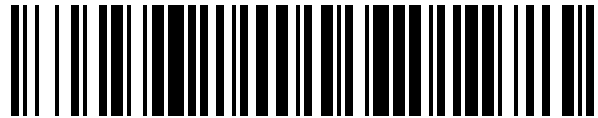


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 549**

21 Número de solicitud: 201831989

51 Int. Cl.:

**A01C 15/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**24.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**26.02.2019**

71 Solicitantes:

**GARCIA MERCADO, Rafael (50.0%)**

**C/ ALCOBA 29**

**41560 ESTEPA (Sevilla) ES y**

**BERMUDEZ SILVA, Antonio (50.0%)**

72 Inventor/es:

**GARCIA MERCADO, Rafael y**

**BERMUDEZ SILVA, Antonio**

74 Agente/Representante:

**ALONSO PEDROSA, Guillermo**

54 Título: **MAQUINA INSERTADORA DE CAPSULAS DE ABONO**

**ES 1 225 549 U**

**MAQUINA INSERTADORA DE CAPSULAS DE ABONO**

**DESCRIPCIÓN**

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una máquina insertadora de cápsulas de abono, es decir hace referencia a una máquina que unida a un conjunto tractor permite la inserción  
10 en el terreno de capsulas de abono de un modo automático.

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño de todos y cada uno de los elementos que forman parte del objeto de la invención de manera que dispuesto conjuntamente logran obtener un conjunto eficaz para la  
15 inserción de manera automática de cápsulas de abono.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de la agricultura, de manera particular de entre los aperos y máquinas accesorias que permiten el abonado del terreno.  
20

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Existen tres tipos básicos de abonadoras: por gravedad, centrífugas y neumáticas. Las abonadoras por gravedad se caracterizan porque el fertilizante se cae de la tolva al suelo por su propio peso. La distribución transversal es  
25 muy homogénea.

Las abonadoras centrífugas constituyen el tipo de máquinas más extendido para la aplicación de fertilizantes sólidos. La distribución transversal del abono no es homogénea en toda su anchura, por lo que exige el solapamiento o recubrimiento entre pasadas.  
30

Las abonadoras neumáticas buscan reducir las dosis de fertilizantes con niveles de homogeneidad aceptables, son similares a las sembradoras neumáticas.

5 Sin embargo ninguna de las abonadoras anteriores realiza un proceso de inserción en un punto determinado de cápsulas de abono.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar una máquina que permita la inserción en el terreno de cápsulas de abono de manera automática y continua, desarrollando una máquina como la que a continuación se describe y queda recogida en su esencialidad en la reivindicación primera.

10

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención una máquina insertadora de cápsulas de abono que comprende una estructura de soporte y de unión medios de unión a un conjunto tractor.

15

Sobre la estructura de soporte se dispone una columna de taladro provista de una barrena perforadora accionada preferentemente por unos medios hidráulicos que hacen descender y ascender a la barrena perforadora con objeto de realizar un taladro en el terreno.

20

También, sobre dicha estructura se dispone un dosificador de cápsulas que en su boca de salida cuenta con un conducto de canalización que finaliza en una posición tal que cuando la cápsula cae por gravedad se asegura que se aloja en la perforación realizada en el terreno.

25

La estructura de este apero está diseñada para ser modular y poder añadir tantos taladros mediante un único soporte de enganche.

30 Además la máquina cuenta con una centralita electrónica que sincroniza por un lado la columna de taladro como el dosificador de cápsulas, de manera que la

dosificación de cápsulas en los taladros realizados en el terreno se realice de manera sincronizada.

5 Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

10 A lo largo de la descripción y de 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.

15

### **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

25 En la figura 1, podemos observar una representación en perspectiva de la máquina insertadora de cápsulas de abono objeto de la invención.

En la figura 2, podemos observar una vista lateral de la máquina.

En la figura 3, se observa una vista frontal de la máquina.

30

**REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

5

En la figura 1 podemos observar que la máquina insertadora de cápsulas de abono comprende una estructura de soporte (1), preferentemente rodante, y asociada a dicha estructura de soporte (1) hay unos medios de unión o enganche (3) con un conjunto tractor.

