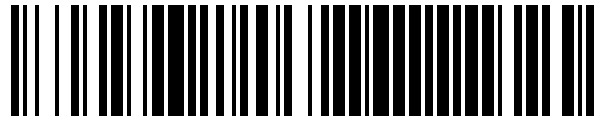


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 270 537**

21 Número de solicitud: 202130664

51 Int. Cl.:

B65F 3/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.03.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.06.2021

71 Solicitantes:

**VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES,
S.A. (100.0%)**

**Calle Juan Esplandiú, 11-13
28007 MADRID (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

MORALES VILLAREAL, Tomás

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

54 Título: **Dispositivo volteacontenedores**

ES 1 270 537 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo volteacenedores

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los contenedores de residuos urbanos, que presentan una base inferior con ruedas y dos laterales con unos elementos de sujeción en su extremo superior, para la carga de los mismos por la parte posterior del vehículo de recogida de residuos y una tapa superior articulada. Más concretamente, la presente invención se refiere a un dispositivo volteacenedores que facilita la manipulación de los mismos para labores de mantenimiento y limpieza.

15 **Antecedentes de la Invención**

15

En la actualidad, uno de los tipos de contenedores de residuos más utilizados en el ámbito urbano son los de carga trasera, que presentan un cuerpo con unas ruedas en la base y unos elementos de sujeción en la zona superior de los laterales y una tapa superior articulada.

20 Estos elementos de sujeción sirven como modo de agarre del contenedor, para poder transportarlos o para que los servicios de recogida puedan elevarlos y volcar su contenido en el interior del camión de forma rápida y sencilla.

Estos contenedores suelen tener unas dimensiones normalizadas, y existen los de 800 litros, que son los más comunes, pero también de dimensiones mayores, como los de 1000 litros, 1100 litros y superiores. Dados estos elevados volúmenes, necesarios para tener gran capacidad de contención de residuos, los contenedores presentan cuerpos de grandes dimensiones que no resultan fáciles de manipular.

30 Las ruedas facilitan los desplazamientos cortos de estos contenedores una vez están ubicados en el espacio urbano, pero antes de ello, existen ciertos procesos en los que el elevado volumen y peso de los mismos suponen un gran inconveniente, para su movilidad.

Así pues, el primer problema aparece cuando se reciben los contenedores de fábrica, pues éstos vienen apilados normalmente en 5 alturas. Las grandes dimensiones suponen la

35

necesidad de realizar un gran esfuerzo, no exento de riesgos, para que los operarios consigan desencajarlos y desapilarlos.

5 Por otra parte, presentan igualmente problemas en los momentos en los que hay que realizar labores de mantenimiento tales como pueden ser la sustitución de la tapa superior o alguna de las ruedas, pues resultaría mucho más sencillo si el contenedor estuviera acostado, pero la maniobra de volcado necesaria para ello, es complicada además de presentar riesgo para el operario, debido al peso y las dimensiones. Además, es importante considerar las exigencias de ergonomía en el trabajo, pues tumbar los contenedores en el suelo para poder 10 actuar sobre ellos implica posturas muy incómodas para los operarios, sobre todo cuando estas operaciones se realizan de forma repetitiva.

Otro aspecto necesario en estos contenedores es la necesidad de realizar una limpieza de los mismos, no sólo por el exterior, sino también por el espacio interior que es el que acumula 15 suciedad y olores. Esta tarea se realiza cada cierto tiempo, pero de nuevo, el hecho de que las dimensiones y el peso del contenedor le resten movilidad, plantea ciertos problemas pues se complica el lavado manual y la altura de los contenedores dificulta la limpieza interior del fondo si éstos no se encuentran acostados en posición horizontal. Además, surge el problema de acumulación del agua de lavado en el interior del contenedor, pues, aunque los 20 contenedores están provistos de un pequeño tapón de desagüe en su fondo, estos desagües no permiten evacuar grandes cantidades de agua de forma rápida y provocan la acumulación de agua en el interior durante la limpieza. Es por tanto necesario proceder a volcar el contenedor para poder evacuar el agua acumulada tras la limpieza.

25 No se conoce en el estado de la técnica de la existencia de ningún dispositivo o mecanismo que permita un cómodo manejo de los contenedores, para poder realizar estos procesos de forma cómoda y segura.

Descripción de la invención

30 El dispositivo volteaccontenedores, para contenedores de residuos que presentan una base inferior con ruedas y dos laterales con unos elementos de sujeción en su extremo superior, denominados en el sector “contenedores de carga trasera”, que aquí se presenta, comprende una zona frontal de configuración plana y altura menor que la de la base inferior del 35 contenedor. Esta zona frontal cuenta con un primer y segundo extremos opuestos, y dos

ruedas con un primer eje de giro horizontal, conectadas al segundo extremo. Comprende además dos barras verticales unidas solidariamente al primer extremo de dicha zona frontal.

5 El dispositivo comprende a su vez, una zona dorsal con sendos brazos de apoyo conectados al primer extremo de la zona frontal mediante unos medios de conexión. Cada uno de los brazos presenta una rueda de apoyo con un segundo eje de giro horizontal, conectada a dicho brazo mediante un tercer eje de giro vertical. Esto permite el movimiento de estas ruedas en cualquier dirección.

10 Así mismo, el dispositivo presenta una estructura de soporte situada entre ambas zonas frontal y dorsal, que comprende dos barras principales paralelas unidas en su extremo superior y dos estructuras laterales que emergen de cada barra principal hacia el exterior. Cada estructura lateral presenta, además, una extensión ortogonal hacia la zona frontal, que comprende un enganche de un elemento de sujeción del contenedor.

15 Las barras principales están conectadas a las barras verticales mediante unos medios articulados, tal que la estructura de soporte presenta una posición de conexión en la que las barras principales son verticales y una posición de volteo hacia la zona dorsal en la que las barras principales están inclinadas un ángulo determinado por debajo del plano horizontal.

20 Además, los enganches presentan medios de retención de los elementos de sujeción en la posición de volteo y, el dispositivo comprende unos medios de control del volteo.

