

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 069 191**

②1 Número de solicitud: U 200802363

⑤1 Int. Cl.:
A01G 17/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **18.11.2008**

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

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

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

⑦4 Agente: **Pérez Aldegunde, Antonio**

⑤4 Título: **Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero.**

ES 1 069 191 U

DESCRIPCIÓN

Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que actúa como soporte del hilo normalmente utilizado para el entutorado de plantas de invernadero, así como también de suministrador de dicho hilo, a partir de un carrete que incorpora, tras cada ciclo productivo de invernadero.

El objeto de la invención es conseguir un soporte-suministrador que por un lado se mantenga perfectamente estable sobre el alambre del que cuelga conjuntamente con otros dispositivos iguales, y que a su vez ofrezca 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 citado carrete.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, existen determinadas especies hortícolas, como es el caso de los tomates, las judías verdes, etc., que requieren para su óptimo desarrollo de tutores sobre el 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 el 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 metros, 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 citado 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 se corta y debe ser sustituido por un tramo nuevo del mismo.

En este sentido cabe citar la Patente de Invención P 9700038, en la que el citado gancho soporte del carrete se materializa en un elemento alámbrico, elástico, que por su extremidad superior configura el gancho propiamente dicho para colgado del alambre superior y horizontal, y una de cuyas ramas presenta una doble inflexión en funciones de medio de tope y liberación para una de las valonas del carrete, provista 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 desbloquear el carrete se hace preciso actuar manualmente sobre el elemento alámbrico, para deformarlo elásticamente y de forma temporal durante el desarrollo 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 esca-

leras. En el primer caso el montaje de las citadas plataformas resulta lento y costoso, y en el segundo caso la manipulación de los soportes en una escalera de tan considerable altura, supone un notable riesgo de accidente para los operarios, además de la laboriosidad que supone ir cambiando la escalera de posición en correspondencia con cada tutor de la instalación.

- El acoplamiento del gancho al alambre horizontal 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 lo soporta, o un desplazamiento longitudinal sobre el mismo que también es indeseable.
- El ambiente del invernadero, con un permanente y alto grado de humedad, hace que los elementos metálicos del dispositivo sufran una rápida oxidación, con el consecuente deterioro.

Descripción de la invención

El soporte-suministrador de hilo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en los diferentes aspectos comentados.

Para ello y de forma mas concreta dicho soporte-suministrador se materializa en un cuerpo base obtenido mediante moldeo por inyección a base de material plástico, en el que se define una amplia ventana rectangular que constituye el alojamiento para el clásico carrete suministrador del hilo, el cual se acopla al cuerpo base mediante ranuras acodadas existentes en éste último.

El citado cuerpo base se remata por su extremidad superior en una brida de embocadura estrangulada para fijación al alambre horizontal, superior y sustentador de los diversos soportes, de manera que se hace preciso una deformación elástica de la citada brida para que el alambre penetre en el seno de la misma, y la posterior recuperación elástica de la brida, hace que ambos elementos, brida y alambre, queden perfectamente fijados entre sí.

Para el bloqueo/desbloqueo del carrete se ha previsto que en la extremidad inferior del cuerpo base, por debajo del citado carrete, se establezca una guía para un tope móvil, complementario del clásico tope de que está provisto el carrete, siendo dicho tope retráctil en contra de la tensión de un fleje y estando provisto de una anilla que permite su retracción en contra de dicho fleje y en sentido de separación del carrete, para desbloqueo del mismo, cuando se tracciona sobre un cabo convenientemente fijado a dicha anilla y que se extiende hasta las proximidades del suelo.

De acuerdo con esta estructuración, en el momento de sustituir el tramo de hilo actuante como tutor, basta con traccionar del citado cabo para que el propio peso de la planta provoque el desenrollamiento del hilo suministrado por el carrete, hasta que un nuevo tramo de dicho hilo queda en situación operante, procediéndose al corte del hilo a nivel apropiado, y todo ello desde el suelo, en una maniobra extraordinariamente rápida y sencilla, y sin el mas mínimo riesgo para los operarios.

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 de un soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 3.- Muestra otra sección del dispositivo, ahora en vista frontal.

La figura 4.- Muestra un detalle en perspectiva del carrete.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el soporte-suministrador de hilo que la invención propone está constituido a partir de un cuerpo base (1), afectado mayoritariamente por una ventana (2), formal y dimensionalmente adecuada para alojar en su seno al carrete (3) suministrador del hilo de entutorado, carrete cuyo eje (4) se prolonga exteriormente hacia ambos lados y se remata en expansiones (5) en funciones de topes de retención axial para el carrete con respecto al cuerpo (1), y a cuya posición de trabajo se accede mediante ranuras acodadas (6) que permiten un rápido y fácil montaje/desmontaje del carrete (3), cuando sea necesaria la sustitución del mismo.

