

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 432 755**

51 Int. Cl.:

**B66C 1/62** (2006.01)

**B66C 1/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2006 E 06804493 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2049429**

54 Título: **Gancho de elevación**

30 Prioridad:

**08.08.2006 AU 2006100677**

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

**05.12.2013**

73 Titular/es:

**McCLENAGHAN, IAN BRUCE (100.0%)  
124 JEFFREY STREET  
ARMIDALE, NEW SOUTH WALES 2350, AU**

72 Inventor/es:

**SCHAEFFER, MATTHEW NOEL**

74 Agente/Representante:

**RIZZO, Sergio**

**ES 2 432 755 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

### GANCHO DE ELEVACIÓN

#### CAMPO DE LA INVENCION

5 [0001] La presente invención hace referencia a la manipulación y elevación de equipo, en concreto, pero sin carácter limitativo, a un gancho de elevación para manipular y elevar bidones cilíndricos a los que normalmente se hace referencia como bidones de 200 litros (o 44 galones).

#### TÉCNICA ANTERIOR

10 [0002] La elevación de los bidones de 200 litros y otros objetos que tienen un borde periférico usado para elevar el objeto presenta problemas para los agricultores, camioneros y compañías de envíos que tienen que invertir en equipos de elevación caros y especializados.

15 [0003] Los dispositivos de la técnica anterior disponibles actualmente para dichas aplicaciones no son solo caros sino que están adaptados para usarse con un equipo de elevación diseñado de forma específica que normalmente no es portátil. Sin embargo, existen dispositivos portátiles y baratos pero estos tienen problemas de seguridad inherentes tales como que no se centran o se cierran de forma automática con respecto a la carga y son difíciles de asegurar a la carga cuando el espacio es limitado.

20 [0004] Los ejemplos de la técnica anterior de dispositivos adaptados especialmente para elevar bidones incluyen dispositivos que cogen el lado del bidón usando cuerdas flexibles o barras rígidas que se accionan de forma hidráulica o eléctrica y que se pueden utilizar solo con tipos concretos de equipos de elevación.

25 [0005] A nivel general, las desventajas de este tipo de sistemas o aparatos son que son caros, no son portátiles, requieren normalmente energía eléctrica o hidráulica o se requiere una acción de palanca manual para aplicar la fuerza de agarre y tienen como resultado el hecho de que no es fácil utilizarlos o liberarlos de forma rápida o eficaz.

[0006] Asimismo, los modelos hidráulicos o eléctricos tampoco se pueden adaptar para ser usados con todo tipo de dispositivos de elevación y no se pueden usar en lugares en los que el acceso al bidón está limitado o cuando el bidón está de lado.

30 [0007] Otro ejemplo de la técnica anterior incluye una abrazadera que sujeta un bidón en dos posiciones opuestas cerca de la parte superior del bidón con una acción de palanca o tijera que aplica presión a los lados del bidón. Las desventajas de este ejemplo es que puede que no distribuya el peso de forma uniforme en el bidón al tiempo que este se eleva y puede tener como resultado que el bidón se deforme y/o se dañe. El dispositivo tampoco se centra de forma automática ni está centrado adecuadamente, existe el peligro de que el bidón se resbale de la abrazadera y caiga desde la altura  
35 a la que se había elevado.

[0008] Asimismo, las bisagras en el sistema accionado por tijera o palanca pueden dañar las manos del trabajador si se pillan. Las bisagras también presentan una debilidad estructural que aumenta el riesgo de que el bidón se caiga y que requiera un mantenimiento regular.

40 [0009] Un ejemplo adicional de la técnica anterior incluye dispositivos que comprenden un conjunto de tres (3) barras rígidas colgantes con extremos con ganchos. Este tipo de dispositivos no se cierran

de forma automática y no se pueden usar cuando el bidón está de lado o incluso cuando el bidón está inclinado. Si el bidón o el dispositivo de elevación sufre cualquier acción de sacudida mientras que el bidón se eleva, existe una alta probabilidad de que el bidón se caiga del dispositivo.

