



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 070 074**

⑫ Número de solicitud: U 200900616

⑬ Int. Cl.:  
**B26D 1/25** (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **27.03.2009**

⑰ Solicitante/s: **TALLERES RAMÓN CASTRO, S.L.**  
**Ctra. General, s/n**  
**33794 Barres-Castropol, Asturias, ES**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2009**

⑱ Inventor/es: **Castro Fernández, Ramón**

⑲ Agente: **Fernández Fanjul, Fernando**

⑳ Título: **Cizalla de corte por tijera.**

ES 1 070 074 U

**DESCRIPCIÓN**

Cizalla de corte por tijera.

- 5 La presente invención, que se pretende proteger como modelo de utilidad, se refiere a una cizalla de corte por tijera aplicable a un aparato de compactación o empaçado de biomasa.

**Antecedentes de la invención**

- 10 La compactación o el empaçado 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, su eliminación de los bosques, lo que reduce notablemente los riesgos de incendios.

- 15 Los elementos de corte, destinados al de las pacas de biomasa, van situados en la parte final de la empaçadora.

- Actualmente existen diversos tipos de aparatos destinados al corte de biomasa, pero, en general, presentan un sistema mediante cadena de corte por gubia. Estos sistemas son poco eficaces y duraderos, ya que el desgaste de las cadenas provoca la rotura de las mismas con relativa frecuencia.

- 20 La presente invención de cizalla de corte por tijera, aplicable a un aparato de compactación o empaçado 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 reduce las averías, con los consiguientes abaratamientos de costes y aumentos de la productividad.

- 25 Por tanto, la cizalla de corte por tijera supone una nueva alternativa más ventajosa con respecto a los mecanismos 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 aplicable a una máquina de compactación o empaçado de biomasa, que está constituida esencialmente por una estructura o chasis; dos portacuchillas, donde van montadas sendas cuchillas; dos cilindros hidráulicos, y opcionalmente, anclado a la estructura, un embudo para facilitar la entrada de la paca de biomasa, así como su centrado para conseguir un corte más efectivo.

- Sobre los portacuchillas van montadas las cuchillas, que son las que realizan el corte de la paca. Dichas cuchillas pueden ser fijas o intercambiables; en este último supuesto, van atornilladas a sendos portacuchillas.

- 40 Los dos portacuchillas pueden ser simétricos, en cuyo caso van montados en dos planos distintos y se mueven respecto a un punto fijo común a ambas, o bien, pueden no ser simétricas, en cuyo supuesto van montados en el mismo plano y se mueven respecto a un punto fijo que no es coincidente en ambas.

- 45 Los portacuchillas, además de tener un eje fijo de giro, que puede ser o no coincidente para los dos portacuchillas, presentan otro eje de giro móvil y a él van articulados los cilindros hidráulicos que son los encargados de mover los portacuchillas y, por tanto, de realizar la fuerza necesaria para que se produzca el corte. Cuando el cilindro está cerrado, las cuchillas se separan y permiten el paso de la paca. Posteriormente, los cilindros se abren para seccionar la paca a la longitud deseada.

- 50 Los cilindros van colocados horizontalmente en la parte superior de la cizalla y están sujetos al chasis, de manera que los esfuerzos sean absorbidos por este elemento estructural.

- 55 La cizalla de corte de biomasa por tijera, aplicable a un aparato de compactación o empaçado, representa una realización innovadora con características técnicas y estructurales no descritas hasta ahora en sistemas de cizallado, lo que supone una nueva aportación al estado de la técnica hasta ahora conocido.

**Descripción de los dibujos**

- 60 Para comprender mejor lo que nos ocupa, se adjuntan varias figuras correspondientes a dos realizaciones preferidas de cizalla de corte por tijera, una correspondiente a una cizalla de corte por tijera de eje fijo común, y la otra de cizalla de corte por tijera con doble eje fijo.

- 65 Los dibujos que se acompañan tienen un carácter meramente indicativo y no limitativo y en ellos se ha representado lo siguiente:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización preferida de la presente invención consistente en una cizalla de corte por tijera de eje fijo común.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la cizalla de corte por tijera de eje fijo común sin el chasis o estructura.