10

Sobre la estructura de soporte (1) hay montada una columna de taladro (3) y un dosificador (4) de cápsulas.

La columna de taladro (3), en la realización mostrada, que no tiene por qué ser limitativa, cuenta con una barrena o tornillo perforador (6) accionable por una cilindro hidráulico (7) que lo hace ascender y descender de manera sincronizada con la dosificación de cápsulas desde el dosificador (4).

15

A la salida del dosificador (4) de cápsulas hay dispuesto un conducto de canalización (5) que conduce las cápsulas de abono desde el dosificador hasta la boca de la perforación realizada por la barrena perforadora.

20

La sincronización entre la columna de taladro (3), en particular las acciones realizadas por esta columna de taladro (3) y el dosificador (4) de cápsulas se lleva a cabo mediante una centralita electrónica provista de un software tal que permite su control a distancia, bien desde un ordenador, una Tablet, o incluso un teléfono inteligente.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace 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

30

protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

**REIVINDICACIONES**

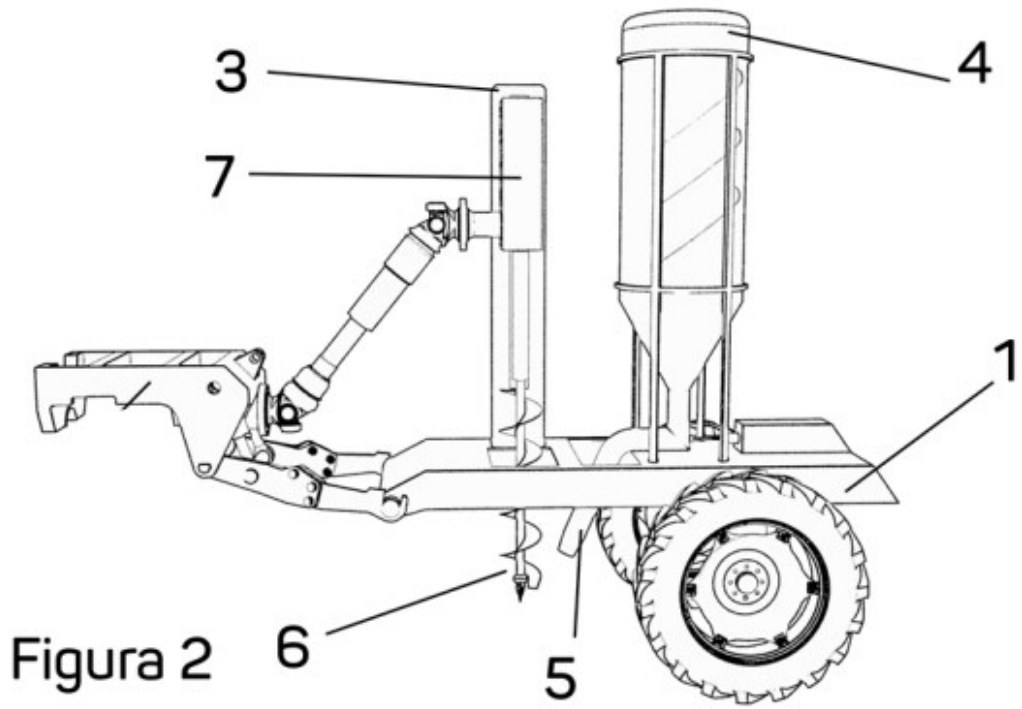
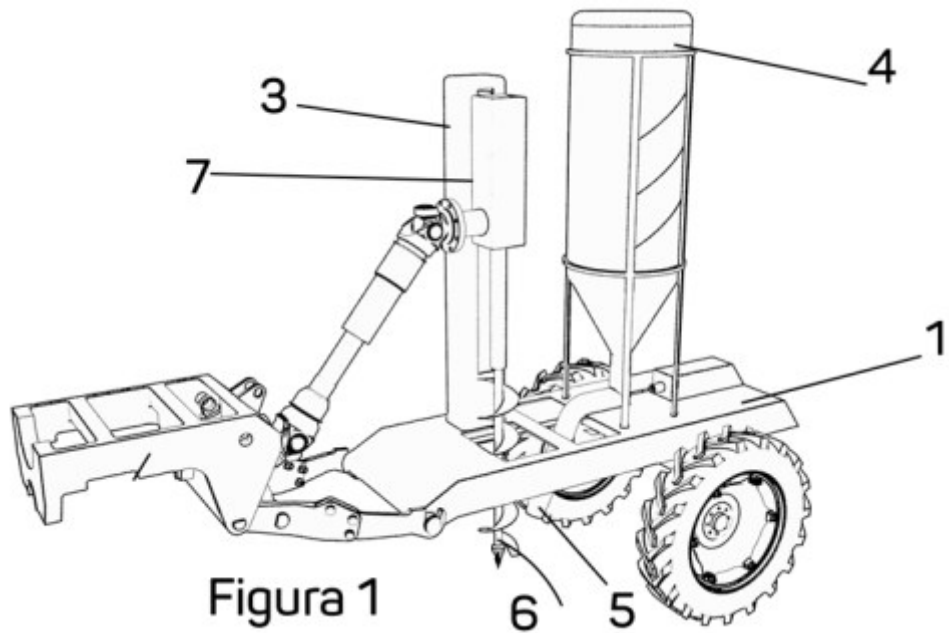
1.- Máquina insertadora de cápsulas de abono caracterizada porque comprende una estructura de soporte (1) asociada con unos medios de unión o  
5 enganche (3) con un conjunto tractor, donde sobre la estructura de soporte (1) hay montada una columna de taladro (3) y un dosificador (4) de cápsulas.

