10) para cubrir la abertura (12) y un mecanismo de compactación acoplado con la tapa (14), el mecanismo de compactación comprende una placa compactadora (22) montada debajo de la tapa (14) y una barra (24) de accionamiento acoplada con la placa compactadora (22) a través de una abertura (26) en la tapa (14) de forma que la barra (24) pueda maniobrase desde una posición de almacenaje en la que la barra (24) descansa de un lado a otro de la superficie superior de la tapa (14) y la placa (22) se extiende debajo de la tapa (14), hasta una posición operativa en la que la barra (24) se levanta verticalmente sobre la abertura (26) de la tapa (14) y puede empujarse en sentido descendente a través de la abertura (26) para empujar la placa (22) hacia abajo dentro del contenedor (10), que se **caracteriza** porque el mecanismo de compactación comprende además un medio (40, 42) para bloquear de forma liberable la barra (24) de accionamiento para impedir su movimiento ascendente a través de la abertura (26) de la tapa (14) de forma que la basura en el contenedor (10) pueda compactarse mediante la fuerza aplicada en un borde de la tapa (14) opuesto a la bisagra (16).

2. Un cubo de basura como el reivindicado en la reivindicación 1, en la que el medio (40, 42) de bloqueo liberable comprende un mecanismo de trinquete.

3. Un cubo de basura tal como el reivindicado en la reivindicación 2, en el que el mecanismo de trinquete comprende un conjunto de dientes (40) dispuestos a lo largo de la barra (24) de accionamiento y un miembro cooperante (42) montado sobre la tapa (14) que es elásticamente empujado para engranar con los dientes (40).

4. Un cubo de basura tal como el reivindicado en la reivindicación 3, en el que el miembro cooperante (42) puede moverse manualmente en contra del empuje elástico para desengranar el miembro (42) de los dientes (40) y permitir el movimiento ascendente de la barra (24) a través de la abertura (26).

5. Un cubo de basura tal como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la placa compactadora (22) está deslizante y pivotantemente acoplada con la barra (24) de acciona-

miento de forma que en la posición de almacenaje de la barra (24) la placa (22) se acople con la barra (24) en un punto intermedio a sus extremos, la barra (24) es maniobrible hasta su posición operativa deslizando la barra (24) a lo largo de su propio eje hasta que el medio de acoplamiento alcance un extremo de la barra (24) y girando entonces la barra (24) en sentido ascendente alrededor de dicho extremo.

6. Un cubo de basura tal como el reivindicado en la reivindicación 5, en el que la tapa (14) comprende un canal (28) y se forma una abertura (26) en la base del canal (28), la barra (24) de accionamiento está situada y puede deslizarse a lo largo del canal (28).

7. Un cubo de basura tal como el reivindicado en la reivindicación 5 ó 6, en el que el otro extremo de la barra (24) de accionamiento tiene un asa (30).

8. Un cubo de basura tal como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contenedor (10) tiene un par de ruedas (20) en la base (18) que pueden ponerse en contacto con el suelo inclinando el contenedor (10).

9. Un cubo de basura tal como el reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (14) se articula con el contenedor (10) en un borde de la abertura (12).

10. Una tapa articulada (14) para un contenedor (10) de basura que tiene una abertura superior (12), la tapa (14) incluye un mecanismo de compactación que comprende una placa compactadora (22) montada debajo de la tapa (14) y una barra (24) de accionamiento acoplada con la placa compactadora (22) a través de una abertura (26) en la tapa (14) de manera que la barra (24) pueda maniobrase desde una posición de almacenaje en la que la barra (24) descansa de un lado a otro de la superficie superior de la tapa (14) y la placa (22) se extiende por debajo de la tapa (14) hasta una posición operativa en la que la barra (24) se levanta verticalmente sobre la abertura (26) de la tapa (14) y puede empujarse en sentido descendente a través de la abertura (26) para empujar la placa (22) hacia abajo dentro del contenedor (10), que se **caracteriza** porque el mecanismo de compactación comprende además un medio (40, 42) para bloquear de forma liberable la barra (24) de accionamiento para evitar su movimiento ascendente a través de la abertura (26) de la tapa (14) de manera que la basura en el contenedor (10) pueda compactarse mediante la fuerza aplicada en un borde de la tapa (14) opuesto a la bisagra (16).

