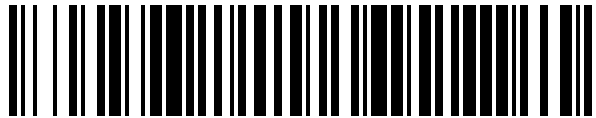


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 310**

21 Número de solicitud: 201831781

51 Int. Cl.:

B02C 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.11.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.12.2018

71 Solicitantes:

**GALIGRAIN, S.A. (100.0%)
Muelle Comercial, s/n
36900 MARIN (Pontevedra) ES**

72 Inventor/es:

PEREIRA SANTOS, José Luis

74 Agente/Representante:

URÍZAR VILLATE, Ignacio

54 Título: **Máquina móvil para carga y trituración de productos apelmazados**

ES 1 222 310 U

DESCRIPCIÓN

Máquina móvil para carga y trituración de productos apelmazados.

5 Sector de la técnica

Como su propio título indica, el objeto de la invención es una máquina destinada a la cargar y al mismo tiempo triturar productos a granel que tienen tendencia a apelmazarse formando bolas que pueden ocasionar distintas incidencias en el proceso productivo del producto, como pueden ser atascos en las tolvas, piqueras, etc. Más concretamente, esta máquina está destinada a la manipulación de harinas de agroalimentarios como la harina de soja, producto que tiende a que se formen bolas de harina apelmazada, que generan un bajo rendimiento, poca seguridad y daños materiales sobre los equipos implicados en su tratamiento.

15 El sector de la técnica de esta invención es el de la construcción de máquinas para cargar productos a granel desde una pila o montón de acopio en un vehículo de transporte de producto que incorpora una bañera o tolva para acogerlo, como puede ser un camión o un vehículo similar.

20

Estado de la técnica

La harina de soja se acopia para transporte en bodegas de barcos o en almacenes horizontales llegando a alturas de acopio de más de 11,0 m. Diversos factores ambientales, como la humedad o la temperatura, así como el tiempo que dura su almacenamiento hacen que el producto se endurezca y apelmace, llegando a generarse bolas y taludes con ángulos de reposo próximos a los 90°. Para poder manipular la harina, tanto en bodega como en almacenes, se ha recurrido al uso intensivo de palas cargadoras en bodegas y remontadores (empujadores) para levante en almacenes, que se usan a modo de espátula sobre la pila de harina de soja.

30

Actualmente, en los almacenes se emplea un remontador que permite arrancar el material de la pila de forma parcialmente disgregada trabajando a modo de espátula. A continuación, con un cazo estándar o de volteo, se pisan las bolas de producto apelmazado y se procede al llenado de los camiones o de otros vehículos, en general provistos de bañeras de carga, aunque esta forma de trabajar no ha evitado del todo la existencia de terrones o bolas de

35

harina. Además, el uso de un remontador para este tipo de trabajo origina bastantes daños y el uso de palas es muy intensivo con producciones pequeñas, por lo que, trabajando de esta manera, no se consigue corregir la presentación final del producto y, en general, la productividad y eficiencia en la carga de producto son bajas.

5

Explicación de la invención

Basándose en la técnica anterior, un objetivo de la presente invención es proporcionar una máquina con las características de la reivindicación 1, que permite efectuar
10 simultáneamente la trituración de productos apelmazados, al tiempo que se carga este producto en un vehículo para su transporte o almacenaje.

Para poder corregir la problemática que presenta por ejemplo la harina de soja y hacer más eficiente en el proceso de carga, se ha desarrollado la máquina de la invención, para lo cual
15 se ha partido de un cazo estándar de una pala cargadora frontal y se ha reformado, implantándolo un sistema de rodillos de paletas, que al ser accionados por unos motores hidráulicos a través de la tercera función de la pala, disgrega y descarga el material. De esta manera se garantiza que la presentación de la harina de soja no lleve apelmazamientos y se consigue un mayor rendimiento, al no tener que utilizar distintos implementos en el proceso
20 de carga (remontador y cazo) y ser menos intensivos en el uso de maquinaria. En resumen el proceso de trabajo de carga de la harina de soja con esta máquina es más sencillo y eficiente, ya que es el propio cazo cribador el que ataca el talud de harina arrancando el material, ayudado con unas uñas en la cuchilla frontal, que cae sobre los rodillos existentes en el cazo; cuando este gira y se sitúa en posición vertical, la máquina se traslada hasta
25 situarse sobre la bañera del vehículo a cargar y se accionan los motores hidráulicos de los rodillos para que el material caiga disgregado la bañera, para cargarla paulatinamente.

