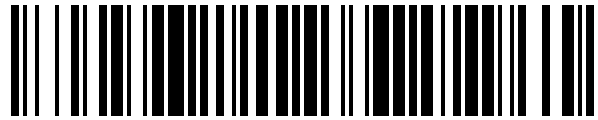


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 405**

21 Número de solicitud: 201831801

51 Int. Cl.:

**A01G 9/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**21.11.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.01.2019**

71 Solicitantes:

**PRACER PERFILADORES, S.L.L. (100.0%)  
Pol. Ind. Ari, parcela 11 - nave C  
31190 PATERNAIN (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**ESPARZA FONTANILLA, Esteban**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

54 Título: **BASE DE SOPORTE PARA TUTORES DE PLANTAS**

**ES 1 223 405 U**

## DESCRIPCIÓN

### BASE DE SOPORTE PARA TUTORES DE PLANTAS

#### 5 **Sector de la técnica**

La presente invención está relacionada con el sector de cultivo de plantas y en particular con la utilización de tutores de sujeción para mantener las plantas erguidas durante el crecimiento en altura, proponiendo una base de soporte que permite mejorar las condiciones  
10 de estabilidad de los tutores en la posición vertical de sujeción de las plantas de aplicación.

#### **Estado de la técnica**

En el cultivo de algunas plantas, como plantones de árboles u otras plantas de alto  
15 crecimiento en altura y que tienen un tallo poco resistente para mantener por sí mismo el peso de la planta en su crecimiento, es conocida la utilización de barras o varas, denominadas tutores o rodrigones, que se clavan en el suelo en posición vertical al lado de las plantas, para ir atando sobre ellas las plantas a medida que van creciendo.

20 Sin embargo, debido a la dificultad de establecer un clavado firme de los tutores cuando el terreno es duro, o por las condiciones de inestabilidad que se producen por causa del viento o el reblandecimiento de la tierra por la lluvia, los tutores pierden con frecuencia la verticalidad, dejando de cumplir adecuadamente su función de sujetar las plantas en posición erguida o incluso dejándolas caer, con lo que pueden resultar seriamente  
25 perjudicados los cultivos.

Para salvar ese inconveniente se recurre, en ocasiones, a unir entre sí, mediante cuerdas, alambres o similares, los diferentes tutores de una plantación, estableciendo así una  
30 consistencia de sujeción de unos tutores con otros, que hace que cada uno de ellos resulte más estable que por sí solo. Esta solución, sin embargo, resulta de costosa instalación y, además, las ataduras de unión entre los tutores pueden afectar al correcto crecimiento de las plantas, así como dificultar la recolección de los cultivos.

Es conocido también, el uso de bases para sujetar los tutores en su parte inferior, con el fin  
35 de evitar que ceda en inclinación la parte de los mismos clavada en la tierra. Las bases

desarrolladas hasta el momento para ese fin no tienen, sin embargo, una estructura y una configuración adecuadas para garantizar de manera efectiva dicha sujeción de los tutores, resultando, por lo tanto, deficiente la función de la sujeción.

- 5 Se hace por tanto necesario el desarrollo de una solución de bases que permitan establecer la sujeción de los tutores de plantas con una garantía efectiva, con el fin de mejorar las condiciones del crecimiento de las plantas de aplicación en su desarrollo.

### **Objeto de la invención**

10

De acuerdo con la presente invención se propone una base de soporte para sujetar los tutores de plantas en la posición vertical de clavados en la tierra, presentando dicha base de soporte unas características estructurales y de configuración que la hacen ventajosa para la función mencionada.

15

Esta base de soporte objeto de la invención está formada por una pieza, preferentemente tubular y de contorno cilíndrico, con un extremo cerrado y el otro abierto, poseyendo en el extremo cerrado una abertura para el paso a través de ella del tutor de plantas al que se destine la aplicación.

20

Dicha pieza constitutiva de la base de soporte es de material biodegradable capaz de descomponerse en materiales orgánicos que se integren en la tierra, por ejemplo, un material plástico con mezcla de una solución aceleradora del tiempo de descomposición del plástico, de modo que la pieza puede ser realizada ventajosamente mediante una  
25 fabricación por moldeo, que resulta sencilla y económica; en tanto que la descomposición del material de formación permite que se integre como suplemento de tierra del suelo, sin ser un contaminante de muy larga duración como ocurre con los plásticos normales.

