

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 908 548**

51 Int. Cl.:

B65F 1/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2017** **E 17170386 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.12.2021** **EP 3248908**

54 Título: **Sistema colector subterráneo**

30 Prioridad:

27.05.2016 DE 102016006586

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

03.05.2022

73 Titular/es:

FAUN UMWELTTECHNIK GMBH & CO. KG
(100.0%)

Feldhorst 4
27711 Osterholz-Scharmbeck, DE

72 Inventor/es:

STACH, LOTHAR

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 908 548 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

Sistema colector subterráneo

La presente invención hace referencia a un sistema colector subterráneo según el concepto general de la reivindicación 1, en particular, para el alojamiento de un contenedor de residuos o de desechos reciclables.

5 Por razones estéticas y de aprovechamiento del espacio, los así llamados como sistemas colectores subterráneos se utilizan cada vez más, especialmente, en las grandes ciudades, principalmente, para la recolección de residuos y de desechos reciclables. Para ello, los recipientes colectores se hunden en su mayor parte en un pozo previsto a tal efecto por debajo del nivel de la calle o de la acera. Sólo una parte superior del contenedor que es más pequeña en términos de superficie con una o más aberturas de inserción sobresale por encima del nivel del suelo.

10 Para vaciar el recipiente colector hay que sacarlo del pozo con un vehículo adecuado. Según el tipo de contenedor, esto se puede hacer con una grúa o, más recientemente, con vehículos de carga lateral. Cuando se retira el recipiente colector, se debe asegurar que el pozo esté adecuadamente asegurado para minimizar el peligro para los peatones, ciclistas, etc. que pasen. Ya es conocido el cerrar temporalmente el pozo con una correspondiente placa base durante el proceso de vaciado. La placa base cerrada también debe soportar las cargas prescritas. Para ello, la
15 la placa base se bloquea en la posición de cierre y se bloquea un movimiento de apertura. Las soluciones anteriores sugieren un accionamiento manual de la placa base y su bloqueo en la posición de cierre. Sin embargo, esto significa un mayor esfuerzo para el personal durante el proceso de vaciado.

Los sistemas colectores subterráneos con bloqueo y desbloqueo automático de placas base de dos partes se conocen de las solicitudes EP 2 279 969 A2 y EP 1 714 915 A1, que revela el concepto general de la reivindicación
20 1. En ambos casos, cada una de las dos alas de la placa base presentan dos mecanismos de bloqueo que funcionan de manera independiente. Cuando un mecanismo de bloqueo es desbloqueado involuntariamente, por ejemplo, por peatones o ciclistas, entonces el otro, de manera desventajosa, tiene que soportar solo la carga del ala de la placa base y del disparador involuntario, por ejemplo, el peatón o el ciclista, para que el ala de la placa base no se abra. Otra desventaja consiste en que las suspensiones (bisagras, articulaciones giratorias) de las alas se deben
25 diseñar para una carga de tracción (hacia arriba), aunque sea pequeña, y una carga de presión aún mayor (hacia abajo).

En este contexto, resulta deseable un mecanismo de seguridad mejorado para un sistema colector subterráneo con el fin de minimizar los costes del proceso de vaciado y los costes de materiales necesarios para evitar la apertura no intencional de las alas de la placa base.

30 Este objetivo se resuelve mediante un sistema colector subterráneo conforme a las características de la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas del sistema colector subterráneo conforme a la invención son objeto de las reivindicaciones relacionadas expuestas a continuación de la reivindicación principal. Conforme a la invención, se propone un sistema colector subterráneo con un pozo para el alojamiento de un recipiente colector extraíble y al menos un mecanismo de seguridad para el bloqueo de la placa base. El recipiente colector puede ser,
35 por ejemplo, un contenedor para residuos o desechos reciclables. Resulta concebible cualquier tipo de recipiente colector público o privado que se pueda hundir parcialmente en un pozo. Para el proceso de vaciado, se proporciona una placa base para asegurar el pozo, la cual está montada de manera pivotante en al menos una pared del pozo y se puede llevar a una posición prácticamente horizontal para cerrar la abertura del pozo después de que se haya retirado el contenedor. La placa base puede ser transitable para peatones y ciclistas. Para abrir el pozo, la placa
40 base se puede girar hacia abajo al interior del pozo.

El, al menos un, mecanismo de seguridad permite el bloqueo y/o desbloqueo automático de la placa base en la posición de cierre. Por ejemplo, el mecanismo de seguridad garantiza que la placa base se bloquee automáticamente en la posición de cierre inmediatamente después de que se haya retirado el contenedor y se bloquee un movimiento pivotante de apertura. El desbloqueo automático se realiza, por ejemplo, cuando el
45 contenedor se vuelve a colocar sobre la placa base o en el pozo. Ya no es necesario el accionamiento manual del mecanismo de seguridad de la placa base. Preferentemente, la placa base también se puede accionar de forma completamente automática, es decir, que la misma pivota automáticamente a la posición de cierre durante la extracción del contenedor y se abre automáticamente y pivota hacia abajo en el pozo cuando el contenedor se somete a una correspondiente carga. Además de la ganancia de tiempo resultante, también se gana en seguridad,
50 ya que gracias a la automatización se evitan errores humanos.

El mecanismo de seguridad está diseñado de tal manera que el mismo se desbloquea de manera especial cuando la placa base está cargada por el adecuado recipiente colector. Esto evita el desbloqueo involuntario, por ejemplo, debido a la carga de la placa base por parte de peatones o ciclistas.

Es concebible que la placa base esté montada pivotante en una pared de pozo. Por ejemplo, la placa base presenta forma rectangular o cuadrada, en donde un borde está montado en el pozo con correspondientes juntas giratorias, en particular, en la pared del pozo, y el borde opuesto puede pivotar libremente.

5 Preferentemente, están proporcionados uno o más medios de presión y/o tracción, los cuales empujan la placa base descargada hacia la posición de cierre. Como medios de presión o de tracción son adecuados uno o varios resortes de gas, que están conectados por un lado con la placa base y por otro lado, con la pared del pozo o con el suelo del pozo.

10 Además, en una realización preferida, la placa base puede comprender al menos un tope para el recipiente colector que se debe alojar. En particular, este tope sirve para amortiguar el recipiente colector que se encuentre y/o se deslice sobre la placa base durante el movimiento basculante de apertura de la placa base, de modo que se evita un deslizamiento descontrolado del contenedor en dirección al fondo del pozo. Esto permite que el recipiente colector se baje al pozo de forma controlada junto con la placa base pivotante. Se prefiere especialmente la disposición del tope en el extremo de la placa base que puede girar libremente. Es concebible la disposición de múltiples topes distribuidos sobre el borde que puede girar libremente, pero se prefiere un tope continuo sobre todo el borde lateral.