25 Con el dispositivo volteocontenedores que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

Esto es así pues se consigue un dispositivo con el que es posible sujetar el contenedor y con poco esfuerzo, realizar un volcado del mismo que lo posiciona con una inclinación algo por debajo del plano horizontal.

30 Al quedar así situado, se facilita de manera significativa el desapilado de los contenedores que llegan apilados en varias alturas. Así mismo, esa posición permite llevar a cabo el lavado manual de los mismos de un modo sencillo y práctico, evitando que se acumule agua en el interior.

35

Con esta posición volcada del contenedor se facilitan todas las labores de mantenimiento, cambio de ruedas...

5 Todo ello, con un dispositivo sencillo y práctico que resulta muy fácil de manejar y sólo precisa de su colocación por detrás del contenedor para conectar los enganches a los elementos de sujeción, pues después por efecto palanca, con un pequeño esfuerzo del operario es capaz de realizar este vuelco sin problema.

10 Para facilitar este proceso, el dispositivo cuenta con un elemento de empuje a modo de pedal, para que el operario se apoye en el mismo y realice el esfuerzo de palanca de forma sencilla y cómoda.

15 El dispositivo cuenta con medios de control que van a evitar que el contenedor vuelque de golpe, evitando que se pueda ocasionar ninguna lesión. Así mismo, los enganches presentan unos medios de retención, dados por la propia forma y configuración del enganche, que impiden que el contenedor se salga del mismo una vez volcado.

20 Además, el dispositivo permite un plegado de los brazos de apoyo, para reducir el espacio ocupado por el dispositivo cuando éste no se utiliza, con lo que se reduce de manera importante el espacio que requiere para su almacenamiento, en dichos periodos de tiempo.

Resulta por tanto un dispositivo muy eficaz, con el que es posible mejorar el modo de realizar trabajos y procesos que involucran a los contenedores, de una forma rápida, sencilla y segura.

25 **Breve descripción de los dibujos**

30 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva frontal del dispositivo volteaccontenedores en una posición de conexión, para una realización preferida de la invención.

35 La Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva dorsal del dispositivo volteaccontenedores en una posición de conexión, para una realización preferida de la invención.

La Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva frontal del dispositivo volteaccontenedores en una posición de volteo, para una realización preferida de la invención.

5 La Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva dorsal del dispositivo volteaccontenedores en una posición de volteo, para una realización preferida de la invención.

La Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo volteaccontenedores en una posición de conexión con el contenedor, para una realización preferida de la invención.

10

La Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo volteaccontenedores en una posición de volteo con el contenedor, para una realización preferida de la invención.

La Figura 7.- Muestra una vista en mayor detalle del enganche del dispositivo
15 volteaccontenedores, para una realización preferida de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización
20 preferente de la invención, el dispositivo volteaccontenedores, para contenedores (1) de residuos que presentan una base inferior (2) con ruedas y dos laterales con unos elementos de sujeción (3) en su extremo superior, para una carga lateral de los mismos, que aquí se propone, comprende una zona frontal (4) de configuración plana y altura menor que la de la base inferior (2) del contenedor (1), que presenta un primer y segundo extremos (4.1, 4.2)
25 opuestos unidos entre sí por medio de travesaños y dos primeras ruedas (5) con un primer eje de giro (5.1) horizontal, conectadas al segundo extremo (4.2). Presenta además dos barras verticales (6) unidas solidariamente al primer extremo (4.1) de dicha zona frontal (4).

Como se muestra en las Figuras 2 y 4, el dispositivo comprende una zona dorsal (7) formada
30 por sendos brazos (8) de apoyo conectados al primer extremo (4.1) de la zona frontal (4) mediante unos medios de conexión. Cada brazo (8) presenta una segunda rueda (9) con un segundo eje de giro (9.1) horizontal, conectada articuladamente a dicho brazo (8) mediante un tercer eje de giro vertical.

35 El dispositivo presenta una estructura de soporte (25) situada entre ambas zonas frontal y dorsal (4, 7) y perpendicularmente a las mismas, que comprende dos barras principales (10)

paralelas, unidas en su extremo superior, y dos estructuras laterales (11) en forma de “L” que emergen de cada barra principal (10) en un plano paralelo al formado por las barras principales (10) hacia el exterior.

- 5 Como puede observarse en las Figuras 1 a 4, cada estructura lateral (11) en forma de “L” presenta una extensión (12) ortogonal hacia la zona frontal (4), que comprende un enganche (13) para recibir un elemento de sujeción (3) del contenedor (1).

10 Por su parte, las barras principales (10) están conectadas a las barras verticales (6) mediante unos medios articulados (14). De este modo, la estructura de soporte (25) presenta una posición de conexión, que se muestra en las Figuras 1, 3 y 5, en la que las barras principales (10) están verticales alineadas con las barras verticales (6) y, una posición de volteo hacia la zona dorsal, como puede observarse en las Figuras 2, 4 y 6, en la que dichas barras principales (10) están giradas más de 90 grados respecto a las barras verticales (6), es decir
15 inclinadas un ángulo determinado por debajo del plano horizontal.

Los enganches (13) de dichas estructuras laterales (11), presentan medios de retención de los elementos de sujeción (3) en la posición de volteo.

20 De este modo, cuando se pretende voltear un contenedor (1), el dispositivo se posiciona en una posición de conexión como la que se muestra en las Figuras 1 y 3. El dispositivo se desliza por debajo del contenedor (1) gracias a las ruedas (5, 9) provistas y hasta que las barras (6) verticales quedan situadas a tope con la parte trasera del contenedor (1) y con la zona frontal (4) debajo de la base inferior (2) del contenedor (1). Una vez ubicado el contenedor, se encaja
25 el elemento de sujeción (3) de cada lateral del mismo en uno de los enganches (13) del dispositivo, tal y como puede observarse en la Figura 5.

Para voltear el contenedor, el operario realiza una fuerza sobre el dispositivo y éste gira hasta la posición de volteo, sobre el eje de giro determinado por los medios articulados (14)
30 quedando el contenedor en la posición que se muestra en la Figura 6, en la que resulta mucho más cómodo y sencillo realizar las operaciones de mantenimiento y limpieza sobre el contenedor (1).

