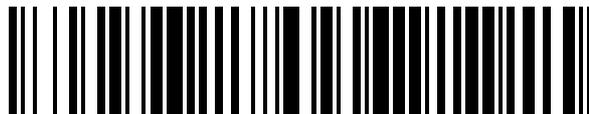


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 196 558**

21 Número de solicitud: 201731271

51 Int. Cl.:

B27L 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.11.2017

71 Solicitantes:

**MARTORELL BUSQUETS, Joan (100.0%)
C/ GARROTXA, 10
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (Girona) ES**

72 Inventor/es:

MARTORELL BUSQUETS, Joan

74 Agente/Representante:

DÍAZ NUÑEZ, Joaquín

54 Título: **MÁQUINA PARA PROCESAR TRONCOS DE ALCORNOQUE**

ES 1 196 558 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA PROCESAR TRONCOS DE ALCORNOQUE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una máquina para procesar troncos de alcornoque, la cual aporta ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica dentro de su campo de aplicación.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una máquina para procesar troncos de árbol, concretamente troncos de alcornoque mediterráneo, de nombre científico "*Quercus* *suber*", del que, como es sabido, se extrae el corcho, y cuya finalidad es permitir, de manera automatizada y optimizada, separar los dos productos que se obtienen de dicho tipo de troncos, es decir, la corteza de corcho y el núcleo de leña, y facilitar el aprovechamiento de ambos al convertir el primero en trozos de cierto calibre susceptibles de ser utilizados para la construcción y el segundo en serrín.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector agrario, centrándose más concretamente en el ámbito de la industria dedicada a la fabricación de maquinaria forestal, y más concretamente a la maquinaria aplicable para el procesamiento de troncos, abarcando al mismo tiempo el sector del corcho.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es sobradamente conocido que el corcho es la corteza del alcornoque, consistente en un elemento vegetal que recubre el tronco del árbol y que se extrae para ser aprovechado en múltiples aplicaciones, siendo la más conocida los tapones de botella.

Pues bien, además del corcho que forma la corteza del tronco principal del árbol, que se

extrae directamente del mismo cada cierto tiempo, también es aprovechable como corcho la corteza de troncos más pequeños o talados, y cuya extracción suele suponer una labor más compleja, en especial si, además, se pretende aprovechar la madera del núcleo restante o parte leñosa del tronco, siendo por ello el objetivo de la presente invención el desarrollo de una máquina específicamente diseñada para optimizar dicho aprovechamiento.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen en el mercado diversos tipos y modelos de máquinas para procesar productos forestales de diferentes índole, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno específicamente aplicable para el procesado de troncos de alcornoque con el objetivo anteriormente descrito, ni ninguna otra invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que concretamente presenta la que aquí se preconiza, según se reivindica.

En dicho sentido, cabe mencionar que el propio solicitante, es titular de un Modelo de Utilidad que, con número de solicitud U201100558, divulga una máquina separadora de corcho y madera mediante sistema de dos extractores la cual, destinada únicamente a procurar la separación de la madera ya cortada tras su extracción del alcornoque, se basa en la utilización de agua, ya que compone, esencialmente, de una tolva con un sinfín colocado sobre un depósito de agua que, en su parte superior, incorpora un extractor para el corcho que flotará en el agua y, en el lateral contrario, un extractor de tornillo para la madera colocado haciendo diagonal desde el fondo del depósito.

Dicha máquina, sin embargo, además de suponer una mayor complejidad por la utilización del agua, no permite un aprovechamiento óptimo de los dos componentes de los troncos, es decir, la corteza para corcho y el núcleo para hacer serrín, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de un nuevo tipo de máquina que, de manera más simple y, por tanto, económica, permite el aprovechamiento completo del producto, para lo cual en lugar de agua se basa únicamente en la diferencia de densidad de la corteza y el núcleo para separarlos en seco con una criba vibratoria.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La máquina para procesar troncos de alcornoque que la invención propone se configura,

pues, como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Como se ha apuntado anteriormente, lo que la invención propone es una máquina para procesar troncos de alcornoque mediterráneo, preferentemente troncos de entre 10 a 50 cm de diámetro, con la finalidad de separar, de manera automatizada y optimizada, los dos productos que se obtienen de dicho tipo de troncos, la corteza de corcho y el núcleo de leña, y facilitar el aprovechamiento de ambos productos al convertir el primero, es decir, el corcho, en trozos de cierto calibre susceptibles de ser utilizados para cualquier aplicación y el segundo, es decir la leña, en serrín.

Para ello, y de manera más específica, la máquina comprende los siguientes elementos:

- una unidad dentada, en la parte inicial de la máquina, y que es la parte de la misma por donde se introducen los troncos, para ser conducidos al siguiente elemento de la misma,
- una unidad trituradora, donde llegan los troncos desde la unidad dentada, y en la que son triturados y sometidos a un proceso de corte que separa los dos componentes del material, la leña y la corteza, gracias a la diferencia de densidad que presentan, ya que la leña tiene una densidad de unos 1200k/m³, mientras que la corteza o bornizo que constituye el corcho tiene una densidad de 100k/m³, y donde, mediante los dientes y cuchillas especiales con que cuenta esta unidad trituradora, transforma dichos dos componentes, respectivamente, en serrín a partir de la leña (que es la parte más dura) y en trozos corcho, que es más elástico, por tanto, dando como resultado dos productos distintos que caen mezclados y por gravedad a la siguiente unidad de la máquina, consistente en
- una unidad de criba seca, preferentemente una criba vibratoria, donde el corcho, que es más elástico y de mayor tamaño (los trozos son aproximadamente de 4cm) se separa del serrín en un proceso seco, es decir, sin necesidad de sumergirse en agua, depositándose uno y otro componente en sendas cintas transportadoras: una primera cinta donde caen los trozos de corcho y una segunda cinta donde cae el serrín.