**[0010]** Como ejemplo final, existen dispositivos que comprenden agarraderas o barras en el bidón para usarse con un montacargas o con cadenas sujetas a las agarraderas. Este método de coger bidones indica que solo pueden elevarse aquellos bidones con agarraderas soldadas previamente. Esto supone una gran desventaja comercial ya que no se podría elevar cualquier otro tipo de bidón usando este método.

**[0011]** US 4.066.178, US 3.915.488, US 1.776.956, US 2.576.193 y WO 86/00280 revelan un sistema de elevación que son adecuados para elevar bidones y similares.

#### OBJETIVO DE LA INVENCION

**[0012]** Por lo tanto, es objetivo de la presente invención proporcionar una sistema de elevación mejorado que busca optimizar o superar las desventajas de la técnica anterior aquí mencionadas o, al menos, presentar al público una opción útil y alternativa.

#### DECLARACION DE LA INVENCION

**[0013]** Este objetivo se consigue mediante la provisión de un gancho de bidón de acuerdo con todas las características técnicas junto con la reivindicación 1.

**[0014]** Preferiblemente, la parte del medio de empuje en contacto con el extremo cerrado del bidón tiene un alto coeficiente de fricción con la superficie del extremo cerrado, reduciendo así la probabilidad de un desprendimiento accidental de los brazos del borde a pesar de cualquier movimiento involuntario o de las fuerzas que tienden a desplazar el gancho del bidón durante actividades de elevación o manipulación.

**[0015]** Preferiblemente, el medio de empuje es un resorte de compresión que depende del brazo articulado que se comprime contra el extremo cerrado del bidón al tiempo que el brazo articulado se engrana con el borde del bidón.

**[0016]** En una alternativa, el medio de empuje puede ser una ballesta o banda que depende del brazo articulado adaptado para comprimirse entre el extremo cerrado del bidón y el brazo articulado.

**[0017]** Más preferiblemente, el medio de empuje es un bucle de zuncho de goma u otro material elástico que depende del brazo articulado adaptado para comprimirse entre el extremo cerrado del bidón y el brazo articulado.

**[0018]** Preferiblemente, el punto de elevación es una anilla o gancho de elevación colocado de forma considerablemente central adaptado para girar o rotar con respecto a los brazos de elevación.

**[0019]** Más preferiblemente, el punto de elevación incluye además una horquilla que tiene agarraderas o salientes radiales a los que se fijan los brazos de elevación.

**[0020]** Preferiblemente, los brazos se fijan mediante pasadores sujetos con uno o más anillos de sujeción que pasan por los agujeros en las agarraderas o salientes radiales y los brazos. En el caso del brazo articulado, solo se utiliza un pasador para permitir que el brazo gire.

**[0021]** Preferiblemente, el medio de engranaje del borde es un miembro curvado adaptado para curvarse por debajo del borde del bidón y engancharse a este.

[0022] En otra versión, el medio de engranaje del borde se puede desprender de los brazos donde se puede sustituir con otros tipos de medios de engranaje para coger y/o levantar los objetos que no sean bidones.

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0023] Para que la invención se comprenda mejor y tenga un efecto práctico, a continuación se hará referencia a los dibujos adjuntos, donde

la figura 1 muestra un gancho de bidón preferido de acuerdo con el ejemplo 1 de la presente invención,

10 la figura 2 muestra la invención de la figura 1 sujeta a un bidón, y

las figuras 3 y 4 muestran los componentes montados y desmontados de un gancho de bidón de acuerdo con el ejemplo 2.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS

15 Ejemplo 1

[0024] Haciendo referencia ahora a los dibujos e inicialmente a la figura 1, se muestra un gancho de bidón preferido 10 de acuerdo con el ejemplo 1. El gancho de bidón 10 tiene un punto de elevación 12 que preferiblemente puede girar en un círculo de 360 grados con respecto a los brazos de elevación que se extienden 14, 16, 18. En este caso, existen tres (3) brazos donde dos (2) de los cuales son brazos no articulados 14, 16 con un brazo articulado 18 que tiene un punto de articulación 18a entre el punto de elevación 12 y el borde del bidón 63.

