

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 269**

51 Int. Cl.:

A01D 46/24 (2006.01)

B60P 1/04 (2006.01)

B60P 1/43 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2012 E 12151870 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013 EP 2484195**

54 Título: **Vehículo recolector**

30 Prioridad:

07.02.2011 DE 102011010547

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

10.12.2013

73 Titular/es:

**ATI - ADVANCED TECHNOLOGY
INTERNATIONAL AG ELECTRIC DRIVES (100.0%)
Grütligasse 5
8832 Wollerau, CH**

72 Inventor/es:

**BURGER, MARTIN y
LANPACHER, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 433 269 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

Vehículo recolector

La invención se refiere a un vehículo recolector con las notas características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce ya un vehículo semejante por el documento EP 0 580 205 A1. Durante el movimiento del marco basculante con la caja recolectora llena, el marco basculante en este vehículo se desplaza fuertemente hacia atrás respecto al centro del vehículo. Por causa del desplazamiento generado de este modo, del centro de gravedad del vehículo, este puede volcar en casos desfavorables. Además, al descargar, la caja recolectora puede llegar también a resbalar por sí sola, y dar en el suelo, lo que puede conducir a daños de la fruta.

10 La misión de la presente invención se basa en proponer un vehículo recolector que presente una mayor seguridad contra el vuelco, y garantice una descarga cuidadosa.

La misión se resuelve con un vehículo recolector con las notas características de la reivindicación 1.

15 Con ayuda del mecanismo pivotante, al descargar una caja recolectora, la plataforma realiza tanto un movimiento de traslación, como también uno de giro hacia atrás, es decir, su eje central efectúa un movimiento de forma de arco plano. Esto quiere decir que durante el proceso de recolección, la plataforma con la caja recolectora se puede encontrar en posición estable en la proximidad del centro del vehículo, con lo que el vehículo obtiene una elevada seguridad contra el vuelco, incluso en terreno inclinado. La parte de traslación del movimiento de la plataforma, se cuida de que la caja recolectora se pueda llevar desde esta posición central, en el vehículo, no obstante, hasta detrás del vehículo, y allí descargarla.

20 En la plataforma está dispuesta, además, al menos una rueda de apoyo que al moverse la plataforma mediante el mecanismo pivotante, apoya la plataforma en el suelo.

La o las ruedas de apoyo impiden que el vehículo vuelque hacia atrás, cuando la plataforma se gire hacia atrás para descargar una caja recolectora que se encuentre en ella. Además, con ayuda de la al menos una rueda de apoyo, la caja recolectora se puede depositar suavemente en el suelo. En este caso no se puede presentar un daño de la fruta.

25 El mecanismo pivotante se puede realizar de varias maneras. Una posibilidad especialmente estable y constructivamente sencilla, consiste en equipar el mecanismo pivotante con dos pares de disposiciones de palanca unidas articuladas con la plataforma y con el chasis del vehículo, enganchándose el primer par a una zona anterior de la plataforma, y el segundo par equipado con disposiciones más cortas de palanca, a una zona de la plataforma, situada detrás, y estando prevista al menos una disposición cilindro – pistón que se engancha en la zona anterior de la plataforma, para producir el movimiento de giro. Gracias a la disposición más corta de palanca en la zona posterior del vehículo, la plataforma recibe automáticamente, al girar, la deseada inclinación para la descarga de la caja recolectora.

35 Otras ventajas se deducen cuando la al menos una rueda de apoyo está dispuesta en el extremo libre de una pata de apoyo apoyada en la plataforma pudiendo girar. De este modo, la rueda de apoyo puede iniciar ya un contacto en el suelo, cuando la plataforma todavía no ha basculado totalmente. Durante el ulterior movimiento de giro de la plataforma, se inclina también la pata de apoyo, de manera que la rueda de apoyo no impida el ulterior movimiento de giro de la plataforma. En este caso puede estar prevista, por conveniencia, una guía que mantenga la al menos una rueda de apoyo, en contacto con el suelo, en diferentes ángulos de giro de la plataforma. Esta guía se cuida de que los movimientos de giro de la plataforma y de la al menos una rueda de apoyo, estén compaginados uno con otro, de manera que esté garantizada la acción de apoyo durante todo el proceso de descarga.

40 Para el acondicionamiento de la guía hay diferentes posibilidades. En una forma preferente de realización, la guía puede estar formada por al menos una disposición cilindro – pistón unida articulada con la al menos una pata de apoyo y con la disposición de palanca. En este acondicionamiento, después del proceso de descarga y del giro de retorno de la plataforma, la pata de apoyo se puede llevar de nuevo a su posición inicial.

45 Para garantizar una estabilidad lo más elevada posible, también en dirección lateral, durante la descarga de la plataforma, pueden estar previstas de preferencia, dos ruedas de apoyo. En este caso las patas de apoyo de las dos ruedas de apoyo, pueden estar dispuestas giratorias conjuntamente en la plataforma. De este modo, las dos ruedas de apoyo se mueven siempre paralelamente una a otra.