30

El borde del extremo abierto de la pieza se prevé con un regruesado de sección triangular y anchura creciente hacia atrás, determinando así un borde afilado que facilita la inserción de clavado en la tierra y, a su vez, una vez clavada la pieza en la tierra, dicho regruesado determina además una retención para evitar el desenclavado.

35

En el mismo sentido, la pieza incorpora en el contorno exterior unas aletas inclinadas hacia afuera y hacia el extremo cerrado de la pieza, haciendo dichas aletas una función de arpón

que evita igualmente el desenclavado de la pieza cuando está insertada en la tierra.

5 Por otro lado, en el contorno exterior de la pieza se hallan previstos unos rebajes que se extienden en sentido longitudinal, en los cuales se introduce la tierra, evitando así que la pieza pueda girar en su posición cuando se encuentra clavada en la tierra, con lo que es más segura la retención del clavado en la tierra.

10 El contorno periférico del extremo cerrado de la pieza está provisto por su parte con un reborde prominente en el sentido longitudinal, determinando con ello un refuerzo que permite el pisado de la pieza para clavarla en la tierra, sin peligro de romper la pared de dicho extremo cerrado, lo cual facilita la incorporación de la base de soporte para su función de aplicación en la sujeción de los tutores para los que se destine.

15 El borde de la abertura definida en el extremo cerrado para el paso del tutor a sujetar se halla previsto, a su vez, con un reborde que constituye un regruesado, lo cual determina también un refuerzo del borde de dicha abertura, permitiendo soportar los esfuerzos que ejerza el tutor que sujete la base de soporte en la función de aplicación, sin que se rompa la pared que cierra el extremo de la pieza.

20 Alrededor de la mencionada abertura de paso del tutor a sujetar, la pared del extremo cerrado de la pieza constitutiva de la base de soporte posee además unos orificios, los cuales permiten la salida del aire cuando la pieza se inserta en la tierra para la función de aplicación de la base soporte, facilitando así, también, el clavado en la tierra en los lugares de instalación.

25 Por todo ello, dicha base de soporte objeto de la invención resulta de unas características muy ventajosas para la aplicación de sujeción de tutores de plantas a la que está destinada, adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto de los medios convencionales que actualmente se utilizan para esa función.

30

### **Descripción de las figuras**

La figura 1 muestra una hilera de plantas de una plantación que se sujetan con tutores provistos de bases de soporte realizadas con las características de la invención.

35

La figura 2 es una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de una base de soporte para tutores de plantas según el objeto de la invención.

5 La figura 3 es una vista en sección longitudinal de la base de soporte representada en la figura anterior.

### **Descripción detallada de la invención**

10 El objeto de la invención se refiere a una base de soporte destinada a insertarse en la tierra (1) de cultivo de plantas (2), para sujetar tutores (3) de sujeción de las plantas (2) en su crecimiento, con unas características que facilitan la instalación de dicha base de soporte en su función y el mantenimiento de la posición vertical de los tutores (3) para sujetar las plantas (2) de aplicación.

15 La base de soporte que se preconiza consiste en una pieza (4) de material biodegradable capaz de descomponerse en materiales orgánicos que se integren en la tierra (1) sin dejar restos de contaminación, estando previsto a tal efecto un material plástico con mezcla de una solución aceleradora de la descomposición del plástico, por ejemplo, una mezcla de entre un 1% un 3% en peso de una solución comercial conocida como "poly-bi".

20 Dicha pieza (4), preferentemente, es de forma tubular con un contorno cilíndrico o próximo a dicha configuración, con un extremo abierto y el otro cerrado con una pared (5) que posee una abertura (6) para el paso a través de ella del tutor (3) a sujetar en la función de aplicación de la base de soporte.

25 Con ello se tiene una base de soporte que puede incorporarse en el lugar de aplicación clavándose por el borde del extremo abierto en la tierra (1) alrededor del tutor (3) a sujetar. A tal efecto, el borde del extremo abierto de la pieza (4) está provisto con un regruessado (7) de sección triangular con anchura creciente hacia atrás, de forma que dicho regruessado (7) determina un borde afilado que facilita la inserción del clavado en la tierra (1), estableciendo el propio regruessado (7) una retención que dificulta el retroceso de desenclavado de la pieza (4) cuando está insertada en la tierra (1).

35 En el contorno exterior la pieza (4) posee, además, unas aletas (8) inclinadas hacia fuera y hacia el extremo cerrado de dicha pieza (4), de modo que esas aletas (8) establecen,

cuando la pieza (4) está clavada en la tierra (1), una función de arpón que también evita el desenclavado.

