

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 096 805**

21 Número de solicitud: 201301006

51 Int. Cl.:

A01B 35/16 (2006.01)

A01D 43/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.11.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.12.2013

71 Solicitantes:

ESCUDERO MARTINEZ, Jesús (100.0%)
San Blas, 11

13440 Argamasilla de Calatrava (Ciudad Real) ES

72 Inventor/es:

ESCUDERO MARTINEZ, Jesús

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **Desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos**

ES 1 096 805 U

DESCRIPCIÓN

**DESBROZADORA FRONTAL PARA CAVAS DE CULTIVOS ARBÓREOS
Y LEÑOSOS.**

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a una máquina mecánico-
5 hidráulica, que se acopla a los brazos de una pala agrícola o industrial,
capaz de desbrozar mediante cadenas la maleza acumulada en terreno
cultivado de árboles frutales u ornamentales.

Las desbrozadoras conocidas son máquinas de gran capacidad de
trabajo que se utilizan para desbroces no selectivos. Desbrozan triturando
10 la maleza, dejando los restos en el suelo para así enriquecerlo. Se
enganchan por detrás del vehículo tractor al tripunta y se accionan por la
toma de fuerza del tractor. Para trabajar se montan sobre un brazo
accionado por motor hidráulico. En su parte posterior va la torreta y la caja
de engranajes. Las hay de tres tipos: de cadenas que al girar desbrozan
15 en horizontal, reguladas por altura de corte, de cuchillas que demenuzan
la mata y de martillos que machacan la hierba.

Las desbrozadoras se utilizan cada vez más debido a un
incremento significativo de las explotaciones agrarias ecológicas, bien por
demanda del mercado, o bien por impulso de políticas y subvenciones de
20 la Unidad Europea, estando en estos casos totalmente prohibida la
aplicación de herbicidas. Por ello se prevé un incremento de la demanda
de este tipo de maquinaria desbrozadora de grandes superficies.

Actualmente, el mercado de estas máquinas se abastece
exclusivamente de desbrozadoras traseras, bien sean fijas o articuladas.

Presentan muchas dificultades a la hora de trabajar en cavas de cultivos de árboles, debido a la dificultosa maniobralidad que ofrece el tronco del árbol cuando se ataca la cava desde la parte trasera del tractor. A menudo hay que dar vueltas de muy difícil ejecución, maniobras dificultosas y
5 costosas para acercarse a todo el entorno de los troncos de árboles y además, el conductor no ve directamente el trabajo que desarrolla la desbrozadora, sino que tiene que mirar continuamente hacia atrás para controlarlo.

Por todo lo anterior, el problema viene novedosamente a resolverse
10 por la presente invención, colocando la máquina en la delantera del vehículo tractor, coincidiendo el sentido de su trabajo de desbroce con el de la dirección del vehículo, acoplándose a los brazos de la pala y acomodando el brazo hidráulico de ésta para permitir cualquier maniobra sin dañar el árbol, así como el trabajo incluso en pendientes muy
15 pronunciadas del terreno. Entre sus principales ventajas destacan las siguientes:

- La desbrozadora está situada en la delantera del vehículo tractor, permitiendo que el conductor vea frontalmente el trabajo que desarrolla y pudiendo acometer sin dificultosas maniobras la tarea
20 de desbroce.
- Se acopla sin dificultad al brazo basculante de la pala, siendo ésta una herramienta muy común en las explotaciones agrícolas.
- Es de enganche rápido

- El brazo hidráulico permite el movimiento en todas direcciones y pendientes, desbrozando las cavas sin necesidad de hacer tantas maniobras como con la desbrozadora trasera.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Aunque no se ha encontrado ninguna invención idéntica a la descrita por el inventor, exponemos a continuación los documentos encontrados que reflejan el estado de la técnica relacionado con la misma.

