

ESTACA TUTORA MODULAR

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

SECTOR TECNOLÓGICO

El presente invento se enmarca en el sector de la agricultura, horticultura y jardinería, específicamente en el desarrollo elementos soporte para plantas. Las estacas tutoras son elementos esenciales para guiar el crecimiento de cultivos y plantas, proporcionando soporte estructural y previniendo daños ocasionados por el peso del follaje, el viento o las condiciones climáticas adversas. Este sector ha evolucionado hacia soluciones que integran materiales resistentes, ligeros y duraderos, buscando además optimizar la fabricación y facilitar la instalación en diferentes contextos agrícolas.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Aunque las estacas de madera siguen siendo ampliamente utilizadas en la agricultura como soporte para cultivos, su uso plantea serias preocupaciones ambientales debido a la tala de árboles y la limitada durabilidad del material, que conlleva su frecuente reemplazo. Estas prácticas no solo afectan negativamente los ecosistemas, sino que también generan mayores costos a largo plazo para los agricultores.

Si bien en el mercado existen diversas estacas tutoras de plástico, estas suelen fabricarse mediante procesos de extrusión, lo que implica limitaciones significativas en términos de resistencia mecánica y adaptabilidad. Ejemplo de ello es la solicitud de patente FR2722644 la cual describe una estaca como un kit, que

incluye elementos modulares para extender su longitud. Estas estacas suelen fabricarse con plástico reciclado no revalorizado y mediante extrusión, lo que genera desventajas como deformación rápida o quebrarse bajo ciertas condiciones. En contraste, la invención propuesta supera estas limitaciones al estar fabricada mediante fundición en molde. Esta nueva estaca no solo optimiza el uso del material, sino que permite contar con un diseño que equilibra la plasticidad y resistencia mecánica, resolviendo problemas presentes en tecnologías anteriores.

DESCRIPCIÓN DETALLA DE LA INVENCIÓN.

Esta estaca modular que permite extender su largo de acuerdo a las necesidades del agricultor, se compone de los siguientes elementos.

Punta:

La punta (11) es el componente que se introduce en el suelo y está diseñada con aletas radiales anguladas (2), que convergen hacia un regatón de perforación (3). Estas aletas están reforzadas con nervaduras estructurales en sus caras, lo que les otorga mayor resistencia mecánica y evita deformaciones durante la instalación o el uso prolongado.

En la parte superior de la estaca se encuentra un tope de suelo (4), que limita la profundidad de inserción y asegura una instalación uniforme. Sobre este tope, se dispone de una rosca (1), diseñada para acoplar los extensores modulares.

Extensores

Los extensores (12) son componentes modulares que permiten alargar el poste en incrementos de entre 10 y 50 cm por unidad. Cada extensor cuenta con una rosca doble (aunque también puede funcionar por acople simple) en sus extremos: una para acoplarse a la punta (11) y otra para conectar extensores adicionales.

Para mejorar su funcionalidad, los extensores están equipados con aletas radiales (6) que ofrecen resistencia. En estas aletas se han integrado ranuras funcionales que permiten sujetar cuerdas, alambres u otros elementos empleados como soporte en actividades agrícolas, adicional el diseño de estas ranuras en su centro cuentan con un ranura de fijación con alojamiento circular que permite anclar los tensores (9).

Tapa

La tapa (13) es el componente que sella la parte superior del último extensor, previniendo la acumulación de agua dentro de la rosca. Además, está diseñada con una ranura de anclaje, sobre la cual se puede fijar un tensor (9). Este tensor (9) permite estabilizar y dar rigidez a una serie de postes instalados en proximidad, ofreciendo un sistema estructural eficiente para cultivos que requieren soporte adicional.

