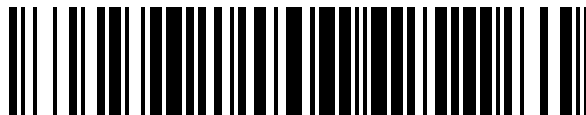


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 285 774**

21 Número de solicitud: 202132439

51 Int. Cl.:

A01B 31/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.12.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.01.2022

71 Solicitantes:

**GIMÉNEZ LABORDA, José Antonio (100.0%)
Santa Engracia, s/n
50660 Tauste (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

GIMÉNEZ LABORDA, José Antonio

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **TRAÍLLA**

ES 1 285 774 U

DESCRIPCIÓN

TRAÍLLA

5 **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a una traílla que comprende una estructura que proporciona una mejor adaptación a las irregularidades del terreno, obteniendo así una mayor versatilidad en su uso; donde en primer lugar se consigue regular la distancia que hay entre un chasis de la traílla y el suelo del terreno; y donde en segundo lugar se
10 consigue regular el ángulo que forma el chasis de la traílla con respecto al suelo del terreno.

Antecedentes de la invención

Las traíllas son máquinas arrastradas normalmente por un tractor agrícola y están
15 configuradas para realizar diversos trabajos de nivelación, tanto en terrenos para levantar una posterior construcción, como para la construcción de pantanos y carreteras. Su funcionamiento se basa en cortar el suelo a la vez que la masa de tierra cortada y desprendida del terreno se va cargando en un cajón destinado para ello, de forma que, una vez cargado dicho cajón, transporta el material a su destino, descargando y
20 extendiendo, a su vez, si es necesario, la tierra cortada y transportada.

En el mercado existen muchos tipos de traíllas, que están sectorizadas en función de la potencia del vehículo tractor al que se pueden enganchar, el sector en el que se va a utilizar, o la necesidad de corte y arrastre del terreno.

25

Ahora bien, las traíllas convencionales presentan el inconveniente y la limitación de que su eje transversal de rodadura, donde se encuentran instaladas las ruedas, está unido solidariamente al chasis de la traílla. Con esta unión fija del eje transversal al chasis, ante cualquier inclinación o irregularidad elevada del terreno en el sentido del avance lineal de
30 la traílla, puede provocar que dicha traílla se incruste inmovilizada en el terreno, quedándose inmovilizada, y por lo tanto impidiendo su avance.

Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los
35 apartados anteriores, la invención propone una traílla que comprende un chasis, un eje

transversal de rodadura y un cajón de corte y carga de tierra que está integrado en el chasis.

El chasis y el eje transversal están unidos mediante un sistema de acoplamiento articulado que comprende al menos un actuador lineal y dos brazos laterales con conexiones articuladas en sus extremos opuestos.

El al menos un actuador lineal está conectado por un primer extremo al chasis mediante una primera conexión articulada y por un segundo extremo, opuesto al primer extremo, al eje transversal mediante una segunda conexión articulada.

Cada uno de los brazos laterales está acoplado por un primer extremo al eje transversal mediante una tercera conexión articulada y por un segundo extremo, opuesto al primer extremo, al chasis mediante una cuarta conexión articulada.

Todas las conexiones articuladas del actuador lineal y de los dos brazos, están dispuestas en alineaciones paralelas al eje transversal.

El chasis incluye unas aberturas alineadas, en correspondencia con las cuales se ubica el eje transversal; donde dichas aberturas están configuradas para permitir una total movilidad relativa entre el eje transversal y el chasis sin entrar en contacto entre ellos en las diferentes posiciones del al menos un actuador lineal y de los dos brazos laterales.

Cada actuador lineal está seleccionado entre un actuador lineal que comprende un cilindro hidráulico, un cilindro neumático y un cilindro eléctrico.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

30

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la traílla, objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en alzado de la traílla enganchada a un vehículo tractor; donde el chasis de la traílla está situado en una posición baja.

Figura 3.- Muestra una vista similar a lo mostrado en la figura 2, donde el chasis de la

35

traílla está situado en una posición elevada.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado de la traílla trabajando con corte y arranque de la tierra del suelo; donde el chasis está situado en una posición baja.

