

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 581**

51 Int. Cl.:
A01M 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07016774 .7**
96 Fecha de presentación: **31.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1852016**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2007**

54 Título: **Kit para una trampa para insectos voladores**

30 Prioridad:
31.08.2005 US 216479

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.05.2012

73 Titular/es:
S.C. JOHNSON & SON, INC.
1525 HOWE STREET
RACINE, WI WISCONSIN 53403, US

72 Inventor/es:
Meier, Maude Christian;
Duston, Tyler D.;
Mineau, Steven B.;
Keyel, Richard E. y
Heathcock, John A.

74 Agente/Representante:
de Elizaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 581 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

Kit para una trampa para insectos voladores

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5 El presente invento se refiere a un kit para una trampa para insectos voladores. Más en concreto, se refiere a un kit para una trampa para insectos que se puede pre-cargar con líquido u otro material atrayente fluido antes de su venta, proporcionando aún un acceso fácil al material atrayente una vez que la trampa se ha instalado para su uso.

10 Se han ideado una variedad de trampas para atrapar insectos voladores. Algunas de estas trampas confían en la electricidad para alimentar a dispositivos de atracción o retención. Otras utilizan materiales que son tóxicos. Otras adicionales utilizan láminas adherentes reemplazables. Aunque estas aproximaciones crean trampas funcionales para insectos, para ciertas aplicaciones se desea disponer de trampas para insectos que no necesiten energía eléctrica, materiales tóxicos, o láminas adherentes reemplazables. Véase por ejemplo el documento US-A-5.392.552.

15 Se han desarrollado una variedad de trampas para el control de avispas comunes, avispas amarillas y abejas basadas en el concepto de utilizar una entrada esencialmente "de una sola dirección", la cual conduce a un depósito de líquido atrayente. Típicamente, la entrada de tales dispositivos es bastante pequeña y se estrecha hacia el interior. La avispa u otro insecto entra en la trampa, prueba el líquido y a continuación intenta salir. Sin embargo, debido a que la entrada es tan pequeña en su unión con la cavidad de contención del atrayente, típicamente el insecto no consigue encontrar la salida, se agota intentándolo, y entonces se ahoga finalmente en el líquido atrayente no-tóxico. Véanse, por ejemplo, las patentes U.S. 6.637.149 y 6.789.351.

20 Sin embargo, este tipo de trampa se diseñó típicamente de manera que el propietario de la casa tuviera que mezclar una cantidad de agua azucarada (u otro material atrayente), verter ese material en el interior de la trampa y, a continuación, instalar la trampa en el punto de utilización. Esto requería que el propietario de la casa se ocupara de mezclar el atrayente (con la posibilidad intrínseca de crear una concentración no óptima y/o de sufrir un derrame) y, en cualquier caso, este tipo de sistema podría consumir mucho tiempo cuando fuera necesario instalar múltiples trampas.

25 Por lo tanto, existe una necesidad de trampas para insectos mejoradas del tipo anterior, especialmente cuando la mejora se refiere a cómo se proporciona el líquido atrayente.

BREVE RESUMEN DEL INVENTO

30 El invento proporciona un kit como se define en la reivindicación 1 y un método de construcción del kit como se define en la reivindicación 2. Como parte del kit se proporciona una carcasa que tiene una pared inferior, paredes laterales, una abertura y una cavidad interna. Se coloca un atrayente fluido en la cavidad interna para atraer el insecto volador, y una cubierta despegable cubre y sella la abertura de forma desmontable para retener al atrayente fluido en el interior de la cavidad (hasta que la trampa esté lista para ser utilizada). Cuando la cubierta despegable se despegue de la abertura, la trampa permite la entrada del insecto a través de dicha abertura.

35 En la realización más preferente, la trampa está diseñada para impedir que el insecto vuelva a salir por la abertura una vez que dicho insecto ha entrado en la cavidad. La abertura es una abertura superior y la trampa tiene una tapa sellada a la carcasa a través de la abertura superior con al menos una entrada definida en ella para permitir que el insecto pase a través de la abertura superior de la carcasa cuando se ha despegado la cubierta despegable de la tapa. En esta realización existe un soporte con el pivotamiento permitido montado en la tapa y capaz de moverse desde una primera posición en la que queda por debajo de la cubierta despegable, hasta una segunda posición vertical una vez que la cubierta despegable se ha despegado de encima del soporte.

