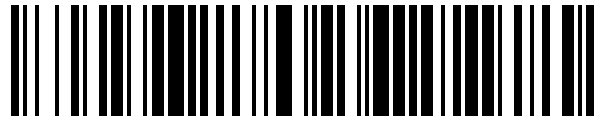


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 162 585**

21 Número de solicitud: 201630913

51 Int. Cl.:

**A01M 1/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**14.07.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.08.2016**

71 Solicitantes:

**VICEDO MARTI, S.L. (100.0%)  
C/ Cádiz, 38 (Pol. Ind. L'alfaç II)  
03440 IBI (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**VICEDO PEINADO, Jose Luis**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Trampa para insectos.**

ES 1 162 585 U

## DESCRIPCIÓN

Trampa para insectos.

### 5 **Objeto de la invención**

La presente invención tiene aplicación en el sector agrícola y en el sector destinado al control de plagas.

10 La presente invención se refiere a una trampa para insectos que viven en el suelo o que tienen capacidad de vuelo activo y que son, generalmente, nocivos para las plantas, los árboles, los frutos o la salud en caso de que los insectos o las plagas ocurran en un ámbito industrial, alimentario, hostelero o público, como colegios u hospitales.

15 El objeto de la invención se centra en una trampa multiusos para control de plagas y captura de insectos del tipo de trampas que se colocan en el suelo para efectuar dicha captura. Es por tanto objeto de la invención proveer una trampa que permita la entrada de insectos caminando y volando.

20 Es también objeto de la invención proporcionar una trampa estable capaz de mantener su posición operativa frente a posibles vuelcos accidentales por viento, rugosidad de la superficie de apoyo o fuertes lluvias. Así mismo, es objeto de la invención, proveer de medios de protección para evitar que, en caso de lluvia, el agua penetre en el interior de la misma. La invención contempla también unos medios de protección adicionales para evitar la entrada de agua en caso de lluvias con fuertes vientos.

25 Finalmente, es también objeto de la presente invención disponer de una trampa para insectos de coste reducido, que sea versátil y asegure el mayor número de capturas posibles, ofrezca un fácil acceso a los insectos capturados, permita una limpieza y manutención del dispositivo sencilla y sea resistente frente a lluvias o caídas.

30

### **Antecedentes de la invención**

Principalmente, las trampas conocidas suelen ser de tres tipos: colgadas, semienterradas o colocadas sobre el suelo. Las trampas colgadas son aquellas que presentan la abertura de

entrada de insectos en su zona inferior de forma que su uso requiere que estén colgadas a cierta altura. Estas trampas están únicamente limitadas a la captura de insectos voladores.

5 En el caso de las trampas semienterradas, las aberturas de entrada para los insectos quedan a ras del suelo, por lo que frecuentemente entran residuos vegetales o tierra colmatando la trampa o creando acumulaciones de restos por los que los insectos acaban saliendo nuevamente de la trampa si no se usa veneno alguno en su interior. Además, la necesidad de tener que enterrar la base hace que la trampa semienterrada se convierta en una trampa fija, puesto que para su desplazamiento, es necesario desenterrarla y enterrarla  
10 nuevamente lo cual supone una pérdida de tiempo. Otro inconveniente de este tipo de trampas es el hecho de que al compactarse el suelo por el efecto de las lluvias o de los riegos, el borde de las mismas queda elevado respecto al suelo, por lo que pierde su eficacia en el caso de insectos que típicamente caminan para sus desplazamientos, como ocurre en el caso del picudo negro de la platanera (*cosmopolites sordidus*).

15 Finalmente, en el caso de las trampas que se colocan sobre el suelo se han observado varias limitaciones en la técnica. Por un lado, las trampas suelen tener una base pequeña, normalmente la correspondiente a la zona de captura, lo cual las hace muy sensibles a posibles vuelcos accidentales. Además, muchos de los modelos comerciales presentan las  
20 aberturas de entrada de insectos sin protección frente a lluvias y cuando están protegidas, la protección no impide la entrada de agua en casos de fuertes lluvias o lluvias con vientos que hacen que el agua no caiga verticalmente.