50 Se producen otras ventajas cuando la plataforma presenta ganchos insertables que aseguran una caja recolectora, al descargarla, contra un deslizamiento sobre la plataforma. Si los ganchos están sacados, las cajas recolectoras, al descargarlas incluso con la plataforma colocada inclinada, no pueden resbalar por sí solas de la plataforma y chocar fuertemente contra el suelo, lo cual podría conducir a daños de la fruta. Los ganchos no se insertan hasta que la caja recolectora haya tomado ya contacto con el suelo por el giro de la plataforma, o se encuentre muy cerca del suelo.

El vehículo recolector puede presentar, además, en forma conocida en sí misma, una tracción eléctrica a las cuatro ruedas. Esta tracción puede estar diseñada de manera que el vehículo se pueda emplear en un terreno con una pendiente de hasta el 25%. Además, se puede prever una dirección blindada, para garantizar una maniobrabilidad, capacidad ascensional y tracción óptimas del vehículo.

5 El vehículo se puede conducir manualmente. No obstante se obtienen ventajas decisivas cuando presenta una unidad programable de mando con la que el vehículo se puede mover automáticamente con una velocidad predefinible y/o a lo largo de una distancia predefinible y/o en un funcionamiento continuo o intermitente. Con ayuda de este control, el vehículo se puede mover totalmente por sí mismo, de conformidad con las tareas de recolección a efectuar, de manera que los recolectores que utilizan el vehículo, se puedan concentrar en su tarea, y no estén ocupados con el movimiento del vehículo.

10 Las posibilidades de empleo del vehículo se pueden ampliar mediante los correspondientes grupos auxiliares. Así por ejemplo, en el vehículo se pueden disponer brazos para el alojamiento al menos de otra caja recolectora. Estos brazos se pueden emplear, en especial, para llevar cajas recolectoras vacías.

15 Sobre la plataforma se puede fijar, además, un caballete de trabajo, de manera que el vehículo se pueda emplear también para recolectar frutas en la zona de la copa de los árboles. Adicional o alternativamente se puede montar, además, una plataforma recolectora con escaleras laterales extensibles. También con ayuda de estas escaleras es posible recolectar en la zona alejada del suelo. Si está montado en el vehículo un caballete de trabajo o una plataforma recolectora con escaleras, cuatro o más personas pueden recoger de hileras opuestas de árboles.

20 No obstante, en la plataforma se puede fijar un asiento ajustable, de manera que el vehículo se pueda emplear también, por ejemplo, para el cuidado del suelo en viticultura.

A continuación se describen en detalle, de la mano del dibujo, ejemplos preferentes de realización de un vehículo recolector según la invención.

En particular se muestran:

- Figura 1 una vista en perspectiva de un vehículo recolector;
- 25 Figuras 2a – d alzados laterales del vehículo recolector de la figura 1, con una plataforma para el alojamiento y para la descarga de cajas recolectoras, en diferentes posiciones de giro;
- Figura 3 una vista en perspectiva en detalle de la parte posterior del vehículo de la figura 1;
- Figura 4 una vista en perspectiva del vehículo recolector de la figura 1, con una caja recolectora y una plataforma recolectora montada;
- 30 Figura 5 un alzado lateral del vehículo recolector de la figura 1, con un caballete de trabajo montado;
- Figura 6 una vista en perspectiva de un segundo vehículo recolector.

35 La figura 1 muestra en una vista en perspectiva desde arriba, un vehículo 10 recolector que presenta una plataforma 11 para el alojamiento de una caja 12 recolectora representada en la figura 4. La plataforma 11 está montada sobre un chasis 13 del vehículo, que es impulsado por cuatro ruedas 14. El vehículo 10 presenta, además, un dispositivo de mando del que está representado un pupitre 15 de mando. El pupitre 15 de mando está fijado a un brazo 16 portante que está fijado al chasis 13, pudiendo girar y bascular lateralmente. En la figura 1 están representados, además, dos brazos 17 que se pueden fijar opcionalmente al chasis 13 del vehículo, y que sirven para el alojamiento de al menos otra caja 12 recolectora.

40 La plataforma 11 se puede llevar hacia atrás y bascular, para descargar una caja 12 recolectora llena, lo cual está representado en detalle en las figuras 2a a 2d. Para producir el movimiento está dispuesto un mecanismo 18 pivotante entre el chasis 13 del vehículo y la plataforma 11.

45 El mecanismo 18 pivotante presenta dos pares de disposiciones 29, 30 de palanca (figura 2c), que están unidas ambas, tanto articuladamente con el chasis 13 del vehículo, como también con la plataforma 11. El par 29 anterior presenta disposiciones de palanca relativamente largas y se engancha en una zona anterior de la plataforma 11. El segundo y más corto par 30 se engancha detrás en la plataforma 11. Al desplegar una disposición 28 de cilindro – pistón, la plataforma efectúa de este modo, tanto un movimiento de traslación en dirección hacia la parte posterior del vehículo, como también un movimiento de basculamiento hacia atrás, como lo ilustra la figura 2. En el extremo posterior de la plataforma 11 están previstas, además, dos ruedas 19 de apoyo (figura 1) que, al llegar al ángulo de basculamiento de la plataforma 11, mostrado en la figura 2b, apoyan aquella en el suelo y, por tanto, impiden un vuelco del vehículo. Las ruedas 19 de apoyo están dispuestas en patas 20 de apoyo que están fijadas a la plataforma 11, pudiendo girar. Está prevista, además, una guía 21 que, por conveniencia, está configurada como disposición cilindro — pistón, y que está unida tanto articuladamente con la pata 20 de apoyo, como también con la disposición 30 de palanca. Como lo ilustran las figuras 2b a 2d, la guía 21 se cuida de que, en caso de un movimiento de giro de la plataforma 11 en la dirección de la flecha 22, la pata 20 de apoyo se gire en forma creciente en la dirección

