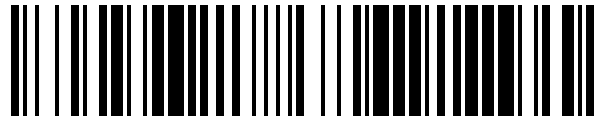


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 165 358**

21 Número de solicitud: 201631066

51 Int. Cl.:

B30B 9/30 (2006.01)
A01D 59/04 (2006.01)
A01F 15/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.08.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.09.2016

71 Solicitantes:

ECONARIA, S.L. (100.0%)
PO. IND LA LLEONA C/IBI, 14 A
03804 ALCOI (Alicante) ES

72 Inventor/es:

FUSTER BOLUDA, David

74 Agente/Representante:

ESCAMILLA CONDÉS, Mónica

54 Título: **MÁQUINA AUTOMÁTICA DE ANUDADO DE CUERDA PARA BALAS COMPACTAS**

ES 1 165 358 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA AUTOMÁTICA DE ANUDADO DE CUERDA PARA BALAS COMPACTAS

Objeto de la invención

5 El objeto de la presente memoria es una máquina automática de anudado de cuerda para balas compactas, empleada para realizar el atado de una bala procedente de una máquina de prensado de las empleadas en el sector del reciclado, así como en otros, como por ejemplo el agrario, donde se realizan compactaciones de producto, para su transporte de una manera más sencilla y cómoda.

10

Antecedentes de la invención

En la actualidad, el cubicaje en medios de transporte, es uno de los máximos inconvenientes a los que se puede enfrentar un determinado empresario a la hora de transportar su mercancía, por ello, se tiende a hacer cubicajes en los que se aproveche el máximo posible el espacio dentro de un mismo medio de transporte.

15

Así, por ejemplo, en el ámbito del reciclaje, se realizan balas compactas, mediante el empleo de máquinas prensadoras, que intentan maximizar el espacio, mediante la conformación de un solo elemento compacto para el transporte del material reciclado hasta las dependencias de los gestores autorizados encargados de la transformación del material recibido.

20

En el ámbito agroalimentario, sucede exactamente lo mismo, donde se crean balas conformadas en este caso por piensos, pajas o similares. Y cuya finalidad, es el transporte hasta la zona donde servirán de comida a los animales destinatarios del contenido de las mismas.

25

En ambos casos, el atado de dichas balas se realiza o bien mediante elementos filiformes metálicos o de plástico. Estos medios de atado de bala, se realizan generalmente de manera manual, presentando varios inconvenientes.

30

El primero de ellos radica en el tipo de material utilizado y la carga de trabajo que requiere. Así, el empleo de elementos metálicos, implica una gran carga física para los operarios que tienen que atar las citadas balas. Mientras que el plástico, por su carácter más endeble, no

35

puede ser empleado para todos los materiales a "atar".

Del mismo modo, la presencia de por ejemplo metal, en el atado de materiales plásticos, implica que dicho metal podría romper el material que "conserva" su atado, lo que al final, radica en un menor material a emplear, reduciendo económicamente la rentabilidad del reciclaje o del transporte mediante dichas balas.

Otro inconveniente radica, en la eventual presencia de posibles restos de metal o plástico, en el material a tratar una vez que la bala ha sido desecha, lo que podría generar averías de mayor o menor calado en la máquina de reutilización. O bien, en el caso del sector agropecuario, mayores daños provocando incluso la muerte con la presencia de restos de metal en su comida.

Descripción de la invención

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir una máquina de atado para balas que sea capaz de funcionar de manera automática sin la presencia de operarios encargados de dicha operación, y que además, emplee un material lo suficientemente resistente como para poder empaquetar cualquier material, y que sea inocuo en caso de que queden restos de él, una vez que se ha deshecho la bala. Para ello, la máquina automática de anudado de cuerda para balas compactas objeto de la presente memoria, está caracterizada porque comprende un chasis que sirve de alojamiento: para un sistema de sujeción que sujeta la cuerda durante todo el proceso de prensado mediante pinzamiento

Unos medios de guiado cuya función es sujetar la cuerda que entra en el sistema de sujeción y un disco encargado del manejo de la cuerda, y en cuyo interior alberga un primer cilindro hidráulico que atrapa la cuerda soltada por el sistema de sujeción, conformando el nudo del atado de la bala, con la ayuda de un sistema mecanizado con forma de pico, entrelazando el nudo y dejarlo unido al mismo pico, gracias a la presencia de un tensor; y donde finalmente incorpora unos medios de extracción unidos a una cadena que comandan su movimiento.