Otra limitación observada en muchos de los modelos existentes en el mercado se  
25 fundamenta en la dificultad de acceso a las distintas zonas de la trampa debido a sus sistemas de ensamblaje convencional. Particularmente, las trampas suelen disponer de dos partes que se ensamblan mediante rosca u otro sistema de encaje. Para la realización de tareas de limpieza, tanto en el ensamblaje como en la apertura de la trampa, se necesita aplicar cierta fuerza sobre los componentes, que en ocasiones, conlleva a la rotura de los  
30 mismos. Son conocidos algunos modelos que usan rampas y que se colocan sobre el suelo, en estos modelos el sistema de ensamblaje inicial es relativamente sencillo pero las tareas de mantenimiento posterior (reposición de feromonas y/o atrayentes, limpieza, etc.) hacen que las trampas sufran frecuentes roturas ya que los anclajes, tanto entre la pieza superior y

la inferior como los de las rampas con el cuerpo central de la rampa, suelen ser débiles. La ruptura de dichos anclajes hace que la eficacia de la trampa disminuya considerablemente.

5 Según lo expuesto anteriormente, no se conocen trampas del tipo que se colocan en el suelo, que estén diseñadas para capturar insectos, con y sin capacidad de vuelo, que ofrezcan resistencia a vuelcos accidentales y a fuertes lluvias y que faciliten las tareas de mantenimiento y/o limpieza de la misma.

### **Descripción de la invención**

10 De esta forma, la trampa para insectos que la presente invención propone se configura como una mejora frente a lo conocido en el mercado puesto que consigue alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos para la técnica.

15 La invención consiste en una trampa para insectos que comprende un receptáculo con una base superior abierta protegida por al menos una cubierta desmontable y perforado en su base inferior para permitir la difusión de sustancias atrayentes, acoplado sobre una cubeta de captura habilitando la existencia de una abertura intermedia susceptible de permitir la entrada de los insectos en la cubeta de captura.

20 Sobre la cubeta de captura se posiciona el receptáculo diseñado para la colocación de distintos tipos de feromonas y/o atrayentes. La abertura intermedia existente entre el receptáculo y la cubeta de captura permite la entrada de insectos en la trampa y la difusión de las sustancias atrayentes y/o feromonas depositadas en el receptáculo y difundidas a través de sus perforaciones inferiores. Este receptáculo se cierra superiormente con al  
25 menos una cubierta, que lo protege evitando que la lluvia o el agua de riego procedente de aspersores llegue a las sustancias atrayentes depositadas en el interior del receptáculo y acelere el deterioro de las mismas. La trampa ofrece un acceso sencillo al receptáculo lo cual facilita el cambio de las sustancias depositadas cuando sea necesario por lo que no es necesario disponer de sistemas adicionales para colgar los dispensadores de feromonas y/o  
30 atrayentes.

La base superior del receptáculo permite la introducción y la liberación de las sustancias atrayentes y debe protegerse por al menos una cubierta para asegurar la existencia y la

operatividad de las sustancias depositadas en dicho receptáculo.

En una realización preferente, la cubierta consiste en una primera cubierta adaptada para cerrar la base superior del receptáculo. En otra realización preferente, la cubierta consiste  
5 en una segunda cubierta formada por unas expansiones laterales arqueadas que descansan en una base de apoyo de la cubeta de captura. Y en otra realización preferente, la cubierta consiste en una cubierta doble formada por la superposición de la segunda cubierta sobre la primera cubierta. Así, la trampa comprende tres posibles opciones, la posibilidad de que la cubierta sea la primera cubierta, la segunda cubierta o la suma de ambas.

10

Mientras que la primera cubierta únicamente protege el interior del receptáculo, la segunda cubierta protege al conjunto de la trampa reforzando la protección del receptáculo y de la cubeta de captura e impidiendo que el agua llegue al interior de la última. La decisión de incorporación de la segunda cubierta vendrá condicionada por las condiciones ambientales.

