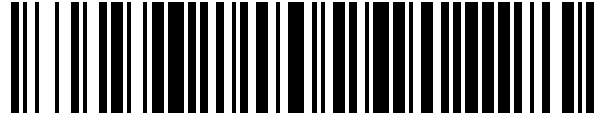


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 285 161**

21 Número de solicitud: 202132102

51 Int. Cl.:

A01M 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.10.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.01.2022

71 Solicitantes:

**ROJO ROJO, Enrique (100.0%)
Travesía do Concello, 1
27500 Chantada (Lugo) ES**

72 Inventor/es:

ROJO ROJO, Enrique

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **TRAMPA PARA LA CAPTURA SELECTIVA DE INSECTOS**

ES 1 285 161 U

DESCRIPCIÓN

TRAMPA PARA LA CAPTURA SELECTIVA DE INSECTOS

5

Campo de la invención

La presente invención pertenece al campo técnico de la entomología, concretamente a los insectos voladores de tipología social, y más concretamente a los medios para la
10 captura de ciertas especies, concretamente la avispa velutina. La presente invención se refiere a una trampa para la captura selectiva de ciertos insectos de un tamaño determinado, en particular la avispa velutina, permitiendo la salida de la trampa al resto de insectos.

15

Antecedentes de la invención

A pesar de la gran importancia para el medio ambiente y el equilibrio ecológico de ciertos insectos voladores de tipología social, tales como avispas, la gran proliferación
20 de alguna de éstas, concretamente la avispa velutina, en ciertos entornos puede ser perjudicial para ciertas especies, incluyendo otros insectos tales como abejas, o incluso para el ser humano, debido a su gran tamaño, agresividad y al peligro de sus picaduras.

25

La avispa velutina se extiende por la mayoría de los países europeos, incluyendo España, donde entra por el norte y avanza rápidamente hacia el sur. Es un gran problema para la población humana, ya que cada año ocasiona más de 100 muertes por picaduras. Adicionalmente es un gran problema para la población de abejas. La avispa velutina se alimenta de insectos, especialmente de abejas a las que captura al
30 vuelo, y las separan el tórax, que es lo que se llevan al nido. Además, en otoño e invierno, cuando las colmenas de abejas están más débiles, las avispas velutinas las invaden y matan a todos los miembros de la colmena y se comen su miel, destruyendo de esta forma miles de colmenas cada año.

35

Esto es un grave problema para los apicultores, que se ven obligados a capturar y

eliminar las avispas velutinas mediante trampas para proteger sus abejas. De forma general, las trampas actuales consisten en un recipiente cerrado relleno de líquido con aroma atrayente de insectos, con uno o varios orificios para la entrada de los insectos. El problema de estas trampas actuales es que no son selectivas. ya que permiten la
5 entrada de todo tipo de insectos, pero no su salida, por lo que los insectos acaban muriendo ahogados en el líquido atrayente exhaustas por no poder salir. Las trampas existentes actualmente presentan orificios de entrada muy grandes, por los cuales entran, además de la avispa velutina, todo tipo de insectos, incluyendo otros tipos de avispas como la vespa crabro, abejas, mariposas, y otros polinizadores, llegando a
10 introducirse en alguna de ellas hasta pequeños pájaros.

De forma general, con este tipo de trampas por cada avispa velutina capturada pueden morir más de 500 insectos polinizadores. Para intentar solucionar este problema, en algunas de las trampas actuales se añade vinagre y productos similares para intentar
15 evitar la entrada de las abejas, sin embargo, se ha comprobado que las abejas entran igualmente quedando atrapadas en las trampas.

Es por tanto deseable una trampa para la captura selectiva insectos que pueda capturar y eliminar sólo determinadas especies, específicamente la avispa velutina,
20 impidiendo la entrada del resto, o permitiendo su liberación una vez dentro, evitando así los inconvenientes de los sistemas existentes en el estado de la técnica.

Descripción de la invención

25 La presente invención resuelve los problemas existentes en el estado de la técnica mediante una trampa para la captura selectiva de insectos, que pueda capturar y eliminar de forma discriminada únicamente determinadas especies, concretamente la avispa velutina, aunque puede emplearse para capturar y eliminar otras.

