

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 044 131**

(21) Número de solicitud: U 009902200

(51) Int. Cl.⁶: A01C 11/02

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **19.08.1999**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2000**

(71) Solicitante/s: **SEMIREC, S.L.**
Finca las Carrascas
Pozo Estrecho Cartagena, Murcia, ES

(72) Inventor/es: **Bernal Cava, Fulgencio y**
Lijón García, Francisco Gabriel

(74) Agente: **Esteban Pérez-Serrano, M^a Isabel**

(54) Título: **Transplantadora automática de hortalizas.**

ES 1 044 131 U

DESCRIPCION

Transplantadora automática de hortalizas.

Objeto de la invención

El presente modelo de utilidad tiene por objeto una transplantadora automática de hortalizas, es decir como su propio nombre indica hace referencia a una máquina la cual de modo automático va a llevar a cabo el proceso de transplante desde el alvéolo o receptáculo donde se encuentre la planta a la tierra por medio de la máquina objeto de la presente solicitud.

Por lo anteriormente dicho se trata de una máquina la cual va a ayudar en el proceso de plantado de hortalizas, que como se sabe sino se realiza de forma automática tienen que ser plantadas manualmente, con lo que supone de trabajo y costo del mismo.

Es decir el objeto de la presente solicitud se circunscribe dentro de la maquinaria agrícola para el plantado de forma automática de plantas de hortalizas.

Antecedentes de la invención

Hasta el momento los medios para llevar a cabo la plantación de hortalizas, las cuales han sido sembradas previamente en semilleros o alvéolos, las cuales para su posterior desarrollo precisan ser transplantados a la tierra para un desarrollo idóneo, son manuales, pudiendo existir alguna tarea automatizada como por ejemplo la apertura de la tierra, o una vez colocada la planta sobre la tierra, el tapado de la misma.

El solicitante no conoce ninguna máquina la cual de forma automática consiga la extracción del cepellón del alvéolo donde se encuentra, la apertura de la tierra, la colocación de la planta sobre la tierra de forma vertical y el posterior aporcado de la tierra, todo ello realizado de forma automática sin intervención alguna del operario y gracias a una máquina como la que a continuación se describe.

Descripción de la invención

El modelo de utilidad propuesto de transplantadora automática de hortalizas, consiste en una máquina que va a llevar a cabo varias funciones, que son:

- Extracción de la planta desde la bandeja
- Apertura de la tierra
- Colocación de la planta en la tierra
- Posterior aporcado de la tierra.

Para la realización de las anteriores actividades la máquina está compuesta de una serie de mecanismos que a continuación pasamos a describir.

Normalmente las plantas se distribuyen en bandejas de modo que los cepellones quedan dentro de los alvéolos o pequeñas macetas. Una vez colocadas la bandeja sobre el alimentador, mediante unas varillas impulsoras, extraen el cepellón del alvéolo impulsándolo hacia fuera, momento en el que las pinzas del transportador sujetan el cepellón que se acaba de extraer del alvéolo. Una vez extraído el cepellón del alvéolo y estando sujeto por medio de unas pinzas, se coloca el cepellón sobre la cinta de transporte horizontal.

Las plantas son trasladadas sobre esta cinta hasta el final de la misma donde un peine móvil las hace introducirse entre unas cintas verticales de goma que sujetan el cepellón y lo transportan hasta que el cuello de la planta es sujetado por dos discos convergentes, que se encargan de colocar la planta en el suelo de forma vertical.

Previamente a la acción anteriormente descrita es necesario la apertura de la tierra, hecho que es realizado por medio de una reja, que va colocada en la parte delantera de la máquina, para posibilitar la colocación del cepellón en el suelo. Una vez colocada la planta, detrás hay unos discos aporcadores, que se encargan de aporcar la tierra sobre el cepellón dejando la planta a la profundidad que se desee.

La máquina va avanzando en línea recta realizando de modo continuo las operaciones antes descritas. A medida que las plantas se extraen de la bandeja, ésta se va desplazando por el alimentador hasta que se vacía de plantas, momento en que se avisa al operario, bien de modo acústico o bien deteniéndose debiendo el operario colocar otra bandeja de plantas.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos en cuyas figuras, de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más significativos de la invención.