15 De acuerdo con la invención, el mecanismo de seguridad para el bloqueo de la placa base comprende al menos dos brazos de bloqueo dispuestos de forma giratoria en la placa base, cuyos extremos libremente giratorios pueden pivotar en un alojamiento de bloqueo dispuesto en el lado del pozo. En este estado, el movimiento de pivote de la placa base está bloqueado debido a los brazos de bloqueo bloqueados. Un movimiento de pivote de la placa base sólo es posible de nuevo después de que los brazos de bloqueo se hayan soltado del alojamiento de bloqueo. Los
20 brazos de bloqueo están distribuidos en el borde lateral libremente pivotante de la placa base, de manera especialmente preferida, en la zona de los bordes de las esquinas.

De acuerdo con la invención, en el extremo de cada brazo de bloqueo está conformado un perfil especial, que, en el estado de bloqueo, encaja con precisión en un alojamiento de bloqueo complementario. Preferentemente, un tubo cuadrado sirve como forma de perfil adecuada. Por ejemplo, se proporciona un perfil, en particular, un tubo
25 cuadrado, que se extiende por todo el ancho de la placa base y que se monta en el extremo de cada brazo de bloqueo. De esta manera, el desbloqueo sólo se puede lograr mediante el giro síncrono de los, al menos dos, brazos de seguridad.

Según la invención, un sensor de presión montado en la placa base se utiliza para el accionamiento de un brazo de
30 bloqueo, que transmite la fuerza del peso que actúa a través de un recipiente colector colocado en la placa base al brazo de bloqueo asociado. Preferentemente, el sensor de presión está montado sobre la placa base de forma linealmente desplazable, en donde mediante la aplicación de fuerza se realiza un desplazamiento lineal del sensor de presión hacia abajo perpendicular a la placa base cerrada. Este movimiento lineal actúa directa o indirectamente sobre el brazo de bloqueo asociado, de modo que éste pivota correspondientemente.

Particularmente ventajoso es el diseño del sensor de presión como un eslabón de conexión que se puede desplazar
35 linealmente perpendicularmente a la placa base. Un eslabón de conexión se puede guiar con respecto a la placa base, por ejemplo, a través de un orificio longitudinal en el eslabón de conexión, mediante el cual el eslabón de conexión se atornilla, remacha o emperna a la placa base o con una consola unida a la placa base. La unión del eslabón de conexión al brazo de bloqueo se puede realizar a través de otro orificio longitudinal, mediante el cual el eslabón de conexión se atornilla, aperna o remacha al brazo de bloqueo. Sin embargo, los lados longitudinales del
40 mencionado orificio longitudinal se extienden casi horizontalmente, es decir, perpendicularmente a los lados longitudinales del primer orificio longitudinal para la unión del eslabón de conexión con la placa base. La orientación de los dos orificios longitudinales permite la transformación del peso que actúa linealmente en el movimiento circular del brazo de bloqueo.

45 Además, en el brazo de bloqueo pueden estar dispuestos uno o múltiples medios de presión y/o de tracción, que contrarresten la fuerza del sensor de presión o del eslabón de conexión que actúa sobre el brazo de bloqueo. En consecuencia, el brazo de bloqueo se tensa o empuja a la posición de bloqueo sin la aplicación de fuerza mediante un correspondiente medio de tracción o de presión, y la extracción completa del recipiente de la placa base conduce así a un bloqueo automático.

Según la invención, los sensores de presión están dispuestos a una distancia definida entre sí sobre la placa base.
50 En una realización particularmente preferida, esta distancia se orienta al ancho del recipiente colector que se va a alojar; la distancia asociada entre los dos sensores de presión impide que sean accionados simultáneamente por peatones, ciclistas, etc. en circunstancias normales.

La interacción de los medios de presión y tracción, que presionan los brazos de bloqueo en la posición de bloqueo, así como, la separación definida de los, al menos dos, sensores de presión evitan efectivamente que la plataforma

se desbloquee involuntariamente; la placa base se puede asegurar contra una carga puntual de alrededor de 300 kilos o más.

Según una realización ventajosa de la invención, el extremo libre de la placa base está ligeramente inclinado hacia arriba en la posición cerrada.

5 También es concebible que en el pozo en el lado de la pared y/o del suelo estén proporcionados uno o varios puntos de apoyo, en particular rodillos de apoyo, para el apoyo y/o guía de la placa base pivotante y/o del recipiente colector a vaciar. Debido a que cuando el recipiente colector se vuelve a colocar en el pozo, la placa base pivota en el pozo junto con el recipiente colector, este se desliza a lo largo de la placa base durante el movimiento de pivote de la placa base. De esta manera puede suceder que el recipiente colector entre parcialmente en contacto con la
10 pared del pozo o con el fondo del pozo durante el movimiento de pivote hacia abajo de la placa base. Los rodillos individuales sirven para receptor y guiar el contenedor. Un punto de apoyo inferior en el fondo del pozo aloja la placa base inclinada y/o el contenedor inclinado.

Además del sistema colector subterráneo, un ejemplo de ejecución también hace referencia a un dispositivo de seguridad para un sistema colector subterráneo de este tipo. El dispositivo de seguridad comprende la placa base descrita anteriormente y el mecanismo de seguridad para bloquear y desbloquear la placa base. La construcción de la placa base y el mecanismo de seguridad se puede montar en el interior de un pozo de un sistema colector subterráneo. Las ventajas y propiedades de este dispositivo de seguridad se corresponden evidentemente con las del sistema colector subterráneo ya descrito anteriormente. Por esta razón, se prescinde de una repetición de la descripción.

20 A partir de aquí, otras ventajas y propiedades de la invención deben explicarse en detalle de acuerdo con un ejemplo de ejecución representado en las figuras. Las figuras muestran:

Figuras 1: una representación del sistema colector subterráneo según la invención durante el proceso de vaciado.

Figuras 2: representación detallada del mecanismo de seguridad según la invención durante el proceso de vaciado.

Figura 3: vista detallada de un brazo de bloqueo.

25 Figura 4: una representación de despiece del dispositivo de seguridad.

Las figuras 1a a 1c muestran una representación lateral del sistema colector subterráneo conforme a la invención. El sistema colector subterráneo 1 consiste en un pozo de hormigón 10, cuyo lado superior presenta una abertura suficientemente grande como para alojar un recipiente colector 2.

30 El recipiente colector 2 consiste en un contenedor para residuos en sí mismo conocido con una abertura de inserción 4 y una tapa 3 que rodea completamente el recipiente colector 2. La tapa 3 se extiende inclinada hacia la superficie inferior del recipiente colector 2, ya que el recipiente colector 2 se almacena inclinado en el interior del pozo 10. De este modo, la tapa 3 puede cerrar al ras con la abertura del pozo. Esto se puede observar, por ejemplo, en la figura 1c, que muestra la posición normal del recipiente colector 2 en el interior del pozo 10.