5 En el contorno exterior la pieza (4) posee además unos rebajes (9) que se extienden en sentido longitudinal, en los cuales se introduce tierra (1) en la que se clava la base de soporte en su instalación para la función de aplicación, lo cual evita que la pieza (4) pueda girar en la posición de clavada en la tierra (1), asegurando así mejor la retención de la base de soporte en su instalación.

10 Por otra parte, el contorno del extremo cerrado de la pieza (4) posee un reborde (10) que sobresale respecto de la pared (5) que cierra dicho extremo de la pieza (4), determinando ese reborde (10) un refuerzo que permite que la pieza (4) pueda pisarse para clavarla en la tierra (1) en la instalación de la base de soporte, sin riesgo de romper la pared (5) al hacer el pisado.

15 El borde de la abertura (6) destinada para el paso del tutor (3) a sujetar mediante la base de soporte, está provisto, a su vez, con un reborde (11) de refuerzo, el cual permite soportar los esfuerzos que ejerce el tutor (3) que se sujeta con la base de soporte en la función de aplicación, sin peligro de rotura de la pared (5) por dichos esfuerzos.

20 Alrededor de la abertura (6) de paso del tutor (3) a sujetar en la aplicación de la base de soporte, la pared (5) posee además unos orificios (12), los cuales permiten la salida del aire cuando la pieza (4) es clavada en la tierra (1) del lugar de instalación, facilitando así el clavado de inserción de dicha pieza (4) para instalar la base de soporte.

25

## REIVINDICACIONES

- 1.- Base de soporte para tutores de plantas, formada por una pieza (4) destinada a clavarse en la tierra (1) de cultivo de plantas (2) para sujetar tutores (3) de sujeción de las plantas (2) en su crecimiento, caracterizada por que la pieza (4) es de un material biodegradable capaz de descomponerse en materiales orgánicos que se integran en la tierra (1) sin dejar restos de contaminación.
- 2.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada por que el material biodegradable de la pieza (4) es plástico con una mezcla de entre el 1% y el 3% en peso de una solución aceleradora de la descomposición en materiales orgánicos.
- 3.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la pieza (4) es de forma tubular cilíndrica abierta por un extremo y cerrada por el otro extremo, con una pared (5) provista de una abertura (6) que permite el paso de un tutor (3) a sujetar.
- 4.- Base de soporte para tutores de plantas, según la reivindicación anterior, caracterizada porque la pieza (4) posee en el borde del extremo abierto un regruessado (7) de sección triangular con anchura creciente hacia atrás.
- 5.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizada por que la pieza (4) posee en el contorno exterior unas aletas (8) inclinadas hacia fuera y hacia el extremo cerrado de dicha pieza (4).
- 6.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizada por que la pieza (4) posee en el contorno exterior unos rebajes (9) que se extienden en sentido longitudinal.
- 7.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada por que la pieza (4) posee en el contorno del extremo cerrado un reborde (10) que sobresale respecto de la pared (5).
- 8.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con una cualquiera de las

reivindicaciones 3 a 7, caracterizada por que el borde de la abertura (6) posee un reborde (11) de refuerzo.

5 9.- Base de soporte para tutores de plantas, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque la pared (5) del extremo cerrado de la pieza (4) posee alrededor de la abertura (6) unos orificios (12).