Así el documento ES1017001U hace referencia a una desbrozadora, que incluye un eje horizontal delantero, soportado en un
10 bastidor dotado de dos ruedas y de una lanza de maniobra, estando dicho eje conectado a un motor para imprimirle movimiento de rotación y siendo portador de una pluralidad de martillos distribuidos a lo largo del mismo y en sentido angular, con lo que se efectúa el corte por delante de la máquina, habiéndose previsto que el eje y martillos queden protegidos por
15 una carcasa superior y dos placas laterales en funciones de soportes de cojinete para dicho eje y que a su vez determinan medios de apoyo y estabilización de la máquina al contar con sendos patines inferiores. La principal diferencia con la desbrozadora propuesta es que la comparada descansa sobre ruedas, siendo por consiguiente menos manejable que
20 con el brazo hidráulico de la desbrozadora objeto de esta invención.

El documento ES1017123U describe una máquina desbrozadora de restos vegetales, del tipo de las constituidas por un bastidor en el que se monta una transmisión que recibe el movimiento del vehículo tractor y cuya transmisión pone en funcionamiento un multiplicador angular que a

su vez, y por medio de una transmisión, hace girar un árbol longitudinal de la máquina en la que van montados unos martillos desbrozadores a través de soportes apropiados solidarios al árbol, y además la máquina presenta medios de rodadura consistentes en un rodillo transversal giratorio y un plato interarboles, además de que en la parte posterior presenta fijado al bastidor de forma desmontable un retenedor o último punto de choque dotado de soportes en los que se acoplan y regulan las púas de un rastrillo, y además un deflector fijado giratoriamente al bastidor y que a su vez lleva montados unos orientadores para conducir la turbulencia del aire y la materia triturada; mientras que el sistema de transmisión del plato interarboles consiste en un eje transversal horizontal mandado por unas correas el cual se conecta a una caja de transmisión angular de la que sale una polea para el mando del plato y además esta transmisión hace que el propio plato esté totalmente al descubierto y posicionado de modo que sea periféricamente efectivo en el corte, disponiendo el árbol horizontal en sus extremos, y por el interior, de unos soportes de rodamientos del eje de giro, de manera que en caso de rotura de dicho eje no puede desprenderse el árbol de la máquina. Su constitución, además de ser muy compleja, es de tracción trasera, lo que la diferencia bastante de la invención propuesta.

ES1064235U propone una máquina desbrozadora perfeccionada, del tipo que, destinada a segar o desbrozar las malas hierbas o plantas dañinas de un terreno, o de los arcenes de caminos y carreteras, incorpora un pequeño motor, y a través de un cuerpo tubular incorpora un

mecanismo de cardán, procura el giro del cuerpo inferior circular en el cual dispone de una pluralidad de hilos que mediante dicha rotación actúan de cuchilla, que hace rotar el cuerpo circular inferior existente en su extremo distal y que está provisto de 2, 4, 6 u 8 hilos, encontrándose unida, 5 mediante un acople configurado por un brazo articulado, a un vehículo tractor, estando preferentemente situado, el mencionado brazo, en el lateral derecho del tractor, de forma que pueda girar por dicho lateral hacia delante hasta alcanzar la rueda delantera del mismo, sin que ello limite su colocación en el lateral contrario. Se trata de una desbrozadora de hilos 10 para arcenes y taludes en carreteras, muy diferente a la que es objeto de la presente invención con la excepción del brazo articulado.

ES1068295U describe una desbrozadora hidráulica perfeccionada adaptada a la recolección de la patata, aprovechando la potencia hidráulica procedente del propio tractor, según un soporte provisto de 15 articulación que se fija a los aparejos existentes en la parte delantera de un tractor y la propia desbrozadora. En realidad más que una desbrozadora es una recolectora de patatas, por lo que se separa bastante de la desbrozadora objeto de la presente invención.

