



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 070 073**

(21) Número de solicitud: **U 200900615**

(51) Int. Cl.:

**B26D 1/25** (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

**U**

(22) Fecha de presentación: **27.03.2009**

(71) Solicitante/s: **TALLERES RAMÓN CASTRO, S.L.**  
**Ctra. General, s/n**  
**33794 Barres-Castropol, Asturias, ES**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2009**

(72) Inventor/es: **Castro Fernández, Ramón**

(74) Agente: **Fernández Fanjul, Fernando**

(54) Título: **Cizalla de corte con deslizamiento.**

**ES 1 070 073 U**

## DESCRIPCIÓN

Cizalla de corte con deslizamiento.

5 La presente invención, que se pretende proteger como modelo de utilidad, se refiere a una cizalla de corte con deslizamiento aplicable a un aparato de compactación o empacado de biomasa.

### Antecedentes de la invención

10 El empacado de biomasa se utiliza para reducir en un 80% los residuos forestales que se producen tras la tala de los bosques, como pueden ser pequeños troncos, ramas, arbustos y cortezas que entran en la categoría de biomasa. Con la recogida de estos residuos se consigue un doble beneficio: por una parte la producción de energía y, por otra, la reducción de los riesgos de declaración de incendios forestales.

15 Los dispositivos para el corte de las pacas de biomasa suelen ir situados en la parte final de las empacadoras.

Actualmente existen diversos tipos de aparatos destinados al corte de biomasa, pero, en general, presentan un mecanismo a base cadena de corte por gubia. Estos son aparatos poco eficaces y duraderos, ya que el desgaste de las cadenas provoca su rotura con relativa frecuencia.

20 La presente invención de una cizalla de corte con deslizamiento, aplicable a un aparato de compactación o empacado de biomasa, presenta diferentes ventajas con respecto a los dispositivos existentes: produce un corte más limpio de la paca; requiere menor mantenimiento, y es más robusta, lo cual permite reducir las averías, con la consiguiente reducción de costes y aumento de la productividad.

25 Por tanto, la cizalla de corte con deslizamiento de la invención supone una nueva alternativa más ventajosa con respecto a las que ofrecen los aparatos de corte hasta ahora existentes destinados al corte de pacas de biomasa.

### Descripción de la invención

30 La presente invención se refiere a una cizalla de corte con deslizamiento aplicable a una máquina de compactación o empacado de biomasa.

35 El correspondiente dispositivo está constituido esencialmente por una estructura o chasis, uno o varios portacuchillas, una o varias cuchillas, una o varias bielas dobles y uno o varios cilindros hidráulicos.

El chasis es la estructura que sostiene la cizalla en cuestión y que, a su vez, permite al acoplamiento de dicho dispositivo de corte a un aparato de compactación o empacado de biomasa. A él están articulados los portacuchillas y los cilindros hidráulicos.

40 Las cuchillas, montadas sobre los portacuchillas, pueden ser fijas o intercambiables, en cuyo caso serán atomillables a los portacuchillas.

45 Cada portacuchillas está unido a un cilindro hidráulico a través de una biela doble que es la encargada de recibir el movimiento lineal del cilindro hidráulico y transmitirlo al portacuchillas correspondiente, consiguiendo que éste realice un movimiento circular que permite abrir y cerrar la cuchilla cuando los cilindros cambian de posición. Para que la biela pueda transmitir este movimiento, es necesario que en la unión de la biela con el cilindro lleve unos bulones de rodadura.

50 Cada portacuchillas tiene, pues, dos puntos de apoyo, uno de los cuales está fijo al chasis, mientras que el otro se mueve, coincidiendo con uno de los puntos de apoyo de las bielas dobles. Las bielas poseen, asimismo, dos puntos de apoyo; uno de ellos es el ya señalado, coincidente con el punto de apoyo móvil del portacuchillas, y el otro se encuentra en el punto de unión de dicha biela con el cilindro hidráulico.

55 Los cilindros hidráulicos, responsables del movimiento de los portacuchillas, realizan la fuerza necesaria para que se produzca el corte. Los cilindros se colocan horizontalmente en la parte inferior y/o superior y están articulados al chasis, de manera que los esfuerzos sean absorbidos por éste.