15

En caso de que no se prevean fuertes lluvias, puede utilizarse la trampa únicamente con la primera cubierta o incluso con la segunda cubierta donde las expansiones laterales que protegen las aberturas por las que entran los insectos puede ser suficiente para evitar que el agua penetre en la cubeta de captura. Mientras que en el caso de que se prevean fuertes  
20 lluvias, se puede usar la trampa con una cubierta doble, la primera cubierta, que cierra el receptáculo, y la segunda cubierta, que protege al conjunto de la trampa completo.

20

Puesto que la presente invención contempla la posibilidad de capturar insectos con capacidad de vuelo como los lepidópteros, o los dípteros, en una realización preferente de la invención, la trampa comprende un perfil que completa la abertura y que está provisto de al  
25 menos un orificio apto para la entrada de insectos. De esta forma, la trampa puede modificarse sencillamente para capturar insectos de pequeño tamaño, voladores muy activos, que puedan escapar fácilmente por las aberturas laterales. El perfil estará provisto de al menos un orificio, para permitir tanto la entrada de insectos como la salida al exterior de feromonas o atrayentes que invitan a los insectos a entrar y que los retiene en la zona de  
30 captura evitando que vuelvan a salir y escapen.

30

Con el fin de permitir el acceso de los insectos que se mueven caminando o arrastrándose al nivel del suelo, por ejemplo, el picudo de la platanera (*Cosmopolites sordidus*), la trampa

comprende al menos una rampa que desciende desde la abertura hasta una superficie de apoyo de la misma. Así, la trampa puede colocarse en el suelo sin necesidad de enterrar su base ya que las rampas están diseñadas para que siempre queden en contacto con el suelo y permitan la entrada de las plagas que viven a ese nivel.

5

Por otra parte, la invención contempla la posibilidad de proteger la trampa con la segunda cubierta en el caso de que la trampa incorpore las rampas, para ello, las expansiones laterales arqueadas de la segunda cubierta son tales que permiten el paso de las rampas. Así mismo, la trampa puede incorporar la segunda cubierta para la captura de insectos voladores que no requieren la existencia de rampas por las que acceder caminando.

10

Para el caso de lluvias con fuertes vientos, la invención contempla como realización preferente que las expansiones laterales estén provistas en su zona central de una prolongación sustancialmente horizontal configurada para proteger la cubeta de captura frente a lluvias. Estas prolongaciones evitan la entrada de agua en el interior de la trampa a través de las aberturas existentes entre el receptáculo y la cubeta de captura o a través de los orificios del perfil que rellena dichas aberturas.

15

La base de apoyo de la cubeta de captura es una base amplia capaz de dotar de una estabilidad elevada el conjunto. La trampa está diseñada para que la cubeta de captura y el resto de componentes estén sólidamente anclados sobre la misma, que unido a la forma piramidal que ofrece la trampa en el caso de incorporar las rampas, hace que dicha trampa sea muy estable frente a vuelcos accidentales.

20

En otra realización preferente, la base comprende al menos una perforación apta para recibir medios de fijación de la trampa a la superficie de apoyo de dicha trampa. Para cubrir el caso en el que el terreno tenga irregularidades y se quisiera ofrecer una fijación adicional al suelo, la base puede comprender perforaciones que permiten que sea fijada al suelo fácilmente mediante estacas de madera, plástico o metal.

25

30

De forma preferente, la segunda cubierta está unida a la base de forma articulada para permitir el acceso al receptáculo. Preferentemente, la trampa comprenderá un sistema de bisagras configurado para realizar la unión articulada entre la segunda cubierta y la base.

Tanto el receptáculo como la segunda cubierta se liberan con un sistema de clips fáciles de usar lo cual facilita las tareas de mantenimiento y/o limpieza de la trampa sin la necesidad de ejercer sobre ella una fuerza capaz de dañar los elementos de la trampa. Siguiendo la realización preferente, la segunda cubierta se desplaza sobre un sistema de bisagras que  
5 permite dejar expuesta la parte central (cubeta de captura y receptáculo de feromonas y/o atrayentes) lo cual permite facilitar aún más las labores de mantenimiento, limpieza y/o cambio de feromonas.