40 Se puede montar una pantalla (por ejemplo, una estructura parecida a un paraguas) sobre el soporte cuando éste está en la posición vertical, una parte superior del soporte incluye un agujero para unirlo a un elemento de suspensión, y el soporte incluye estructuras para fijar la pantalla en una posición en la que el agujero del soporte se extiende por encima de la pantalla cuando dicha pantalla se ha montado sobre el soporte.

45 Esta estructura permite que el líquido u otro material atrayente fluido se pueda instalar dentro de la carcasa y se pueda sellar en su interior en la fábrica, antes del envío a la tienda. Al mismo tiempo, se puede proteger el soporte de la pantalla (la parte más susceptible de romperse) de su rotura durante el transporte mediante la cubierta despegable. Al quitar la cubierta despegable se expone la abertura que conduce al atrayente y también se libera el soporte de manera que puede ser movido hacia arriba a pivotamiento para sostener una pantalla por encima de la trampa. Esto permite que se monte una pantalla de tal manera que evite que la lluvia fluya directamente al interior de la trampa, y proteja la abertura del sol para que no quede iluminada de una forma que ayude a los insectos a encontrar la salida. Sin embargo, no se interfiere de forma significativa con el acceso de un insecto al atrayente. Esta estructura puede también utilizar un extremo superior del soporte con el propósito adicional de proporcionar un modo de colgar la trampa.

55

- Aunque se prefiere con mucho utilizar un material atrayente líquido con las trampas del presente invento, estas trampas se pueden también utilizar con geles fluidos. Aquellas personas con experiencia en la técnica apreciarán a partir de esta explicación que el material atrayente específico se debería seleccionar de forma que esté optimizado para atraer al insecto o a las clases de insectos de mayor interés. En los casos en que se desee que el material atrayente no tenga ninguna toxicidad, se puede utilizar algo tan simple como un zumo de frutas concentrado o agua azucarada con muchos de los insectos voladores de interés (por ejemplo, especialmente con las avispas). Véase también la patente U.S. 6.083.498 para otros materiales atrayentes conocidos.
- 5 Sin embargo, si se desea, la estructura de trampa puede ser provista de un atrayente al que se haya añadido un material tóxico, convirtiendo de este modo el atrayente fluido en un material de cebo. El dispositivo puede incluso diseñarse para permitir que algunos de los insectos escapen de la trampa después de haber quedado cubiertos con el material tóxico, permitiéndoles de este modo que vuelvan a sus nidos y contaminen (y de esta manera controlen) a otros insectos.
- 10 En sistemas preferidos el agujero pasante tiene la forma de una entrada que se estrecha hacia la cavidad interna, y el soporte está engranado a la tapa con el pivotamiento permitido para que pueda permanecer en una posición recogida durante el transporte y en una posición extendida cuando se tiene que utilizar la trampa y el soporte tiene que engranar con la pantalla protectora. La pantalla protectora incluye una ranura de montaje y el soporte incluye al menos una protuberancia y al menos un tope, de modo que el soporte se puede insertar en la ranura de tal manera que la protuberancia se mueve por encima de una parte de la pantalla protectora mientras que el tope permanece por debajo de esa parte de la pantalla, para fijar así la pantalla al soporte.
- 15 Además, puede haber un agujero conformado en un extremo del soporte contrario al de la tapa tal que cuando se fija la pantalla al soporte el agujero quede por encima de la parte contigua de la pantalla. En esta variante, la pantalla puede tener también una pluralidad de patas de apoyo que cuelgan de una pared superior de la pantalla, siendo las patas apropiadas para impedir que la pantalla se balancee con respecto a la carcasa cuando dicha pantalla está montada sobre el soporte.
- 20 En otro aspecto el invento proporciona un método para construir un kit para una trampa para insectos voladores tal como se define en la reivindicación 2. El método implica obtener una carcasa que tenga un fondo, paredes laterales, una cavidad interna y una tapa, en la cual la tapa tiene al menos un agujero pasante y al menos un soporte que tiene el pivotamiento permitido entre una primera posición normalmente vertical desde la tapa y una segunda posición normalmente a lo largo o al menos por debajo de un plano formado por la tapa. El soporte puede ser una estructura relativamente rígida unida por abisagramiento a la tapa mediante una bisagra flexible u otro tipo de bisagra. De forma alternativa, el soporte puede ser un elemento de suspensión flexible fijado a la tapa. Se coloca un líquido atrayente dentro de la cavidad interna y se sella el agujero pasante colocando una lámina despegable sobre la tapa. Opcionalmente, la lámina despegable se puede sellar por calor de una manera en que la que quede unida a la tapa.
- 25 Se obtiene también una pantalla que es apropiada para poder ser montada sobre el soporte cuando dicho soporte se encuentra en la primera posición. A continuación se empaqueta la unidad carcasa/tapa/atrayente/precinto junto con la pantalla (aunque en forma desmontada). Por lo tanto, este kit comprenderá la unidad carcasa/tapa/atrayente/precinto tal como se ha descrito, así como la pantalla protectora.
- 30 Los insectos que se prefiere controlar mediante las trampas que se pueden conformar a partir del kit del presente invento son avispas comunes, abejas, avispones, avispas amarillas y otros miembros del orden de los himenópteros. No obstante, las trampas se pueden utilizar también para controlar otros insectos voladores, aunque cuando se haga esto es preferible, por lo tanto, ajustar el atrayente a un atrayente fluido conocido que sea eficaz para el insecto de interés.
- 35 De esta manera, el presente invento proporciona una trampa en la cual el material atrayente se puede pre-instalar en la fábrica. Se evita el derrame del material atrayente durante el transporte aunque el material atrayente sea fluido. La trampa puede ser montada rápidamente por el propietario de la casa de una forma cuyo concepto se entiende fácilmente. Además, el soporte de la pantalla protectora queda protegido durante el transporte aunque se puede fabricar integral con la tapa para reducir las etapas de montaje. También, las entradas que se estrechan impiden el derrame del cebo líquido después de que se quite la lámina despegable, si la trampa se volcara accidentalmente.
- 40 Las trampas pueden proporcionar sus propios medios para facilitar el colgado de la trampa, y ayudan a proteger el material atrayente de los elementos. Esto se consigue de una forma extremadamente barata, en parte debido a la capacidad para fabricar los componentes de la trampa mediante técnicas automatizadas de moldeo. El coste final del producto se puede mantener tan bajo que dicho producto se puede diseñar como algo que se puede tirar a la basura después de un periodo de uso definido.
- 45 La ventaja anterior y otras del presente invento resultarán aparentes a partir de la siguiente descripción. En esa descripción se hace referencia a los dibujos adjuntos, los cuales forman una parte de la misma, y en los cuales se muestran a modo de ilustración, y no limitativo, realizaciones preferentes del invento. Estas realizaciones no representan necesariamente el alcance completo del invento, y se debería por tanto hacer referencia a las reivindicaciones incluidas en este documento para interpretar el alcance del invento.
- 50
- 55

