

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 003**

51 Int. Cl.:

A01M 1/08 (2006.01)

A01M 1/02 (2006.01)

A01M 1/10 (2006.01)

F03G 6/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.08.2013 PCT/US2013/057477**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14099051**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2013 E 13864617 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 2934108**

54 Título: **Trampa solar para insectos**

30 Prioridad:

19.12.2012 US 201213719447

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.11.2019

73 Titular/es:

**DYNAMIC SOLUTIONS WORLDWIDE, LLC
(100.0%)
12247 W. Fairview Avenue
Milwaukee, WI 53226, US**

72 Inventor/es:

ROCHA, JUAN, J.

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 730 003 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Trampa solar para insectos

5 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere a un método y a un aparato para atrapar insectos. En particular, se refiere a una trampa para insectos que utiliza un tejado de paneles solares ajustable que alimenta uno o más de los componentes dentro de la trampa, múltiples cebos para atraer insectos a la trampa y un amortiguador de dos piezas accionado por aire que atrapa insectos dentro de los límites de la trampa.

Las trampas para insectos de tipo aspiración utilizan un mecanismo de aspiración, como un ventilador dispuesto en una cámara, para atraer o soplar aire en la trampa y capturar cualquier insecto atrapado en el flujo de aire asociado con la operación del ventilador. Los insectos capturados deben, por lo general, retenerse o alojarse en un espacio cerrado para evitar el escape de los insectos de la trampa. Normalmente, también se usa un cebo para atraer insectos hacia el flujo de aire. Sin un cebo de este tipo, solo los insectos que están expuestos por casualidad al flujo de aire pueden atraparse normalmente.

La técnica anterior enseña el uso de una variedad de cebos, tales como calor, vapor de agua y dióxido de carbono, para atraer insectos a las proximidades de una trampa. Estos cebos simulan los elementos que se encuentran en la respiración y el sudor de los mamíferos de sangre caliente, el objetivo de muchos insectos que pican y/o chupan sangre. Muchos insectos se sienten también atraídos por la luz y se reunirán alrededor de fuentes de luz. Por lo tanto, la efectividad de tales trampas para insectos depende en gran medida de la efectividad combinada del cebo, del mecanismo de aspiración o flujo de aire y de la capacidad de retención de insectos de una jaula asociada con la trampa.

Si bien se sabe que el dióxido de carbono se usa como un cebo, los métodos de dispersión de dióxido de carbono han sido menos viables comercialmente. El gas de dióxido de carbono usado como un cebo se proporciona normalmente a partir de depósitos presurizados o por la sublimación del hielo seco. Si bien estos métodos suministran dióxido de carbono, no han sido opciones comercialmente viables, puesto que son pesados y ocupan mucho espacio.

Una trampa efectiva puede involucrar un ventilador silencioso pero poderoso, pero la trampa debe construirse también de manera que los insectos no puedan escapar una vez que estén atrapados dentro de los límites de la trampa. En particular, es deseable que los insectos no se escapen cuando el ventilador está apagado y ya no hay ningún mecanismo de aspiración en efecto dentro de la trampa.

El documento WO 2014/077932 A1 desvela una trampa para insectos anterior que comprende:

un alojamiento que comprende:

un techo definido por una superficie exterior y una superficie interior;
 un cuerpo de alojamiento que se inclina hacia abajo por debajo del techo, estando el cuerpo de alojamiento definido por una parte superior abierta, una superficie interior y una parte inferior abierta; y
 una jaula fijada de manera separable a la parte inferior del cuerpo de alojamiento y definida por una parte superior abierta,

una superficie interior, y una parte inferior cerrada;

una fuente de luz fijada al techo;

un cebo dispuesto en la superficie interior del cuerpo de alojamiento y configurado para liberar dióxido de carbono; una primera pantalla dispuesta a través de la parte superior abierta del cuerpo del alojamiento, teniendo la primera pantalla una pluralidad de pasos que tienen cada uno forma para permitir que el aire y los insectos pasen a través de la primera pantalla;

una segunda pantalla dispuesta a través de la parte inferior abierta del cuerpo del alojamiento, teniendo la segunda pantalla una pluralidad de pasos que tienen cada uno forma para permitir que el aire y los insectos pasen a través de la segunda pantalla; un conjunto de ventilador rodeado por el cuerpo de alojamiento y dispuesto entre la primera pantalla y la segunda pantalla, estando soportado el conjunto de ventilador por la superficie interior del alojamiento e

incluyendo un aspa de ventilador giratoria configurada para introducir aire a través del alojamiento en una dirección desde la primera pantalla hacia la segunda pantalla; y un conjunto de amortiguador asegurado al cuerpo de alojamiento debajo de la segunda pantalla, comprendiendo el conjunto de amortiguador:

un primer y un segundo protector de amortiguador, teniendo cada protector de amortiguador una forma plana generalmente semicircular;

una disposición de acoplamiento que acopla de forma independiente cada uno del primer y segundo protectores de amortiguador al cuerpo de alojamiento, de manera que cada protector de amortiguador se fija giratoriamente al cuerpo de alojamiento de tal manera que el primer y segundo protectores de amortiguador oscilan hacia una

posición cerrada cuando el ventilador está apagado y oscilan hacia una posición abierta cuando el ventilador está encendido;

una primera barra de tope y una segunda barra de tope, estando cada barra de tope configurada para limitar el giro de uno del primer y segundo protectores de amortiguador de manera que se proporcionen menos de 90 grados entre la posición cerrada y la posición abierta de cada uno del primer y segundo protectores de amortiguador; y

un contrapeso acoplado a cada uno del primer protector de amortiguador y del segundo protector de amortiguador, cada contrapesado orientado en relación con la disposición de acoplamiento para desviar el respectivo del primer protector de amortiguador y el segundo protector de amortiguador hacia la posición cerrada.

Sumario de la invención

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una trampa para insectos de acuerdo con la reivindicación 1. Los aspectos adicionales de la presente invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

Se divulga un aparato y un método relacionados con una trampa para insectos mejorada que puede utilizar múltiples metodologías para atraer y atrapar insectos en un alojamiento de trampa. El sistema de protección de cuatro vías implica: (1) un techo de paneles solares para suministrar energía a los elementos de consumo energético de la trampa; (2) uno o más cebos de insectos; (3) un mecanismo de ventilador efectivo para vencer a los insectos y dirigirlos hacia la trampa; y (4) un mecanismo de retención seguro que evita el escape de los insectos capturados.

Es deseable tener una trampa para insectos que no use pesticidas ni emita químicos dañinos al medio ambiente. Por lo tanto, se divulga una trampa para insectos que utiliza un vacío de aspiración junto con múltiples cebos no químicos. Este método proporciona un método respetuoso con el medio ambiente y sin olores para eliminar insectos no deseados sin obstruir excesivamente el disfrute de las personas que pueden estar cerca.

Además, es deseable tener una trampa para insectos que atrape a los insectos cuando se desactiva el vacío de aspiración para que los insectos no puedan escapar. Al hacerlo, el usuario puede limpiar la trampa o simplemente dejar que la trampa quede sin alimentación sin que se escapen los insectos. Por lo tanto, se divulga un amortiguador accionado por aire que se cierra automáticamente cuando el ventilador está apagado pero que proporciona un acceso adecuado a la jaula de insectos durante la operación del ventilador.

Además, es deseable que el conjunto de la trampa sea liviano, fácil de instalar y conveniente de usar. Por lo tanto, se divulga una trampa que se fabrica de materiales duraderos pero livianos (por ejemplo, plástico o metal) que el usuario puede transportar fácilmente y colocarlos o colgarlos después en un ambiente interior o exterior. La trampa se construye y empaqueta también preferentemente para que no requiera el montaje por parte del usuario.

Una trampa efectiva brinda protección contra insectos para un área que abarca desde 1000 pies cuadrados (92,90 m²) hasta al menos 1 acre (4.046,86 m²) de un jardín o casa. Para obtener los mejores resultados, la trampa se ubica lejos de las fuentes de luz competentes, pero en el punto focal de protección. Debido a que la colocación de la trampa determina, al menos en parte, la efectividad de la recogida de insectos, a menudo se desea una fácil instalación de la trampa en un lugar preferido. A continuación, se divulga cómo proporcionar un medio alternativo para suministrar energía a una trampa para insectos sin depender de la disponibilidad de una fuente de alimentación de utilidad.

Aquí se describe una trampa para insectos que es respetuosa con el medio ambiente y sin olor; incluye un conjunto de amortiguador o paso de insectos que evita el escape no deseado de los insectos capturados; es ligera, fácil de instalar y cómoda de usar; y no depende de la energía de utilidad para la operación del dispositivo.