Gracias a su diseño, la máquina aquí presentada, podrá ser empleada en cualquier tipo de industria, ya que el material empleado para el atado será compatible con cualquier material que vaya a atar, eliminando las limitaciones materiales existentes en la actualidad.

Por ello, debido al carácter inocuo de la cuerda, podrá ser empleado en la industria agropecuaria, sin ningún tipo de riesgo de atragantamiento de los animales, reduciendo el tiempo de atado en la bala (ya que se realiza de manera automática) y eliminando la presencia de operarios para realizar el atado, lo que repercute de manera directa en la rentabilidad del producto.

Del mismo modo, el atado con cuerda en el ambiente industrial o de reciclaje, será compatible con cualquier material que albergue, y si hubiere restos de la cuerda del atado, ésta no afectaría al funcionamiento de las máquinas recuperadoras, ya que, la cuerda por sus características estructurales no será capaz por sí sola de dañar cualquier elemento mecánico o hidráulico de estas máquinas.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista de la máquina automática de anudado de cuerda para balas compactas.

Realización preferente de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, la máquina automática de anudado de cuerda para balas compactas, objeto de la presente memoria, está caracterizada porque comprende un chasis (1) en el que se

sitúa un sistema de sujeción (2) conformado por unos medios hidráulicos y mecánicos, cuya función radica en sujetar la cuerda durante todo el proceso de prensado mediante pinzamiento.

- 5 Del mismo modo, el chasis (1) incorpora unos medios de guiado (3) cuya función es sujetar la cuerda que entra en el sistema de sujeción (1).

Situado de forma adyacente al sistema de sujeción (2) se encuentra un disco (4) encargado del manejo de la cuerda, y en cuyo interior el disco (4) alberga un primer cilindro hidráulico (4a) que atrapa la cuerda soltada por el sistema de sujeción (2), conformando el nudo del atado de la bala, con la ayuda de un sistema mecanizado con forma de pico (5), entrelazando el nudo y dejándolo unido al mismo pico (5), ello se consigue mediante un movimiento de rotación unido a la apertura del mismo, conseguida mediante la acción de un cilindro hidráulico (5a).

15

Para conseguir que la cuerda pueda rotar alrededor del pico (5) y no se suelte, se incorpora un tensor (6) accionado hidráulicamente por un cilindro (6a).

Finalmente, el chasis (1) aloja unos medios de extracción (7), encargados de acercar el nudo realizado a la bala conformada, y donde dichos medios de extracción (7) se encuentran unidos a una cadena (7a) que comanda su movimiento.

20

En una realización preferida, el disco (4) incorpora un segundo cilindro hidráulico (4b) encargado de acercar el disco de tal forma que consiga liberarse la cuerda suficiente como para realizar el nudo.

25

30

REIVINDICACIONES

1.- Máquina automática de anudado de cuerda para balas compactas que comprende un chasis (1) y que está **caracterizada porque** dicho chasis (1) sirve de alojamiento: para un sistema de sujeción (2) que sujeta la cuerda durante todo el proceso de prensado mediante pinzamiento; unos medios de guiado (3) cuya función es sujetar la cuerda que entra en el sistema de sujeción (1); y de forma adyacente al sistema de sujeción (2) se sitúa un disco (4) encargado del manejo de la cuerda, y en cuyo interior alberga un primer cilindro hidráulico (4a) que atrapa la cuerda soltada por el sistema de sujeción (2), conformando el nudo del atado de la bala, con la ayuda de un sistema mecanizado con forma de pico (5), entrelazando el nudo y dejándolo unido al mismo pico (5), gracias a la presencia de un tensor (6); y donde finalmente incorpora unos medios de extracción (7) unidos a una cadena (7a) que comandan su movimiento.

2.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el pico (5) incorpora unido a él un cilindro hidráulico (5a).