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva superior, en alzado, desde la derecha, de una trampa para insectos que se puede conformar utilizando el presente invento, en una forma lista para ser usada por un propietario;

La figura 2 es una vista en perspectiva inferior, en alzado, desde la derecha, de la misma;

5 La figura 3 es una vista similar a la figura 1, aunque anterior a que se instale sobre ella una porción de pantalla de la misma;

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada de la trampa de la figura 1;

La figura 5 es una vista esquemática que muestra una porción del proceso de producción de la trampa de la figura 1;

10 La figura 6 es una vista esquemática que muestra cómo se coloca la pantalla de protección cuando se monta al soporte; y

La figura 7 es una vista en sección transversal análoga a la de la figura 4, pero que muestra una construcción alternativa del elemento de suspensión. Para esta realización, los dibujos y la siguiente descripción utilizan números de referencia idénticos a los usados para la primera realización en las piezas que son comunes.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERENTES

15 Las figuras 1-6 representan una primera trampa 10 para insectos que se puede conformar a partir de un kit de acuerdo con el presente invento. Está conformada a partir de una carcasa 12 y una pantalla 14. La pantalla 14 se monta sobre la carcasa 12 mediante un soporte 16. En la forma completamente ensamblada de la trampa (figura 1), el extremo superior del soporte 16 se extiende a través de una ranura 18 de montaje de la pantalla 14 para proporcionar un agujero 20 para un elemento 22 de suspensión. El elemento 22 de suspensión puede ser una cuerda, una cadena o un gancho. Un extremo opuesto del elemento 22 de suspensión se puede fijar a un soporte (no mostrado) tal como un canalón, un alero, un poste o una farola exterior. Puede existir una depresión 21 en la pared superior de la pantalla 14 para facilitar el agarre del extremo superior del soporte durante el proceso de colgado al permitir que el soporte 16 sobresalga por encima de la pantalla una longitud mayor de lo que lo haría en otras circunstancias. Si ese efecto no es necesario con respecto a las proporciones concretas de una trampa dada, se puede eliminar la depresión para permitir que la pantalla 14 proteja más fácilmente del agua de lluvia y de los residuos.