El conjunto de trampa para insectos divulgado contempla diferentes realizaciones dependiendo de si está destinado para su uso interior o exterior y abarca diferentes características dependiendo de las necesidades específicas del usuario.

La trampa para insectos descrita es para uso en exteriores y brinda protección de los componentes operativos del conjunto de trampa de los elementos naturales. La trampa para insectos para uso exterior comprende tres elementos de alojamiento principales: un techo, un cuerpo y una jaula de retención. Se contempla que la trampa puede definirse adicionalmente por otros elementos de alojamiento principales.

La trampa para insectos para uso exterior divulgada tiene un techo contra la lluvia que protege a la mayoría del conjunto de trampa de los elementos naturales, como la lluvia. El techo de lluvia se fija al cuerpo y puede ser separable o fijo. Los medios de fijación para el techo de lluvia pueden incluir varillas verticales que suspenden el techo sobre el cuerpo, o un mecanismo de seguridad que sujeta el techo de lluvia directamente al cuerpo. El techo de lluvia tiene una forma que se superpone al cuerpo y permite que la lluvia pase por el techo y caiga sobre el cuerpo para evitar que la humedad ingrese al interior del cuerpo. El techo de lluvia puede estar construido de un material plástico o metal duradero. El techo o cubierta de lluvia puede tener una entrada transparente o translúcida o construirse de un material transparente o translúcido para permitir que los rayos de luz se emitan más allá del conjunto de la trampa y atraigan insectos.

El techo de la trampa para insectos divulgada incluye células solares que utilizan los rayos del sol para alimentar al menos un componente de consumo energético de la trampa. En la trampa para insectos divulgada, las células solares asociadas con el techo comprenden una pluralidad de células fotovoltaicas que convierten la energía solar en electricidad a través de un efecto fotovoltaico. Esta electricidad se utiliza para alimentar uno o más de los componentes de consumo energético de la trampa, por ejemplo, una fuente de luz y/o un ventilador. La energía solar o el exceso de energía solar pueden almacenarse en, por ejemplo, baterías o medios de almacenamiento térmico, como colectores, cuando los rayos del sol tienen la máxima potencia para su uso durante condiciones de cielo cubierto o cuando los rayos solares están ocultos. La fuente de alimentación puede cambiarse de la conversión directa de los rayos solares a emplear reservas de batería cuando no hay rayos solares, y viceversa cuando el sol está brillando. Esta característica permite que la trampa para insectos se utilice continuamente sin depender de la energía de utilidad.

El techo de células solares puede construirse para permitir que uno o más paneles de techo se coloquen en un ángulo deseado para captar la máxima cantidad de rayos solares. Los paneles se pueden articular por fricción para permitir que el/los panel(es) mantenga/n una posición en ángulo deseada. Los paneles se pueden mover de forma manual, mecánica o automática, mediante control remoto u otro interruptor eléctrico. También se contempla que la articulación entre los paneles contenga un protector de borde para proporcionar un contorno suave a lo largo de la junta articulada.

En una realización alternativa, la trampa para insectos se puede utilizar en interiores y, por lo tanto, la construcción del alojamiento puede diferir. Para las trampas que se utilizan principalmente en interiores o exteriores durante condiciones climáticas templadas, el techo de lluvia sirve simplemente como cubierta y no necesariamente protege al cuerpo de los elementos naturales o puede retirarse por completo. Puede que no se superponga al cuerpo, sino que puede construirse para que quede al ras con el cuerpo para proporcionar un contorno suave.

Por lo general, el techo o cubierta de lluvia sirve como un medio de sujeción para una fuente de luz, y el interior del techo o cubierta puede contener un conjunto eléctrico para activar dicha fuente de luz. Se contempla que el conjunto eléctrico pueda estar fuera de la trampa para insectos o ubicarse en el cuerpo de la trampa. Se prevé que el conjunto eléctrico se pueda conectar a una o más de una fuente de alimentación, por ejemplo, una celda solar, una fuente de alimentación de CA o CC, y/o una batería o una celda de combustible para proporcionar la operación eléctrica del dispositivo en diversas condiciones y/o usos.

Además, el techo o cubierta de lluvia puede proporcionar un medio de sujeción para un gancho o asa para que el usuario pueda llevar y transportar fácilmente la trampa. En al menos una realización de la invención, el techo tiene un anillo de suspensión para permitir que la trampa para insectos se cuelgue. En una realización alternativa, el techo tiene un asa para permitir que el usuario levante y transporte fácilmente la trampa.

En al menos una realización de la invención, la trampa para insectos tiene un cuerpo que tiene generalmente forma cilíndrica y tiene varios elementos situados dentro del interior del cuerpo. En al menos una realización, una o más pantallas, un conjunto de ventilador y un amortiguador se sitúan dentro de los límites del cuerpo. El cuerpo se construye de manera que se crea un flujo de aire de vacío por el montaje del ventilador y el cuerpo de forma cilíndrica. Se contempla que otros elementos operativos pueden ubicarse dentro del cuerpo.

Se divulgan varias formas en que los insectos pueden entrar en el interior del cuerpo. En al menos una realización, el techo o cubierta se fija al cuerpo por una pluralidad de varillas verticales rígidas, y los insectos entran en la trampa a través del espacio entre las varillas, la cubierta y el alojamiento. En una realización alternativa, el techo o cubierta se acopla al cuerpo a través de un mecanismo de tornillo u otros medios de fijación. El techo o la cubierta se atornilla o se fija directamente al cuerpo. El área superior del cuerpo puede incluir también ranuras verticales removidas de las paredes del alojamiento a través de las que los insectos pueden ingresar al interior de la trampa. Independientemente de su forma y ubicación, las aberturas permiten que los insectos entren en el interior y permiten también preferentemente que la fuente de luz emita rayos de luz más allá del perímetro del conjunto de trampa.

En un aspecto preferido, la parte superior del cuerpo contiene una primera pantalla protectora. La pantalla protectora se dispone horizontalmente y cubre el orificio del cuerpo. Contiene una pluralidad de pasos de aire que permiten que los insectos y el aire pasen a través de los mismos. Sin embargo, las ranuras son preferentemente lo suficientemente pequeñas para evitar que objetos extraños (además de los insectos) entren en contacto con el ventilador. La pantalla protectora puede construirse de un material plástico o metal duradero.

Dentro de la porción media del cuerpo hay un conjunto de ventilador. La porción media del cuerpo contiene un ventilador silencioso pero poderoso que atrae a los insectos hacia el interior del cuerpo y hacia la jaula de retención. El ventilador puede fijarse a la pared lateral interior mediante un medio de conexión y alimentarse por una fuente de alimentación, por ejemplo, una celda solar, una fuente de alimentación de CA o CC, y/o una batería o una pila de combustible. Se aprecia que el conjunto de trampa podría incluir una fuente de alimentación o configurarse para recibir energía de una fuente exterior. Independientemente de la fuente de la potencia de operación, las aspas del ventilador giran preferentemente en una dirección horizontal. El ventilador se puede construir de un material plástico o metal duradero.

En un aspecto preferido, una segunda pantalla se ubica dentro de la porción inferior del cuerpo. La pantalla se dispone

horizontalmente y se encuentra debajo del conjunto de ventilador. Contiene una pluralidad de pasos de aire para permitir que los insectos y el aire pasen a través de la pantalla. La pantalla puede estar construida de un material plástico o metal duradero.

- 5 Una vez que los insectos ingresan cerca de la trampa, la potencia de vacío del ventilador aspira a los insectos hacia el interior del cuerpo y los dirige hacia abajo hacia la jaula de retención inferior. La jaula de retención se fija de manera separable a la parte inferior del cuerpo y puede bloquearse en su lugar. La jaula tiene forma cilíndrica y está compuesta por una parte superior abierta y una parte inferior cerrada. Las paredes laterales de la jaula pueden recubrirse con un material de malla que permite el flujo de aire, pero evita el paso de insectos a través de las paredes laterales de la jaula. Los insectos atrapados en la jaula eventualmente se deshidratan y mueren.

- 10 En al menos una realización de la invención, un elemento de amortiguador evita que los insectos se escapen de la trampa cuando el ventilador se apaga o cuando no hay o solo hay un flujo de aire limitado a través de la trampa. Un conjunto de amortiguador se sitúa en la parte inferior del cuerpo o, como alternativa, en la parte superior de la jaula de retención. El conjunto de amortiguador evita que los insectos se escapen de la trampa cuando se apaga el ventilador o cuando no hay suficiente flujo de aire a través de la trampa para abrir el amortiguador, por ejemplo, si el ventilador está dañado o se vuelve inoperable. El conjunto de amortiguador se desvía hacia una posición cerrada cuando el ventilador está apagado. El conjunto de amortiguador se acciona por aire para que pueda alcanzar una posición abierta cuando el ventilador está encendido. Cuando el conjunto de amortiguador está en una posición cerrada, no hay un paso del tamaño de un insecto a través de la estructura que define la jaula, de tal manera que los insectos contenidos en su interior no pueden escapar de la jaula. Cuando el conjunto de amortiguador está en una posición abierta, se puede acceder a la jaula a través de la abertura superior y los insectos pueden ingresar a la jaula a través de las puertas o aletas abiertas del amortiguador.

