



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 190**

⑫ Número de solicitud: U 200802362

⑬ Int. Cl.:
A01G 17/08 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **18.11.2008**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2009**

⑰ Solicitante/s:
TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS, S.L.
Polígono Industrial La Estrella
Parcela 61, Buzón 36
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

⑱ Inventor/es: **Gómez Sola, Isidoro**

⑲ Agente: **Pérez Aldegunde, Antonio**

⑳ Título: **Dispositivo de soporte y suministro de hilo para el entutorado de plantas de invernadero.**

ES 1 069 190 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de soporte y suministro de hilo para el entutorado de plantas de invernadero.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que además de constituir un soporte para un carrete sobre el que va arrollado un hilo utilizado como tutor de plantas, constituye un medio suministrador de dicho hilo.

El objeto de la invención es conseguir un sencillo, práctico y eficaz dispositivo que además de las funciones de sujetar y suministrar el hilo para el entutorado de plantas, permite mantener perfectamente estable el conjunto sobre un alambre de suspensión situado a una altura elevada y del que pende una pluralidad de dispositivos, tantos como plantas se pretendan entutorar, ofreciendo una gran facilidad de manejo, que puede realizarse desde el suelo, cada vez que se hace preciso sustituir el tramo de hilo en uso por un tramo de hilo nuevo proveniente del propio carrete.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, existen determinadas especies hortícolas, como el caso de los tomates, judías, etc., que requieren para su óptimo desarrollo de tutores sobre los que estas plantas se enraman, trepando hasta considerable altura, con lo que sus ramas adquieren una mayor longitud y resultan mas aireadas y soleadas, lo que evidentemente repercute de forma muy favorable en la producción y en la calidad del fruto obtenido.

En los cultivos intensivos de estas plantas, en el seno de invernaderos, se utilizan alambres horizontales dispuestos a considerable altura, normalmente superior a los 3 m, de los que cuelgan hilos que constituyen respectivos tutores y que se extienden entre dichos alambres y las proximidades del suelo.

Dado que los citados hilos son desechados conjuntamente con las respectivas plantas, es conocida la utilización de carretes suministradores del hilo, que con la colaboración de ganchos se cuelgan de los alambres superiores y horizontales, contando dichos carretes con medios de bloqueo que permiten al tramo operativo de hilo cumplir su función, y que a la vez permiten desbloquear el carrete cuando el hilo ha de ser sustituido por un tramo nuevo.

En este sentido cabe citar la Patente de Invención P 97000038, en la que el gancho soporte del carrete se materializa en un elemento alámbrico, elástico, que por su extremidad superior configura el gancho propiamente dicho, a modo de una "V" invertida, para colgado del alambre superior y horizontal, de manera que una de las ramas de esa configuración en gancho presenta una doble inflexión en funciones de medio de tope y liberación para una de las valonas del carrete, provisto a tal efecto de un tope complementario.

Este dispositivo, si bien cumple de forma satisfactoria la función para la que ha sido previsto, es decir su función como medio de retención y desbloqueo del carrete suministrador de hilo, presenta en la práctica una problemática que se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Para el desbloqueo del carrete se hace preciso actuar manualmente sobre el elemento alámbrico, para deformarlo elásticamente y de forma temporal durante el desenrollamiento del hilo, lo que obliga a

la utilización de plataformas situadas a la altura determinada por los alambres horizontales y superiores, o bien a la utilización de escaleras. En el primer caso el montaje de las citadas plataformas resulta lento y costoso, y en el segundo caso la manipulación de los soportes desde una escalera de tan considerable altura, supone un notable riesgo de accidente para los operarios, además de la laboriosidad que supone el ir cambiando la escalera de posición en correspondencia con cada tutor de la instalación.

- El acoplamiento del gancho al alambre horizontal y superior, por simple enganche sobre éste último, hace que la fijación resulte inestable, de manera que durante su manipulación es frecuente que se produzcan "saltos" del gancho, con el consecuente desenclavamiento del alambre que los soporta, o un desplazamiento longitudinal sobre el mismo que también es indeseable.

