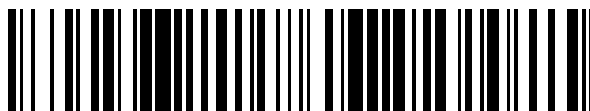


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 645**

51 Int. Cl.:

B60P 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2019** **E 19210204 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.02.2022** **EP 3702211**

54 Título: **Camión con cama abatible**

30 Prioridad:

26.02.2019 TW 108106556

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

20.05.2022

73 Titular/es:

**VALSCH DYNAMIC MECHATRONICS LTD.
(100.0%)**

**No. 49, Zhixiang 3Rd St., Dayuan Dist.
337 Taoyuan City, TW**

72 Inventor/es:

YANG, AN-TAO ANTHONY

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

ES 2 911 645 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

Camión con cama abatible

5 Campo de la invención

La presente invención proporciona un camión con una cama abatible, en particular un camión que tiene una cabina del conductor y un contenedor de carga como dos compartimentos independientes.

10 Antecedentes de la Invención

Los camiones de carga usados actualmente se basan principalmente en la construcción de carrocería sobre bastidor en la que la cabina del conductor se monta en un bastidor hacia la parte frontal del vehículo y un contenedor de carga se monta en el bastidor y detrás de la cabina del conductor.

15 El bastidor es soportado por un eje frontal y uno trasero con un sistema de suspensión incorporado en la estructura de conexión. Un motor se monta en el bastidor debajo de la cabina del conductor, una transmisión se une a la superficie trasera del motor y un eje de transmisión conecta la transmisión al diferencial en el eje trasero.

20 Con el fin de superar la diferencia de altura entre el suelo y el contenedor de carga, se necesita un elevador de puerta trasera para una carga y una descarga.

25 Sin embargo, tal método aumenta el riesgo de que una persona se caiga del elevador de puerta trasera o se estrelle por la caída de la carga útil del elevador de puerta trasera, debido al área de trabajo limitada en el elevador de puerta trasera.

El peso del elevador de puerta trasera también disminuye la capacidad de carga, ya que el elevador de puerta trasera es muy pesado.

30 Aparte del riesgo añadido, la operación del elevador de puerta trasera también consume mucho tiempo debido a la velocidad limitada; El ruido generado durante la operación también podría resultar en quejas por ruido.

35 También puede usarse un polipasto, una horquilla elevadora o un andén de carga en lugar del elevador de puerta trasera. Sin embargo, estos equipos o infraestructura no pueden llevarse con el camión y no están disponibles en todos los lugares.

40 Existen intentos de usar tales camiones como un camión de remolque de plataforma, en el que se instala un raíl de guía y un cabrestante para deslizar una plataforma hacia atrás y sobre el suelo.

Después de cargar y asegurar un vehículo que se remolca, la plataforma se coloca luego en el camión, el Documento NL 1 023 584 C2 describe un camión con cama abatible de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 3.

45 Problema a Resolver

El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un camión con una cama abatible, en la que la cama abatible pueda proporcionar un fácil acceso a un compartimiento de almacenamiento de carga sin el uso de un elevador de puerta trasera.

50 El objetivo secundario de la presente invención es proporcionar un camión con una cama abatible que minimice el riesgo de lesiones personales debido a que una persona se caiga del elevador de puerta trasera o el riesgo de que una persona sufra un accidente debido a que una carga útil se caiga del elevador de puerta trasera.

55 También es un objetivo de la presente invención proporcionar un camión con una cama abatible que permita que el área de contención de la carga se mantenga nivelada durante todo el proceso de bajada de la cama.

También es un objetivo de la presente invención proporcionar un camión con una cama abatible que no ocupe un área adicional cuando se baja la cama.

60 También es un objetivo de la presente invención proporcionar un diseño de sistema de tracción para un camión con una cama abatible.

Resumen de la invención

65 La invención se expone en el conjunto de reivindicaciones adjuntas.

Ventaja de la invención

De acuerdo con la presente invención, se permite una carga y descarga segura y eficiente del contenedor de carga sin el uso de un elevador de puerta trasera, un polipasto, una horquilla elevadora o un andén de carga.

Descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con una primera modalidad en un modo de conducción.

La Figura 2 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con una primera modalidad en un modo de carga lateral.

La Figura 3 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con la primera modalidad en un modo de carga trasera.

La Figura 4 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con una segunda modalidad en un modo de conducción.

La Figura 5 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con la segunda modalidad en un modo de carga lateral.

La Figura 6 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con la segunda modalidad en un modo de carga trasera.

La Figura 7 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con una tercera modalidad en un modo de conducción.

La Figura 8 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con la tercera modalidad durante el cambio de modo.

La Figura 9 es una vista lateral de un camión con cama abatible de acuerdo con la tercera modalidad en un modo de carga.

La Figura 10 es una vista lateral de un camión con una cama abatible de acuerdo con una cuarta modalidad en un modo de conducción.

La Figura 11 es una vista lateral de un camión con una cama abatible de acuerdo con la cuarta modalidad durante el cambio de modo.

La Figura 12 es una vista lateral de un camión con una cama abatible de acuerdo con la cuarta modalidad en un modo de carga.

La Figura 13 es una vista esquemática de un primer sistema de tracción para un camión con una cama abatible.

La Figura 14 es una vista esquemática de un segundo sistema de tracción para un camión con una cama abatible.

La Figura 15 es una vista esquemática de un tercer sistema de tracción para un camión con una cama abatible.

La Figura 16 es una vista esquemática de un tercer sistema de tracción para un camión con una cama abatible.

La Figura 17 es una vista esquemática de un cuarto sistema de tracción para un camión con una cama abatible.

El dibujo representativo es la Figura 7.

Descripción

Haciendo referencia a la Figura 1, un camión con una cama abatible de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención comprende un eje frontal 101, una cabina del conductor 102, un eje trasero 103, un contenedor de carga 104, un primer dispositivo de elevación 201 y un primer dispositivo de guía 202.

El eje frontal 101 se une al lado inferior de la cabina del conductor 102, el primer dispositivo de elevación 201 se conecta a la cabina del conductor 102, el contenedor de carga 104 se une al primer dispositivo de elevación 201, el primer dispositivo de guía 202 se une al contenedor de carga 104 y el eje trasero 103 se une deslizantemente al primer dispositivo de guía 202.

El primer dispositivo de elevación 201 permite un movimiento deslizante controlado entre la cabina del conductor 102 y el contenedor de carga 104 en la dirección vertical; cuando se extiende el primer dispositivo de elevación 201, el contenedor de carga 104 se mueve hacia arriba y cuando se retrae el primer dispositivo de elevación 201, el contenedor de carga 104 se mueve hacia abajo. El camión tiene tres configuraciones que se denominan como el modo de conducción, modo de carga lateral y modo de carga trasera.

El modo de conducción se usa para el movimiento del camión, el modo de carga lateral se usa para cargar y descargar a través de una escotilla instalada en el lado del contenedor de carga 104 y el modo de carga trasera se usa para cargar y descargar a través de una escotilla instalada en la parte trasera del contenedor de carga 104.

Con referencia a la Figura 1, cuando el camión está en el modo de conducción, el eje trasero 103 se mueve a una posición debajo del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y el contenedor de carga 104 se mantiene en la posición más alta al extender el primer dispositivo de elevación 201.

Con referencia a la Figura 2, cuando el camión está en el modo de carga lateral, con el cual se desea cargar y descargar a través de una escotilla instalada en el lado del contenedor de carga 104, el eje trasero 103 se mueve a una posición trasera del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y el contenedor de carga 104 se baja al suelo por el primer dispositivo de elevación 201.