Figuras

Figura 1: Figura general de la estaca

Figura 2: Detalle de la punta

Figura 3: Detalle extensor

Figura 4: Detalle tensor

FIGURAS

Figura 1

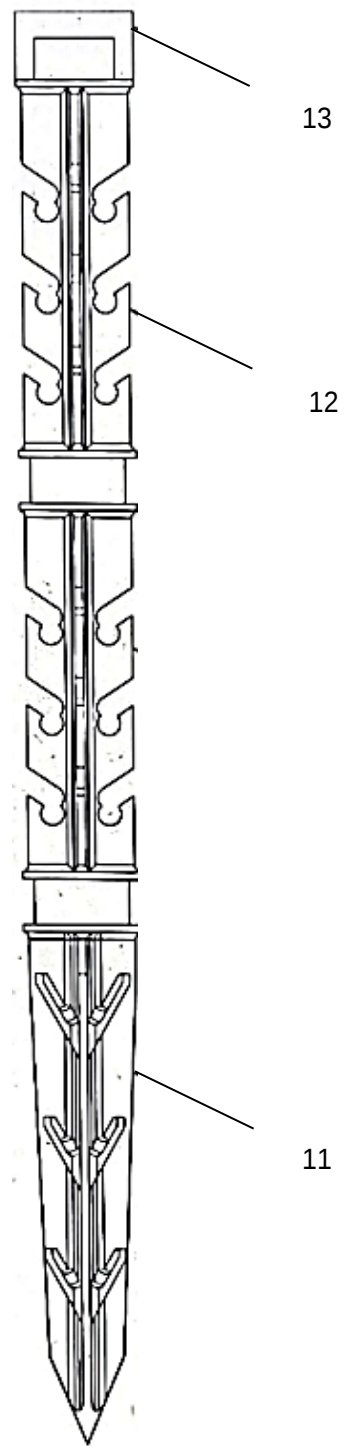


Figura 2

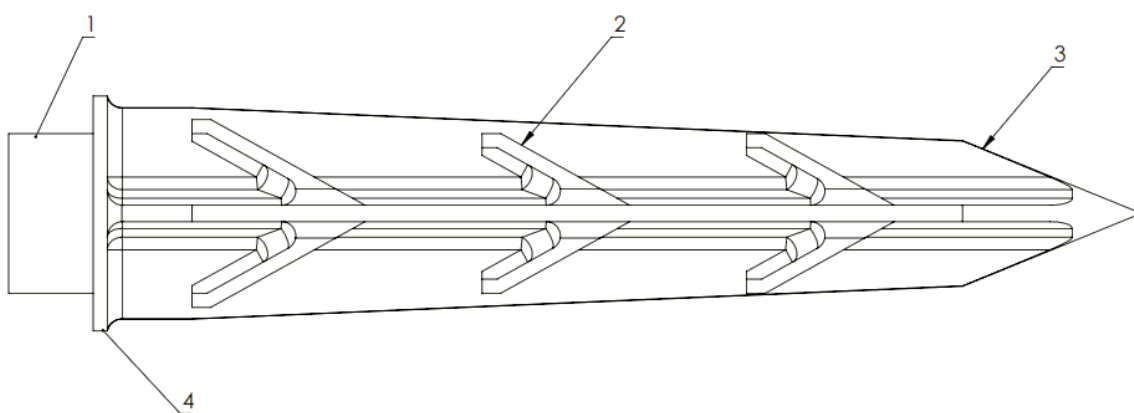


Figura 3

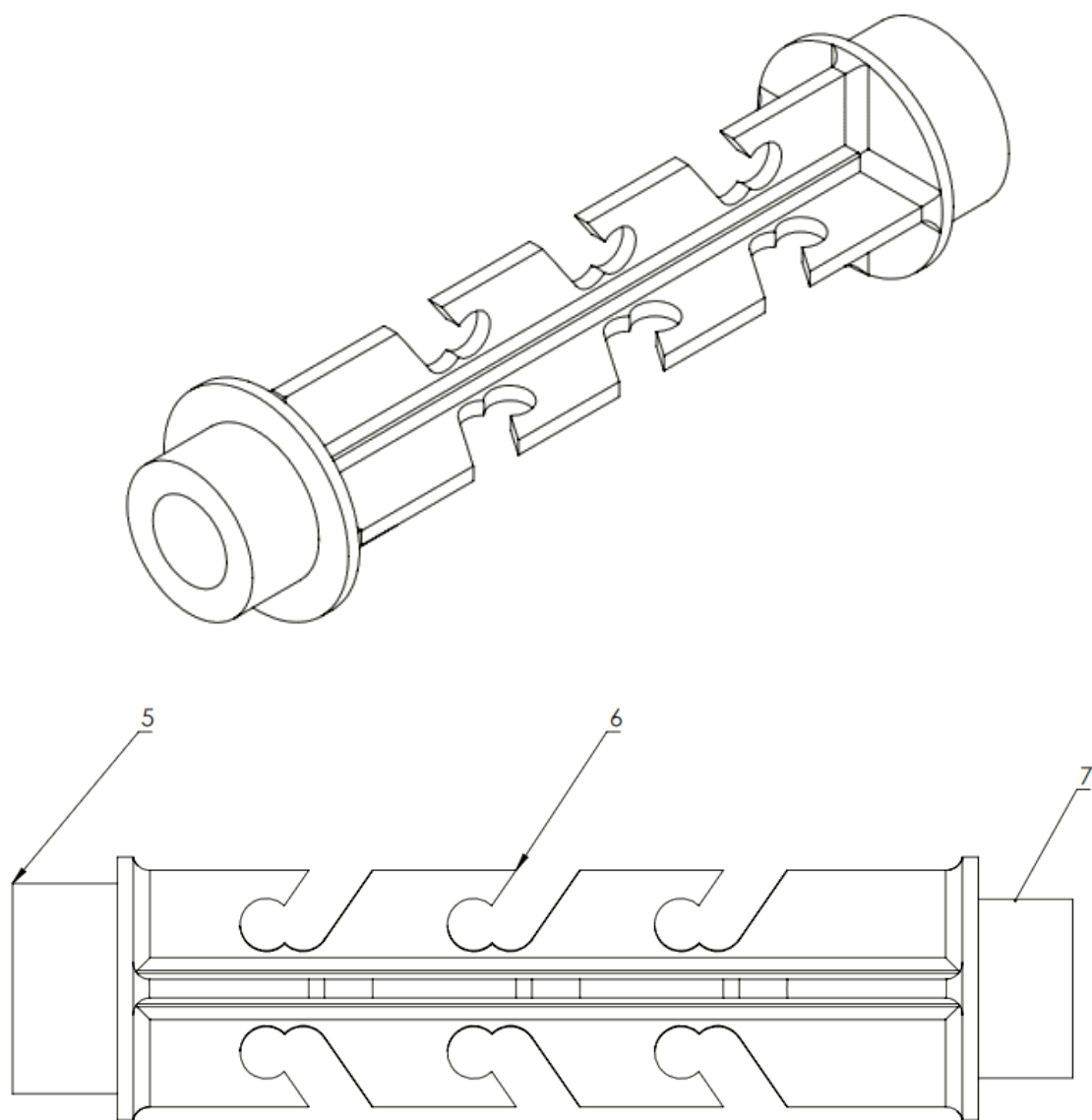


Figura 4