El citado cuerpo (1), sensiblemente acanalado en sentido vertical, incorpora en su extremidad superior, por encima del carrete, una brida (7) a modo de gan-

cho de embocadura estrangulada, con una aleta divergente (8) rematando dicha embocadura, todo ello de forma que para que el alambre horizontal y superior (9) sustentador del dispositivo pueda acceder al fondo de dicha brida (7), se hace precisa una deformación elástica de la misma, como se desprende de la observación de la figura 2, lo que hace que el montaje del soporte-suministrador sobre dicho alambre (9) sea absolutamente estable frente a cualquier movilidad del propio dispositivo o del alambre que lo sustenta.

El carrete (3) estará dotado en al menos una de sus valonas, preferentemente en las dos para evitar deformaciones por torsión, del clásico tope (10) previsto para impedir el giro del mismo en el sentido de desenrollamiento del hilo, y para actuar sobre dicho tope (10) el dispositivo incorpora un tope móvil (11) montado con posibilidad de desplazamiento en el sentido de aproximación/distanciamiento al carrete (3), sobre guías (12) operativamente establecidas en el cuerpo (1), tendiendo dicho tope móvil (11) a mantenerse permanentemente adaptado a la periferia del carrete (3) por efecto de un fleje (13), especialmente visible en la figura 3.

Complementariamente el tope móvil (11) dispone de una anilla (14), prolongación inferior del mismo, que permite el atado de un cabo, no representado en los dibujos, a través del cual y desde el suelo se manipula sobre el tope móvil, para efectuar el desbloqueo del carrete (3).

Volviendo nuevamente al carrete (3), se ha previsto que el mismo incorpore en sus valonas, además de los topes (10) anteriormente citados, otro u otros dos topes (10') contrapuestos a los anteriores y con rampas orientadas en distinto sentido, lo que permite que el dispositivo funcione indistintamente a derechas y a izquierdas, para cuando haya errores en el bobinado.

REIVINDICACIONES

1. Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, del tipo de los que incorporan un carrete suministrador de dicho hilo, que queda suspendido de un alambre de sustentación horizontal y de una cota en altura considerable, incorporando dicho carrete un tope radial, en al menos una de sus valonas, que en colaboración con otro tope móvil del propio soporte, permite el giro a voluntad del carrete durante la maniobra de desenrollamiento del hilo tutor, **caracterizado** porque como soporte de dicho carrete incorpora un cuerpo base (1), inyectado en material plástico, afectado por una amplia ventana (2) en la que se aloja con libertad de giro el carrete (3), rematándose superiormente dicho cuerpo en una brida de acoplamiento al alambre horizontal y superior, mientras que en su extremidad inferior el cuerpo base (1) incorpora guías (12) para un tope móvil (11), en contra de la tensión de un fleje (13), tope móvil complementario del tope (10) del carrete (3), y provisto de una anilla (14) que permite la retracción del mismo con la colaboración de un cabo atado a dicha anilla, el cual se extiende hasta las proximidades del suelo.

2. Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el gancho superior se materializa en una brida (7), de embocadura estrangulada y con una aleta (8) divergente que facilita el acceso del alambre de sustentación, el cual alcanza el fondo de la brida (7) previa deformación elástica de ésta última, que ejerce un efecto de pinzado e inmovilización

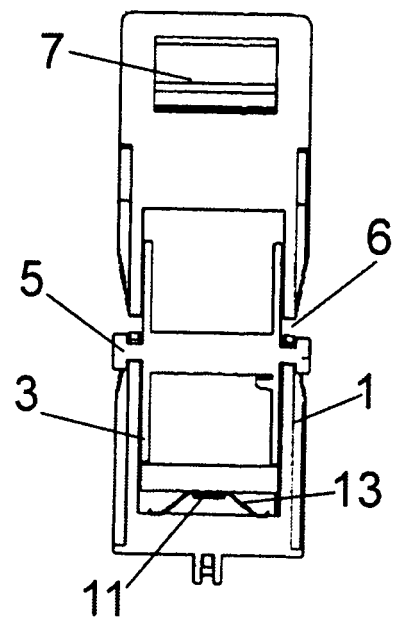
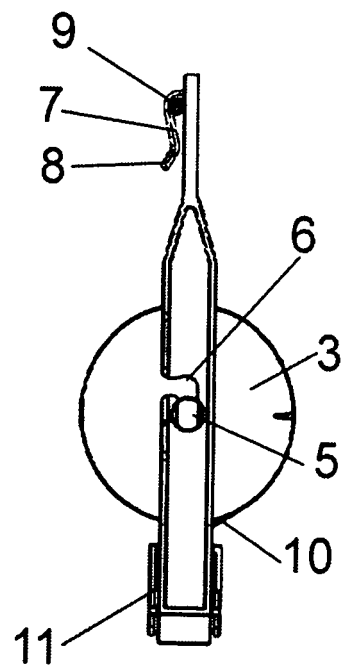
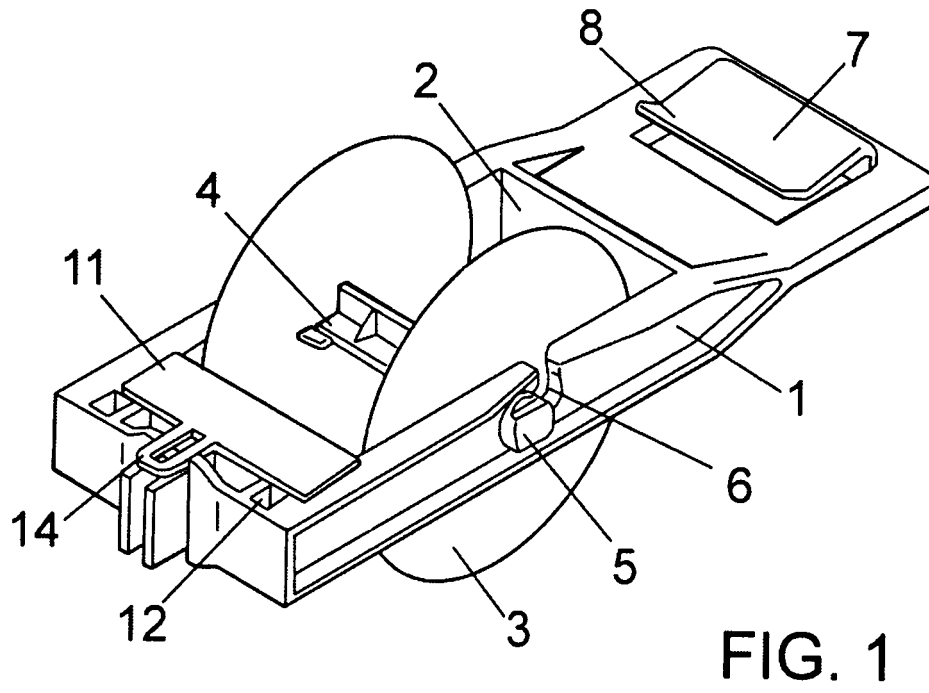
con respecto a dicho alambre.

3. Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cuerpo base (1) cuenta en sus ramas laterales con ranuras acodadas (6) para acoplamiento de prolongaciones externas del eje del carrete (3), rematadas en expansiones (5) de retención.

4. Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tope móvil (11) se materializa en una placa rectangular que en condiciones normales apoya sobre el perímetro de las valonas del carrete (3) e interfiere con el tope (10) de una de dichas valonas, siendo desplazable hacia abajo sobre las guías (12) del cuerpo (1), en contra del fleje (13), cuando se tracciona sobre el cabo atado a su anilla (14).

5. Soporte-suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicación 4, **caracterizado** porque el tope móvil es doble, con placas (11) en ambas caras del cuerpo base, relacionadas entre sí mediante un travesaño que actúa sobre el fleje y provistas de respectivas anillas (14) operativamente enfrentadas.

6. Soporte suministrador de hilo para el entutorado de plantas de invernadero, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tope (10) del carrete es doble, estableciéndose en ambas valonas del mismo, incorporando además otros dos topes (10'), preferentemente en oposición diametral a los primeros y con orientaciones contrarias para permitir su funcionamiento indistintamente a derechas o a izquierdas.



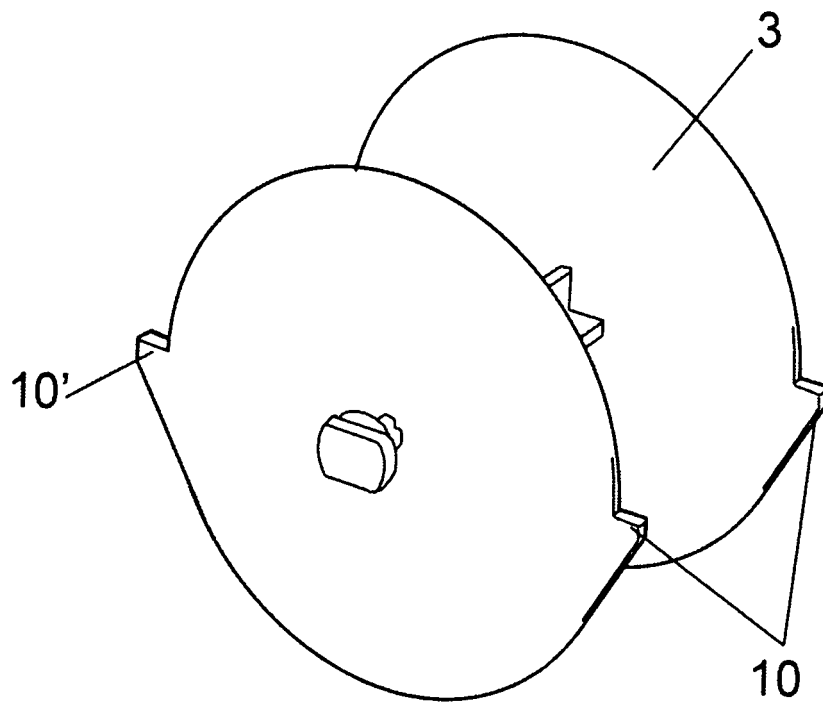


FIG. 4