30 La trampa tiene un cuerpo inferior sustancialmente cilíndrico, el cual albergará en su interior un producto con aroma atrayente de insectos, preferentemente en estado líquido, aunque podrían utilizarse productos en estado sólido también. Adicionalmente, la trampa tiene un cuerpo superior sustancialmente cilíndrico acoplable al cuerpo inferior que está configurado para albergar a los insectos capturados. Preferentemente
35 este cuerpo superior es transparente, para poder ver su interior. Este cuerpo superior

tiene al menos una entrada para la entrada de los insectos, aunque preferentemente presentará varias, para facilitar la entrada desde diversas posiciones. De forma preferente estas entradas estarán dispuestas en la zona superior del cuerpo superior, alejadas del cuerpo inferior con el producto con aroma atrayente, para que una vez dentro, a los insectos les cueste encontrar estas entradas como vía de salida. El cuerpo inferior está formado por un recipiente y una tapa acoplable a dicho recipiente, la cual presenta orificios de dimensiones tales que permiten la salida del aroma del producto atrayente de insectos impidiendo el paso de los insectos a su través, actuando como barrera e impidiendo por tanto que dichos insectos entren en contacto con el líquido de aroma atrayente y terminen ahogados en él. Estos orificios de minúsculas dimensiones se pueden conseguir de diferentes formas, desde la realización de pequeños taladros, hasta la utilización de un material tipo malla para la realización de la tapa. Además, el cuerpo superior tiene una abertura de salida dispuesta en su parte inferior, en proximidad con el cuerpo inferior donde se aloja el producto atrayente, para permitir la salida de insectos de menor tamaño que unas dimensiones predeterminadas. Así, particularmente, todos los insectos que tengan unas dimensiones menores que las de la avispa velutina podrán salir de la trampa por esta abertura de salida.

Preferentemente, el cuerpo superior es acoplable al cuerpo inferior mediante un sistema de cierre rápido, específicamente un sistema tipo bayoneta, aunque podría utilizarse otro sistema de cierre rápido similar. Este sistema de bayoneta proporciona una apertura y cierre rápidos, además de ser seguro frente a la dilatación y deterioro por estar expuesto a las inclemencias metereológicas.

De acuerdo con una realización preferente de la invención, la trampa presenta al menos una boca de entrada acoplable a la entrada del cuerpo superior, y desmontable de éste, que está formada por un tubo insertable en la entrada del cuerpo superior, y por un cuerpo exterior con una curvatura determinada para adaptarse y fijarse a la superficie exterior de la pared lateral del cuerpo superior. Preferentemente, el tubo de las bocas de entrada puede tener perforaciones para el paso del aroma atrayente de insectos desde el interior del recipiente hacia cuerpo exterior de la boca de entrada, y así facilitar la atracción de los insectos precisamente hasta las bocas de entrada.

De forma particular, la tapa del cuerpo inferior de la trampa puede presentar en su

cara superior una pestaña o similar para poder utilizarla a modo de agarre para facilitar la apertura y cierre de dicha tapa sobre el recipiente.

5 Además, de acuerdo con una realización preferente de la invención, el cuerpo superior tiene medios de fijación configurados para colgar la trampa de un árbol o un lugar elevado, para que los insectos tengan mayor acceso a ella. Estos medios de fijación pueden consistir en resaltes, asas, aros o semi-aros para el paso de cuerdas, cordeles, etc...

10 De forma preferente, todos los elementos de la trampa, o al menos el cuerpo inferior y las bocas de entrada tendrán un color atractivo, como por ejemplo amarillo.

Por tanto, la presente invención proporciona una trampa de captura de insectos selectiva, específicamente por ejemplo para la avispa velutina, en la que no se eliminan otros insectos, avispas crabro, abejas, y polinizadores en general. La tapa impide que los insectos del interior de la trampa mueran ahogados en el líquido de aroma atractivo. Por tanto, si se desea acabar con las avispas velutinas atrapadas en el interior de la trampa, se puede introducir ésta en agua, o aplicarle insecticida a través de las entradas y la abertura de salida.