Conclusiones: Como se desprende de la investigación realizada, 20 ninguno de los documentos encontrados soluciona los problemas planteados como lo hace la invención propuesta.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos para tractores de mediana y alta potencia objeto de la presente invención se constituye a partir de un brazo central frontal sobresaliente de la estructura hidráulica de la pala del vehículo tractor, una vez retirado el
5 cazo de la pala de dicha estructura hidráulica, acoplándose a los dos brazos hidráulicos de dicha estructura mediante dos enganches. Dicho brazo frontal gira en horizontal en torno a su punto de articulación movido por pistón hidráulico y presenta en su extremo una torreta sobre la que se encuentra un motor hidráulico que a través de caja de engranajes hace
10 girar un disco acoplado a dicha caja mediante enganche rápido, a cuyo cabezal se le enganchan las cadenas que al girar desbrozan la maleza en horizontal, pudiéndose también enganchar a dicho cabezal cuchillas que cortan la maleza, siendo el vehículo tractor el que proporciona la energía de los brazos de la pala, del pistón y del motor hidráulico sobre torreta. La
15 posición del disco puede regularse a través de una articulación mecánica del extremo del brazo frontal, que opcionalmente puede ser hidráulica a través de pistón.

En una realización diferente se incorpora al vehículo tractor una bomba auxiliar de presión con depósito de aceite para la alimentación del
20 motor hidráulico para el caso en que dicho vehículo tractor no tuviera suficiente caudal para mover el motor hidráulico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación se hace referencia a unas figuras que ayudan a comprender mejor la descripción y muestran un modo concreto, no

exclusivo, de realización de la desbrozadora frontal objeto de la presente invención.

5 Figura 1: Desbrozadora enganchada a los brazos del tractor, en posición cerrada para transporte en la que se aprecia el cabezal del disco, el enganche rápido y el corte de cadena.

Figura 2: Desbrozadora en posición de trabajo.

Figura 3: Desbrozadora en posición frontal.

Figura 4: Articulación del brazo frontal de la desbrozadora

Figura 5: Enganche rápido del disco

10 Las referencias numéricas de dichas figuras corresponden a los siguientes elementos:

- 1) Brazo central frontal
- 2) Estructura hidráulica de la pala sin pala
- 3) Brazos hidráulicos de la pala
- 15 4) Enganche del brazo central frontal a los brazos hidráulicos de la pala
- 5) Punto de articulación del brazo frontal
- 6) Pistón hidráulico del bazo frontal
- 7) Torrete
- 20 8) Motor hidráulico
- 9) Caja de engranajes
- 10) Disco
- 11) Enganche rápido del disco
- 12) Cabezal del disco

13) Cadenas

14) Articulación mecánica para posicionar el disco

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

5 Una realización preferente de la desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos para tractores de mediana y alta potencia objeto de la presente invención se constituye a partir de un brazo central (1) frontal sobresaliente de la estructura hidráulica de la pala (2) del vehículo tractor, una vez retirada la pala de dicha estructura hidráulica (2),
10 acoplándose a los dos brazos hidráulicos (3) de dicha estructura mediante dos enganches (4). Dicho brazo frontal (1) gira en horizontal en torno a su punto de articulación (5) movido por pistón hidráulico (6) y presenta en su extremo una torreta (7) sobre la que se encuentra un motor hidráulico (8) que a través de caja de engranajes (9) hace girar un disco (10) acoplado a
15 dicha caja (9) mediante enganche rápido (11), a cuyo cabezal (12) se le enganchan cadenas (13) que al girar desbrozan la maleza en horizontal, pudiéndose también enganchar a dicho cabezal cuchillas que cortan la maleza, siendo el vehículo tractor el que proporciona la energía de los brazos hidráulicos de la pala (3), del pistón (6) y del motor hidráulico (8)
20 sobre torreta (7). La posición del disco (10) puede regularse a través de una articulación mecánica (14) situada en el extremo del brazo frontal (1), que en una realización diferente puede ser una articulación hidráulica movida a través de pistón.