En este modo de realización preferida, el dispositivo comprende unas barras adicionales (16)
35 que emergen de ambas estructuras laterales (11) y de los extremos superiores de las barras

principales (10), hacia la zona dorsal (7), y convergen en una zona de unión (21) a la altura de las estructuras laterales (11) y a cierta distancia de las mismas.

5 El dispositivo comprende además unos medios de control del volteo. En el ejemplo de realización mostrado, los medios de control comprenden un cilindro hidráulico (15) conectado al primer extremo (4.1) de la zona frontal (4) y a dicha zona de unión (21). Con estos medios de control se consigue una amortiguación en el movimiento de volteo, para que el contenedor (1) no vuelque de golpe.

10 En este modo de realización preferente de la invención, los medios de control del volteo comprenden un dispositivo de bloqueo del cilindro (15) hidráulico. Con este dispositivo de bloqueo se cierra el circuito hidráulico del cilindro (15), evitando que el contenedor (1) pueda volcarse por accidente.

15 Como puede observarse en la Figura 7, cada enganche (13) está formado por una pletina de encaje (17) de forma curvada con un ancho mayor que el ancho del elemento de sujeción (3) y una abertura (18) de paso entre dos extremos de la misma, cuya dimensión es mayor que el ancho del elemento de sujeción (3). Los medios de retención quedan determinados por la especial curvatura de dicha pletina de encaje (17) y la orientación de la abertura (18), tal que
20 en la posición de conexión la abertura (18) está orientada hacia la zona frontal, como se muestra en las Figuras 1, 3 y 5, y en la posición de volteo está orientada hacia arriba como se muestra en las Figuras 2, 4 y 6. La pletina de encaje se presenta una zona central de curvatura circular y coaxial con el eje de los elementos de sujeción (3) y se extiende en dos prolongaciones (19) que determinan los extremos de dicha abertura (18). La prolongación (19)
25 del extremo situado a menor cota en la posición de conexión es de mayor longitud y presenta a continuación de la zona cóncava correspondiente a la zona central una zona convexa y a continuación una segunda zona cóncava de mayor radio. Por su parte, la prolongación (19) del extremo situado a mayor cota en la posición de conexión es de menor longitud y presenta únicamente una zona cóncava orientada superiormente, donde el radio de dicha zona
30 cóncava también es mayor que el de la zona central.

En este modo de realización preferida, los medios de conexión de los brazos (8) a la zona frontal (4) están formados por una articulación (20) tal que los brazos (8) presentan una posición de trabajo en la que están situados con las segundas ruedas (9) en contacto con una
35 superficie de apoyo del dispositivo, tal y como se muestra en las Figuras 1 a 6, y una posición de reposo o almacenaje (no representada en las Figuras) en la que están situados dispuestos

de forma adosada a la estructura de soporte (25) en disposición paralela a las barras verticales (6). Los medios de conexión presentan un bulón (26) que fija la posición y cuando se retira el mismo, pueden girarse los brazos alrededor de la articulación (20).

5 Así mismo, en este modo de realización, cada uno de los brazos (8) comprende una rueda adicional (no representada en las Figuras) en el extremo de conexión (8.1) al primer extremo (4.1) de la zona frontal (4). De este modo, en la posición de reposo dicha rueda adicional sobresale del extremo de conexión (8.1) y está en contacto con la superficie de apoyo, permitiendo el desplazamiento del dispositivo en posición de reposo para su almacenamiento.

10

Por otra parte, en este modo de realización preferente de la invención, los brazos (8) de apoyo están formados por sendos brazos longitudinales extensibles o telescópicos. De este modo se permite reducir la longitud de los mismos para que ocupen menos en la posición de reposo con los brazos (8) plegados adosados a la estructura de soporte (25) o incluso durante el uso del dispositivo, pudiendo regular esta longitud de los brazos.

15

Según otro aspecto, en este modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 1 y 2, la estructura de soporte (25) comprende unas barras de refuerzo (22) horizontales fijadas a ambas barras principales (10). Estas barras de refuerzo (22) sirven además para que el operario pueda agarrarse a las mismas y hacer el esfuerzo sobre la estructura de soporte (25) para generar el volteo de la misma, más cómodamente.

20

Así mismo, como puede observarse en las Figuras 1 a 4, en este modo de realización preferida, la estructura de soporte (25) comprende al menos un travesaño horizontal (23) y una estructura adicional (24) que emerge del mismo hacia la zona frontal (4) y conforma un plano de apoyo del contenedor (1).

25

Además, en otros modos de realización, el dispositivo comprende un elemento de empuje (no representado en las Figuras) formado por una superficie plana fijada a la estructura adicional (24) mediante al menos dos barras y orientada hacia la zona dorsal (7). De este modo, el operario puede apoyar el pie en este elemento de empuje y realizar un esfuerzo de palanca mientras sujeta el dispositivo por las barras de refuerzo (22). Con ello logra el volteo del contenedor (1) sin necesidad de un gran esfuerzo.

30

35 En este modo de realización, se considerado y reflejado en las figuras a modo de ejemplo un dispositivo volteocontenedores para contenedores de un volumen de 800 litros, pero en otros

modos de realización pueden ser contenedores de mayor volumen, con lo que, únicamente variando las dimensiones del dispositivo para acoplarse a las dimensiones del contenedor, éste va a seguir siendo válido para efectuar un sencillo volteo del mismo.

- 5 La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible, así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la
- 10 presente invención.

REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo volteacotenedores, para cotenedores (1) de residuos que presentan una base inferior (2) con ruedas y dos laterales con unos elementos de sujeción (3) en su extremo superior para una carga lateral de los mismos, **caracterizado por que** comprende
- una zona frontal (4) de configuración plana y altura menor que la de la base inferior (2) del cotenedor (1), que presenta un primer y segundo extremos (4.1, 4.2) opuestos unidos entre sí por medio de travesaños, y dos primeras ruedas (5) con un primer eje (5.1) de giro horizontal, conectadas al segundo extremo (4.2) y, dos barras verticales (6) unidas perpendicularmente al primer extremo (4.1) de dicha zona frontal (4);
 - una zona dorsal (7) formada por dos brazos (8) de apoyo conectados al primer extremo (4.1) de la zona frontal (4) mediante unos medios de conexión, donde cada brazo (8) presenta una segunda rueda (9) con un segundo eje de giro (9.1) horizontal, conectada articuladamente a dicho brazo (8) mediante un tercer eje de giro vertical;
 - una estructura de soporte (25) situada entre ambas zonas frontal y dorsal (4, 7), que comprende dos barras principales (10) paralelas unidas en su extremo superior y colineales con las barras verticales (6), donde de cada barra principal (10) emergen hacia el exterior dos estructuras laterales (11) en forma de L que presentan una extensión (12) ortogonal hacia la zona frontal (4) provista de un enganche (13) para recibir un elemento de sujeción (3) del cotenedor (1), donde los enganches (13) presentan medios de retención de los elementos de sujeción (3);
 - unos medios articulados (14) de conexión entre las barras principales (10) y las barras verticales (6), tal que la estructura de soporte (25) presenta una posición de conexión en la que las barras principales (10) están verticales alineadas con las barras verticales (6) y una posición de volteo hacia la zona dorsal (7) en la que las barras principales (10) están giradas más de 90 grados respecto a las barras verticales (6) quedando inclinadas un ángulo determinado por debajo del plano horizontal;
 - unos medios de control del volteo.
- 2- Dispositivo volteacotenedores, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada enganche (13) está formado por una pletina de encaje (17) de forma curvada con un ancho mayor que el ancho del elemento de sujeción (3) y una abertura (18) de paso entre dos extremos de la misma, cuya dimensión es mayor que el ancho del elemento de sujeción (3) donde los medios de retención quedan determinados por la curvatura de dicha pletina de encaje (17) y la orientación de la abertura (18), tal que en la posición de conexión está

orientada hacia la zona frontal (4) y en la posición de volteo está situada orientada hacia arriba, y donde la pletina de encaje se presenta una zona central abierta de curvatura circular y coaxial con el eje de los elementos de sujeción (3) y se extiende en dos prolongaciones (19) de diferente longitud que determinan los extremos de dicha abertura (18).

5

3- Dispositivo volteacotenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estructura de soporte (25) comprende unas barras adicionales (16) que emergen de ambas estructuras laterales (11) y de los extremos superiores de las barras principales (10), hacia la zona dorsal (7), y convergen en una zona de unión (21) a la altura de las estructuras laterales (11) y a una distancia de las mismas, donde los medios de control comprenden un cilindro (15) hidráulico conectado al primer extremo (4.1) de la zona frontal (4) y dicha zona de unión (21).

4- Dispositivo volteacotenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de conexión entre el primer extremo (4.1) de la zona frontal (4) y los brazos (8) de apoyo están formados por una articulación (20) tal que los brazos (8) presentan una posición de trabajo en la que están situados con las segundas ruedas (9) en contacto con una superficie de apoyo del dispositivo y una posición de reposo en la que los brazos (8) están en posición adosada a la estructura de soporte (25).

20

5- Dispositivo volteacotenedores, según la reivindicación 3, **caracterizado por que** cada uno de los brazos (8) de apoyo comprende una rueda adicional en el extremo de conexión (8.1) al primer extremo (4.1) de la zona frontal (4), tal que en la posición de reposo dicha rueda adicional sobresale del extremo de conexión (8.1) y está en contacto con la superficie de apoyo.

25

6- Dispositivo volteacotenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los brazos (8) de apoyo están formados por sendos brazos longitudinales extensibles o telescópicos.

30

7- Dispositivo volteacotenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estructura de soporte (25) comprende unas barras de refuerzo (22) horizontales fijadas a ambas barras principales (10).

- 8- Dispositivo volteacotenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de control del volteo comprenden un dispositivo de bloqueo del cilindro hidráulico.
- 5 9- Dispositivo volteacotenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la estructura de soporte (25) comprende al menos un travesaño horizontal (23) y una estructura adicional (24) que emerge del mismo hacia la zona frontal (4) y conforma un plano de apoyo del contenedor (1).
- 10 10- Dispositivo volteacotenedores, según la reivindicación 8, **caracterizado por que** comprende un elemento de empuje formado por una superficie plana fijada a la estructura adicional (24) mediante al menos dos barras y orientada hacia la zona dorsal (7).