- 25 El conjunto de amortiguador tiene dos aletas amortiguadoras, cada una con forma de semicírculo, y cuando están en una posición cerrada, forman un círculo que obstruye un paso circular o una abertura entre el alojamiento y la jaula. Las aletas amortiguadoras se pueden fijar al alojamiento mediante pasadores de pivote que están ubicados en lados opuestos del arco de semicírculo de cada aleta, aunque las aletas podrían soportarse alternativamente por el extremo superior de la jaula. Sin embargo, los pasadores se ubican hacia dentro desde el borde recto. Opcionalmente, detrás de las aletas amortiguadoras se encuentra una barra de tope que proporciona soporte a las aletas amortiguadoras y evita que las aletas oscilen hacia una posición sobre el centro con respecto al eje definido por el pivote y el centro de gravedad de la aleta respectiva. La barra de tope limita también el desplazamiento de las aletas de sus ubicaciones previstas durante el transporte de la trampa.

- 30 Cada aleta puede tener una barra lastrada ubicada en el borde recto para crear el equilibrio lastrado apropiado. Las varillas lastradas pueden construirse de un material metálico.

- 35 En al menos una realización de la invención, un elemento de torsión de encendido/apagado sella las aberturas de la unidad cuando el ventilador se apaga para que los insectos no puedan escapar. Más particularmente, un mecanismo de giro activa una cubierta que oculta las aberturas de las ranuras en el cuerpo.

- 40 Se divulga el uso de múltiples cebos para atraer insectos a la trampa para insectos. Un objetivo de esta divulgación es proporcionar cebos que sean baratos, fáciles de utilizar, preferentemente reemplazables y/o útiles, pero eficaces. Por lo tanto, un elemento de al menos una realización de la invención es utilizar una fuente de luz que se fija al interior del techo o cubierta. La fuente de luz se puede acoplar eléctricamente a una fuente de alimentación. Cuando la luz está encendida, los rayos de luz atraen insectos de todas partes. Se puede usar una variedad de diferentes tipos de fuentes de luz, por ejemplo, bombillas fluorescentes UV, LED, etc.

- 45 También se divulga el uso de una sustancia que libera dióxido de carbono al aire. En al menos una realización de la invención, las paredes laterales del cuerpo están recubiertas con dióxido de titanio, una sustancia que sufre una reacción fotocatalítica cuando entra en contacto con la luz UV, y luego libera dióxido de carbono y vapor de agua. El dióxido de carbono y el vapor de agua son diseminados por el ventilador y atraen a los insectos a la trampa. Se pueden usar otras sustancias para emitir dióxido de carbono.

- 50 También se describe el uso de agua para atraer insectos que ponen huevos. La trampa para insectos puede tener una bandeja de agua, normalmente para su uso al aire libre, acoplada a la caja de la trampa para insectos, que recoge el agua de lluvia para atraer a los insectos que ponen huevos a la proximidad de la trampa. La bandeja de agua puede o no separarse del conjunto de trampa.

- 55 En una realización alternativa, una trampa de uso interior se fabrica para montarse fácilmente en una pared o acostarse sobre una mesa, mostrador o estante. El alojamiento se fabrica de dos partes que se acoplan para proporcionar un contorno exterior liso y un lado posterior que se hace para montarse a ras con la pared. La porción superior contiene una fuente de luz UV, un revestimiento que libera dióxido de carbono y un ventilador. La porción superior tiene aberturas ranuradas para permitir que los insectos entren en la trampa y para permitir que los rayos de luz se escapen. La porción inferior contiene una jaula de retención que se puede retirar del conjunto para limpiar el contenido. La porción inferior puede tener también aberturas ranuradas para permitir que el aire fluya a través de la parte inferior; sin

embargo, las aberturas no permiten que los insectos se escapen. La trampa comprende un conjunto de amortiguador para atrapar insectos dentro de la trampa.

Se contempla que la trampa para insectos se puede usar continuamente y se puede usar para atrapar una variedad de insectos, por ejemplo, mosquitos, moscas picadoras, escarabajos asiáticos, avispas, avispones, chaquetas amarillas, polillas, chinches y otros insectos voladores. Además, se contempla que el conjunto de trampa para insectos se puede proporcionar en una variedad de colores para satisfacer las preferencias del usuario y se puede configurar para colgarla de un soporte para postes, montarla en una pared, colgarla de una cadena o colocarla en el suelo o en una mesa durante su operación.

Estas y otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos ilustran una realización preferida contemplada actualmente para realizar la invención.

En los dibujos:

la Figura 1 es una vista lateral en perspectiva de un conjunto de trampa para insectos de acuerdo con la presente invención;

la Figura 2 es una vista similar a la Figura 1 y muestra uno de los paneles del techo extendidos en un ángulo hacia arriba;

la Figura 3 es una vista en sección transversal parcial en alzado lateral del conjunto de trampa para insectos tomada a lo largo de la línea 2-2 que se muestra en la Figura 1;

la Figura 4 es una vista en perspectiva de un conjunto amortiguador del conjunto de trampa para insectos mostrado en la Figura 1 con un par de puertas amortiguadoras orientadas en la posición cerrada;

la Figura 5 es una vista similar a la Figura 4 y muestra una de las puertas o aletas amortiguadoras en una posición abierta y otra puerta o aleta amortiguadora retirada;

la Figura 6 es una vista similar a la Figura 1 y muestra una jaula de retención separable en despiece desde el conjunto de trampa para insectos; y

la Figura 7 es una vista detallada de un mecanismo de bloqueo formado entre la jaula de retención y el alojamiento del conjunto de trampa para insectos tomada a lo largo de la línea 6-6 que se muestra en la Figura 1.

Descripción detallada de los dibujos

La Figura 1 muestra un conjunto de trampa para insectos 10 de acuerdo con la presente invención. El conjunto de trampa para insectos 10 incluye una cubierta o un techo 12 que generalmente cubre un cuerpo de alojamiento o alojamiento 14 y una trampa o jaula 16 que se conecta de manera separable al alojamiento 14 y está construida para retener insectos. El techo 12 incluye una superficie exterior 18 que está orientada para enfrentar un entorno operativo y una superficie interior 20 que generalmente subyace a la superficie exterior 18 y se enfrenta a una superficie superior 22 del alojamiento 14. El techo 12 se define, por lo general, como un techo a dos aguas con lados que se inclinan hacia abajo desde un punto de coincidencia respectivo que le da una forma de "A". El ángulo en el techo 12 dirige la lluvia y la humedad fuera del techo 12. Se aprecia que el techo 12 pueda definirse por otros estilos de techado, como a cuatro aguas, piramidal y abuhardillado o puede tener otras formas menos rectilíneas.

Con referencia a la Figura 1, el techo 12 tiene celdas solares 86 que proporcionan energía a los elementos eléctricos, como se describe más adelante, de la trampa para insectos 10. El techo 12 tiene dos planos o paneles de techo 114 que tienen generalmente forma rectangular y contienen una o más células solares 86. La pluralidad de células solares 86 se dispone en filas rectas para maximizar el espacio en los paneles 114, sin embargo, se aprecia que pueden disponerse de cualquier manera deseada. Se aprecia que puede haber un número variable de células solares 86 y que pueden ubicarse en cualquier lugar de la trampa 10, como en el techo 12 o en el alojamiento 14. También se aprecia que el techo 12 puede tener un panel solar integrado en lugar de una pluralidad de células solares 86.

Los paneles 114 se acoplan entre sí a lo largo de un borde largo 116 de los paneles rectangulares 114 mediante una junta articulada 134, tal como una articulación de fricción o una cinta adhesiva. Como alternativa, se aprecia que la junta 134 puede proporcionarse como una articulación viva o un conjunto de articulación que tiene uno o más pasadores que cooperan con cilindros u otros huecos de recepción de pasadores asociados con los respectivos paneles 114. Se aprecia que los paneles 114 se pueden acoplar entre sí en un borde que no es necesariamente el "borde largo" sino más bien, en cualquier borde deseado del panel. Los paneles 114 están contruidos de un material

metálico duradero, pero se aprecia que los paneles pueden construirse de otros materiales duraderos. Los paneles 114 se inclinan hacia abajo desde el borde largo 116 para permitir que la humedad pase por el techo 12 y caiga por el alojamiento 14. Un protector de borde flexible 120 se superpone al borde largo 116 y ese sujeta de forma fija a los paneles 114 para crear una apariencia suave.

