

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 088 256**

21 Número de solicitud: 201330949

51 Int. Cl.:

A01B 43/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.07.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.08.2013

71 Solicitantes:

**PRADAS GENÉ, Marcel (100.0%)
CTRA. DEL RELEVO S/N
25334 CASTELLSERÁ (Lleida) ES**

72 Inventor/es:

PRADAS GENÉ, Marcel

74 Agente/Representante:

ALMAZÁN PELEATO, Rosa María

54 Título: **UNA MÁQUINA DESPEDREGADORA.**

ES 1 088 256 U

UNA MÁQUINA DESPEDREGADORA

5

DESCRIPCIÓN

Objeto de la Invención

La presente invención se refiere a una máquina despedregadora, que aporta características de novedad y notables ventajas con respecto a lo que se conoce en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención desarrolla una máquina despedregadora con unas características operativas y funcionales sustancialmente mejoradas con respecto a las máquinas del estado actual de la técnica, al haber sido diseñada de una manera tal que la posición de las ruedas de arrastre queda incorporada por debajo de la tolva o cuba de recepción de las piedras, con el consiguiente incremento proporcional de altura que permite optimizar la operación de descarga, y con la inclusión de una biela de rastrillo articulada en una posición más centrada en lo que a la dimensión longitudinal de la tolva se refiere mejorando con ello el reparto y acomodación de las piedras vertidas en la tolva para una distribución más uniforme por toda su superficie.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido dentro del sector industrial dedicado a la fabricación de maquinaria agrícola.

Antecedentes y Sumario de la Invención

Los expertos en la materia son conocedores de la necesidad de realizar una operación de recogida de piedras en los terrenos que normalmente están dedicados a cultivos

en general, o también para otras aplicaciones. De manera general, esta operación consiste en retirar del terreno las piedras que superan un determinado tamaño y que por lo tanto constituyen un obstáculo para las operaciones que se van a desarrollar en el terreno.

Desde hace algunas décadas se han venido desarrollando algunos tipos de mecanismos, dispositivos y máquinas que han permitido, con distintos grados de eficacia, recoger las piedras que puedan estar presentes en el terreno de interés. Un ejemplo de tales mecanismos conocidos lo constituye la Patente Española núm. ES-0430266, en la que se divulga una máquina para eliminación y recogida de piedras en terrenos específicamente pedregosos, con capacidad de realizar la descarga hidráulicamente. La máquina comprende dos cuerpos diferenciados, de los que un primer cuerpo consiste en un rejado divisor, con una cuchara asociada, que se encarga de seleccionar las piedras que superan el límite de tamaño establecido en virtud de la separación entre los elementos de la reja, y un segundo cuerpo constituido por una caja o tolva que recibe las piedras obtenidas por selección en el primer cuerpo y vertidas en el mismo por medio de la cuchara. El accionamiento de la cuchara se efectúa hidráulicamente según se ha dicho, por la acción de un bombín y una palanca que provocan el giro de la cuchara en relación con su articulación al chasis de la máquina.

Esta máquina mencionada con anterioridad fue objeto de mejora por parte de una máquina divulgada en el documento de Modelo de Utilidad U-9801049 del mismo solicitante. En este caso, el rejado de la máquina primitiva fue sustituido por peines solidarios con un eje rotatorio articulado de manera flotante en el propio bastidor, de manera que a través de la toma de fuerza del vehículo tractor, se

proporciona movimiento a un eje desde el que se transmite movimiento rotatorio al citado eje con la ayuda de una transmisión compuesta por un piñón conductor y un piñón conducido entre los que se extiende una cadena de transmisión. Los brazos de soporte flotante del eje rotatorio están articulados por un extremo al propio bastidor y por el extremo opuesto están amortiguados por medio de un elemento elástico de tipo muelle.

En ambos casos comentados, cada documento mencionado supuso una solución para la problemática normalmente encontrada en relación con las operaciones de recogida y retirada de piedras en terrenos seleccionados. Sin embargo, las investigaciones realizadas por el solicitante, han permitido llegar a diseños constructivos que permiten mejorar sustancialmente las características operativas y funcionales de este tipo de máquinas. Como consecuencia de ello, la presente invención ha diseñado una máquina que respondiendo a conceptos similares a los divulgados por la mencionada Patente ES-9801049, mejora aspectos esenciales de la misma de las que se derivan ventajas funcionales relacionadas con la capacidad funcional de la máquina y relacionadas con una mayor simplificación de las operaciones de descarga de las piedras recogidas.