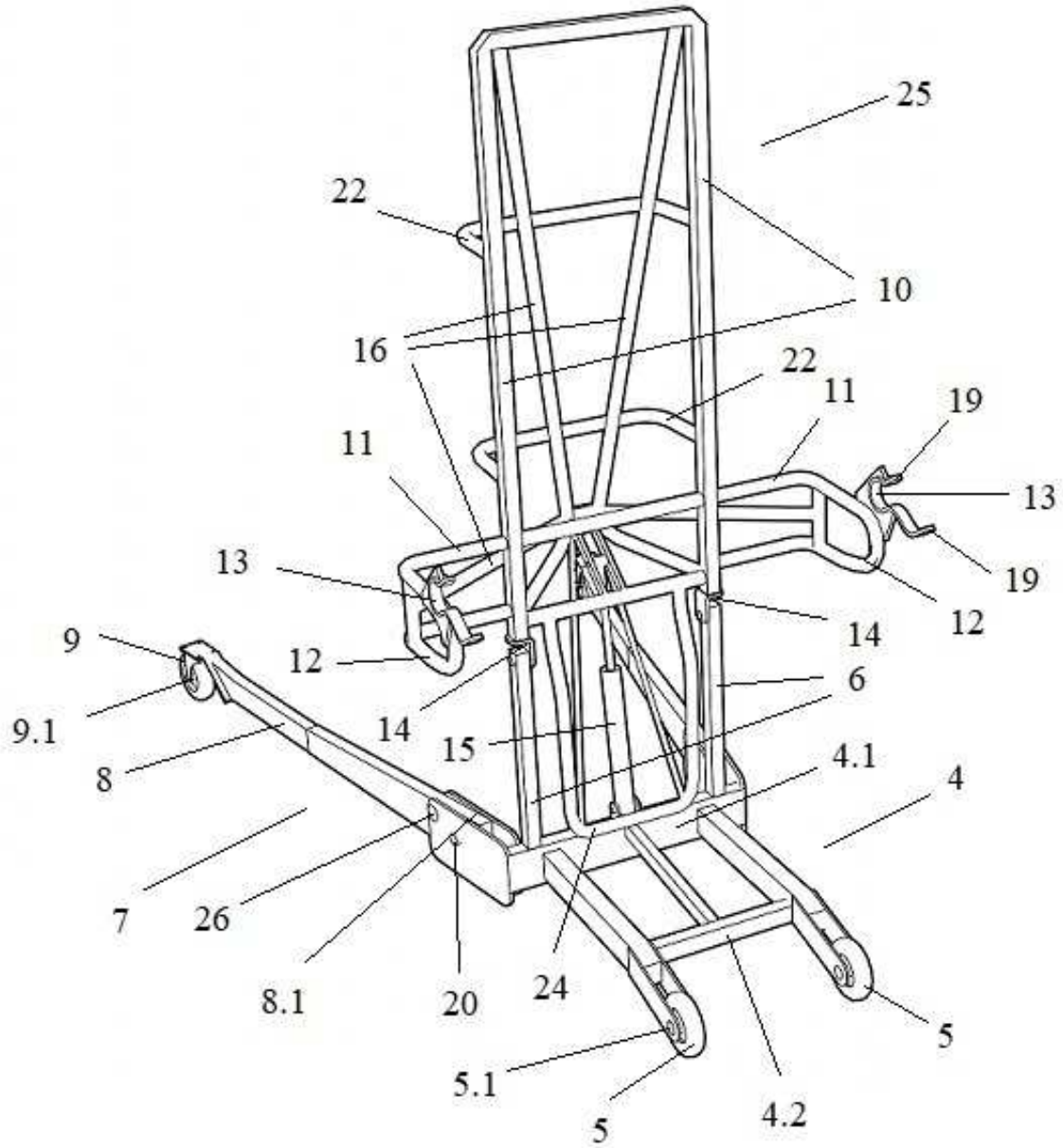


Fig. 1

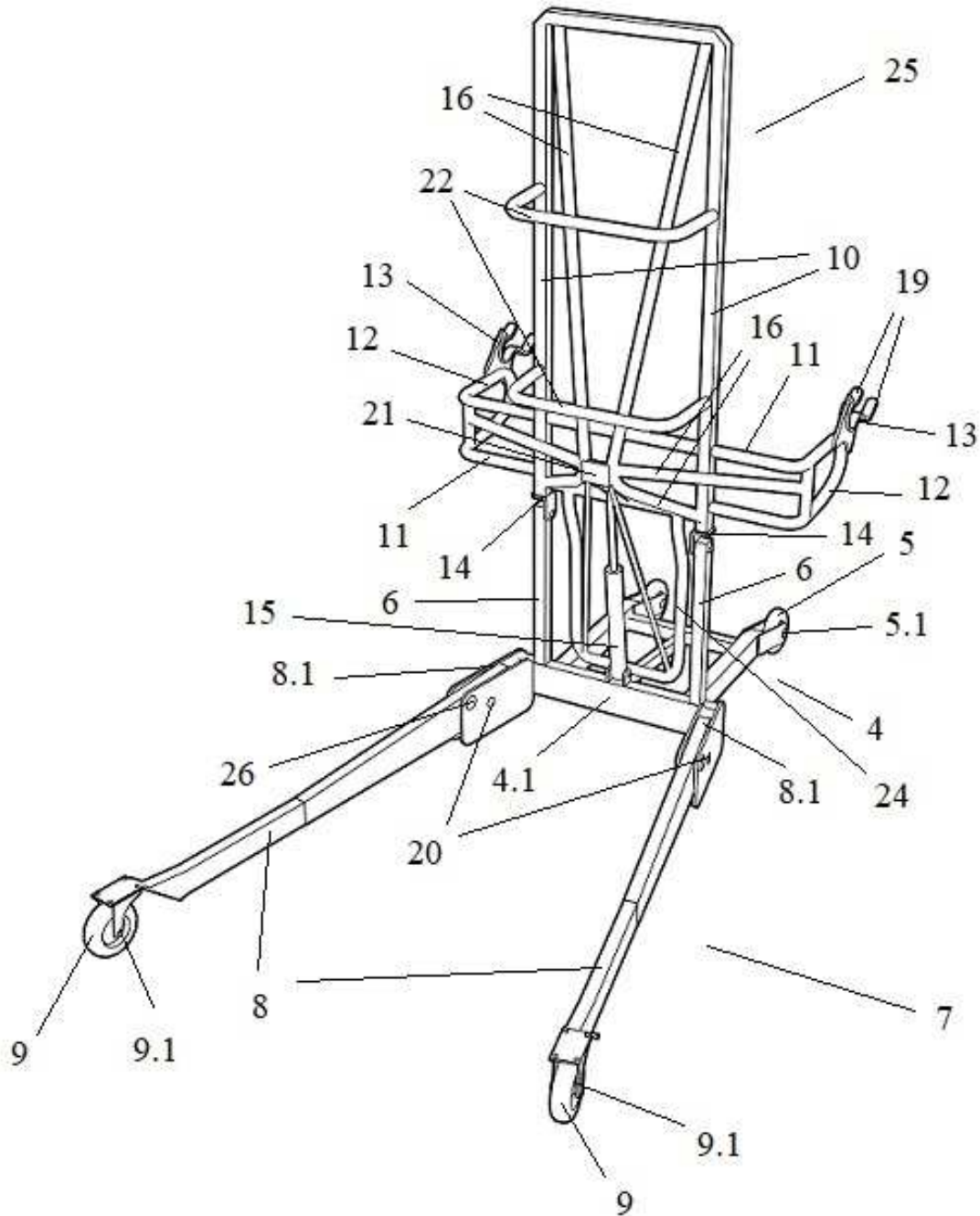