La invención describe una trampa versátil, capaz de capturar insectos con movilidad al nivel  
10 del suelo e insectos con capacidad de vuelo, que dispone de medios de protección frente a condiciones meteorológicas adversas y frente a rugosidades y posibles vuelcos accidentales. Así mismo, la trampa es fácilmente ensamblable y la zona de captura y receptáculo de sustancias atrayentes fácilmente accesible, lo cual facilita las tareas de mantenimiento y limpieza de la misma.

15

#### **Descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción,  
20 un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista de una trampa con rampas protegida por la segunda cubierta.

25 La figura 2.- Muestra una vista lateral de la trampa mostrada en la figura 1.

La figura 3.- Muestra una vista de la trampa con la segunda cubierta abierta.

La figura 4.- Muestra una vista de la trampa protegida por la primera cubierta y modificada  
30 para capturar insectos con capacidad de vuelo.

La figura 5.- Muestra una vista en explosión de la trampa mostrada en la figura 4.

La figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de una trampa para insectos, según otra realización de la invención, en la que se aprecia la cubeta de captura.

5 La figura 7.- Muestra otra vista en perspectiva de la trampa para insectos mostrada en la figura 6, en la que se aprecia el receptáculo de la misma.

### **Realización preferente de la invención**

10 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas ejemplos de realizaciones preferentes de la invención, las cuales comprenden las partes y los elementos que se indican y se describen en detalle a continuación.

15 La figura 1 muestra la trampa adaptada para la captura de insectos que se desplazan a nivel del suelo. La trampa incorpora rampas 5 que se extienden desde la abertura 3 intermedia existente entre el receptáculo 1 y la cubeta de captura 2 (elementos mostrados en la figura 3), hasta la superficie de apoyo de la trampa. La rampa 5 conduce a los insectos al interior de la cubeta de captura 2 los cuales entran atraídos por la difusión de las sustancias atrayentes a través de las aberturas 3 mostradas en la figura 2. Las rampas 5 se extienden más allá de la base 7, sobre la que apoya y encaja la cubeta de captura 2, con el fin de dotar  
20 al conjunto de una forma piramidal capaz de aportar una mayor estabilidad al conjunto frente a posibles vuelcos accidentales.

Por otra parte, la base 7 sirve de descanso para las expansiones laterales 6 de la segunda cubierta 13. Así mismo, las perforaciones 12 que se aprecian en la misma permiten la  
25 recepción de medios de fijación de la trampa a la superficie de apoyo de la base 7 con el fin de potenciar la estabilidad del conjunto trampa.

En la figura 2 se aprecia la abertura 3 por la que entran los insectos para depositarse en la cubeta de captura 2. Así mismo, se aprecia cómo las expansiones laterales 6 se arquean de  
30 forma que permiten el paso de las rampas 5, las cuales se extienden hasta la abertura 3 provocando en la terminación de las rampas 5 la caída de los insectos en la cubeta de captura 2.



En las figuras 1, 2 y 3 se aprecian las prolongaciones 8 en la zona central de las expansiones laterales 6 de la segunda cubierta 13 para proteger la cubeta de captura 2 de las lluvias. Las prolongaciones 8 se disponen sustancialmente horizontales y actúan a modo de techo tanto para las aberturas 3 sobre las que puede entrar el agua.

5

En la figura 3 se muestra la trampa con la segunda cubierta 13 abierta apreciándose la unión de la misma con la base 7 mediante un sistema de bisagras (11). Así mismo, se muestra el receptáculo 1 desmontado y se aprecia el sistema de clips que facilita el ensamblaje de la trampa. Basta con tirar de la anilla dispuesta en la zona superior de la segunda cubierta 13 para abrirla dicha cubierta y acceder al receptáculo 1. Para acceder a la cubeta de captura 2 únicamente es necesario desencajar el receptáculo 1 acoplado sobre ella. Aunque no se muestra en la figura, el receptáculo podría estar adicionalmente cerrado con la primera cubierta 4. En este último caso, el receptáculo 1 recibiría una doble protección tanto por la primera 4 como por la segunda cubierta 13.