20

Breve descripción de los dibujos

A continuación, para facilitar la comprensión de la invención, a modo ilustrativo pero no limitativo se describirá una realización de la invención que hace referencia a una serie de figuras.

25

La figura 1 es una perspectiva de una realización de la trampa de la presente invención, que muestra sus elementos principales.

30 La figura 2 es una perspectiva de una realización del recipiente del cuerpo inferior de la trampa de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una realización de la tapa acoplable al recipiente del cuerpo inferior de la figura 2.

35

La figura 4 es una vista en perspectiva de una realización del cuerpo superior de la trampa de la figura 1.

5 La figura 5a es una vista en perspectiva de una realización de una boca de entrada de la trampa de la figura 1. La figura 5b es una vista lateral de la boca de entrada de la figura 5a.

En estas figuras se hace referencia a un conjunto de elementos que son:

1. cuerpo inferior de la trampa
- 10 2. cuerpo superior de la trampa
3. entradas del cuerpo superior
4. recipiente del cuerpo inferior
5. tapa del cuerpo inferior
6. orificios de la tapa del cuerpo inferior
- 15 7. abertura de salida del cuerpo superior
8. bocas de entrada
9. tubo de las bocas de entrada
10. cuerpo exterior de las bocas de entrada
11. pestaña de la tapa
- 20 12. medios de fijación de la trampa
13. perforaciones del tubo de las bocas de entrada
14. sistema de bayoneta

Descripción detallada de la invención

25

El objeto de la presente invención es una trampa para la captura selectiva de insectos.

Tal y como se puede observar en las figuras, la trampa tiene un cuerpo inferior (1) sustancialmente cilíndrico, en cuyo interior se alberga un producto con aroma atrayente de insectos, preferentemente en estado líquido. Además, la trampa tiene un
30 cuerpo superior (2) sustancialmente cilíndrico, que se acopla al cuerpo inferior (1), y en cuyo interior se alojan los insectos capturados, concretamente las avispas velutinas. Este cuerpo superior (2) presenta al menos una entrada (3) para la entrada de los insectos a su interior, aunque preferentemente tendrá dos entradas (3), o incluso más,
35 para facilitar la entrada de los insectos a la trampa desde distintas posiciones.

Según se observa en las figuras 2 y 3, el cuerpo inferior (1) está formado por un recipiente (4) y una tapa (5), la cual es acoplable a dicho recipiente (4). La tapa (5) tiene una pluralidad de orificios (6) de dimensiones muy pequeñas, tales que permiten
5 la salida del aroma del producto atrayente de insectos impidiendo el paso de los insectos a su través, actuando así a modo de barrera e impidiendo por tanto que dichos insectos entren en contacto con el producto de aroma atrayente y terminen ahogados en él. Estos orificios (6) de minúsculas dimensiones se pueden conseguir de diferentes formas, desde la realización de pequeños taladros, según se puede apreciar
10 en la figura 3, hasta la utilización de un material tipo malla para la realización de la tapa (5).

Además, como se puede apreciar las figuras 1 y 4, el cuerpo superior (2) presenta una
15 abertura de salida (7) dispuesta en su parte inferior, en proximidad con el cuerpo inferior (1) donde se aloja el producto atrayente, para permitir la salida de insectos de menor tamaño que unas dimensiones predeterminadas. Esta abertura de salida (7) preferentemente tiene una anchura de 6 mm, lo que proporciona una vía de escape y facilita la salida de polinizadores que hayan entrado por la entrada (3), tales como por ejemplo las abejas, pero no las avispas velutinas. Para facilitar la colocación de los
20 insectos para la salida, la abertura de salida tendrá de forma preferente 3 cm de longitud. Esta abertura de salida (7) es fácil de encontrar por estos polinizadores al estar dispuesto en la parte inferior del cuerpo superior (2), justamente en la zona de acople con el cuerpo inferior (1)

25 Las figuras 1 y 4 muestran una realización preferente de los medios de acople del cuerpo superior (2) y el cuerpo inferior (1) mediante un sistema de bayoneta (14), aunque podría utilizarse otro sistema de cierre rápido similar.

