

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 573**

51 Int. Cl.:

B65F 1/14 (2006.01)

B30B 9/30 (2006.01)

B65F 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2018 E 18175293 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3476769**

54 Título: **Dispositivo compactador para la recogida de residuos**

30 Prioridad:

31.10.2017 IT 201700124042

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

27.11.2020

73 Titular/es:

GB GEST S.R.L. (100.0%)

**Via Rovigo 4
25125 Brescia, IT**

72 Inventor/es:

BRAGADINA, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 796 573 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

Dispositivo compactador para la recogida de residuos

5 La presente invención se refiere a un dispositivo compactador para la recogida de residuos selectiva.

El dispositivo bajo consideración es particularmente adecuado para ser instalado en lugares públicos muy concurridos, tales como supermercados, centros comerciales, parques, ferias comerciales, para promover y/o aumentar la eficiencia de la recogida selectiva de ciertos tipos de residuos.

10 La recogida selectiva de residuos municipales se realiza normalmente con la ayuda de contenedores especiales, cada uno configurado para la eliminación de un determinado tipo de residuos por parte de los usuarios.

15 Con el fin de regular y/o promover el uso correcto de los contenedores, puede preverse que estos estén equipados con dispositivos de identificación de usuario mediante la introducción de un código asignado al mismo, para permitir la eliminación de residuos sólo para los usuarios autorizados y/o para registrar los vertidos realizados con propósitos estadísticos y/o con el propósito de adjudicar créditos.

20 Con el fin de mejorar la eficiencia de la recogida selectiva de botellas y/o envoltorios de plástico y/o de papel, latas de metal u otros tipos de contenedores, frecuentemente se proporciona que el residuo insertado a la boca de introducción del contenedor sea trasladado a un conjunto de compactación operado electromecánicamente, que ejerce una acción de prensado sobre el residuo para reducir su tamaño antes de transportarlo a un compartimiento de caída.

25 El documento US_2.968.235 divulga un aparato de recogida de residuos según el preámbulo de la reivindicación 1, en el que la operación de un pedal causa la apertura de una boca de entrada de residuos, simultáneamente con una acción de aplastamiento de un residuo introducido previamente, para, a continuación, dejar caer el residuo aplastado al interior de un contenedor de recogida.

30 Los documentos JP_H11-347797A y US_2.887.040 proporcionan otros ejemplos de aparato de recogida de residuos que realizan una acción de aplastamiento o de compactación de los residuos recogidos.

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo compactador mejorado en comparación con la técnica anterior en términos de simplicidad de operación y/o de uso, y/o en términos de versatilidad de instalación.

35 En particular, el objetivo es ofrecer un dispositivo compactador que sea adecuado para realizar el prensado de los residuos aprovechando una acción de empuje requerida por parte del propio usuario con el fin de introducir los residuos al interior del compartimiento de acceso al contenedor.

40 El objetivo es también ofrecer un dispositivo compactador que garantice un alto nivel de seguridad. En particular, por ejemplo, el objetivo es prevenir que la introducción de residuos al compartimiento de acceso cause que el usuario acerque sus manos u otras partes de su cuerpo a los elementos móviles destinados a realizar el prensado.

45 Los fines y los objetivos anteriores se consiguen mediante un dispositivo compactador para recogida de residuos según se define en la reivindicación 1.

50 Debido a que no se necesita ninguna fuente de alimentación para realizar el prensado, el dispositivo bajo consideración resulta ser más fiable en términos de seguridad. Además, de esta manera, el dispositivo bajo consideración puede ser instalado fácilmente, incluso en ubicaciones al aire libre y/o en zonas donde no hay provista ninguna línea de alimentación, ni está fácilmente disponible.

La acción mecánica ejercida por el usuario permite conseguir el aplastamiento de un residuo que ha sido introducido previamente, posiblemente por un usuario diferente, simultáneamente con la apertura del depósito de carga para permitir la introducción de un nuevo residuo.

55 La invención puede comprender además una o más de las siguientes características preferidas.

Preferiblemente, el prensador está configurado para interceptar los residuos en la rampa de transferencia.

60 Preferiblemente, el prensador se coloca sobre la parte inferior de la rampa de transferencia.

Preferiblemente, el prensador es móvil hacia dicha parte inferior partiendo desde una posición de reposo en la que tiene una superficie de empuje orientada hacia la rampa de transferencia según una orientación inclinada, para detener en la parte inferior el residuo que desciende a lo largo de la rampa de transferencia.

65 Preferiblemente, en la primera posición, la partición tiene una superficie confrontada en su parte superior, orientada

hacia el prensador y que opera contra el residuo durante el aplastamiento.

Preferiblemente, la partición es guiada de manera deslizante con respecto a la parte superior de la rampa, y es móvil en paralelo con relación a esta última.

5 Preferiblemente, en la primera posición, la partición móvil se extiende esencialmente sobre la continuación de la parte superior de la rampa de transferencia, lejos del depósito de carga.

10 Preferiblemente, en la segunda posición, la superficie confrontada de la partición se coloca paralela junto a la parte superior, en una posición subyacente con respecto a esta última.

15 Preferiblemente, la partición es móvil mediante la acción del mecanismo de control. Preferiblemente, el mecanismo de control comprende, además: una primera barra de acoplamiento conectada mecánicamente a la palanca de accionamiento; una segunda barra de acoplamiento conectada mecánicamente a la partición; miembros de agarre primero y segundo transportados por las barras de acoplamiento primera y segunda, respectivamente.

Preferiblemente, la primera barra de acoplamiento es móvil hacia la segunda barra de acoplamiento como consecuencia de una traslación de la palanca de accionamiento hacia la posición de accionamiento.

20 Preferiblemente, los miembros de agarre primero y segundo son acoplables de manera desmontable uno con el otro después de la aproximación de la primera barra de acoplamiento a la segunda barra de acoplamiento, y son mutuamente desmontables después de la traslación de la palanca de accionamiento hacia la posición de liberación, para permitir una separación recíproca de las barras de acoplamiento primera y segunda.

25 Preferiblemente, se proporciona al menos una palanca de accionamiento auxiliar para controlar la traslación de la partición hacia la segunda posición.

Preferiblemente, hay provistos también unos miembros de retorno, que contrarrestan elásticamente la traslación de la palanca de accionamiento hacia la posición de accionamiento.

30 Preferiblemente, hay provistos también unos miembros de reubicación configurados para contrarrestar la traslación de la partición hacia la segunda posición. Preferiblemente, dicho compartimiento de caída está formado en una parte inferior de la estructura de contención.

35 Preferiblemente, hay definido un puerto de descarga entre el prensador en la posición de reposo y la parte inferior de la rampa de transferencia.

Preferiblemente, dicho puerto de descarga está definido entre el prensador y la partición en la primera posición.

40 Preferiblemente, hay provisto también un mecanismo de liberación que puede ser activado por el usuario para determinar el deslizamiento de la partición hacia la segunda posición independientemente del accionamiento del prensador y/u otros miembros del dispositivo compactador.

45 Preferiblemente, el mecanismo de liberación comprende una palanca auxiliar que puede ser activada por medio de un pedal de liberación respectivo, para controlar el movimiento de la partición por medio de al menos una barra de acoplamiento auxiliar respectiva.

50 Otras características y ventajas se harán más evidentes a partir de la descripción detallada de una realización preferida, pero no limitativa, de un dispositivo compactador para la recogida de residuos, según la presente invención. Dicha descripción se expondrá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados únicamente con propósitos ilustrativos y, por lo tanto, no limitativos, en los que:

55 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo compactador para la recogida de residuos, según la presente invención;

La Figura 2 muestra el dispositivo compactador de la Figura 1 en una vista en sección lateral;

60 La Figura 2a muestra una vista en perspectiva interrumpida de un detalle del dispositivo compactador en el estado de la Figura 2;

La Figura 3 muestra una vista en sección lateral del dispositivo compactador durante la carga de un residuo por parte de un usuario;

65 La Figura 3a muestra una vista en perspectiva interrumpida de un detalle del dispositivo compactador en el estado de la Figura 3;

La Figura 4 muestra una vista en sección lateral del dispositivo compactador durante la liberación de la palanca de accionamiento por parte de un usuario;

5 La Figura 5 muestra el dispositivo compactador en una posición de reposo en la que el residuo introducido previamente se ha detenido cerca de la zona de acción de un prensador;

La Figura 6 muestra el dispositivo compactador durante la carga de un residuo adicional por parte de un usuario y el aplastamiento simultáneo del residuo introducido previamente;

10 La Figura 7 muestra el dispositivo compactador durante la liberación de la palanca de accionamiento por parte de un usuario, en la que el residuo compactado cae a un compartimiento de caída;

15 La Figura 8 muestra una fase de intervención de emergencia por parte del usuario para determinar la descarga de un residuo al compartimiento de caída subyacente.