15

Las figuras 4 y 5 muestran la trampa protegida por la primera cubierta 4 y modificada para la captura de insectos con capacidad de vuelo. En ambas figuras se aprecia el receptáculo 1 cerrado superiormente por la primera cubierta 4 y acoplado sobre la cubeta de captura (2).

20

Al modificar la trampa para la captura de insectos voladores, la trampa incorpora un perfil 9 provisto de orificios 10 que completa la abertura 3 intermedia existente entre el receptáculo 1 y la cubeta de captura 2. Los orificios 10 son tales que permiten la entrada de los insectos voladores, los cuales, quedarán atrapado en la cubeta de captura 2 al seguir atraídos por las feromonas y/o atrayentes.

25

La trampa puede ser usada para la captura de insectos sin necesidad de usar pastillas de insecticida, puesto que la cubeta de captura 2 permite colocar agua y jabón en su interior, donde caen los insectos y mueren por ahogamiento. Esto permite realizar el control de plagas, como la polilla de la papa (*Ptorimaea operculella* y *Tecia solanivora*).

30

La figura 5 muestra una vista en explosión de la trampa mostrada en la figura 4 en la cual se aprecia la sencillez que ofrece tanto para el montaje, como para la limpieza y/o manutención de la misma.

Las figuras 1 a 5 muestran una trampa para insectos cuyo receptáculo 1 y cubeta de captura 2 tienen una configuración sustancialmente cuadrada. Así mismo, en las figuras 1 a 5, la primera 4 y segunda cubierta 13 adoptan también una configuración sustancialmente cuadrada en al menos una parte de las mismas para cubrir el receptáculo 1.

5

Las figuras 6 y 7 muestran otra configuración posible para la trampa para insectos, en la que el receptáculo 1 y la cubeta de captura 2 tienen una configuración sustancialmente triangular.

10 Finalmente, a la vista de esta descripción y figuras, el experto en la materia podrá entender que la invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes, sin salir del objeto de la invención tal y como ha sido reivindicada.

## REIVINDICACIONES

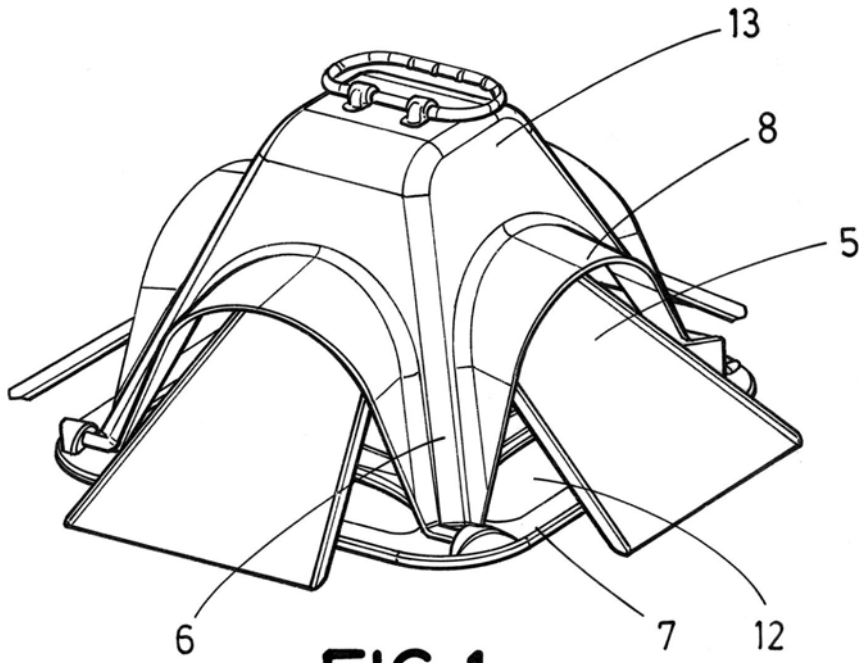
- 1.- Trampa para insectos **caracterizada** por que comprende un receptáculo (1) con una base superior abierta protegida por al menos una cubierta desmontable y perforado en su base inferior para permitir la difusión de sustancias atrayentes, acoplado sobre una cubeta de captura (2) habilitando la existencia de una abertura (3) intermedia susceptible de permitir la entrada de los insectos en la cubeta de captura (2).
- 2.-Trampa, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la cubierta consiste en una primera cubierta (4) adaptada para cerrar la base superior del receptáculo (1).
- 3.-Trampa, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la cubierta consiste en una segunda cubierta (13) formada por unas expansiones laterales (6) arqueadas que descansan en una base (7) de apoyo de la cubeta de captura (2).
- 4.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizada** por que la cubierta consiste en una cubierta doble formada por la superposición de la segunda cubierta (13) sobre la primera cubierta (4).
- 5.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que comprende un perfil (9) que completa la abertura (3) y que está provisto de al menos un orificio (10) apto para la entrada de insectos.
- 6.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por que comprende al menos una rampa (5) que desciende desde la abertura (3) hasta una superficie de apoyo de la trampa.
- 7.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4 y 6, **caracterizada** por que las expansiones laterales (6) arqueadas son tales que permiten el paso de las rampas (5).
- 8.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizada** por que las expansiones laterales (6) están provistas en su zona central de una prolongación (8) sustancialmente horizontal configurada para proteger la cubeta de captura (2) frente a