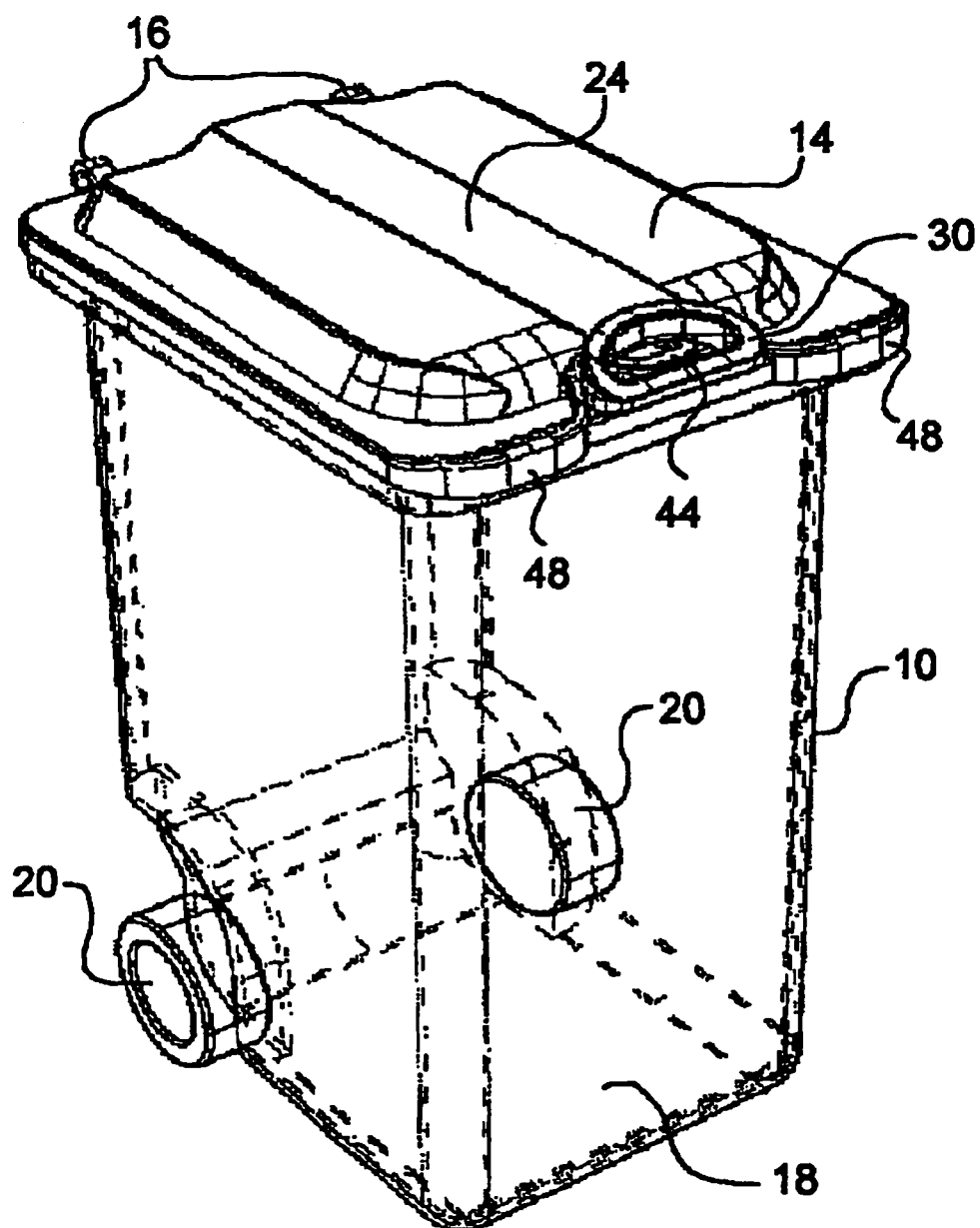
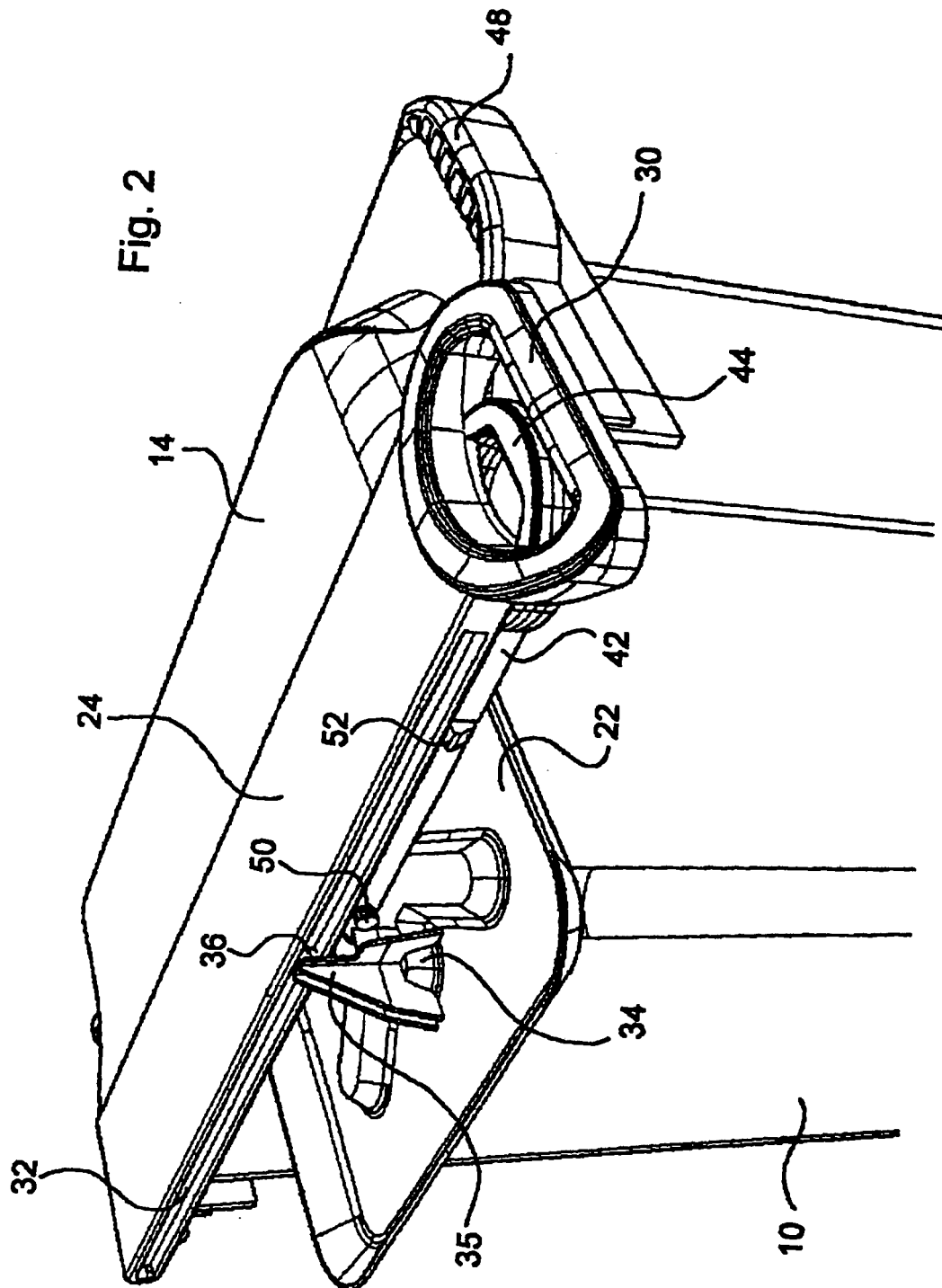