de la flecha 23, hacia la plataforma 11, de manera que las ruedas 19 de apoyo permitan un apoyo de la plataforma 11 en el suelo, en diferentes posiciones angulares de la plataforma 11. Después del giro de retorno de la plataforma 11 a la posición horizontal, la guía 21 mueve también de retorno las ruedas 19 de apoyo, de nuevo a su posición inicial.

5 La figura 3 aclara que en la plataforma 11 están dispuestos ganchos 31 que en caso de plataforma 11 horizontal o poco inclinada, sobresalen de esta hacia arriba, como lo muestran las figuras 2a – 2c. Los ganchos 31 impiden, por tanto, un deslizamiento hacia abajo de una caja recolectora que se encuentre en la plataforma 11, durante el proceso de descarga. Los ganchos 31 están acoplados en su movimiento con las patas 20 de apoyo de las ruedas 19 de apoyo, como lo muestran las figuras 2a a 2d. Por eso los ganchos 31 giran con las patas 20 de apoyo. No es hasta
10 la posición final de la plataforma 11 para la descarga, mostrada en la figura 2d, que no sobresalen más hacia arriba, por encima de la plataforma, de manera que una caja 12 recolectora que se encuentre en la plataforma 11, pueda resbalar hacia abajo para la descarga.

15 En la figura 4 se muestra el equipamiento adicional del vehículo 10 con una plataforma 24 recolectora, llevando la plataforma 24 recolectora a ambos lados, una escalera 25, 26 extensible, con ayuda de las cuales se pueden recolectar las frutas de árboles en la zona de la copa, en cestos 27 recolectores, en principio, menores. Los pequeños cestos 27 recolectores se pueden vaciar a continuación en la caja 12 recolectora.

20 La figura 5 muestra el montaje de un caballete 38 de trabajo en la plataforma 11 que se inclinó para ello, para que las ruedas 19 de apoyo puedan contribuir a la estabilización de todo el vehículo 10. El caballete 38 de trabajo sirve también para la recogida en árboles, en la zona central y en la de la copa, así como para todas las medidas para el cuidado en los árboles frutales.

25 La figura 6 muestra un vehículo 10' recolector en el que el pupitre 15' de mando está fijado a un brazo 16' portante de dos piezas. El primer sector 16.1' está acodado en sí mismo, y unido con el chasis 13' del vehículo, pudiendo girar alrededor de un eje horizontal y de uno vertical, de conformidad con las dobles flechas 40 y 41. El segundo sector 16.2' del brazo 16' portante, está unido con el primer sector 16.1', pudiendo girar asimismo alrededor de dos ejes a lo largo de las dobles flechas 42, 43. De este modo, el pupitre 15' de mando se puede emplazar en cualquier lado de la caja 12 recolectora, y se puede manejar desde allí. También es posible un giro hacia arriba del pupitre 15' de mando, de manera que se pueda manejar, por ejemplo, desde el caballete 38 de trabajo mostrado en la figura 5. Gracias a este mecanismo de giro se puede ajustar el brazo 16' portante del pupitre 15' de mando, de tal manera que se puedan transportar cómodamente cajas vacías por delante, sobre el vehículo, sin perjudicar por eso, el servicio del vehículo.
30

35 El vehículo 10 se puede impulsar de forma totalmente automática con ayuda del dispositivo de mando. En este caso el dispositivo de mando se puede programar de tal manera que, se pueden predefinir opcional o acumulativamente, la distancia que debe de recorrer el vehículo, la velocidad con la que se debe de mover el vehículo, y el modo del movimiento del vehículo, es decir, un movimiento continuo de traslación o un movimiento intermitente. En caso de funcionamiento automático del vehículo, los recolectores no están ocupados pues con su movimiento, sino que se pueden concentrar en su verdadera tarea. Naturalmente que, no obstante, es posible también un funcionamiento manual del vehículo 10, 10'. Además, el vehículo se puede mover en las dos direcciones, es decir hacia delante y hacia atrás. Otras ventajas se deducen cuando el vehículo presenta una dirección blindada y una tracción a las cuatro ruedas.