De este modo, la principal ventaja de la máquina de la invención es que, a diferencia del sistema descrito en el modelo anteriormente citado para el mismo fin, en que se utilizaba agua y un proceso de decantación en que ambos productos se mojan y deben secarse convenientemente para poder ser aprovechados, se prescinde de la utilización de agua para la separación del corcho, ya que la diferencia de densidad de la corteza con la que se obtiene el corcho y el núcleo de leña con que se obtiene el serrín, hace que solamente con la criba en seco por vibración que se efectúa tras el proceso de trituración se separen ambas partes del producto quedando directamente listos para su posterior utilización. La unidad de criba actúa, pues, como un típico proceso de criba manual donde se separan, por ejemplo el grano de la paja en los cereales, aplicando el mismo principio para separar el corcho de serrín pero mediante un proceso automatizado.

Lógicamente, cada una de las descritas unidades que comprende la máquina cuenta con los mecanismos de accionamiento, transmisión y alimentación eléctrica necesarios para su funcionamiento, así como interruptores y cuadro de control y seguridad previstos para este tipo de máquinas.

Con ello los troncos del alcornoque son procesados de manera totalmente automatizada para permitir la obtención de dos productos susceptibles de ser aprovechados de manera óptima y, por tanto más rentable siendo, gracias a ello, una posibilidad la utilización de los trozos de corcho para su aprovechamiento en cualquier aplicación.

La descrita máquina para procesar troncos de alcornoque representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un plano, en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una representación muy esquemática de un ejemplo de realización de la máquina para procesar troncos de alcornoque, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la disposición de las mismas.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de la descrita figura 1 y única, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ella un ejemplo de realización no limitativo de la máquina para procesar troncos de alcornoque preconizada, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dicha figura, la máquina (1) en cuestión comprende, esencialmente, una unidad dentada (2), para recepcionar los troncos a procesar y conducirlos a la siguiente unidad; una unidad trituradora (3) dispuesta a continuación de la unidad dentada (2), provista de dientes y cuchillas (no representados) que Trituran los troncos separando los dos componentes de los mismos, la leña y la corteza, transformados, respectivamente, en serrín y trozos de corcho; una cinta transportadora intermedia (4), que traslada la mezcla de serrín y trozos de corcho desde la unidad trituradora (3) a una unidad de criba (5); una unidad de criba (5) seca, situada a continuación y debajo de la antedicha cinta transportadora intermedia (4) de modo que caen en ella por gravedad dichos dos componentes mezclados, y donde, en seco, es decir, sin utilizar agua y aprovechando la diferencia de densidad, se separan los trozos de corcho, que es menos denso, más elástico y de mayor tamaño, del serrín pulverizado y más denso; y sendas cintas transportadoras finales (6, 7), situadas a continuación de la criba (5) de tal manera que en una primera cinta final (6) caen los trozos de corcho que no pasan a través de la criba (5) y en una segunda cinta final (6) cae el serrín que sí pasa a través de la criba (5).

Preferentemente, la citada unidad de criba (5) seca, en que se separan los trozos de corcho del serrín gracias a la diferencia de densidad existente entre ambos tipos de material, es una criba vibratoria.

Cabe mencionar, finalmente, que no se han descrito ni representado en las figuras los detalles de los mecanismos de accionamiento, transmisión y alimentación eléctrica

necesarios para el funcionamiento de cada una de las descritas unidades así como interruptores y cuadro de control y seguridad que comprende la máquina (1), al considerarlo innecesario por tratarse de elementos convencionales ya conocidos en el mercado para máquinas agrícolas de tipo similar.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

1.- MÁQUINA PARA PROCESAR TRONCOS DE ALCORNOQUE, **caracterizado** por comprender una unidad dentada (2), para recepcionar los troncos a procesar y conducirlos a la siguiente unidad; una unidad trituradora (3) dispuesta a continuación de la unidad dentada (2), provista de dientes y cuchillas aptos para triturar los troncos separando los dos componentes de los mismos, la leña y la corteza, y transformarlos, respectivamente, en serrín y trozos corcho; una cinta transportadora intermedia (4), que traslada la mezcla de serrín y trozos de corcho desde la unidad trituradora (3) a una unidad de criba (5); una unidad de criba (5) seca, situada a continuación de la cinta transportadora intermedia (4) de modo que caen en ella por gravedad dichos dos componentes mezclados, en que, gracias a la diferencia de densidad, se separan los trozos de corcho, que es menos denso, más elástico y de mayor tamaño, del serrín; y sendas cintas transportadoras finales (6, 7), situadas a continuación de la criba (5) de tal manera que en una primera cinta final (6) caen los trozos de corcho que no pasan a través de la criba (5) y en una segunda cinta final (6) cae el serrín que sí pasa a través de la criba (5).

2.- MÁQUINA PARA PROCESAR TRONCOS DE ALCORNOQUE, según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la unidad de criba (5) seca, en que se separan los trozos de corcho del serrín gracias a la diferencia de densidad, es una criba vibratoria.

FIG. 1