La Figura 3 muestra una vista frontal del conjunto porta cuchillas, cuchillas y cilindros perteneciente a la cizalla de corte por tijera de eje fijo común.

La Figura 4 muestra una vista en perspectiva del conjunto formado por un porta cuchillas con su correspondiente cuchilla unido al cilindro correspondiente perteneciente a la cizalla de corte por tijera de eje fijo común.

La Figura 5 muestra una vista frontal del conjunto formado por los portacuchillas, sus cuchillas y los cilindros que comprende una cizalla de corte por tijera de doble eje fijo.

En dichas figuras, las diferentes referencias que en ellas aparecen tienen las siguientes significaciones:

- 1.- Chasis o estructura.
- 2.- Portacuchillas.
- 3.- Cuchillas.
- 4.- Tornillos.
- 5.- Eje fijo.
- 6.- Cilindros hidráulicos.
- 7.- Paca.
- 8.- Embudo.

#### Descripción detallada de una realización preferida

Para ayudar a comprender mejor todo lo descrito con anterioridad, se reseña a continuación una realización preferida de la invención (ver figuras 1 a 4), que corresponde a una cizalla de corte por tijera de eje fijo común la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Esta realización 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 dicha cizalla; por dos portacuchillas (2) simétricos, que van montados en dos planos distintos, y sobre los que van montadas sendas cuchillas (3), que son las encargadas de realizar el corte de la paca de biomasa (6). Estas cuchillas (3) pueden ser fijas o, como muestra el ejemplo representado en las figuras 3 y 4, intercambiables, estando en este caso atornilladas a los portacuchillas (2) correspondientes por medio de unos tornillos (4).

Los portacuchillas tienen dos puntos de apoyo; uno de ellos es coincidente para los dos portacuchillas, el cual es fijo en todo momento, al igual que el eje (5), que es asimismo común para ambas. El otro punto de apoyo es móvil y a él van articulados los cilindros hidráulicos (6), que son los que mueven el portacuchillas para producir el corte de la paca (7). Los cilindros van colocados en la parte superior y quedan sujetos al chasis.

Cuando los cilindros (6) están cerrados, las cuchillas (3) se separan y permiten el paso de la paca (7), mientras que cuando los cilindros (6) se abren, las cuchillas (3) se cierran, produciendo el corte de la paca (7).

La cizalla incorpora, asimismo, un embudo (8) situado a la entrada de la misma y unido a la estructura (1), embudo cuya función es centrar y facilitar la entrada de la paca en la cizalla.

#### Descripción detallada de otra realización preferida

La cizalla de corte por tijera con doble eje fijo objeto de la presente realización preferida posee, al igual que en la realización preferida anterior, una estructura o chasis que absorbe los esfuerzos de corte y permite, a su vez, el acoplamiento a la máquina compactadora, a la cual se destina. Consta, asimismo, de dos portacuchillas (2) no simétricos, que van montadas sobre el mismo plano y sobre ellos van instaladas sendas cuchillas (3) encargadas de realizar el corte de la paca de biomasa. Dichas cuchillas (3) pueden ser fijas o, como muestra el ejemplo representado en la figura 5, intercambiables, estando en este caso atornilladas al correspondiente portacuchillas (2) mediante unos tornillos (4).

Los portacuchillas tienen dos puntos de apoyo; los inferiores están fijos al chasis y no son coincidentes para los dos portacuchillas, sino que se encuentran uno al lado del otro, al igual que los ejes fijos de giro (5) de cada portacuchillas, que tampoco son comunes a ambas, por lo que hay dos ejes fijos (5) paralelos entre sí.

## ES 1 070 074 U

Con ello se consigue que las torsiones en los ejes sean más reducidas y, por tanto, que el riesgo de rotura de cualquiera de ellos también sea menor. El otro punto de apoyo es móvil y a él van articulados los cilindros hidráulicos (6), que son los que mueven al portacuchillas para producir el corte de la paca (7). Los cilindros (6) van colocados en la parte superior y están sujetos al chasis. Cuando dichos cilindros están cerrados, las cuchillas (3) se separan y permiten el paso de la paca (7), mientras que cuando los cilindros (6) se abren, las cuchillas (3) se cierran produciendo el corte de la paca (7) a la longitud deseada.

