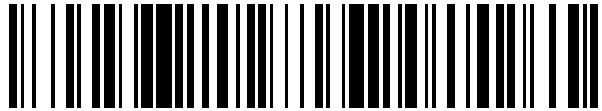


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 373**

21 Número de solicitud: 201630525

51 Int. Cl.:

A01D 45/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.04.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.10.2017

71 Solicitantes:

**MORENO MARTINEZ, Francisco (50.0%)
CARRETERA CORDOBA A PALMA DEL RIO
14730 POSADAS (Córdoba) ES y
MORENO MARTINEZ, Jose (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MORENO MARTINEZ, Francisco y
MORENO MARTINEZ, Jose**

74 Agente/Representante:

CIVANTO VILLAR, Alicia

54 Título: **DISPOSITIVO DE ACORDONAMIENTO DE LOS RESTOS DE RASTROJO EN EL
COSECHADO DE MAÍZ**

57 Resumen:

Dispositivo de acordonamiento de los restos de rastrojo en el cosechado de maíz.

El dispositivo está previsto para su aplicación en la parte posterior de un cabezal de cosechado de maíz, dotado de una pluralidad de cuchillas de corte (3) para el seccionado de las cañas de maíz, de manera que en correspondencia con las cuchillas (3), se han previsto unas envolventes (2) a través de las cuales los restos producidos por el seccionado de las cuchillas (3) son conducidos hacia una pareja de canaletas posteriores y laterales (4) en las que van dispuestos respectivos elementos de transporte formados por paletas (5) y cadenas o correas (6) para arrastre de dichos restos hacia unas planchas en pendiente (7) con convergencia hacia el centro donde se forma un cordón con los restos agrupados entre ambas canaletas (4), pudiendo trabajar asimismo el citado dispositivo de canaleta posterior con elementos de transporte sin las envolventes (2) si fuese necesario.

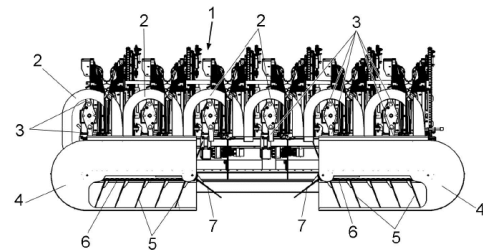


FIG. 1

**DISPOSITIVO DE ACORDONAMIENTO DE LOS RESTOS DE RASTROJO EN EL
COSECHADO DE MAIZ**

5

DESCRIPCIÓN

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a un dispositivo para formar un cordón de los restos de rastrojo en el cosechado de maíz, estando el dispositivo previsto para adaptarse al cabezal de segado y cosechado del maíz.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

20 Cuando se realiza la siega del maíz, con un cabezal adaptado a la cosechadora, los restos del rastrojo del maíz quedan esparcidos por el suelo. En el mercado se conocen invenciones que se refieren específicamente a la recogida de maíz, como por ejemplo, U 8803816, que se refiere a Un dispositivo de recolección del maíz tumbado; U 0205502 por Dispositivo para cosechar maíz; U 9802517 por Dispositivo despedazador de la caña del maíz para cabezales cosechadores, que a la vez que provoca el desprendimiento de la mazorca va despedazándola.

25 Teniendo en cuenta que dichos restos originados en el cosechado del maíz poseen un importante potencial tanto para la fabricación de biomasa como para el alimento del ganado, es evidente que dichos restos, tras el cosechado, deben ser recogidos para su posterior empacado.

30 Pues bien, la recogida de los restos se realiza mediante sistemas tradicionales a base de hileradores que van formando un acordonamiento de los restos sobre el terreno, aunque esa recogida supone una contaminación de los restos al mezclarse con la tierra adyacente,

produciendo problemas tanto en los hornos de quemado alimentados con biomasa como en su rechazo cuando se utilizan como alimento para animales.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

El dispositivo que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta en todos y cada uno de los aspectos comentados, permitiendo formar durante el cosechado del maíz un acordonamiento de los restos sobre el propio terreno y evitar con ello la mezcla con la tierra.