Descripción de la invención

El dispositivo que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Para ello y de forma concreta, el dispositivo, constituido a partir del elemento alámbrico entre cuyas ramas laterales va montado de forma giratoria el carrete portador del hilo de entutorado, presenta la particularidad de que la configuración en gancho del elemento alámbrico establecido superiormente, es estrangulada hacia su embocadura, lo que requiere una deformación elástica manual para permitir la introducción del alambre de suspensión o de colgado, de manera que una vez cesada esa fuerza de deformación, resulta imposible, ante cualquier movimiento del conjunto, que el dispositivo se salga del alambre horizontal y superior de colgado.

Por otra parte, y como una de las características fundamentales del dispositivo de la invención, se ha previsto que el sistema de frenado o bloqueo del carrete en la posición de reposo, lo constituye un tramo de varilla en disposición transversal que discurre desde un lateral al otro del carrete, estando ese tramo de varilla transversal dotado de una elasticidad que tiende a bloquearse contra un diente o escalón en función de tope establecido en, al menos, una de las valonas del carrete, con la particularidad de que el extremo libre de esa varilla se remata en forma de anilla o bucle sobre el que va anudada una cuerda que es pasante a través del frente transversal del gancho superior, frente transversal que corresponde a un tramo en punta de flecha que une sin solución de continuidad los dos extremos de la embocadura del gancho, de manera que a través de ese tramo en punta de flecha es pasante la comentada cuerda que discurre hacia abajo y puede ser traccionada por parte de operarios desde el suelo, de manera que el traccionado de tal cuerda lleva consigo el traccionado de la propia varilla anteriormente comentada y por tanto su desbloqueo respecto del carrete, permitiendo el giro de éste para proporcionar el tramo de hilo correspondiente y requerido en cada caso, de manera que una vez cesada la fuerza de tracción de la cuerda desde el suelo,

la varilla recupera su posición y producirá el bloqueo del carrete.

El diente o escalón establecido en la periferia de una de las valonas del carrete, aunque como ya se ha dicho ese escalón o diente puede estar establecido en ambas valonas, se complementa con otro en oposición diametral y en disposición contraria, de manera que uno de ellos actúe cuando el desenrollamiento del carrete es hacia derechas, mientras que el otro actuará cuando el desenrollamiento sea hacia izquierdas, para cuando pueda haber algún problema debido a errores en el bobinado.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando 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 dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista general en perspectiva desde la parte inferior y lateral del dispositivo objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra otra vista en perspectiva diferente a la de la figura anterior, en este caso desde una vista lateral superior del mismo dispositivo.

Realización preferente de la invención

Como se puede ver en las figuras referidas, el dispositivo de la invención comprende un carrete (1) con sus valonas laterales (2), con un eje de giro (3) sobre el que va arrollado el hilo (12) que constituirá el tutor para plantas de invernadero.

Sobre los extremos del eje (3), que sobresalen respecto a las valonas (2), van enganchados sendos bucles correspondientes a las ramas laterales (4) de un elemento alámbrico que superiormente conforma un gancho (5) de embocadura (6) estrangulada, gancho que está orientado hacia abajo y los extremos se unen entre sí mediante un tramo transversal e intermedio (7), todo ello de manera que el conjunto del dispositivo referido, es decir el elemento alámbrico con el carrete, queda suspendido a través del gancho (5) de un alambre horizontal y superior a una altura de, por ejemplo, 3 m - 4 m respecto del suelo, de manera que para la suspensión o colgado de ese elemento alámbrico es necesario realizar una deformación elástica de la embocadura estrangulada (6) del gancho (5), deformación que se realiza por traccionado hacia fuera

del tramo intermedio (7) a modo de punta de flecha, al objeto de que el alambre superior y horizontal quede completamente introducido en el gancho (5) sin posibilidad de salirse ante cualquier movimiento extraño o de cualquier índole del conjunto del dispositivo.