Para ello, la máquina de propuesta por la invención incluye según es convencional un cuerpo de rejado con cuchara asociada para la recogida y clasificación de las piedras del terreno, y un cuerpo de tolva o cuba de recepción de las piedras recogidas por el cuerpo de rejado, estando ambos cuerpos montados en un bastidor móvil, desplazable por medio de un par de ruedas ubicadas a ambos lados de la tolva, pero con la particularidad de que:

- las ruedas de desplazamiento están ubicadas en una

posición tal que quedan situadas por debajo de la tolva, consiguiendo con ello dos importantes efectos: que las dimensiones de la tolva puedan incrementarse con respecto a un modelo equivalente de la técnica actual, aumentando con ello la cabida y capacidad de recogida por cada operación de la tolva, y también el hecho de incrementar la altura de la tolva con respecto a un modelo equivalente, lo que se traduce en una mayor facilidad de descarga de las piedras recogidas en la tolva, y

10 - el elemento de biela de rastrillo o rejado se ha rediseñado, de manera que la operación de vertido permite que el conjunto de piedras se distribuya de una manera mejor y más uniforme sobre la superficie inferior de la tolva, mejorando con ello la característica de carga y transporte de las piedras recogidas.

Como se comprenderá, las mejoras incorporadas por la máquina despedregadora de la invención suponen un incremento de su capacidad operativa y una mayor facilidad de transporte y manejo de la carga.

Breve Descripción de los Dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma de realización preferida de la misma, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y sin carácter limitativo alguno con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La Figura 1, es una vista esquemática, en perspectiva desde un lateral, de una máquina despedregadora que incorpora las características mejoradas de la presente invención;

La Figura es una vista en alzado trasero de la máquina despedregadora de la Figura 1, y

5 La Figura 3 es una vista esquemática, en alzado lateral, de la máquina despedregadora de las Figuras 1 y 2, con el cuerpo de rejado elevado en posición de descarga hacia la tolva o cuba de recepción.

10 **Descripción de la Forma de Realización Preferida**

Tal y como se ha mencionado en lo que antecede, la descripción detallada de la forma de realización preferida del objeto de la invención, va a ser realizada en lo que sigue con la ayuda de los dibujos anexos, a través de los cuales se utilizan las mismas referencias numéricas para designar las partes iguales o semejantes. Así, atendiendo en primer lugar a la Figura 1 de los dibujos, se aprecia en la misma una visa esquemática, en perspectiva, de una máquina despedregadora que incluye las características mejoradas propuestas por la presente invención. La máquina está estructura en base a un bastidor metálico rígido indicado en general con la referencia numérica 1, que en general adopta configuración en "U" extendida según la dirección general horizontal, con la porción cerrada de la "U" ocupando la parte delantera en donde se incluyen los medios 2 convencionales necesarios para su vinculación a un vehículo tractor (no representado) encargado del arrastre de la máquina por el terreno a despedregar, soportando el mencionado bastidor 1 dos cuerpos de los que uno, en posición delantera según la dirección de arrastre y señalado en general con la referencia 3, es un cuerpo de rejado destinado a recoger las piedras del terreno y a seleccionarlas en función de su tamaño para retirar solamente las que tengan unas dimensiones superiores a las aberturas o separaciones determinadas por las distancias

entre elementos del rejado, el otro cuerpo es una tolva o cuba 4, destinada a recibir y las piedras recogidas y retiradas por medio del rejado 3 y transportarlas hasta el lugar de descarga.

