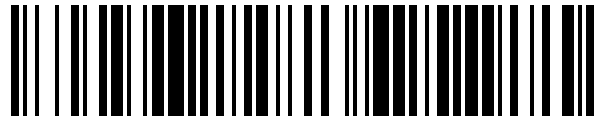


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 304 784**

21 Número de solicitud: 202331155

51 Int. Cl.:

A01C 1/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.06.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.12.2023

71 Solicitantes:

BOU SLEIMAN, Josue Said (50.0%)

Venezuela 161 Pergamino

Pcia. de Buenos Aires AR y

CIANCHETTA, Cristian Emanuel (50.0%)

72 Inventor/es:

BOU SLEIMAN, Josue Said y

CIANCHETTA, Cristian Emanuel

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

54 Título: **Semilla inteligente encapsulada biodegradable**

ES 1 304 784 U

DESCRIPCIÓN

Semilla inteligente encapsulada biodegradable

5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se enmarca dentro del campo de los dispositivos de siembra de semillas, concretamente de los dispositivos de siembra de semillas todo en uno, que unifican los procesos de siembra en una sola operación y contribuyen a reducir su impacto medioambiental.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los antecedentes en la invención de dispositivos de siembra de semillas incluyen principalmente estructuras plásticas – o de otro tipo de materiales - en cuyo interior se depositan diferentes tipos de semillas, con la intención de protegerlas de depredadores (véase el modelo ES2566980B1) o bien para facilitar su identificación mediante una etiqueta (véase el modelo de utilidad ES1274810U).

No obstante, dichos antecedentes carecen de un sistema que proporcione una solución completa para su siembra, aunada en una sola invención.

Además, los antecedentes en la invención en el campo de los dispositivos de siembra tradicional no ofrecen una solución al problema de derrame o derivas de los herbicidas e insecticidas, lo cual afecta a cultivos vecinos y a la fauna.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención consiste en un dispositivo capsular fabricado mediante gelatina + glicerina en proporciones variables en función de la dureza y el tiempo de absorción o disolución necesaria.

En su interior se encuentran compartimentos estancos que contienen los productos necesarios para la siembra (herbicidas/fungicidas/insecticidas etc.), separados entre sí por

membranas y una cubierta superior que contiene agujeros de intercambio gaseoso para permitir la respiración de la semilla.

5 En el compartimiento inferior se deposita poliacrilato de potasio (un derivado de polímero), en el siguiente los productos agroquímicos destinados a proteger a la semilla de amenazas externas tales como herbicidas/insecticidas/fungicidas, en el tercer compartimento se depositan fertilizantes, y en el compartimento superior se deposita la semilla, que es tratada en una primera etapa con distintos procedimientos en función de las necesidades particulares (curado, inoculación por bacterias, pelletada con fungicidas, protección
10 específica a largo plazo, etc.).

Las ventajas de esta invención incluyen, por un lado, la eliminación del acarreo de fertilizantes y agroquímicos, la simplificación del manejo de siembra directa convencional, el aumento de la eficiencia y eficacia por medio del control exacto del agregado de cada
15 uno de los componentes (fertilizantes / herbicidas / insecticidas / fungicidas / poliacrilato de potasio, etc.) al no poder sufrir alteraciones de ninguna naturaleza y la proporción solicitada de cada uno de los componentes en forma certificada.

Por otro lado, la simplificación del proceso de siembra derivado de la unificación de los
20 diferentes procesos, reduce el tiempo de empleo de maquinaria, lo que se traduce en menores emisiones de gases contaminantes (CO₂) y, por lo tanto, un menor impacto en la fauna y terrenos colindantes.

Adicionalmente, la presente invención optimiza el uso y ahorro de agua, tanto la
25 proveniente del riego como la de lluvia o humedad del suelo al emplear el poliacrilato de potasio, un material biodegradable que absorbe el agua de forma eficiente y la libera al de forma controlada.

Esto permite mejorar la estructura del suelo, la infiltración, la aireación, la retención, el
30 estado del follaje y las raíces, a la vez que aumenta el crecimiento y el rendimiento de la plantación.

En conclusión, la presente invención consistente en un novedoso sistema de encapsulado de semillas biodegradables, que unifica en una sola operación la siembra de distintos

cultivos, adaptándose a las necesidades ambientales y genéticas mediante un sistema que aumenta el rendimiento, eliminando el tren de fertilización y optimizando el uso del agua gracias al poder de absorción que otorga el poliacrilato de potasio, todo ello mediante el empleo de materiales biodegradables y eficientes.

5

BREVE 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:

10

La figura 1.- Muestra una vista en alzado frontal de una semilla inteligente encapsulada biodegradable realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

15

La figura 2.- Muestra una vista en sección del conjunto de la figura 1.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

20

En las figuras 1 y 2 se han referenciado los siguientes elementos:

25

- Cápsula de gel biodegradable (1).
- Respiradores (2).
- Semilla (3).
- Fertilizantes (4).
- Herbicidas (5).
- Poliacrilato de potasio (6).

30

Pues bien a la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como la realización

preferente de la invención consiste en la fabricación de una cápsula de gel biodegradable (1) en cuyo interior se ubican diferentes compartimentos estancos, cuya función consiste en almacenar los distintos productos agroquímicos destinados a la siembra de la semilla (3) tratada.

5

En dicho ejemplo concreto, se define un compartimento superior para dicha semilla (3) afectada de orificios o respiradores (2), estableciéndose en la cámara inmediatamente inferior un producto fertilizante (4), en la siguiente cámara un producto herbicida (5) y por último en la cámara inferior poliacrilato de potasio (6).

10

No obstante, la posición, distribución y porcentajes de los elementos están sujetas a modificaciones, pudiendo variar dentro de la cápsula en función de las condiciones geográficas y ambientales, así como en función de las particularidades de la semilla a sembrar.

15

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Semilla inteligente encapsulada biodegradable caracterizada por que está constituida a partir de un dispositivo capsular biodegradable (1) compuesto por una base de gel en el que se definen varias cámaras independientes, en las que se almacenan respectivamente poliacrilato de potasio (6), herbicidas (5), fertilizantes (4), incluyendo una cámara superior en la que se instala una semilla (3) tratada (3), cámara dotada de orificios de intercambio gaseoso determinantes de respiradores (2).

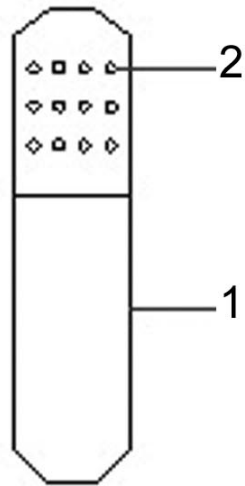


FIG. 1

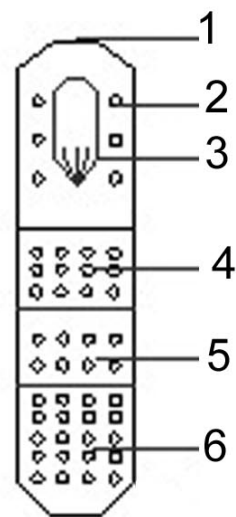


FIG. 2