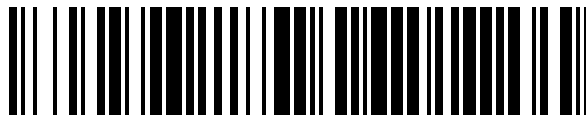


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 479**

21 Número de solicitud: 201190011

51 Int. Cl.:

A01M 1/02

(2006.01)

A01M 1/20

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **31.03.2010**

71

Solicitante/s:

RICARDO JIMÉNEZ OLMO
Camino de los Rulos, 1160
San José de Maipo
Santiago, Melilla, CL

30

Prioridad:

02.04.2009 CL 801-2009

72

Inventor/es:

JIMÉNEZ OLMO, RICARDO

43

Fecha de publicación de la solicitud: **27.07.2012**

74

Agente/Representante:

Carvajal y Urquijo, Isabel

54

Título: **TRAMPA PARA INSECTOS.**

ES 1 077 479 U

DESCRIPCIÓN

Trampa para insectos.

5 Una Trampa para Captura de Insectos Voladores en general y para la avispa chaqueta amarilla (o vespula germánica) en particular, que al estar conformada por dos recipientes independientes y separables e interconectados por un ducto vertical, reúne en un solo artefacto las siguientes ventajas funcionales: flexibilidad de aplicación, facilidad de operación y efectividad en la captura.

Existen diversos tipos de trampas para insectos voladores los cuales presentan, al menos, una de las siguientes deficiencias:

10 - Utilizan un mismo receptáculo o recipiente para la colocación de la sustancia atrayente y el encierro de los insectos, lo cual obliga a perder la sustancia atrayente cuando se desea extraer de la trampa los insectos muertos.

- La sustancia atrayente queda expuesta a los insectos que ingresan a la trampa lo cual reduce la duración del mismo ya que es ingerida por los insectos.

- Condicionan la consistencia de la sustancia atrayente en alguna de sus formas: o líquida o sólida (carrosa).

15 - No permiten incorporar un líquido exterminador que acelere la mortalidad de los insectos, lo cual además reduce en la eficiencia de la trampa al otorgar mayor tiempo al insecto para escapar.

- No otorgan facilidades para el ingreso de los insectos a la trampa, particularmente en proveer una superficie cómoda para que los insectos se posen en ella antes de ingresar (cuando los orificios de acceso están en el plano vertical o en la superficie inferior de la trampa) y en otorgar una sección amplia de entrada a la trampa, todo lo cual reduce su eficacia.

20 - No otorgan dificultades para el egreso de los insectos desde la trampa, lo cual hace que una cantidad importante de insectos que ingresan a la trampa vuelvan a salir.

- Son de manipulación compleja para efectos de renovación del cebo y/o extracción de los insectos muertos.

Los documentos más importantes de los encontrados cercanos al estado del arte de la invención, son los siguientes:

25 La patente GB298750, solicitada en el año 1928 que divulga una trampa para avispas e insectos similares compuesta por una cubierta metálica cónica que se arregla para descansar sobre el borde de un tarro o de una botella. La cubierta es perforada y su ápice cortada. Una bandeja para contener la sustancia atrayente es suspendida de la cubierta para quedar en la zona intermedia entre la cubierta metálica y la superficie del líquido exterminador que puede ir al interior de la botella.

30 La diferencia fundamental con la invención propuesta es que en esta trampa, al estar conformada por un único recipiente, la sustancia atrayente queda expuesta a los insectos, lo cual merma su durabilidad y dificulta su manipulación.

35 La patente WO2001093673A2 solicitada en el año 2001, revela una trampa para insectos que tiene una tapa o alojamiento que cubre una parte de alojamiento inferior y una parte de alojamiento intermedio que se ajusta entre la parte superior e inferior de las tres partes. Cuando la parte del alojamiento inferior se conecta con la parte del alojamiento intermedio, se forma una cámara en la que los insectos pueden morder la carnada y alojarse en ella, o incluso pueden ser aniquilados por contacto con una solución aniquiladora, cuando aplique. La parte de alojamiento superior o tapa se puede conectar a la parte intermedia mediante diversas salientes que permiten una abertura entre la parte superior y media, donde la cámara de la trampa puede ser accedida libremente por los insectos. La parte del alojamiento superior también se puede ajustar hacia la parte del alojamiento intermedio para colocarla directamente adyacente y cerrando la abertura entre la parte superior e intermedia, con lo cual se evita la entrada o salida de la cámara de la trampa.