35 El dispositivo de seguridad para cubrir el pozo 10 cuando se retira el recipiente colector 2 comprende una placa base 11 que está montada pivotante en la pared lateral del pozo 10 a través de la junta giratoria 12. La placa base 11 es rectangular con los lados longitudinales 11b y los lados más anchos 11a, 11a'. A la misma distancia del punto de apoyo 12, dos resortes de gas 13a, 13b actúan en la parte inferior de la placa base 11. Los resortes de gas 13a, 13b están apoyados en los extremos en la pared lateral izquierda del pozo 10 y también se cruzan entre sí en su recorrido desde la pared del pozo hasta la placa base 11. Los resortes de gas 13a, 13b están diseñados de tal
40 manera que presionan la placa base descargada 11 hacia arriba para cerrar la abertura del pozo.

En el extremo libremente pivotante 11a' de la placa base 11 están proporcionados mecanismos de seguridad 20, que bloquean la placa base 11 en la posición de cierre (figura 1a) con respecto al pozo 10 y, por lo tanto, están destinados a evitar que la placa base 11 se abra involuntariamente o se desplace hacia abajo. Además, en las representaciones de las figuras 1a a 1c se muestra el brazo de agarre 5 de un vehículo de carga lateral para vaciar el contenedor 2. El recipiente colector 2 se puede recoger y sacar del pozo 10 mediante el brazo de agarre 5.
45

La figura 1b muestra la placa base en una posición ligeramente girada hacia abajo, que se asume, por ejemplo, cuando la placa base 11 está cargada por el contenedor 2 y posteriormente el mecanismo de seguridad 20 se desbloquea. El recipiente colector 2 también comprende rodillos 6 en un borde longitudinal en el piso del contenedor. Mediante los rodillos 6, el recipiente colector 2 se puede deslizar durante el proceso de descarga o de carga del

pozo 10 desde una posición cercana al cojinete de pivote 12 de la placa base 11 en dirección al tope 14. El borde longitudinal opuesto del fondo del recipiente colector está equipado con pies de apoyo 7.

5 La posición final del recipiente colector 2 se muestra en la representación de la figura 1c. Allí se puede observar que el recipiente colector 2 se desliza durante el movimiento de pivote de la placa base 11 hacia el fondo del pozo mediante los rodillos 6 en la dirección del tope 14 hasta los rodillos 6 o el borde del recipiente colector 2 lo golpea. En esta posición inclinada, la tapa 3 también cierra al ras con la abertura del pozo 10. Los rodillos 15, 16, que están fijados al fondo del pozo y a la pared del pozo sirven también para el apoyo del recipiente colector en esta posición.

10 En las figuras 2a a 2c se muestra una representación detallada del mecanismo de seguridad 20 para bloquear la placa base 11 en la posición de cierre según la figura 1a. El mecanismo de seguridad consiste en un brazo de seguridad 21 y el eslabón de conexión 22, que consta de dos placas de enlace idénticas 22a, 22b que se encuentran paralelas entre sí. El brazo de seguridad 21 está atornillado de manera pivotante a una consola 23 que sobresale verticalmente hacia abajo desde la placa base 11. El eslabón de conexión 22 también está atornillado al brazo giratorio 21 de forma articulada.

15 El diseño específico de la unión roscada con la consola 23 permite un desplazamiento lineal del eslabón de conexión 22 perpendicular a la placa base 11. La figura 2a muestra el brazo de seguridad 21 en la posición de bloqueo. Para ello, el brazo de seguridad 21 comprende un tubo cuadrado 24 en el extremo que puede pivotar libremente, que se extiende por todo el lado más ancho 11a' de la plataforma 11. Las figuras 2a a 2c muestran sólo un brazo de seguridad 21, pero un brazo de seguridad 21 está montado en la placa base 11 en las zonas de las esquinas del extremo 11a' de la placa base 11 que puede girar libremente, de modo que el tubo cuadrado 24 se sujeta en su totalidad por dos brazos de seguridad 21.

20 El pozo 10 presenta un cierre parcial 10a para recibir un alojamiento de bloqueo 26 con un correspondiente orificio longitudinal sobre el ancho del pozo 11a', de modo que el tubo cuadrado 24 pueda encajar en dicha abertura. En esta posición según la figura 2a, la plataforma 11 está entonces bloqueada y no puede girar. Cuando el eslabón de conexión 22 se carga correspondientemente, se desplaza linealmente hacia abajo, lo que al mismo tiempo da como resultado un movimiento giratorio del brazo de seguridad 21. Este movimiento de pivote del brazo de seguridad 21 provoca que el perfil cuadrado 24 se desplace hacia la derecha y hacia abajo según los dibujos, figuras 2b, 2c. El tubo cuadrado 24 se desliza fuera del alojamiento 26.

25 La figura 2b muestra el mecanismo de seguridad desbloqueado con una correspondiente carga del recipiente colector 2. La distancia entre los dos eslabones de conexión 22 se selecciona de tal manera que se carguen con precisión por los pies de apoyo 7 del recipiente colector 2 fijados en los bordes de las esquinas. Debido al tubo cuadrado continuo 24, el desbloqueo sólo puede tener lugar cuando ambos eslabones de conexión 22 se cargan al mismo tiempo. En la posición desbloqueada según la figura 2b, la placa base 11 puede pivotar más hacia abajo y el contenedor 2 se puede llevar a la posición final según la figura 1c.

30 La representación según la figura 2c también muestra cómo el brazo de bloqueo 21 alcanza automáticamente la posición de bloqueo. Para ello, en la zona del alojamiento de bloqueo 26 está prevista una placa de guía 27, sobre la cual golpea automáticamente el brazo de bloqueo 21 o el perfil cuadrado 24 cuando el pozo se cierra y así puede deslizarse al alojamiento 26.

35 La representación de la figura 3 muestra nuevamente una representación detallada de un único eslabón de conexión 22 con brazo de seguridad 21, así como, una representación de despiece de estos componentes. Allí, se puede observar que el eslabón de conexión 22 comprende nuevamente en el área de la placa base 11 una placa 28 para poder absorber mejor el peso del recipiente colector 2. Al cargar esta placa 28, el eslabón de conexión 22 se presiona verticalmente hacia abajo y se activa el movimiento de pivote del brazo de seguridad 21. Para asegurar este movimiento circular del brazo de seguridad 21, el eslabón de conexión presenta un primer orificio longitudinal 30 que permite el movimiento lineal perpendicular a la placa base 11. Además, está previsto un segundo orificio longitudinal 31 que se extiende transversalmente al primer orificio longitudinal, que sirve para alojar el brazo de seguridad 21 permitiendo así, en primer lugar, el movimiento circular. Los resortes pretensados 32a, 32b en ambas placas de eslabón de conexión 22a, 22b se utilizan para tirar automáticamente del eslabón de conexión 22 hacia arriba, de modo que el brazo de seguridad 21 se tense a la posición de bloqueo cuando la placa 28 está descargada.