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo recolector con una plataforma (11) para alojar y descargar cajas (12) recolectoras, pudiendo desplazarse la plataforma en dirección hacia la parte posterior del vehículo, y girar hacia atrás, para la descarga de una caja (12) recolectora, mediante un mecanismo (18) pivotante, caracterizado porque en la plataforma (11) está dispuesta al menos una rueda (19) de apoyo que al moverse la plataforma (11) mediante el mecanismo (18) pivotante, apoya la plataforma (11) en el suelo.
- 10 2. Vehículo recolector según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo (18) pivotante presenta dos pares de disposiciones (29, 30) de palanca unidas articuladas con la plataforma y con el chasis del vehículo, enganchándose el primer par (29) en una zona anterior de la plataforma (11), y el segundo par (30) equipado con disposiciones más cortas de palanca, a una zona de la plataforma (11), situada detrás, y estando prevista al menos una disposición (28) cilindro – pistón que se engancha en la zona anterior de la plataforma, para producir el movimiento de giro.
- 15 3. Vehículo recolector según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la al menos una rueda (19) de apoyo está dispuesta en el extremo libre de una pata (20) de apoyo, apoyada en la plataforma (11) pudiendo girar.
- 15 4. Vehículo recolector según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque está prevista una guía (21) que mantiene la al menos una rueda (19) de apoyo, en contacto con el suelo, en diferentes ángulos de giro de la plataforma (11).
- 20 5. Vehículo recolector según las reivindicaciones 2 y 4, caracterizado porque la guía (21) está formada por al menos una disposición cilindro – pistón unida articulada con la pata (20) de apoyo y con la disposición (30) de palanca.
- 20 6. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque están previstas dos ruedas (19) de apoyo.
- 25 7. Vehículo recolector según las reivindicaciones 3 y 6, caracterizado porque las patas (20) de apoyo de las dos ruedas (19) de apoyo, están dispuestas pudiendo girar conjuntamente, en la plataforma (11).
- 25 8. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la plataforma (11) presenta ganchos (31) insertables que aseguran una caja (12) recolectora, al descargarla, contra un deslizamiento sobre la plataforma (11).
- 30 9. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque presenta una tracción eléctrica a las cuatro ruedas.
- 30 10. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque presenta una unidad programable de mando con la que el vehículo (10) se puede mover automáticamente con una velocidad predefinible y/o a lo largo de una distancia predefinible y/o en un funcionamiento continuo o intermitente.
- 35 11. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se pueden montar brazos (17) para el alojamiento al menos de otra caja (12) recolectora.
- 35 12. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque sobre la plataforma (11) se puede fijar un caballete (38) de trabajo.
- 40 13. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque se puede montar una plataforma (24) recolectora con escaleras (25, 26) laterales extensibles.
- 40 14. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque en la plataforma (11) se puede montar un asiento ajustable.
- 40 15. Vehículo recolector según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque está previsto un pupitre (15') de mando que está fijado en un brazo (16') portante de dos piezas, estando acodado el primer sector (16.1') en sí mismo, y unido con el chasis (13') del vehículo, pudiendo girar alrededor de un eje horizontal y de uno vertical.