Fig. 1



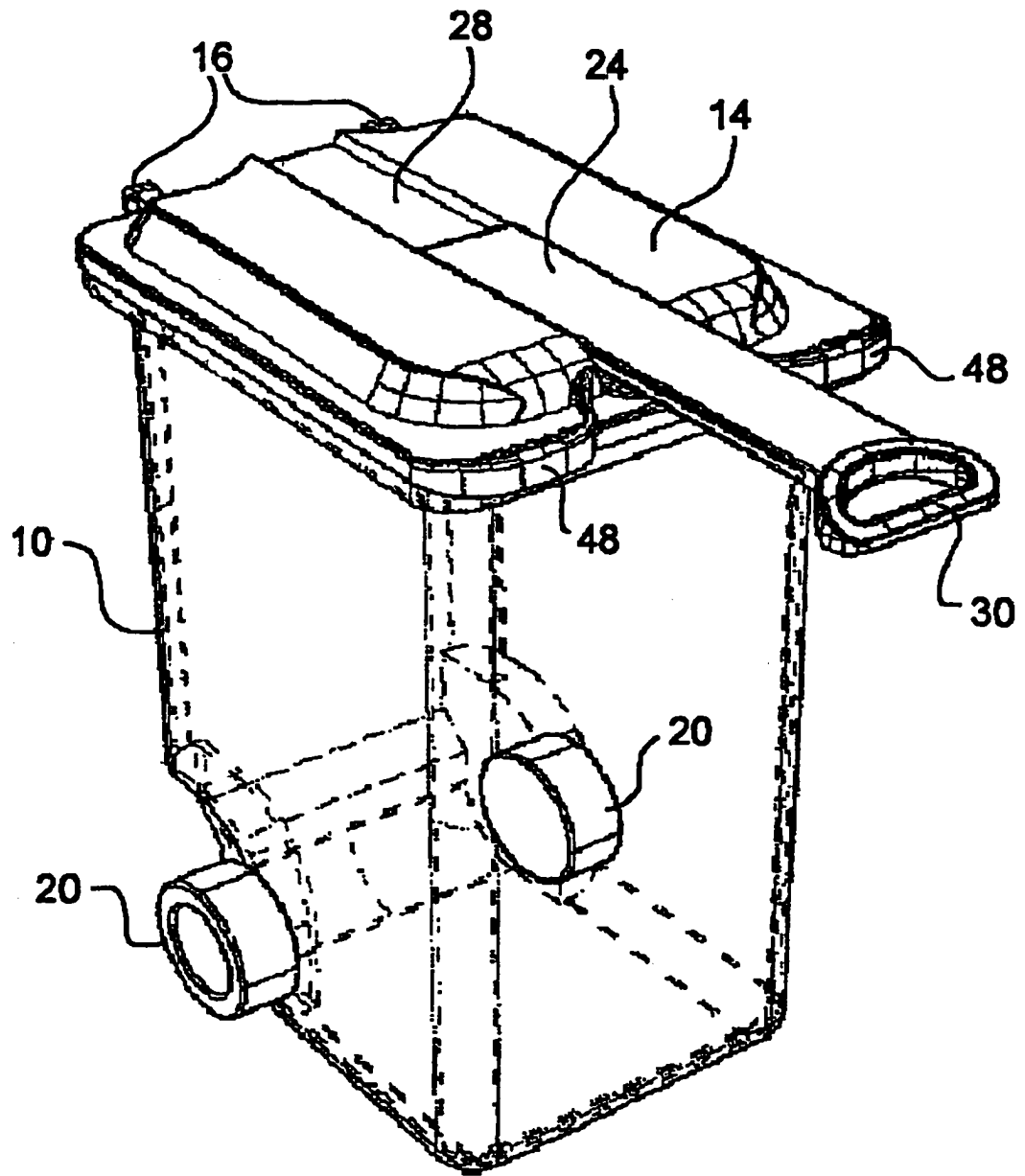
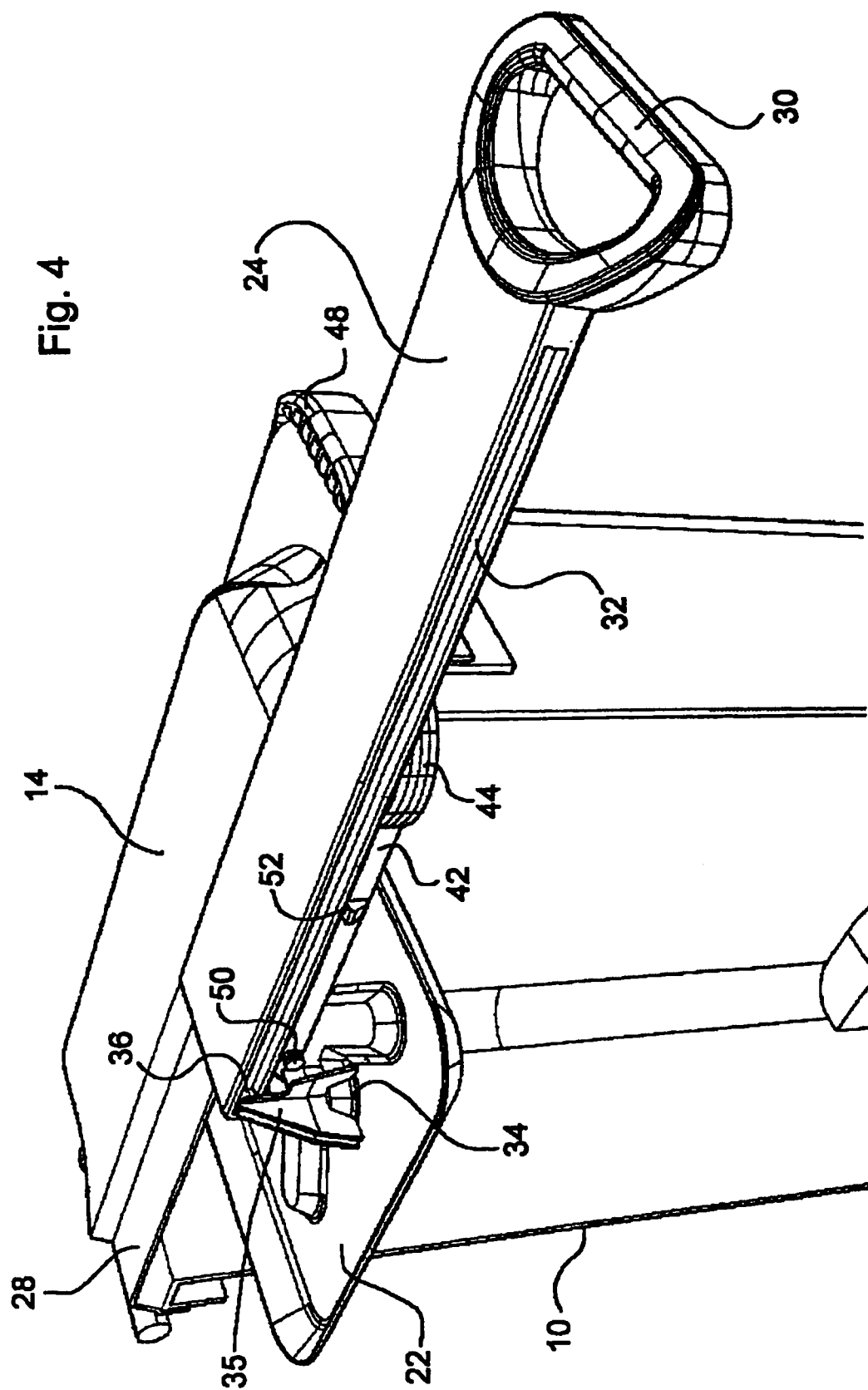