10

Más concretamente, el dispositivo de la invención está previsto para ser acoplado al correspondiente cabezal recolector del maíz con el fin de recoger y acordonar dichos restos sobre el suelo, evitando así que se mezclen con la tierra al no ser desplazados sobre la misma como ocurre tradicionalmente.

15

Para ello, dicho dispositivo se constituye mediante una serie de envolventes de las correspondientes cuchillas seccionadoras de las matas de maíz, de manera tal que esas envolventes conducen los restos producidos por las cuchillas hacia una pareja de canaletas situadas en correspondencia con la parte posterior y distanciadas entre sí, de manera que en dichas canaletas van situadas unas cadenas con paletas que transportarán los restos hacia la parte central del cabezal, quedando perfectamente acordonados para recogerlos con la empacadora.

20

25

En lugar de la cadena con las paletas para arrastre de los restos hacia el extremo interno de las canaletas y quedar formando el cordonado de dichos restos sobre el terreno, tales canaletas de evacuación podrían ir provistas de una correa de transmisión a la que estarían asociadas las paletas para el transporte de los restos de rastrojos.

30

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar

a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

La figura 1.- Muestra una vista en alzado posterior de un dispositivo de acordonamiento de los restos de rastrojo en el cosechado de maíz realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

10

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto de la figura anterior.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo que se preconiza está previsto para situarse en correspondencia con la parte posterior de un cabezal, referenciado en general con (1), destinado al cosechado del maíz, de manera que en dicho cabezal (1) van montadas las oportunas cuchillas (3) para seccionado de las cañas de maíz, de modo que el seccionado de estas cañas da origen a unos restos que convencionalmente quedan esparcidos sobre el terreno.

20

Pues bien, el dispositivo de la invención está previsto para que esos restos no queden esparcidos, sino que formen un cordón sobre el terreno, evitando el mezclado de los mismos con la tierra.

25

Para ello, se han previsto unas envolventes (2) para de las cuchillas (3) de seccionado, con el fin de que los restos de rastrojo originados por el seccionado de las cuchillas (3), caigan directamente sobre unas canaletas (4) situadas lateralmente y en correspondencia con la parte posterior del conjunto del cabezal (1), quedando dichas canaletas (4) separadas un distanciamiento (5) que va a determinar la amplitud de acordonamiento de los restos de rastrojo originado por el seccionado de las cuchillas (3), para lo cual, por el interior de las canaletas (4) son desplazables unas cadenas o correas de transporte (6), con el fin de que esos restos que caen directamente sobre las canaletas (4), sean arrastrados y proyectados

30

sobre unas planchas en pendiente (7) orientadas hacia el interior, como se representa en la figura 1, formándose así el acordonamiento de esos restos de rastrojos de las cañas de maíz, ya que entre las dos canaletas (4) se define un espacio que establece la amplitud del acordonado, que irá cayendo en correspondencia con la parte posterior del cabezal (1) de la cosechadora.

5

10

REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo de acordonamiento de los restos de rastrojo en el cosechado de maíz,
previsto para su aplicación en correspondencia con la parte posterior de un cabezal de
5 cosechado de maíz, caracterizado porque en correspondencia con las correspondientes
cuchillas (3) de seccionado de las cañas de maíz, y pertenecientes al propio cabezal de
cosechado, se han previsto unas envolventes (2) a través de las cuales los restos
producidos por el seccionado de las cuchillas (3) son conducidos hacia una pareja de
10 canaletas posteriores y laterales (4) en las que van dispuestos respectivos elementos de
transporte formados por paletas (5) y cadenas o correas (6) para arrastre de dichos restos
hacia unas planchas en pendiente (7) con convergencia hacia el centro donde se forma un
cordón con los restos agrupados entre ambas canaletas (4), pudiendo trabajar asimismo el
citado dispositivo de canaleta posterior con elementos de transporte sin las envolventes (2)
si fuese necesario..