La cizalla puede incorporar, al igual que en la realización preferida anterior, un embudo para facilitar la entrada y el centrado en la misma de la paca a cortar.

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.

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 por tijera, de las usadas para su aplicación a un aparato de compactación o empacado de pacas de biomasa, que se **caracteriza** por el hecho de comprender los siguientes elementos:

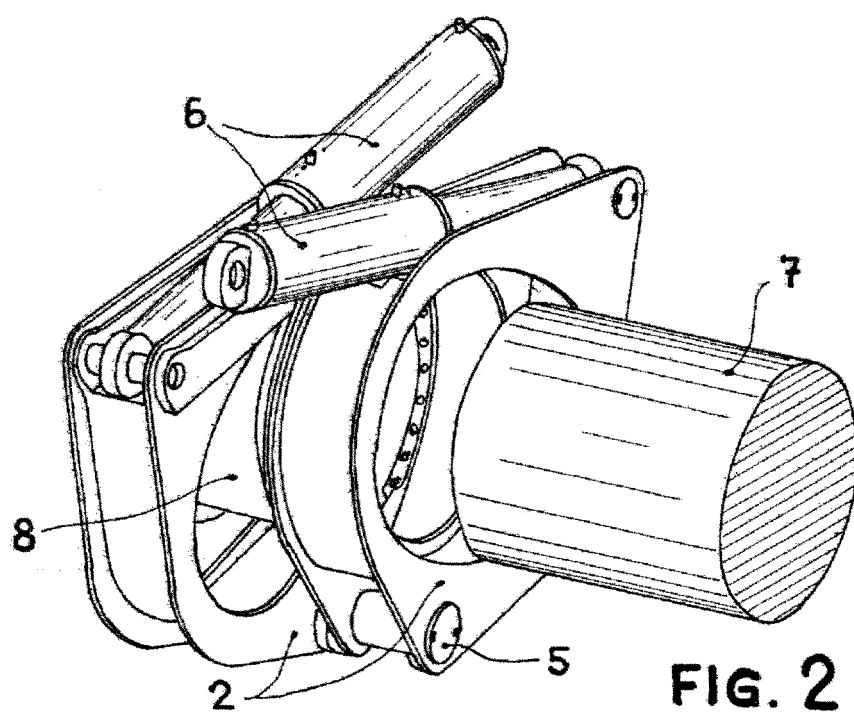
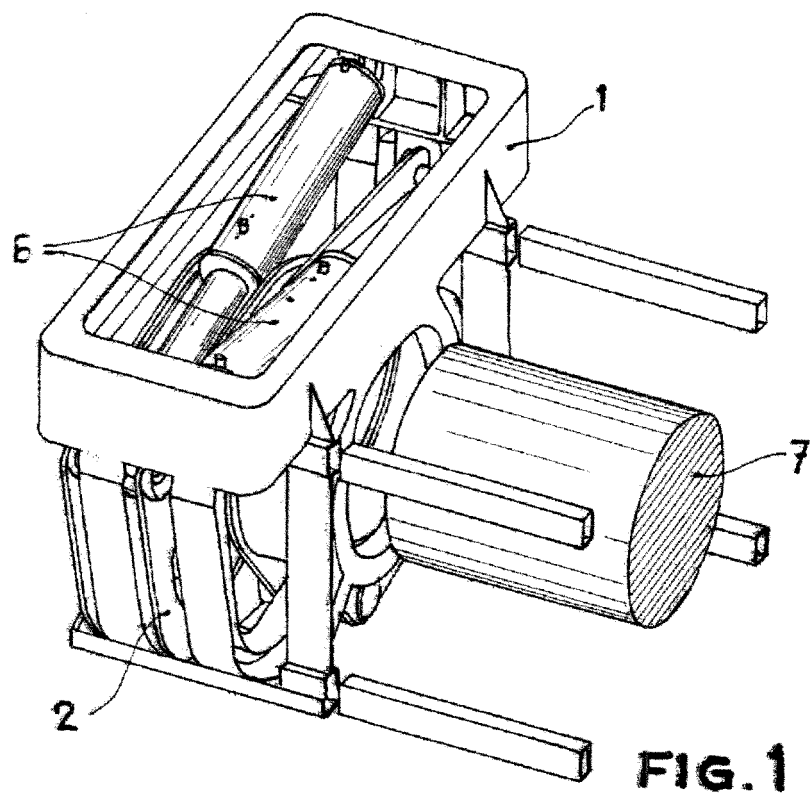
- un chasis o estructura (1).
- dos portacuchillas (2) articulables al chasis (1).
- dos cuchillas (3) montadas sobre sendos portacuchillas (2).
- uno o dos ejes (5) fijados al chasis (1) para articular los portacuchillas (2).
- dos cilindros hidráulicos (6) para mover los portacuchillas (2).