40 La figura 4 muestra nuevamente una representación del dispositivo de seguridad completo compuesto por la placa base 11, que se puede montar del lado del extremo en un pozo a través de los dos cojinetes giratorios 12. En simultáneo, se puede observar que los dos resortes de gas 13a, 13b actúan sobre la placa inferior 11 a derecha y a la izquierda en la zona de los bordes longitudinales. Del lado del extremo, el tope continuo 14 se puede ver en forma de una chapa que se extiende perpendicularmente a la placa base 11. También se puede observar que está proporcionado un mecanismo de seguridad 20 tanto en el borde lateral izquierdo como en el derecho en la zona de esquina.

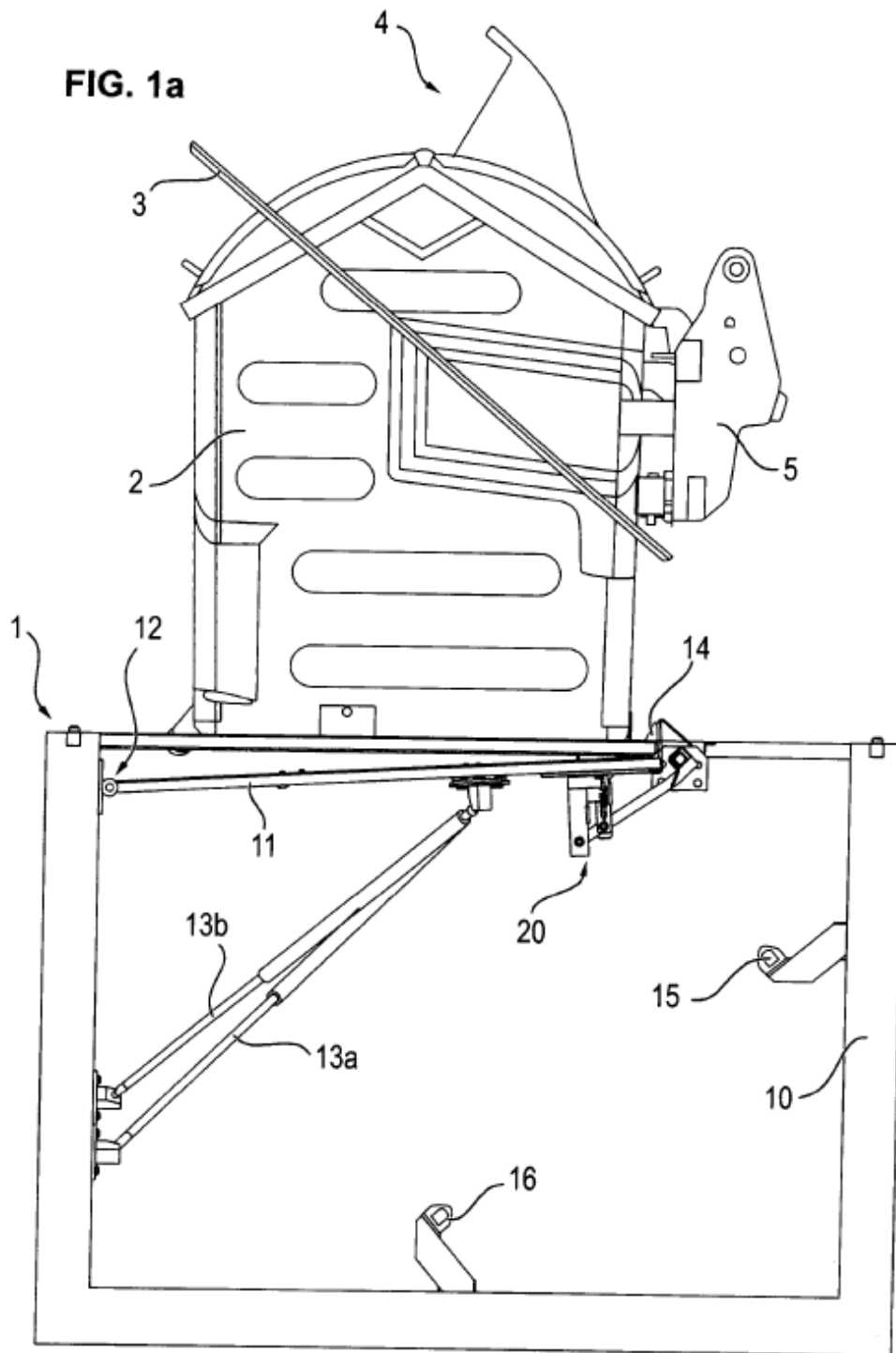
5 El desbloqueo sólo es posible accionando en simultáneo ambos eslabones de conexión 22. Los mismos están a una distancia definida entre sí, que corresponde a la distancia entre los pies de apoyo 7 del contenedor, y están ajustados por la precarga de resortes 32a, 32b de tal manera que en general no es posible que los peatones desbloqueen el mecanismo a esta distancia y con la fuerza requerida. Cuando la plataforma 11 se carga en el estado desbloqueado, entonces el mecanismo de resorte, en combinación con la forma de eslabón de conexión, tiene un efecto de autobloqueo cada vez mayor. De esta manera, se asegura una carga puntual de 300 kilos sobre la plataforma 11.