Con referencia a la Figura 3, cuando el camión está en el modo de carga trasera, con el cual se desea cargar y descargar a través de una escotilla instalada en la parte trasera del contenedor de carga 104, el eje trasero 103 se mueve a una posición por encima del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y el contenedor de carga 104 se baja al suelo por el primer dispositivo de elevación 201.

Un protector lateral retráctil, no mostrado en los dibujos, también se une debajo del contenedor de carga 104 para evitar que los ciclistas, peatones y motociclistas pasen por debajo de la cama del camión durante una colisión.

El protector lateral retráctil se retraerá antes de que el contenedor de carga 104 baje al suelo.

Con referencia a la Figura 4, un camión con cama abatible de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención comprende un eje frontal 101, una cabina del conductor 102, un eje trasero 103, un contenedor de carga 104, un primer dispositivo de elevación 201, un primer dispositivo de guía 202 y un segundo dispositivo de elevación 203.

El eje frontal 101 se une al lado inferior de la cabina del conductor 102, el primer dispositivo de elevación 201 se une a la cabina del conductor 102, el contenedor de carga 104 se une al primer dispositivo de elevación 201, el primer dispositivo de guía 202 se une al contenedor de carga 104, el eje trasero 103 se une deslizantemente al primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de elevación 203 se une a la parte trasera del contenedor de carga 104.

El primer dispositivo de elevación 201 permite un movimiento deslizante controlado entre la cabina del conductor 102 y el contenedor de carga 104 en la dirección vertical; cuando se extiende el primer dispositivo de elevación 201, el contenedor de carga 104 se mueve hacia arriba y cuando se retrae el primer dispositivo de elevación 201, el contenedor de carga 104 se mueve hacia abajo.

El primer dispositivo de guía 202 permite un movimiento controlado del eje trasero 103 a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de elevación 203 se usa para soportar el contenedor de carga 104 durante el movimiento del eje trasero 103 y para mantener el contenedor de carga 104 nivelado.

El camión tiene tres configuraciones que se denominan como el modo de conducción, modo de carga lateral y modo de carga trasera.

El modo de conducción se usa para el movimiento del camión, el modo de carga lateral se usa cuando se carga y descarga a través de una escotilla instalada en el lado del contenedor de carga 104 y el modo de carga trasera se usa para cargar y descargar a través de una escotilla instalada en la parte trasera del contenedor de carga 104.

Con referencia a la Figura 4, cuando el camión está en el modo de conducción, el eje trasero 103 se mueve a una posición debajo del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202, el contenedor de carga 104 se mantiene en la posición más alta al extender el primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de elevación 203 está en la posición retraída.

Con referencia a la Figura 5, cuando el camión está en el modo de carga lateral, con el cual se desea cargar y descargar a través de una escotilla instalada en el lado del contenedor de carga 104. El segundo dispositivo de elevación 203 se extiende primero para soportar el peso del contenedor de carga 104, el eje trasero 103 luego se mueve a una posición trasera del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y el contenedor de carga 104 se baja luego al suelo al retraer el primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de

elevación 203 a la misma velocidad.

Con referencia a la Figura 6, cuando el camión está en el modo de carga trasera, con el cual se desea cargar y descargar a través de una escotilla instalada en la parte trasera del contenedor de carga 104.

El camión se configura primero en el modo de carga lateral y el eje trasero 103 se mueve a una posición por encima del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202.

Un protector lateral retráctil, no mostrado en los dibujos, también se une debajo del contenedor de carga 104 para evitar que los ciclistas, peatones y motociclistas pasen por debajo de la cama del camión durante una colisión.

El protector lateral retráctil se retraerá antes de que el contenedor de carga 104 baje al suelo.

Con referencia a la Figura 7, un camión con cama abatible de acuerdo con la tercera modalidad de la presente invención comprende un eje frontal 101, una cabina del conductor 102, un eje trasero 103, un contenedor de carga 104, un primer dispositivo de elevación 201, un primer dispositivo de guía 202, un segundo dispositivo de guía 204 y un segundo dispositivo de elevación 203. El eje frontal 101 y el segundo dispositivo de guía 204 se une al lado inferior de la cabina del conductor 102, el primer dispositivo de elevación 201 se une a la cabina del conductor 102, el contenedor de carga 104 se une al primer dispositivo de elevación 201, el primer dispositivo de guía 202 se une al contenedor de carga 104, el eje trasero 103 se une deslizantemente al primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de elevación 203 se une a la parte trasera del contenedor de carga 104.

El primer dispositivo de elevación 201 permite un movimiento deslizante controlado entre la cabina del conductor 102 y el contenedor de carga 104 en dirección vertical.

Cuando se extiende el primer dispositivo de elevación 201, el contenedor de carga 104 se mueve hacia arriba y cuando se retrae el primer dispositivo de elevación 201, el contenedor de carga 104 se mueve hacia abajo.

Cuando el primer dispositivo de elevación 201 está en la posición más extendida, el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204 se alinean y el eje trasero 103 puede moverse hacia adelante y hacia atrás entre el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204.

El segundo dispositivo de elevación 203 se usa para soportar el contenedor de carga 104 durante el movimiento del eje trasero 103 y para mantener el nivel del contenedor de carga 104.

El camión tiene dos configuraciones que se denominan como el modo de conducción y modo de carga.

El modo de conducción se usa para el movimiento del camión y el modo de carga se usa para cargar y descargar el camión.

Con referencia a la Figura 7, cuando el camión está en el modo de conducción, el eje trasero 103 se mueve a una posición debajo del contenedor de carga 104 a lo largo del primer dispositivo de guía 202, el contenedor de carga 104 se mantiene en la posición más alta al extender el primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de elevación 203 está en la posición retraída.

Con referencia a la Figura 8, cuando el camión está realizando un cambio de modo, del modo de conducción al modo de carga, el segundo dispositivo de elevación 203 se extiende para soportar el peso del contenedor de carga 104 y el contenedor de carga 104 se mantiene en la posición superior por el primer dispositivo de elevación 201 de modo que el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204 se alineen.

El eje trasero 103 se mueve luego hacia adelante a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y sobre el segundo dispositivo de guía 204 a una nueva posición debajo de la cabina del conductor 102.

Con referencia a la Figura 9, el contenedor de carga 104 se baja luego al suelo al retraer el primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de elevación 203 a la misma velocidad.

Un protector lateral retráctil, no mostrado en los dibujos, también se une debajo del contenedor de carga 104 para evitar que los ciclistas, peatones y motociclistas pasen por debajo de la cama del camión durante una colisión.

El protector lateral retráctil se retraerá antes de que el contenedor de carga 104 baje al suelo.

Con referencia a la Figura 10, un camión con cama abatible de acuerdo con la tercera modalidad de la presente invención que comprende un eje frontal 101, una cabina del conductor 102, un eje trasero 103, una plataforma 105, un primer dispositivo de elevación 201, un primer dispositivo de guía 202, un segundo dispositivo de guía 204 y un segundo dispositivo de elevación 203. El eje frontal 101 y el segundo dispositivo de guía 204 se unen al lado inferior de la cabina del conductor 102, el primer dispositivo de elevación 201 se une a la cabina del conductor 102, la

plataforma 105 se une al primer dispositivo de elevación 201, el primer dispositivo de guía 202 se une a la plataforma 105, el eje trasero 103 se une deslizantemente al primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de elevación 203 se une a la parte trasera de la plataforma 105.

- 5 El primer dispositivo de elevación 201 permite un movimiento deslizante controlado entre la cabina del conductor 102 y la plataforma 105 en dirección vertical.

Cuando se extiende el primer dispositivo de elevación 201, la plataforma 105 se mueve hacia arriba.