Con referencia a las figuras mencionadas, el número 1 indica globalmente un dispositivo compactador para la recogida de residuos 7, según la presente invención.

20 El dispositivo 1 compactador comprende una estructura 2 de contención sustancialmente con forma de caja, realizada por ejemplo en material metálico, que tiene una boca 3 de introducción en su parte superior. Más específicamente, la boca 3 de introducción está formada preferiblemente en la parte superior de una pared 4 frontal de la estructura 2 de contención. La pared 4 frontal, o al menos la parte de la misma que tiene la boca 3 de introducción, se extiende preferiblemente en un plano sustancialmente vertical o con una ligera inclinación con respecto a la vertical.

25 Un depósito 5 de carga, dispuesto de manera que ocluya la boca 3 de introducción, está asegurado de manera oscilante a la estructura 2 de contención. En otras palabras, el depósito 5 de carga previene que un usuario introduzca sus manos y/o u objetos directamente a la estructura 2 de contención a través de la boca 3 de introducción. El depósito 5 de carga puede estar conformado sustancialmente como un sector cilíndrico, definiendo una pared 6 de contención del mismo una concavidad 6a adecuada para recibir al menos uno residuo 7, por ejemplo, una botella de plástico, a ser vertido al dispositivo 1 compactador. La concavidad 6a está delimitada preferiblemente entre un par de paredes 8 laterales dispuestas en los bordes extremos opuestos de la pared 6 de contención. El depósito 5 de carga puede estar articulado de manera giratoria a uno o más soportes 9 integrales con respecto a la estructura 2 de contención, por ejemplo, cerca de sus paredes 8 laterales, preferiblemente alrededor de un eje X de rotación sustancialmente horizontal.

35 El depósito 5 de carga es móvil alrededor de su eje X de rotación entre una posición de recepción (Figuras 3 y 6), en la que tiene su concavidad 6a orientada hacia el exterior de la estructura 2 de contención para recibir al menos un residuo 7, y una posición de cierre (Figuras 2 y 5), en la que dicha concavidad 6a está orientada hacia el interior de la estructura 2 de contención.

40 En las proximidades del depósito 5 de carga, en el interior de la estructura 2 de contención, hay dispuesto una rampa 10 de transferencia, que se extiende según una trayectoria inclinada alejándose del propio tanque 5 de carga. La rampa 10 de transferencia tiene una parte 11 superior dispuesta para recibir el residuo 7 desde el depósito 5 de carga, en una superficie 11a de deslizamiento orientada hacia arriba. En la continuación de la parte 11 superior, la rampa 10 de transferencia tiene también una parte 12 inferior dispuesta para cooperar con un prensador 13 colocado sobre la propia parte 12 inferior y móvil hacia esta última.

45 La parte 12 inferior está dispuesta preferiblemente encima de un compartimiento 14 de caída situado en la parte inferior de la estructura 2 de contención. En el compartimiento 14 de caída puede alojarse, de manera extraíble, un contenedor 15 de recogida para los residuos 7 vertidos al dispositivo 1 compactador. Una puerta 16 de apertura dispuesta en una pared posterior de la estructura 2 de contención, en el lado opuesto a la pared 4 frontal, puede facilitar la introducción y la extracción del contenedor 15 de recogida.

50 En una posible realización alternativa, no mostrada, el compartimiento 14 de caída recibe directamente el residuo en ausencia de contenedores adicionales, y la estructura 2 de contención tiene una parte inferior que puede abrirse para permitir que el residuo sea vaciado en el contenedor de un vehículo de motor, sobre el cual se eleva y se mantiene suspendido todo el dispositivo 1 mediante un sistema de agarre, de elevación y de reposicionamiento en el suelo, instalado en el mismo vehículo usado para la recogida de los residuos. De una manera conocida de por sí, los movimientos de apertura y de cierre de la parte inferior con capacidad de apertura pueden controlarse mecánicamente por medio del mismo sistema de agarre, de elevación y de reposicionamiento en el suelo.

55 Según la invención, la parte 12 inferior de la rampa 10 de transferencia comprende una partición 17 que es móvil, de manera ventajosa, guiada de manera deslizante, con respecto a la parte 11 superior de la propia rampa, y móvil en paralelo respecto a esta última.

ES 2 796 573 T3

- La partición 17 es móvil entre una primera posición, en la que se extiende sustancialmente en la continuación de la parte 11 superior de la rampa, lejos del depósito 5 de carga, y una segunda posición, en la que la partición 17 está retraída hacia el depósito 5 de carga, debajo de la parte 11 superior. Más particularmente, en la primera posición, la partición 17 tiene, en su parte superior, su propia superficie 17a confrontada orientada hacia arriba y hacia una superficie 13a de empuje que pertenece a la parte inferior del prensador 13. De esta manera, la partición 17 es adecuada para operar contra el residuo 7 durante el aplastamiento, cooperando con el propio prensador 13 para comprimir el residuo 7.
- La superficie 17a confrontada está preferiblemente fuera de alineación con respecto a la superficie 11a deslizante de la parte 11 superior de la rampa 10 de transferencia. Preferiblemente, hay un escalón 18 definido en la zona de transición entre la parte 11 superior y la parte 12 inferior de la rampa 10 de transferencia.
- En la segunda posición, la superficie 17a confrontada de la partición 17 se coloca paralela junto a la parte 11 superior, en una posición subyacente con respecto a esta última. De esta manera, resulta que la partición 17 está lejos del prensador 13 para liberar la caída del residuo 7 en el compartimiento 14 de caída. Preferiblemente, la traslación de la partición 17 hacia la segunda posición es opuesta por los muelles 17b de retorno, contrapesos u otros miembros de reposicionamiento adecuados, operando, por ejemplo, entre la propia partición y una parte fija con respecto a la parte 11 superior de la rampa 10 de transferencia.
- Al menos un mecanismo 19 de control, preferiblemente alojado por encima del compartimiento 14 de caída, está conectado mecánicamente a una palanca 20 de accionamiento que sobresale desde la estructura 2 de contención. En el ejemplo ilustrado, se proporcionan un par de palancas 20 de accionamiento interconectadas entre sí por un pedal 21 que se extiende horizontalmente cerca de una zona inferior de la pared 4 frontal.
- Cada palanca 20 de accionamiento está restringida de manera giratoria a una pared lateral de la estructura 2 de contención para accionar, con su extremo opuesto al pedal 21, un puntal 22 de empuje que opera sobre el mecanismo 19 de control.
- El mecanismo 19 de control presenta preferiblemente, al lado de cada una de las paredes 8 laterales de la estructura 2 de contención, una palanca 23 principal que tiene un primer extremo 23a restringido giratoriamente con respecto a la estructura 2 de contención. Una primera barra 24 de conexión y una segunda barra 25 de conexión están restringidas a la palanca 23 principal.
- La primera barra 24 de conexión controla, en el lado opuesto de la palanca 23 principal, una palanca 26 secundaria conectada operativamente al depósito 5 de carga. Preferiblemente, la palanca 26 secundaria tiene un extremo 26a proximal restringido con respecto a la estructura 2 de contención, y un extremo 26b distal que tiene una ranura 27 atravesada por un pasador 28 de restricción integral con una de las paredes 8 laterales del depósito 5 de carga.
- A su vez, la segunda barra 25 de conexión está restringida al prensador 13, para controlar su rotación alrededor de su propio eje Y de articulación con respecto a la estructura 2 de contención.
- La activación del dispositivo 1 compactador hace que las palancas 20 de accionamiento se trasladen entre una posición de reposo y una posición de accionamiento mediante una acción de empuje ejercida por el usuario sobre el pedal 21. Preferiblemente, al menos un muelle 29 de tracción o miembros de retorno equivalentes contrarrestan elásticamente la traslación de las palancas 20 de accionamiento hacia la posición de accionamiento.
- En la posición de reposo (Figuras 2 y 5), la palanca 26 secundaria retiene el depósito 5 de carga en su posición de cierre. Al mismo tiempo, la segunda barra 25 de conexión mantiene el prensador 13 en una posición de reposo respectiva en la que la superficie 13a de empuje está orientada hacia la rampa 10 de transferencia, según una orientación inclinada con respecto a esta última. En este caso, la superficie 13a de empuje del prensador 13 es adecuada para interceptar el descenso del residuo 7 a lo largo de la rampa 10 de transferencia, para detenerlo en la partición 17 de la parte 12 inferior (Figura 5).
- En la posición de activación, es decir, con el pedal 21 bajado (Figuras 3 y 6), la palanca 26 secundaria causa una traslación del depósito 5 de carga desde la posición de cierre a la posición de recepción para permitir la introducción de un residuo 7 al depósito 5 de carga. Al mismo tiempo, la segunda barra 25 de conexión causa una traslación del prensador 13 hacia la rampa 10 de transferencia para causar un aplastamiento de un residuo 7, en su caso, transferido previamente desde el depósito 5 de carga a la rampa 10 de transferencia.
- Preferiblemente, el mecanismo 19 de control está configurado también para determinar el movimiento de la partición 17 con el fin de facilitar la caída del residuo 7 al compartimiento 14 de caída, preferiblemente en el momento en el que el prensador 13 vuelve a la posición de reposo.
- Para este propósito, puede proporcionarse, por ejemplo, que el mecanismo 19 de control comprenda al menos una