El sistema colector subterráneo descrito está diseñado en particular para formas de contenedores que se van a vaciar utilizando un cargador lateral.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema colector subterráneo con un pozo (10) para el alojamiento de un recipiente colector extraíble (2), en particular, un contenedor de residuos o desechos reciclables; en donde el sistema presenta una placa base pivotante para el cierre del pozo (10) después de la extracción del contenedor (2) y en donde se proporciona al menos un mecanismo de seguridad (20) para bloquear automáticamente la placa base (11) en la posición de cierre después de que se haya retirado el recipiente colector (2) y/o para desbloquear automáticamente la placa base (11) cuando la base placa (11) se carga con el recipiente colector (2); en donde
- 10 el mecanismo de seguridad (20) comprende al menos dos brazos de bloqueo (21) dispuestos de manera pivotante en la placa base (11);
- 10 caracterizado porque
- 15 los extremos libres de los, al menos dos, brazos de bloqueo (21) comprenden un perfil (24) para el enganche en un alojamiento de bloqueo complementario (26) en la pared o el techo del pozo;
- 15 porque en la placa base están proporcionados al menos dos sensores de presión, los cuales transmiten el peso que actúa sobre la placa base a través de un recipiente colector (2) a los brazos de bloqueo (21) para que estos últimos puedan pivotar fuera de la posición de bloqueo;
- 15 porque los, al menos dos, sensores de presión y sus brazos de bloqueo respectivamente asociados (21) están separados entre sí y un desbloqueo del mecanismo de bloqueo (20) sólo se puede realizar cargando simultáneamente al menos dos de los sensores de presión.
- 20 2. Sistema colector subterráneo según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa base (11) está montada de manera pivotante en una pared de pozo y preferentemente están montados uno o más medios de presión y/o tracción, los cuales empujan la placa base descargada (11) hacia la posición de cierre.
- 25 3. Sistema colector subterráneo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la placa de base (11) presenta al menos un tope (14) para el recipiente colector (2), en donde el, al menos un, tope (14) está proporcionado en el extremo libre pivotante de la placa base (11), en particular, en el extremo libre de la placa base está proporcionado un tope (14) que se extiende por todo su ancho.
- 30 4. Sistema colector subterráneo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el perfil dispuesto en el extremo libre de los, al menos dos, brazos de bloqueo (21) consiste en un tubo cuadrado (24) y se extiende preferentemente por todo el ancho de la placa base (11).
- 30 5. Sistema colector subterráneo según la reivindicación 4, caracterizado porque un sensor de presión es un eslabón de conexión (22) que se guía de forma linealmente desplazable sobre la placa base (11) perpendicular a la misma, en donde el eslabón de conexión (22) está conectado de forma giratoria al brazo de bloqueo (21), preferentemente, mediante un orificio longitudinal (30, 31).
- 35 6. Sistema colector subterráneo según una de las reivindicaciones precedentes 4 ó 5, caracterizado porque en el brazo de bloqueo (21) están dispuestos medios de tracción y/o presión, cuya fuerza contrarresta la fuerza que actúa sobre el brazo de bloqueo (21) a través del sensor de presión o el eslabón de conexión (22).
7. Sistema colector subterráneo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el extremo libre de la placa base (11) está inclinado hacia arriba en la posición de cierre.
- 40 8. Sistema colector subterráneo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el pozo (19) del lado de la pared y/o del lado del suelo están proporcionados uno o varios puntos de apoyo, en particular rodillos de apoyo (15, 16), para el apoyo y/o la guía de la placa base pivotante (11) y/o de un recipiente colector (2).



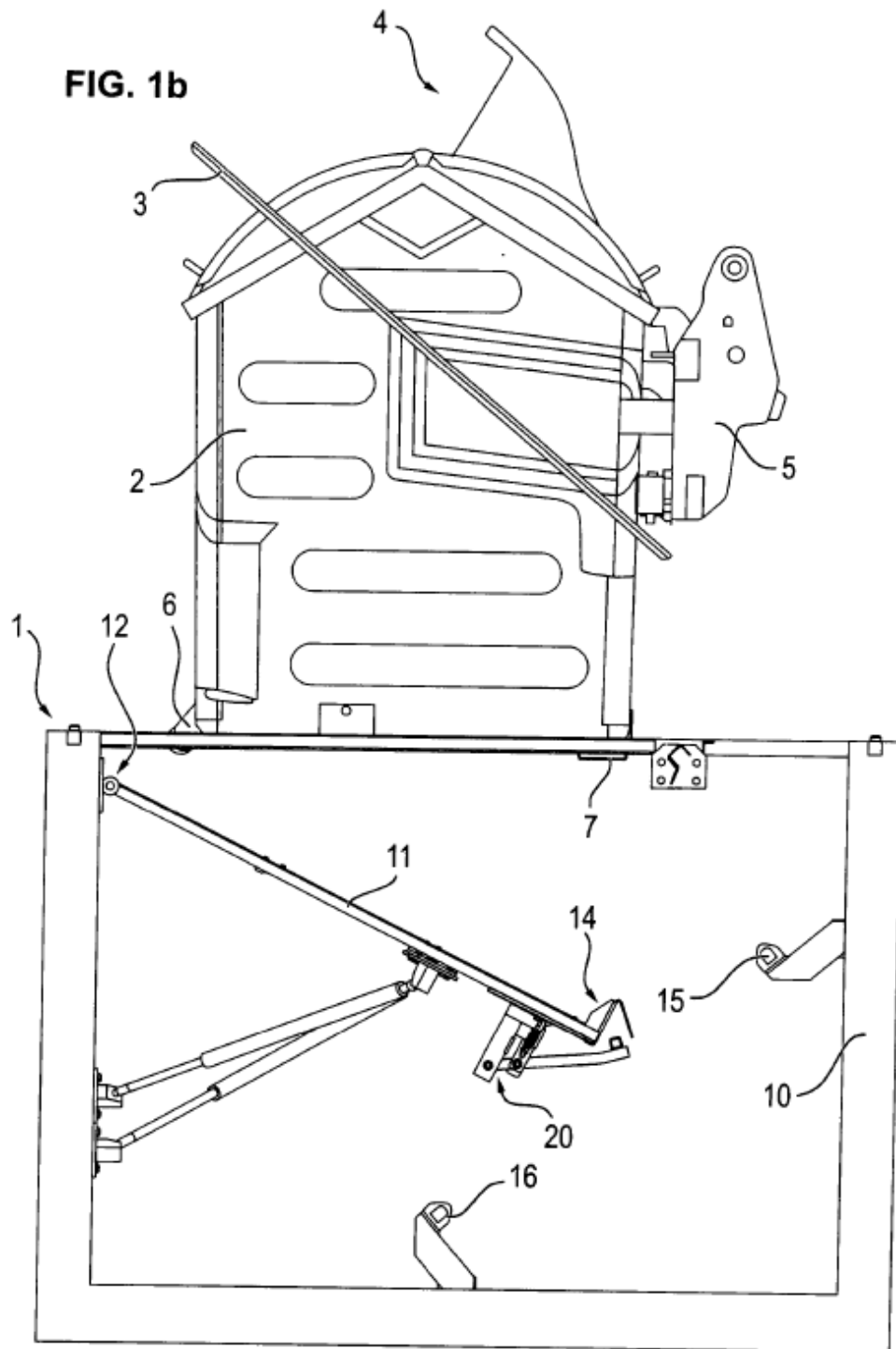
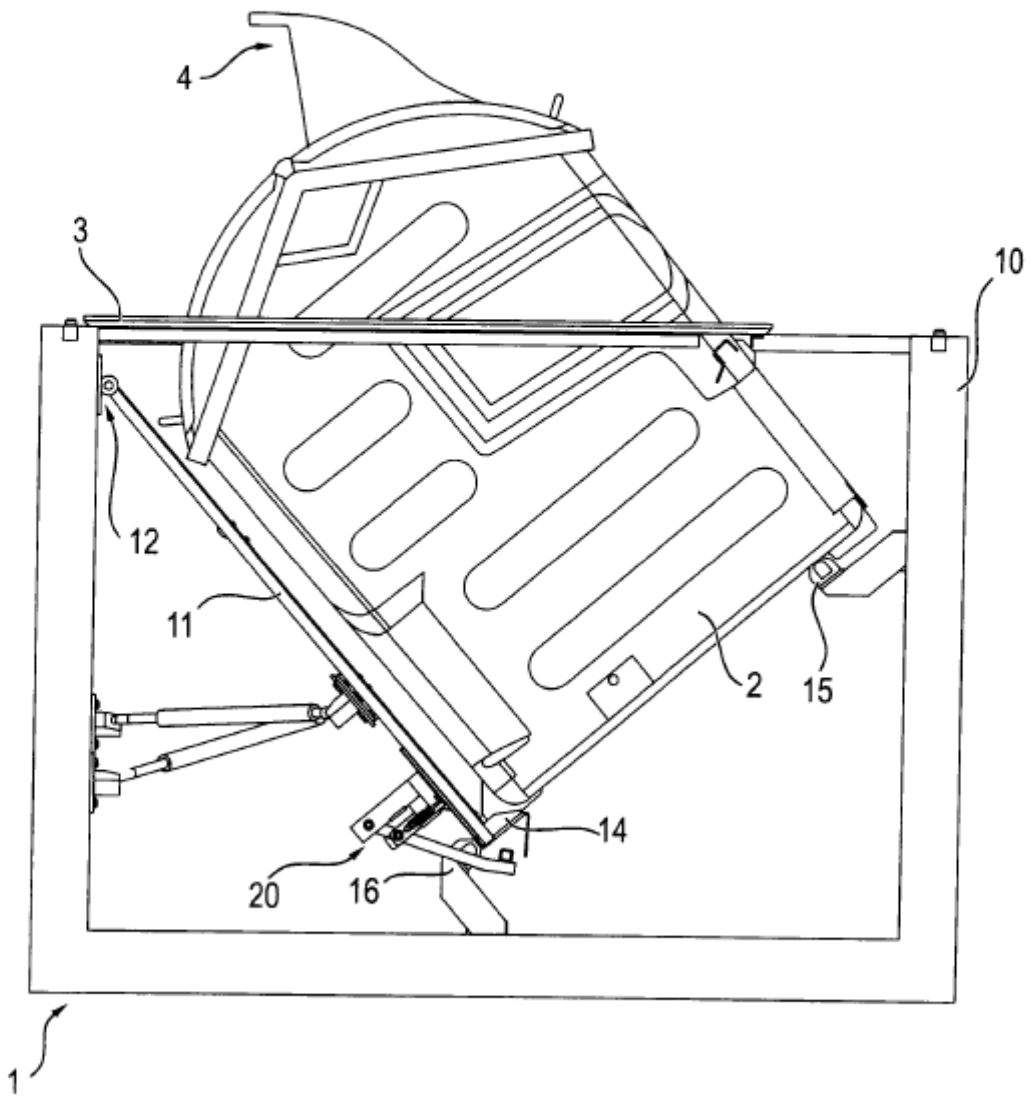


