



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 218**

⑫ Número de solicitud: U 200802433

⑮ Int. Cl.:  
**A01G 17/10** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **19.11.2008**

⑪ Solicitante/s: **Horacio Mon Fernández**  
**Avda. Jacint Verdaguer, nº 3**  
**43813 Alió, Tarragona, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2009**

⑭ Inventor/es: **Mon Fernández, Horacio**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Guía soporte para horticultura.**

ES 1 069 218 U

**DESCRIPCIÓN**

Guía soporte para horticultura.

5 La guía soporte para horticultura consiste en una invención que permite facilitar las labores de los agricultores/horticultores tanto si operan a cielo abierto como si lo hacen en los espacios cerrados que procuran los modernos invernaderos. Se trata de poner al alcance del agricultor, para su uso sencillo, inmediato y ordenado, un conjunto de elementos que, en condiciones normales, son imprescindibles para proceder al guiado de plantas trepadoras, todo con la finalidad de aumentar el rendimiento de este tipo de operaciones que, ya de por sí, son lentas y penosas y mucho más  
10 si las condiciones atmosféricas o climáticas son adversas. La invención ofrece además la ventaja de la reutilización de los elementos en cosechas sucesivas.

**Objeto de la invención**

15 El objeto de la presente invención, tal como se expresa en la introducción, es poner al alcance del agricultor, gente del campo o amantes de la horticultura, un dispositivo cuya finalidad es facilitar las labores de entutorado que normalmente son habituales en plantaciones de plantas trepadoras, como tomates, judías verdes, habas, guisantes, etc. que necesitan, para su crecimiento correcto y ordenado, de unas guías que orienten el tallo a medida que se desarrolla hacia arriba de acuerdo con el efecto fototrópico positivo. Aunque no es imprescindible, es muy aconsejable  
20 entutorar ciertas especies de plantas para que se mantengan erguidas, para evitar que los frutos toquen el suelo y para facilitar la cosecha.

Teniendo en cuenta la rigurosidad de las labores del campo por sí mismas y con mayor razón si se llevan a cabo en condiciones climáticas adversas como, pleno sol, bajo la lluvia, frío o viento, o temperaturas de interior de invernadero elevadas, se comprende que es importante realizar este tipo de operaciones favoreciendo la comodidad y la rapidez, teniendo al alcance los elementos necesarios, evitando así idas y venidas hasta los lugares de acopio. Además en todas las explotaciones agrarias u hortícolas es básico aumentar los rendimientos para una optimización del coste de la mano de obra, cada vez más escasa y costosa. Es bien conocido que en las explotaciones agrícolas modernas se aplican, cada vez más, procedimientos similares a los de las cadenas de producción industrial en serie.

**Campo de la invención**

La presente invención tiene sus efectos dentro de la Sección de Necesidades Corrientes de la Vida, Actividades Rurales. Está relacionada muy especialmente con las actividades de horticultura y desde el punto de vista industrial y comercial con la producción y venta de accesorios para actividades agrarias.

**Antecedentes de la invención**

40 Las actividades agrícolas son de las más antiguas de la humanidad pues se relacionan con las necesidades vitales de supervivencia al igual que las relativas a la caza. En algunos casos se centran en producciones a gran escala para su correspondiente comercialización pero también pueden estar relacionadas con pequeñas explotaciones o incluso con aficiones personales de horticultura.

Hoy día es muy frecuente planificar varias cosechas anuales gracias a la posibilidad de establecer grandes superficies cubiertas a base de instalación de invernaderos con atmósfera controlada y procedimientos automáticos de abonado y riego.

Por ello es obvio decir que existen infinidad de invenciones y nuevas ideas relacionadas con la agricultura, horticultura y jardinería aunque el campo de estudio es tan amplio que será poco menos que imposible agotar el horizonte de la investigación.