40 La diferencia fundamental con la invención propuesta es que en esta trampa, nuevamente al estar conformada por un único recipiente (o cámara), la sustancia atrayente queda expuesta a los insectos, lo cual merma su durabilidad y dificulta su manipulación. En este caso se suma, además, que al no tener un receptáculo distinto para colocar la sustancia atrayente se obliga a la pérdida de la sustancia atrayente cuando se desea eliminar los insectos muertos y se restringe el uso de un líquido exterminador que sea independiente del atrayente, es decir, solo una sustancia atrayente líquida podrá operar de exterminador de los insectos por ahogo.

45 La presente invención propone una trampa de construcción simple (industrial o artesanal; reutilizable o desechable) que subsana la totalidad de las deficiencias detectadas en las trampas existentes, que al estar conformada por dos recipientes independientes y separables interconectados por un ducto vertical, reúne en un solo artefacto las siguientes ventajas funcionales:

50

1. Flexibilidad de aplicación.

- Permite el uso de sustancias atrayentes de cualquier consistencia: líquida, aceitosa, pastosa o sólida (carnosa).

5 - Puede ser utilizada para distintas especies de insectos voladores.

2. Facilidad de operación.

- Permite una manipulación independiente para efectos de la renovación de la sustancia atrayente y extracción de los insectos, permitiendo una operación más sencilla y rápida.

10 - Para renovación de sustancias atrayentes líquidas se puede inyectar directamente la sustancia sin necesidad de desmontar la trampa.

- Permite eliminar los insectos muertos sin perder ni alterar la sustancia atrayente.

- La sustancia atrayente no queda expuesta a los insectos que ingresan a la trampa, lo cual evita pérdidas de la misma por ingesta.

3. Efectividad en la captura

15 - Provee una superficie superior plana horizontal para que los insectos se posen en ella antes de ingresar y en el mismo plano donde se encuentra el orificio de acceso a la trampa, lo cual facilita y agiliza su ingreso.

- El ingreso a la trampa se produce en la dirección horizontal descendente favorecida por la fuerza de gravedad.

- La única forma de salida de la trampa es remontar en forma ascendente el mismo ducto vertical de ingreso y sin contar con una superficie plana de apoyo previo, que resulta muy dificultoso para la mayoría de los insectos.

20 - Permite incorporar en el recipiente de encierro de los insectos un líquido exterminador que acelera su mortalidad.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La trampa propuesta se obtiene por unión de solo 3 componentes, preferentemente de material plástico, rígido o flexible, desechable o reciclable:

Componente 1 : Ducto vertical para ingreso de los insectos (Figura 1)

25 Corresponde a un conducto hueco, de forma cónica (tipo embudo) o cilíndrica (tipo tubo) y sección de cualquier forma geométrica, preferentemente circular. El ducto debe tener perforaciones o ranuras en su parte superior para permitir que los aromas de la sustancia atrayente salgan hacia el exterior y, al mismo tiempo, impida el contacto de los insectos con la sustancia atrayente. Es un cilindro o cono hueco que cumple con las siguientes características:

30 - Las perforaciones o ranuras no deben permitir el paso de los insectos a través de ellas, lo cual se logra con diámetros o espesores inferiores al ancho mínimo de los insectos que se desea capturar.

- La sección libre (hueco) del conducto debe permitir el ingreso y tránsito de los insectos a través de él y en toda su longitud. En caso de forma cónica, la mayor sección siempre debe ir dispuesta hacia la parte superior de la trampa y la menor sección hacia la inferior; a objeto de facilitar el ingreso de los insectos hacia la trampa y dificultar la salida de estos hacia el exterior.

35 - El largo del conducto está condicionado por la altura del recipiente superior (componente 2) debiendo ser igual o superior a esta. Se sugiere un largo mayor a la altura del recipiente superior, ya que ello dificulta aún más una eventual salida de los insectos hacia el exterior. El largo de la zona perforada o ranurada debe ser menor a la altura del recipiente superior, a fin de permitir que dicho recipiente pueda contener atrayentes líquidos.