FIG. 1c



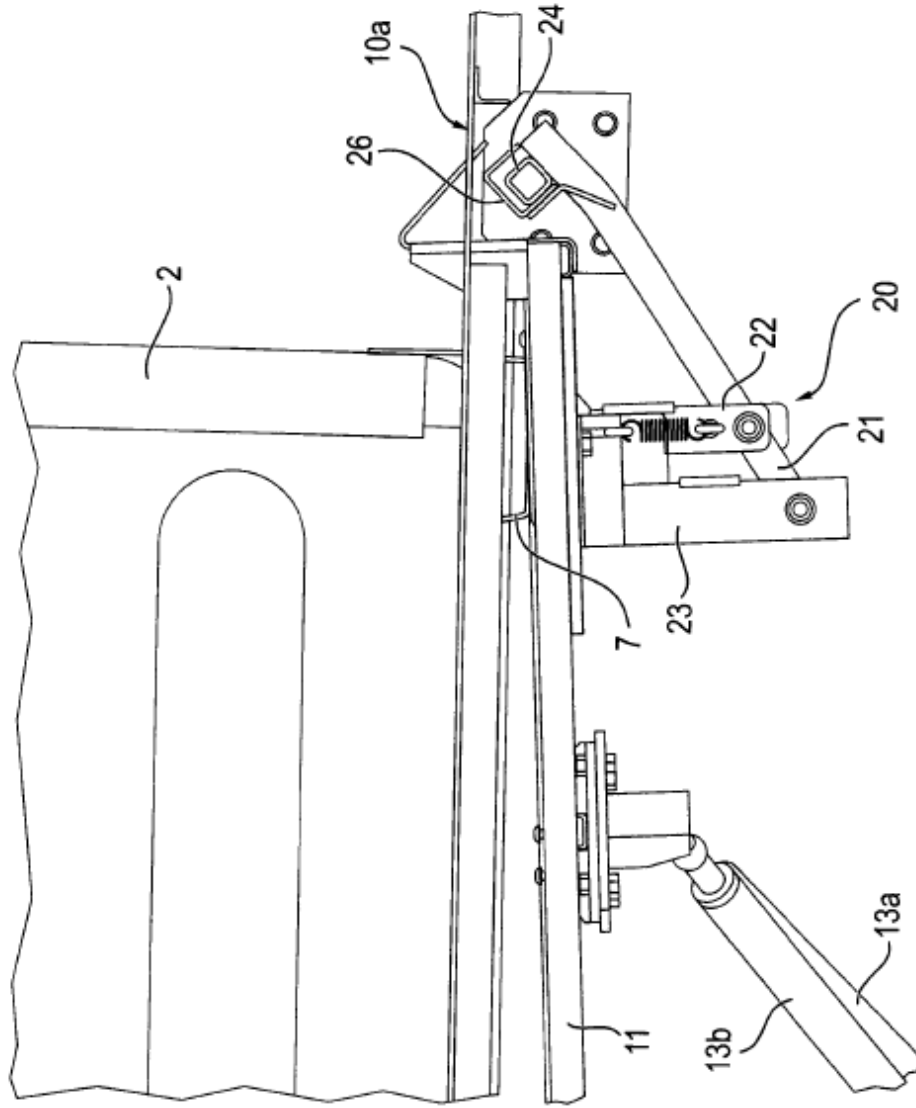


FIG. 2a

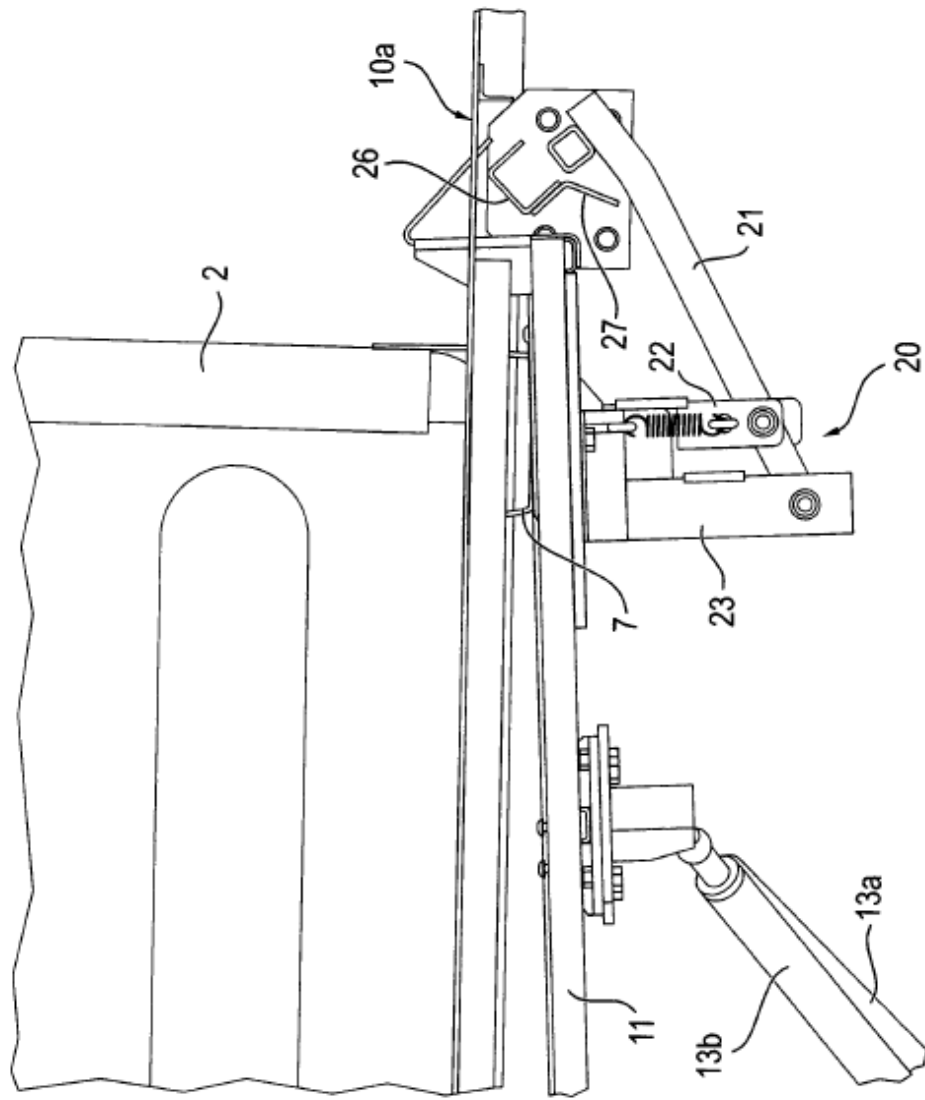


