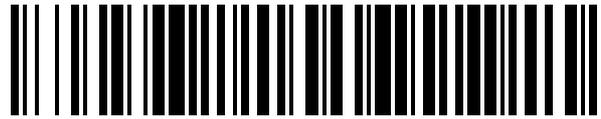


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 460**

21 Número de solicitud: 201900356

51 Int. Cl.:

A01G 2/00 (2008.01)

A01C 7/00 (2006.01)

A01C 14/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.07.2020

71 Solicitantes:

MUÑOZ SAIZ, Manuel (50.0%)

Los Picos nº 5, 3, 6

04004 Almería ES y

HERNANDEZ FEBLES, Jesús (50.0%)

72 Inventor/es:

MUÑOZ SAIZ, Manuel y

HERNANDEZ FEBLES, Jesús

54 Título: **Sistema de siembra agrícola y forestal**

ES 1 249 460 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de siembra agrícola y forestal

CAMPO DE LA INVENCIÓN.- En agricultura y reforestación.

ESTADO DE LA TÉCNICA.- Actualmente se utilizan sistemas manuales o con máquinas para enterrar las semillas en el campo.

5 OBJETIVO DE LA INVENCIÓN Y VENTAJAS.

Permite sembrar o repoblar los montes y terrenos, en especial los de difícil acceso, de forma sencilla, rápida y económica, es muy ecológico y protegería la capa de ozono.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN.- El sistema y procedimiento de siembra agrícola y forestal de la invención consiste en unos proyectiles, aerodinámicos, ojivales o esféricos, dardos, etc. formados por un cuerpo principal lastrado en su zona delantera y en su interior unas oquedades o cavidades donde se alojan unas semillas, las cuales pueden estar cubiertas con un substrato que puede estar formado por turba, un substrato de abono que aporte calcio, nitrógeno, azufre, potasio y magnesio, guano, perlita, dolomita, arlita, tierra, etc, y un gel o elemento ablandante mediante humedad o agua, barro o material biodegradable, los cuales son lanzados desde el aire. Las semillas y los elementos que facilitan la germinación se recubren con una ligera capa de papel o celulosa de modo que con la humedad o el agua las simientes queden libres y germinen, saliendo de sus cavidades y permitiendo su crecimiento. Los proyectiles pueden fabricarse de una sola pieza, de hielo, cartón, pasta celulósica o plástico biodegradables y pueden tener la punta de madera endurecida, metal, plástico o material duro. Los de hielo se recubren con un papel impermeable y pueden llevar las semillas en su interior, recubiertas de abono. Se pueden utilizar colores de camuflaje. Los de hielo, plástico, pasta celulósica o cartón se pueden realizar con moldes.

25 A los proyectiles alargados se les añadirá unos elementos guidores o estabilizadores en la corriente de aire. En estos las cavidades pueden colocarse en la zona lateral o posterior del cuerpo aerodinámico a fin de que se incruste en el terreno y tanto mas profundo cuanto más alto se lance. El lastre se coloca en la zona delantera y también facilita la incrustación. En la zona posterior lateral del proyectil se colocan unas aletas inclinadas que proporcionan el giro durante su avance o descenso.

30 En los proyectiles de forma esférica se repartirán las cavidades de forma espaciada por toda la superficie. Dichas esferas pueden romperse al impactar con el suelo.

Las semillas se lanzan dispuestas para germinar, envueltas en productos que intervienen en la germinación y preferentemente en terrenos húmedos por lluvia o lluvia reciente.

35 Una variante puede disponer de una cámara con agua contigua a la de las semillas, separadas entre si con una lámina o membrana de fácil rotura, que permitirá su mezcla de forma lenta y regulada durante la germinación inicial. La rotura de la lámina se puede producir por humedecimiento o por impacto de las semillas y el material ablandante o que

facilita la germinación, rompiéndola al chocar con el suelo.

Deben lanzarse desde un vehículo aéreo y puede dispararse con un dispositivo neumático, pistola de gas o de explosión. Preferentemente cuando los animales están en sus madrigueras, de noche, con mal tiempo, cuando llueva, etc. O puede producirse un ruido
5 antes del paso del vehículo lanzador. O añadirse al cuerpo del proyectil unas aletas o protuberancias que actúan de silbato de modo que produzcan un silbido durante la caída. La altura de lanzamiento depende del estado o tipo de terreno y de las simientes usadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista esquematizada y lateral del dispositivo de siembra.