El elemento alámbrico anteriormente referido, a través de uno de los extremos se prolonga en un tramo transversal o varilla (8) que queda próxima al borde de las valonas (2) del carrete (1), de manera que en posición de reposo la elasticidad de esa varilla o tramo (8) contacta con el borde de esas valonas (2), haciendo tope contra un diente o escalón (9) establecido al efecto en la periferia de una o ambas valonas (2), habiéndose previsto que en oposición diametral y en sentido contrario al escalón o diente (9) exista un segundo diente (9'), como se deja ver claramente en la figura 1, con la función que seguidamente se expone.

El extremo libre de ese tramo de varilla (8) se remata en una especie de anilla o bucle (10) sobre la que va anudada una cuerda (11) que es pasante a través del tramo transversal (7) en punta de flecha y perteneciente al gancho (5), cuerda (11) que alcanza una altura que permite al cualquier operario el traccionado de la misma desde el suelo.

Pues bien, de acuerdo con lo anteriormente referido, en la posición de reposo y debido a la elasticidad del tramo de varilla (8), ésta incidirá sobre uno de los escalones o dientes (9 o 9') y bloqueará el carrete (1), impidiendo el giro.

Ahora bien, cuando se desea proporcionar un tramo de hilo (12), como anteriormente se ha dicho, entonces bastará con traccionar de la cuerda (11), llevando consigo el traccionado de la varilla o tramo de varilla (8) y con ello su separación del carrete (1), produciéndose el desbloqueo de éste y en consecuencia permitiendo el desenrollamiento automático, por el propio peso de la planta, del hilo (12) para que una vez proporcionado el tramo correspondiente, soltar la cuerda (11) para el que tramo de varilla (8) recupere su posición, y por lo tanto el bloqueo sobre uno de los dientes o escalones (9 ó 9') de la valona o valonas (2) del carrete (1).

Los dientes (9-9') dispuestos en oposición diametral y en situación contraria, permiten llevar a cabo el desenrollamiento del carrete hacia derechas o hacia izquierdas, evitando así cualquier tipo de problema que podría originarse por errores en el bobinado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de soporte y suministro de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, que siendo del tipo de los que se constituyen a partir de un elemento alámbrico en "U" de sus ramas laterales queda suspendido un carrete sobre el que va arrollado un hilo para el entutorado de plantas, y a través de cuyo carrete es susceptible de suministrarse tramos de hilo a medida que se van necesitando, constituyendo el conjunto un dispositivo que va suspendido de un alambre horizontal y superior, dispuesto a una altura considerable, contando además el elemento alámbrico de soporte del carrete con una conformación superior a modo de gancho invertido, para el alojamiento del alambre de suspensión, se **caracteriza** porque uno de los extremos del elemento alámbrico que se sitúa sobre el respectivo extremo del eje del carrete, se prolonga en un tramo de varilla que discurre transversalmente en proximidad al borde las valonas correspondientes al carrete, estableciendo en la posición de reposo el bloqueo de éste por enclavamiento de dicho tramo de varilla en un tope definido por un escalón o diente previsto en la periferia de, al menos, una de las valonas del carrete, habiéndose previsto que el extremo libre de dicha varilla se remate en un bucle o anilla sobre el que va anudada una cuerda que discurre hacia abajo para permitir su traccionado desde el suelo y correspondiente separación de la varilla para desblo-

quear el carrete y permitir el giro automático de éste para liberar hilo de entutorado.

2. Dispositivo de soporte y suministro de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicación 1, **caracterizado** porque el gancho establecido en el elemento alámbrico de soporte del carrete, presenta su embocadura estrangulada, requiriendo un deformación elástica manual para permitir la introducción del alambre de suspensión, impidiendo ese estrangulamiento de la embocadura del gancho la desvinculación accidental del conjunto del dispositivo respecto del propio alambre de suspensión.