REIVINDICACIONES

1.- Desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos para tractores de mediana y alta potencia, caracterizada por estar constituida a partir de un brazo central (1) frontal sobresaliente de la estructura hidráulica de la pala (2) del vehículo tractor, una vez retirado el cazo de la pala de dicha estructura hidráulica (2), acoplándose a los dos brazos hidráulicos (3) de dicha estructura (2) mediante dos enganches (4), girando dicho brazo frontal (1) en horizontal en torno a su punto de articulación (5) por pistón hidráulico (6) y presentando dicho brazo frontal (1) en su extremo una torreta (7) que soporta un motor hidráulico (8) que a través de caja de engranajes (9) hace girar un disco (10) acoplado a dicha caja (9) mediante enganche rápido (11).

2.- Desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos para tractores de mediana y alta potencia, según reivindicación 1, caracterizada por que dicho disco (10) presenta un cabezal (12) al que se encuentran enganchadas unas cadenas de desbroce (13)

3.- Desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos por tractores de mediana y alta potencia, según reivindicación 1, caracterizada por que dicho disco (10) presenta un cabezal (12) al que se encuentran enganchadas cuchillas de corte de la maleza.

4.- Desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos por tractores de mediana y alta potencia, según reivindicación 1, caracterizada por ser el vehículo tractor el que proporciona la energía de

los brazos hidráulicos de la pala (3), del pistón (6) y del motor hidráulico (8) sobre torreta (7).

5.- Desbrozadora frontal para cavas de cultivos arbóreos y leñosos por tractores de mediana y alta potencia, según reivindicaciones 1 y 4, 5 caracterizada porque la posición del disco (10) puede regularse a través de una articulación mecánica (14) situada en el extremo del brazo frontal (1), que en una realización diferente puede ser una articulación hidráulica movida a través de pistón.