60 Así pues, según lo descrito, se puede resumir que el mecanismo de corte de la presente invención funciona de la siguiente manera: el cilindro hidráulico se mueve linealmente y transmite el movimiento a las bielas, que, a su vez, lo transmiten al portacuchillas, produciéndose así el movimiento de corte de la cuchilla.

65 La cizalla de corte con deslizamiento, objeto de la invención, presenta como innovación la transmisión del movimiento entre el cilindro hidráulico y el portacuchillas a través de una biela doble. Además de que el corte se produce por medio de las cizallas colocadas coplanaariamente a fin de cubrir toda la periferia de la paca de biomasa.

### Descripción de los dibujos

Para complementar cuanto antecede, y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se va a realizar una descripción detallada de una realización preferida con el apoyo gráfico de un 5 juego de dibujos que acompañarán a esta memoria descriptiva, y en los cuales, con carácter meramente indicativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una cizalla de corte con deslizamiento propia de la invención.  
10 La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un portacuchillas y su cuchilla pertenecientes al dispositivo de la figura anterior.

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de la colocación de los portacuchillas en la citada cizalla de corte con deslizamiento.  
15 En dichas figuras, las diferentes referencias que en ellas aparecen tienen las siguientes significaciones:

- 1.- Chasis o estructura
- 20 2.- Portacuchillas
- 3.- Cuchillas
- 4.- Cilindros hidráulicos
- 25 5.- Bielas dobles
- 6.- Bulón de articulación.
- 30 7.- Aro soporte.
- 8.- Paca.

### Descripción detallada de una realización preferida

35 Para ayudar a comprender mejor todo lo descrito con anterioridad, se reseña a continuación una realización preferida de la invención, que corresponde a una cizalla de corte con deslizamiento que comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle acto seguido.

40 Está constituida esencialmente por una estructura o chasis (1), que absorbe los esfuerzos de corte y permite, a su vez, el acoplamiento de la cizalla a la máquina compactadora a la que se destina; por cuatro portacuchillas (2), en los que van montadas las cuchillas (3); por cuatro cilindros hidráulicos (4), por cuatro bielas dobles (5) conectadas a los cilindros mediante bulones de articulación (6) y un aro soporte de un “opcional” embudo de alimentación, el cual 45 permite la sujeción del embudo al chasis de la cizalla (7). Los cuatro portacuchillas son simétricos, y van montadas de dos en dos, como se indica en la Figura 3, produciendo cada par de cuchillas un corte. Los cortes se producen de manera coplanaria, siendo necesario para el corte total de la paca (8) el corte de ambos pares de cuchillas (3).

50 Los portacuchillas (2) tienen dos puntos de apoyo, uno de ellos está fijo al chasis (1) y es diferente en cada una de ellos. El otro es móvil y a él van articuladas las bielas dobles (5), que transmiten el movimiento de los cilindros hidráulicos (4) a los portacuchillas (2), consiguiendo que estos realicen un movimiento circular que permite abrir y cerrar las cuchillas (3). Cuando los cilindros están cerrados, las cuchillas se separan y permiten el paso de la paca (8). Posteriormente los cilindros se abren seccionando la paca a la longitud deseada. Los cilindros van colocados horizontalmente en la parte superior e inferior del dispositivo y están articulados al chasis, que es el elemento mecánico que absorbe los esfuerzos.

55 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia sea capaz de comprender todo el alcance de la invención a la que se refiere, así como cuantos efectos técnicos y beneficios nuevos se puedan derivar de la misma.

60 Los términos en los que se ha redactado la presente memoria técnica, compuesta por su descripción, sus reivindicaciones y sus dibujos, deberán ser siempre tomados en su sentido más amplio y menos limitativo que resulte compatible con la esencialidad de la invención que en ella se reivindica a efectos de obtener su adecuada protección registral.

**REIVINDICACIONES**

1. Cizalla de corte con deslizamiento, de las destinadas a ser acopladas a un aparato de compactación o empacado de biomasa, que se **caracteriza** por comprender los siguientes elementos mecánicos:

5 - una estructura o chasis (1), para el montaje de los demás elementos y el acoplamiento de la cizalla a la máquina compactadota

10 - una o varias portacuchillas (2)

- una o varias cuchillas (3) montadas sobre los portacuchillas (2)

- uno o varios cilindros hidráulicos (4) articulados al chasis.