20 Haciendo referencia concretamente a la figura 2, cuando la pantalla 14 está montada sobre el soporte 16, una pluralidad de patas 24 de apoyo que se extienden hacia abajo desde una parte inferior de una pared superior de la pantalla 14 engranan con bordes 26 superiores de la carcasa 12. Dicha carcasa tiene paredes 27 laterales y una pared 28 inferior. La carcasa 12 puede ser completamente opaca o puede tener trozos que sea transparentes y/o translúcidos. Por ejemplo, las zonas 29 de la carcasa son preferiblemente translúcidas mientras que el resto de la carcasa es opaca. El evitar una carcasa completamente opaca puede proporcionar al propietario algo de certeza de que la trampa está funcionando. De manera similar, el evitar una carcasa completamente transparente tiene algunas ventajas estéticas, y puede conservar mejor al atrayente líquido.

35 Haciendo referencia a continuación a las figuras 3 y 4, la trampa 10 incluye una tapa 30 conformada independientemente que está fijada sobre los bordes 26 superiores de la carcasa 12. El soporte 16 está montado en la tapa 30 con el pivotamiento permitido mediante una bisagra flexible u otra estructura de bisagra de tal manera que el soporte 16 se pueda desplazar entre una primera posición normalmente vertical desde la tapa 30 y una segunda posición normalmente a lo largo de un plano formado por la tapa.

40 El soporte 16 incluye al menos una protuberancia 32 y al menos un tope 34. El borde superior del soporte 16 se puede hacer pasar a través de la ranura 18 de montaje de la pantalla de manera que la protuberancia 32 sea empujada por encima de la pared superior contigua de la pantalla y el tope 34 quede debajo de ella. Esta intercalación fija la pantalla al soporte. Cuando la pantalla 14 se monta de esta manera, el agujero 20 queda expuesto por encima de la pantalla 14 para permitir que la trampa 10 se cuelgue de la forma descrita anteriormente.

45 Son posibles estructuras alternativas pero menos preferidas para colgar la trampa 10. Por ejemplo, se pueden eliminar la protuberancia 32 y el tope 34, apoyándose la pantalla 14 simplemente sobre la tapa 30, sin estar mecánicamente impedida para deslizarse arriba y abajo sobre el soporte 16.

50 También, aunque se prefiere un soporte 16 rígido, se puede sustituir este propio soporte rígido por una cuerda, cadena, o elemento de suspensión flexible similar, como se indica en 17 en la figura 7. En esta variante, se puede hacer pasar el elemento 17 de suspensión flexible a través de una rendija 19 flexible de la pantalla 14 y utilizarlo para colgar la trampa 10. El elemento 17 de suspensión flexible se puede unir (por ejemplo, enrollándolo a su alrededor) a una estructura apropiada moldeada en la tapa 30A, tal como la barra 61 de fijación, y puede quedar contenido en el interior de una depresión 23 conformada en la tapa 30, para que permanezca a la misma altura o por debajo de la superficie superior de la tapa cuando no está desplegado.

Además, aunque no es necesario, se pueden conformar engrosamientos compresibles o flexibles u otras estructuras a lo largo del elemento 17 de suspensión flexible para que realicen funciones similares a las realizadas por la protuberancia 32 y el tope 34 en la otra realización. Por ejemplo, un primer engrosamiento 33 puede estar situado a tal distancia que permanezca por encima y cerca de la superficie superior de la pantalla 14, una vez que se ha tirado del primer engrosamiento a través de la rendija 19. Esto sirve para sujetar la pantalla 14 contra el borde 26 superior de la carcasa 12 o al menos muy cerca de él. Un segundo engrosamiento 35 puede estar situado a tal distancia que permanezca por debajo de la pantalla 14, realizando una función que coincide normalmente con la del tope 34, descrito anteriormente. Engrosamientos de este tipo u otras estructuras fijadas al elemento 17 de suspensión flexible pueden estar tan situados a tal distancia que mantengan a las patas 24 muy cerca de los bordes 26 superiores de la carcasa 12, fijando así a la pantalla 14 contra la carcasa.

La tapa 30 de la realización de la figura 3 incluye preferiblemente cuatro aberturas 36 pasantes. Las aberturas 36 pasantes proporcionan canales desde el exterior de la carcasa 12 hacia el interior de una cavidad 38 interna de la carcasa 12 en donde, en la fábrica, se coloca zumo de frutas, agua azucarada u otro atrayente 40. Cuando se monta la pantalla 14 sobre el soporte 16, queda una trayectoria 42 por debajo de la pantalla 14 y a través de las aberturas 36 (por ejemplo, véase la figura 4). La figura 4 también muestra que las aberturas 36 pueden tener paredes 46 que se estrechen hacia el interior para aumentar su efecto de "una sola dirección", y mejorar así el aspecto de trampa del dispositivo.