Descripción de los dibujos

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una vista esquemática de la máquina de la invención en posición de transporte de una carga o de trituración de productos que pueden estar apelmazados en su lugar de acopio, como puede ser la harina de soja.

5 La figura 2 es una vista lateral de la tolva (1) de la máquina cuando está en posición de carga de producto en su interior, empleándose a modo de cazo de una pala cargadora universal.

La figura 3 se corresponde con una figura en planta de la tolva de carga (1).

10

Realización de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas la máquina móvil para carga de productos que normalmente están apelmazados formando bolas que es necesario triturar o
15 desmenuzar antes de su transporte, objeto de la invención, comprende una tolva (1) que incluye una boca inferior en la que se sitúan unos rodillos (4), accionados por unos motores (7), que al girar facilitan la disgregación del producto y su descarga a través de dicha boca inferior. La boca inferior de descarga del producto de la tolva (1) está parcialmente cerrada por dos rodillos (4) de paletas, montados en paralelo, que al girar en sentidos contrarios
20 propician la salida del producto del interior de la tolva y su disgregación.

Según una característica de la invención la tolva (1) es un cazo estándar, del tipo de los que disponen de medios de acoplamiento (3) en una pala cargadora frontal (2), por medio de la cual se emplea como cazo cargador, al colocarlo horizontalmente y abocarlo sobre la pila de
25 producto a cargar, y como medio de carga de producto en un camión u otro vehículo similar al situarlo en posición vertical, por encima de la bañera o caja de la carga y accionar los motores (7) que mueven los rodillos disgregadores (4), para facilitar la salida del producto por la boca inferior de dicha tolva (1).

30 Los rodillos (4) están accionados por al menos un motor hidráulico (7), que se conecta al equipo hidráulico de la cargadora frontal (2) en la que se acopla a través de la tercera función de la pala cargadora.

Para evitar la formación de una nube de polvo, preferentemente la boca de salida inferior de
35 la tolva (1) está escoltada por sendas lonas o cartolas (5) que caen libremente hacia abajo cuando esta se sitúa en posición vertical, evitando así que el polvo se disperse por la nave

en la que se realiza la operación de carga del camión o del vehículo de transporte del producto.

5 El proceso de trabajo de carga de la harina de soja con esta máquina es más sencillo y eficiente, ya que es el propio cazo cribador (1) es el que ataca el talud de harina, arrancando el material ayudado por unas uñas o una cuchilla frontal (6). El producto cae sobre los rodillos (4) existentes en el cazo (1) y cuando este gira y se sitúa en posición vertical, la máquina se traslada hasta situarse sobre la bañera del vehículo a cargar, siendo entonces cuando se accionan los motores hidráulicos (7) de los rodillos (4) para que material caiga
10 totalmente disgregado dentro de la bañera del camión o del vehículo a cargar.

Una vez descrita la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, resulta de manera evidente que la invención es susceptible de aplicación industrial, en el sector indicado.

15

Asimismo se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

20

REIVINDICACIONES

1.- Máquina móvil para carga y trituración de productos apelmazados, que comprende una tolva (1) que incluye una boca inferior en la que se sitúan unos rodillos (4), accionados
5 por unos motores (7), que al girar facilitan la disgregación del producto y su descarga a través de dicha boca inferior, **caracterizada** por que dicha tolva (1) es un cazo estándar, del tipo de los disponen de medios de acoplamiento (3) en una cargadora frontal universal (2), por medio de la cual se emplea como cazo cargador, al colocarlo horizontalmente y abocarlo sobre el producto a cargar, y como medio de carga de producto en un camión u otro
10 vehículo similar al situarlo en posición vertical, por encima del lugar de vertido de la carga y accionar los motores (7) que mueven los rodillos disgregadores, para facilitar la salida del producto por la boca inferior de dicha tolva (1).