40 La Figura 1 representan un corte frontal del ducto vertical (1) para ingreso de los insectos a la trampa, que está representada en forma cónica pero bien puede ser cilíndrica. La sección mayor del ducto (2) está dispuesta hacia la parte superior y la sección menor (3) hacia la parte inferior de la trampa. El ducto es ranurado o perforado en su parte superior (4). El ducto debe tener longitud igual o mayor a la altura del recipiente superior (componente 2).

Componente 2: Recipiente superior para sustancia atrayente (Figura 2)

45 Corresponde a un envase con tapa donde irá puesta la sustancia atrayente. Recipiente de forma cilíndrica o cónica y sección de cualquier forma geométrica, preferentemente circular. Lleva tapa a presión o atornillada. Debe tener

perforaciones en el centro de la tapa y del fondo, de igual tamaño y forma que la sección externa del ducto vertical en los puntos de intersección entre ambos componentes.

La Figura 2 representa un corte frontal del recipiente superior (5) con tapa (6) para la colocación de la sustancia atrayente (7), que está representado con forma cónica pero bien puede ser cilíndrica. En el centro de la tapa tiene una perforación de igual tamaño y forma que la sección externa superior del ducto vertical (2). El centro del fondo del recipiente (8) debe tener una perforación de igual tamaño y forma que la sección externa inferior del ducto vertical a la altura del recipiente (9). Adicionalmente, la tapa posee un orificio (10) de tamaño pequeño (por donde no puede ingresar un insecto) que permite introducir sustancia atrayente líquida con jeringa o gotario, sin necesidad de sacar la tapa del recipiente.

10 **Componente 3: Recipiente inferior para encierro de insectos (Figura 3)**

Corresponde a un envase sin tapa que constituirá la zona de encierro de los insectos y eventualmente también podrá contener algún líquido exterminador para acelerar la mortalidad de los mismos. Recipiente cilíndrico o cónico que permite un buen calce con el recipiente superior (componente 2), lo cual implica que ambos recipientes, superior e inferior, deben tener sección de igual forma, preferentemente circular.

15 **Características:**

- Conviene que sea transparente para visualizar los insectos atrapados y el nivel del líquido exterminador.
- Debe tener un asa en su parte superior que posibilite colgarse de algún gancho.

La Figura 3 representa un corte frontal del recipiente inferior (11) destinado al encierro de los insectos y colocación del líquido exterminador (12), que está representada con forma cónica pero bien puede ser cilíndrica. Tiene además una asa (13) que permite colgarse. La sección superior del recipiente inferior (14) debe tener igual forma que la sección del fondo del recipiente superior (8) a fin de permitir un buen calce y unión entre ambos recipientes.

Unión de componentes: Trampa para captura de insectos voladores (Figuras 4, 5 y 6)

La trampa se obtiene por unión de los tres componentes: entre el ducto vertical y el fondo del recipiente superior (componentes 1 y 2) debe existir una unión solidaria (no removible), haciendo coincidir los niveles superiores del ducto con el de la tapa del recipiente. La unión se puede obtener por presión, pegado, atornillamiento o fabricación (en que ambos componentes conforman una sola pieza).

Entre los recipientes superior e inferior (componentes 2 y 3) debe haber una unión removible que permita su fácil separación y permitir la manipulación independiente de cada uno de ellos. La unión puede obtenerse por simple calce (como representa la figura), pero también puede ser a través de trabas o atornillamiento. Una vez unidos los recipientes superior e inferior (componentes 2 y 3), debe quedar una distancia libre entre los fondos de ambos recipientes.

Las Figuras 4 y 5 representan respectivamente un corte frontal y una vista superior en planta de la trampa obtenida por unión de los tres componentes, todos los cuales se han representado con secciones circulares, pero bien pueden tener otra forma geométrica.

La unión solidaria entre el ducto vertical y el recipiente superior se debe producir en el perímetro de encuentro del ducto con la base del recipiente (15), haciendo coincidir los niveles superiores del ducto vertical con el de la tapa del recipiente superior. Al unir los recipientes superior e inferior debe quedar una altura libre entre los fondos de ambos recipientes.

La Figura 6 representa una isométrica de la trampa obtenida por la unión de los tres componentes.