- 10 Cuando se retrae el primer dispositivo de elevación 201, la plataforma 105 se mueve hacia abajo.

Cuando el primer dispositivo de elevación 201 está en la posición más extendida, el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204 se alinean y el eje trasero 103 puede moverse hacia adelante y hacia atrás entre el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204. El segundo dispositivo de elevación 203 se usa para soportar la plataforma 105 durante el movimiento del eje trasero 103 y para mantener la plataforma 105 nivelada.

- 15

El camión tiene dos configuraciones que se denominan como el modo de conducción y modo de carga.

- 20 El modo de conducción se usa para el movimiento del camión y el modo de carga se usa para cargar y descargar el camión.

Con referencia a la Figura 10, cuando el camión está en el modo de conducción, el eje trasero 103 se mueve a una posición debajo de la plataforma 105 a lo largo del primer dispositivo de guía 202, la plataforma 105 se mantiene en la posición más alta al extender el primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de elevación 203 está en la posición retraída.

- 25

Con referencia a la Figura 11, cuando el camión está realizando un cambio de modo, del modo de conducción al modo de carga, el segundo dispositivo de elevación 203 se extiende para soportar el peso de la plataforma 105 y la plataforma 105 se mantiene en la posición superior por el primer dispositivo de elevación 201 de modo que el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204 se alineen.

- 30

El eje trasero 103 se mueve luego hacia adelante a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y sobre el segundo dispositivo de guía 204 a una nueva posición debajo de la cabina del conductor 102.

- 35 Con referencia a la Figura 12, la plataforma 105 se baja luego al suelo al retraer el primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de elevación 203 a la misma velocidad.

También podría instalarse un dispositivo de extensión entre el segundo dispositivo de elevación 203 y la plataforma 105 para mover el segundo dispositivo de elevación 203 transversalmente, de modo que el segundo dispositivo de elevación 203 no obstaculice la carga y descarga.

- 40

Un protector lateral retráctil, no mostrado en los dibujos, también se une debajo de la plataforma 105 para evitar que los ciclistas, peatones y motociclistas pasen por debajo de la cama del camión durante una colisión.

- 45 El protector lateral retráctil se retraerá antes de que la plataforma 105 se baje al suelo.

Con referencia a la Figura 13 hasta la Figura 17, los sistemas de tracción también se proporcionan como parte del eje trasero para un camión de acuerdo con la primera, segunda, tercera o cuarta modalidad; los componentes adicionales, tales como: varillaje de suspensión, amortiguador, resorte y sistema de frenos, que son comúnmente conocidos por los expertos en la técnica, no están dentro del alcance de la presente invención y, por lo tanto, no se mencionan.

- 50

Con referencia a la Figura 13, un primer sistema de tracción para un camión con cama abatible, comprende: un motor 301, un vástago de salida del motor 302, un primer embrague 311, un segundo embrague 312, un primer engranaje 321, un segundo engranaje 322, un tercer engranaje 323, un cuarto engranaje 324, un quinto engranaje 325, un piñón 326, una primera junta CV 331, una segunda junta CV 332, un primer vástago de transmisión 341, un segundo vástago de transmisión 342, un primer vástago telescópico 351, una primera rueda de transmisión 361, una segunda rueda de transmisión 362, un diferencial 363 y un primer bastidor 371.

- 55

El vástago de salida del motor 302 se une giratoriamente al motor 301, el primer embrague 311 y el segundo embrague 322 se unen al vástago de salida del motor 302, el primer engranaje 321 se une coaxialmente al primer embrague 311 y se engrana con el segundo engranaje 322.

- 60

La primera junta CV 331 se une al segundo engranaje 322, el primer vástago de transmisión 341 se une a la primera junta CV 331, el primer vástago telescópico 351 se une al primer vástago de transmisión 341, el segundo vástago de transmisión 342 se une al primer vástago telescópico 351 y la segunda junta CV 332 se une al segundo vástago de transmisión 342.

- 65

El tercer engranaje 323 se une a la segunda junta CV 332 y se engrana con el diferencial 363.

La primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362 se une al diferencial 363.

- 5 El cuarto engranaje 324 se une al segundo embrague 312 y se engrana con el quinto engranaje 325.

El piñón 326 se une al quinto engranaje y se engrana con el bastidor 371.

- 10 Cuando se acopla el primer embrague 311 y se libera el segundo embrague 312, la salida de torque del motor 301 se transmite a la primera rueda de transmisión 361 ya la segunda rueda de transmisión 362; el torque del motor 301 se usa para propulsar el camión.

- 15 Con referencia a la Figura 1, la Figura 4 y la Figura 13, cuando el primer sistema de tracción se usa junto con un camión de acuerdo con la primera modalidad o un camión de acuerdo con la segunda modalidad, el bastidor 371 se une al primer dispositivo de guía 202.

Cuando se libera el primer embrague 311 y se acopla el segundo embrague 312, la salida de torque del motor 301 se transmite al piñón 326, lo que provoca que el eje trasero 103 se mueva a lo largo del primer dispositivo de guía 202.

- 20 Con referencia a la Figura 7, la Figura 10 y la Figura 13, cuando el primer sistema de tracción se usa junto con un camión de acuerdo con la tercera modalidad o un camión de acuerdo con la cuarta modalidad, el bastidor 371 se divide en dos secciones en las que una primera sección del bastidor 371 se une al primer dispositivo de guía 202 y una segunda sección del bastidor 371 se une al segundo dispositivo de guía 204.

- 25 Cuando se libera el primer embrague 311 y se acopla el segundo embrague 312, la salida de torque del motor 301 se transmite al piñón 326, lo que provoca que el eje trasero 103 se mueva a lo largo del primer dispositivo de guía 202 o del segundo dispositivo de guía 204.

- 30 Con referencia a la Figura 14, un segundo sistema de tracción para un camión con cama abatible comprende: un motor 301, un vástago de salida del motor 302, un primer embrague 311, un primer engranaje 321, un segundo engranaje 322, un tercer engranaje 323, un cuarto engranaje 324, un quinto engranaje 325, un piñón 326, una primera junta CV 331, una segunda junta CV 332, un primer vástago de transmisión 341, un segundo vástago de transmisión 342, un primer vástago telescópico 351, una primera rueda de transmisión 361, una segunda rueda de transmisión 362, un diferencial 363 y un primer bastidor 371.

- 35 El vástago de salida del motor 302 se une giratoriamente al motor 301, el primer embrague 311 y el segundo embrague 321 se unen al vástago de salida del motor 302, el primer engranaje 321 se engrana con el segundo engranaje 322. La primera junta CV 331 se une al segundo engranaje 322, el primer vástago de transmisión 341 se une a la primera junta CV 331, el primer vástago telescópico 351 se une al primer vástago de transmisión 341, el segundo vástago de transmisión 342 se une al primer vástago telescópico 351 y la segunda junta CV 332 se une al segundo vástago de transmisión 342.

El tercer engranaje 323 se une a la segunda junta CV 332 y se engrana con el diferencial 363.

- 45 La primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362 se unen al diferencial 363. El cuarto engranaje 324 se une al primer embrague 311 y se engrana con el quinto engranaje 325. El piñón 326 se une al quinto engranaje y se engrana con el bastidor 371.

- 50 Cuando se libera el primer embrague 311, la salida de torque del motor 301 se transmite a la primera rueda de transmisión 361 y a la segunda rueda de transmisión 362; el torque del motor 301 se usa para propulsar el camión.

- 55 Con referencia a la Figura 1, la Figura 4 y la Figura 14, cuando el segundo sistema de tracción se usa junto con un camión de acuerdo con la primera modalidad o un camión de acuerdo con la segunda modalidad, el bastidor 371 se une al primer dispositivo de guía 202.