primera barra 30 de acoplamiento conectada mecánicamente a la palanca 20 de accionamiento. En el ejemplo ilustrado, se proporcionan un par de primeras barras 30 de acoplamiento en forma de barras separadas paralelas entre sí. Cada primera barra 30 de acoplamiento está conectada preferiblemente a un segundo extremo 23b de la palanca 23 principal, por ejemplo, en un punto C de articulación común con la segunda barra 25 de conexión.

5 Al menos una segunda barra 31 de acoplamiento, por ejemplo, que comprende uno o más cables guiados a través de poleas 32 de retorno respectivas, está conectada mecánicamente a la partición 17 de la rampa 10 de transferencia.

10 Unos miembros 33, 34 de agarre primero y segundo, que son acoplables de manera desmontable unos con otros, están conectados respectivamente a las barras 30, 31 de acoplamiento primera y segunda, preferiblemente por medio de unas piezas 35, 36 transversales móviles primera y segunda. En una posible realización, los miembros 33, 34 de agarre primero y segundo pueden comprender, por ejemplo, elementos 33 de gancho, por ejemplo, en la forma de brazos que pueden oscilar elásticamente alrededor de pivotes 37 de articulación respectivos (Figura 3a), que pueden acoplarse y desacoplarse con asientos 34 de acoplamiento respectivos transportados por la segunda pieza 36 transversal móvil, superando la fuerza elástica de los muelles de empuje (no mostrados). De manera alternativa, los miembros 33, 34 de agarre primero y segundo pueden estar acoplados magnéticamente entre sí.

20 Las primeras barras 30 de acoplamiento son móviles hacia las segundas barras 31 de acoplamiento, como resultado de la traslación de las palancas 20 de accionamiento hacia la posición de accionamiento debido a un empuje ejercido sobre el pedal 21, a fin de acoplar los primeros miembros 33 de agarre con los segundos miembros 44 de agarre, tal como se muestra mejor en la Figura 3a.

25 Una vez que las palancas 20 de accionamiento alcanzan la posición de accionamiento, el residuo 7 se presiona contra la partición 17 y el depósito 5 de carga gira la concavidad 6a hacia el exterior de la estructura de contención con el fin de permitir la introducción de un nuevo residuo. La acción ejercida por el usuario sobre el pedal 21 conduce al aplastamiento del residuo introducido previamente en el momento en el que el depósito de carga se ha abierto para la introducción del nuevo 7 residuo.

30 Cuando se libera el pedal 21, la acción del muelle o los muelles 29 de tracción conduce a la traslación de las palancas 20 de accionamiento hacia la posición de liberación, con la traslación simultánea del prensador 13 hacia la posición de reposo. El acoplamiento mutuo de los miembros 33, 34 de agarre primero y segundo causa que la partición 17 sea trasladada por la acción de las segundas barras 32 de acoplamiento lejos del prensador 13, deslizándose debajo de la parte 11 superior de la rampa 10. Después de alcanzar la segunda posición de la partición 17, los primeros miembros 33 de agarre interfieren en las levas 38 fijas respectivas (Figura 3a), lo que causa su desacoplamiento desde los segundos miembros 34 de agarre.

40 De esta manera, las piezas 35, 36 transversales móviles, así como las barras 30, 31 de acoplamiento primera y segunda terminan alejándose progresivamente, en el momento en el que la partición 17 es reposicionada en la primera posición por los muelles 17b de retorno.

Las Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7 muestran la secuencia de funcionamiento del dispositivo 1 compactador durante la ejecución de dos ciclos de trabajo consecutivos, partiendo de un estado inicial hipotético en el que el dispositivo nunca ha sido usado hasta ahora.

45 Este estado inicial se muestra en la Figura 2, en la que las palancas 20 de accionamiento están en la posición de reposo y mantienen el pedal 21 en la posición elevada. El depósito 5 de carga está en la posición de cierre, mientras que la partición 17 está en la primera posición respectiva, debajo del prensador 13 mantenido, en la posición de reposo, elevado a una cierta distancia desde la propia partición. Ningún objeto se interpone entre el prensador 13 y la partición 17.

50 La Figura 3 muestra una etapa operativa en la que un usuario accede al dispositivo 1 compactador presionando el pedal 21 hacia abajo. La carrera realizada por las palancas 20 de accionamiento conduce al accionamiento de la palanca 23 principal del mecanismo 19 de control. Por consiguiente, la palanca 26 secundaria, controlada por la primera barra 24 de conexión, conduce a la rotación del depósito 5 de carga a la posición de recepción, con el fin de permitir la introducción de un residuo 7 al interior de la concavidad 6a, a través de la boca 3 de introducción disponible en la pared 4 frontal.

60 Simultáneamente con la rotación del depósito 5 de carga, la segunda barra 25 de conexión causa que el prensador 13 sea bajado hacia la partición 17. Al mismo tiempo, el movimiento de la palanca 23 principal impone, mediante las primeras barras 30 de acoplamiento, una aproximación de la primera pieza 35 transversal móvil a la segunda pieza 36 transversal móvil, que determina el acoplamiento mutuo de los miembros 33, 34 de agarre primero y segundo. La Figura 4 muestra el dispositivo 1 compactador durante el ascenso del pedal 21 de control después de su liberación por parte del usuario. Los muelles 29 de tracción mueven las palancas 20 de accionamiento de nuevo a la posición de reposo, mientras el depósito 5 de carga es devuelto a la posición de cierre por medio del mecanismo 19 de control. Simultáneamente, la palanca 23 principal devuelve las primeras barras 30 de acoplamiento de nuevo a la posición

inicial y, debido al acoplamiento mutuo entre los miembros 33, 34 de agarre primero y segundo, la traslación de la partición 17 hacia la segunda posición, debajo de la primera parte 11, es determinada por medio de las segundas barras 31 de acoplamiento.

5 Justo cuando la partición 17 alcanza la segunda posición, la acción de las levas 38 fijas determina el desacoplamiento mutuo de los miembros 33, 34 de agarre primero y segundo con el retorno resultante de la partición 17 a la primera posición tal como se muestra en la Figura 5.

10 La rotación del depósito 5 de carga hacia la posición de cierre deja caer el residuo 7 a la primera parte 11 de la rampa 10 de transferencia. El residuo 7 desciende a lo largo de la rampa 10, pero antes de haber pasado completamente la primera parte 11, la partición 17 ya se ha reposicionado en la primera posición. La caída del residuo 7 al compartimiento 14 de recogida es interceptada por consiguiente por el prensador 13, que mientras tanto ha vuelto a su posición de reposo. Por lo tanto, el residuo 7 está todavía acoplado entre la partición 17 y el prensador 13.

15 La Figura 6 muestra el dispositivo 1 compactador cuando un usuario activa el pedal 21 de nuevo para introducir un nuevo residuo 7 al depósito 5 de carga. Cuando el pedal 21 se acciona de nuevo, el descenso del prensador 13 hacia la posición operativa causa que el residuo 7 introducido previamente sea presionado contra la partición 17. El escalón 18 dispuesto entre la parte 11 superior y la parte 12 inferior de la rampa 10 de transferencia facilita la retención efectiva del residuo 7, previniendo que suba a lo largo de la corredera 10 de transferencia durante la etapa de aplastamiento.

20 Tal como puede verse en la Figura 6, cuando el pedal 21 liberado por el usuario vuelve a la posición elevada, la traslación resultante de la partición 17 hacia la segunda posición facilita la caída del residuo 7 aplastado al depósito 15 de recogida. Al mismo tiempo, el reposicionamiento del depósito 5 de carga en la posición de cierre libera el nuevo residuo 7 en la parte 11 superior de la rampa 10 de transferencia.