lluvias.

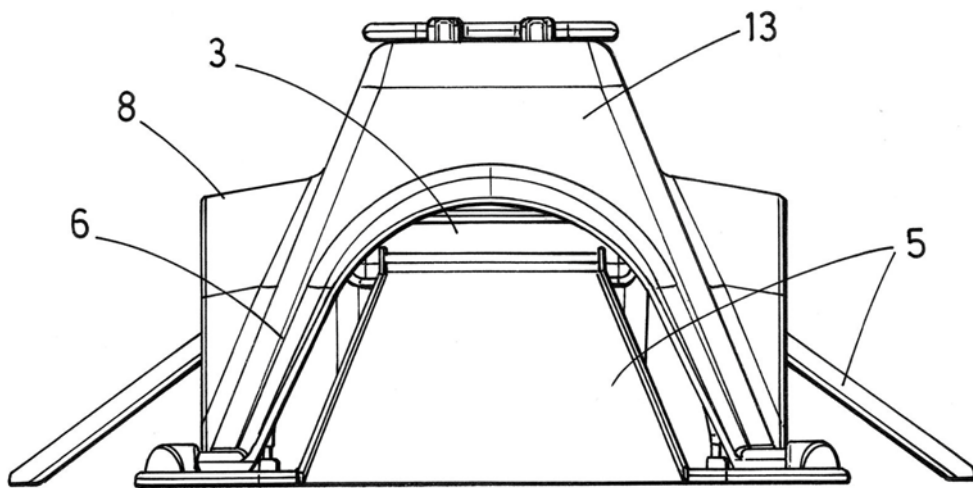
5 9.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, **caracterizada** por que la base (7) comprende al menos una perforación (12) apta para recibir medios de fijación de la trampa a la superficie de apoyo de dicha trampa.

10 10.-Trampa, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, **caracterizada** por que la segunda cubierta (13) está unida a la base (7) de forma articulada para permitir el acceso al receptáculo (1).