FIG. 2b

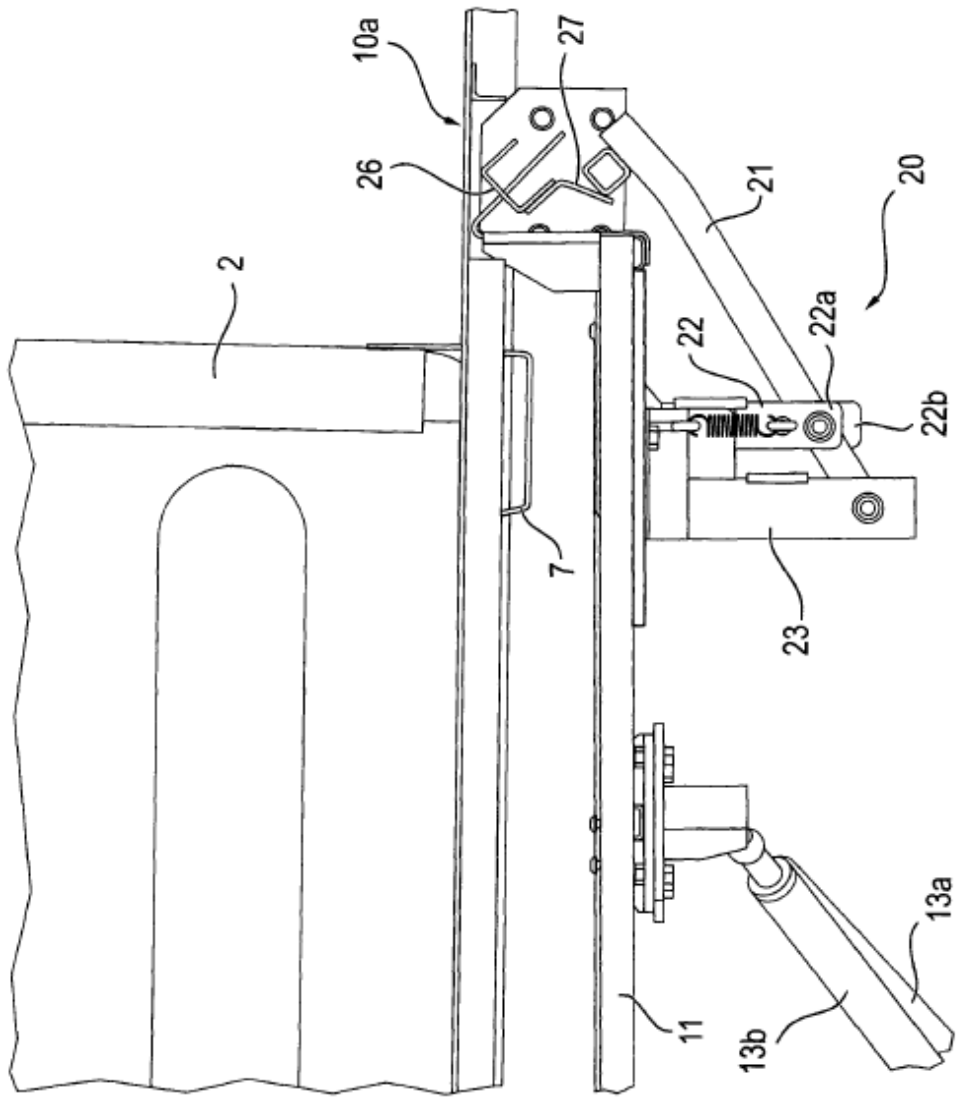
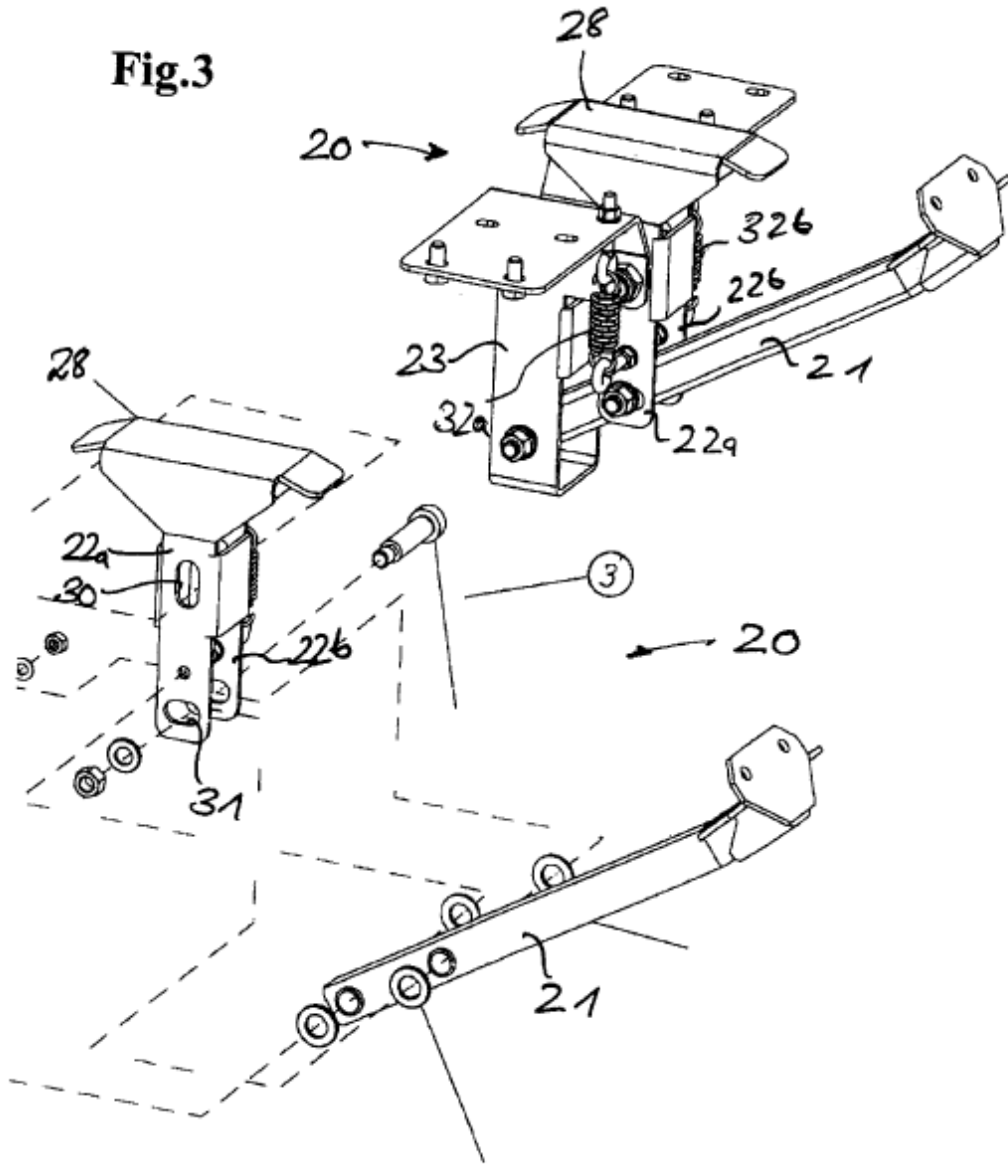