Cuando se acopla el primer embrague 311, la salida de torque del motor 301 se transmite a la primera rueda de transmisión 361, la segunda rueda de transmisión 362 y el piñón 326, lo que provoca que el eje trasero 103 se mueva a lo largo del primer dispositivo de guía 202.

- 60 La relación de transmisión entre el primer engranaje 321, el segundo engranaje 322, el tercer engranaje 323, el cuarto engranaje 324, el quinto engranaje 325, el piñón 326, el bastidor 371 y el diferencial 363 se corresponde con la dimensión de la primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362, de modo que el movimiento del piñón 326 sobre el bastidor 371 es a la misma velocidad que el movimiento de la primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362 sobre el suelo.

- 65 Con referencia a la Figura 7, la Figura 10 y la Figura 14, cuando el segundo sistema de tracción se usa junto con un

camión de acuerdo con la tercera modalidad o un camión de acuerdo con la cuarta modalidad, el bastidor 371 se divide en dos secciones en las que una sección del bastidor 371 se une al primer dispositivo de guía 202 y una segunda sección del bastidor 371 se une al segundo dispositivo de guía 204.

5 Cuando se acopla el primer embrague 311, la salida de torque del motor 301 se transmite a la primera rueda de transmisión 361, la segunda rueda de transmisión 362 y el piñón 326, lo que provoca que el eje trasero 103 se mueva a lo largo del primer dispositivo de guía 202 o del segundo dispositivo de guía 204.

10 La relación de transmisión entre el primer engranaje 321, el segundo engranaje 322, el tercer engranaje 323, el cuarto engranaje 324, el quinto engranaje 325, el piñón 326, el bastidor 371 y el diferencial 363 se corresponde con la dimensión de la primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362, de modo que el movimiento del piñón 326 sobre el bastidor 371 es a la misma velocidad que el movimiento de la primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362 sobre el suelo.

15 Con referencia a la Figura 15 y la Figura 16, un tercer sistema para un camión con cama abatible comprende: un motor 301, un vástago de salida del motor 302, un primer engranaje 321, un segundo engranaje 322, un tercer engranaje 323, una primera junta CV 331, una segunda junta CV 332, un primer vástago de transmisión 341, un segundo vástago de transmisión 342, un primer vástago telescópico 351, una primera rueda de transmisión 361, una segunda rueda de transmisión 362 y un diferencial 363.

20 El vástago de salida del motor 302 se une giratoriamente al motor 301, el primer engranaje 321 se une al vástago de salida del motor 302 y se engrana con el segundo engranaje 322.

25 La primera junta CV 331 se une al segundo engranaje 322, el primer vástago de transmisión 341 se une a la primera junta CV 331, el primer vástago telescópico 351 se une al primer vástago de transmisión 341, el segundo vástago de transmisión 342 se une al primer vástago telescópico 351 y la segunda junta CV 332 se une al segundo vástago de transmisión 342.

30 El tercer engranaje 323 se une a la segunda junta CV 332 y se engrana con el diferencial 363.

La primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362 se unen al diferencial 363.

Un primer actuador 381 se une al motor 301 para un movimiento controlado del motor 301.

35 Con referencia a la Figura 7, la Figura 10, la Figura 15 y la Figura 16, cuando el tercer sistema de tracción se usa junto con un camión de acuerdo con la tercera modalidad o un camión de acuerdo con la cuarta modalidad, el motor 301 se une deslizantemente al primer dispositivo de guía 202 y un dispositivo de bloqueo, no mostrado en los dibujos, se instala dentro del primer dispositivo de guía 202.

40 El dispositivo de bloqueo puede ser abrazaderas, pasadores de bloqueo o topes retráctiles.

Durante el modo de conducción, el dispositivo de bloqueo dentro del primer dispositivo de guía 202 bloquea el motor 301 en una posición debajo del contenedor de carga 104 o la plataforma 105 y la salida de torque del motor 301 se transmite a la primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362.

45 El torque del motor 301 se usa para propulsar el camión.

50 Cuando el camión está realizando un cambio de modo, del modo de conducción al modo de carga, el segundo dispositivo de elevación 203 se extiende para soportar el peso del contenedor de carga 104 o la plataforma 105 y el contenedor de carga 104 o la plataforma 105 se mantiene en la posición superior por el primer dispositivo de elevación 201 de modo que el primer dispositivo de guía 202 y el segundo dispositivo de guía 204 se alineen.

55 El freno se aplica en el eje frontal 101 y el dispositivo de bloqueo dentro del primer dispositivo de guía 202 se libera, permitiendo que el eje trasero 103 se mueva libremente.

La salida de torque del motor 301 se transmite luego a la primera rueda de transmisión 361 y a la segunda rueda de transmisión 362, lo que provoca que el eje trasero 103 se mueva hacia adelante. El eje trasero 103 se mueve luego hacia adelante a lo largo del primer dispositivo de guía 202 y sobre el segundo dispositivo de guía 204 a una nueva posición debajo de la cabina del conductor 102.

60 El primer dispositivo de elevación 201 y el segundo dispositivo de elevación 203 retroceden luego a la misma velocidad.

65 Con referencia a la Figura 17, un cuarto sistema de tracción para un camión con una cama abatible comprende: un motor 301, un vástago de salida del motor 302, un primer engranaje 321, un segundo engranaje 322, un tercer engranaje 323, una primera junta CV 331, una segunda junta CV 332, un primer vástago de transmisión 341, un segundo vástago de transmisión 342, un primer vástago telescópico 351, una primera rueda de transmisión 361, una

segunda rueda de transmisión 362, un diferencial 363 y un primer actuador 381.

El vástago de salida del motor 302 se une giratoriamente al motor 301, el primer engranaje 321 se une al vástago de salida del motor 302 y se engrana con el segundo engranaje 322.

5 La primera junta CV 331 se une al segundo engranaje 322, el primer vástago de transmisión 341 se une a la primera junta CV 331, el primer vástago telescópico 351 se une al primer vástago de transmisión 341, el segundo vástago de transmisión 342 se une al primer vástago telescópico 351 y la segunda junta CV 332 se une al segundo vástago de transmisión 342.

10 El tercer engranaje 323 se une a la segunda junta CV 332 y se engrana con el diferencial 363. La primera rueda de transmisión 361 y la segunda rueda de transmisión 362 se une al diferencial 363. El primer actuador 381 se une al motor 301 para un movimiento controlado del motor 301.

15 Cuando el motor 301 se mantiene en su lugar mediante el primer actuador 381, la salida de torque del motor 301 se transmite a la primera rueda de transmisión 361 y a la segunda rueda de transmisión 362; el torque del motor 301 se usa para propulsar el camión.

20 Con referencia a la Figura 1, la Figura 4, la Figura 7, la Figura 10 y la Figura 17, cuando el cuarto sistema de tracción se usa junto con el camión de acuerdo con la primera modalidad, el camión de acuerdo con la segunda modalidad, el camión de acuerdo con la tercera modalidad o el camión de acuerdo con la cuarta modalidad, el primer actuador 381 se une al primer dispositivo de guía 202, permitiendo un movimiento controlado del eje trasero 103.

25 El primer actuador 381 puede ser un actuador hidráulico, un motor lineal, una rueda dentada y una cadena o un bastidor y un piñón.