15

20

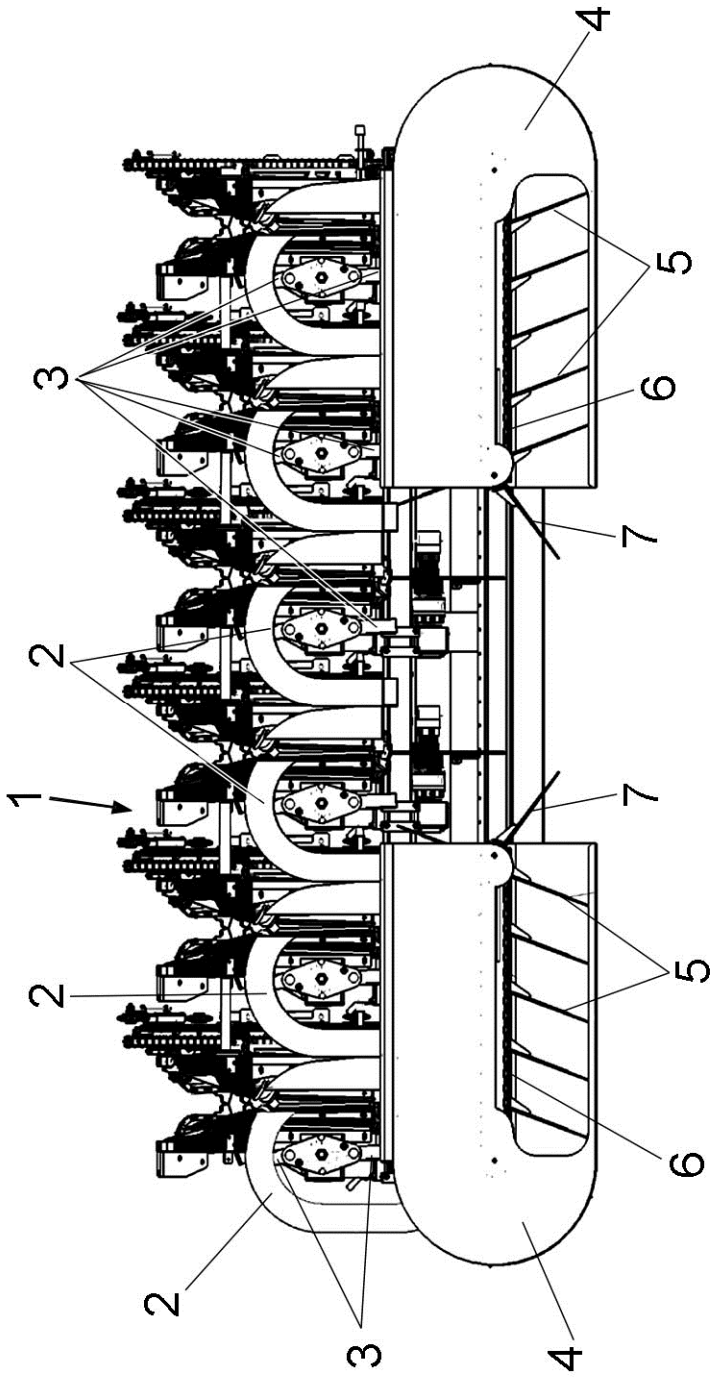


FIG. 1

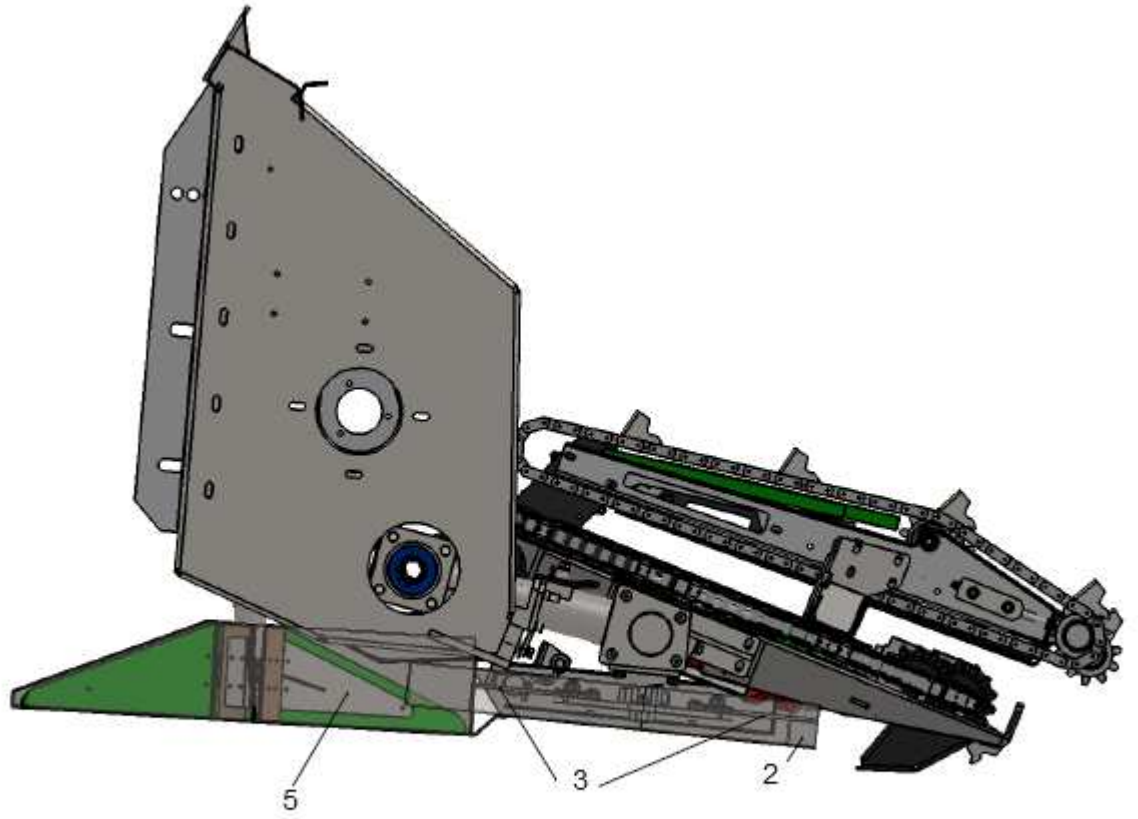


FIG. 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201630525

②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.04.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A01D45/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2255943T T3 (KEMPER GMBH MASCHF) 16/07/2006, columna 5 - línea 23, figura 1	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
02.12.2016

Examinador
T. Verdeja Matías

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.12.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2255943T T3 (KEMPER GMBH MASCHF)	16.07.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la solicitud se refiere a un dispositivo de formación de cordones de los restos de rastrojo del cosechado de maíz.

Consta la solicitud de una sola reivindicación.

Reivindicación 1

D01 es el documento más cercano del estado de la técnica al objeto de la solicitud. Las referencias entre paréntesis se refieren a dicho documento. D01 describe una máquina cosechadora de maíz y picado de la planta, que mediante unas canaletas (14, 16) conducen los restos a la cuchilla de picado (28) y que permiten depositar dichos restos sobre el terreno en forma de hileras.

La diferencia entre la solicitud y el documento D01 se encuentra en que los elementos de picado no están localizados exactamente en la misma zona de la cosechadora; sin embargo esta diferencia no cambia el rendimiento ni el resultado.

Por ello, a la luz del documento D01 no se aprecia actividad inventiva en la reivindicación 1.

Se concluye, por tanto, que la reivindicación 1 de la solicitud es nueva y pero carece de actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).