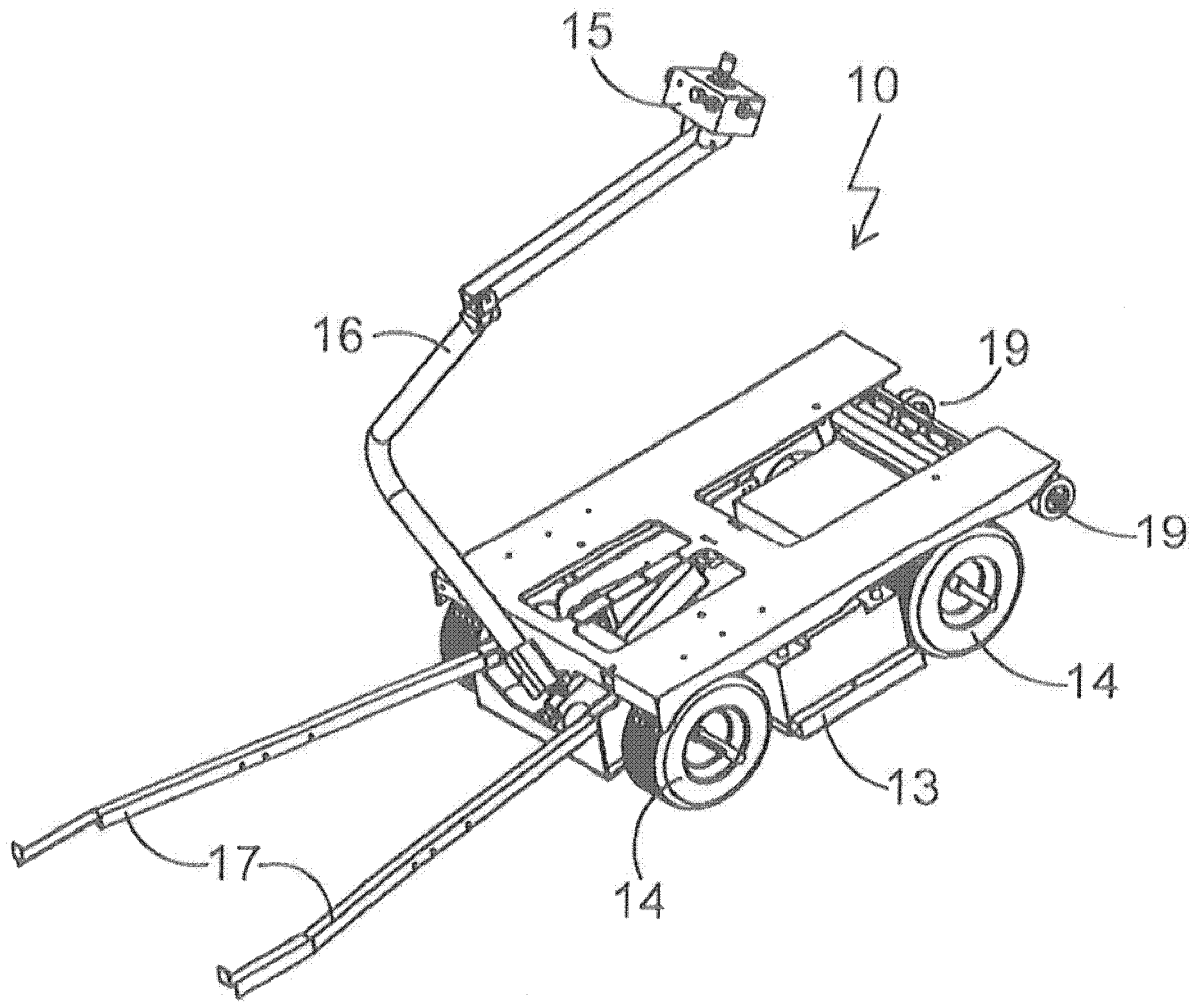


FIG. 1

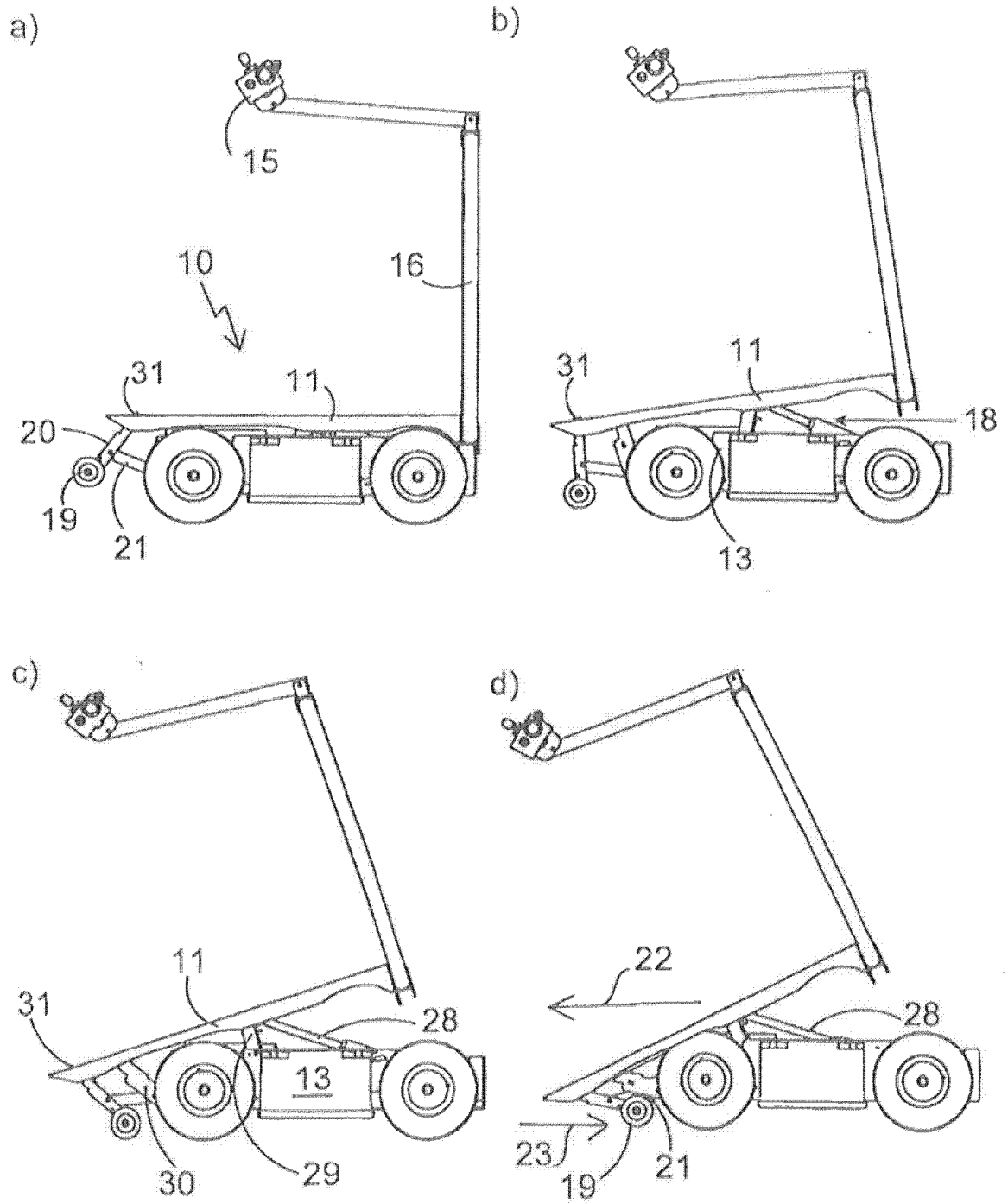