FIG. 2c

Fig.3



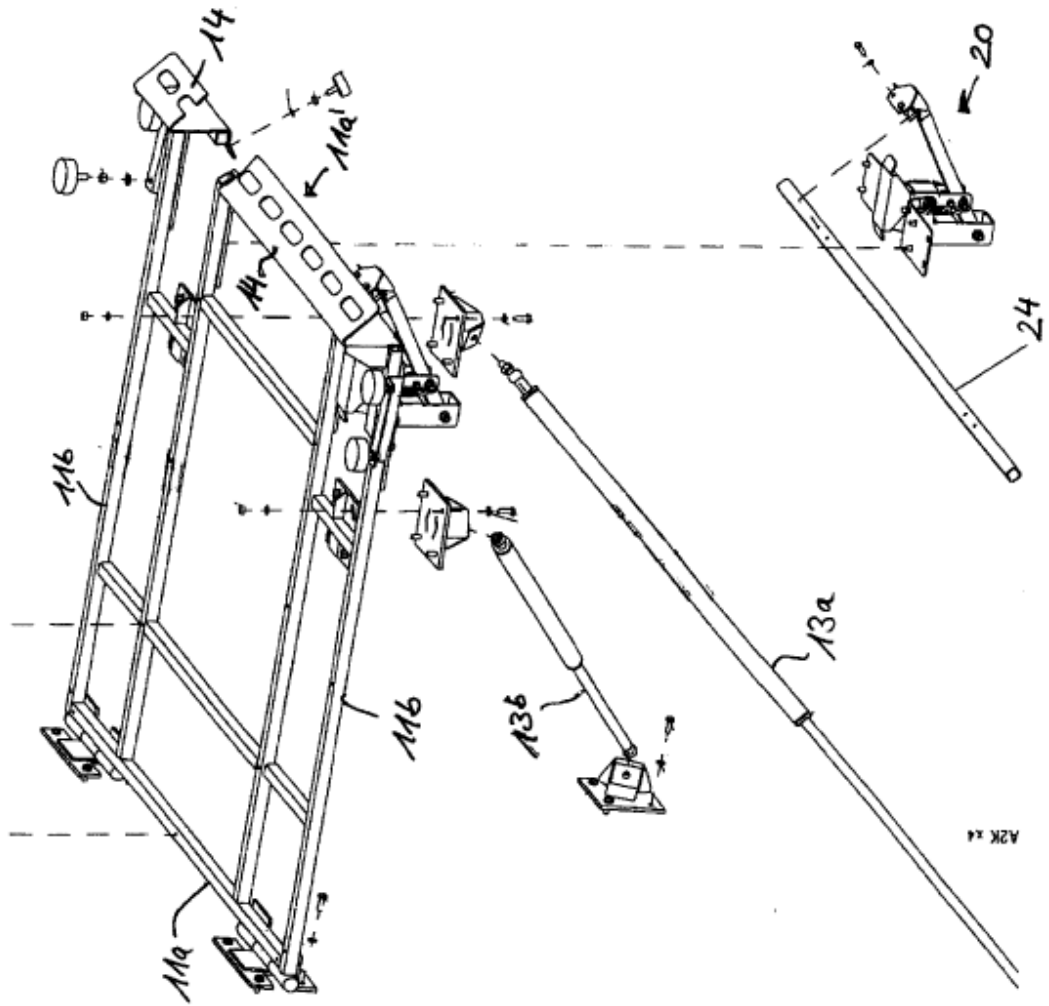


Fig.4