Existen por tanto en el mercado muchos sistemas inventados para mejorar el rendimiento de las operaciones repetitivas en horticultura, siendo lo más tradicional el uso de elementos como cañas, palos o varillas metálicas cuya vida es relativamente corta pues se pudren o se deterioran gravemente después de un par de utilizaciones. En ese sentido la invención que se describe en el presente documento facilita decisivamente la operación de colocación de estructuras de guiado para plantas trepadoras que se cultivan en las formas de "semienrame" y de "enrame" como es el caso de tomates, guisantes judías verdes etc. mejorando el rendimiento y aportando la importante ventaja de la facilidad de la instalación y de la reutilización de todos los elementos de guiado en cosechas sucesivas.

**Descripción de la invención**

La presente invención se refiere a un conjunto integral para guiado de plantas trepadoras caracterizado por estar destinado a la formación de estructuras con mejora sensible del rendimiento en la operación de entutorado de variedades hortofrutícolas que se cultivan en las formas de "semienrame" y de "enrame".

65 La idea objeto de esta invención se concreta en una serie de piezas acoplables entre sí que permiten formar con rapidez la estructura de guiado deseada.

El objetivo es formar una estructura firme y estable sobre la que puedan afianzarse las plantas en su proceso de crecimiento para lo cual se dispone de unas piezas que pueden clavarse en el suelo en sentido vertical. Estas piezas son tubulares de plástico en cuya parte inferior, destinada a clavarse en la tierra, presentan una especie de lanza o borde afilado que facilita la penetración en los terrenos labrados o medianamente esponjados existentes en los huertos. En el lado opuesto de dicha pieza tubular existe una pieza, también tubular, sobre cuya parte inferior se bloquea, mediante un ligero giro, la pieza clavada en el suelo descrita anteriormente y cuya parte superior se enrosca en otra pieza en forma de "T" sobre la que se montan unas varillas horizontales que permiten ampliar la estructura tanto como se quiera, añadiendo otras varillas horizontales idénticas.

Tal como se verá en las figuras incluidas en este documento y en la descripción posterior de una realización preferida, los elementos de esta invención permiten formar estructuras a cielo abierto o en el interior de invernaderos tan largas como el hortelano necesite pudiendo poner las piezas que se clavan en el suelo, en posición vertical o ligeramente inclinadas una sobre otra formando apoyos en "V" mucho más estables y resistentes, con la gran ventaja de que, al final de la temporada, una vez recogidos los frutos, se puede desmontar fácilmente la estructura y guardar sus elementos hasta la temporada siguiente.

Se trata, por tanto, de una solución que implica novedad inventiva desde el punto de vista de mejora del rendimiento en el montaje de la estructura portante de guiado y en lo relativo a su aprovechamiento de año en año.

## Breve descripción de los dibujos

Se incluyen cinco figuras para mejor comprensión de la invención con el siguiente significado:

### Figura 1

Representa esquemáticamente los cuatro elementos básicos de la invención que, como veremos son acoplables entre sí para la formación de estructuras de soporte para plantas trepadoras.

1a) Es la pieza que se clava en el suelo y sirve de enlace con los elementos superiores. Tiene la particularidad de que en su parte alta presenta un acoplamiento excéntrico que permitirá el bloqueo de esta pieza con la inmediatamente superior. Consta de tres partes principales

- 1.1 lanza
- 1.2 cuerpo intermedio
- 1.3 cuerpo de ajuste
- 1.4 acoplamiento excéntrico

1b) Representa la pieza de transición donde queda bloqueada, en su parte baja, la pieza de la figura anterior 1a) pudiéndose unir a la pieza inmediatamente superior mediante un espárrago roscado.

- 2 pieza de transición

1c) Aquí se representa en sus tres vistas un elemento en forma de "T" cuya parte vertical incluye una zona de rosca hembra y cuya parte horizontal es hueca.

- 3 pieza de empalme

1d) Es el elemento superior de la estructura en forma de varilla hueca con un espárrago roscado en un extremo y una rosca hembra en el opuesto. Ello permite acoplar longitudinalmente una serie de varillas de este tipo.

- 4 varilla

### Figura 2

En esta figura se representan los mismos elementos definidos en la figura 1 pero dispuestos de tal manera que se intuye con facilidad la forma en que unas piezas se acoplan a las inmediatamente adyacentes.