5

La configuración de máquina que se acaba de describir de forma resumida corresponde a la divulgada por la el documento de Patente ES-0430266. Sin embargo, a diferencia con esta última, una de las mejoras sustanciales asociadas a la presente invención consiste en la posición de las
10 ruedas 5 (una en relación con cada lateral de la tolva 4) montadas en el bastidor 1. Tal y como se aprecia en la Figura 1 y resulta más claramente visible en la Figura 2 de los dibujos, estas ruedas 5 están situadas por debajo del
15 fondo de la tolva 4. Con ello, se proporcionan mejoras sustanciales a la máquina ya que, según se ha dicho la tolva 4 puede ser incrementada en anchura con el consiguiente aumento de volumen interno y por lo tanto con un incremento de la capacidad operativa de la máquina en
20 cada ciclo de trabajo; por otra parte, el acoplamiento posicional de las ruedas 5 por debajo de la superficie inferior de la tolva 4 (en vez de posicionadas a los lados, por fuera de la tolva) supone un incremento sustancial de altura con respecto a los modelos de máquinas conocidas,
25 con lo que la operación de descarga se realiza con mayor comodidad que en el caso de las anteriores. Al propio tiempo, las ruedas 5 están debidamente protegidas de las piedras, lo que supone un menor desgaste de las mismas, un incremento de su vida útil y un ahorro sustancial en los
30 costes de mantenimiento.

Adicionalmente, el la biela de rastrillo o rejado, indicada con la referencia 6 en la Figura de los dibujos, ha sido rediseñada y reposicionada. En la Figura 1 la biela
35 6 aparece extendida en la condición de rejado bajado según

la posición adoptada durante la operación de recogida y retirada de las piedras del terreno. El punto de articulación de dicha biela con el lateral respectivo de la cuchara del cuerpo de rejado, está situado en posición
5 delantera, pero en este caso sustancialmente desplazado hacia una posición más centrada en relación con la longitud de la tolva 4. Como consecuencia, la elevación del rejado para descargar en la tolva 4 las piedras recogidas (no representadas) durante el funcionamiento de la máquina, se
10 realiza de manera que el rastrillo o rejado queda también enfrentado a una posición más centrada respecto a la tolva 4, lo que se traduce en un reparto más uniforme de la carga sobre la superficie interna de la pared de fondo de la tolva. Esta situación aparece mostrada en la representación
15 de la Figura 3, en la que se aprecia el cuerpo 3 de rastrillo o rejado en posición aproximadamente vertical realizando el vertido o descarga de las piedras recogidas en el interior de la tolva 4, elevado con respecto al bastidor y al resto de la máquina por la acción de uno o
20 más cilindros 7 hidráulicos que según se aprecia en la Figura, están ubicados en los laterales de la tolva de la máquina, con un extremo anclado articuladamente en el bastidor 1 y con el extremo opuesto vinculado asimismo articuladamente a un lateral de la cuchara del cuerpo 3.

25
No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la
30 realización práctica de su objeto.

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente a un ejemplo de
realización preferida de la invención, se comprenderá que
35 dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples

variaciones de detalle, asimismo protegidas, que podrán
afectar a la forma, el tamaño o los materiales de
fabricación del conjunto o de sus partes, sin que ello
suponga alteración alguna de la invención en su conjunto,
5 delimitada únicamente por las reivindicaciones que se
proporcionan en lo que sigue.

REIVINDICACIONES

1.- Una máquina despedregadora, del tipo de las que se
5 utilizan para la recogida y retirada de piedras en terrenos
de interés, cuya máquina comprende un bastidor (1) en forma
de "U" extendido según la dirección horizontal en general
con la parte cerrada de la "U" en posición delantera a la
que se encuentran fijados los medios (2) de vinculación a
10 un vehículo tractor para el arrastre de la máquina por el
terreno a despedregar, contando la máquina con un primer
cuerpo (3) de rastrillo o rejado para la recogida y
retirada de las piedras del terreno y para la selección de
los tamaños de las piedras en función de la distancia de
15 separación entre los elementos de reja del cuerpo (3),
siendo este cuerpo abatible por la acción de uno o más
cilindros hidráulicos (7) anclados en el bastidor
pivotablemente por un extremo y unidos pivotablemente por
el extremo opuesto a la cuchara de dicho cuerpo (3), y un
20 segundo cuerpo (4) consistente en una tolva o cuba
destinada a recibir las piedras recogidas y seleccionadas
por medio del cuerpo de rastrillo (3), **caracterizada porque**
la máquina incluye dos ruedas (5) convencionales para su
desplazamiento que están ubicadas en relación con ambos
25 laterales de la tolva (4) en posiciones situadas por debajo
de la superficie del fondo de dicha tolva (4),
incrementando con ello el volumen de carga y la altura de
la tolva (4) con respecto a otras máquinas convencionales,
y **porque** la biela (6) de rastrillo está diseñada de manera
30 que proporciona un punto de articulación con el cuerpo (3)
de rejado o rastrillo en una posición por cada lado que
está aproximadamente centrada con respecto a la dimensión
longitudinal de la tolva 4.