Figura 5.- Muestra una vista en alzado de la traílla similar a lo mostrado en la figura 4; donde el chasis está situado en una posición elevada.

Figura 6.- Muestra otra vista en perspectiva de la traílla, donde se destaca una zona inferior de entrada de de la tierra.

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva del chasis de la traílla que está vinculado a un eje transversal de rodadura mediante un actuador lineal y unos brazos laterales articulados.

Figura 8.- Muestra una vista en alzado del chasis situado en la posición baja en la que el actuador lineal está recogido en una posición plegada.

Figura 9.- Muestra una vista similar a lo mostrado en la figura 8, donde el chasis está situado en una posición elevada en la que el actuador lineal está extendido en una posición desplegada.

Figura 10.- Representa una vista en alzado de la traílla enganchada al vehículo tractor; donde se muestra esencialmente cómo se salva un cambio de rasante en la superficie del suelo del terreno gracias a la posición elevada del chasis.

20 Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Considerando la numeración adoptada en las figuras, la traílla comprende un chasis (1), un cajón (2) de corte y carga de la tierra, un eje transversal (3) de rodadura y al menos un actuador lineal (4) conectado por un primer extremo al chasis (1) mediante una primera conexión articulada (4a) y por un segundo extremo, opuesto al primer extremo, conectado al eje transversal (3) mediante una segunda conexión articulada (4b); donde en los tramos extremos opuestos del eje transversal (3) están acopladas dos ruedas (5) que apoyan en la superficie del suelo (7). Dichas ruedas (5) están acopladas al eje transversal (3).

El eje transversal (3) está unido al chasis (1) por mediación de dos brazos laterales (6) articulados; donde cada uno de dichos brazos laterales (6) está acoplado por un primer extremo al eje transversal (3) mediante una tercera conexión articulada (6a) y por un segundo extremo, opuesto al primer extremo, está acoplado al chasis (1) mediante una cuarta conexión articulada (6b).

La vinculación relativa entre el chasis (1) y el eje transversal (3) es una vinculación

flotante, donde el chasis está acoplado de forma flotante sobre el eje transversal (3), pudiendo desplazarse verticalmente hacia arriba o hacia abajo, cuando está apoyada la traílla en el suelo (7) a través de sus ruedas (5), gracias al actuador lineal (4) y a la configuración de los dos brazos laterales (6) con sus terceras (6a) y cuartas (6b) conexiones articuladas, pudiendo variar de este modo la separación del chasis (1) con respecto a la superficie del suelo (7).

Así pues, la vinculación entre el chasis (1) y el eje transversal (3) comprende un sistema de cuadrilátero articulado formado por el actuador lineal (4) con su primera (4a) y segunda (4b) conexión articulada, y cada uno de los dos brazos laterales (6) con su tercera (6a) y cuarta (6b) conexión articulada.

Como se muestra, por ejemplo, en las figuras 2, 4 y 8, el chasis (1) se encuentra en la posición más baja posible, en la que el actuador lineal (4) está situado en una posición totalmente plegada donde un vástago (9) de dicho actuador lineal (4) se encuentra totalmente recogido; mientras que en las figuras 3, 5 y 9, el chasis (1) se encuentra en la posición más elevada posible, en la que el actuador lineal (4) se encuentra en una posición totalmente desplegada donde el vástago (9) de dicho actuador lineal (4) se encuentra totalmente extendido.

Por otro lado, una parte del chasis (1) incluye unas amplias aberturas (8) alineadas, en correspondencia con las cuales se ubica el eje transversal (3); donde dichas aberturas (8) permiten una total movilidad relativa entre el eje transversal (3) y el chasis (1) sin entrar en contacto entre ellos en las diferentes posiciones del actuador lineal (4) y de los dos brazos laterales (6).

La primera conexión articulada (4a) del actuador lineal (4) está ubicada en proximidad a un travesaño superior (1a) del chasis (1) que está situado por encima del eje transversal (3), mientras que la segunda conexión articulada (4b) de dicho actuador lineal (4), está ubicada en correspondencia con un par de orejetas (3a) solidarias al eje transversal (3).