Un atrayente 40 para avispa especialmente preferido es un concentrado de zumo de frutas, tal como un concentrado de zumo de manzana o de uva. Una solución al 5 por ciento (o incluso menos) de sacarosa en agua podría también servir como atrayente para avispa. Sin embargo, los zumos de frutas con mayores contenidos de azúcar (por ejemplo, de alrededor del 45 por ciento) han demostrado ser incluso más eficaces contra algunas avispa. El contenido de azúcar del zumo de frutas se puede aumentar añadiendo sacarosa o fructosa al propio concentrado de zumo.

De forma alternativa, se podría añadir sorbitol en una proporción de aproximadamente el 5 por ciento para hacer higroscópico al atrayente, reduciendo la velocidad de evaporación y aumentando de ese modo la vida de la trampa. La adición de un espesante tal como goma xantán (por ejemplo, a una concentración de aproximadamente 1 por ciento o menos) puede también reducir la velocidad de evaporación del atrayente. El espesante se debería añadir sólo en cantidades suficientes para hacer al atrayente ligeramente espeso pero todavía fluido para que sea capaz de mojar fácilmente las alas de los insectos que entren en la trampa, ayudando este mojado a evitar que escapen. Todos los porcentajes reflejados en este documento son porcentajes en peso.

El atrayente se puede también complementar con materiales tóxicos adecuados para un control adicional del insecto en cuestión, o materiales estéticos tales como los perfumes que se desee. Además, cuando se esté controlando a un insecto diferente a una avispa, se optimizará el atrayente para el insecto que se esté controlando. Por ejemplo, en los casos en que se estén atrapando moscas domésticas se podría incluir la feromona z-Tricosene como atrayente.

La capacidad del insecto para escapar de la trampa 10 queda disminuida por el estrechamiento de las aberturas. Cuando la longitud del cono de entrada es de alrededor de 1-3 cm y el estrechamiento es suficiente, estas entradas también ayudan a evitar derrames (por ejemplo, si el viento hace que la trampa se incline sobre su lado después de que se ha quitado la lámina).

La pantalla 14, al mismo tiempo que sirve para proteger la cavidad 38 de la lluvia, la suciedad y los residuos, también realiza la función de evitar que la luz pase a través de las aberturas 36. Esto ayuda a evitar que se le proporcione al insecto una señal luminosa que le guíe en su escape. Debido a que el insecto vuela hacia arriba desde el atrayente 40, las aberturas 36 pasantes no se pueden distinguir fácilmente del resto de la tapa porque la pantalla 14 proporciona un fondo que, desde cierta distancia, le parece al insecto que está integrado con la tapa 30.

Cuando se coloca la trampa como en la figura 4 en, por ejemplo, un entorno infestado de avispa, las avispa serán atraídas a, por ejemplo, un atrayente de zumo de frutas debido a que tienen sed y hambre. La avispa viajará a lo largo de una trayectoria tal como la trayectoria 42 por debajo de la pantalla 14 y a través de una abertura 36 pasante hacia el interior de la cavidad 38 interna de la carcasa 12. El insecto atraído comerá entonces el atrayente 40. Después de consumir algo del atrayente, el insecto ahora mojado intentará salir de la cavidad 38 interna de la carcasa 12, por ejemplo siguiendo una trayectoria 44 de retorno. Sin embargo, un alto porcentaje de estas avispa que alcanzan la cavidad interna serán incapaces de encontrar la abertura 36 antes de caer exhaustas y ahogarse en el líquido.

Haciendo referencia en particular a la figura 5, se muestra de forma esquemática cómo se pueden preparar los componentes de la trampa para su envío. Se puede comenzar sacando la tapa 30. Para este propósito se prefieren plásticos moldeados por inyección, aunque también serán suficientes otros materiales. Es particularmente deseable que el plástico sea capaz de soportar sin deformarse las temperaturas del sellado por calor. Preferimos utilizar moldeo por inyección y, en concreto, polipropileno. Debido a que la tapa 30 es conformada es preferible que haya una depresión 48 conformada en ella para alojar al soporte 16 cuando éste no está en su posición vertical. Cuando el soporte está generalmente en un plano paralelo a la tapa 30, se aplica una lámina 50 a la tapa para al menos