5 Un bastidor de tren de rodaje 122 soporta los dos paneles 114 desde abajo. El bastidor 122 tiene una base 124 que corresponde a estar encajada debajo de los dos paneles 114 y que tiene un borde con alas 126 que recibe los bordes cortos 128 de los paneles rectangulares 114. El bastidor 122 recibe en deslizamiento los paneles 114 dentro del borde con alas 126 para soportar los paneles 114 en un ángulo dado. El bastidor de tren de rodaje 122 tiene un
10 compartimento o cuerpo cilíndrico 130 dispuesto debajo del bastidor 122 que puede llevar componentes eléctricos (no mostrados) y/o una fuente de luz 132. Se aprecia que el cuerpo cilíndrico 130 puede contener colectores o baterías recargables (no mostradas) que recogen la energía derivada de las células solares 86 y almacenan toda o parte de la energía para su uso posterior. También se aprecia que la energía derivada de las células solares 86 puede usarse inmediatamente en lugar de almacenarse.

15 Con referencia aún a la Figura 1, varios postes 30 se extienden entre la superficie interior 20 o más específicamente, entre el cuerpo cilíndrico 130 del techo 12 y la superficie superior 22 del alojamiento 14. Los postes 30 están preferentemente separados alrededor de una circunferencia asociada con un perímetro radial 32 de la superficie superior 22 del alojamiento 14. Los postes 30 definen una brecha 34 entre la superficie interior 20 del techo 12 y la
20 superficie superior 22 del alojamiento 14. Como se explica más adelante, la brecha 34 se configura para permitir que los insectos pasen al espacio entre el techo 12 y el alojamiento 14 y se introduzcan y/u obliguen a través de los elementos operativos del conjunto de trampa 10. Se aprecia que, aunque se muestran tres postes 30, se pueden proporcionar otros números y/o disposiciones de postes para crear la desviación o separación 34 entre el techo 12 y el alojamiento 14.

25 La trampa 10 descansa preferentemente sobre una superficie horizontal, sin embargo, se aprecia que el techo 12 puede contener un anillo colgante en su superficie exterior 18 para colgar la trampa 10 mediante un gancho u otro aparato de montaje. Se aprecia que puede haber formas alternativas de montar la trampa 10, por ejemplo, mediante un soporte de poste o colgado de una cadena. También se aprecia que los medios de montaje puedan ubicarse en
30 otras áreas de la trampa 10 además del techo 12, como en el alojamiento 14.

Con referencia a la Figura 1, el perímetro radial 32 del alojamiento 14 recibe los postes 30 a través de los correspondientes orificios de recepción 36 separados alrededor de una circunferencia asociada con el posicionamiento radial de los postes 30. Los postes 30 se fijan dentro de los orificios 36 mediante un medio de fijación, tal como pernos o tornillos 38, para evitar el movimiento vertical de los postes 30. Se contempla que los postes 30 puedan fijarse por
35 otros medios, tales como mediante soldadura o un adhesivo. Los postes 30 se extienden hacia abajo en los orificios 36 hasta una profundidad que puede recibir un medio de fijación, como los tornillos 38.

40 El perímetro radial 32 de la superficie superior 22 del alojamiento 14 se construye de un plástico reforzado para proporcionar resistencia radial al alojamiento 14 y soporte para el peso de los elementos superiores. El perímetro radial 32 puede ser un manguito 41 con una cavidad 40 para recibir el perímetro superior 42 del alojamiento 14 dentro de la cavidad 40. El manguito 41 se desliza sobre el perímetro superior 42 para recibir el borde del perímetro superior 42. El manguito 41 se puede fijar de forma fija al cuerpo de alojamiento mediante pernos o tornillos 38, u otros medios de fijación. Se aprecia que el perímetro radial 32 puede definirse alternativamente por una pieza que se fija paralela al
45 perímetro superior 42 por un medio de sujeción, tal como un perno o tornillo. También se aprecia que el perímetro radial 32 puede proporcionarse como una pieza separada del alojamiento 14, o como un borde reforzado del propio alojamiento 14. Además, aunque se muestra que el alojamiento 14 tiene una forma generalmente cilíndrica, se aprecia que el alojamiento 14 podría tener cualquier forma.

50 Con referencia a la Figura 1, una pantalla o una primera pantalla protectora 46 se dispone a través de la superficie superior 22 del alojamiento 14. La primera pantalla protectora 46 incluye una superficie superior expuesta 49 orientada hacia la superficie interior 20 del techo 12 y una superficie inferior 53 que subyace a la superficie superior 49 y se orienta hacia dentro hacia el interior 84 del alojamiento 14. La pantalla protectora 46 está rallada para proporcionar una pluralidad de aberturas preferentemente pequeñas 48 que permiten que el flujo de aire y pequeños insectos pasen
55 a través de la pantalla 46, pero no permiten que objetos extraños grandes pasen más allá. La pantalla protectora 46 se acopla a la pared interior 50 del alojamiento 14 y se suspende sobre toda la superficie superior 22 del alojamiento 14.

60 Con referencia a la Figura 1 y la Figura 3, los insectos atraídos por la trampa se introducen en la trampa 10 a través de la brecha 34 entre los postes 30 y entran en el espacio entre el techo 12 y el alojamiento 14. Los insectos ingresan después al alojamiento 14 pasando a través de las aberturas 48 de la pantalla protectora 46 y pasan al interior 84 del alojamiento 14. Los insectos pasan los elementos operativos dispuestos en el interior 84 del alojamiento 14 y salen del alojamiento 14 pasando hacia abajo a través de una base inferior 52 del alojamiento 14 y dentro de la jaula de retención fijada 16.

65 Con referencia a la Figura 1 y la Figura 6, la base inferior 52 del alojamiento 14 tiene una forma generalmente cilíndrica

y corresponde a la forma del alojamiento 14 pero se ensancha de manera cóncava para proporcionar un orificio o una abertura con diámetro en expansión 95. Se aprecia que la base inferior 52 se puede conformar a partir de diversas formas y puede no expandirse en diámetro. La base inferior 52 se dimensiona para solapar el perímetro superior 66 de la jaula de retención 16 para acoplar de forma segura el alojamiento 14 a la jaula de retención 16. La base inferior 52 puede tener también un mecanismo de bloqueo 54 que consiste en orificios de bloqueo 56 para recibir las correspondientes piezas de bloqueo 58 de la jaula de retención 16.

La jaula de retención 16 se dispone debajo del alojamiento 14 y se sujeta de manera fija para capturar insectos que salen de la base inferior 52 del alojamiento 14. Cuando los insectos salen de la base inferior 52, se retienen dentro de los límites de la jaula 16. La jaula 16 es una estructura generalmente en forma de tambor con una parte superior abierta 60 y una parte inferior cerrada 62. Se soporta por un bastidor 64 que tiene un perímetro superior 66, un perímetro inferior 68 y varillas de conexión 70 que conectan los perímetros superior 66 e inferior 68. Las varillas de conexión 70 están preferentemente separadas alrededor de una circunferencia asociada con un perímetro radial de la jaula 16. Una red de malla 72 está forrada dentro del interior de la jaula de retención 16 para cubrir los espacios 74 creados entre las varillas 70. La malla 72 evita que los insectos se escapen de la jaula de retención 16, permite la inspección visual del contenido de la jaula 16 por parte de un usuario, y permite que el aire dirigido al alojamiento 14 salga del conjunto de trampa 10.

Con referencia a la Figura 2 y la Figura 3, el protector de borde 120 puede retirarse y uno o más paneles 114 pueden elevarse desde la base 124 para extenderse en un ángulo diferente al ángulo de la base 124. La junta de articulación 134 proporciona resistencia de fricción para mantener el panel 114 en un ángulo deseado para que las células solares 86 puedan atrapar los rayos de luz UV 138 en un ángulo apropiado para recibir el mayor contacto con la luz. También se aprecia que el panel 114 puede sostenerse alternativamente de forma mecánica o soportarse por un objeto rígido. Se aprecia que el movimiento de los paneles 114 se puede hacer manual o eléctricamente, y se puede mover de forma remota o mediante un interruptor situado en la trampa 10.