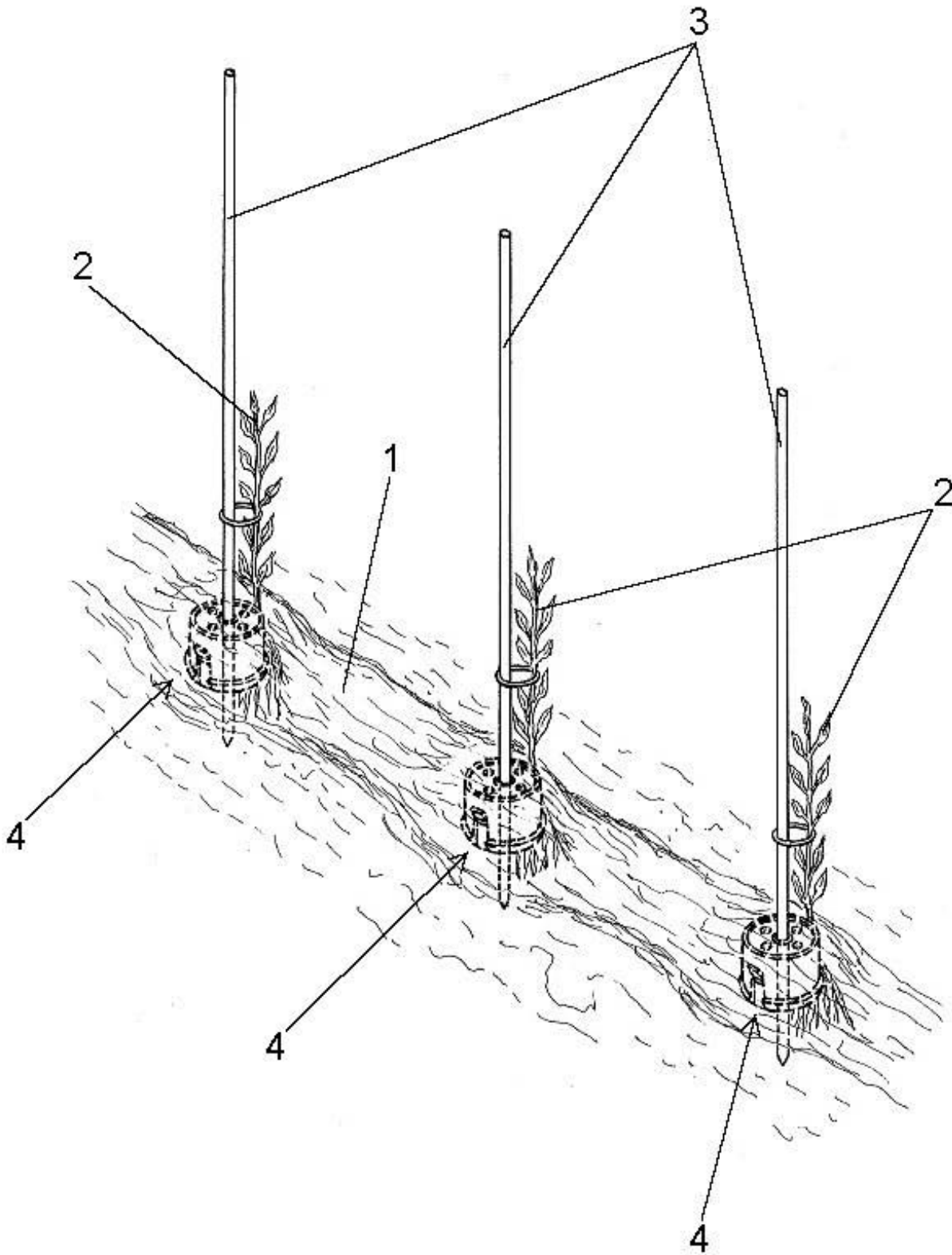


Fig. 1

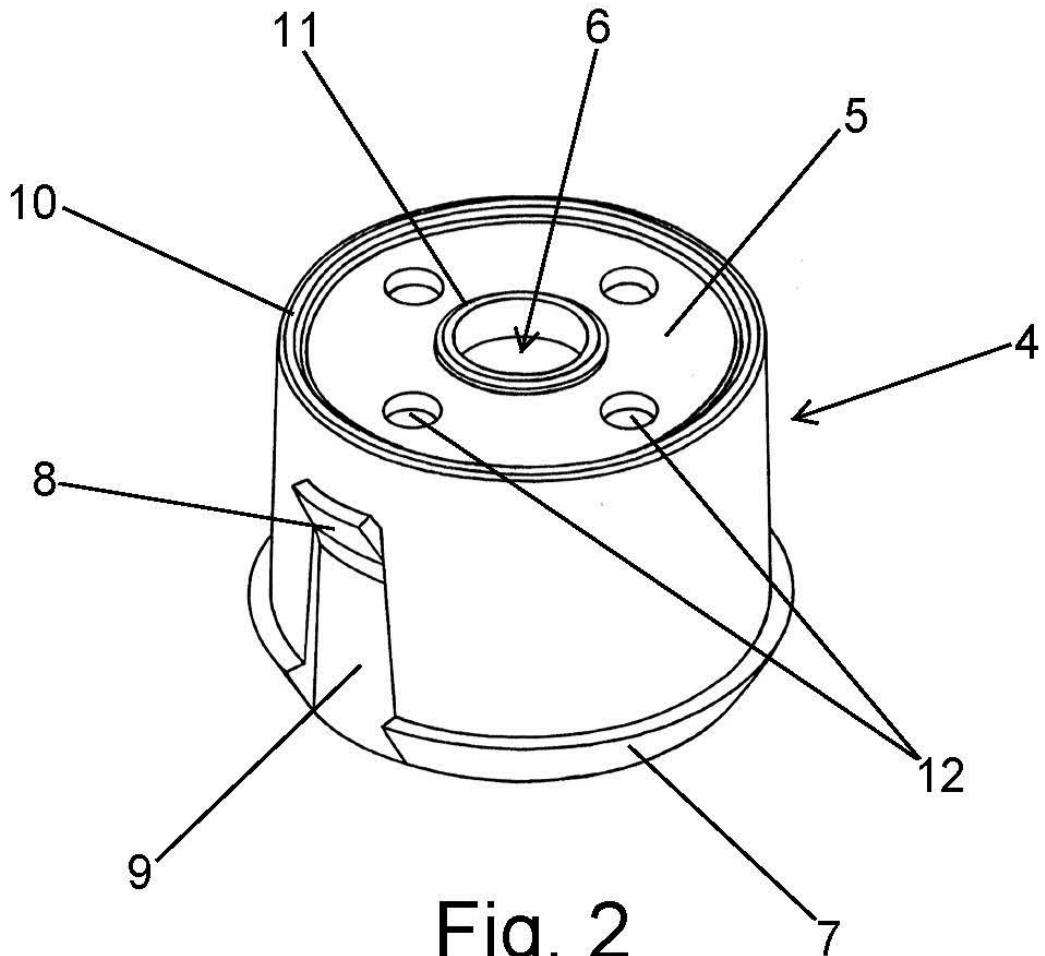