REIVINDICACIONES

1. Un camión con una cama abatible que comprende:

5 una cabina de 2 conductores (102), el contenedor de carga (104),
un eje frontal (101), un eje trasero (103),
al menos un dispositivo de elevación (201),
y al menos un dispositivo de guía (202),
10 en donde, dicho eje frontal se une a dicha cabina del conductor, en donde dicha cabina del conductor
se une a dicho dispositivo de elevación, en donde dicho dispositivo de elevación se une a dicho
contenedor de carga, en donde dicho contenedor de carga se une a dicho dispositivo de guía, en donde
dicho dispositivo de guía se une a dicho eje trasero;
el camión que se caracteriza porque incluye tres modos seleccionables, en donde los tres modos
15 seleccionables incluyen un modo de conducción, un modo de carga lateral y un modo de carga trasera;
en donde, cuando se selecciona dicho modo de conducción, dicho eje frontal se posiciona debajo de
dicha cabina del conductor, dicho eje trasero se posiciona debajo del contenedor de carga y dicha cabina
del conductor se posiciona frente a dicho contenedor de carga;
en donde, cuando se selecciona dicho modo de carga lateral, dicho eje trasero se mueve a lo largo de
20 dicho dispositivo de guía y se posiciona en la parte trasera de dicho contenedor de carga y dicho
contenedor de carga se baja al suelo mediante la activación de dicho dispositivo de elevación y el
movimiento de dicho eje trasero,
en donde, cuando se selecciona dicho modo de carga trasera, dicho camión entra primero en dicho
modo de carga lateral y dicho eje trasero se mueve luego por encima de dicho contenedor de carga.

2. El camión con una cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende, además:

un segundo dispositivo de elevación (203),
en donde dicho segundo dispositivo de elevación (203) se une a una porción trasera de dicho contenedor
de carga
30 para soportar dicho contenedor de carga durante dicho movimiento del eje trasero y movimiento vertical
de dicho contenedor de carga.

3. Un camión con cama abatible que comprende:

35 una cabina del conductor, un contenedor de carga, un eje frontal, un eje trasero, un primer dispositivo
de elevación, un segundo dispositivo de elevación (203) y un primer dispositivo de guía;
en donde dicho eje frontal se une a dicha cabina del conductor, en donde dicha cabina del conductor se
une a dicho primer dispositivo de elevación, en donde dicho primer dispositivo de elevación y dicho
segundo dispositivo de elevación se unen a dicho contenedor de carga, en donde dicho contenedor de
40 carga se une a dicho primer dispositivo de guía, en donde dicho primer dispositivo de guía se une a
dicho eje trasero;
en donde dicho camión incluye dos modos seleccionables, en donde los dos modos seleccionables
incluyen un modo de conducción y un modo de carga;
el camión que se caracteriza porque,
45 cuando se selecciona dicho modo de conducción, dicho eje frontal se posiciona debajo de dicha cabina
del conductor, dicho eje trasero se posiciona debajo de dicho contenedor de carga y dicha cabina del
conductor se posiciona frente a dicho contenedor de carga;
en donde, cuando se selecciona dicho modo de carga, dicho segundo dispositivo de elevación se
extiende para soportar dicho contenedor de carga, dicho eje trasero se mueve luego hacia adelante a
50 lo largo de dicho primer dispositivo de guía hasta una posición debajo de dicha cabina del conductor,
luego dicho contenedor de carga se baja al suelo al accionar dicho primer dispositivo de elevación y
dicho segundo dispositivo de elevación.

4. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 3, que comprende, además:

un segundo dispositivo de guía (204);
en donde dicho segundo dispositivo de guía se une a dicha cabina del conductor;
en donde, cuando se selecciona dicho modo de carga, dicho eje trasero se mueve hacia adelante a lo
largo de dicho primer dispositivo de guía sobre dicho segundo dispositivo de guía hasta una posición
60 debajo de dicha cabina del conductor.

5. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 2,

en donde dicho eje trasero comprende: un motor, un vástago de salida del motor, un primer embrague,
un segundo embrague, un primer engranaje, un segundo engranaje, un tercer engranaje, una primera
65 junta CV, una segunda junta CV, un vástago telescópico, una primera rueda de transmisión, una

segunda rueda de transmisión, un diferencial, un piñón y un bastidor;
 en donde dicho vástago de salida del motor se une giratoriamente a dicho motor,
 en donde dicho primer embrague y dicho segundo embrague se unen a dicho vástago de salida del motor,
 en donde dicho primer engranaje se une a dicho primer embrague y se engrana con dicho segundo engranaje,
 en donde dicho segundo engranaje se conecta a dicha primera junta CV,
 en donde dicha primera junta CV se conecta a dicho vástago telescópico,
 en donde dicho vástago telescópico se conecta a dicha segunda junta CV,
 en donde dicha segunda junta CV se conecta a dicho tercer engranaje,
 en donde dicho tercer engranaje se conecta a dicho diferencial,
 en donde dicha primera rueda de transmisión y dicha segunda rueda de transmisión se conectan a dicho diferencial,
 en donde dicho piñón se une a dicho segundo embrague y se engrana con dicho bastidor, en donde dicho bastidor se une a dicho contenedor de carga,
 en donde, cuando se acopla dicho primer embrague y se libera dicho segundo embrague, el torque de salida de dicho motor se transmite a dicha primera rueda de transmisión y a dicha segunda rueda de transmisión para propulsar dicho camión,
 en donde, cuando se libera dicho primer embrague y se acopla dicho segundo embrague, el torque de salida de dicho motor se transmite a dicho piñón para provocar un movimiento entre dicho eje trasero y dicho contenedor de carga.

6. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 2,

en donde dicho eje trasero comprende:
 un motor, un vástago de salida del motor,
 un primer embrague,
 un primer engranaje, un segundo engranaje, un tercer engranaje,
 una primera junta CV, una segunda junta CV,
 un vástago telescópico,
 una primera rueda de transmisión, una segunda rueda de transmisión,
 un diferencial, un piñón y un bastidor;
 en donde dicho vástago de salida del motor se une giratoriamente a dicho motor,
 en donde dicho primer embrague y dicho primer engranaje se unen a dicho vástago de salida del motor,
 en donde dicho primer engranaje engrana con dicho segundo engranaje,
 en donde dicho segundo engranaje se conecta a dicha primera junta CV,
 en donde dicha primera junta CV se conecta a dicho vástago telescópico,
 en donde dicho vástago telescópico se conecta a dicha segunda junta CV,
 en donde dicha segunda junta CV se conecta a dicho tercer engranaje,
 en donde dicho tercer engranaje se conecta a dicho diferencial,
 en donde dicha primera rueda de transmisión y dicha segunda rueda de transmisión se conectan a dicho diferencial,
 en donde dicho piñón se une a dicho primer embrague y se engrana con dicho bastidor,
 en donde dicho bastidor se une a dicho contenedor de carga;
 en donde, cuando se libera dicho primer embrague, el torque de salida de dicho motor se transmite a dicha primera rueda de transmisión y a dicha segunda rueda de transmisión para propulsar dicho camión,
 en donde, cuando se acopla dicho primer embrague, el torque de salida de dicho motor se transmite a dicha primera rueda de transmisión, dicha segunda rueda de transmisión y a dicho piñón para provocar un movimiento entre dicho eje trasero y dicho contenedor de carga.

7. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 4,

en donde dicho primer dispositivo de guía comprende además un medio de bloqueo para evitar el movimiento relativo entre dicho eje trasero y dicho contenedor de carga;
 en donde dicho eje trasero comprende: un motor, un medio de transmisión de torque, una primera rueda de transmisión, una segunda rueda de transmisión y un diferencial;
 en donde el torque de dicho motor se transmite a dicho diferencial a través de dichos medios de transmisión de torque;
 en donde dicha primera rueda de transmisión y dicha segunda rueda de transmisión se unen a dicho diferencial;
 en donde, cuando se acopla dicho medio de bloqueo, el torque de salida de dicho motor se transmite a dicha primera rueda de transmisión ya dicha segunda rueda de transmisión para propulsar dicho camión;
 en donde, cuando se libera dicho medio de bloqueo, el torque de salida de dicho motor se transmite a dicha primera rueda de transmisión y dicha segunda rueda de transmisión para provocar un movimiento relativo entre dicho eje trasero y dicho contenedor de carga a lo largo de dicho primer dispositivo de

guía y sobre dicho segundo dispositivo de guía.