Las células solares 86 se acoplan a componentes eléctricos (no mostrados) que convierten la energía solar en energía eléctrica para alimentar los componentes funcionales de la trampa 10. Se contempla que la fuente de luz 132 y el conjunto de ventilador 82 puedan alimentarse por la energía solar obtenida de las células solares 86, al igual que otros componentes eléctricos de la trampa 10. Los componentes eléctricos (no mostrados) pueden conectarse a los componentes funcionales de la trampa 10 mediante un cable eléctrico 142. También se contempla que la energía solar derivada de las células solares 86 pueda almacenarse durante los períodos en que los rayos solares están en su máxima potencia. La energía solar puede almacenarse convirtiendo la energía en calor y almacenándola en colectores (no mostrados), por ejemplo, colectores de placa plana, colectores de enfoque o colectores pasivos, que almacenarán la energía para su uso cuando el sol no brilla o está oscurecido. También se contempla que la energía se pueda almacenar en otras formas, como en una batería recargable 144 o similar. La batería recargable 144 tiene una capacidad de carga suficiente para alimentar la trampa 10 durante los períodos en que no hay fuente de luz UV.

Todavía haciendo referencia a la Figura 2 y a la Figura 3, los paneles 114 pueden también retirarse de la base 124 y situarse fuera de la trampa 10 para colocar los paneles 114 en una posición más favorable para recibir los rayos de luz UV 138. Como alternativa, se aprecia que el bastidor 122 puede retirarse del techo 12 para situar la base 122 y los paneles soportados 114 en una posición favorable fuera de la trampa 10. La conexión eléctrica entre los paneles 114 y la trampa 10 puede restablecerse retirando el enchufe del panel solar 152 del zócalo del techo 154 e insertando el enchufe del panel solar 154 en el zócalo inferior 150 del alojamiento de la trampa 14. Se aprecia que se puede usar un cable de extensión para permitir que los paneles 114 estén situados más lejos de la trampa 10. También se contempla que una fuente de alimentación solar exterior puede recoger energía a través de la luz UV, almacenar la energía solar y proporcionar después energía complementaria a la trampa 10. El colector externo de energía solar puede o no conectarse a la trampa 10 al momento de la recogida, pero se unirá después a la trampa para proporcionar energía para alimentar la trampa.

Como alternativa, el conjunto de trampa 10 se puede alimentar por una fuente de alimentación de CA exterior 146 a través de la conexión del enchufe de CA 140 en el zócalo inferior 150 en el alojamiento de trampa 14. Se contempla que el conjunto de trampa 10 se puede alimentar por una fuente de alimentación de CC exterior y equiparse con un adaptador de corriente de CA/CC si es necesario. La fuente de alimentación de CA 146 puede proporcionar energía a la fuente de luz 132 y al conjunto de ventilador 82, así como a otros componentes eléctricos de la trampa 10 a través del cable eléctrico 142.

Haciendo referencia a la Figura 3, el conjunto de trampa 10 se configura para su operación con diversos cebos opcionales. Uno de tales cebos es la generación de rayos de luz. Un conjunto de luz 76 se acopla a la base 124 por uno o más soportes de montaje 78. El soporte de montaje 78 puede tener forma de cúpula y permitir el acoplamiento de una o más bombillas 80. El soporte de montaje se puede fijar a la base 124 mediante un medio de fijación, como pernos o tornillos 38. Se aprecia que hay formas alternativas de montar la bombilla 80 dentro de la superficie interior 20 del techo 12, y que el conjunto 76 de luz puede montarse en diferentes áreas de la trampa 10. El conjunto de luz 76 se conecta a una fuente de alimentación, preferentemente a los componentes eléctricos (no mostrados) asociados con las celdas solares 86, pero como alternativa se puede conectar y alimentar mediante una fuente de alimentación de CA 146 o una fuente de batería 144. Estas fuentes de alimentación se pueden ubicar en la trampa 10, o

proporcionarse externamente. Un interruptor de encendido y apagado 148 puede asumir cualquiera de las dos posiciones y, en consecuencia, realizar o interrumpir las conexiones en un circuito para suministrar o terminar la alimentación del conjunto de luz 76.

5 Otro cebo contemplado es el dióxido de carbono o una sustancia liberadora de dióxido de carbono 81. La pared interior 50 del alojamiento se reviste con una sustancia 81, como el dióxido de titanio, que libera dióxido de carbono cuando se expone a los rayos de luz UV. Se aprecia que otras sustancias liberadoras de dióxido de carbono pueden usarse como cebos para atraer insectos a la proximidad de la trampa. También se aprecia que la sustancia se puede revestir en varias ubicaciones de la trampa, como en la base 124, en la superficie interior 20 del techo 12, o en la superficie exterior del alojamiento 14, por nombrar solo algunas.

15 Otro cebo contemplado es agua estancada, que puede proporcionarse mediante una bandeja de agua 136 acoplada a la superficie exterior 51 del alojamiento 14 para recoger el agua. La bandeja de agua 136 puede ser extraíble o permanente y puede fijarse al alojamiento 14 a través de un número de métodos, tal como por medio de tornillos o montándose de forma deslizante alrededor de una circunferencia o porción de pared lateral del alojamiento 14.

20 Los insectos que entran en el alojamiento 14 pasando a través de las aberturas 48 de la pantalla protectora 46 pasan a través de una serie de elementos operativos situados en el interior 84 del alojamiento 14. Dentro del interior 84 del alojamiento 14 hay un conjunto de ventilador 82 que está sujeto de forma fija a la pared interior 50 del alojamiento 14 mediante pernos 83, o similares, y suspendido en el centro del interior 84. El conjunto de ventilador 82 se fija a la pared interior 50 mediante una serie de varillas de suspensión rígidas 88 que se atornillan a la pared interior 50 y se fijan a la porción inferior 85 del conjunto de ventilador 82. Las varillas de suspensión 88 están ubicadas de manera que no interfieran con el movimiento de las aspas 90 del conjunto de ventilador 82.

25 El conjunto de ventilador 82 tiene aspas giratorias 90 que, preferentemente, giran en un plano horizontal que está alineado entre la primera pantalla protectora 46 y una segunda pantalla protectora 91. Se contempla que las aspas 90 puedan proporcionarse a diferentes pasos para crear el flujo de aire o efecto de vacío deseado. También se contempla que el conjunto de ventilador 82 pueda estar ubicado en diferentes ubicaciones dentro del interior 84 del alojamiento 14. Es decir, el conjunto de ventilador 82 no necesita estar ubicado en el centro y/o puede colocarse cerca de una de las pantallas 46, 91. El conjunto de luz 82 se fija a una fuente de alimentación, preferentemente a los componentes eléctricos asociados con las celdas solares 86 a través de un cable eléctrico 142, pero como alternativa se puede fijar y alimentar mediante una fuente de alimentación de CA 146 o una fuente de batería 144. Estas fuentes de alimentación se pueden ubicar en la trampa 10, o proporcionarse externamente. El interruptor de encendido/apagado 148 puede asumir cualquiera de las dos posiciones y, en consecuencia, realizar o interrumpir las conexiones en un circuito para suministrar o quitar energía al conjunto 82 del ventilador.

40 La segunda pantalla protectora 91 se dispone debajo del conjunto de ventilador 82 e incluye una superficie superior 93 orientada hacia el interior del alojamiento 84 y una superficie inferior 92 que por lo general se encuentra debajo de la superficie superior y se orienta hacia un conjunto de amortiguador 96. La pantalla protectora 91 está rallada para proporcionar una pluralidad de pequeñas aberturas 94 que permiten que el flujo de aire y los insectos pasen a través de las aberturas 94. La pantalla protectora 91 se acopla a la pared interior 50 del alojamiento 14 y está suspendida sobre toda la abertura inferior 95 del alojamiento 14. La pantalla 91 evita que los objetos no deseados pasen inadvertidamente al alojamiento 14, pero se construye para permitir que los insectos pasen sin obstrucciones a través de la misma.

45 Un conjunto de amortiguador 96 se acopla a la base inferior 52. El conjunto de amortiguador 96 incluye dos aletas amortiguadoras 98 que giran cada una independientemente entre las posiciones abierta y cerrada. Las aletas amortiguadoras 98 son preferentemente semicirculares para cubrir colectivamente la abertura circular 95. Cuando no hay flujo de aire a través de la trampa 10, las aletas amortiguadoras 98 están en una posición cerrada y cubren la abertura inferior 95 del alojamiento 14 para evitar que los insectos se escapen de la jaula de retención 16. Cuando hay flujo de aire a través de la trampa 10, las aletas amortiguadoras 98 están en una posición abierta y proporcionan un espacio 99 para permitir que los insectos pasen a la jaula de retención 16. En una posición abierta, las aletas de amortiguador 98 se extienden a una posición que tiene preferentemente menos de noventa grados y se extienden hacia fuera en la jaula de retención fijada 16. La extensión completa de las aletas de amortiguador 98 se limita por las barras de tope 100 que proporcionan soporte y prohíben el movimiento de las aletas 98. El flujo de aire más allá de las aletas de amortiguador orientadas abiertas 98 evita la salida de los insectos contenidos en la jaula 16.