25 El nuevo residuo 7 desciende a lo largo de la rampa 10 de transferencia y se detendrá entre el prensador 13 reubicado en la posición operativa y la partición 17 reubicada en la primera posición, disponiendo de nuevo el dispositivo 1 compactador en el estado de la Figura 5 para la ejecución de ciclos operativos adicionales.

30 En el ejemplo ilustrado, el dispositivo 1 compactador está diseñado para la recogida de botellas de plástico, y los tamaños de sus componentes se estudian para el propósito del tratamiento de este tipo de residuos.

35 Con el fin de evitar atascos debidos a la introducción de cuerpos extraños relativamente pequeños, puede preverse de manera ventajosa que entre el prensador 13 en la posición de reposo y la parte 12 inferior de la rampa 10 de transferencia, es decir, entre el prensador 13 y la partición 17 en la primera posición, se defina un puerto L de descarga. El puerto L de descarga tiene una amplitud mayor que el mínimo tamaño detectable en el residuo 7 a introducir al dispositivo 1 compactador. De esta manera, se previene que el residuo 7 no aplastado pueda caer al interior del compartimiento 14 de recogida. Sin embargo, el puerto L de descarga es suficientemente grande como para permitir el paso de cuerpos más pequeños, tales como trozos de madera, piedras u otros objetos distintos de aquellos para cuya recogida está diseñado el dispositivo 1 compactador.

40 Con el fin de evitar atascos permanentes del dispositivo compactador debidos a la introducción de botellas llenas y cerradas, y/o cuerpos extraños de dimensiones comparables a las del residuo 7, se proporciona también preferiblemente un mecanismo 39 de desbloqueo que puede ser activado por el usuario, para determinar el deslizamiento de la partición 17 hacia la segunda posición independientemente del accionamiento del prensador 13 y/u otros miembros del dispositivo 1 compactador. Preferiblemente, el mecanismo 39 de liberación comprende una palanca 40 auxiliar que puede ser activada por medio de un pedal 41 de liberación respectivo, para controlar el movimiento de la partición 17 por medio de al menos una barra 42 de acoplamiento auxiliar respectiva.

45 En el ejemplo ilustrado, una abertura 43 auxiliar está dispuesta en la pared 4 frontal para introducir tapones u otros elementos de cierre retirados previamente de las botellas 7 para facilitar su aplastamiento. Aguas abajo de la abertura 43 auxiliar, los tapones pueden ser transportados a un depósito auxiliar, no mostrado.

50 El dispositivo 1 compactador puede estar provisto también de un sistema de identificación de usuario mediante la lectura de tarjetas de IRFD u otro tipo de código, por ejemplo, mediante un lector 44 especial y una unidad de impresión alojada en la estructura de contención para emitir a través de una rendija 45 recibos que acrediten el uso del dispositivo 1 compactador. El lector 44 y la impresora puede ser alimentados por baterías que pueden recargarse, si es necesario, usando paneles fotovoltaicos, sin ninguna necesidad de conexiones a las redes de suministro.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo compactador para la recogida (7) de residuos, que comprende:
- una estructura (2) de contención que tiene una boca (3) de introducción en su parte superior;
- un depósito (5) de carga dispuesto para cerrar la boca (3) de introducción y móvil entre una posición de recepción en la que exhibe una concavidad (6a) orientada hacia el exterior de la estructura (2) de contención para recibir al menos un residuo (7), y una posición de cierre en la que dicha concavidad (6a) está orientada internamente hacia la estructura (2) de contención;
- una rampa (10) de transferencia que tiene una parte (11) superior dispuesta para recibir el residuo (7) desde el depósito (5) de carga y una parte (12) inferior dispuesta sobre un compartimiento (14) de caída;
- 15 un prensador (13) móvil hacia la parte (12) inferior de la rampa (10) de transferencia;
- una palanca (20) de accionamiento que sobresale externamente a la estructura (2) de contención;
- 20 un mecanismo (19) de control conectado mecánicamente a la palanca (20) de accionamiento para determinar, tras la traslación de la palanca (20) de accionamiento desde una posición de liberación a una posición de accionamiento, un movimiento del depósito (5) de carga desde la posición de cierre a la posición de recepción para permitir la introducción de dicho residuo (7) al depósito (5) de carga, y un movimiento del prensador (13) hacia la rampa (10) de transferencia con el fin de causar un aplastamiento del residuo (7) transferido previamente desde el depósito (5) de carga a la rampa (10) de transferencia,
- 25 caracterizado porque la parte (12) inferior de dicha rampa (10) de transferencia comprende una partición (17) que es móvil con respecto a la parte (11) superior entre una primera posición en la que coopera con el prensador (13) para comprimir el residuo (7), y una segunda posición en la que se coloca lejos del prensador (13) para liberar la caída del residuo (7) al compartimiento (14) de caída.
- 30
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el prensador (13) está configurado para interceptar el residuo (7) a lo largo de la rampa (10) de transferencia.
- 35
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que el prensador (13) está posicionado sobre la parte (12) inferior de la rampa (10) de transferencia.
4. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que el prensador (13) es móvil hacia dicha parte (12) inferior partiendo desde una posición de reposo en la que tiene una superficie (13a) de empuje orientada hacia la rampa (10) de transferencia según una orientación inclinada, para detener en la parte (12) inferior el residuo (7) que desciende a lo largo de la rampa (10) de transferencia.
- 40
5. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la primera posición, la partición (17) tiene una superficie confrontada en su parte superior, orientada hacia el prensador (13) y que opera contra el residuo (7) durante el aplastamiento.
- 45
6. Dispositivo según la reivindicación una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la partición (17) es guiada de manera deslizante con respecto a la parte (11) superior del deslizador, y es móvil en paralelo a esta última.
- 50
7. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la primera posición, la partición (17) móvil se extiende esencialmente sobre la continuación de la parte (11) superior de la rampa (10) de transferencia, lejos del depósito (5) de carga.
8. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la segunda posición, la partición (17) se coloca paralela junto a la parte (11) superior, en una posición subyacente con respecto a esta última.
- 55
9. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la partición (17) es móvil mediante el accionamiento del mecanismo (19) de control.
- 60
10. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que el mecanismo (19) de control comprende, además:
- una primera barra (30) de acoplamiento conectada mecánicamente a la palanca (20) de accionamiento;
- 65 una segunda barra (31) de acoplamiento conectada mecánicamente a la partición (17);

miembros (33, 34) de agarre primero y segundo transportados, respectivamente, por las barras (30, 31) de acoplamiento primera y segunda.

5 11. Dispositivo según la reivindicación 10, en el que:

la primera barra (30) de acoplamiento es móvil hacia la segunda barra (31) de acoplamiento como consecuencia de una traslación de la palanca (20) de accionamiento hacia la posición de accionamiento, y

10 los miembros (33, 34) de agarre primero y segundo son acoplables de manera desmontable uno con el otro después de la aproximación de la primera barra (30) de acoplamiento a la segunda barra (31) de acoplamiento, y son mutuamente desmontables después del movimiento de la palanca (20) de accionamiento hacia la posición de liberación, para permitir una separación recíproca de las barras (30, 31) de acoplamiento primera y segunda.

15 12. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, que comprende además al menos una palanca (40) de accionamiento auxiliar para controlar el desplazamiento de la partición (17) a la segunda posición.

20 13. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que hay definido un puerto (L) de descarga entre el prensador (13) en la posición de reposo y la parte (12) inferior de la rampa (10) de transferencia.

14. Dispositivo según la reivindicación 13, en el que dicho puerto de descarga está definido entre el prensador y la partición en la primera posición.

25 15. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un mecanismo (39) de liberación activable por el usuario para determinar el deslizamiento de la partición (17) hacia la segunda posición independientemente del accionamiento del prensador (13), comprendiendo el mecanismo (39) de liberación una palanca (43) auxiliar activable por un pedal (41) de liberación respectivo, para controlar el movimiento de la partición (17) por al menos una barra (42) de acoplamiento auxiliar respectiva.