De acuerdo con una realización preferente de la invención, según se puede observar
30 en las figuras 1, 5a y 5b, la trampa presenta al menos una boca de entrada (8) acoplable a cada una de las entradas (3) del cuerpo superior (2), y desmontables de éste. Las bocas de entrada (8) están formadas por un tubo (9) insertable en la entrada (3) del cuerpo superior (2), y por un cuerpo exterior (10) con una curvatura determinada para adaptarse y fijarse a la superficie exterior de la pared lateral del
35 cuerpo superior (2). Preferentemente, como se puede apreciar con detalle en la figura

5b, el tubo (9) de las bocas de entrada (8) puede tener perforaciones (13) para el paso del aroma atrayente de insectos desde el interior del recipiente (4) hacia cuerpo exterior (10) de la boca de entrada (8), y así facilitar la atracción de los insectos precisamente hasta dichas bocas de entrada (8). De forma preferente el tubo (9) de la boca de entrada (8) tiene un diámetro interior de 8,75 mm. De esta forma permitirá la entrada a la avispa velutina pero no a otros polinizadores de mayor tamaño, como la vespa crabro, que tiene al menos 9 mm de diámetro o mariposas.

De acuerdo con una realización particular de la invención, la tapa (5) del cuerpo inferior (1) de la trampa puede incorporar en su cara superior una pestaña (11) o similar para poder utilizarla a modo de agarre para facilitar la apertura y cierre de dicha tapa (5) sobre el recipiente (4). La figura 3 muestra una realización particular de la trampa en la que la tapa (5) tiene una pestaña (11)

Además, de acuerdo con una realización preferente de la invención, el cuerpo superior (2) tiene medios de fijación (12) configurados para colgar la trampa de un árbol o un lugar elevado, para que los insectos tengan mayor acceso a ella. Estos medios de fijación (12) pueden consistir en resaltes, asas, aros o semi-aros para el paso de cuerdas, cordeles, etc...

20

REIVINDICACIONES

1. Trampa para la captura selectiva de insectos, que comprende
- un cuerpo inferior (1) sustancialmente cilíndrico configurado para albergar en
5 su interior un producto con aroma atrayente de insectos,
 - un cuerpo superior (2) sustancialmente cilíndrico acoplable al cuerpo inferior (1), configurado para albergar a los insectos capturados, que comprende al menos una entrada (3) configurada para la entrada de los insectos al cuerpo superior (2), caracterizada por que
 - 10 - el cuerpo inferior (1) comprende un recipiente (4) y una tapa (5) acoplable a dicho recipiente (4), comprendiendo la tapa (5) una pluralidad de orificios (6) de dimensiones configuradas para permitir la salida del aroma del producto atrayente de insectos e impedir el paso de los insectos,
 - y el cuerpo superior (2) comprende una abertura de salida (7) dispuesta en su
15 parte inferior configurada para permitir la salida de insectos de dimensiones menores que unas determinadas.
2. Trampa para la captura selectiva de insectos, según la reivindicación 1, en la que el cuerpo superior (2) es acoplable al cuerpo inferior (1) mediante un sistema de
20 bayoneta (14).
3. Trampa para la captura selectiva de insectos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos una boca de entrada (8) acoplable a la entrada (3) del cuerpo superior (2), que comprende
- 25 - un tubo (9) insertable en la entrada (3) del cuerpo superior (2) y
 - un cuerpo exterior (10) con una curvatura configurada para adaptarse y fijarse a la superficie exterior de la pared lateral del cuerpo superior (2).
4. Trampa para la captura selectiva de insectos, según la reivindicación anterior,
30 en la que el tubo (9) de la boca de entrada (8) tiene un diámetro interior de 8,75 mm.
5. Trampa para la captura selectiva de insectos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el tubo (9) de la boca de entrada (8) comprende perforaciones (13) configuradas para el paso del aroma atrayente de insectos hacia
35 cuerpo exterior (10) de la boca de entrada (8).