Fig. 2

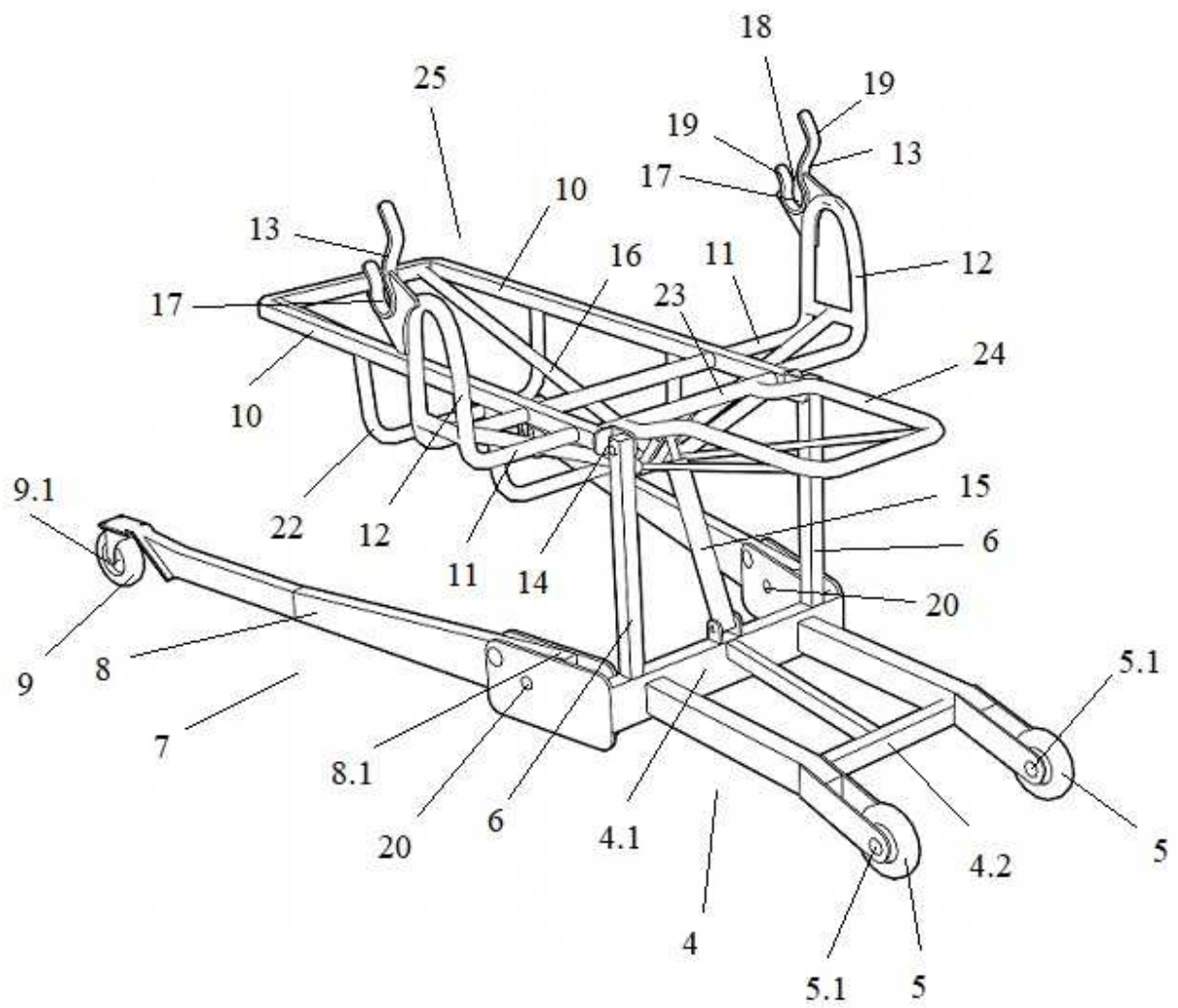


Fig. 3

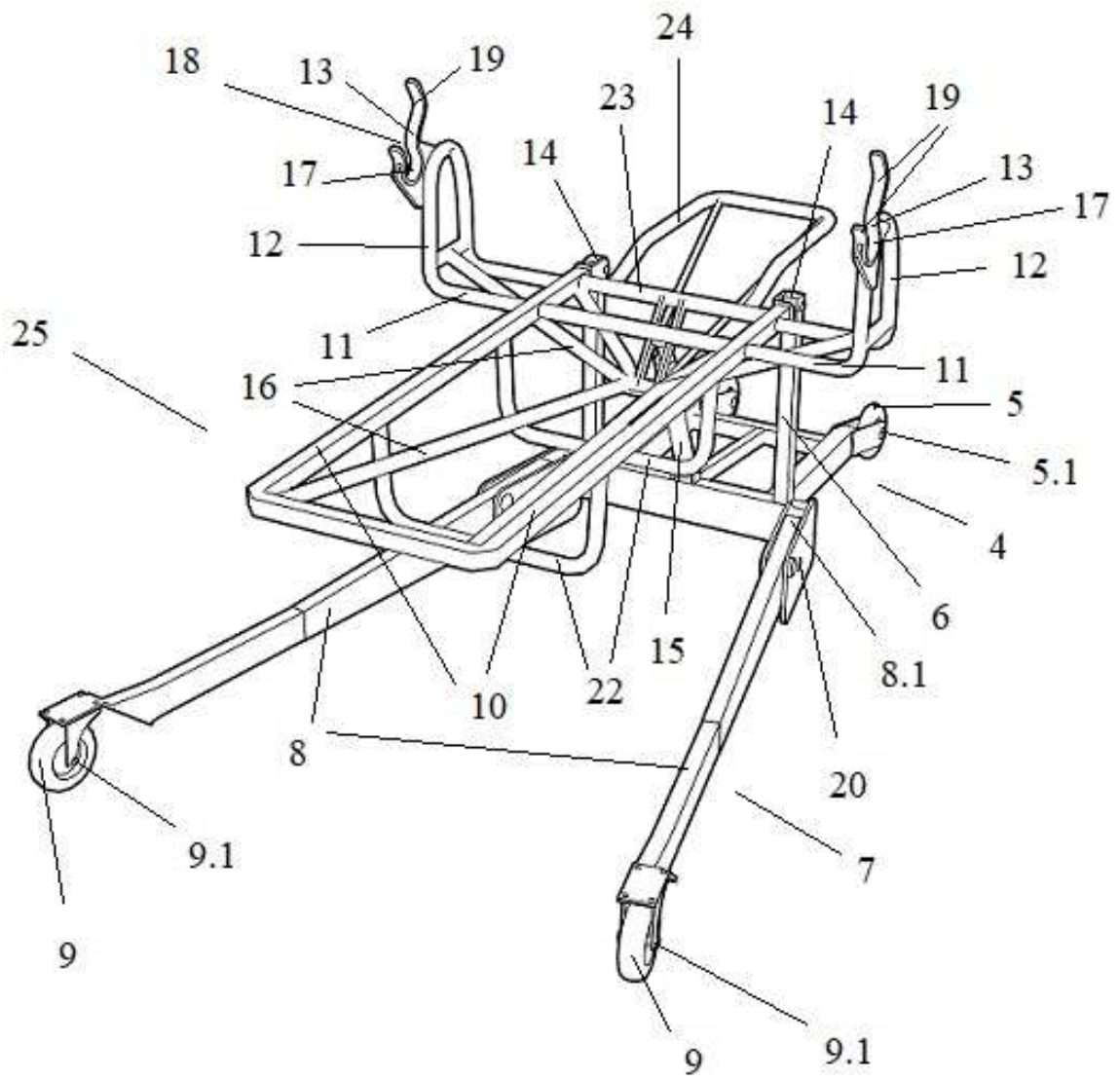