Fig.1

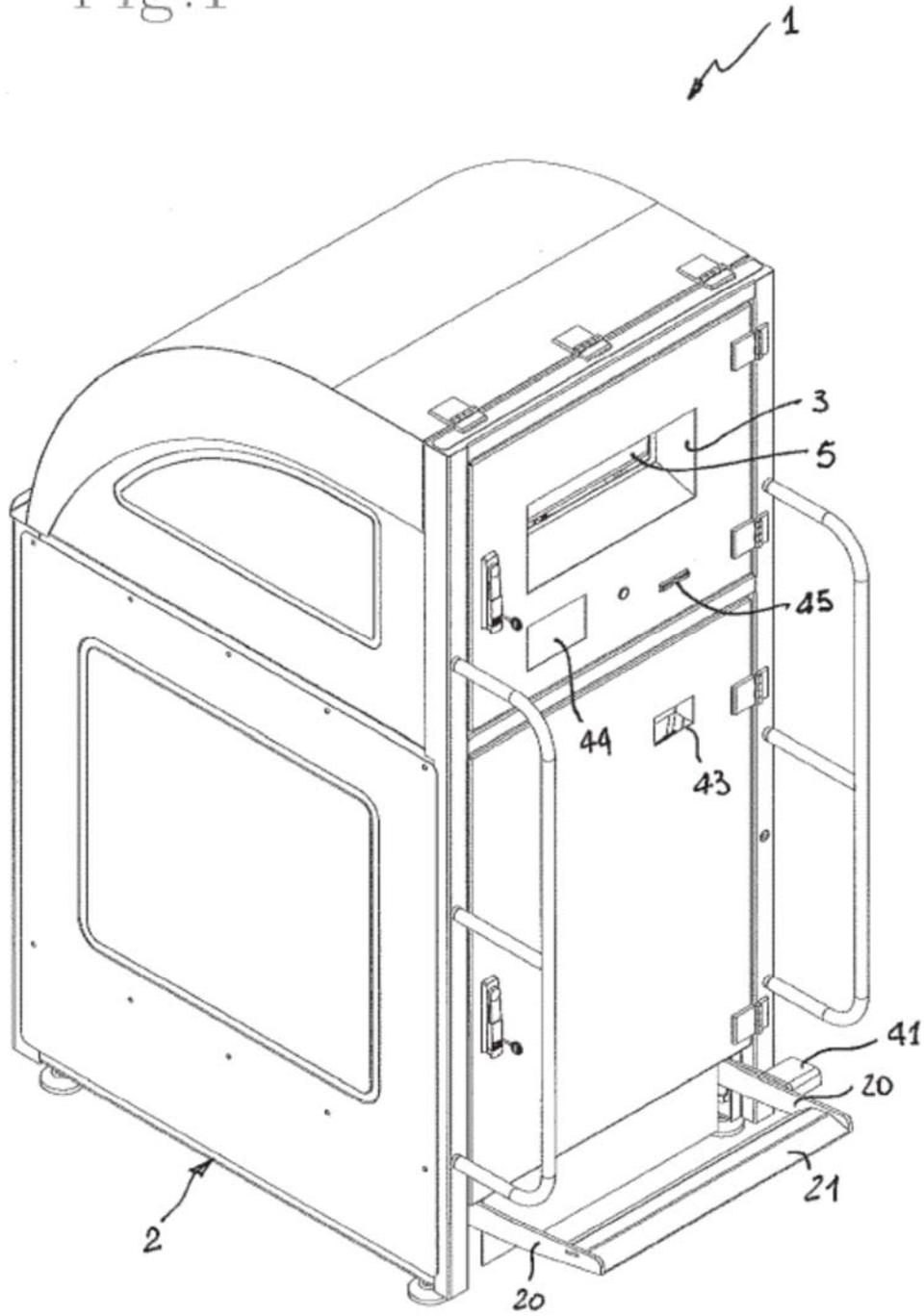
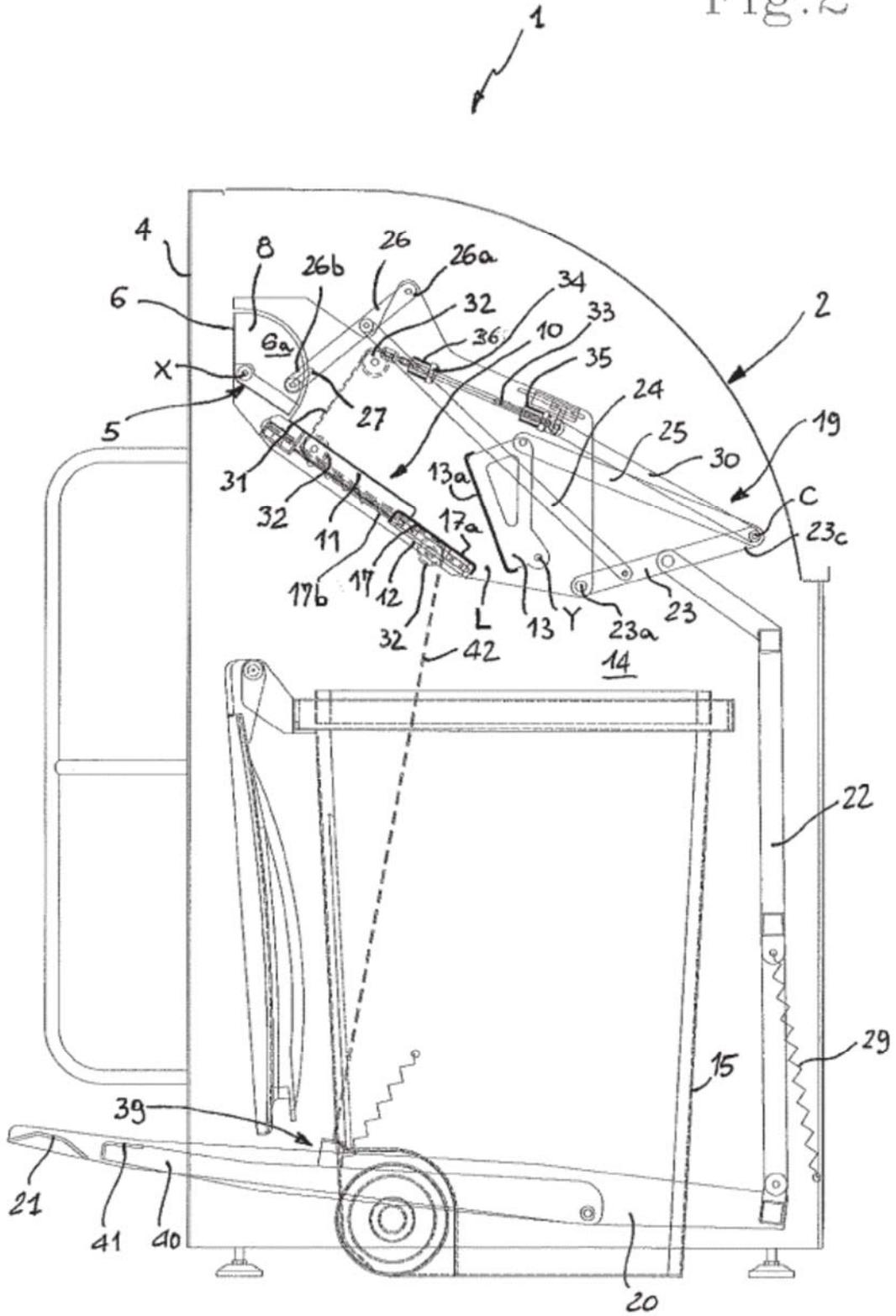