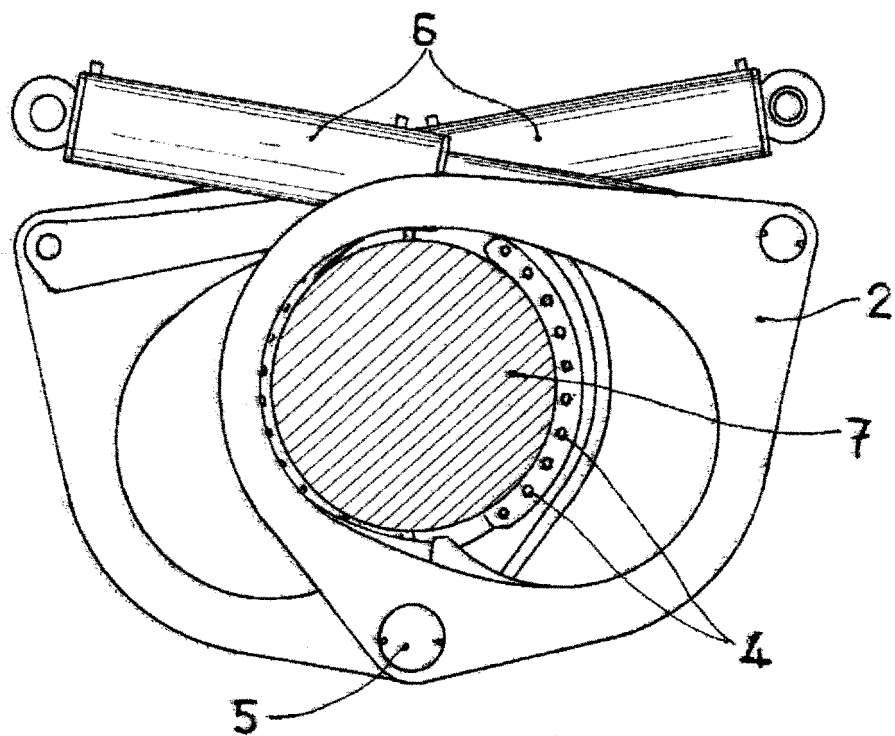
2. Cizalla de corte por tijera, según reivindicación 1, que se **caracteriza** porque incorpora un embudo (8) anclado a la estructura (1) para facilitar la entrada de la paca (7) en la cizalla y, a su vez, centrarla para facilitar el corte.