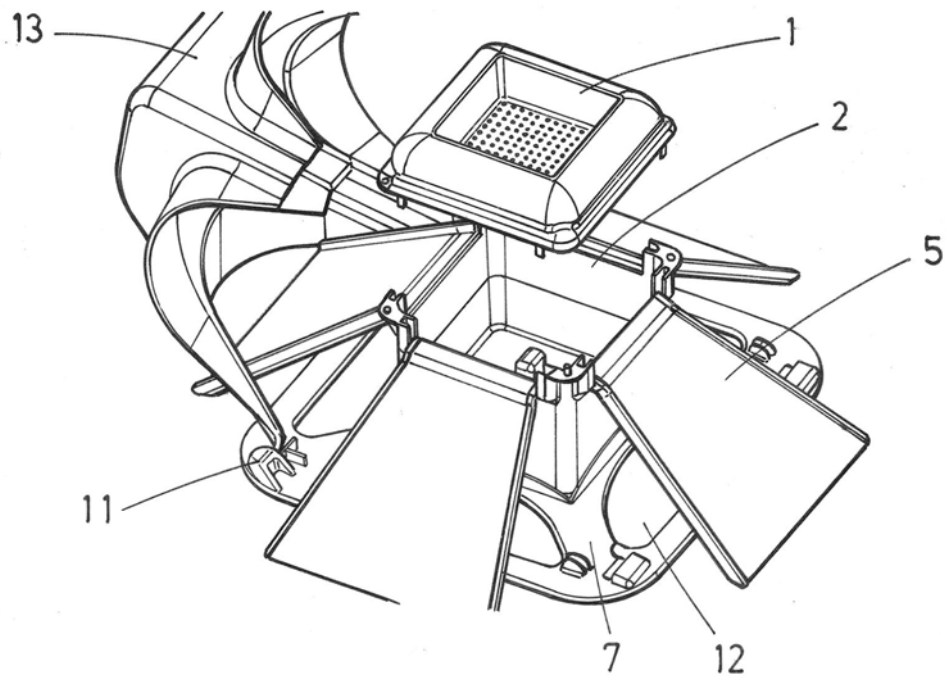
11.-Trampa, según la reivindicación 10, **caracterizada** por que comprende un sistema de bisagras (11) configurado para realizar la unión articulada entre la segunda cubierta (13) y la base (7).