Fig. 2

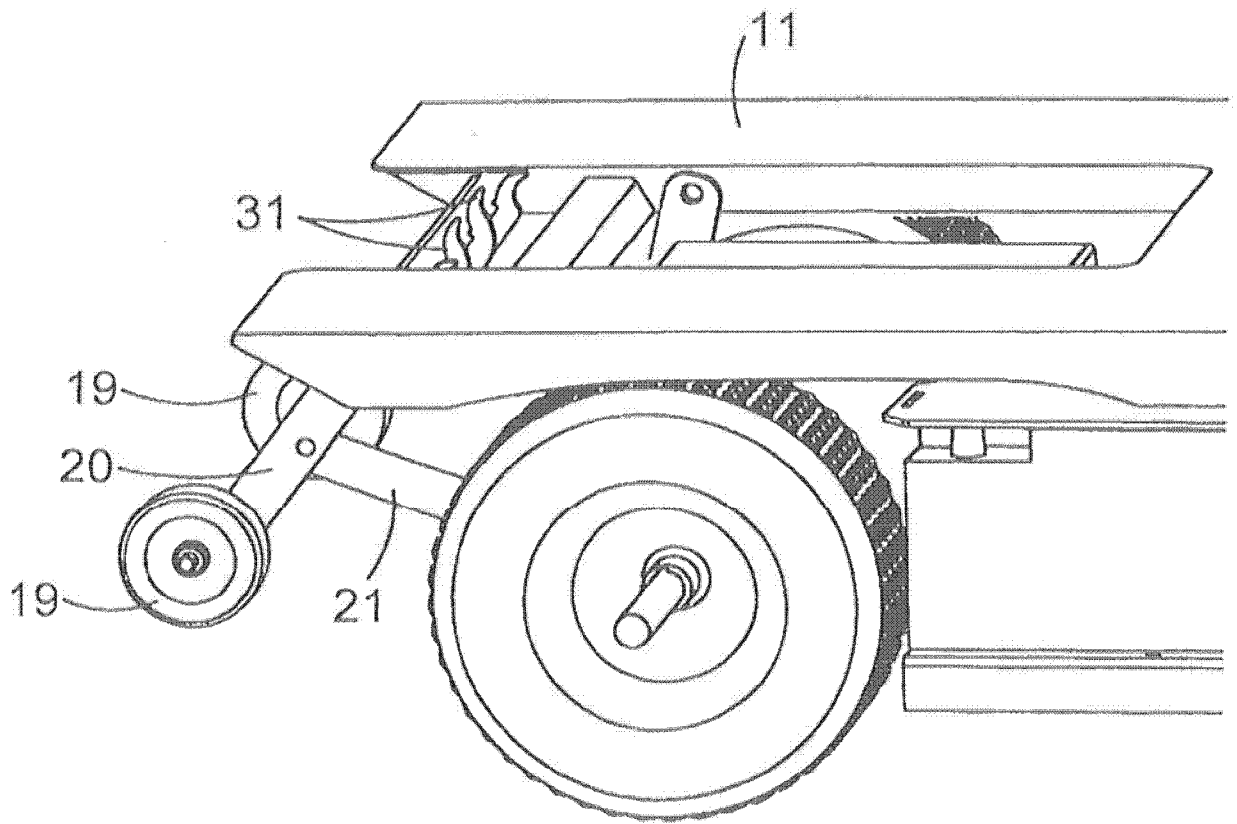


FIG. 3