2.- Máquina insertadora de cápsulas de abono según la reivindicación 1  
10 caracterizada porque a la salida del dosificador (4) de cápsulas hay dispuesto un conducto de canalización (5) que conduce las cápsulas de abono desde el dosificador hasta la boca de la perforación realizada por la barrena perforadora.

3.- Máquina insertadora de cápsulas de abono según la reivindicación 1 ó 2  
15 caracterizada porque la columna de taladro (3) cuenta con una barrena o tornillo perforador (6) accionable por una cilindro hidráulico (7) que lo hace ascender y descender de manera sincronizada con la dosificación de cápsulas desde el dosificador (4).

4.- Máquina insertadora de cápsulas de abono según las reivindicaciones  
20 anteriores caracterizada porque la sincronización entre la columna de taladro (3), en particular las acciones realizadas por esta columna de taladro (3) y el dosificador (4) de cápsulas se lleva a cabo mediante una centralita electrónica provista de un software tal que permite su control a distancia, bien desde un ordenador, una Tablet, o incluso un teléfono inteligente.

25





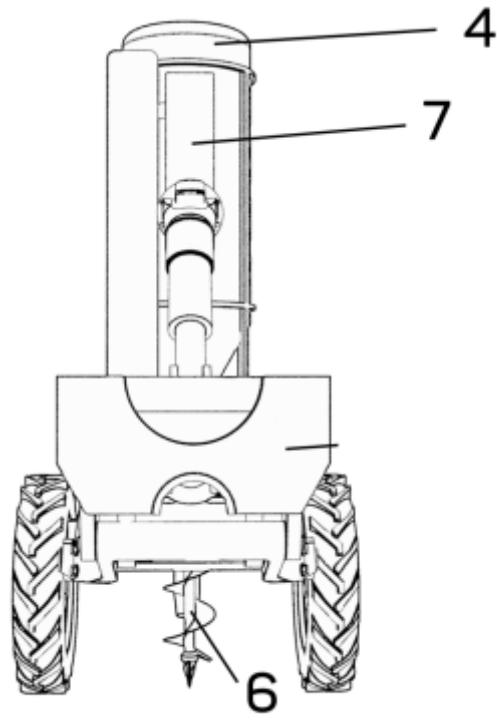


Figura 3

'''