Fig.2



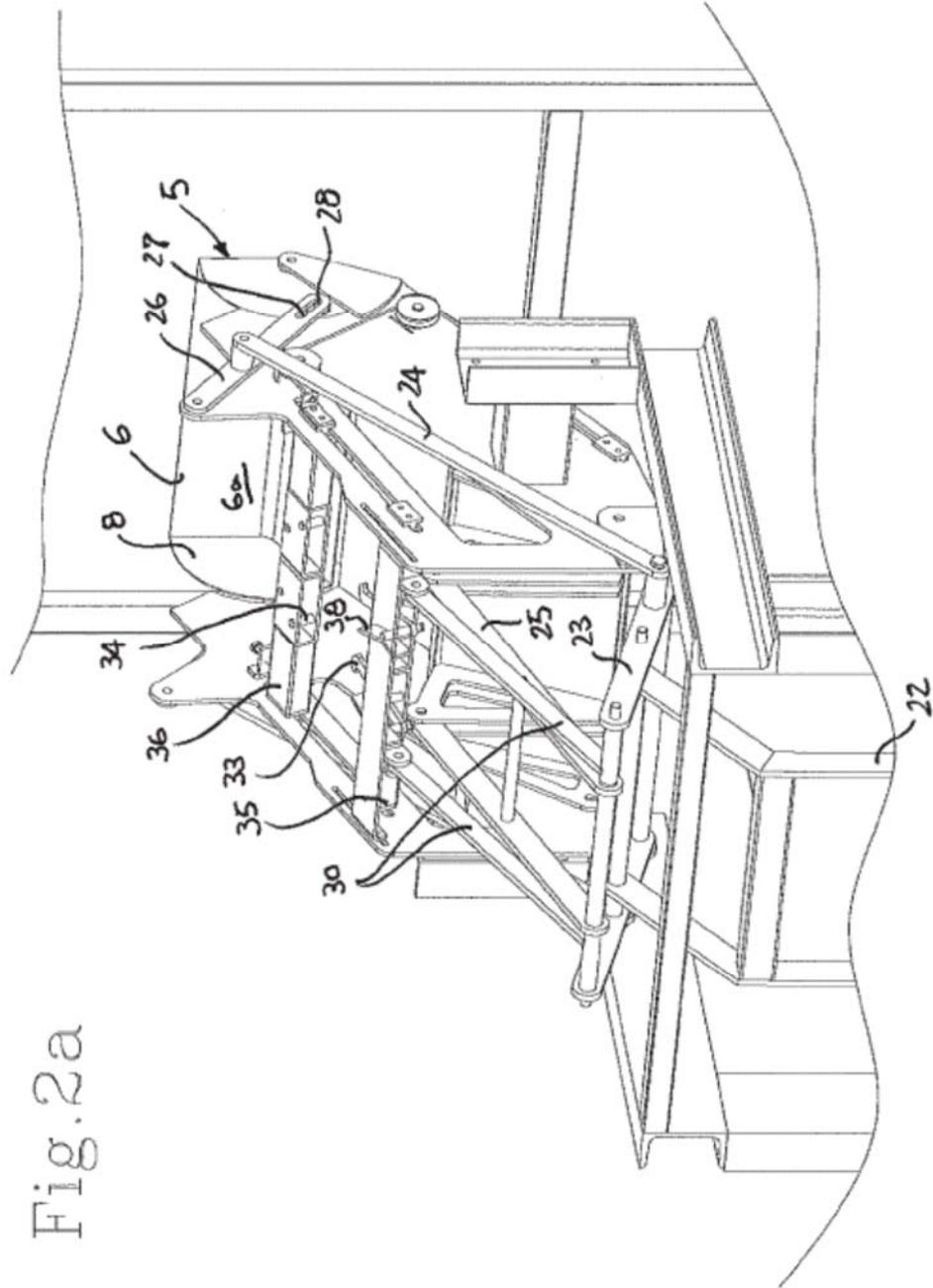
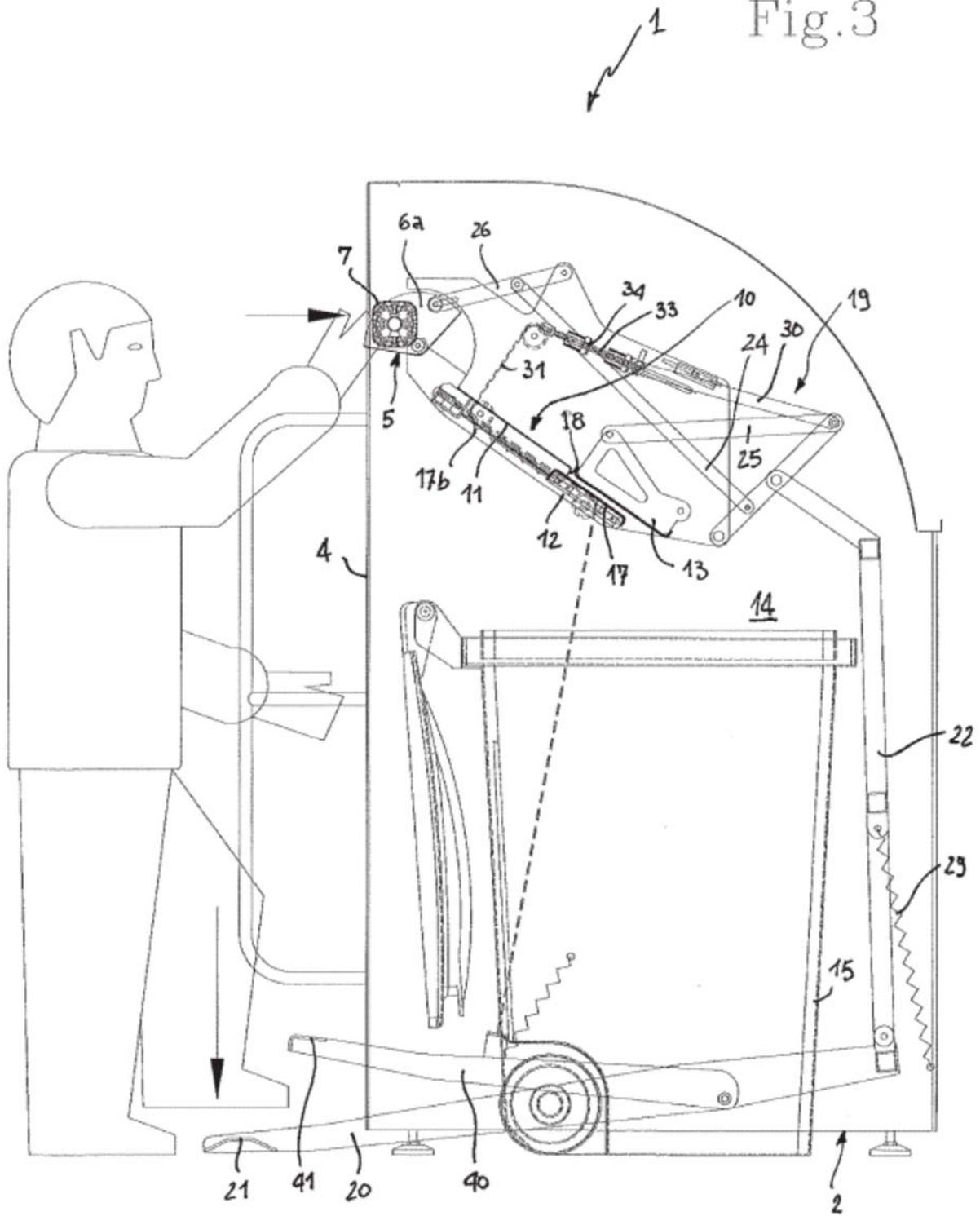