Fig. 3

Fig. 4



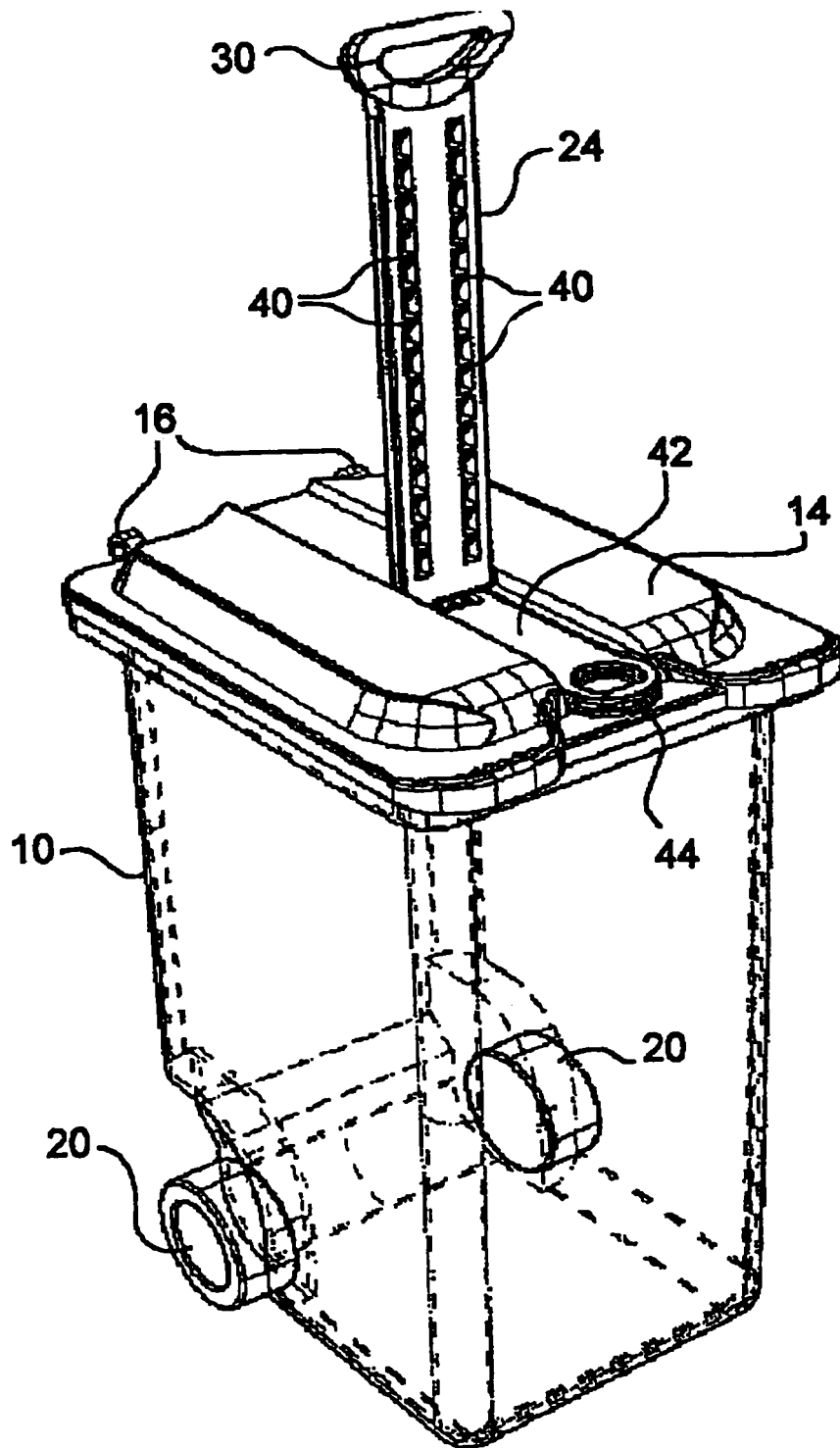


Fig. 5