### Figura 3

En esta figura se representa el detalle "m" de la figura anterior con la correspondiente ampliación para poder apreciar el funcionamiento del cuerpo de ajuste (1.3) con su pieza de bloqueo gracias al acoplamiento excéntrico (1.4). La ampliación del detalle "n" muestra la posición relativa de (1.3) respecto a (2) que permite una introducción libre de la pieza (1.3) en el interior de la pieza (2). El giro de una respecto a otra como se muestra a la derecha representa la posición de bloqueo.

Figura 4

Esta figura es la representación de un posible montaje con el acoplamiento de las diferentes piezas elementales. Se observa la existencia de dos soportes con sus cuerpos intermedios (1.2) sensiblemente verticales, con sus correspondientes lanzas (1.1) clavadas en la tierra, sus cuerpos intermedios (1.3) introducidos en las piezas de transición (2), a su vez conectadas a las piezas de empalme (3) que reciben dos varillas horizontales (4) enlazadas entre sí. Se comprende que esta estructura de soporte puede prolongarse según las necesidades que surjan en cada caso particular.

Figura 5

Aquí se representa otra posibilidad de montaje de la estructura de una forma mucho más estable con los cuerpos intermedios (1.2) formando una "V" y las varillas horizontales (4) enlazadas entre sí y apoyadas en las correspondientes piezas de empalme (3). También en este caso se comprende que se pueden formar estructuras tan largas como se desee.

### Descripción de una forma de realización preferida

Guía soporte para horticultura (Figs. 1 a 5) consistente en la agrupación de una serie de piezas elementales que, en su conjunto, tienen la finalidad de servir de punto de apoyo a las plantas trepadoras en su proceso natural de crecimiento de acuerdo con el efecto fototrópico que, en una forma de realización preferida por el inventor consta de elementos verticales básicamente tubulares con un cuerpo intermedio (1.2) cuya parte inferior tiene una zona afilada en forma de lanza (1.1) para facilitar el hincado en tierras labradas más o menos esponjosas, y en su parte superior tiene un cuerpo de ajuste (1.3) con acoplamiento excéntrico (1.4), susceptibles de ser introducidos en una pieza de transición (2), tubular, de diámetro interno ligeramente superior al diámetro externo del cuerpo de ajuste (1.3) y del cuerpo intermedio (1.2).

La pieza de transición (2) tiene en su parte alta un espárrago roscado que posibilita el engarce en una zona también roscada, a modo de tuerca, existente en la parte baja de otra pieza en forma de "T" denominada pieza de empalme (3) que sirve de apoyo a una varilla horizontal (4) que puede insertarse por la rama hueca superior de la pieza de empalme (3).

Este conjunto de elementos, elegidos en el número adecuado, se puede agrupar para formar estructuras longitudinales en huertos o en el interior invernaderos, ya sea como queda indicado en la Fig. 4 o como se representa en la Fig. 5.

Como particularidades del acoplamiento de las piezas para formar estas estructuras de apoyo a plantas trepadoras cabe citar lo siguiente en la realización preferida por el inventor:

- En primer lugar es característico el sistema de acoplamiento del cuerpo intermedio (1.2) sobre la pieza de transición (2) tal como se representa en la Fig. 3 en la que se observa que la parte alta del cuerpo intermedio (1.2) termina en el denominado cuerpo de ajuste (1.3) que puede girar respecto al anterior sobre el acoplamiento excéntrico (1.4). Ello permite que al introducir el cuerpo de ajuste (1.3) del cuerpo intermedio (1.2) en el interior de la pieza de transición (2) y aplicar un ligero giro del cuerpo intermedio (1.2) respecto a la pieza de transición (2), se produzca el bloqueo de uno sobre otro gracias a la existencia del acoplamiento excéntrico (1.4) del cuerpo de ajuste (1.3) sobre el cuerpo intermedio (1.2).