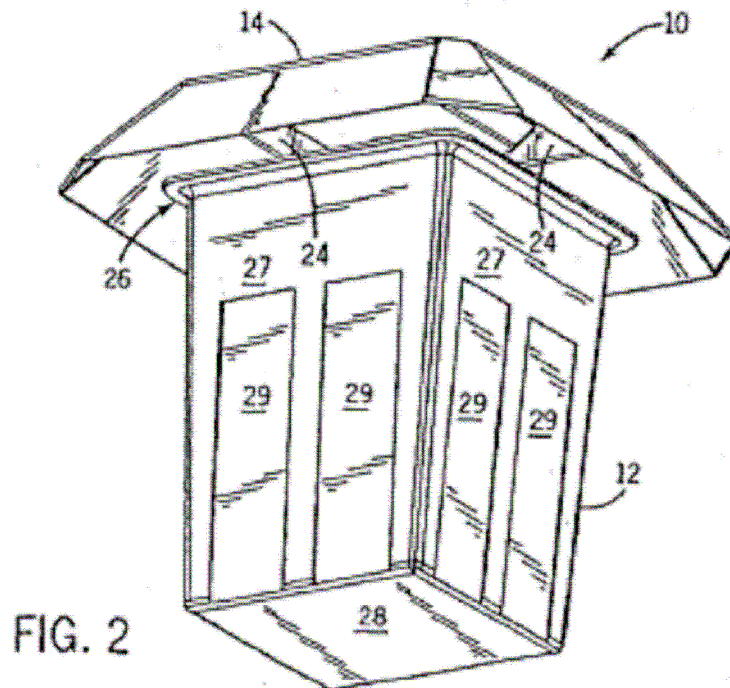
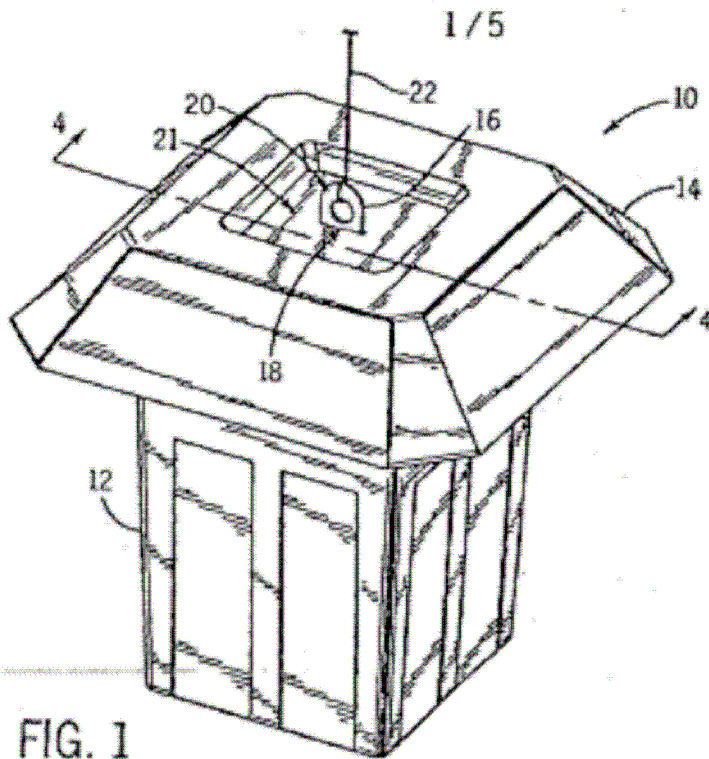
- 5 sellar la abertura 36, estando la lámina 50 fabricada de un material en lámina adecuado que se puede sellar por calor a la tapa 30 de forma estanca pero despegable. Los materiales en lámina de este tipo son comunes en la técnica y suelen incluir un papel metalizado o un plástico resistente al desgarro, al cual se ha laminado una capa de polipropileno para permitir el sellado a una estructura soporte tal como, en este caso, la tapa 30. Se prefieren plásticos resistentes al desgarro, tales como el tereftalato de polietileno.
- La carcasa 12 también se conforma por separado. Los plásticos moldeados por inyección son otra vez los preferidos para este propósito, aunque de nuevo el material no es crítico siempre que sea capaz de soportar suficientemente la exposición a la lluvia y al sol durante un periodo de tiempo prolongado. Preferimos utilizar polipropileno para este propósito.
- 10 A continuación, se puede montar la tapa 30 a la carcasa 12 mediante soldadura (por ejemplo, soldadura sónica o por calor) a lo largo del borde 52 de la tapa y de una pestaña superior de la carcasa. Preferiblemente, antes de hacer esto se debería colocar el atrayente dentro de la carcasa. De forma alternativa, se puede colocar la lámina 50 encima de la tapa 30 al final, soldándose primero la tapa a la carcasa 12 (o conformándose integralmente con la carcasa), seguido por la introducción del atrayente 40 a través de las aberturas 36, y sellando después con la lámina 50. Si se desea, la lámina 50 se puede dotar de una lengüeta 53 para facilitar el despegado de la capa despegable.
- 15 También se conformará por separado la pantalla 14. El material concreto utilizado para la pantalla debería ser tal que fuera capaz de soportar las condiciones al aire libre. Si se utiliza moldeo por inyección, se pueden usar para conformar la pantalla los mismos plásticos que se usan para la tapa 30 y la carcasa 12. Sin embargo, preferimos un proceso de termoconformado para crear la pantalla y preferimos fabricar la pantalla en poliestireno de alta resistencia al impacto. Si se desea, se puede introducir dentro del plástico uno de los productos químicos para plásticos protectores frente al ultravioleta para proteger aún más el aspecto de la pantalla.
- 20 El subconjunto de la carcasa/tapa/lámina/atrayente representa un componente del producto/kit comercial. El segundo componente es la pantalla 14. Estos componentes se empaquetan juntos, aunque no en la forma totalmente ensamblada de la figura 1.
- 25 Una vez que el propietario de la casa quita el empaçado exterior en el cual se envía el kit (no mostrado), se puede quitar la lámina 50 y el soporte 16 puede ser pivotado y colocado de ese modo en vertical para crear la estructura de la figura 3. A continuación se coloca la pantalla 14 por encima del soporte con la ranura 18 de montaje alineada sobre ella y se empuja la pantalla hacia abajo a lo largo del soporte hasta que la protuberancia 32 encaja a través de la ranura 18 de montaje. En este punto las patas 24 apoyarán sobre el borde superior de la carcasa. Si se desea, el soporte podría tener múltiples protuberancias configuradas axialmente para permitir alturas diferentes de la pantalla con respecto a la carcasa, al gusto del propietario de la casa.
- 30 El propietario hará pasar entonces una cuerda, cadena, extremo de un gancho u otro elemento de suspensión a través del agujero 20 y entonces usará eso para sostener la trampa en una posición deseada (por ejemplo, desde debajo de un alero contiguo a un canalón). La trampa se prefiere para uso al aire libre cerca de un edificio. Sin embargo, en lugar de esto se podría usar en interiores. De forma alternativa, se podría colgar de un poste de montaje montado en un terreno (por ejemplo, contiguo a merenderos).
- 35 Aunque se han descrito anteriormente las realizaciones preferentes del presente invento, se apreciará que son posibles muchas variaciones del invento que se reivindica.
- 40 Además, la carcasa no tiene por qué ser una copa rectangular. Podría ser cilíndrica o tener otras formas. Además, aunque la parte superior del soporte hace también de punto de unión para un elemento de suspensión, la pantalla podría estar provista de su propio punto de unión de tal forma que el soporte no tenga por qué extenderse a través de la pantalla. De forma alternativa, la carcasa se podría diseñar para que apoyase sobre una superficie horizontal tal como una cornisa del edificio o una mesa, sin usar ningún elemento de suspensión. También, aunque el presente dispositivo está configurado preferiblemente para controlar avispa comunes y amarillas, los principios del presente invento se pueden aplicar a una amplia variedad de otros insectos voladores.
- 45