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

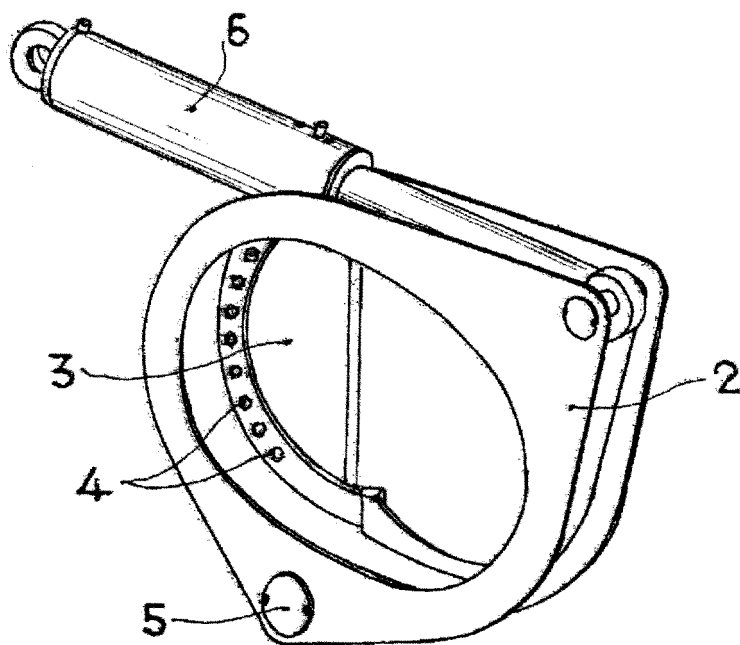
4. Cizalla de corte por tijera, según reivindicaciones 1 a 3, que se **caracteriza** porque los dos portacuchillas (2), accionados cada uno de ellos por un cilindro hidráulico (6), se articulan a un solo eje (5), común a ambos portacuchillas (2), y fijado al chasis (1).

5. Cizalla de corte por tijera, según reivindicaciones 1 a 3, que se **caracteriza** porque los dos portacuchillas (2), accionados cada uno de ellos por un cilindro hidráulico (6), se articulan a dos ejes (5) paralelos entre si, y fijados al chasis (1).

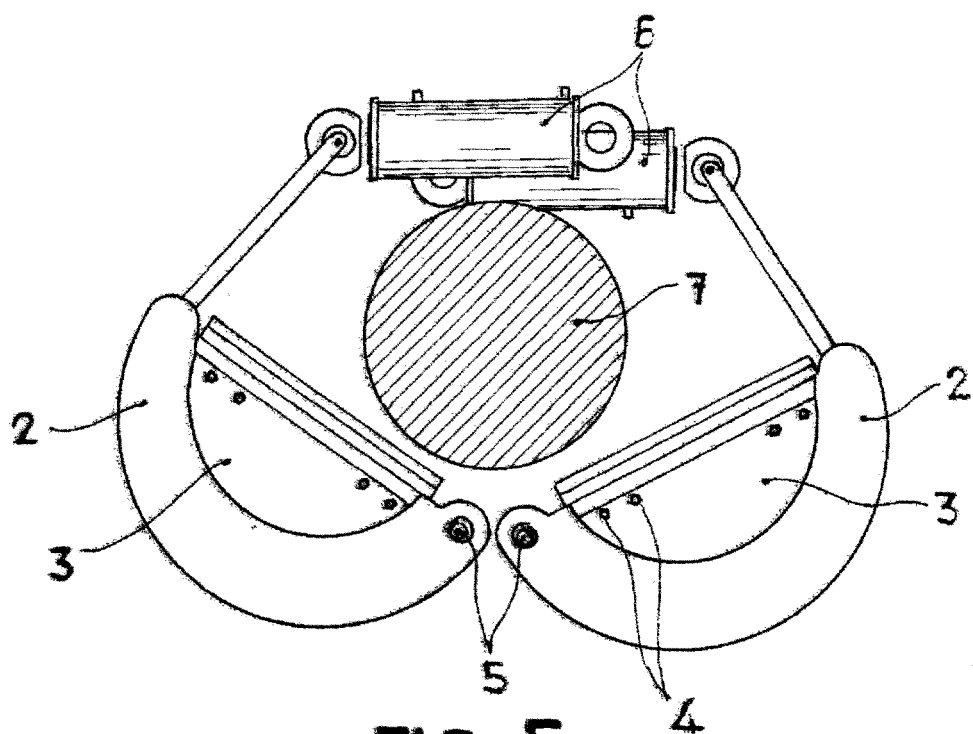




**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**