Con esta disposición descrita, en terrenos de suelo (7) inclinado o abombado, de cara a evitar que la traílla se quede atascada en el terreno, el sistema de cuadrilátero articulado descrito permite elevar con facilidad el chasis (1) con respecto al suelo (7) del terreno y de este modo evitar o salvar un cambio de rasante (7a) del suelo (7) (figura 9); por lo que,

mediante dicho sistema de cuadrilátero articulado se consigue adecuar la posición de la traílla a la configuración del suelo (7) del terreno. La elevación y descenso del chasis (1) se realiza mediante la activación del actuador lineal (4).

5 Asimismo, la traílla dispone de unos sensores (no representados en las figuras), por medio de los cuales se detectan los diferentes desniveles del suelo (7) del terreno; permitiendo de este modo adecuar su posición correcta, bien de modo automático o bien manualmente, a través de un distribuidor de un vehículo tractor (10) en el que está enganchada la traílla para su arrastre.

10

Además cabe señalar que gracias al sistema de cuadrilátero articulado, se consigue en primer lugar variar el ángulo (α) de carga (figuras 4 y 5) delimitado entre la superficie de suelo (7) y la parte inferior del chasis (1), permitiendo alinear el cajón (2) de corte respecto del suelo (7) del terreno; y en segundo lugar se consigue variar la distancia (D) existente entre la parte inferior del chasis (1) y la superficie del suelo (7) (figuras 2 y 3).

15

En una primera realización de la invención, la traílla comprende un solo actuador lineal (4), mientras que en una segunda realización preferente de la invención, la traílla comprende dos actuadores lineales (4) conectados, cada uno de ellos, por su primer extremo al chasis (1) y por su segundo extremo al eje transversal (3), donde el par de actuadores lineales (4) están montados en posición simétrica respecto de un plano longitudinal de la traílla.

20

Cada uno de dichos actuadores lineales (4) está seleccionado entre un actuador lineal que comprende un cilindro hidráulico, un cilindro neumático y un cilindro eléctrico, eligiendo preferentemente el cilindro hidráulico.

25

REIVINDICACIONES

1.- **Traílla**, que comprende un chasis (1), un eje transversal (3) de rodadura y un cajón (2) de corte y carga de tierra que está integrado en el chasis (1); caracterizada por que:

- 5 - el chasis (1) y el eje transversal (3) están unidos mediante un sistema de acoplamiento articulado que comprende al menos un actuador lineal (4) y dos brazos laterales (6) con conexiones articuladas en sus extremos opuestos;
- el al menos un actuador lineal (4) está conectado por un primer extremo al chasis (1) mediante una primera conexión articulada (4a) y por un segundo extremo, opuesto al
10 primer extremo, al eje transversal (3) mediante una segunda conexión articulada (4b);
- cada uno de los brazos laterales (6) está acoplado por un primer extremo al eje transversal (3) mediante una tercera conexión articulada (6a) y por un segundo extremo, opuesto al primer extremo, al chasis (1) mediante una cuarta conexión articulada (6b); donde dichas conexiones articuladas (4a, 4b, 6a, 6b) están dispuestas en alineaciones
15 paralelas al eje transversal (3).

2.- **Traílla**, según la reivindicación 1, caracterizada por que el chasis (1) incluye unas aberturas (8) alineadas, en correspondencia con las cuales se ubica el eje transversal (3); donde dichas aberturas (8) están configuradas para permitir una total movilidad relativa
20 entre el eje transversal (3) y el chasis (1) sin entrar en contacto entre ellos en las diferentes posiciones del actuador lineal (4) y de los dos brazos laterales (6).

3.- **Traílla**, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el al menos un actuador lineal (4) está seleccionado entre un actuador lineal que
25 comprende un cilindro hidráulico, un cilindro neumático y un cilindro eléctrico.