6. Trampa para la captura selectiva de insectos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la tapa (5) del cuerpo inferior (1) comprende en su cara superior una pestaña (11).

5

7. Trampa para la captura selectiva de insectos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo superior (2) comprende medios de fijación (12) configurados para colgar la trampa.

10

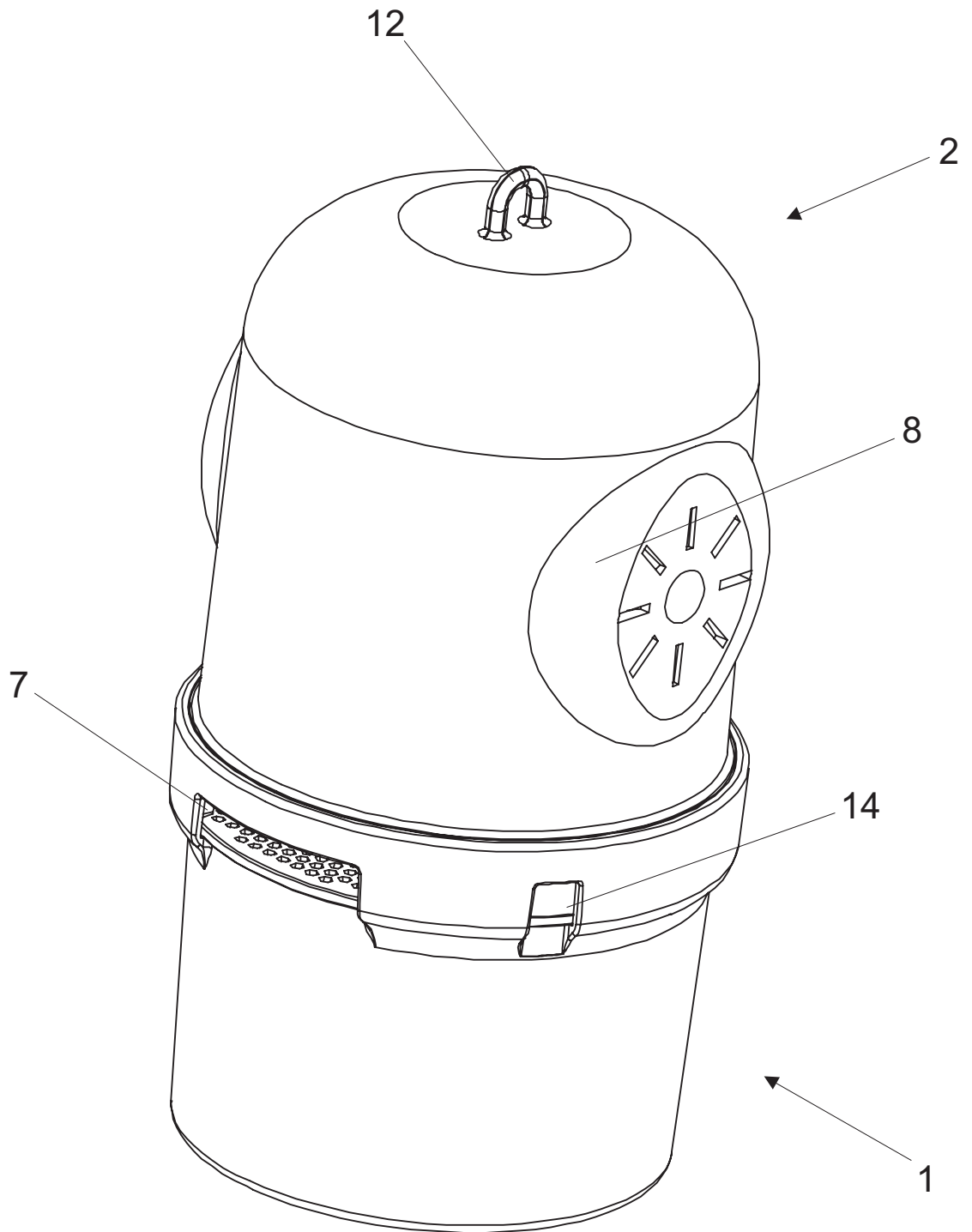


Fig. 1

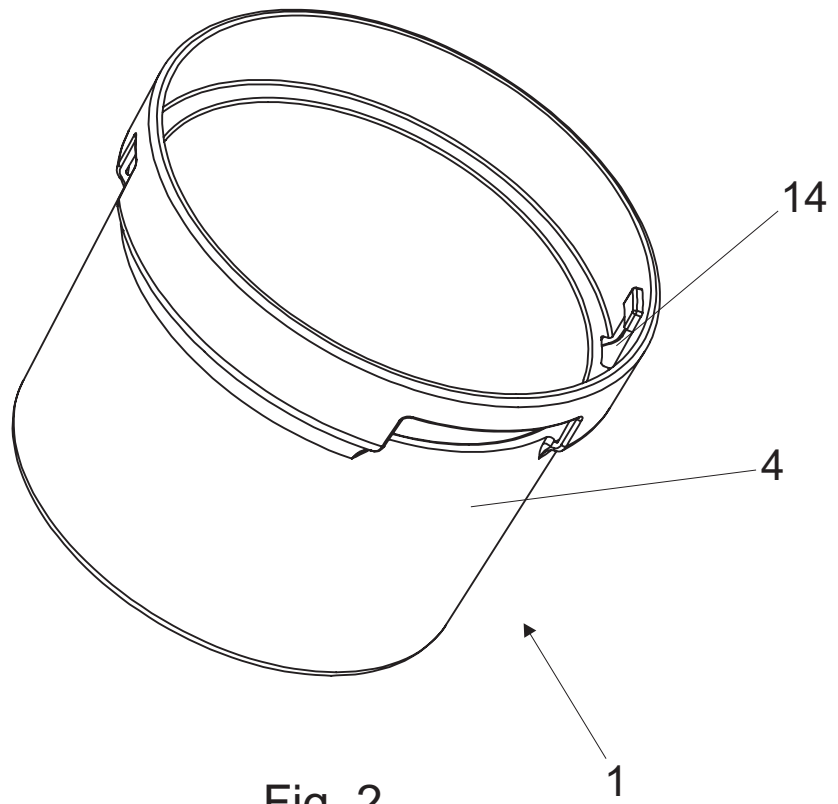


Fig. 2

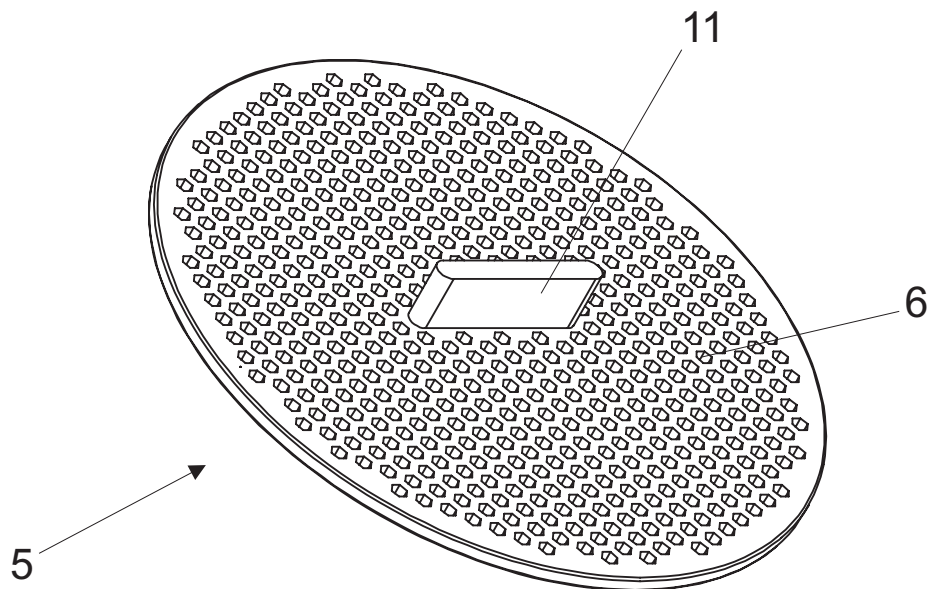