Fig. 2

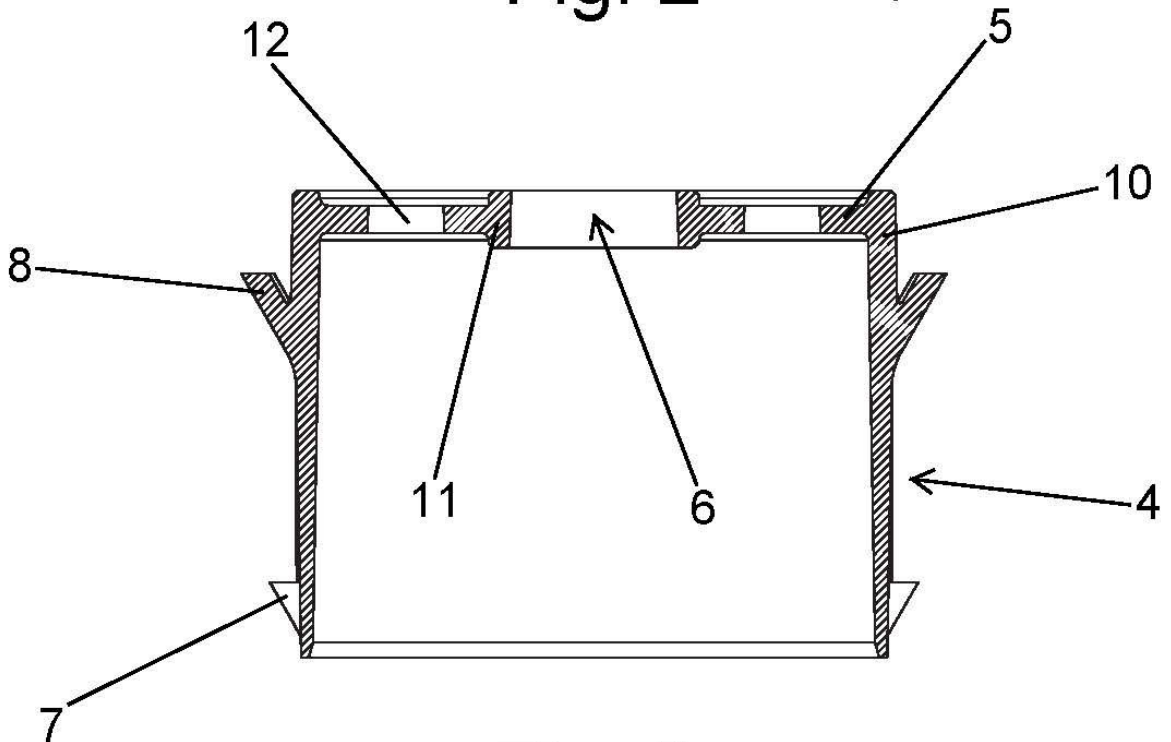


Fig. 3