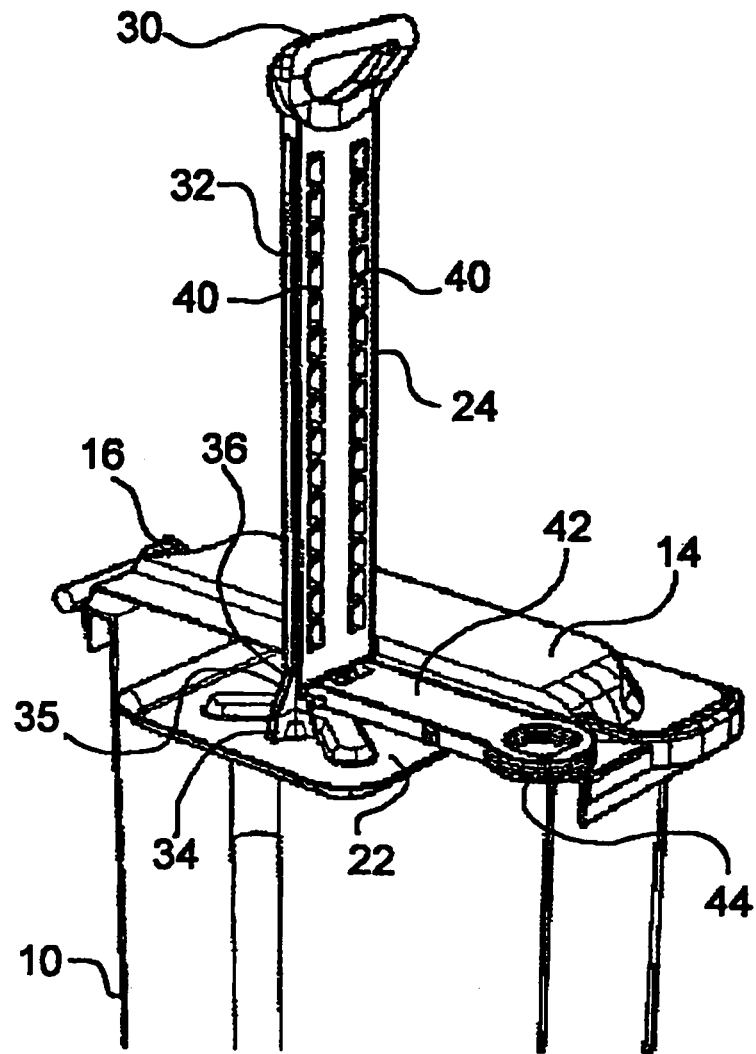


Fig. 6

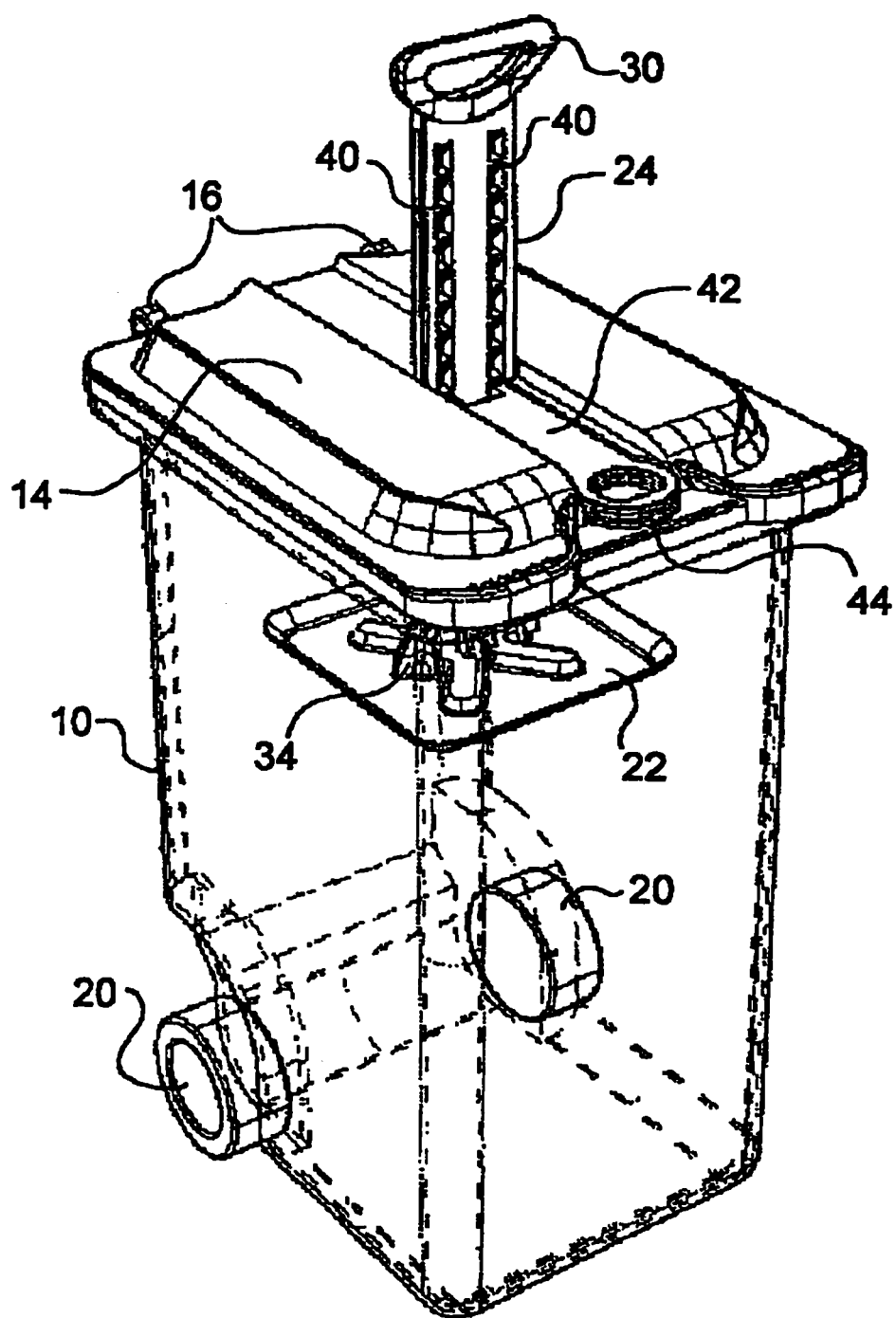


Fig. 7