40 **Variantes: Alternativas de modelos (Figuras 7, 8, 9, 10, 11 y 12)**

Al invento presentado se le pueden introducir algunas variantes a objeto de potenciar su funcionalidad o simplificar su construcción. A continuación se describen estas variantes que pueden incorporarse independientemente una de la otra:

- **Sobretapa Superior:** A la tapa del recipiente superior se le puede agregar una sobretapa unida solidariamente a través de elementos transversales, dejando espacio suficiente para permitir el libre tránsito de los insectos. Si bien este elemento no tiene nivel inventivo ya que se encuentra presente en muchas trampas existentes, constituye un aporte a la funcionalidad de la trampa ya que impide que ingrese agua en caso de lluvia y protege a los insectos del efecto del viento, haciendo más fácil su ingreso a la trampa.

La Figura 7 representa una isométrica de la tapa del recipiente superior (6) con la sobretapa incorporada (16), unida por elementos transversales (17).

- **Múltiples ductos:** Los conductos verticales que interconectan el recipiente superior con el inferior pueden ser más de uno, conservando las características descritas para este elemento (componente 1). Si bien este concepto no tiene nivel inventivo ya que existen muchas trampas con múltiples orificios de acceso, constituye un aporte a la funcionalidad de la trampa ya que permite el ingreso simultáneo de varios insectos a la vez, mejorando la eficiencia de la trampa.

La Figura 8 representa una isométrica de la trampa con varios ductos de ingreso.

- **Alternativas para salida de aroma:** Para permitir la salida del aroma de la sustancia atrayente hacia el exterior de la trampa, el invento propone la perforación o rasuración del ducto vertical, sin embargo existen otras alternativas que pueden ser ventajosas desde el punto de vista constructivo. Una de ellas es dejar un espacio entre el nivel inferior de la tapa y el nivel superior del conducto, lo cual es equivalente a dejar una ranura en todo el perímetro de la sección superior del ducto, sin necesidad de alterar la superficie de este. Otra alternativa es perforar o ranurar la parte superior de la pared del recipiente superior, ya que el aroma igualmente circularía desde el recipiente superior hacia el inferior y, de allí, hacia el exterior a través del conducto vertical.

En cualquiera de los dos casos el espesor o diámetro de las ranuras y/o perforaciones no debe permitir el paso de los insectos a través de ellos.

La Figura 9 representa un corte transversal de la trampa donde aparece el recipiente superior (5), con su tapa (6) y el conducto vertical (1). Los elementos están unidos de tal manera que queda un espacio (18) entre el nivel inferior de la tapa y el nivel superior del conducto.

La Figura 10 representa un corte transversal de la trampa donde aparece el recipiente superior (5), con su tapa (6), el conducto vertical (1) y el recipiente inferior (11). En este caso las ranuras o perforaciones (19) se encuentran en la parte superior de las paredes del recipiente superior.

- **Regulaciones de perforaciones y ranuras:** Para permitir la salida del aroma de la sustancia atrayente hacia el exterior de la trampa, el invento propone la perforación o rasuración del ducto vertical. Para que los insectos no tengan acceso a la sustancia atrayente, el tamaño de dichos orificios debe impedir el paso del insecto. A fin de flexibilizar el uso de la trampa para insectos de distinto tamaño, se puede incorporar un dispositivo que permita graduar el tamaño de las perforaciones o ranuras.

En el caso que la salida del aroma esté dada por perforaciones o ranuras en la parte superior de un ducto vertical cilíndrico o cónico, el dispositivo puede consistir en un anillo de igual forma geométrica y distribución de orificios, que envuelva la parte superior de ducto. De esta manera, al girar circularmente el anillo, se puede graduar el tamaño de los orificios.

En caso que la salida del aroma esté dada por un espacio entre el nivel inferior de la tapa del recipiente superior y el nivel superior del ducto vertical de forma cilíndrica, el dispositivo puede consistir en un anillo cilíndrico, que envuelva la parte superior del ducto. De esta manera, al desplazar verticalmente el anillo, se puede graduar el tamaño del espacio para salida del aroma.

La Figura 11 representa una isométrica del ducto vertical (1), cuya parte superior está perforada y envuelta por un anillo de igual forma geométrica y distribución de orificios (20). Girando circularmente el anillo, se puede graduar el tamaño de los orificios (4).