15 - cuatro bielas dobles (5), conectadas a los cilindros mediante bulones de articulación (6)

- un aro soporte (7).

20 2. Cizalla de corte con deslizamiento, según la reivindicación 1, **caracterizada** por comprender cuatro portacuchillas (2), cuatro cuchillas (3), cuatro cilindros hidráulicos (4) articulados al chasis, cuatro bielas dobles (5) conectadas a los cilindros mediante bulones de articulación (6).

25 3. Cizalla de corte con deslizamiento, según reivindicación 1 y 2, que se **caracteriza** por que los cuatro portacuchillas son simétricos, y van montadas de dos en dos, produciendo cada par de cuchillas cortes coplanarios que abarcan toda la paca (8).

4. Cizalla de corte con deslizamiento, según reivindicación 1, que se **caracteriza** porque las cuchillas (3) pueden ser fijas o intercambiables, estando, en tal caso, atornilladas al portacuchillas (2).

30

35

40

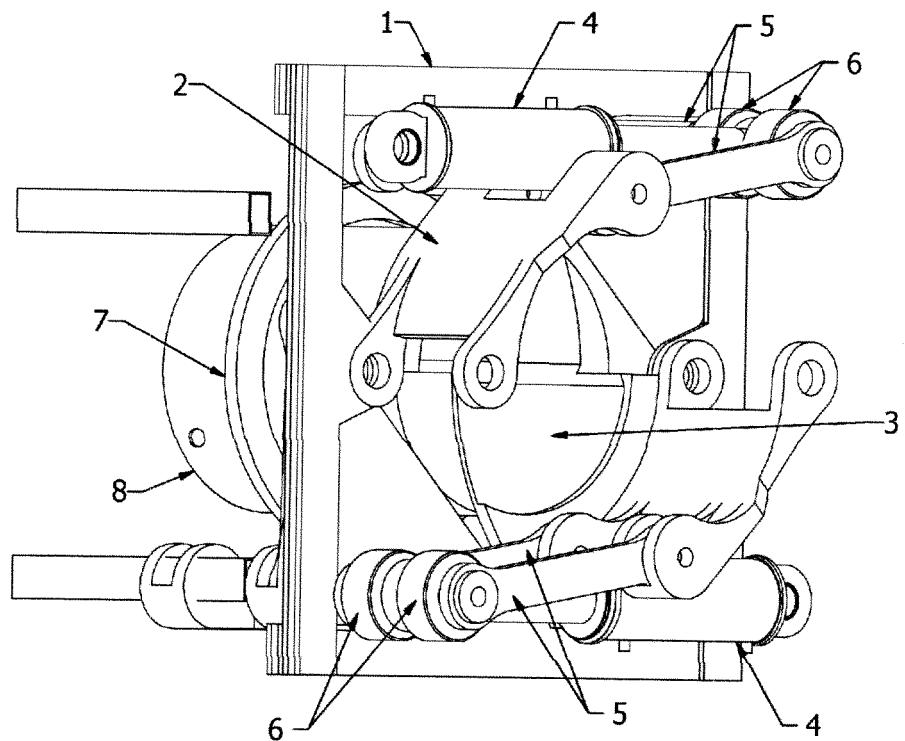
45

50

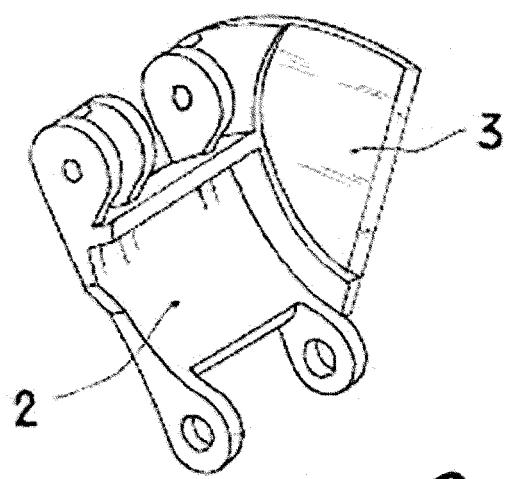
55

60

65



**FIG. 1**



**FIG. 2**