Esta propiedad, además de dar mayor solidez a la estructura, permite nivelar horizontalmente las varillas (4) cuando los cuerpos intermedios (1.2), con sus lanzas (1.1), están clavados en el suelo.

- En segundo lugar se debe aclarar que las varillas horizontales (4) se insertan en las piezas de empalme (3) con un ajuste suave pues así están dimensionadas ambas piezas. No obstante es posible el bloqueo de unas sobre otras gracias a que el espárrago roscado de la pieza de transición (2) presiona, mediante el giro de ésta, a la varilla (4) contra la pieza de empalme (3).

Las diferentes piezas son preferentemente tubulares con superficie externa ligeramente rugosa y con sección en forma de corona circular y están fabricadas en material plástico como polietileno o similar, lo cual confiere a todos los elementos una larga vida útil que posibilita el aprovechamiento de los mismos en cosechas de años sucesivos.

Por otra parte su precio es muy asequible y, al no requerirse elementos adicionales, el montaje de las estructuras de guiado se realiza con altos rendimientos.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

## REIVINDICACIONES

1. Guía soporte para horticultura consistente en la agrupación de una serie de piezas elementales que, en su conjunto, tienen la finalidad de servir de punto de apoyo a las plantas trepadoras en su proceso natural de crecimiento de acuerdo con el efecto fototrópico, **caracterizada** porque consta de elementos verticales con un cuerpo intermedio (1.2) cuya parte inferior tiene una zona afilada en forma de lanza (1.1) y en su parte superior tiene un cuerpo de ajuste (1.3) con acoplamiento excéntrico (1.4) sobre el cuerpo intermedio (1.2), susceptibles de ser introducidos en piezas de transición (2) cuya parte alta tiene un espárrago roscado que engarza en una zona también roscada, a modo de tuerca, existente en la parte baja de otra pieza en forma de "T" denominada pieza de empalme (3) que sirve de apoyo a varillas horizontales (4).

2. Guía soporte para horticultura, según reivindicación primera, **caracterizada** porque el cuerpo intermedio (1.2) se bloquea, por simple giro, sobre la pieza de transición (2) gracias a la existencia de un cuerpo de ajuste (1.3) y un acoplamiento excéntrico (1.4).

3. Guía soporte para horticultura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque cada varilla horizontal (4) se bloquea sobre la pieza de empalme (3) mediante giro de la pieza de transición (2).

4. Guía soporte para horticultura, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los elementos constituyentes son preferentemente tubulares con sección en corona circular fabricados en material plástico como polietileno o similar.