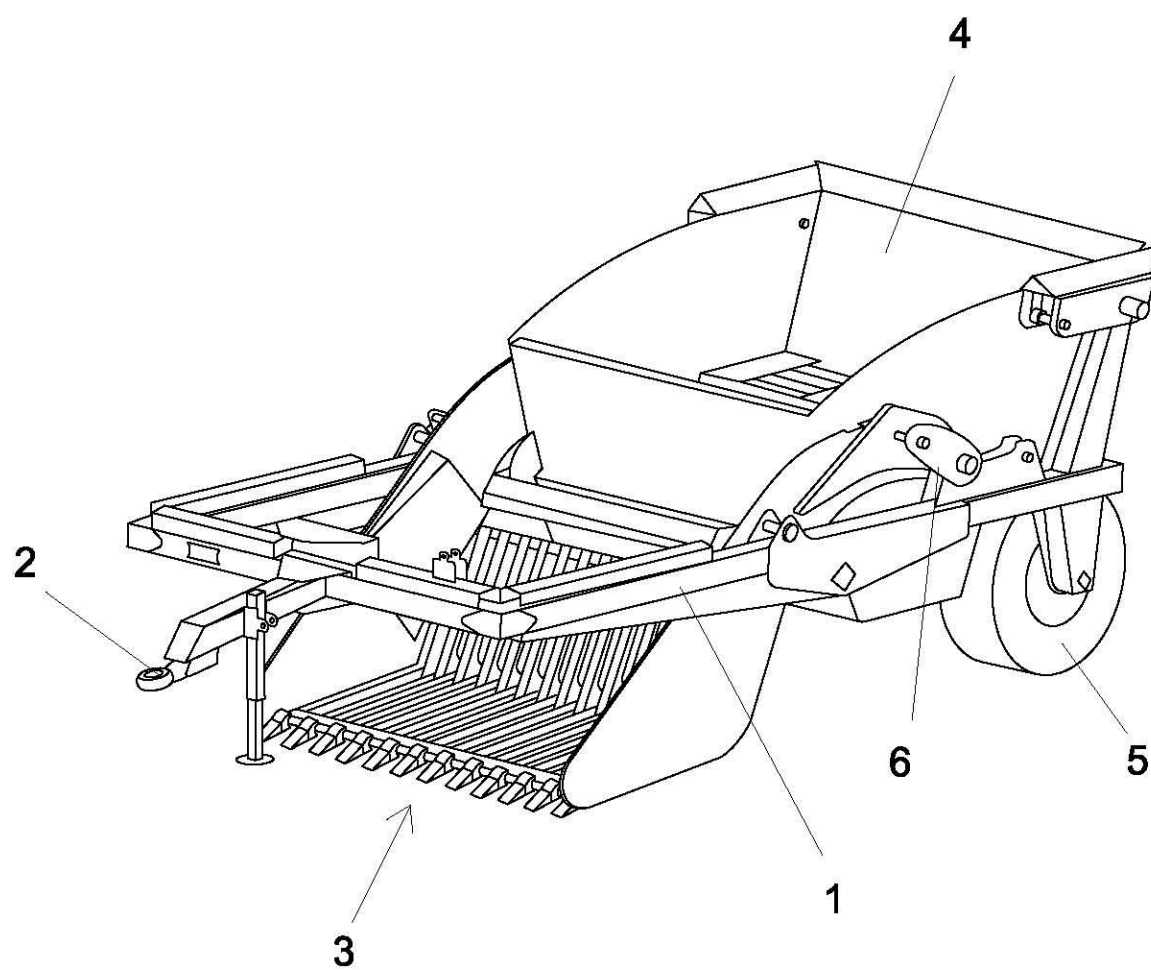


FIG. 1

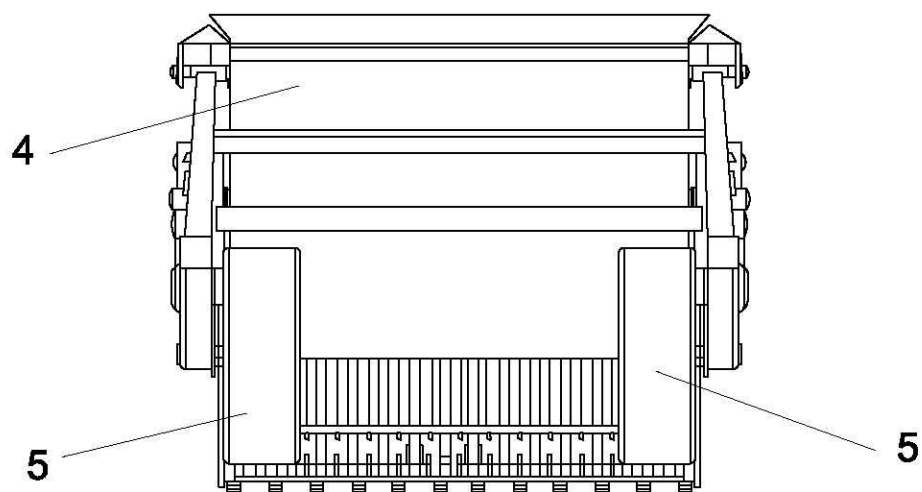