La Figura 12 representa un corte transversal de la trampa donde aparece el recipiente superior (5), con su tapa (6), el conducto vertical cónico (1); y los

elementos están unidos de tal manera que queda un espacio (18) entre el nivel inferior de la tapa y el nivel superior del conducto para la salida del aroma. La parte superior del conducto está envuelta por un anillo (20) que al ser desplazado verticalmente permite graduar el tamaño del espacio destinado a la salida del aroma.

REIVINDICACIONES

1. Trampa para captura de insectos voladores que reúne en un solo artefacto las siguientes ventajas funcionales: flexibilidad de aplicación, facilidad de operación y efectividad en la captura; CARACTERIZADA porque está constituida por tres componentes: (a) un ducto vertical hueco de forma cónica o cilíndrica y de sección preferentemente circular, que está perforado o ranurado en su parte superior; (b) un recipiente superior forma cónica o cilíndrica y de sección preferentemente circular, que tiene tapa; y (c) un recipiente inferior sin tapa, de forma cónica o cilíndrica y de sección preferentemente circular; unidos de tal manera que el eje geométrico de los tres componentes coincide y el ducto vertical interconecta el recipiente superior con el inferior, atravesando completamente al recipiente superior.
- 5 2. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque la unión entre sus componentes está conformada así: (a) unión solidaria (no removible) entre el ducto vertical y el recipiente superior en el perímetro de encuentro del ducto con la base del recipiente, haciendo coincidir los niveles superiores del ducto vertical con el de la tapa del recipiente; (b) unión removible entre el recipiente superior e inferior, existiendo entre ambos un buen calce y quedando una distancia que separa los fondos de ambos recipientes.
- 10 3. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque todos sus componentes son de material preferentemente plástico, rígido o flexible, desechable o reciclable.
- 15 4. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 1 CARACTERIZADA porque el ducto vertical tiene las siguientes características: (a) un largo igual o superior a la altura del recipiente superior; (b) porque los orificios o ranuras en la parte superior del ducto vertical se desarrollan en una longitud menor a la altura del recipiente superior; (c) porque los orificios o ranuras son de diámetro o espesor menor que el ancho de los insectos que se desea capturar; y (d) porque la sección interior superior del tubo vertical es igual o mayor a la sección interior inferior, debiendo ambas permitir el paso del insecto.
- 20 5. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a las reivindicación 1 CARACTERIZADA porque el recipiente superior tiene en el centro de su tapa una perforación de igual sección que la sección exterior superior del tubo vertical; y porque en el centro de la base del recipiente superior hay una perforación de igual sección a la exterior del tubo vertical a la altura del recipiente superior.
- 25 6. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a las reivindicación 1 CARACTERIZADA porque el recipiente inferior tiene una sección superior que permite el calce con el recipiente superior y porque posee un asa que le permite colgarse.
- 30 7. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 5 CARACTERIZADA porque la tapa del recipiente superior puede tener una sobretapa adherida con elementos transversales dejando espacio suficiente para el libre tránsito de los insectos.
- 35 8. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 CARACTERIZADA porque los conductos verticales pueden ser más de uno.
- 40 9. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque entre el nivel inferior de la tapa del recipiente superior y el nivel superior del ducto vertical puede quedar un espacio que no permita el paso de los insectos.
10. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 5, CARACTERIZADA porque la parte superior de las paredes del recipiente superior pueden tener ranuras o perforaciones cuyo espesor o diámetro impide el paso de los insectos.
11. Trampa para captura de insectos voladores, de acuerdo a la reivindicación 4, CARACTERIZADA porque la parte superior del ducto vertical está envuelta por un anillo que al ser desplazado permite graduar el tamaño de los orificios o ranuras.