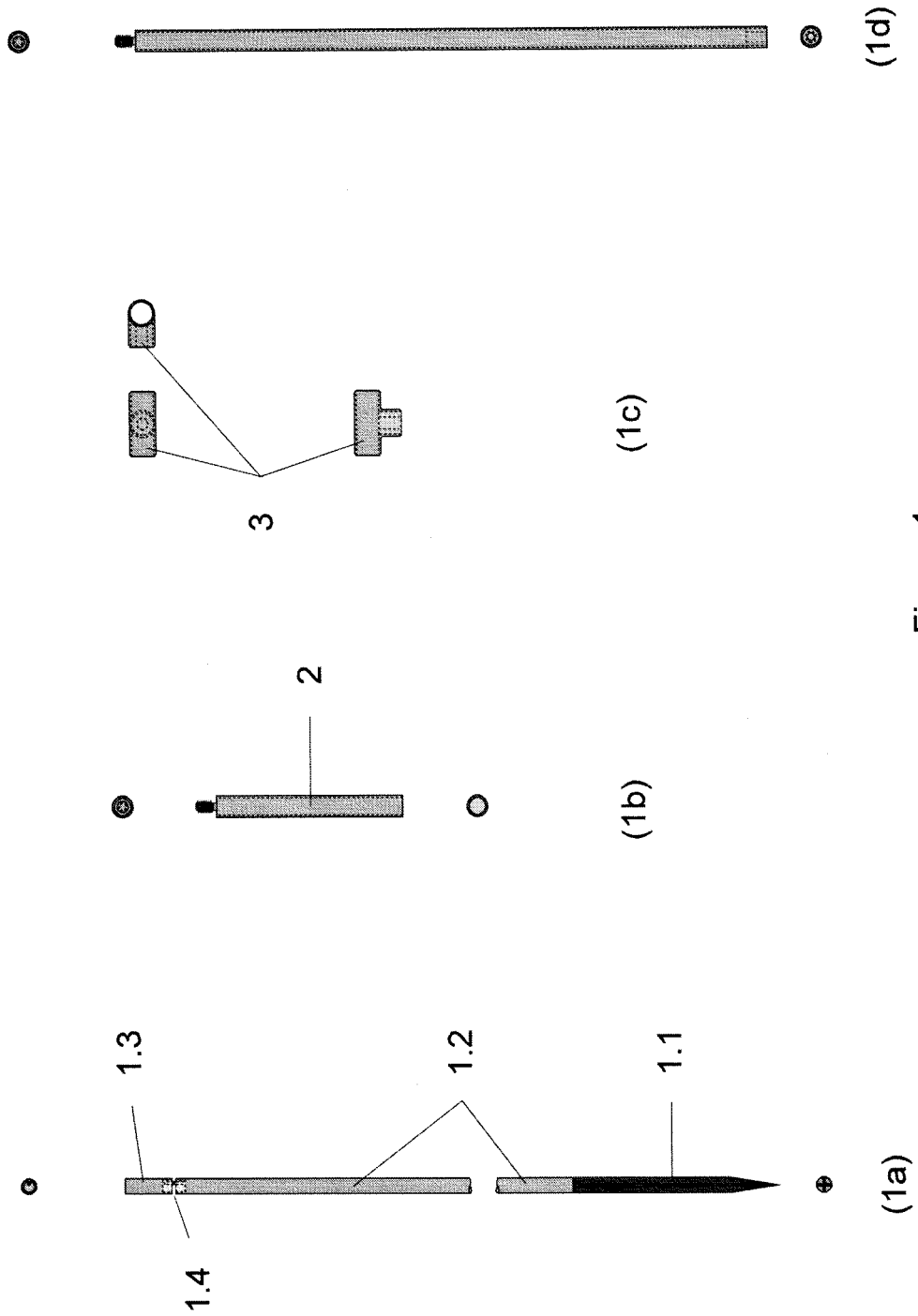


Figura 1