- 5 8. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 4,
en donde dicho primer dispositivo de guía comprende además un medio de accionamiento para controlar el
movimiento relativo entre dicho eje trasero y dicho contenedor de carga.
- 10 9. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 8,
en donde dicho eje trasero comprende: un motor, un medio de transmisión de torque, una primera rueda
de transmisión, una segunda rueda de transmisión y un diferencial;
en donde el torque de dicho motor se transmite a dicho diferencial a través de dichos medios de
transmisión de torque,
en donde dicha primera rueda de transmisión y dicha segunda rueda de transmisión se unen a dicho
diferencial,
15 en donde se usa el torque de salida de dicho motor para propulsar dicho camión.
- 20 10. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 3,
en donde dicho primer dispositivo de guía comprende además una rueda dentada y una cadena para ayudar
al movimiento de dicho eje trasero.
11. El camión con cama abatible como se reivindicó en las reivindicaciones 1 o 3,
en donde se une un protector lateral retráctil a dicho contenedor de carga.
- 25 12. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 3,
en donde dicho contenedor de carga es una plataforma.
13. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 7,
en donde dicho medio de bloqueo es una abrazadera, un pasador de bloqueo o un tope retráctil.
- 30 14. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 7 o 9,
en donde dicho medio de transmisión de torque es un engranaje reductor o un vástago.
- 35 15. El camión con cama abatible como se reivindicó en la reivindicación 8, en donde dicho medio de accionamiento
es un actuador hidráulico, un motor lineal, una combinación de una rueda dentada y una cadena o una
combinación de un bastidor y un piñón.