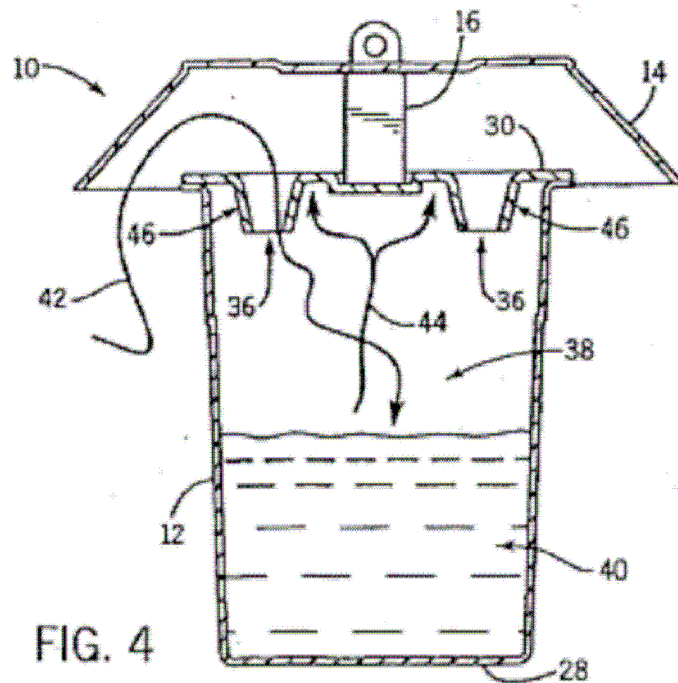
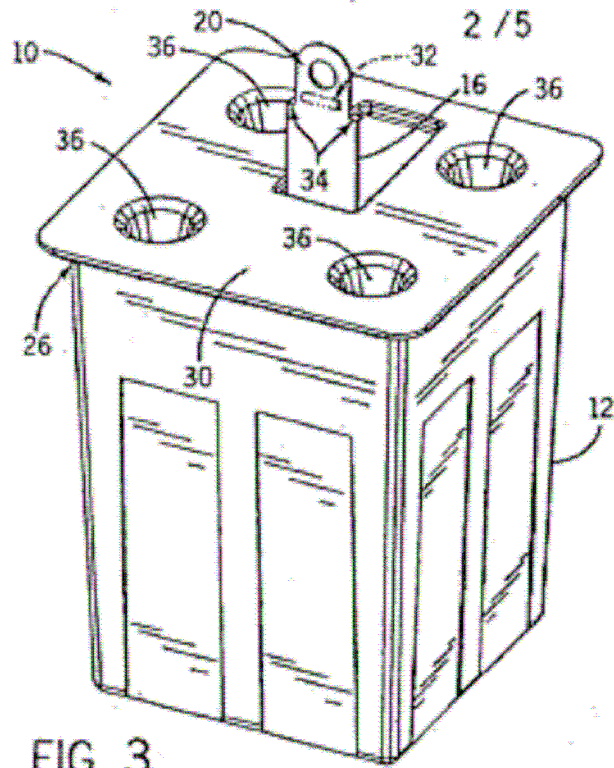
Aplicabilidad Industrial