Fig.2a

Fig.3



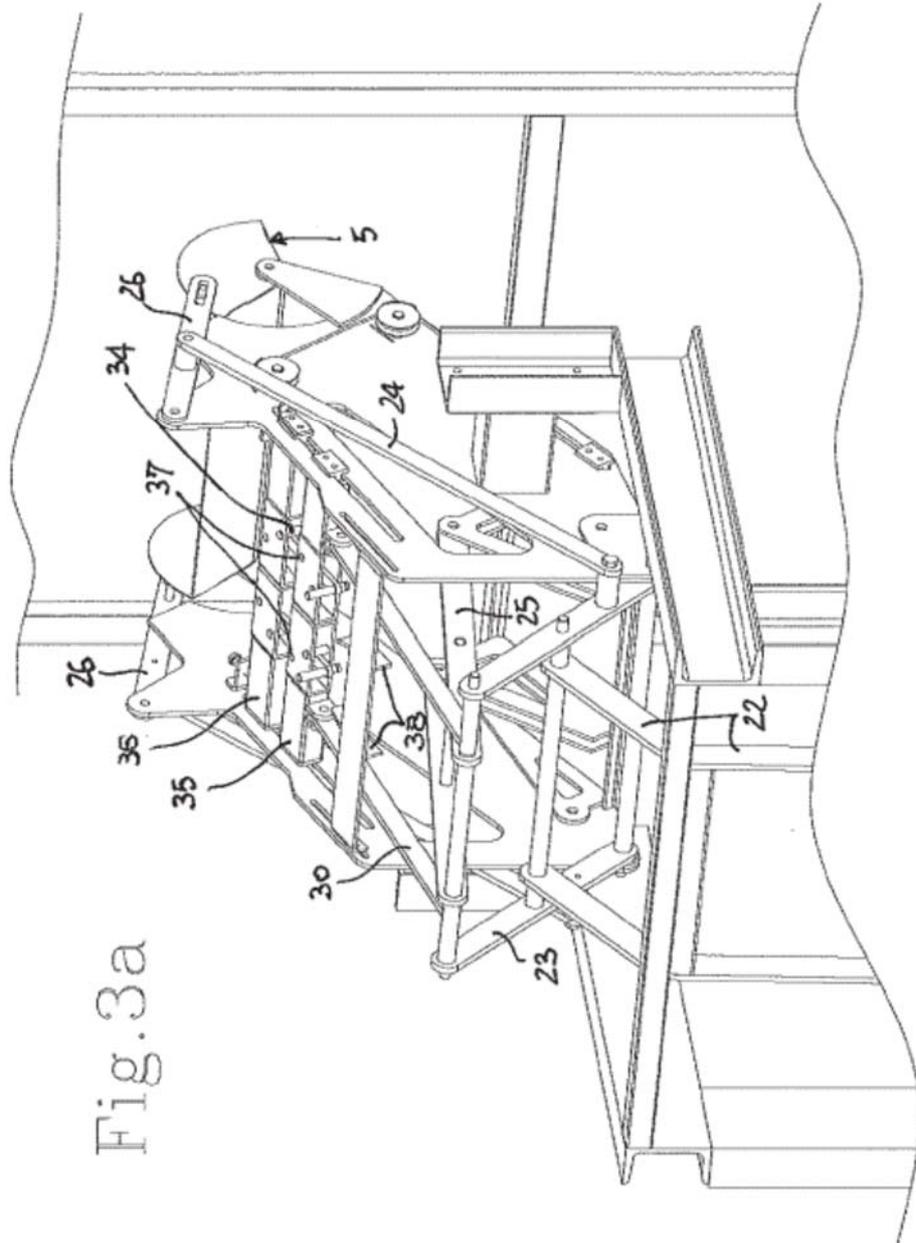


Fig.3a

Fig.4

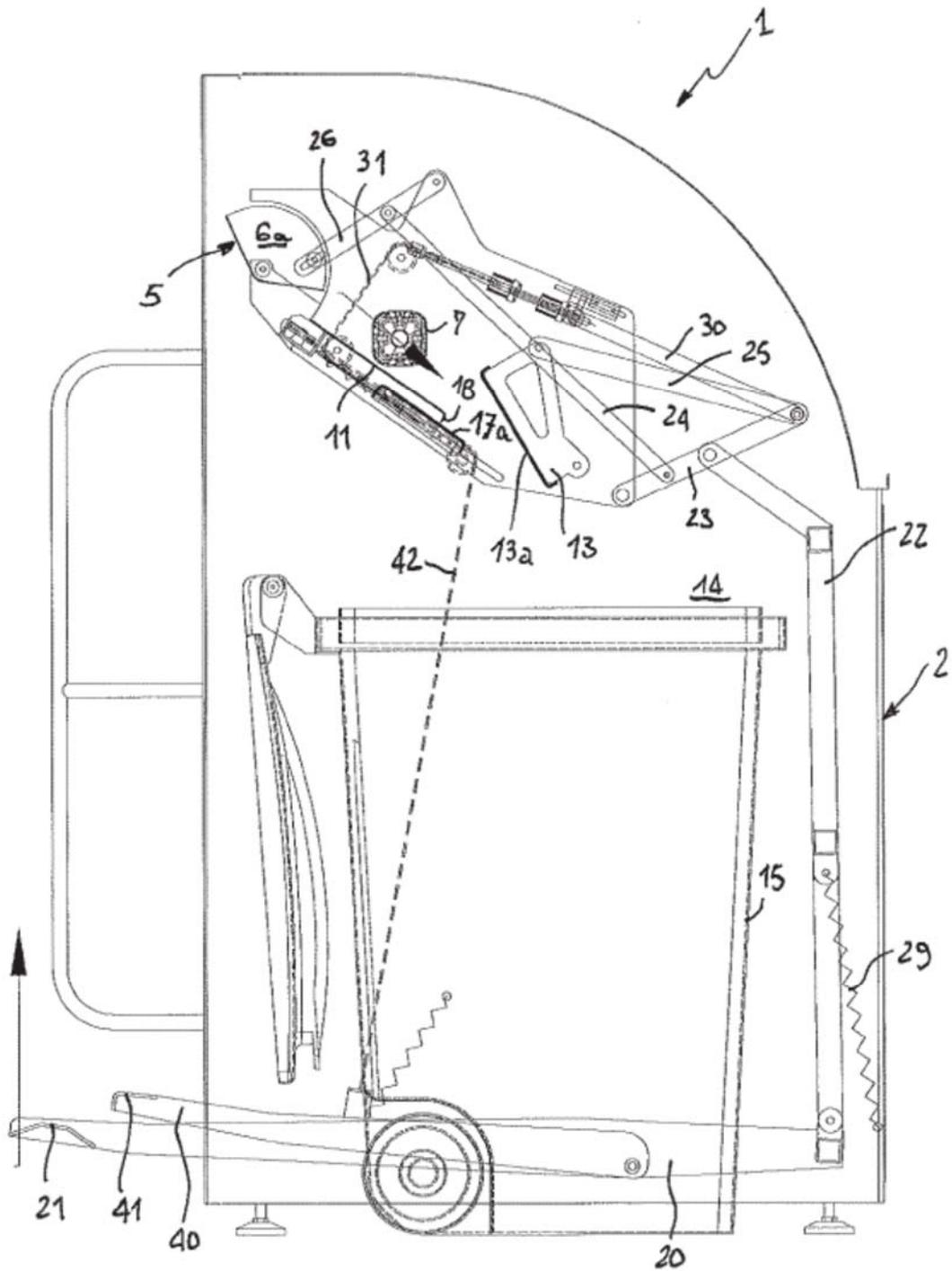


Fig.5