2.- Máquina, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la boca inferior de
15 descarga del producto de la tolva (1) está parcialmente cerrada por dos rodillos (4) de paletas, montados en paralelo, que al girar en sentidos contrarios propician la salida del producto del interior de la tolva y su disgregación.

3.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que
20 la boca de salida inferior de la tolva (1) está escoltada por sendas lonas o cartolas (5) que caen libremente hacia abajo cuando esta se sitúa en posición vertical.

4.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que
25 los rodillos (4) están accionados por al menos un motor hidráulico (7), conectado al equipo hidráulico de la cargadora frontal (2) en la que se monta.

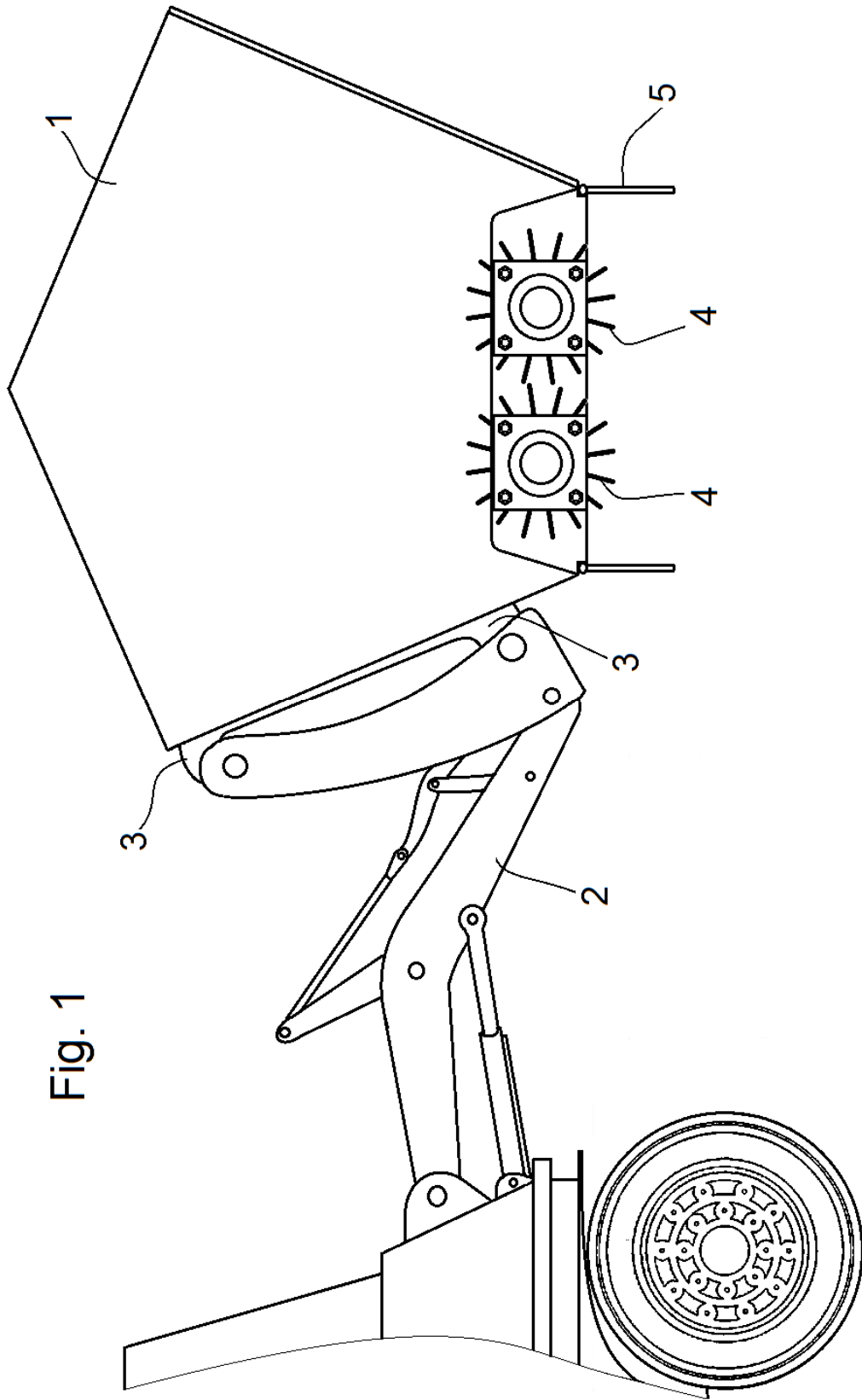


Fig. 1

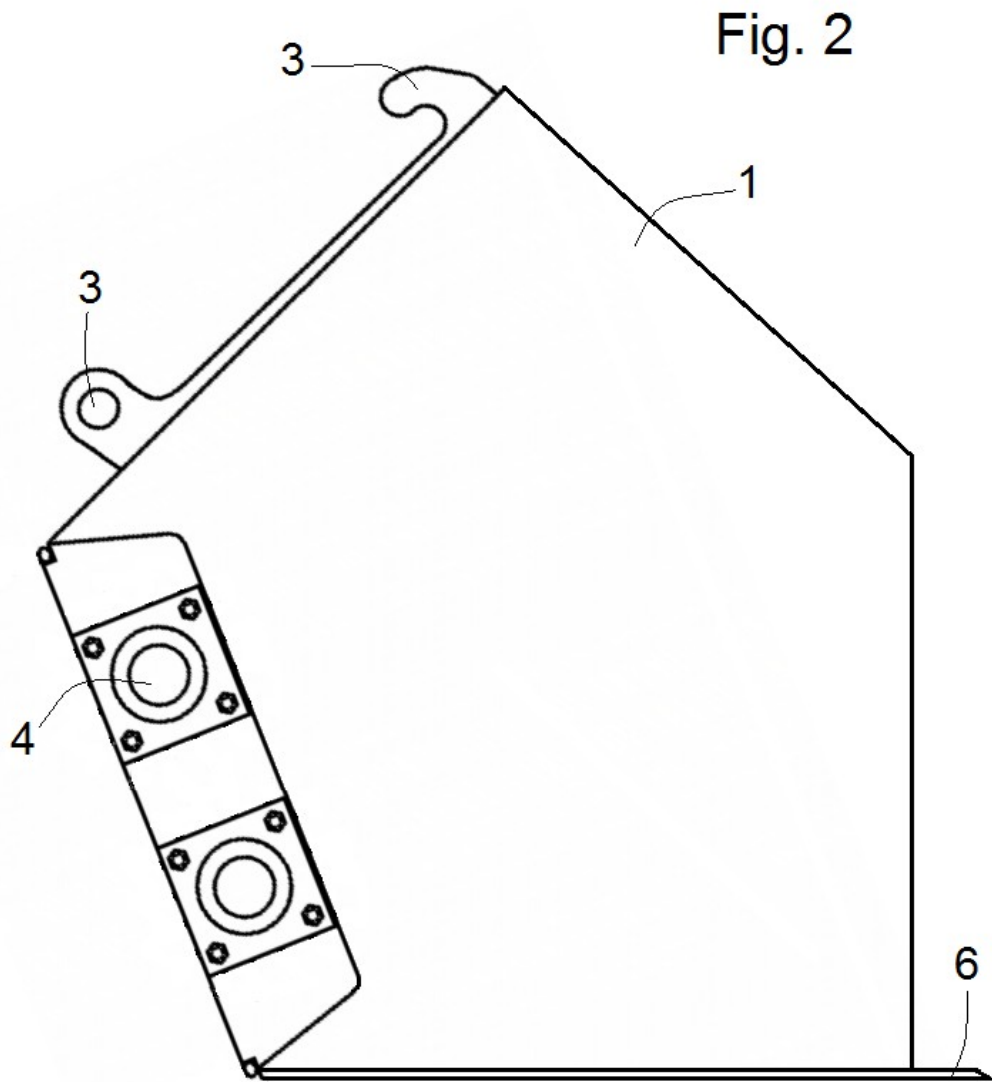


Fig. 3