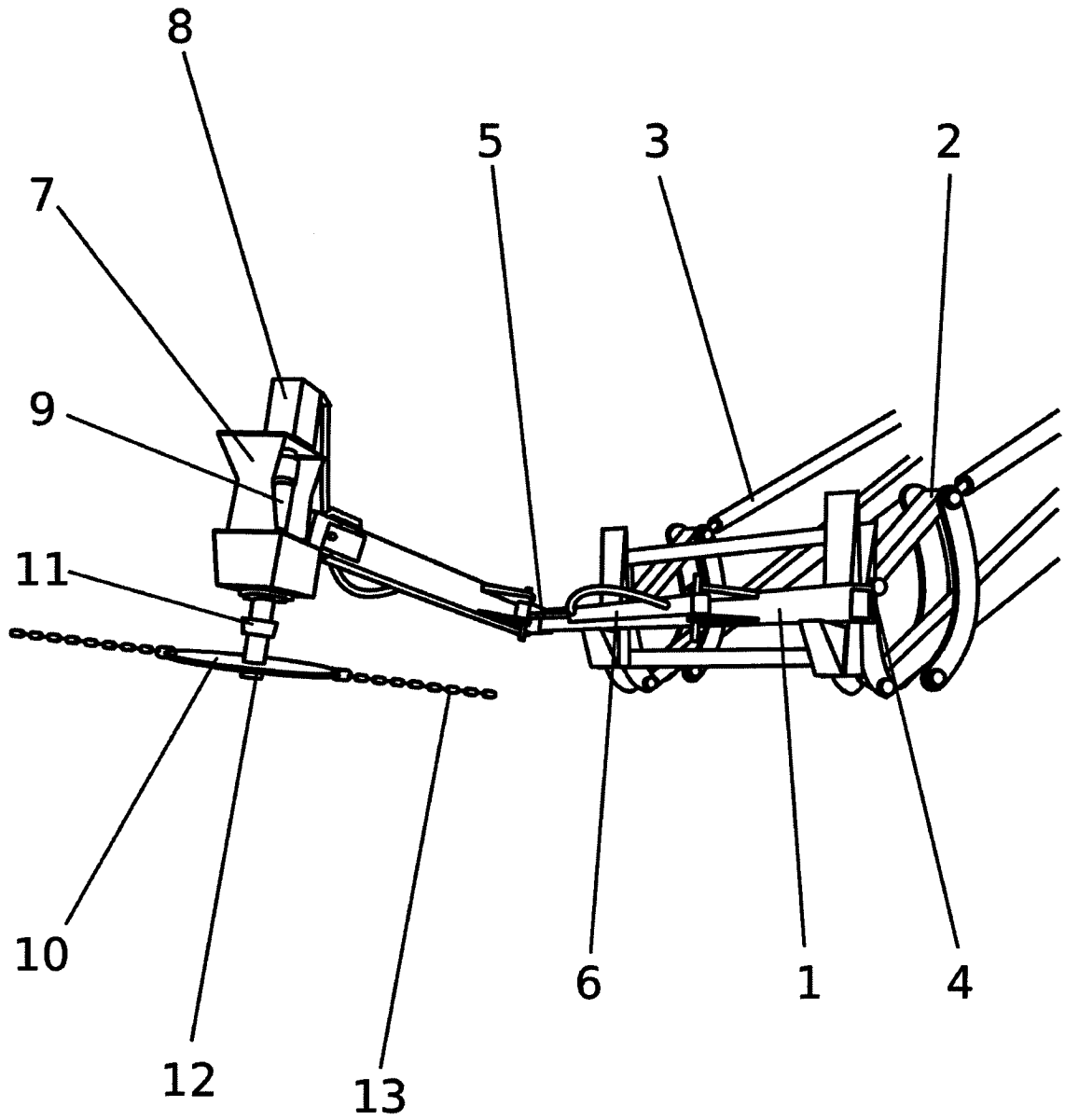


FIG 1

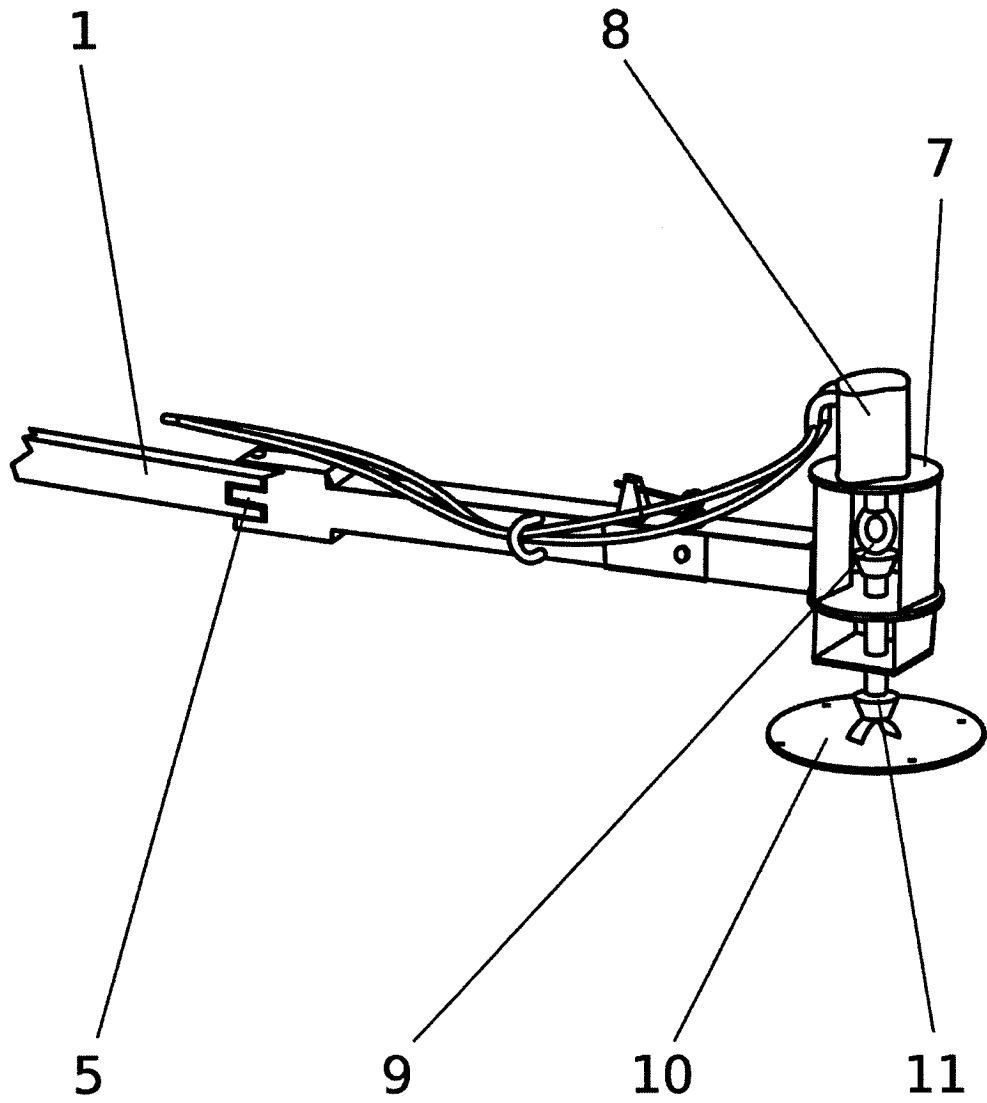