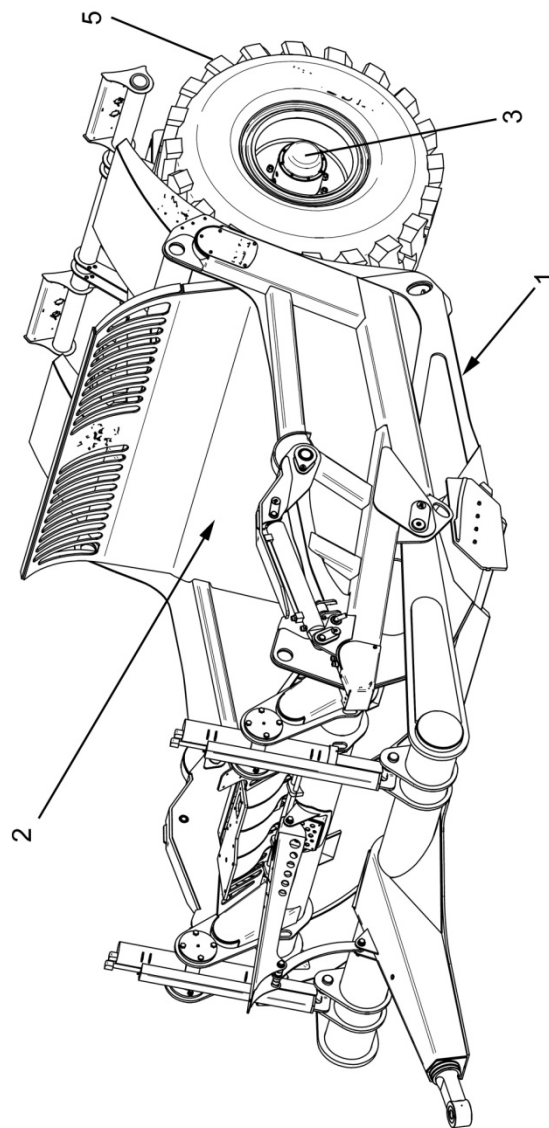


FIG.1

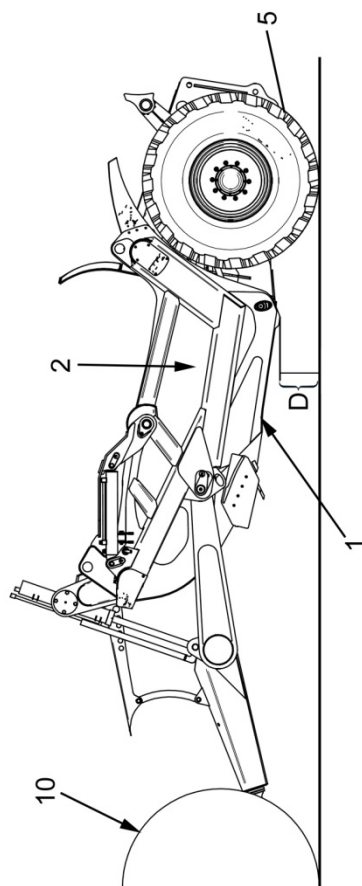


FIG.2

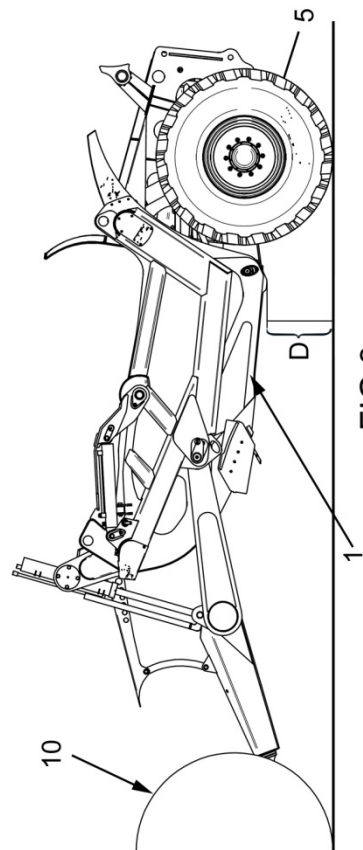