Figura 1. Muestra parte de la máquina transplantadora automática de hortalizas, en concreto las partes encargadas de extraer el cepellón del alvéolo.

Figura 2.- Muestra las partes de la máquina encargadas de abrir y depositar la planta en la tierra para posterior aporcado de la misma.

Realización preferente de la invención

En la figura 1 podemos observar los diferentes elementos que componen la máquina transplantadora automática de hortalizas, en donde podemos observar como las plantas (1) con su cepellón (3) están alojadas en los alvéolos de la bandeja (2). Dichos alvéolos avanzan, hasta que unas varillas impulsoras (4) extraen el cepellón (3) del alvéolo, momento en que son retenidos por unas pinzas de sujeción (7). Las pinzas de sujeción (7) forman parte del mecanismo transportador de los cepellones (3) hasta la cinta de transporte horizontal (9). Dicho mecanismo del transportador (5) está sujeto al bastidor (6) y es el encargado por medio de las pinzas (7) de colocar de forma horizontal la planta (1) junto con su cepellón (3) en la cinta de transporte horizontal (9).

Una vez que las plantas (1) están colocadas en la cinta de transporte horizontal (9), son desprendidas de la cinta por medio de un peine (8) que se encarga de introducir las plantas (1) en unas cintas verticales de goma.

En la figura 2, donde vemos el resto de la máquina, en donde se observan las cintas verticales de goma (10), donde se introducen las plantas (1), las cuales han sido retiradas de la cinta de transporte horizontal (9) por medio de un peine (8). Las cintas verticales de goma (10) en su movimiento de giro transportan a la planta (1)

hasta los discos convergentes (12), los cuales se encargan de sujetar el cuello de la planta y por medio del movimiento giratorio de dichos discos convergentes (12), colocan verticalmente en la tierra la planta (1) con el cepellón introducido en la tierra. Previamente a dicha acción la tierra ha sido abierta por medio de una reja abresurco (13) que va colocada delante de los discos convergentes (12). Y finalmente en la parte posterior de la máquina, para finalizar una vez colocada la planta (1), con su cepellón en tierra, pasan los discos aporcadores encargados de dar la tierra suficiente al cepellón (3) para cerrar el surco quedando de este modo la planta (1) enterrada a la altura que se desee.

Todos los elementos anteriormente descritos trabajan de forma coordinada y de forma automática, sin intervención del operario. La ban-

deja (2) va avanzando de forma continua a medida que los cepellones (3) son extraídos de la bandeja (2) hasta que la bandeja se acaba, momento en que se produce una señal que avisa al operario o bien se para la máquina, teniendo que colocar otra bandeja.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando no alteren la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Transplantadora automática de hortalizas, **caracterizada** porque consta de un alimentador que hace avanzar una bandeja (2), en la cual hay una serie de alvéolos, que contienen a las plantas (1), en donde al final del alimentador hay una varilla impulsora (4) la cual extrae el cepellón (3) del alvéolo de la bandeja (2), además consta de unas pinzas (7) que retienen el cepellón (3), dichas pinzas (7) forman parte del mecanismo transportador (5), que está sujeto a un bastidor (6), además cuenta con una cinta de transporte horizontal (9), donde el mecanismo transportador (5) deja las

plantas (1), por medio de un peine (8) se extraen las plantas (1) de la cinta (9), tiene por otro lado unas cintas verticales de goma (10), que transportan la planta a unos discos convergentes (12) los cuales retienen por el cuello a la planta (1) previamente la colocación de forma vertical en la tierra de dicha planta (1), para lo cual la tierra ha sido abierta por medio de la reja abresurcos (13) y a final por medio de los discos aporcadores (11), colocados al final de la máquina se deja el cepellón (3) cubierto de tierra, teniendo la transplantadora un dispositivo avisador de la finalización de la bandeja (2), bien por medios acústicos o parando la máquina.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