[0025] Al final de cada brazo, existen medios de engranaje del borde extraíbles 20, 22, 24 en forma de miembros curvados adaptados para curvarse por debajo del borde del bidón (no mostrado). El brazo articulado 18 puede articularse como se muestra mediante la flecha 19 entre una posición de engranaje del borde 19a donde el medio de engranaje del borde se engrana con el borde de un bidón o una posición de no engranaje del borde 19b para liberar los otros dos (2) brazos 14, 16. El bidón se coge inicialmente al fijar el medio de engranaje del borde 20, 22 de los brazos no articulados 14, 16 al borde del bidón y, a continuación, al llevar el brazo articulado 18 hacia abajo a una posición de engranaje del borde de forma que una aplicación de la fuerza de elevación en la anilla de elevación 12 haga que todos los brazos cojan el bidón de forma forzada. Con el fin de liberar el bidón al eliminar la fuerza de elevación, primero se desengrana el brazo articulado 18 del borde, relajando así también la sujeción de los brazos no articulados 14, 16 donde el gancho 18 puede extraerse del bidón (no mostrado).

[0026] La figura 2 muestra el gancho de bidón de la figura 1 en uso con un bidón 30. Se muestra un medio de empuje 26 en forma de un resorte de compresión que depende del brazo articulado 18. El resorte de compresión se comprime entre el brazo articulado y el extremo cerrado 30a del bidón cuando el brazo articulado se lleva hacia abajo a la posición de engranaje del borde. La fuerza de compresión del resorte se transfiere a todos los brazos de forma que se aplica una fuerza de agarre moderada por la que el gancho puede permanecer en el bidón incluso aunque el bidón no esté en una posición vertical. Es obvio para aquellos destinatarios expertos que si el bidón está de lado, el gancho de bidón puede colocarse en el bidón mediante la fuerza aplicada por el resorte de

compresión de forma que, a continuación, el bidón pueda elevarse a la posición vertical o ponerse de pie por medio del gancho.

5 **[0027]** Como se ha mencionado anteriormente, preferiblemente, el extremo 26a del resorte de compresión o medio de empuje tiene un alto coeficiente de fricción con la superficie del extremo cerrado 30a de forma que el resorte no se resbale o pierda su tensión cuando el bidón se mueva de forma involuntaria o el gancho de bidón esté sujeto a fuerzas que tiendan a desplazar el gancho del bidón. Puede ser preferible que el extremo del resorte de compresión tenga un miembro de base 26a de goma u otro material que comparta un alto coeficiente de fricción con la superficie del extremo cerrado del bidón. Como se ha mencionado anteriormente en la alternativa, el medio de empuje  
10 puede ser una ballesta o banda que depende del brazo articulado que también está adaptado para comprimirse entre el extremo cerrado del bidón y el brazo articulado.

**[0028]** Es obvio para aquellos destinatarios expertos que el diseño de la presente invención permite un gancho de bidón que es duradero, seguro, que se centra y cierra de manera automática así como de fácil transporte. Gracias al presente diseño, no se necesita casi mantenimiento alguno para  
15 conservar la integridad del dispositivo que es capaz ser manejado por una persona y que es simple y rápido de utilizarse y de desconectar.

**[0029]** Como el diseño tiene una anilla o gancho de elevación que rota libremente, permite a los bidones que giren libremente de forma que el peso del bidón no se concentre en ninguna parte del dispositivo y no distorsione o dañe el bidón.

20 **[0030]** Es obvio que cuando el bidón se eleva, el peso del bidón ayuda al ajuste de la fuerza de agarre y que el sistema se usa en situaciones en las que existe un acceso limitado o espacio restringido o cuando el bidón está de lado.

**[0031]** Es obvio también para aquellos destinatarios expertos que el gancho de bidón puede adaptarse para elevar y coger otras cargas, tales como leños, llantas de tractor, contenedores de  
25 carga, piedras y otros objetos con forma irregular que incluyen tanques de agua, pacas de heno, carrocerías y barriles de cerveza si se modifica el medio de engranaje.

**[0032]** Para que el gancho de bidón pueda adaptarse a estos otros objetos, es preferible que el medio de engranaje del borde sea desmontable de los brazos donde se pueda sustituir con otros tipos de medios de engranaje para coger y levantar objetos que no sean bidones cilíndricos con  
30 bordes.