FIG.3

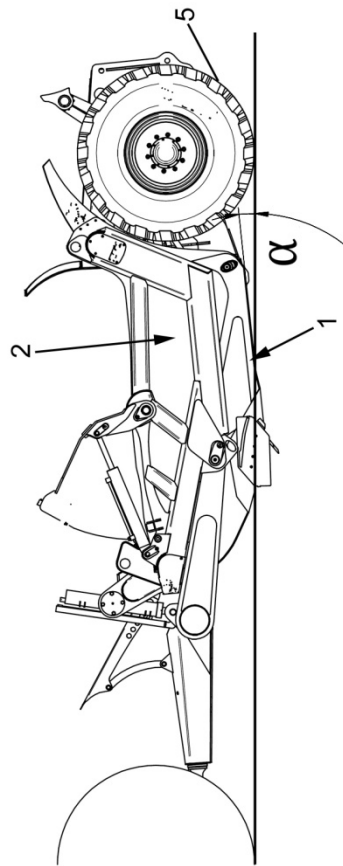


FIG. 4

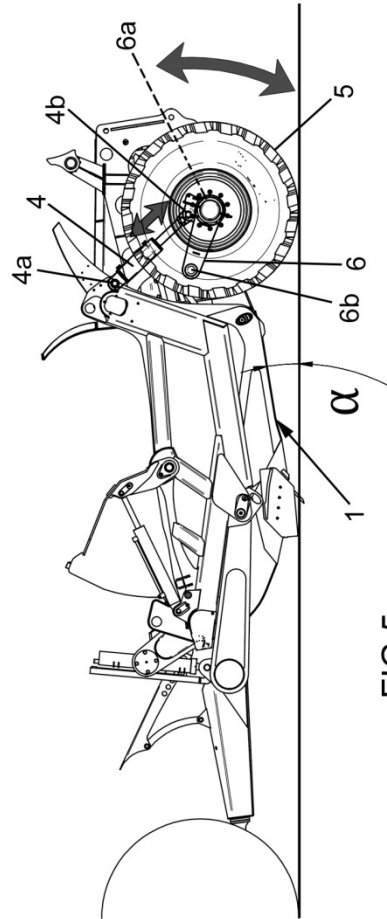


FIG. 5

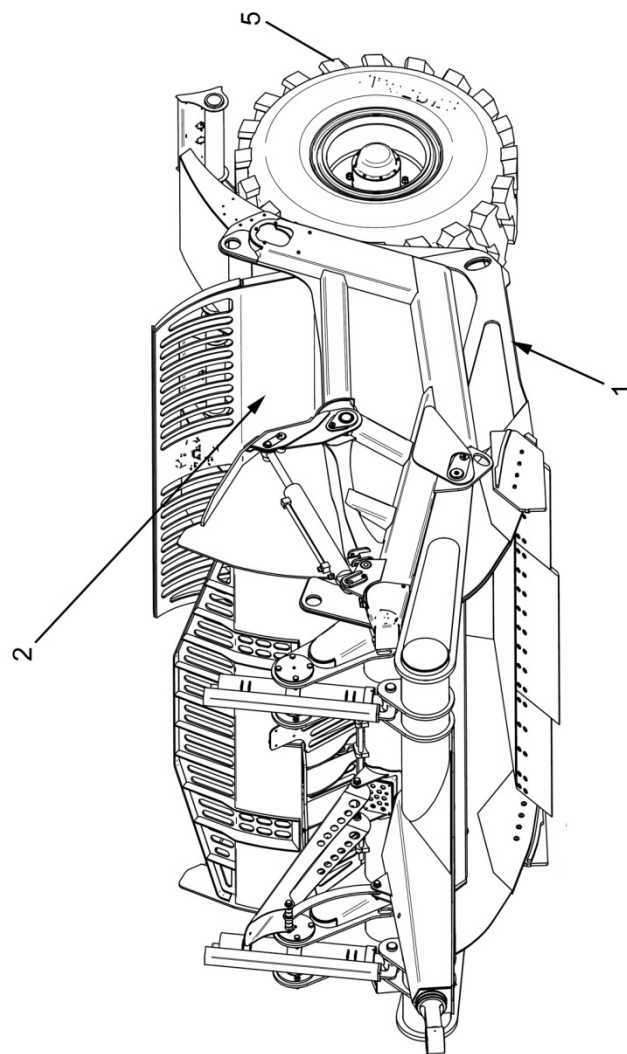