60 Las aletas amortiguadoras 98 se fijan a la pared interior 102 de la base inferior 52 mediante pasadores de pivote 104 que se fijan hacia dentro desde el borde recto 108 de las aletas 98. A lo largo de cada borde recto 108 hay barras pesadas 106 que se fabrican preferentemente de un material metálico, para crear el equilibrio lastrado deseado de cada aleta 98. Cuando el conjunto del ventilador 82 está apagado y/o las aspas 90 no giran, las aletas amortiguadoras 98 están en una posición cerrada. Cuando el conjunto del ventilador está encendido y las aspas 90 están girando, las aletas amortiguadoras 98 se mueven a una posición abierta por el conjunto de trampa de flujo de aire 10. Se aprecia que las varillas lastradas 106 se pueden fabricar de cualquier material lastrado. Independientemente del material con el que están construidas, las varillas 106 se orientan con respecto a la aleta 98 respectiva y a los pasadores de pivote 104 para desviar la aleta respectiva hacia la posición cerrada.

Con referencia a la Figura 4, las aletas amortiguadoras 98 se alinean en sus bordes rectos 108 para ocultar completamente la abertura 95 y evitan que los insectos se escapen de la jaula de retención 16 cuando no se dirige el flujo de aire a través de la misma. Las barras lastradas 106 en el borde recto 108 de las aletas 98 empujan a las aletas 98 hacia una posición cerrada cuando no fluye aire a través de la trampa.

5 Haciendo referencia a la Figura 5, cuando la aleta amortiguadora 98 está en una posición abierta, la aleta 98 gira alrededor del pasador de pivote 104 para colocar la aleta 98 en un ángulo que es preferentemente menor que noventa grados con respecto a la posición cerrada y menor que el centro con respecto al eje definido por el pivote 104 y el centro de gravedad de la aleta 98. Se evita que la aleta 98 se extienda más allá de la barra de tope 100 que se dispone directamente detrás de la aleta 98 y se fija de forma fija a la pared interior 102 de la base inferior 52. Específicamente, 10 la muesca 110 ubicada en la barra de tope 100 se apoya en la aleta 98 para evitar un mayor giro. Esta disposición proporciona un espacio 99 que permite que los insectos pasen hacia fuera desde el alojamiento 14 y hacia la jaula de retención 16.

15 Con referencia a la Figura 7, el mecanismo de bloqueo 54 de la base inferior 52 en la jaula de retención 16 consiste en orificios 56 en la base inferior que reciben las piezas de bloqueo correspondientes 58 de la parte superior de la jaula de retención 16. Las piezas de bloqueo 58 se montan dentro de los orificios 56. El usuario gira después la base inferior 52 y retiene la jaula 16 en direcciones opuestas para asegurar las piezas de bloqueo 58 dentro de los orificios 56. En una posición bloqueada, las piezas de bloqueo 58 no pueden deslizarse fuera de los orificios 56. Para 20 desbloquear la jaula de retención 16, el usuario gira la base inferior 52 y la jaula de retención en direcciones de giro opuestas a la utilizada para asegurarla. Las piezas de bloqueo 58 pueden, a continuación, deslizarse fuera de los orificios 56 y la jaula de retención 16 puede retirarse de la base inferior 52 para su limpieza, o similar.

25 La presente invención se ha descrito en términos de la realización preferida, y se reconoce que son posibles equivalentes, alternativas y modificaciones, además de las expresamente expresadas, y dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una trampa solar para insectos (10) que comprende:

5 un alojamiento que comprende:

un techo de paneles solares (12) que comprende un primer panel y un segundo panel (114) acoplados de manera flexible entre sí por una articulación (134) y definido por una superficie exterior (18) y una superficie interior (20) en donde la superficie exterior del primer panel y del segundo panel (114) lleva una pluralidad de células solares (86) para alimentar al menos un componente eléctrico de la trampa para insectos (10); un cuerpo de alojamiento (14) que se inclina hacia abajo por debajo del techo de paneles solares (12), estando el cuerpo de alojamiento (14) definido por una parte superior abierta (49), una superficie interior (50) y una parte inferior abierta (95); y una jaula (16) fijada de manera separable a la parte inferior del cuerpo de alojamiento y definida por una parte superior abierta (60), una superficie interior (72) y una parte inferior cerrada (62);

una fuente de luz (132) soportada con respecto al techo (12); un conjunto de ventilador (82) soportado con respecto a la superficie interior (50) del cuerpo de alojamiento (14) y que incluye un aspa de ventilador giratoria (90) configurada para introducir aire a través del cuerpo de alojamiento (14) en una dirección desde la parte superior abierta (22) hacia el conjunto del ventilador (82); y un conjunto de amortiguador (96) soportado con respecto al cuerpo de alojamiento (14) debajo del conjunto de ventilador (82), comprendiendo el conjunto de amortiguador (96):

un primer y un segundo protector de amortiguador (98), teniendo cada protector de amortiguador una forma plana generalmente semicircular; y una disposición de acoplamiento (104) que acopla de forma independiente cada uno del primer y segundo protectores de amortiguador (98) con respecto al cuerpo de alojamiento (14), de manera que cada protector de amortiguador (98) está soportado de manera giratoria con respecto al cuerpo de alojamiento (14) de tal manera que el primer y segundo protectores de amortiguador oscilan hacia una posición cerrada cuando el ventilador (82) está apagado y oscilan hacia una posición abierta cuando el ventilador (82) está encendido.

2. La trampa para insectos de la reivindicación 1, en donde el alojamiento además comprende un bastidor de soporte (122) definido por una superficie superior y una superficie inferior en donde la superficie superior recibe el primer y el segundo panel (114).

3. La trampa para insectos de la reivindicación 2, en donde la superficie superior del bastidor de soporte (122) tiene alas (126) en los extremos distales configuradas para recibir los extremos distales correspondientes del primer y segundo paneles (114), en donde el primer y segundo paneles (114) se extienden más allá de las alas (126) del bastidor de soporte (122) para proporcionar bordes de goteo sin obstrucciones en los bordes distales del primer y segundo paneles (114).

4. La trampa para insectos de la reivindicación 1, que además comprende:

una primera pantalla (46) dispuesta a través de la parte superior abierta (49) del cuerpo del alojamiento (14), teniendo la primera pantalla (46) una pluralidad de pasos (48) que están cada uno conformados para permitir que el aire y los insectos pasen a través de la primera pantalla (46); y una segunda pantalla (91) dispuesta a través de la parte inferior abierta (95) del cuerpo de alojamiento (14), teniendo la segunda pantalla (91) una pluralidad de pasos (94) que están cada uno conformados para permitir que el aire y los insectos pasen a través de la segunda pantalla (91).

5. La trampa para insectos de la reivindicación 1, en donde la disposición de acoplamiento del conjunto de amortiguador (96) incluye una serie de pasadores de pivote (104) y cada pasador de pivote está dispuesto cerca de un lado lineal (108) de la forma plana generalmente semicircular de uno respectivo del primer y segundo protectores de amortiguador (98).

6. La trampa para insectos de la reivindicación 1, que además comprende un cebo (81) dispuesto en la superficie interior (50) del cuerpo de alojamiento (14) y configurado para liberar dióxido de carbono.

7. La trampa para insectos de la reivindicación 1, que además comprende una fuente de alimentación exterior (144, 146) que se puede fijar de manera separable a la trampa (10) para proporcionar energía alternativa a la trampa (10).

8. La trampa para insectos de la reivindicación 7, en donde la fuente de alimentación exterior es un dispositivo de almacenamiento de energía (144).

9. La trampa para insectos de la reivindicación 7, en donde la fuente de alimentación exterior (144) es energía derivada de la energía solar.

10. La trampa para insectos de la reivindicación 1, que además comprende una conexión eléctrica (142) entre la pluralidad de células solares (86) y al menos uno de entre la fuente de luz (132) y el conjunto de ventilador (82).

- 5 11. Un método para atrapar insectos que comprende las etapas de:
- proporcionar la trampa solar para insectos (10) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores; y
 - operar al menos uno de entre la fuente de luz (132) y el conjunto de ventilador (82) utilizando energía derivada de las células solares.