Fig. 4

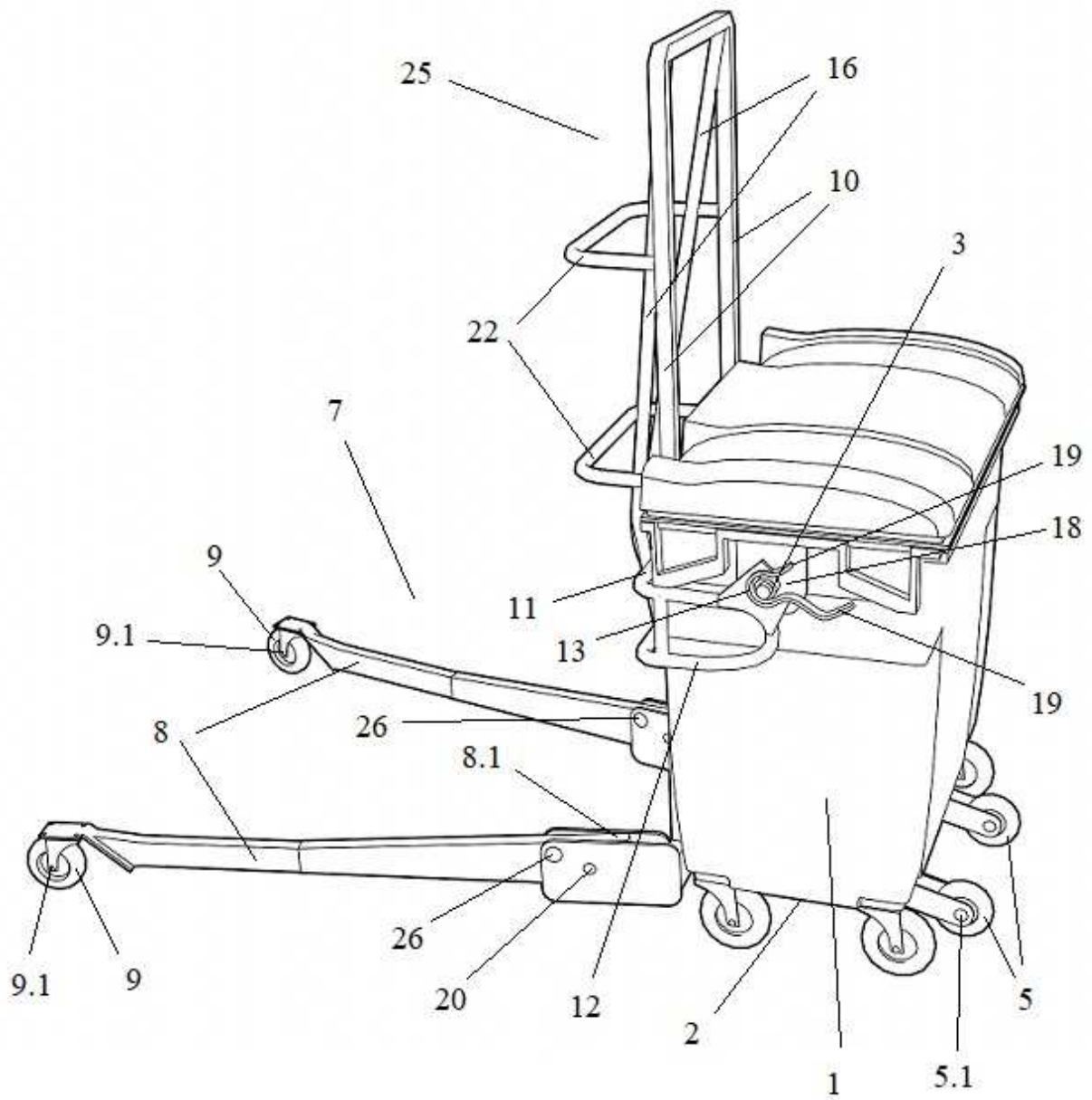


Fig. 5