Fig. 3

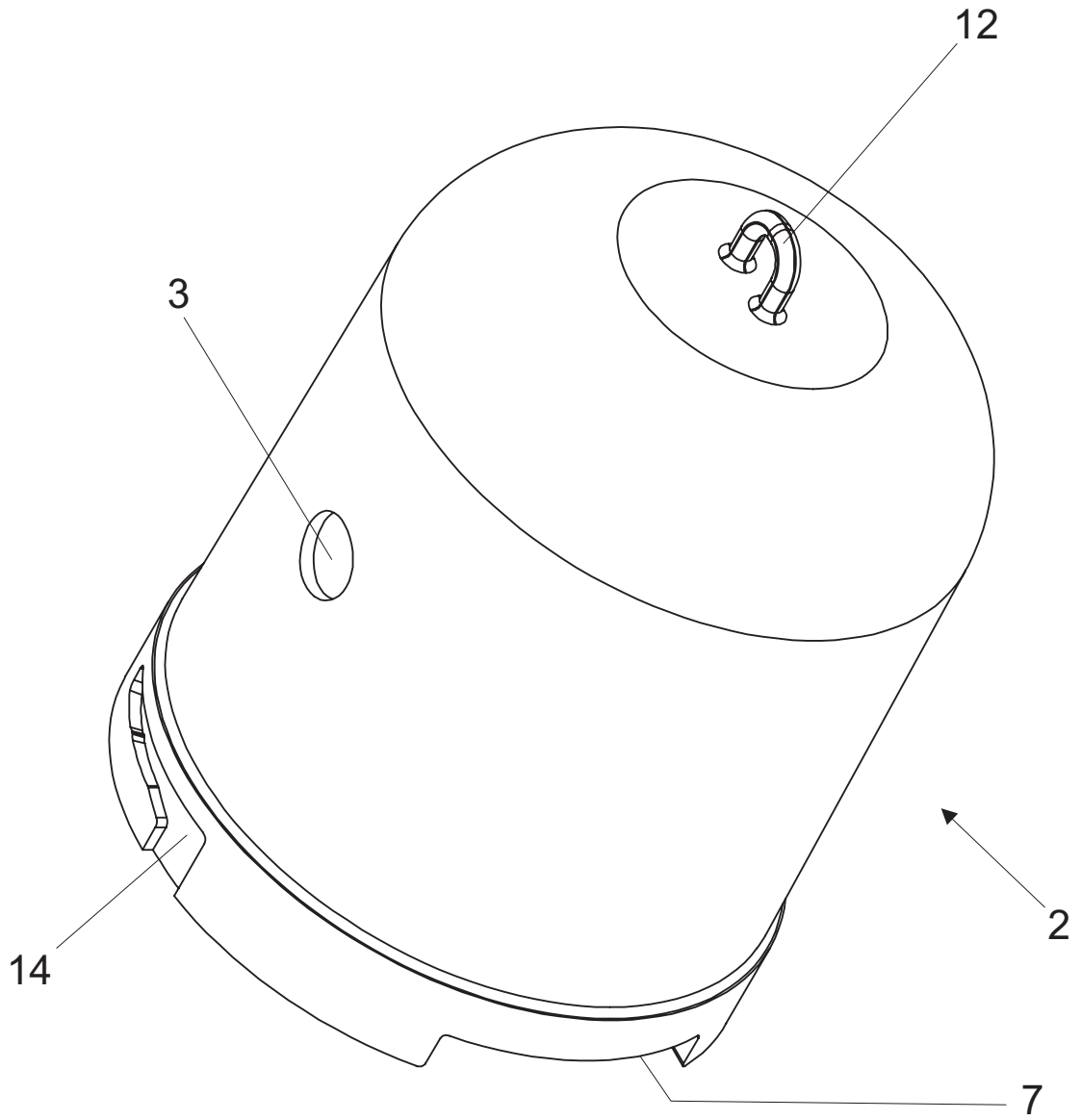


Fig. 4

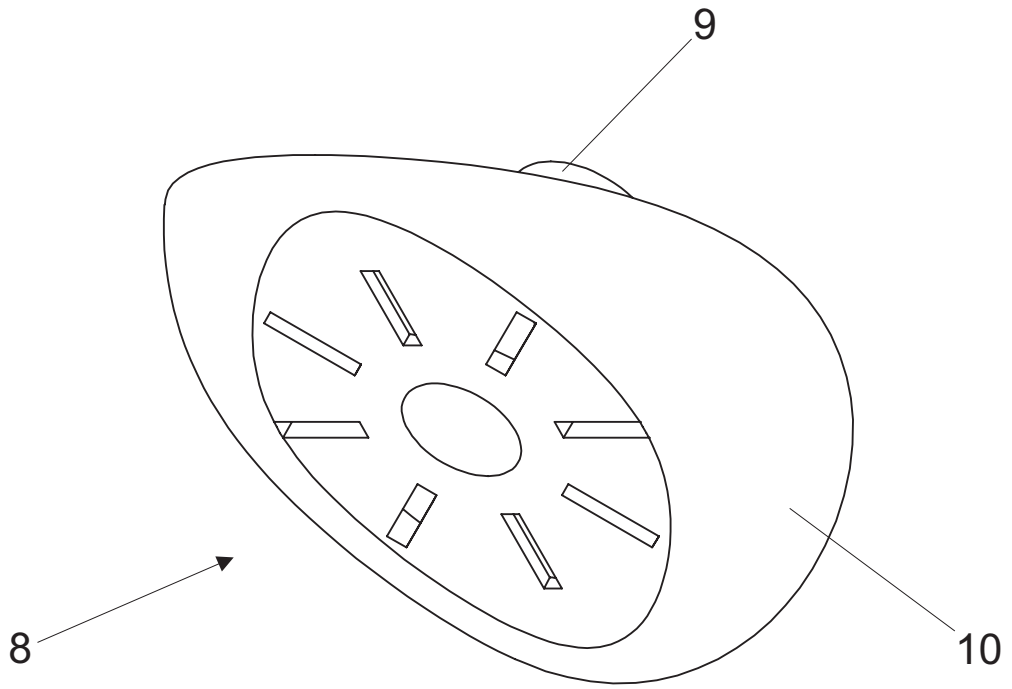


Fig. 5a

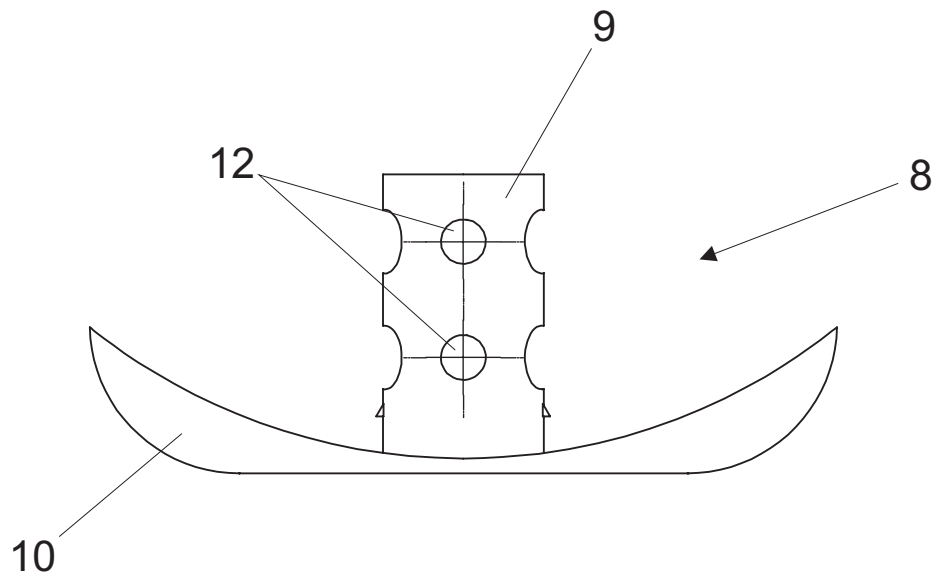


Fig. 5b