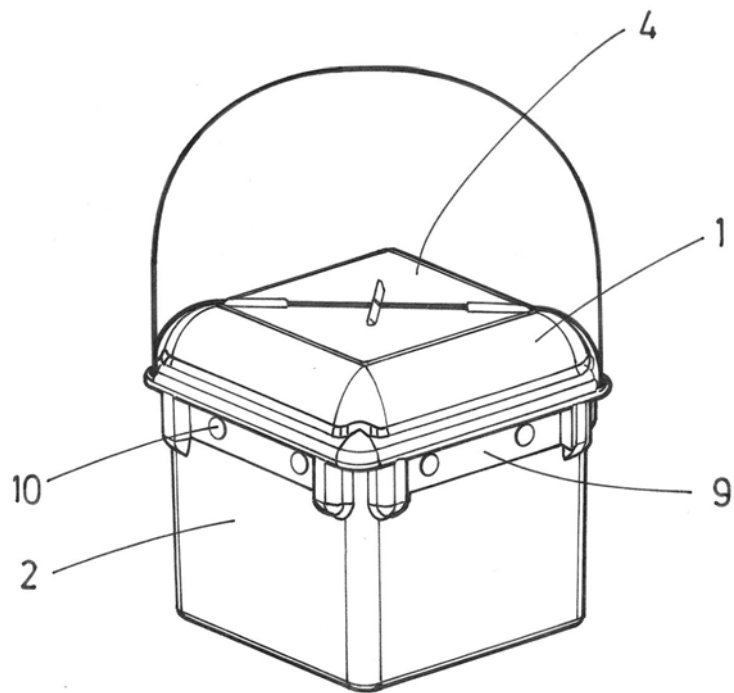
**FIG. 1**



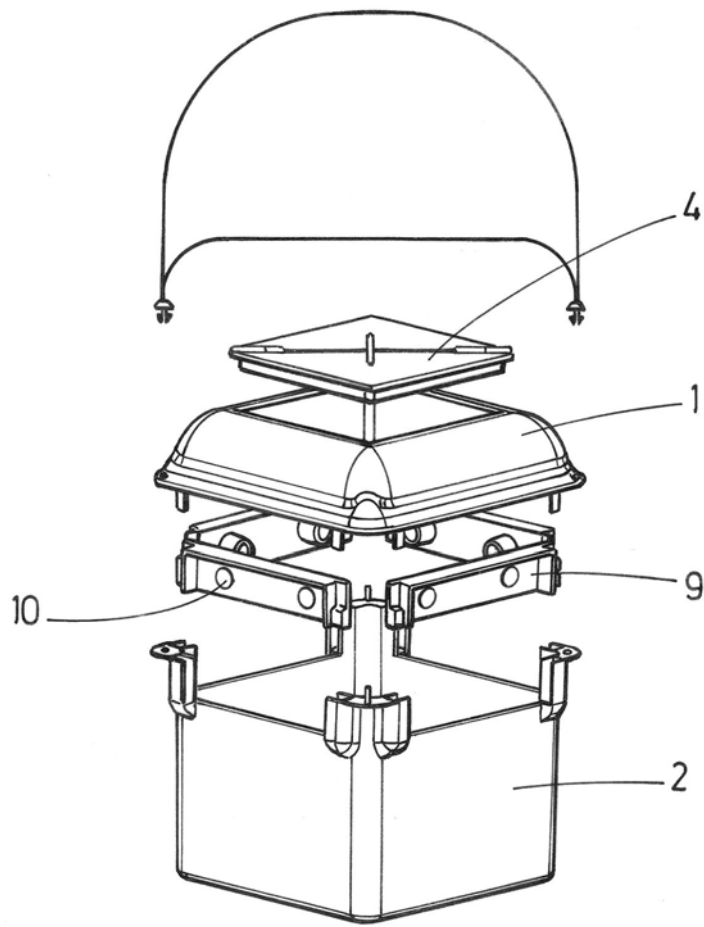
**FIG. 2**



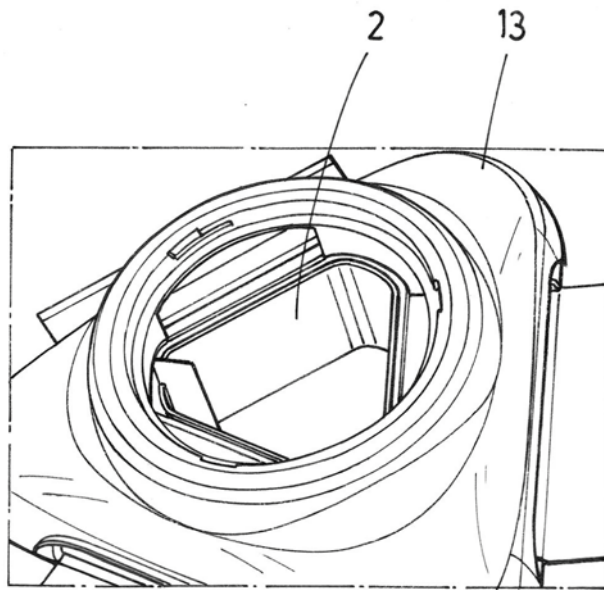
**FIG.3**



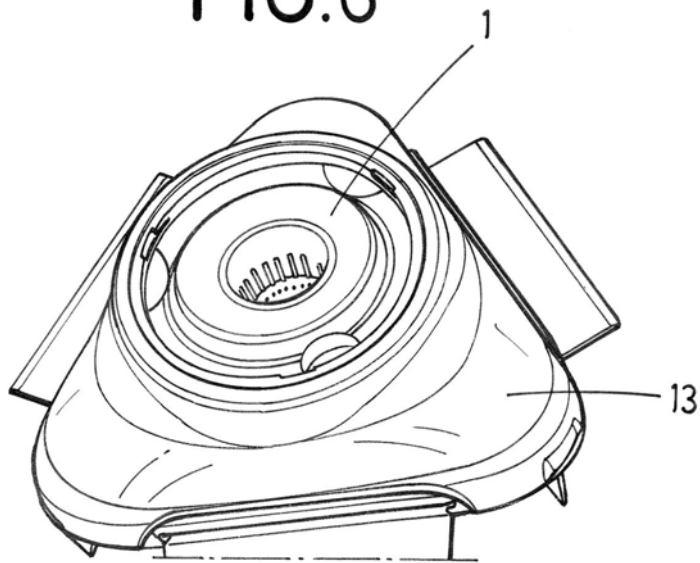
**FIG.4**



**FIG.5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**