3.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el tensor (6) es accionado por un cilindro hidráulico (6a).

4.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el disco (4) incorpora un segundo cilindro hidráulico (4b) encargado de acercar el disco de tal forma que consiga liberarse la cuerda suficiente como para realizar el nudo.

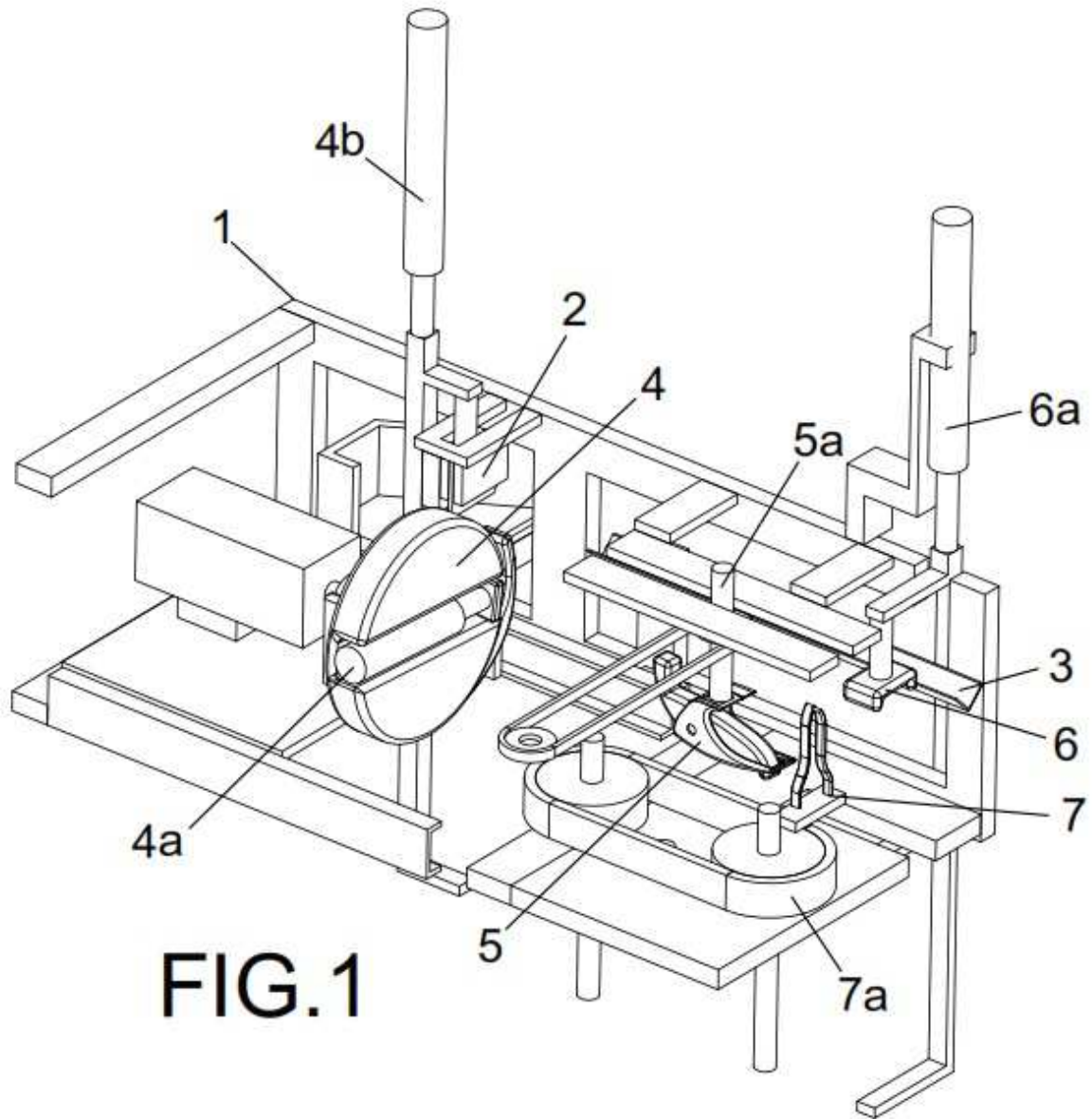


FIG.1