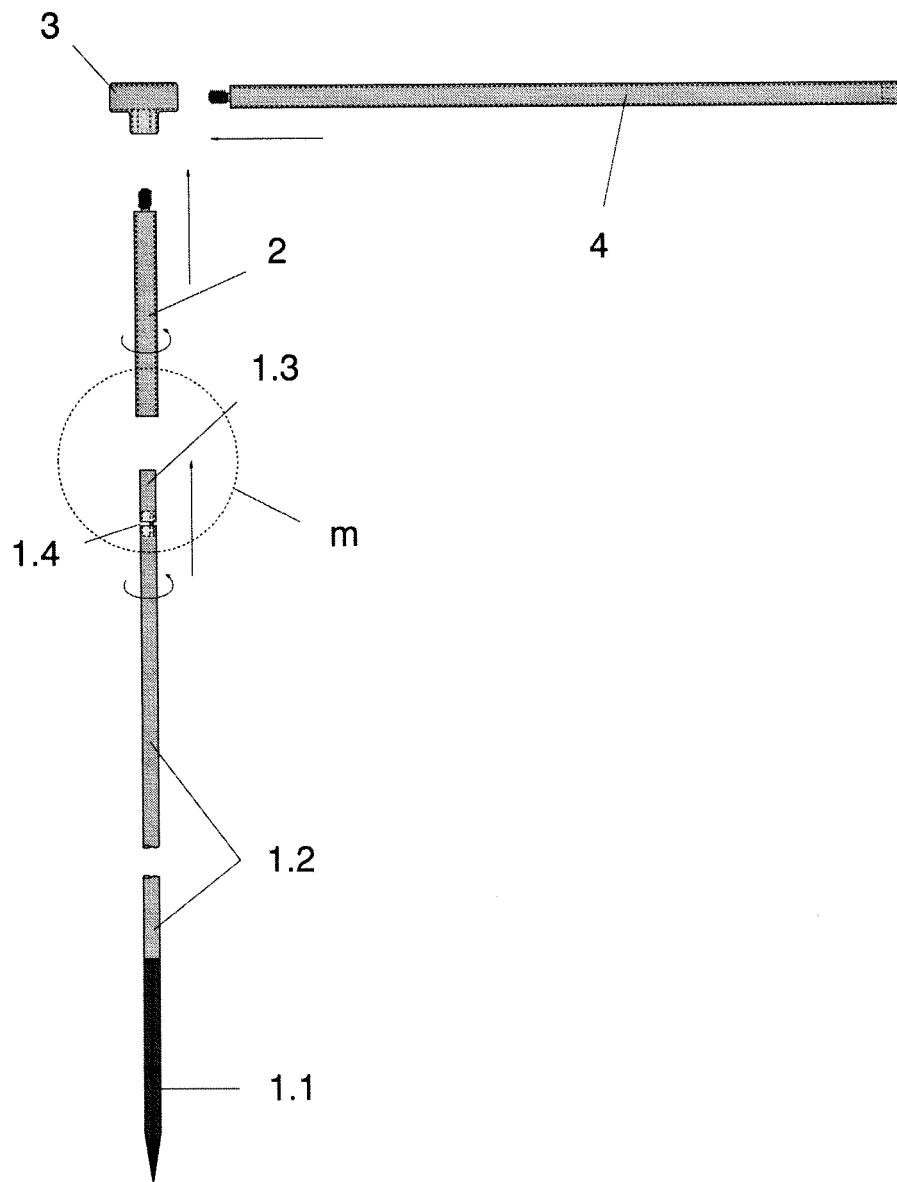


Figura 2

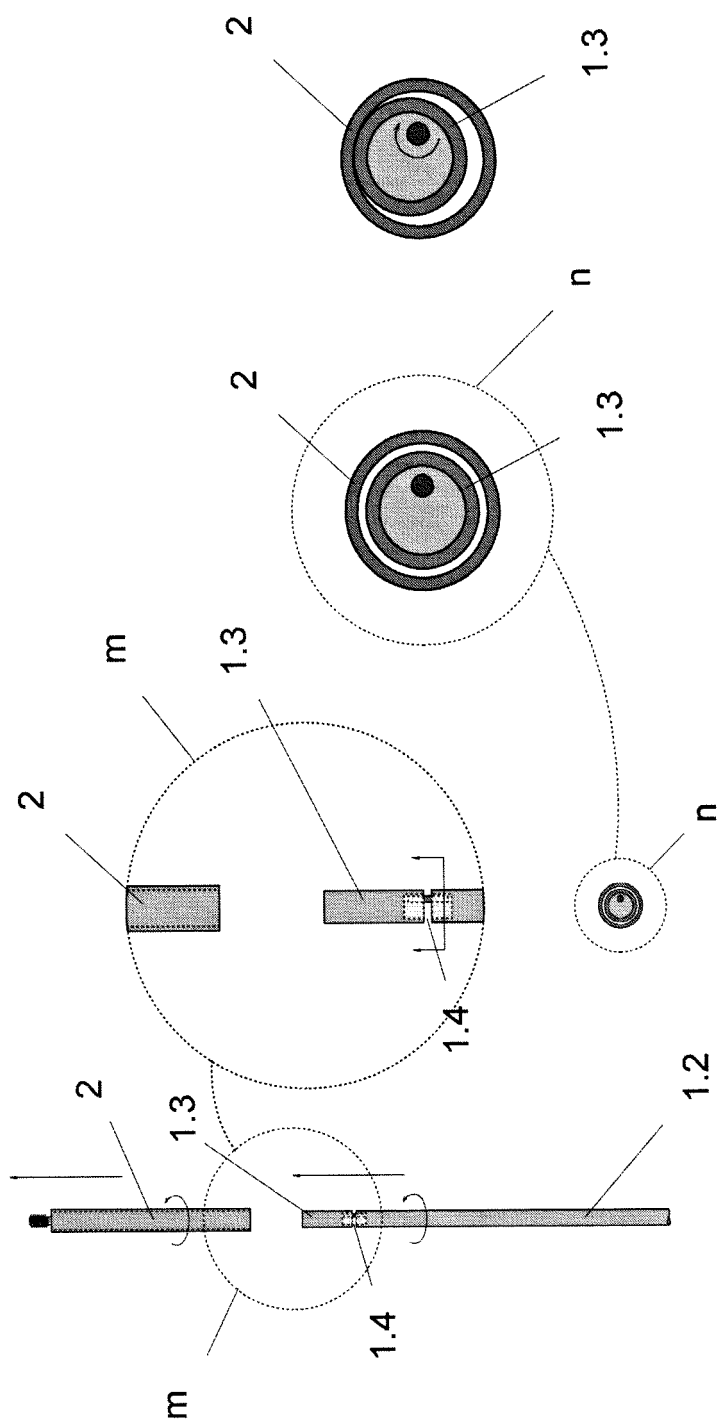