10 Las figuras 2 a la 6 muestran vistas esquematizadas de distintas variantes.

La figura 7 muestra la vista de un proyectil parcialmente seccionado.

DESCRIPCIÓN MAS DETALLADA DE LA INVENCION

La invención, figura 7, muestra un modo de realización que consta del cuerpo del proyectil (1), aletas guiadoras (4), simientes (3) rodeadas del substrato, abono o similar (8), la
15 cámara contigua (9) con agua, hielo o un producto que facilite la germinación separada con la membrana (10) de fácil rotura durante el impacto, que actúan de lastre delantero, el anillo o lastre opcional (11) y la zona frontal (12) de fácil rotura. La zona frontal (12) en otra variante también puede resistir el impacto, reventando el proyectil por zona posterior.

La figura 1 consta del cuerpo principal del proyectil (1), las oquedades (2) donde se
20 incrustan las simientes (3) y en la zona posterior las aletas guiadoras o estabilizadoras (4) durante el descenso. Se pueden utilizar colores de camuflaje, verde, pardo, etc.

La figura 2 consta del cuerpo principal del proyectil (1), las oquedades (2 y 2') donde se incrustan las simientes (3) y en la zona posterior las aletas guiadoras o estabilizadoras (4) durante el descenso. En algunos casos las aletas pueden ser preferentemente de cartón.

25 La figura 3 muestra el cuerpo principal del proyectil (1), las oquedades (2) donde se incrustan las simientes (3), en zona posterior las aletas guiadoras (4) durante el descenso.

La figura 4 consta del cuerpo principal del proyectil (1), las simientes (3) y la rejilla o elemento de sujeción de las mismas (6) en la zona posterior.

La figura 5 consta de cuerpo principal del proyectil (1), las oquedades (2) donde se
30 incrustan las simientes (3), las aletas inclinadas guiadoras y estabilizadoras (7) en la zona posterior, que proporcionan giro y estabilización al proyectil.

La figura 6 muestra una esfera proyectil (1), las oquedades (2) y las simientes (3).

REIVINDICACIONES

1. Sistema de siembra agrícola y forestal mediante el envío de unos proyectiles los cuales portan unas semillas y unos elementos que facilitan la germinación, que consiste en unos proyectiles, aerodinámicos, ojivales, esféricos o dardos, formados por un cuerpo principal lastrado en su zona delantera y en su interior unas oquedades o cavidades donde se alojan unas semillas y unos elementos facilitadores de la germinación.

2. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los elementos que facilitan la germinación están formados por turba, un substrato de abono que aporte calcio, nitrógeno, azufre, potasio y magnesio, guano, perlita, dolomita, arlita, tierra, y un gel o elemento ablandante mediante humedad o agua, barro, o material biodegradable.

3. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las semillas y los elementos que facilitan la germinación se recubren con una ligera capa de papel o celulosa.

4. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque con proyectiles alargados se les añadirá en la zona lateral posterior unas aletas o elementos guiadores o estabilizadores o unas aletas inclinadas que proporcionan un giro durante su avance.