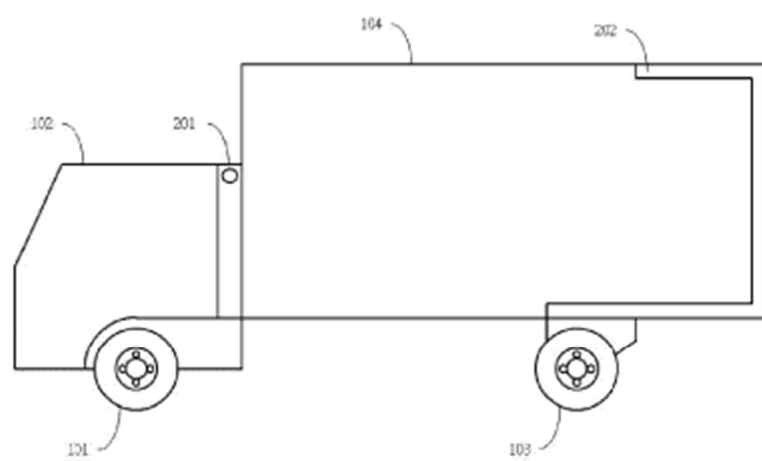


FIG.1

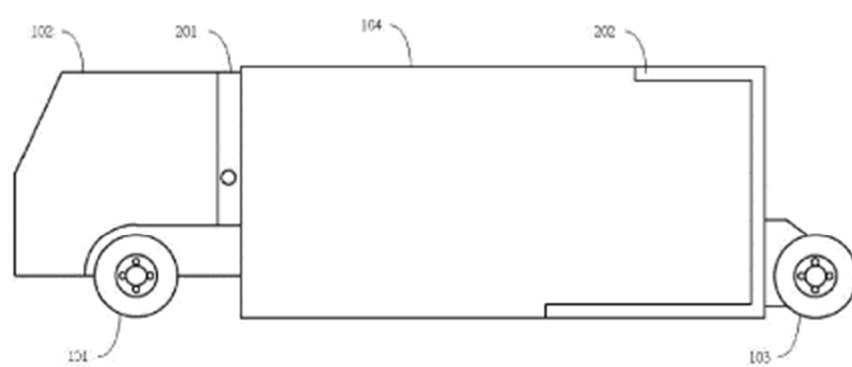


FIG.2

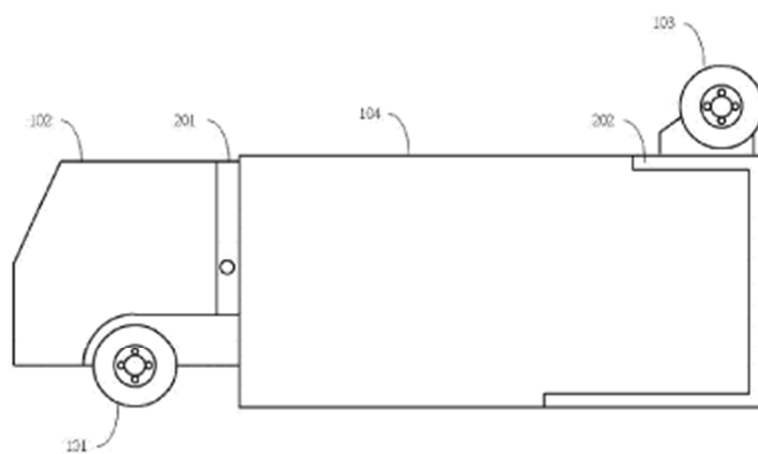


FIG.3

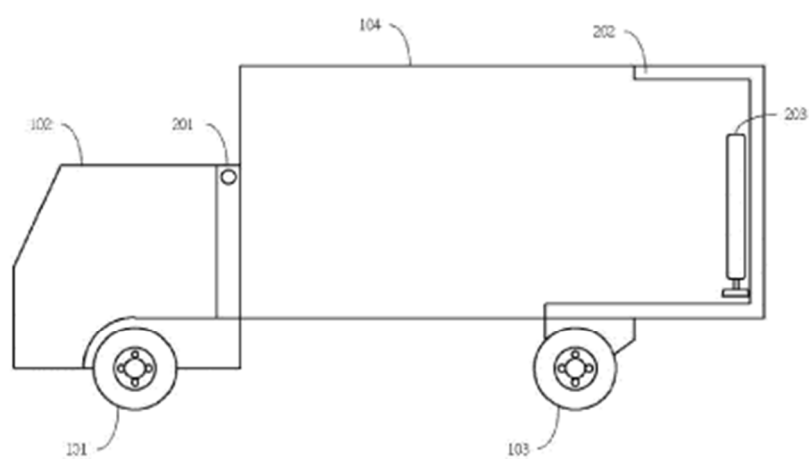


FIG.4

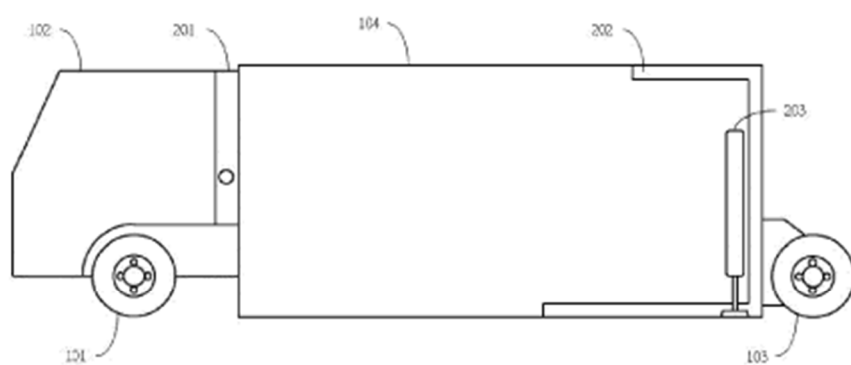


FIG.5

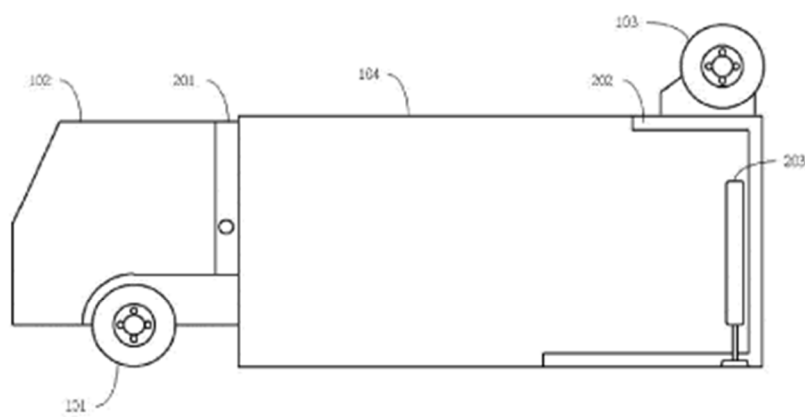


FIG.6

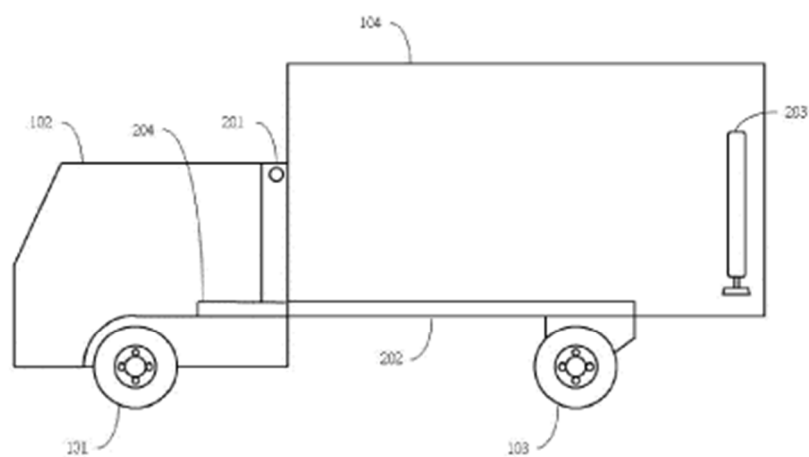


FIG.7

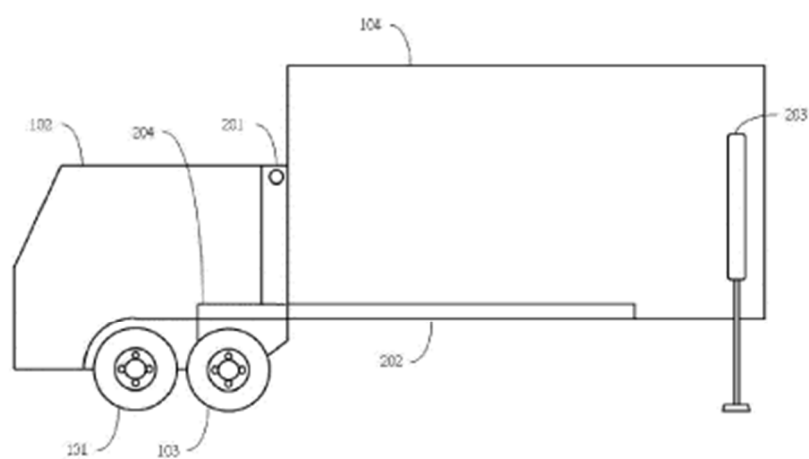


FIG.8

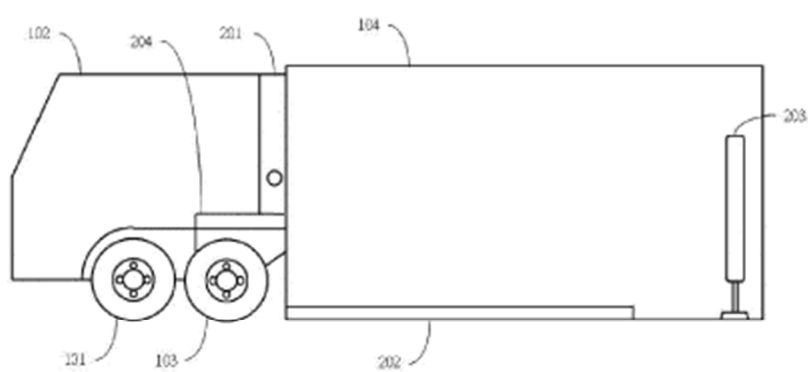