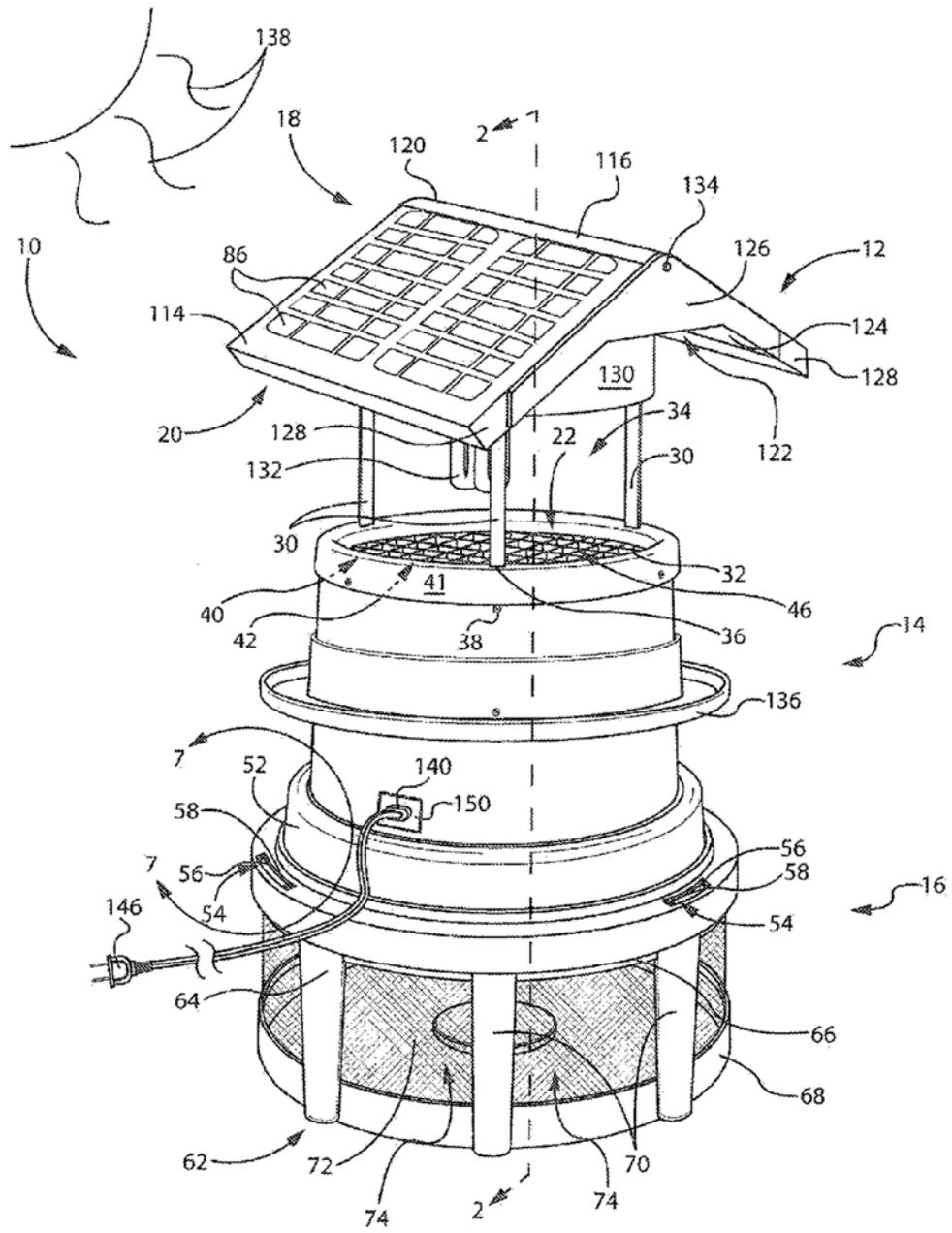
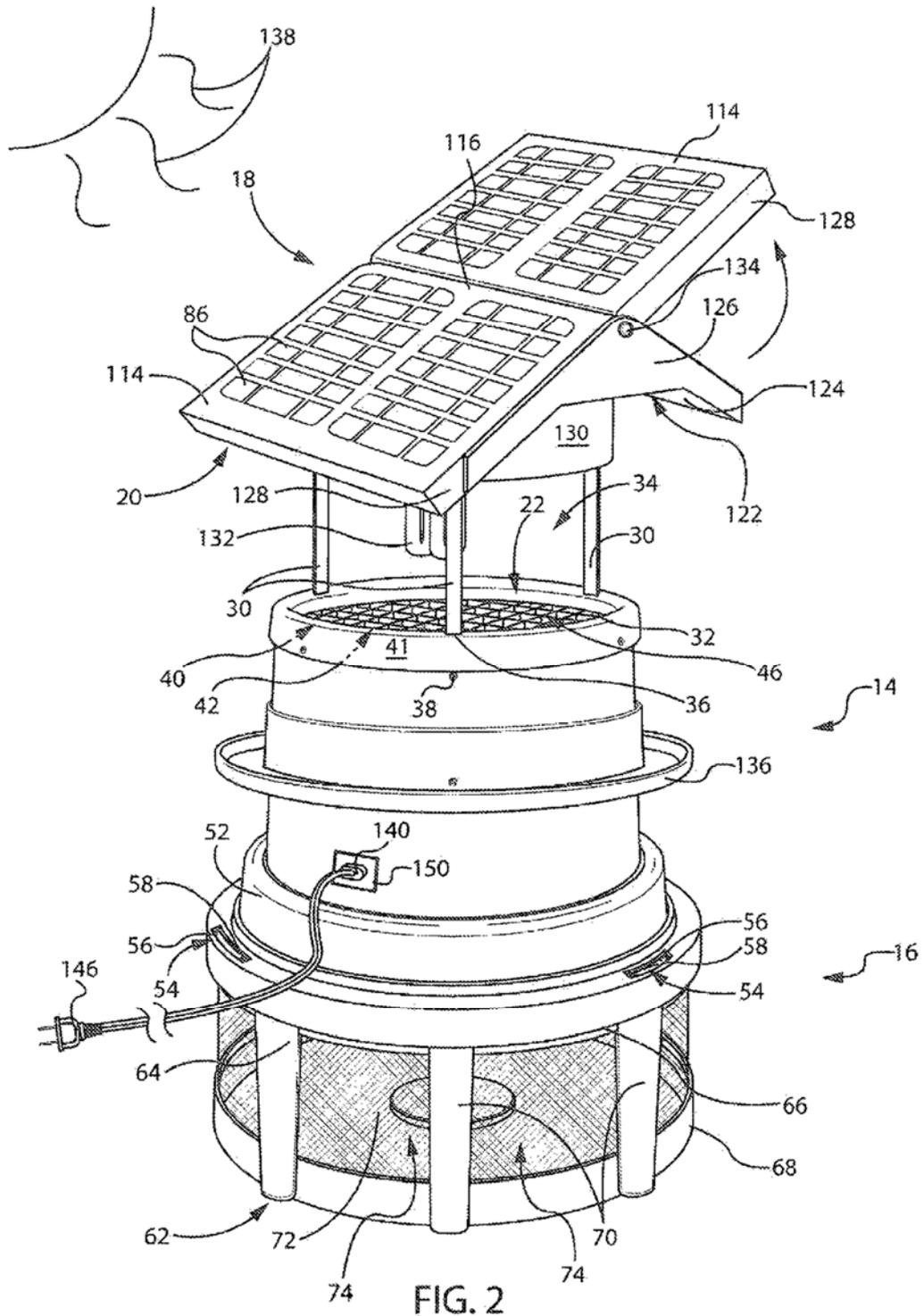