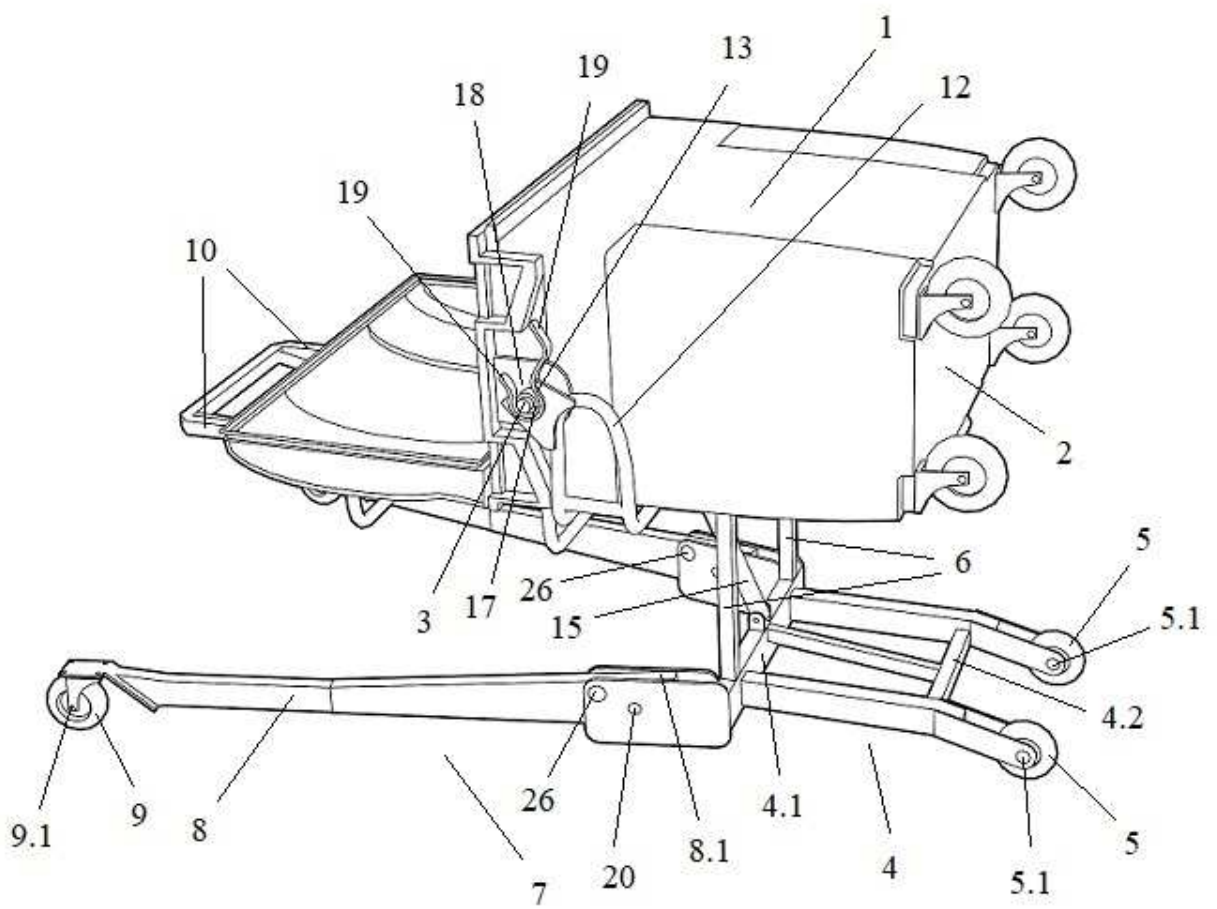


Fig. 6

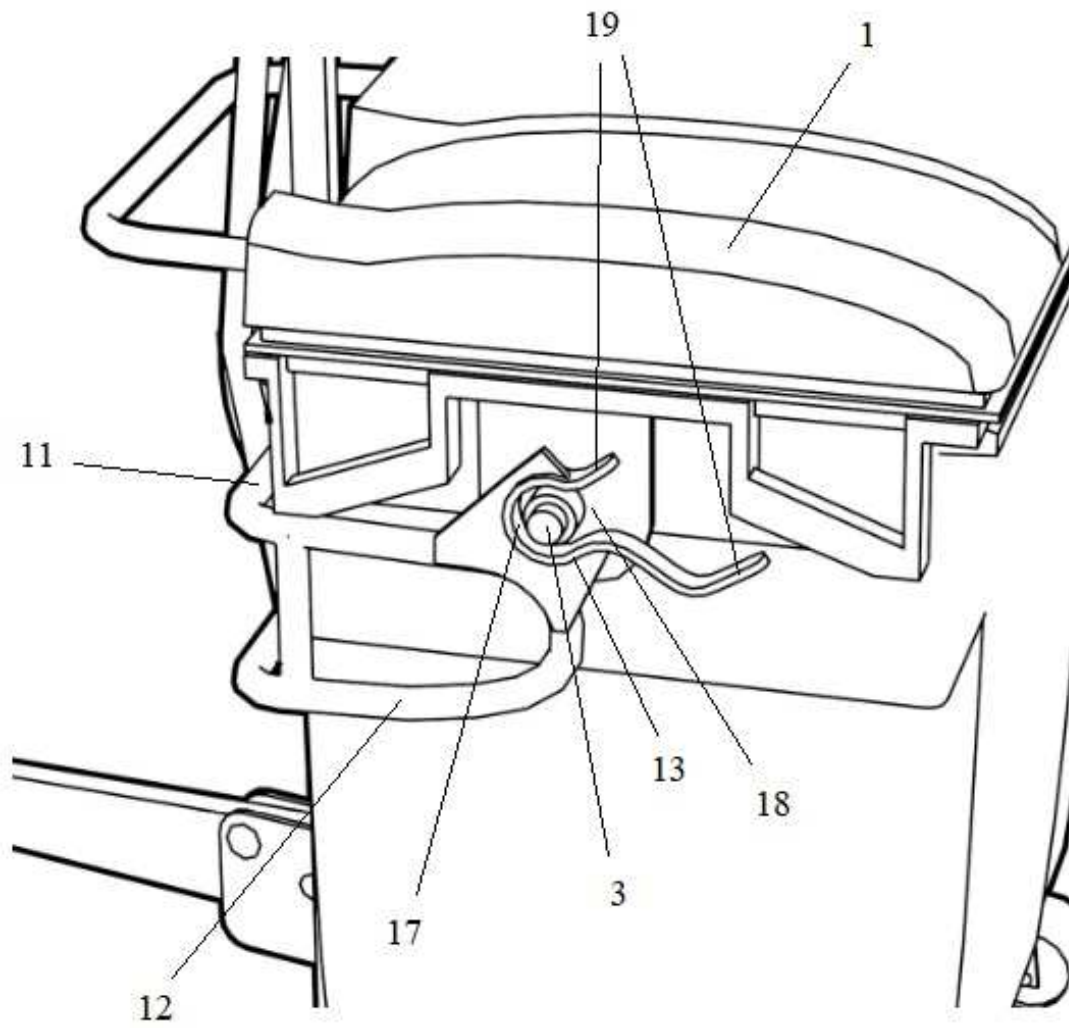


Fig. 7