3. Dispositivo de soporte y suministro de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cuerda de traccionado del tramo de varilla elástica de bloqueo del carrete discurre, a continuación de su anudado sobre el bucle o anilla del extremo libre de la varilla, por un tramo a modo de punta de flecha establecido entre las estrangulaciones de la embocadura del gancho del elemento alámbrico.

4. Dispositivo de soporte y suministro de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una o ambas valonas del carrete presentan dos dientes o escalones en oposición diametral y con disposición contraria, que permiten establecer el bloqueo del carrete tanto si éste gira en sentido de derechas como si gira en sentido de izquierdas.

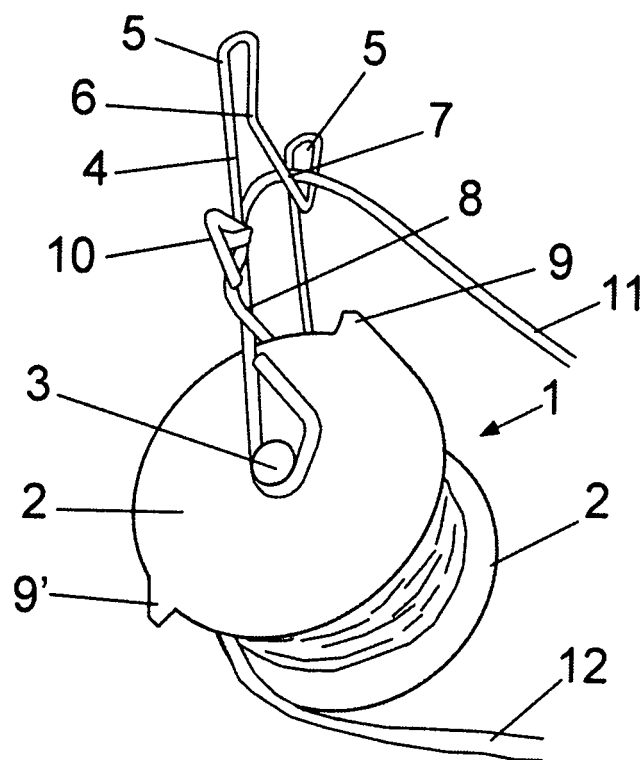


FIG. 1

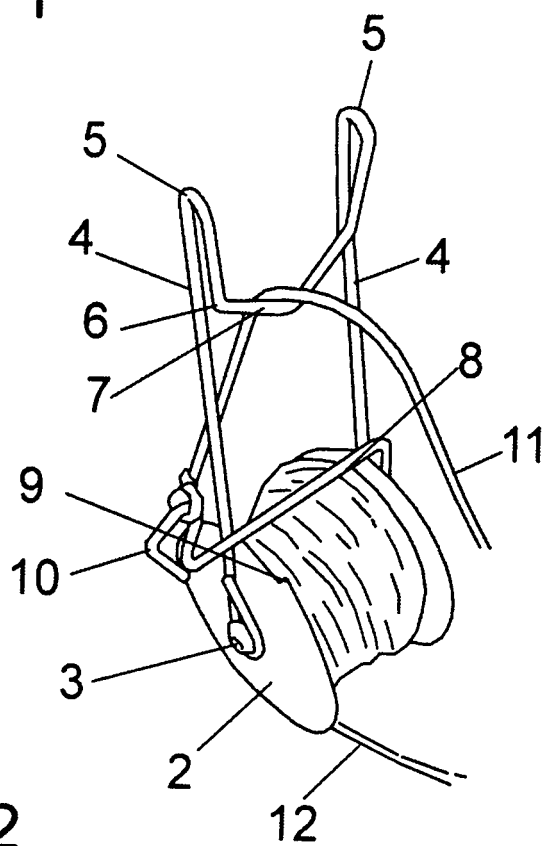


FIG. 2