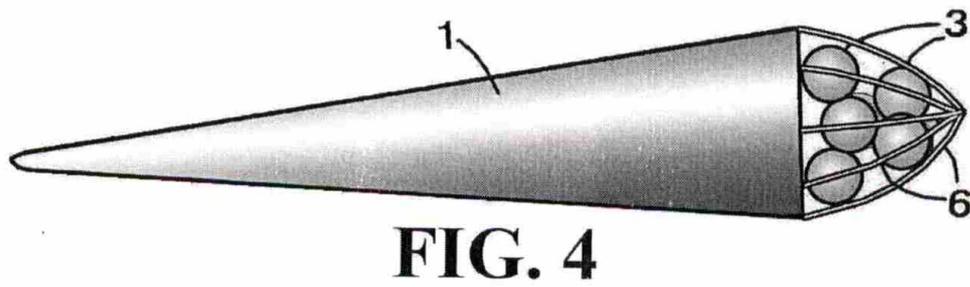
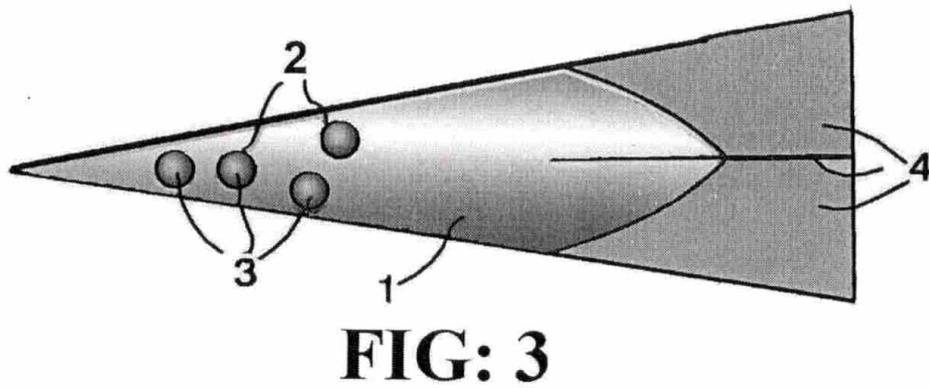
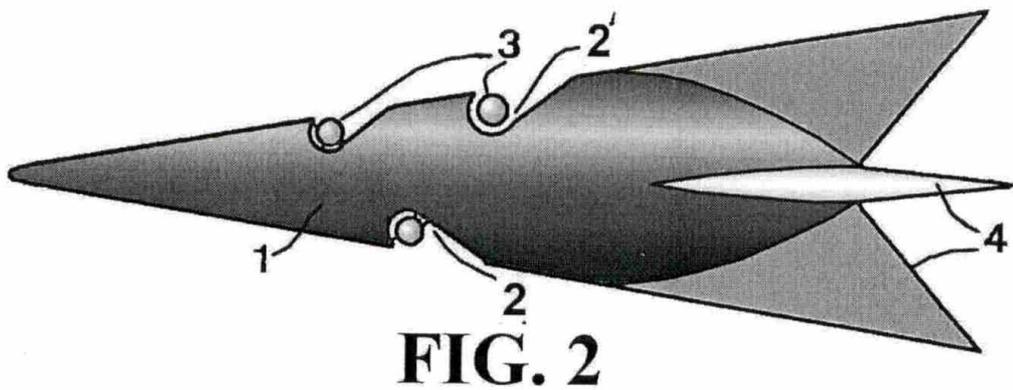
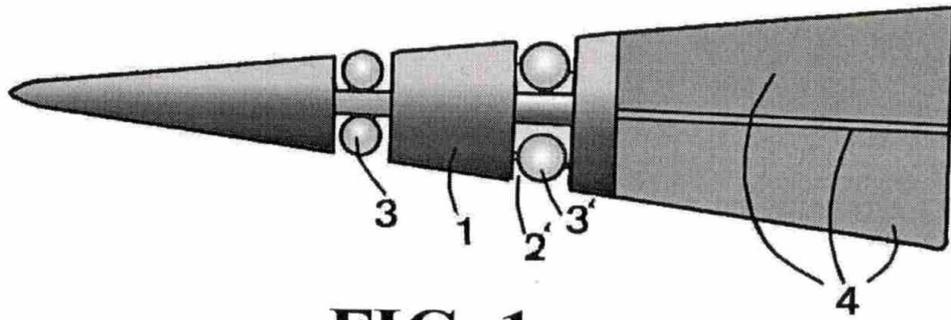
5. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los proyectiles se fabrican de una sola pieza, de hielo, cartón o plástico biodegradables y tienen la punta de madera endurecida, metal, plástico o material duro y se utilizan colores de camuflaje.

6. Sistema según reivindicación 5, caracterizado porque en los proyectiles de hielo se les colocan las semillas en su interior cubiertas con abono.

7. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque las cavidades se colocan en la zona lateral de los proyectiles.

8. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque en los proyectiles de forma esférica se repartirán las cavidades de forma espaciada por toda la superficie.