Figura 3



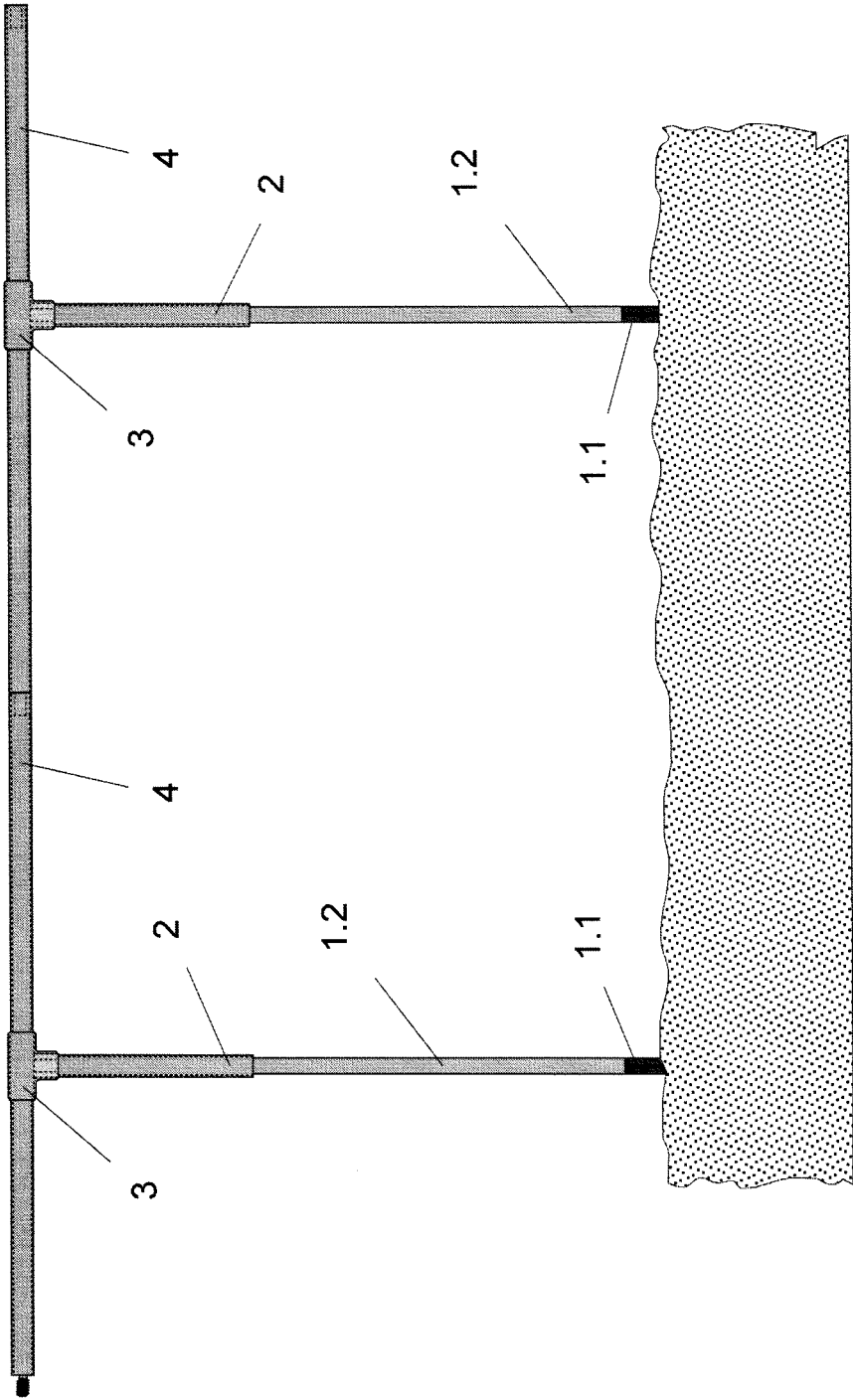