FIG. 2

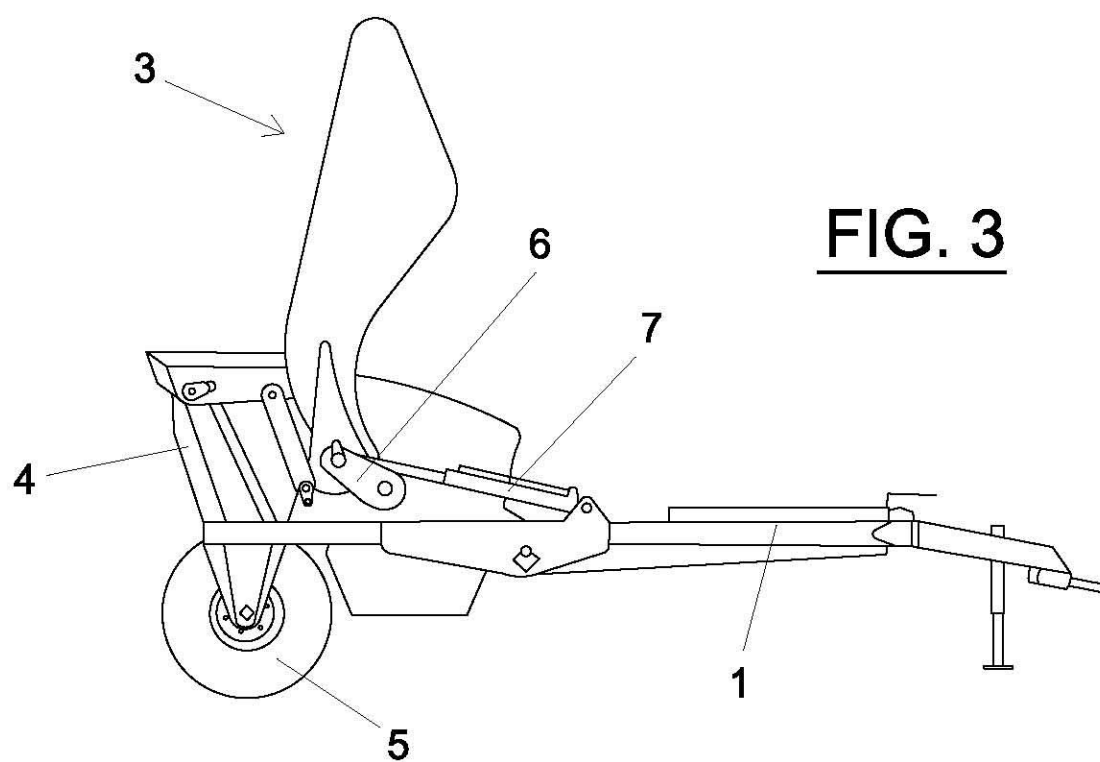


FIG. 3