FIG.9

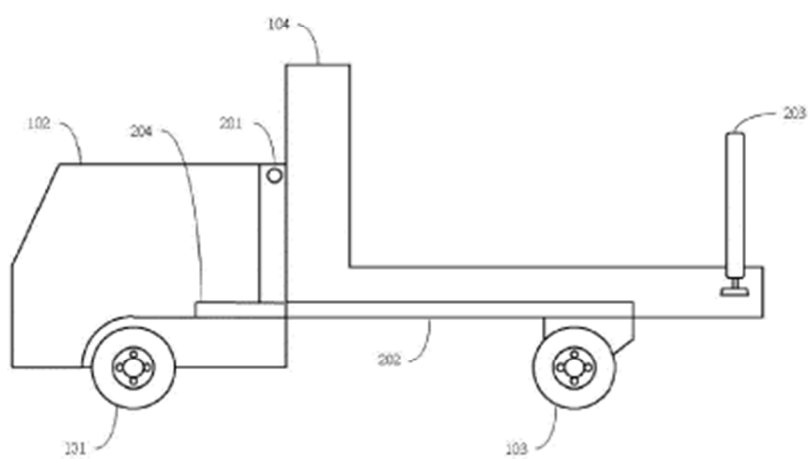


FIG.10

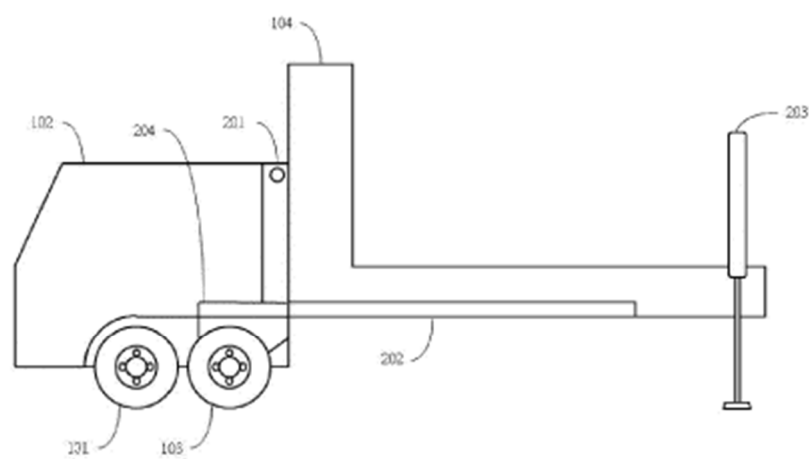


FIG.11

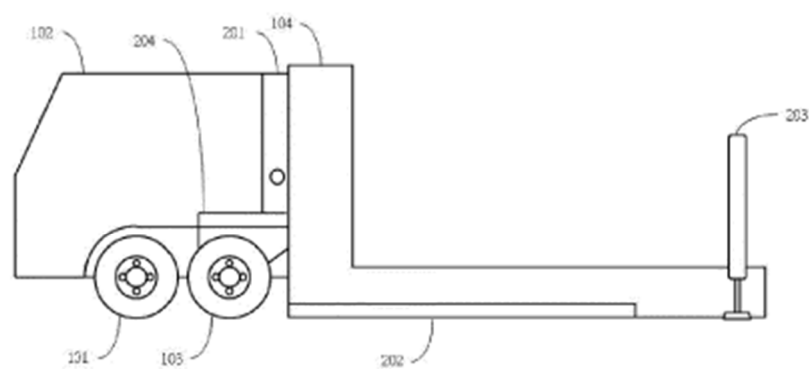


FIG.12

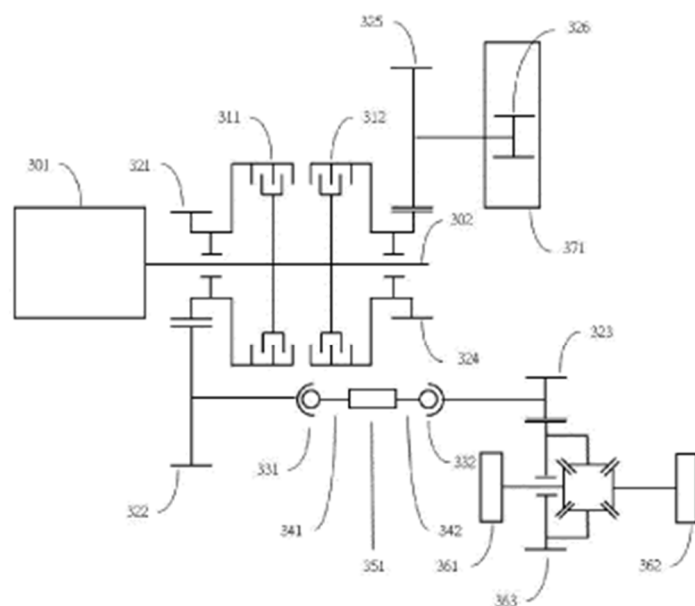


FIG.13

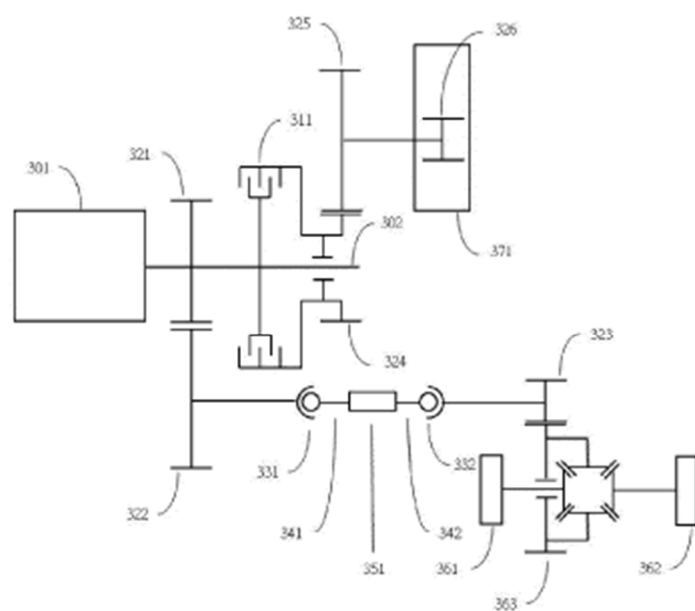


FIG.14

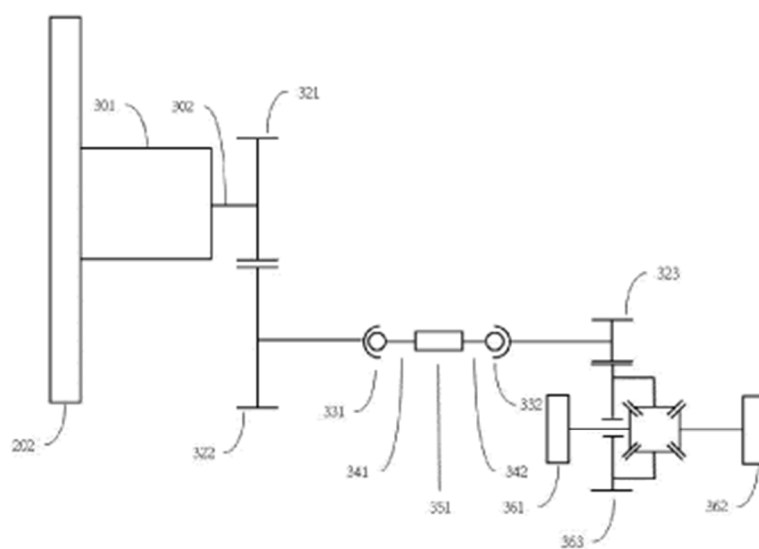


FIG.15

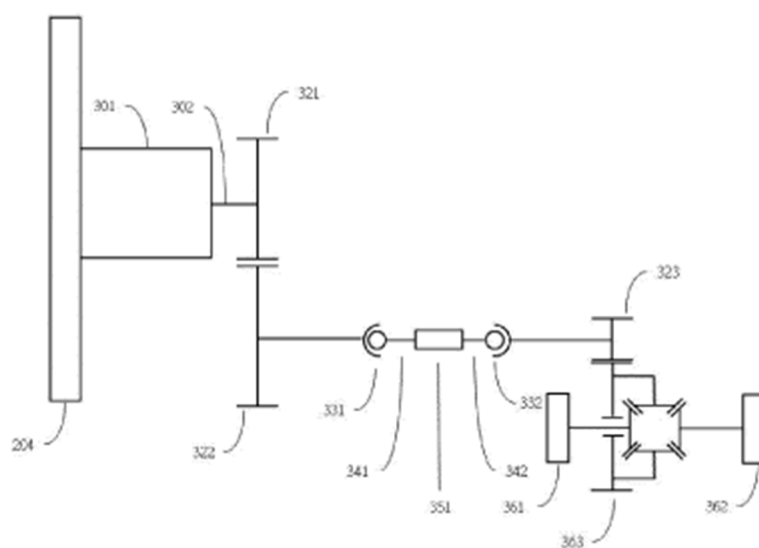


FIG.16

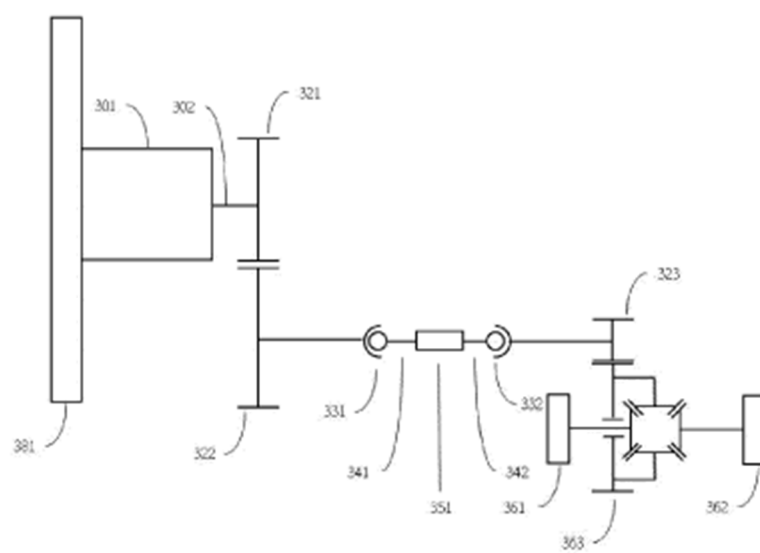


FIG.17