FIG. 6

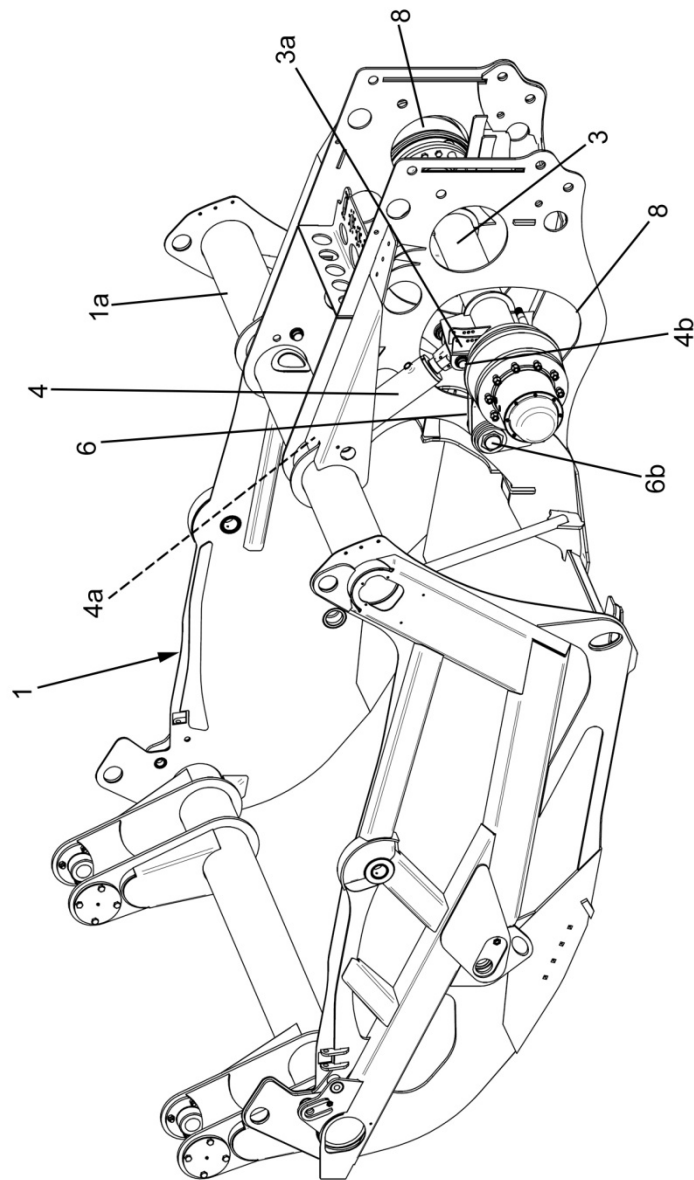
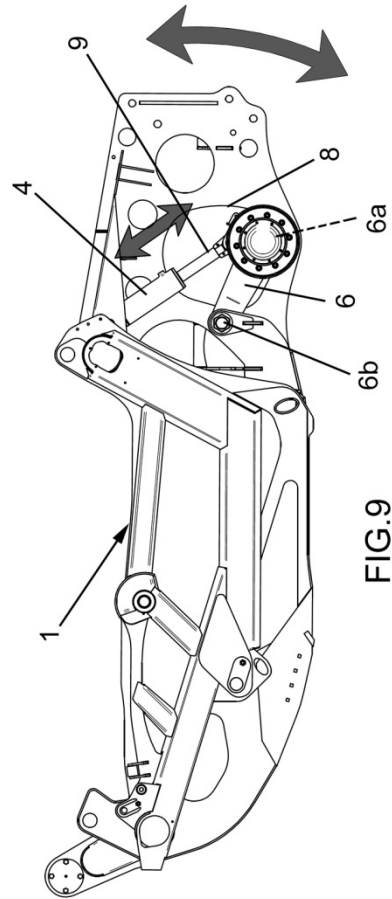
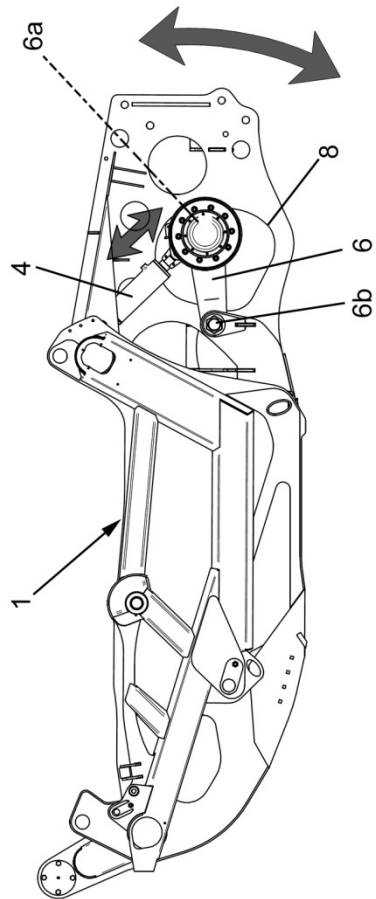