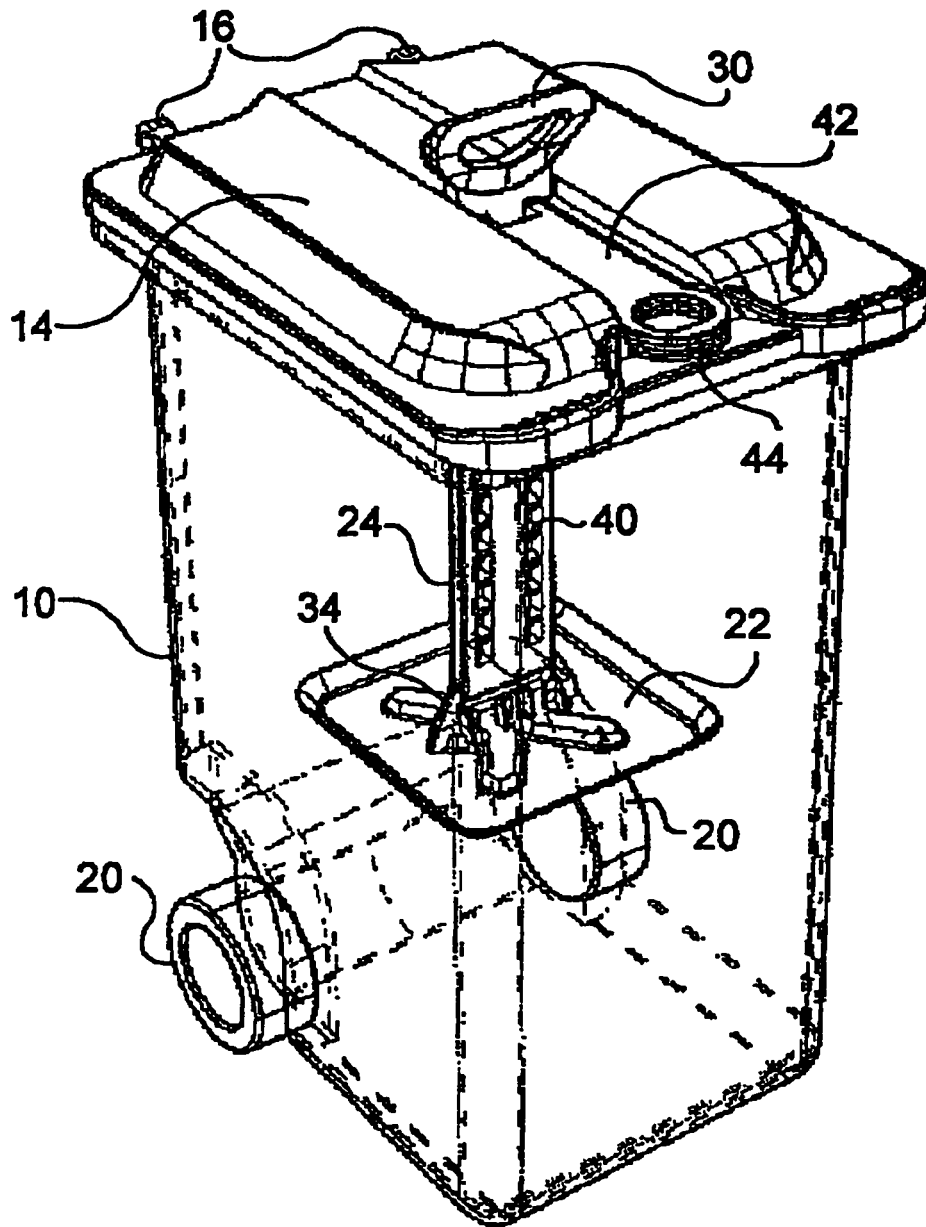


Fig. 8

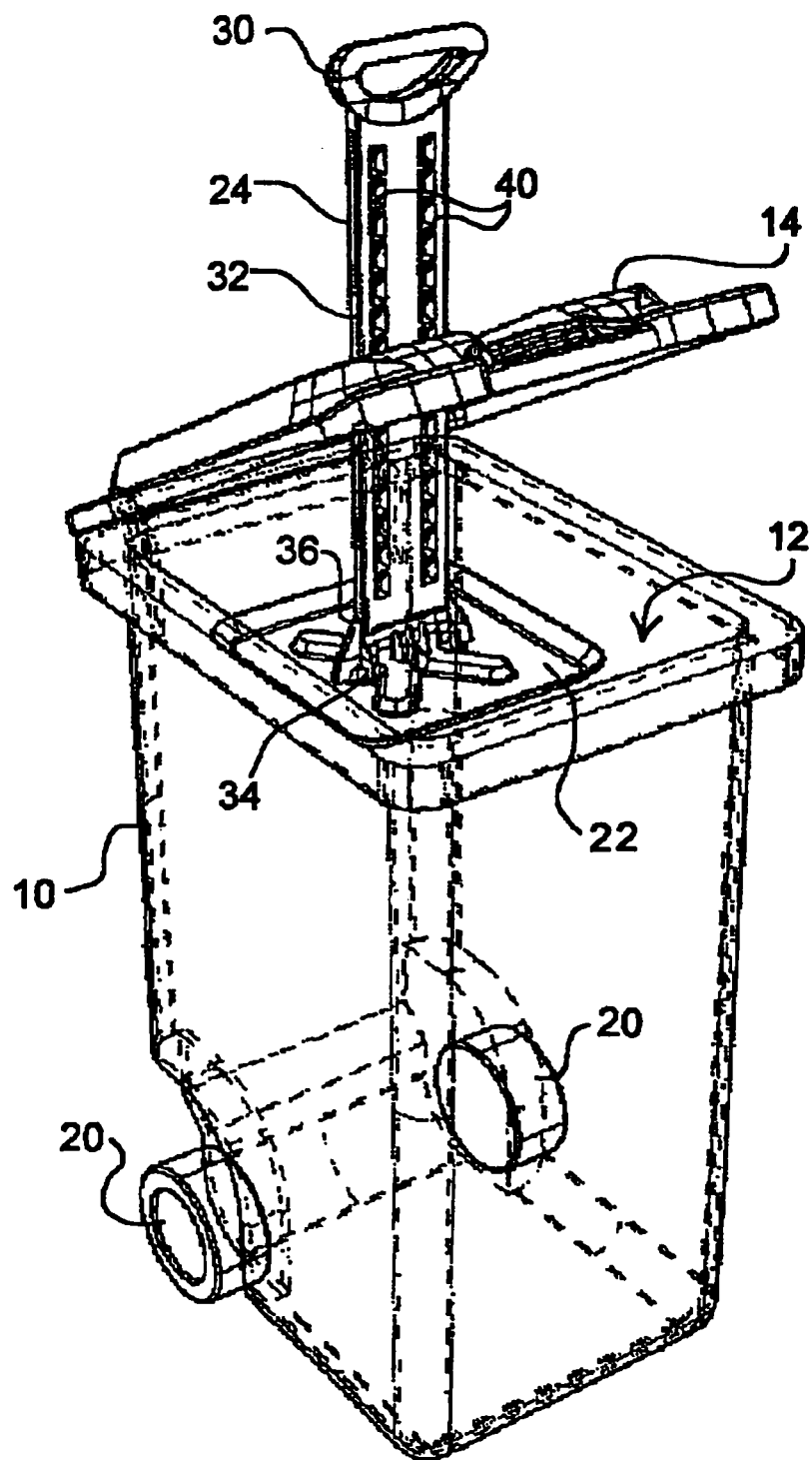