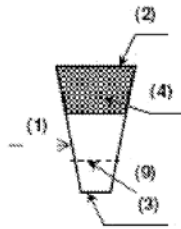


Figura 1

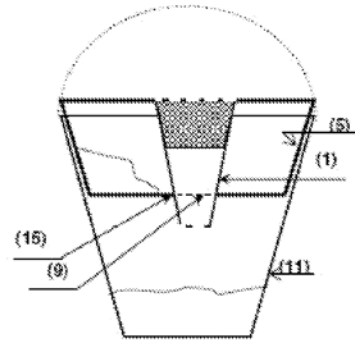


Figura 4

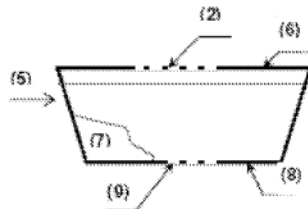


Figura 2

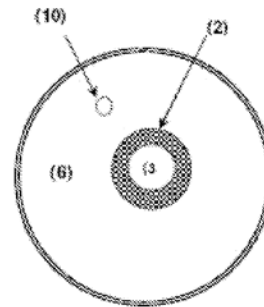


Figura 5

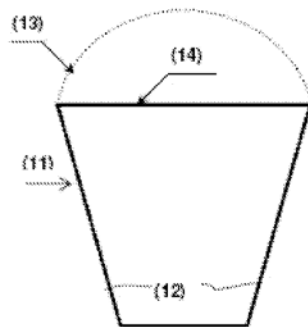


Figura 3

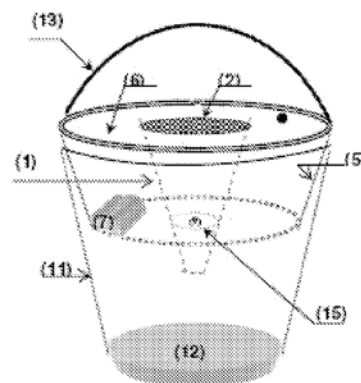


Figura 6



Figura 7

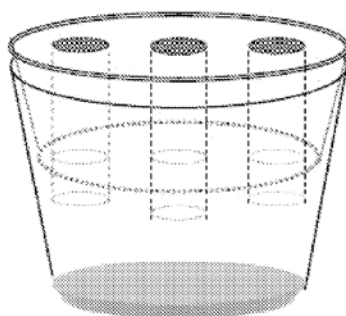


Figura 8

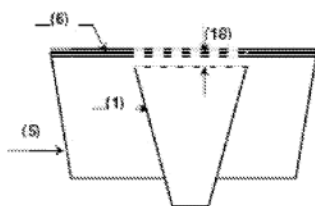


Figura 9

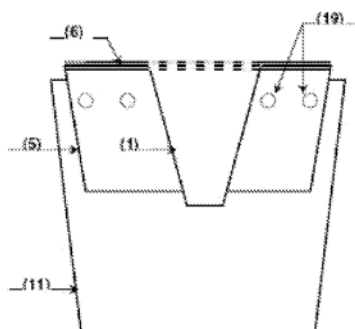


Figura 10

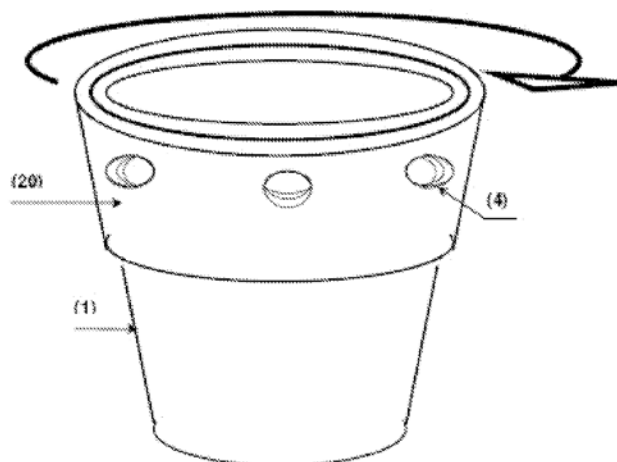


Figura 11

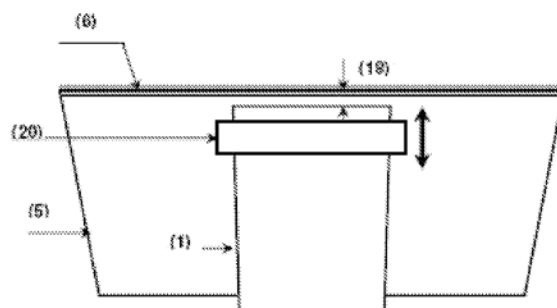


Figura 12