#### Ejemplo 2

**[0033]** Las figuras 3 y 4 muestran las vistas montadas y desmontadas del gancho de bidón 40 de acuerdo con el ejemplo 2.

35 **[0034]** El gancho de bidón se muestra con un punto de elevación central que comprende una anilla giratoria 42 que incluye una horquilla 44 que tiene agarraderas o salientes 44a, 44b, 44c, 44d que se bifurcan para la fijación entre los brazos de elevación 46, 48, 50. Los brazos no articulados 46, 48 se sujetan a las agarraderas o salientes mediante un par de pasadores 52, 54 que pasan por los agujeros en los salientes o agarraderas y los brazos. Los pasadores 52, 54 se fijan mediante anillos  
40 de sujeción (no mostrados). Esta disposición permite que los brazos se reemplacen fácilmente si fuera necesario.

**[0035]** El brazo articulado 50 se muestra fijo a las agarraderas 44a, 44b con un único pasador giratorio 55 sobre el cual el brazo puede girar. El brazo se muestra preferiblemente con una extensión 50a que se extiende a una banda en bucle 60 de goma o neopreno que presenta el medio de empuje contra la tapa 62 del bidón.

5 **[0036]** La anilla giratoria 42 se une a la horquilla 44 por medio de una tuerca almenada 64 y una chaveta 66. La banda 60 de goma o neopreno se fija a la extensión del brazo articulado por medio de un perno 68 y una contratuerca 70. Los brazos articulados se muestran con extremos con gancho o curvados adaptados de forma especial 50b, 46a, 48a con el fin de engranarse al borde del bidón 63.

10 VARIANTES

**[0037]** Obviamente, se entiende que todo lo anterior se ha mostrado únicamente a modo de ejemplo ilustrativo de la presente invención.

**[0038]** En toda la descripción y reivindicaciones, la especificación de la palabra “comprender” y variantes de dicha palabra tales como “comprende” y “que comprende” no pretenden excluir otros

15 añadidos, componentes, enteros o pasos.

## REIVINDICACIONES

1. Un gancho de bidón (10) para coger y elevar bidones que comprende,  
un punto de elevación (12) que tiene al menos tres brazos de elevación (14, 16, 18) que se  
5 extienden desde este siendo cada uno un brazo articulado o un brazo no articulado, brazos  
que tienen cada uno un medio de engranaje del borde del bidón (20, 22, 24), donde cada  
uno de los al menos tres brazos de elevación es un brazo articulado (18) adaptado para  
articularse entre una posición de engranaje y no engranaje del borde;  
un medio de empuje (26) configurado para retener el brazo articulado (18) en la posición de  
10 engranaje del borde cuando el brazo articulado (18) se engancha al bidón,  
donde se coge un bidón fijando de forma inicial el medio de engranaje del borde (20, 22) de  
los brazos no articulados (14, 16) al borde del bidón, por el que el medio de empuje (26)  
aplica una fuerza de compresión contra el extremo cerrado al tiempo que el brazo articulado  
(18) se engancha al borde del bidón, donde el gancho de bidón (10) se retiene en el bidón  
15 por la fuerza a pesar de la ausencia de una fuerza de elevación y donde el empuje contra la  
fuerza del medio de empuje (26) permite que los brazos de elevación (14, 16, 18) se liberen  
y, por tanto, desenganchen el gancho de elevación (10) del bidón.
2. Gancho de bidón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, donde la parte del medio de empuje  
(26) en contacto con el extremo cerrado del bidón tiene un alto coeficiente de fricción con la  
20 superficie del extremo cerrado, reduciendo así la probabilidad de un desprendimiento accidental  
de los brazos del borde a pesar de cualquier movimiento involuntario o de las fuerzas que  
tienden a desplazar el gancho (10) de bidón durante actividades de elevación o manipulación.
3. Gancho de bidón (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, donde el medio de empuje (26)  
es un resorte de compresión que depende del brazo articulado (18) que se comprime contra el  
extremo cerrado del bidón al tiempo que el brazo articulado (18) se engrana con el borde del  
25 bidón.
4. Gancho de bidón (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, donde el medio de empuje (26)  
puede ser una ballesta o banda que depende del brazo articulado (18) adaptado para  
comprimirse entre el extremo cerrado del bidón y el brazo articulado (18).
5. Gancho de bidón (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, donde el medio de empuje (26)  
30 es un bucle de zuncho de goma u otro material elástico que depende del brazo articulado (18)  
adaptado para comprimirse entre el extremo cerrado del bidón y el brazo articulado (18).
6. Gancho de bidón (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el  
punto de elevación (12) es una anilla o gancho de elevación colocado de forma  
considerablemente central adaptado para girar o rotar con respecto a los brazos de elevación  
35 (14, 16, 18).
7. Gancho de bidón (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el  
punto de elevación (12) incluye además una horquilla que tiene agarraderas o salientes radiales  
a los que se fijan los brazos de elevación (14, 16, 18).
8. Gancho de bidón o de elevación de acuerdo con la reivindicación 7, donde los brazos de  
40 elevación (14, 16, 18) se fijan de forma extraíble a la horquilla con el fin de facilitar el reemplazo