9. Sistema según reivindicación 1, caracterizado porque los proyectiles disponen de una cámara con agua contigua a la de las semillas, y separadas entre si con una lámina o membrana de fácil rotura, que permitirá su mezcla de forma lenta y regulada durante la germinación inicial.



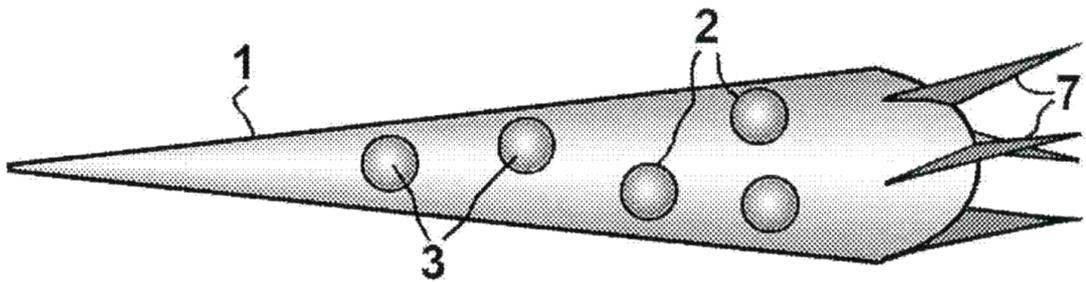


FIG. 5

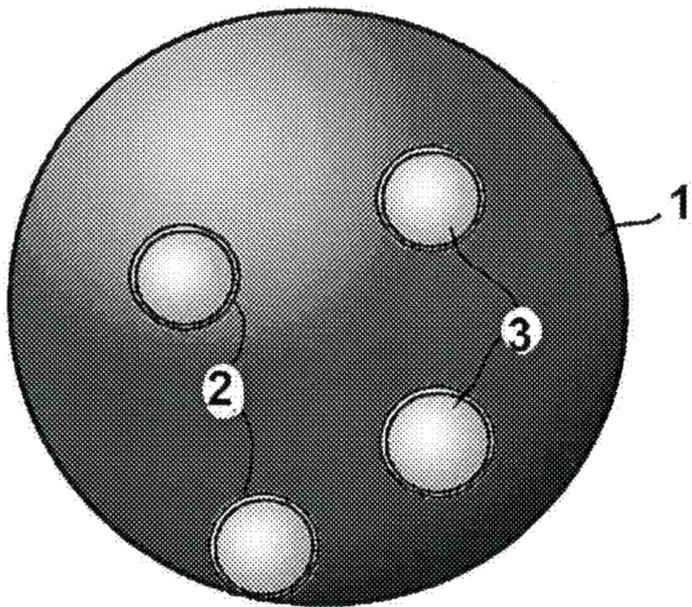


FIG. 6

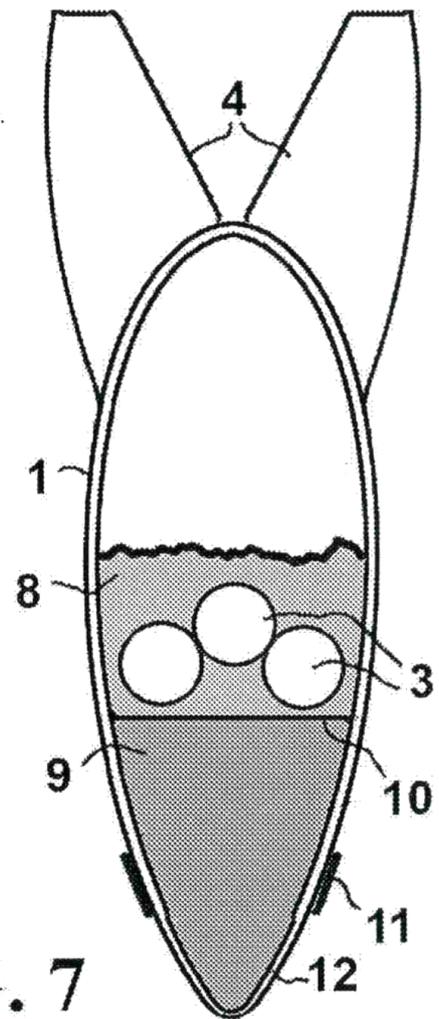


FIG. 7