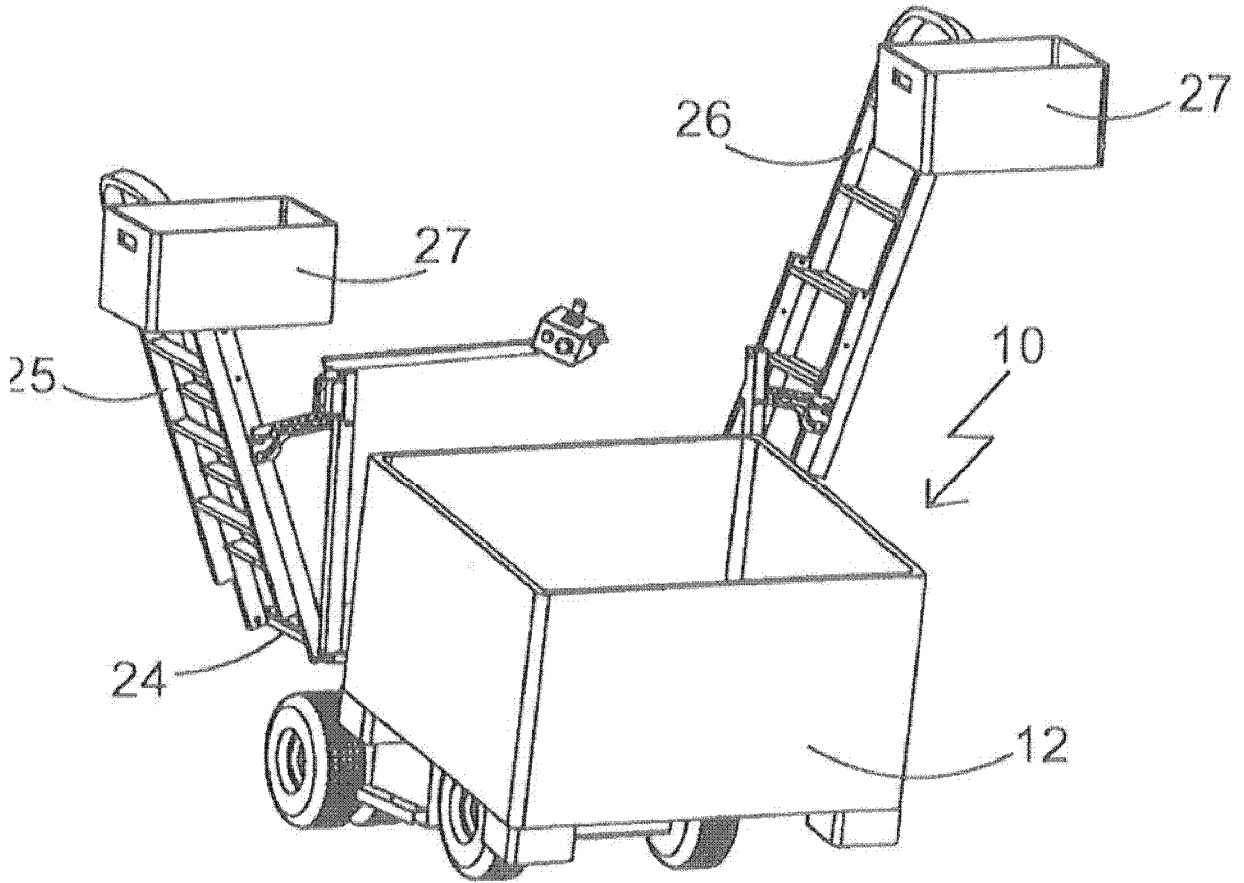


FIG. 4

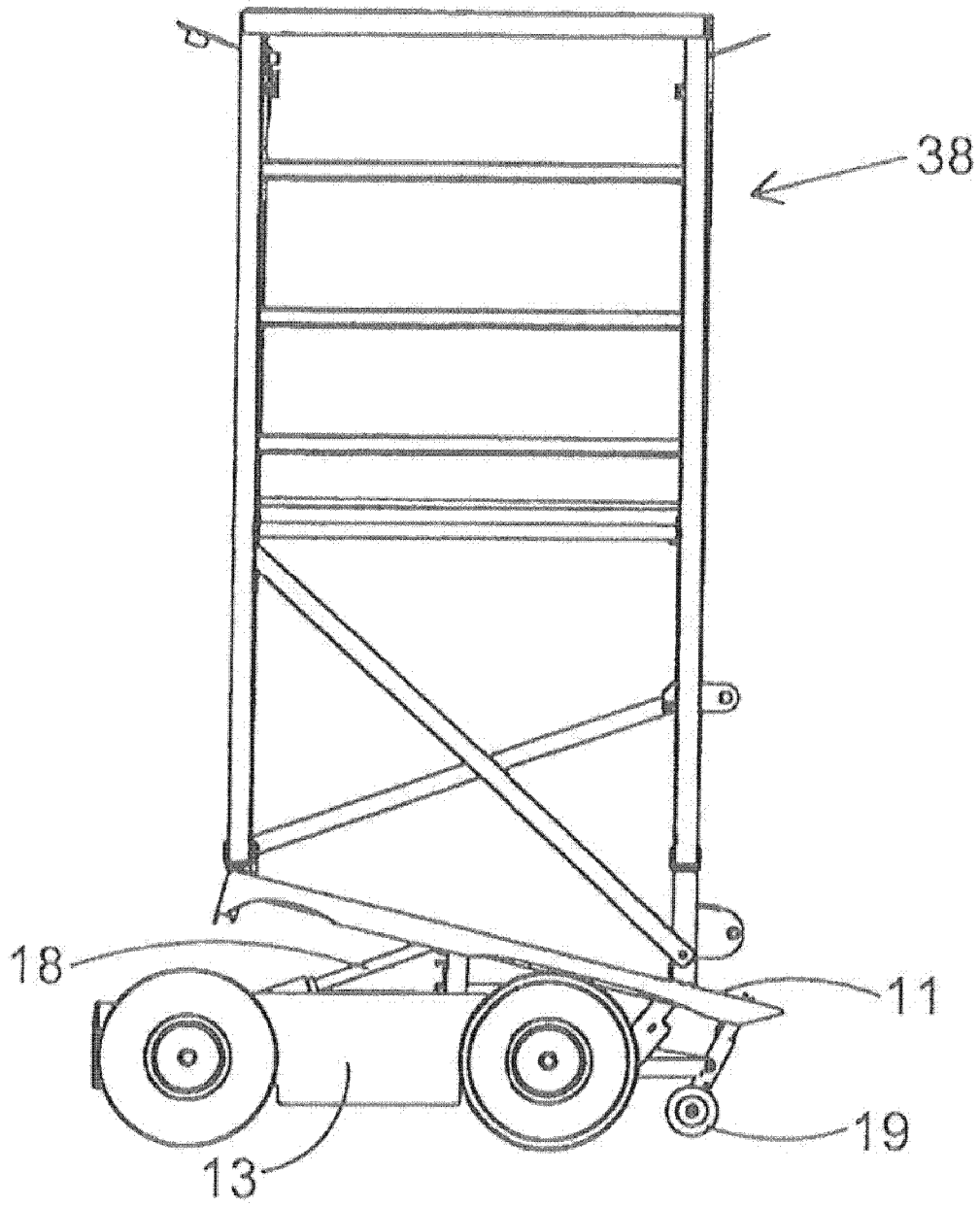