de uno o más brazos.

9. Gancho de bidón de acuerdo con la reivindicación 8, donde los brazos de elevación (14, 16, 18) se fijan a la horquilla mediante pasadores o pernos extraíbles que pasan por los agujeros en los salientes o agarraderas y los agujeros en los brazos de elevación (14, 16, 18).
- 5 10. Gancho de bidón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el medio de engranaje del borde (20, 22, 24) es un miembro curvado adaptado para curvarse por debajo del borde del bidón y engranarse a este.
11. Gancho de bidón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, donde el medio de engranaje del borde (20, 22, 24) puede desprenderse de los brazos de elevación (14, 16, 18).

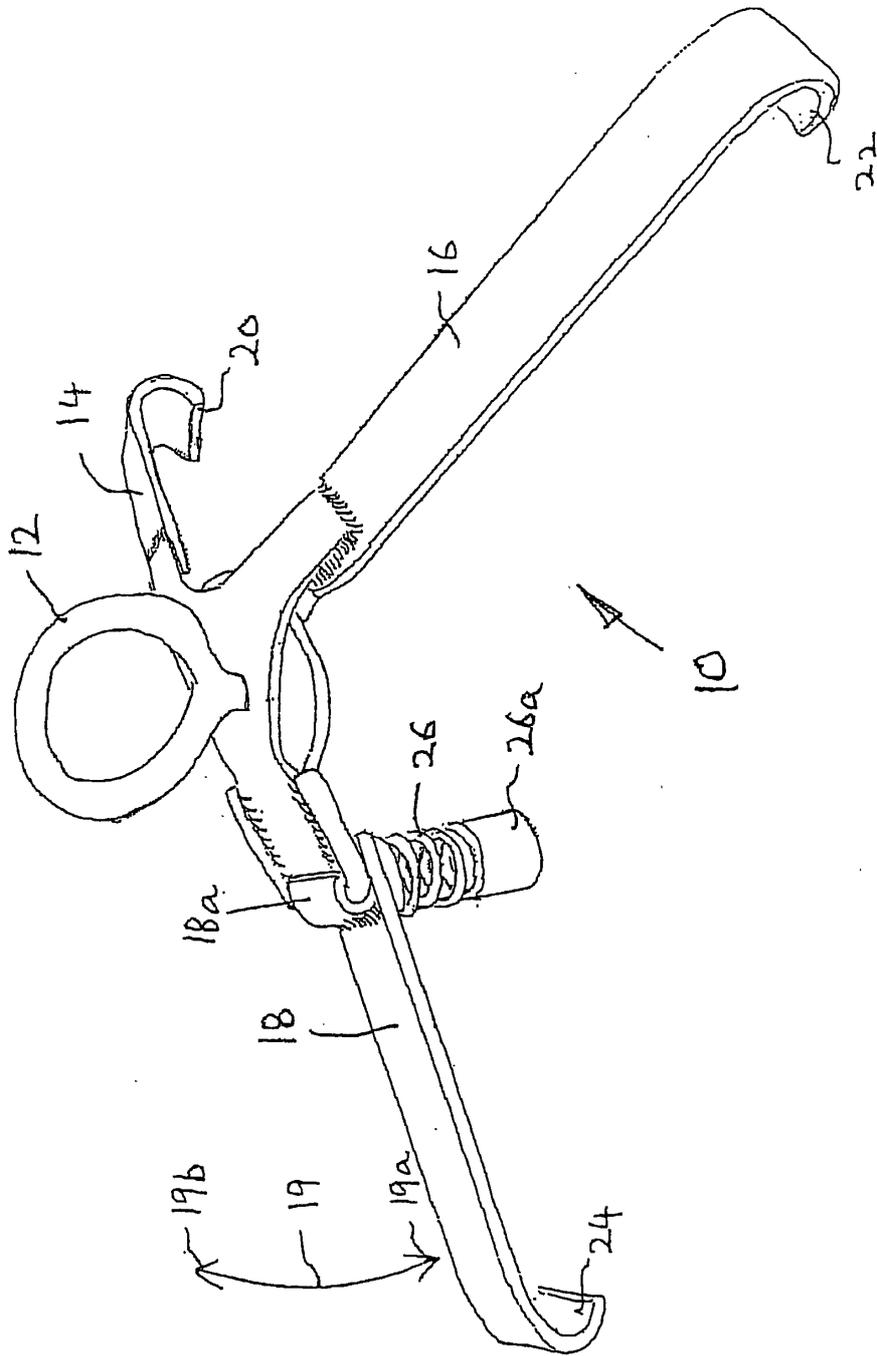


FIG. 1

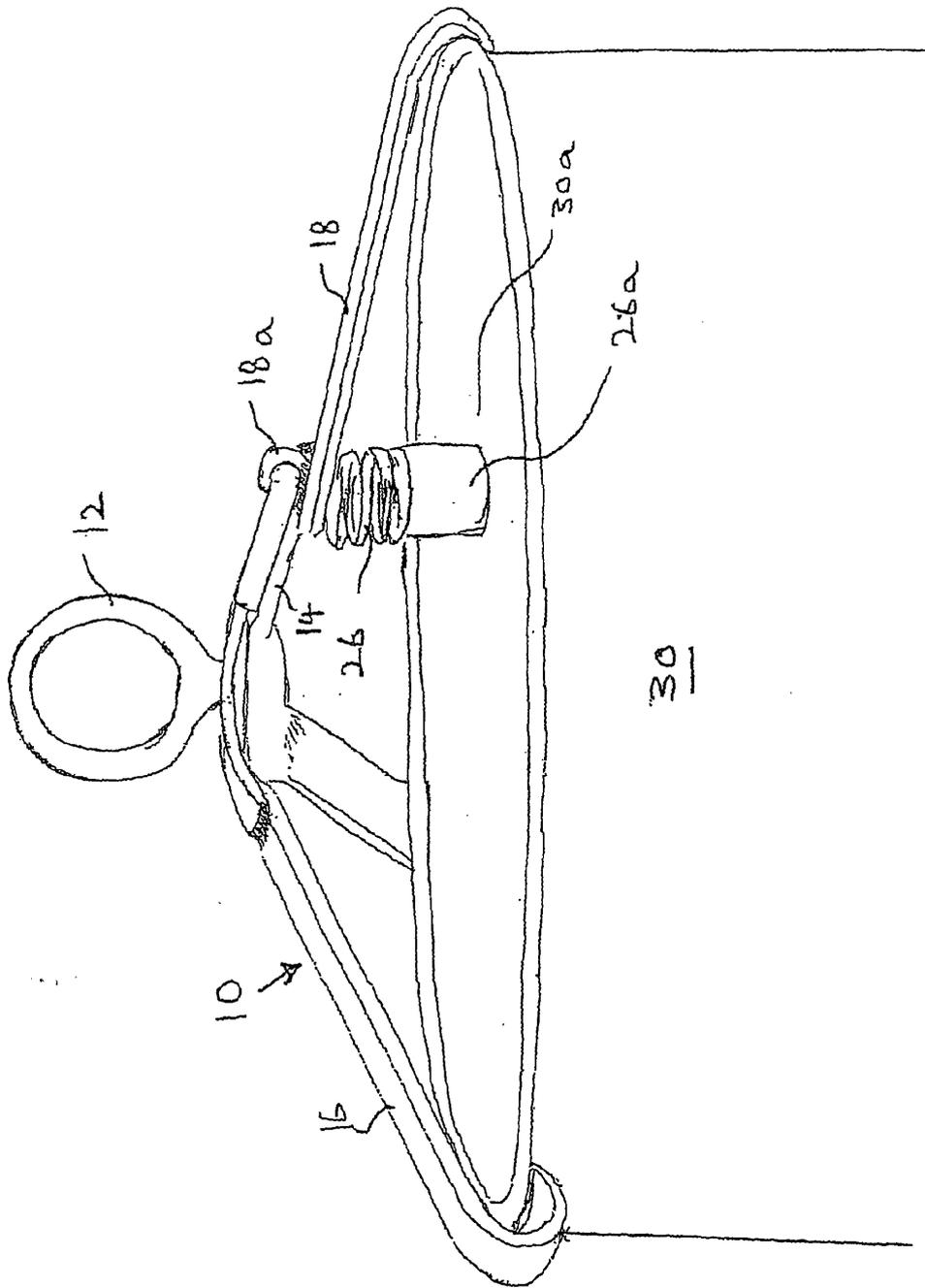


FIG. 2

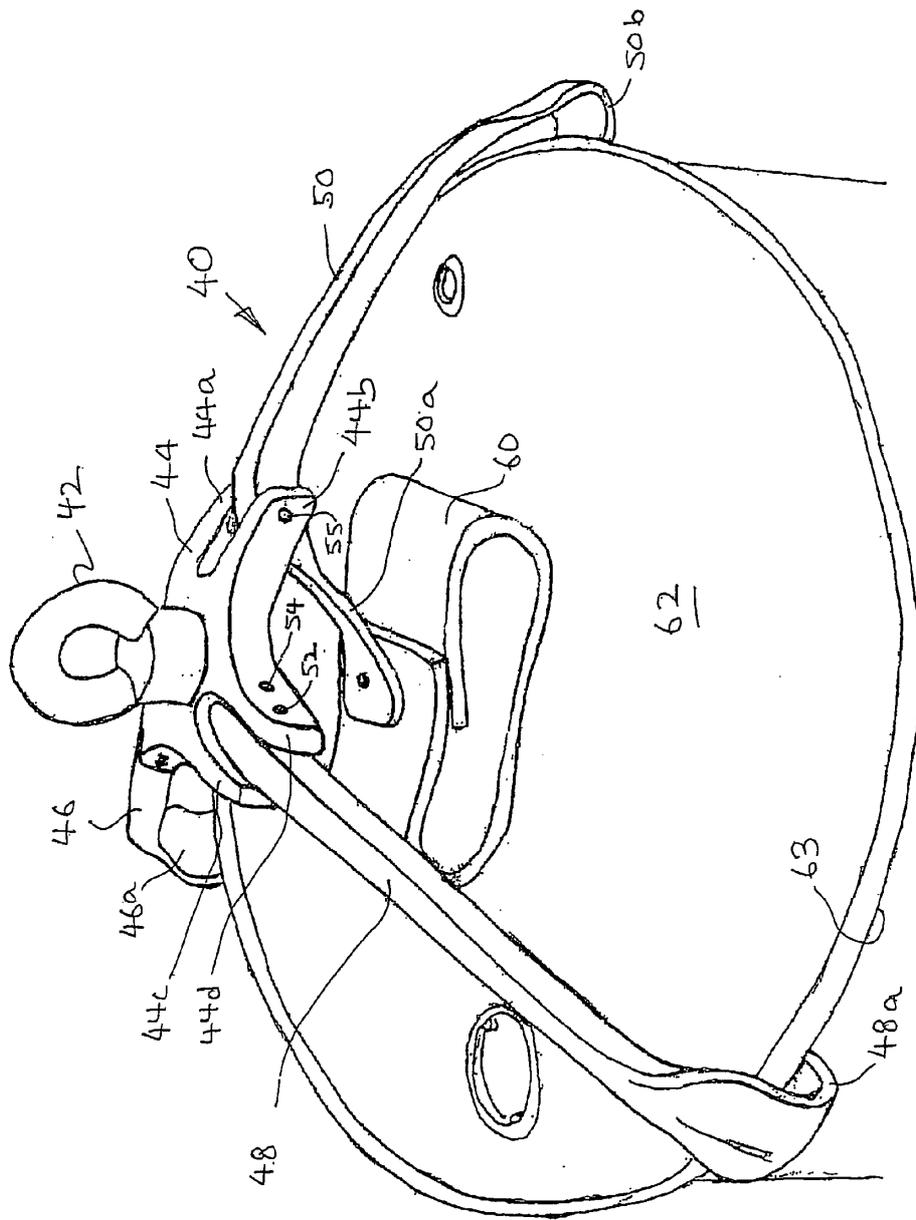


FIG. 3

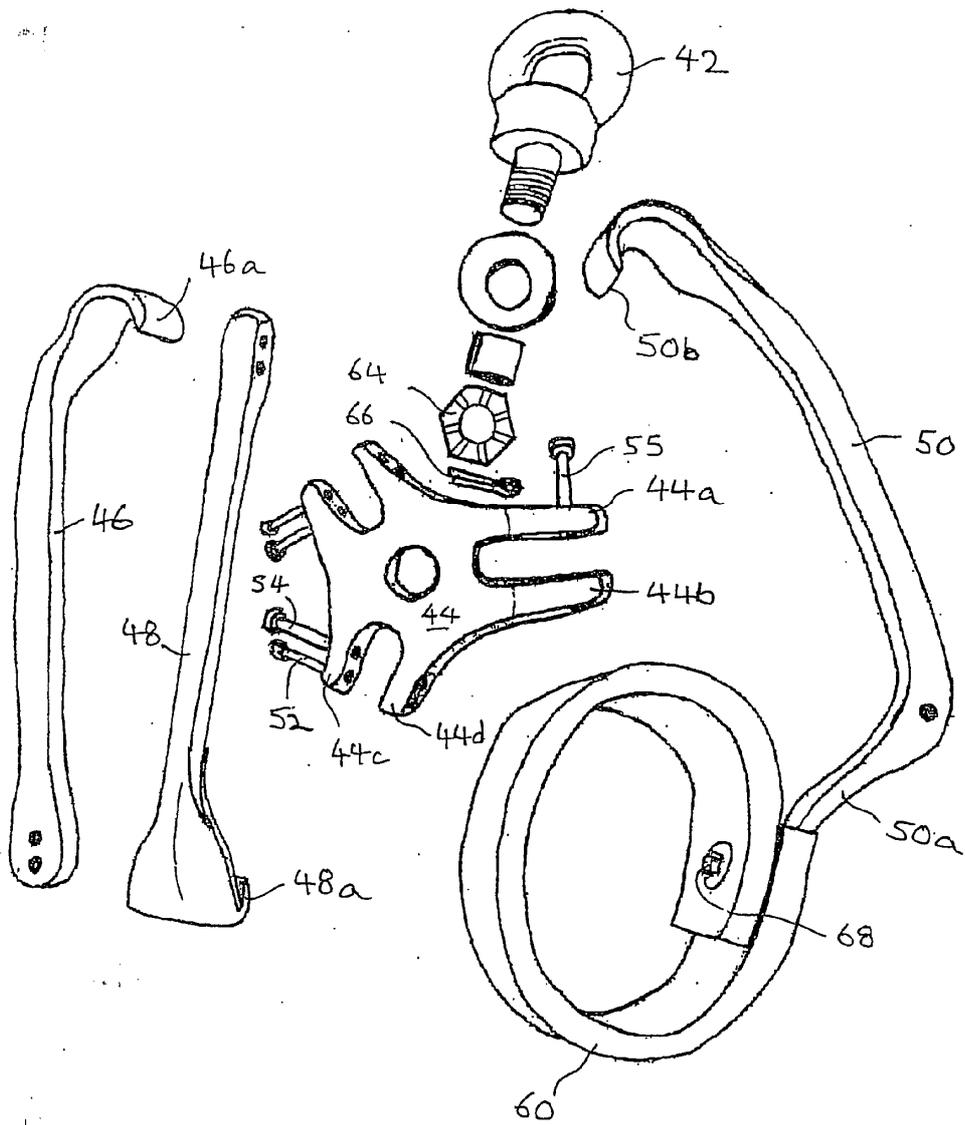


FIG. 4