FIG 2

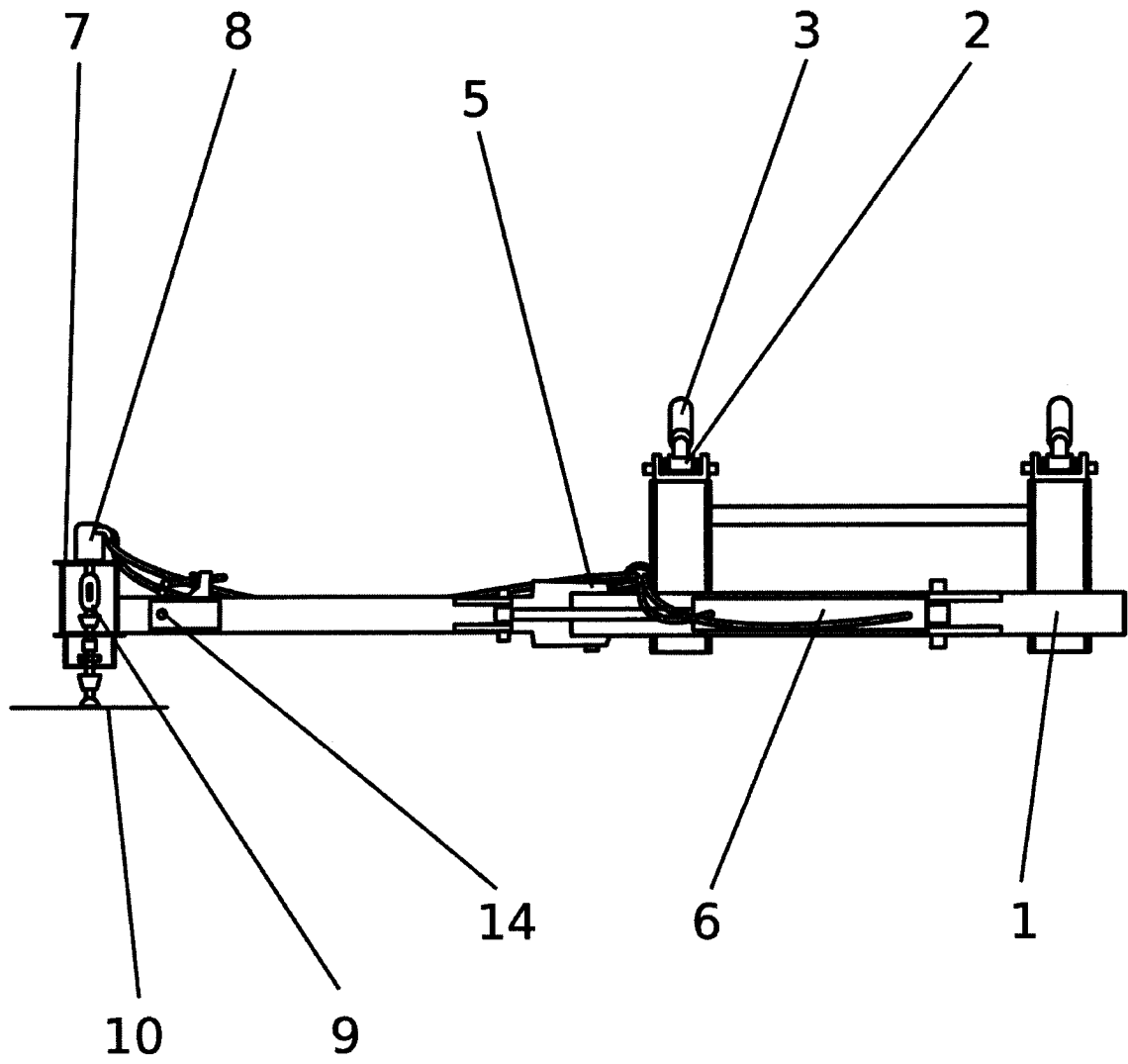


FIG 3