Fig. 9

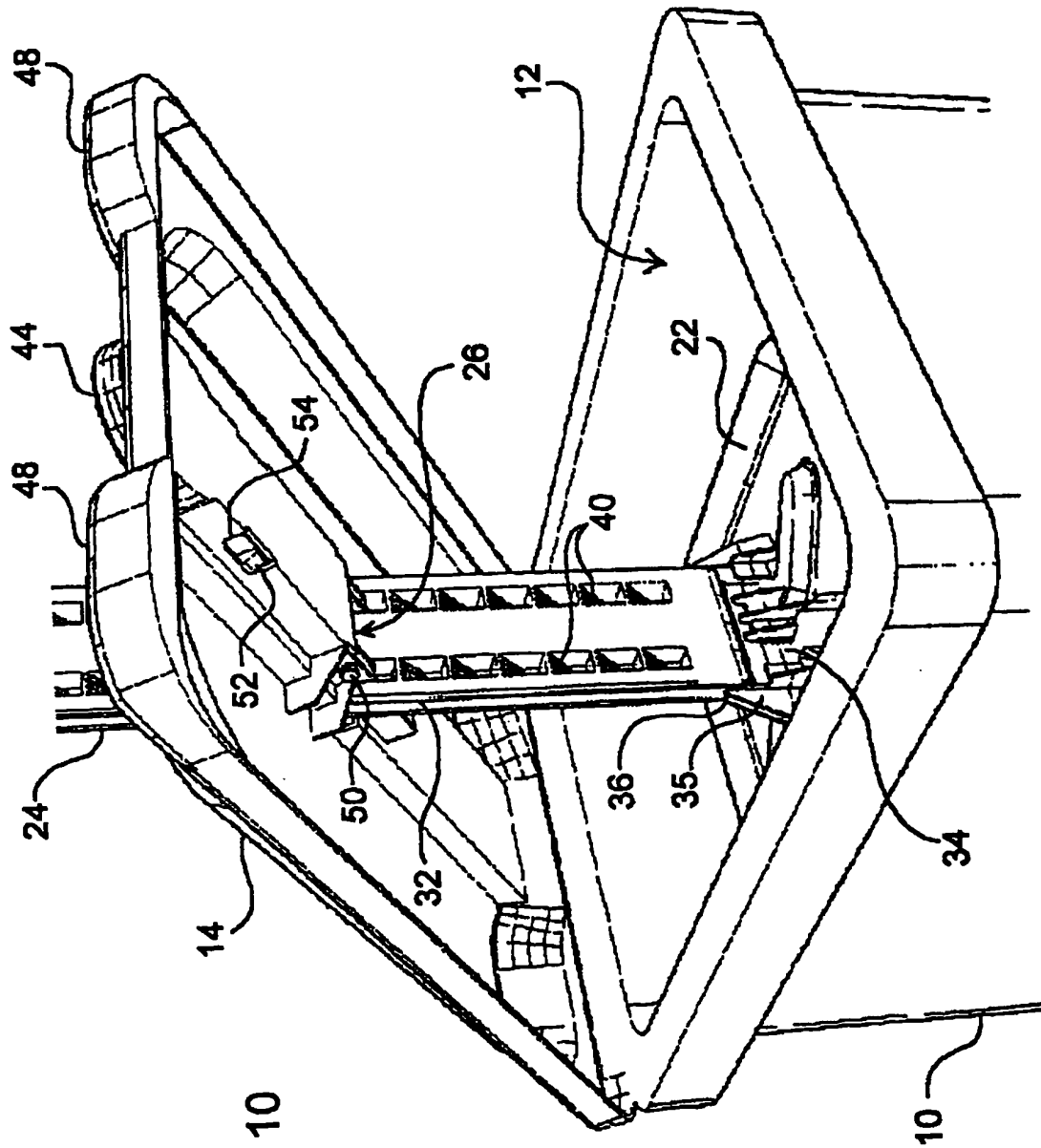
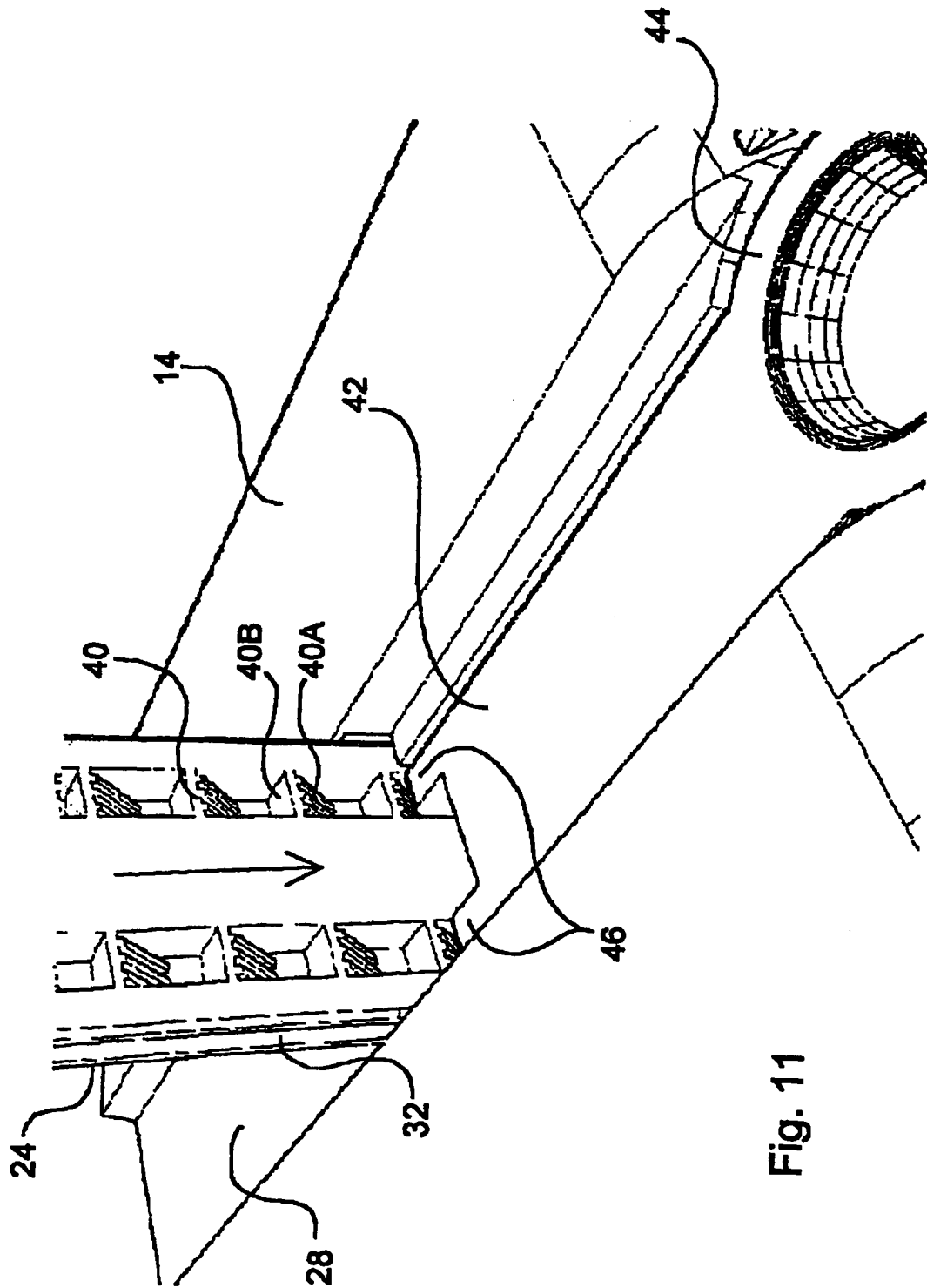