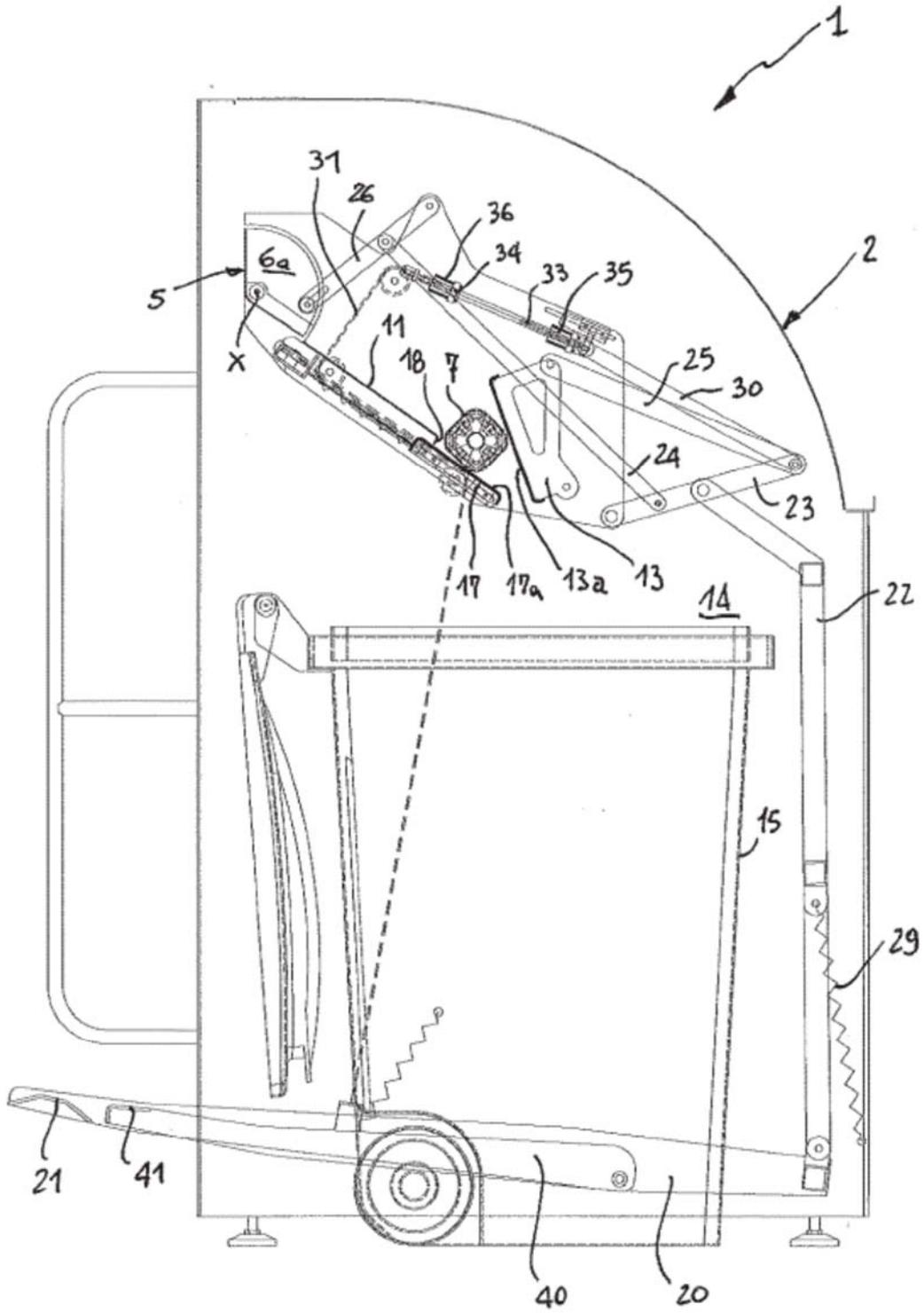


Fig.6

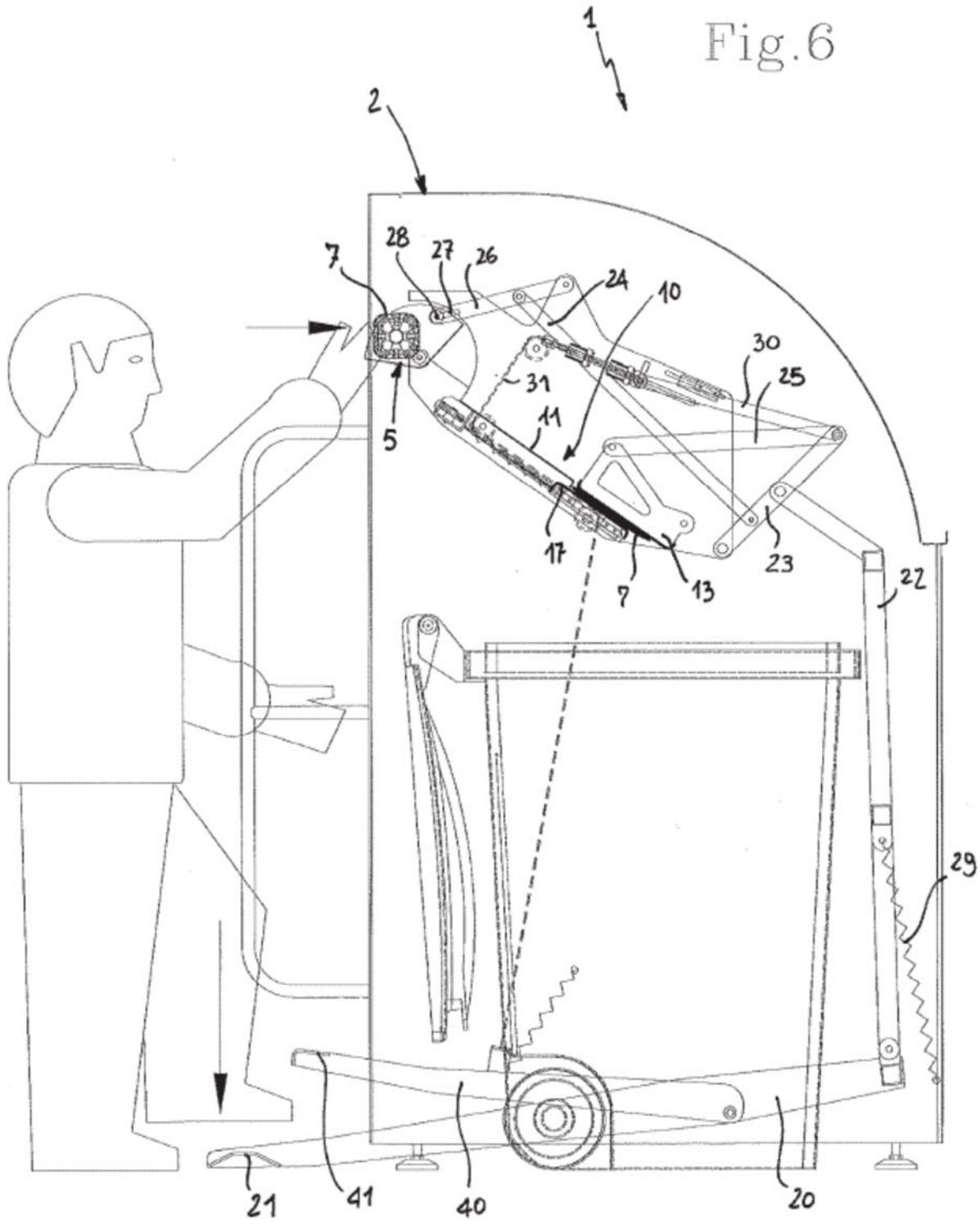


Fig. 7

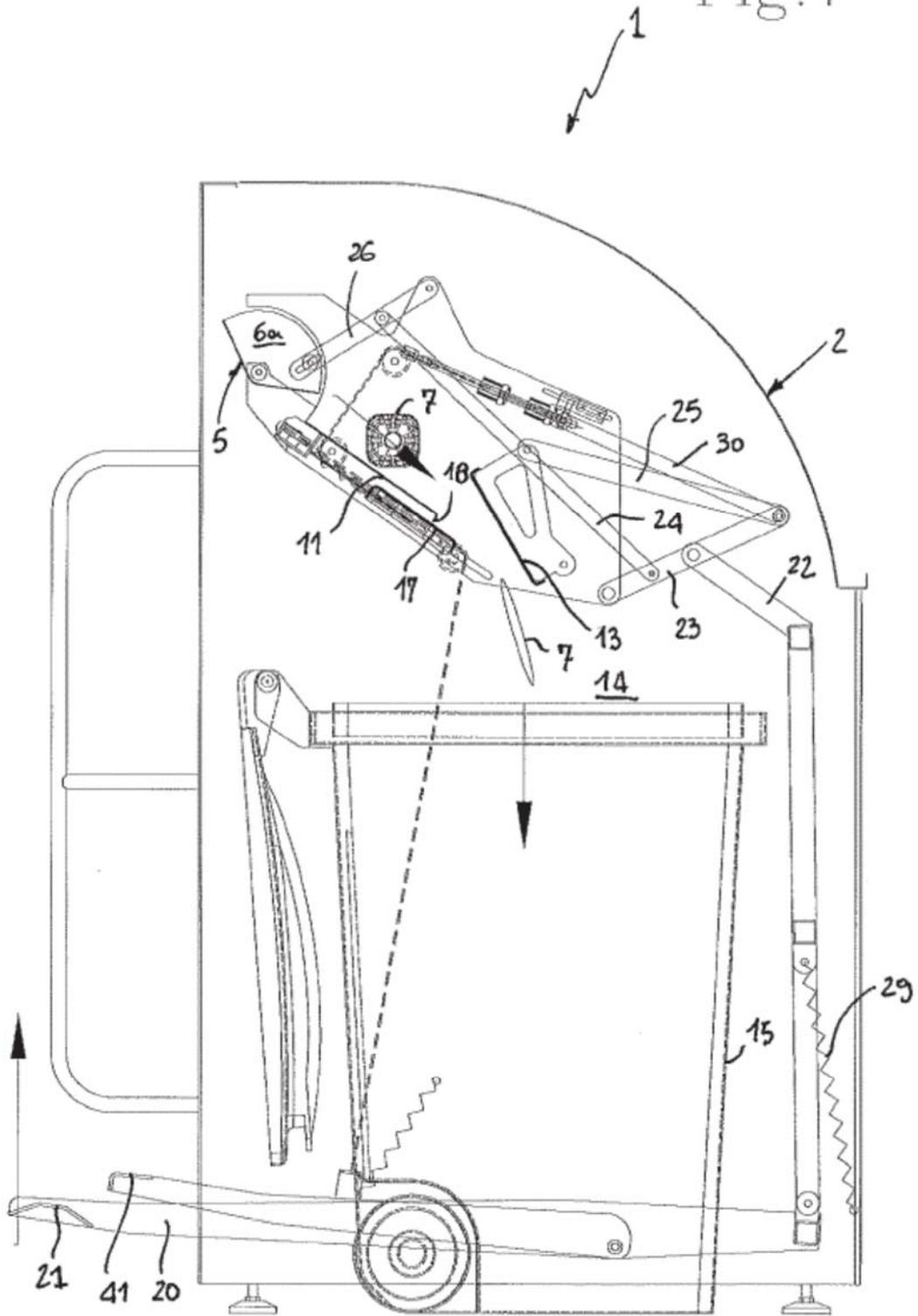


Fig.8