FIG. 7



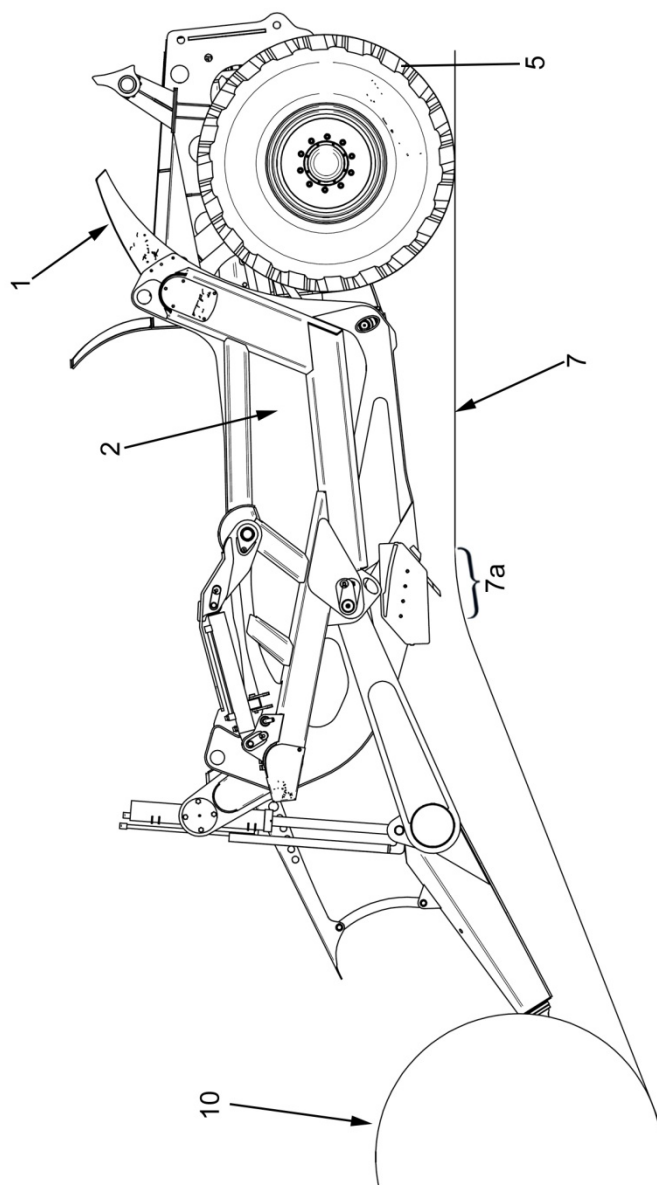


FIG.10