Fig. 10



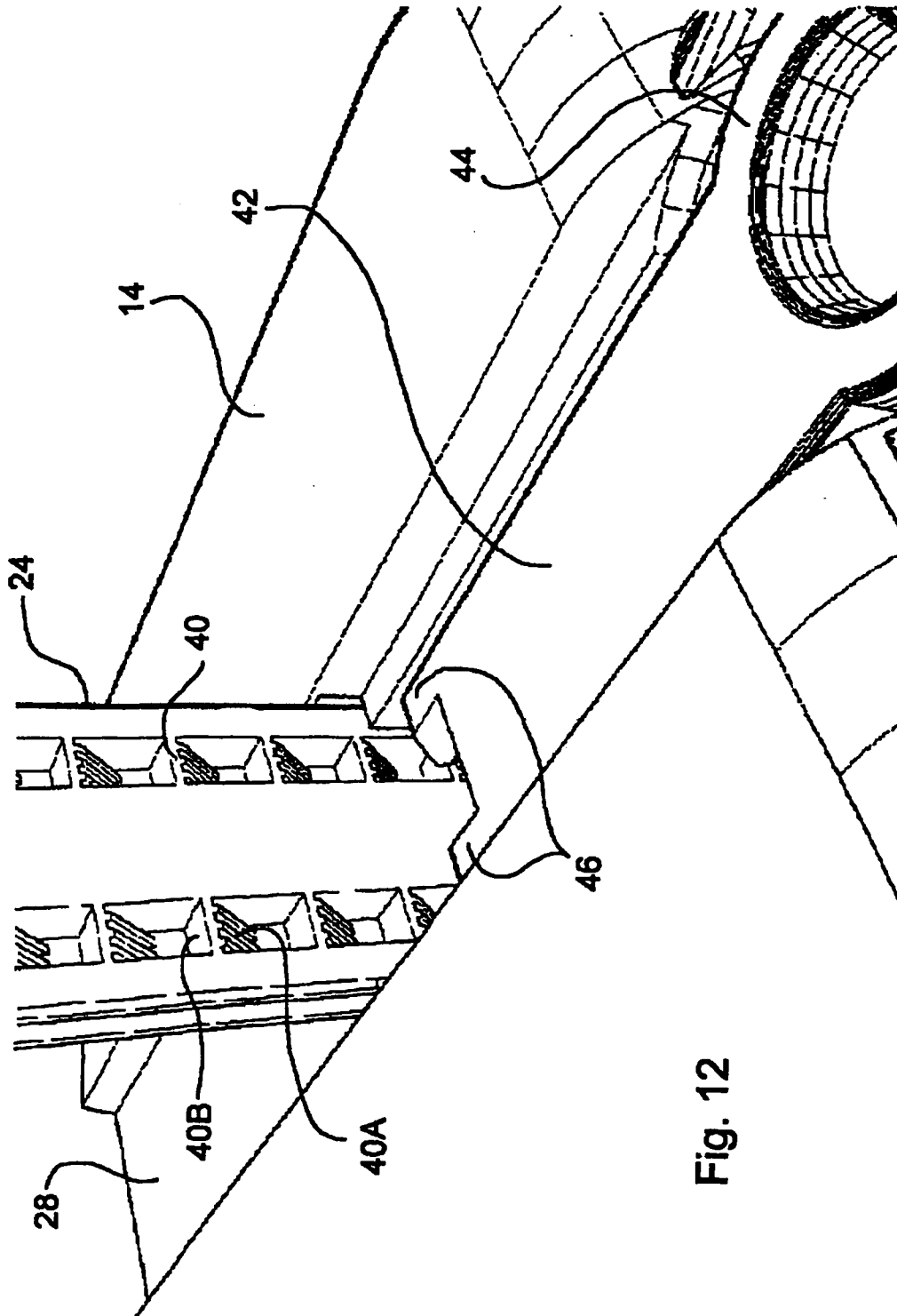


Fig. 12

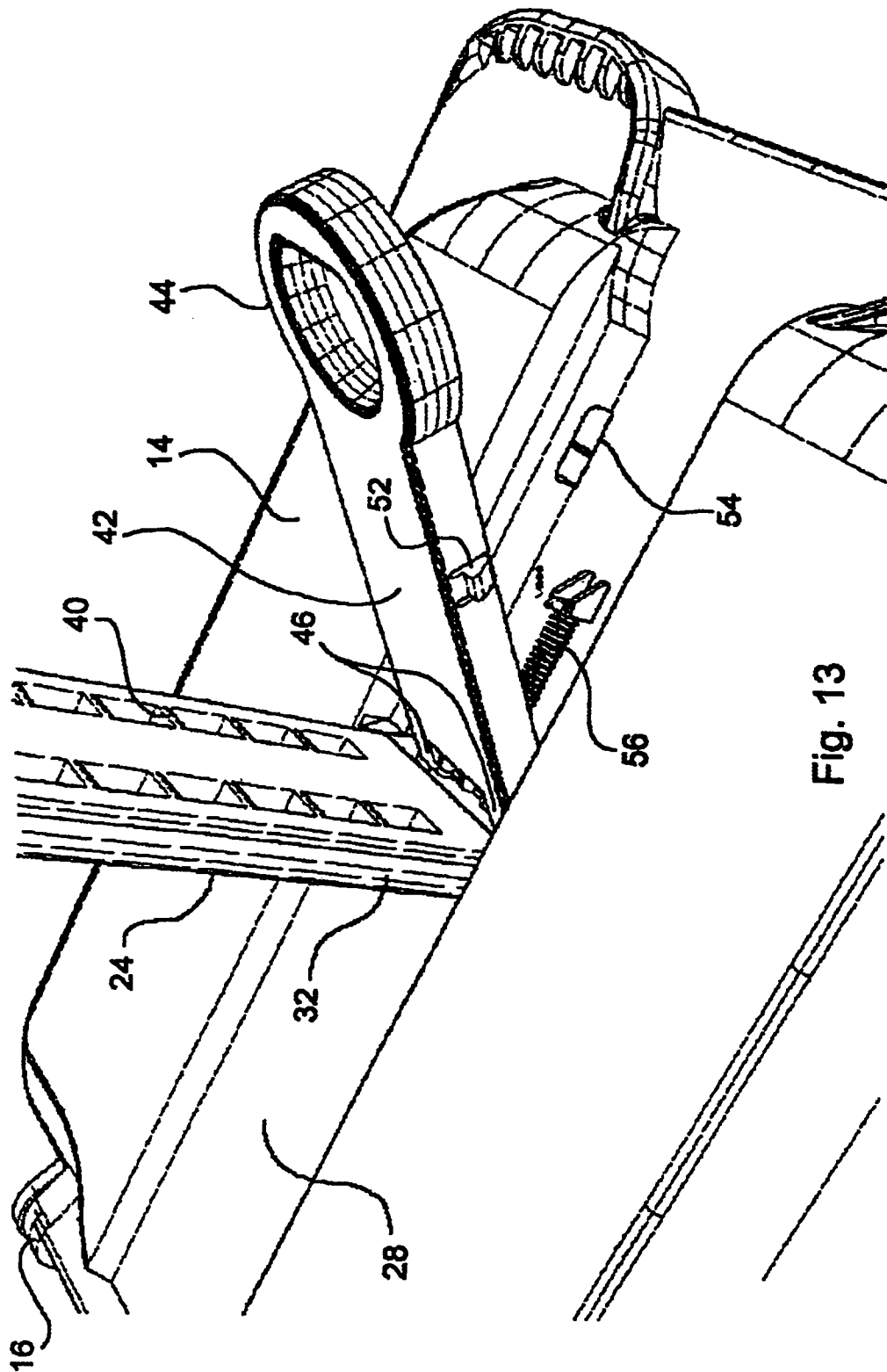


Fig. 13