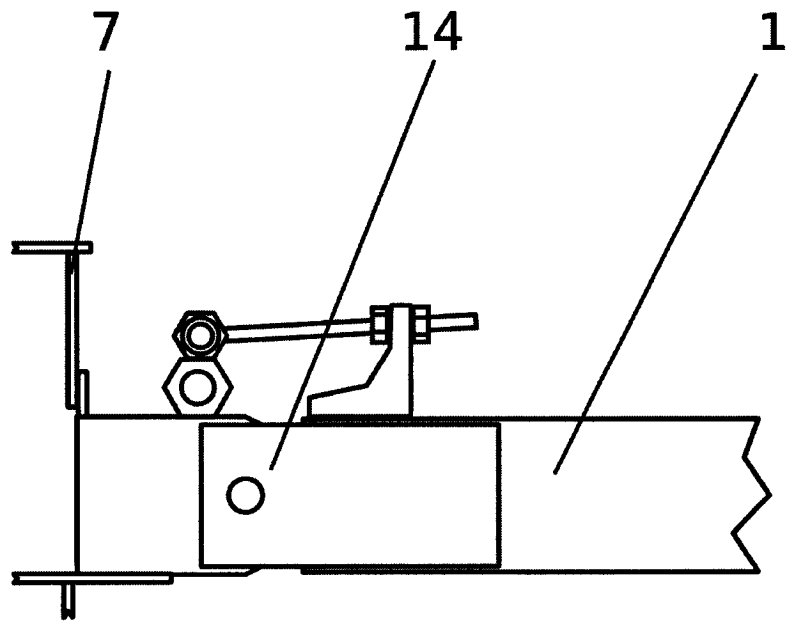


FIG 4

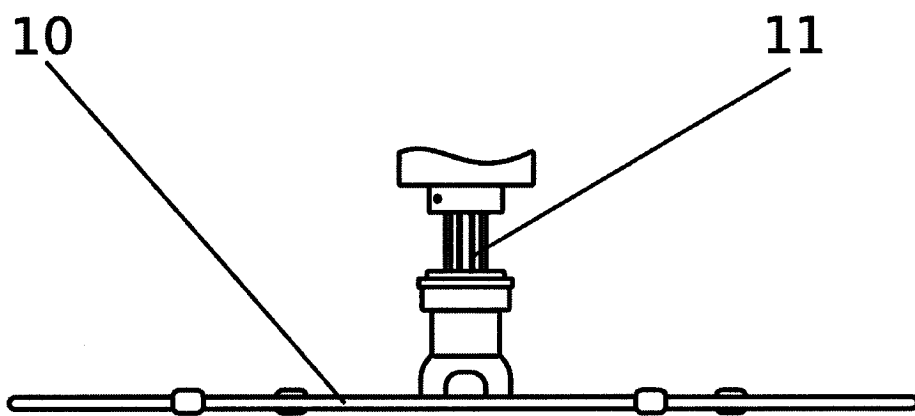


FIG 5