FIG. 5

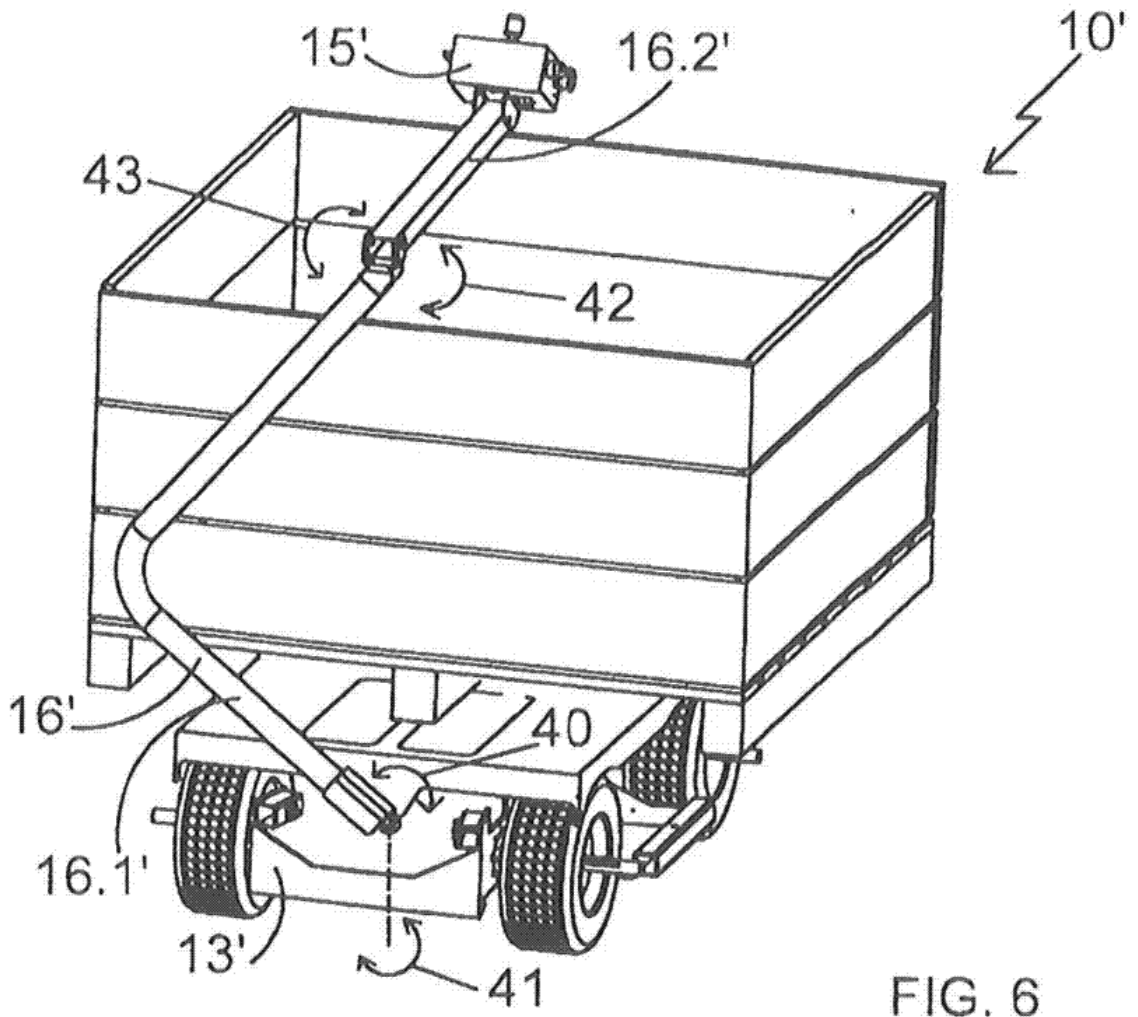


FIG. 6