Figura 4

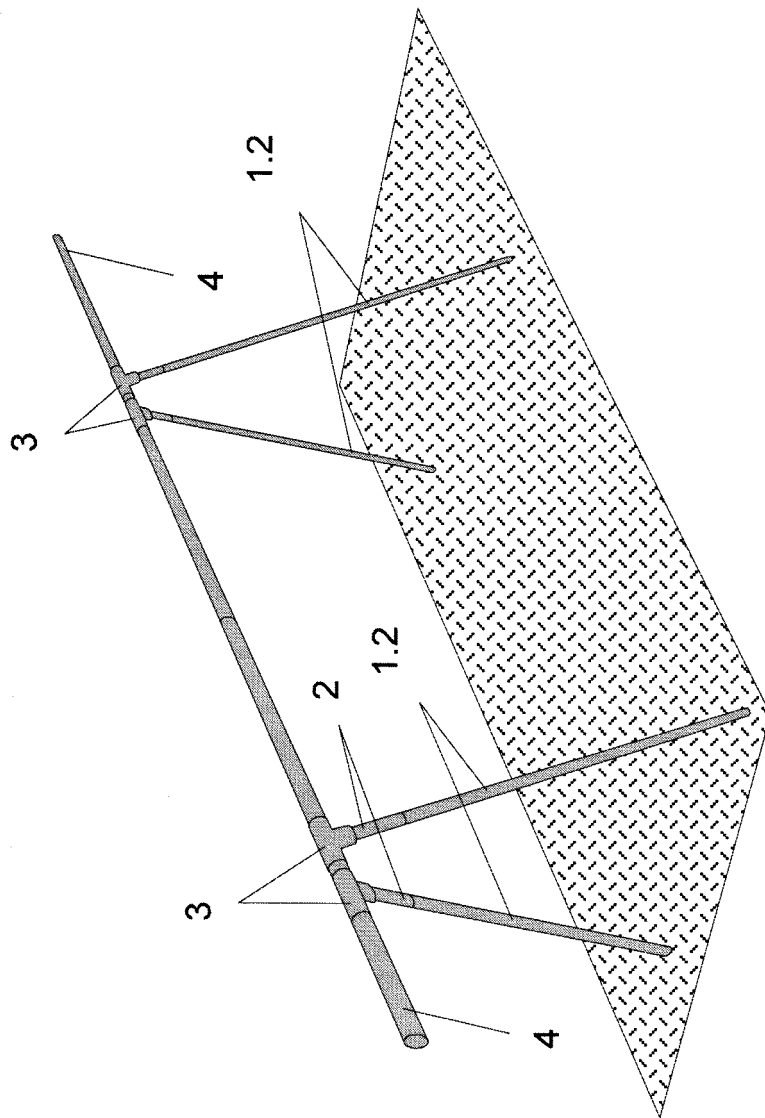


Figura 5