FIG. 1



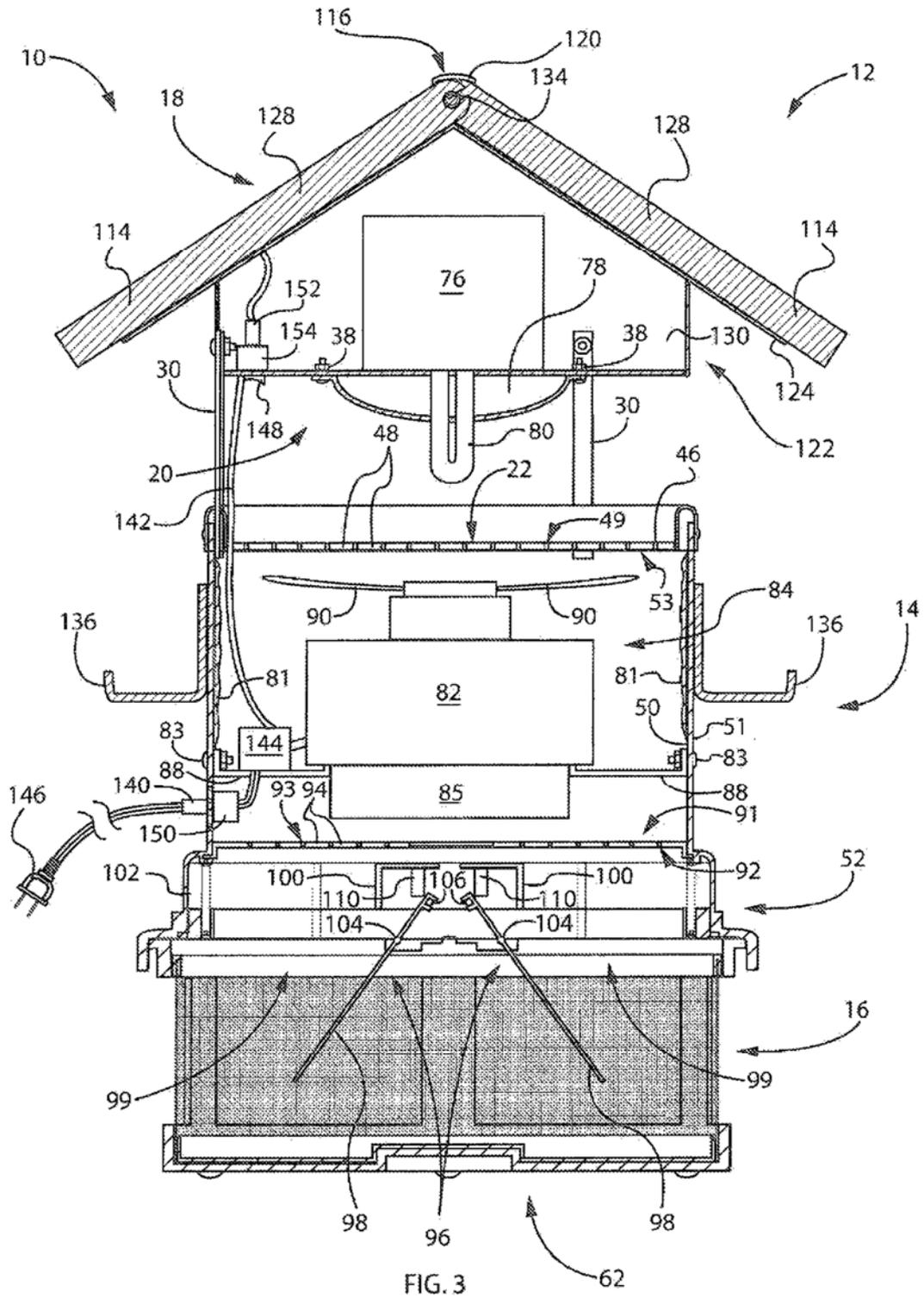


FIG. 3

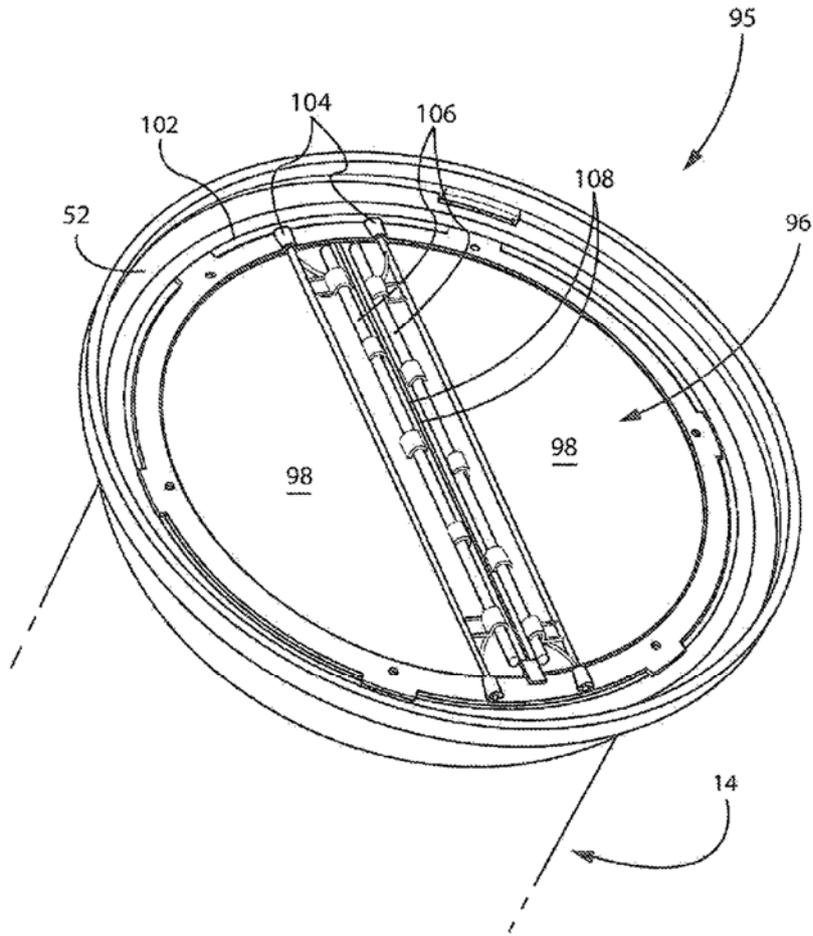


FIG. 4

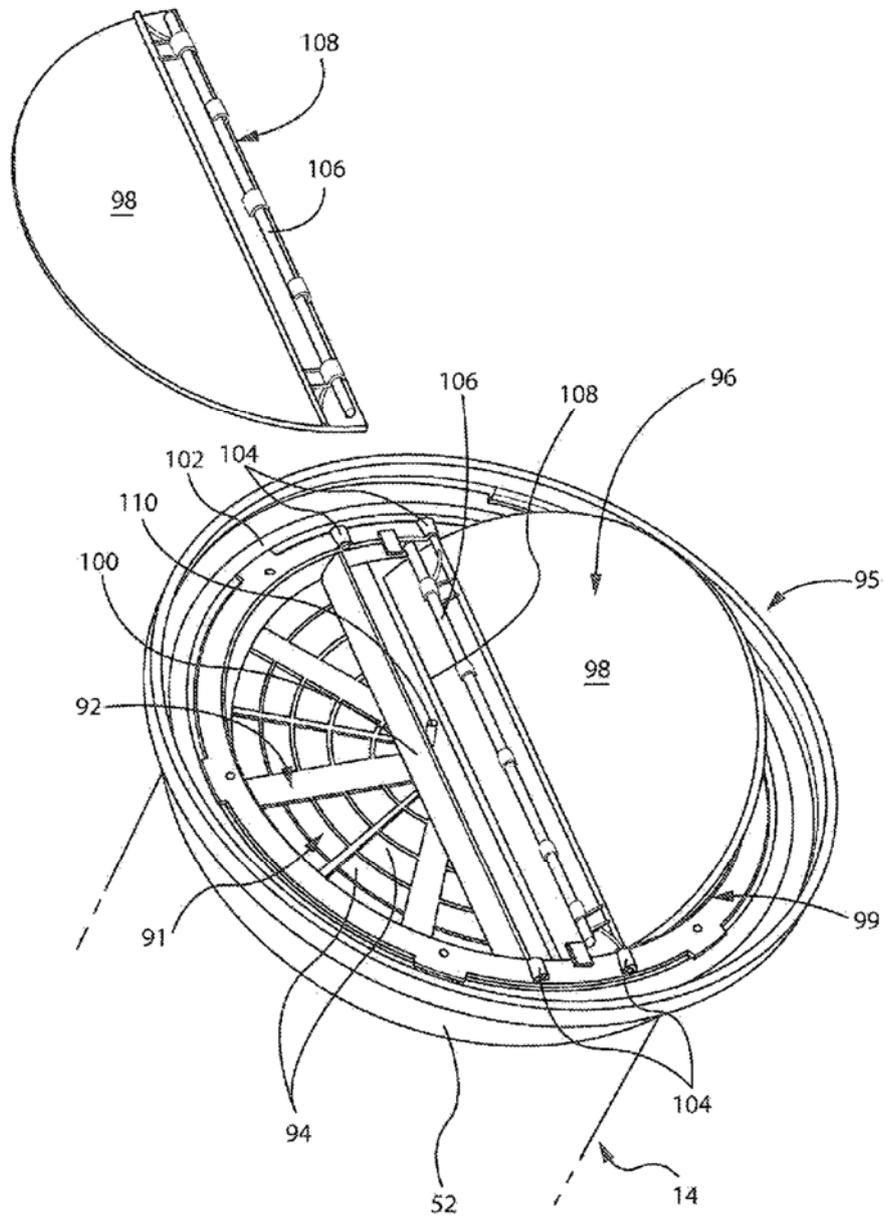


FIG. 5