El presente invento permite la construcción de trampas para insectos voladores que están diseñadas para que tengan formulaciones atrayentes fluidas pre-instaladas en su interior antes de su venta.

REIVINDICACIONES

1. Un kit para una trampa para insectos voladores, que comprende:
 - a. una sub-unidad que comprende
 - 5 i. una carcasa (12) que tiene una pared (28) inferior, paredes (27) laterales, una cavidad (38) interna, y una tapa (30), en la cual la tapa (30) tiene al menos un agujero (36) pasante y al menos un soporte (16) que tiene el pivotamiento permitido entre una primera posición normalmente vertical desde la tapa y una segunda posición normalmente a lo largo de un plano formado por la tapa (30);
 - ii. un líquido (40) atrayente colocado dentro de la cavidad (38) interna; y
 - 10 iii. una lámina (50) despegable fijada encima de la tapa (30) para contener al líquido (40) atrayente dentro de la cavidad (38) interna; y
 - b. una pantalla (14) que es apropiada para poder ser montada en el soporte (16) cuando el soporte (16) está en la primera posición, para que se extienda más allá de las paredes (27) laterales de la carcasa (12) de manera similar a un paraguas para evitar que el agua de lluvia entre en la carcasa (12).
 - 15 2. Un método para construir un kit de acuerdo con la reivindicación 1, para una trampa para insectos voladores, comprendiendo dicho método:
 - 20 obtener una carcasa (12) con un fondo (28), paredes (27) laterales, una cavidad (38) interna, y una tapa (30), en la cual la tapa (30) tiene al menos un agujero (36) pasante y al menos un soporte (16) que tiene el pivotamiento permitido entre una primera posición normalmente vertical desde la tapa (30) y una segunda posición normalmente a lo largo de un plano formado por la tapa (30);
 - colocar un líquido (40) atrayente dentro de la cavidad (38) interna;
 - sellar el al menos un agujero pasante colocando una lámina (50) despegable encima de la tapa (30);
 - obtener una pantalla (14) que sea apropiada para ser montada extendiéndose más allá de las paredes laterales de la carcasa (12) de manera similar a un paraguas, sobre el soporte (16) cuando el soporte (16) está en la primera posición para evitar que el agua de lluvia entre en la carcasa (12); y
 - 25 empaquetar después la pantalla (14) junto con la carcasa (12) en el caso de que la carcasa (12) se haya pre-ensamblado como una sub-unidad con la tapa (30), el líquido (40) atrayente y la lámina (50) despegable;
- de este modo se conforma un kit que comprende la citada sub-unidad y la citada pantalla (14) contenido por dicho empaque.





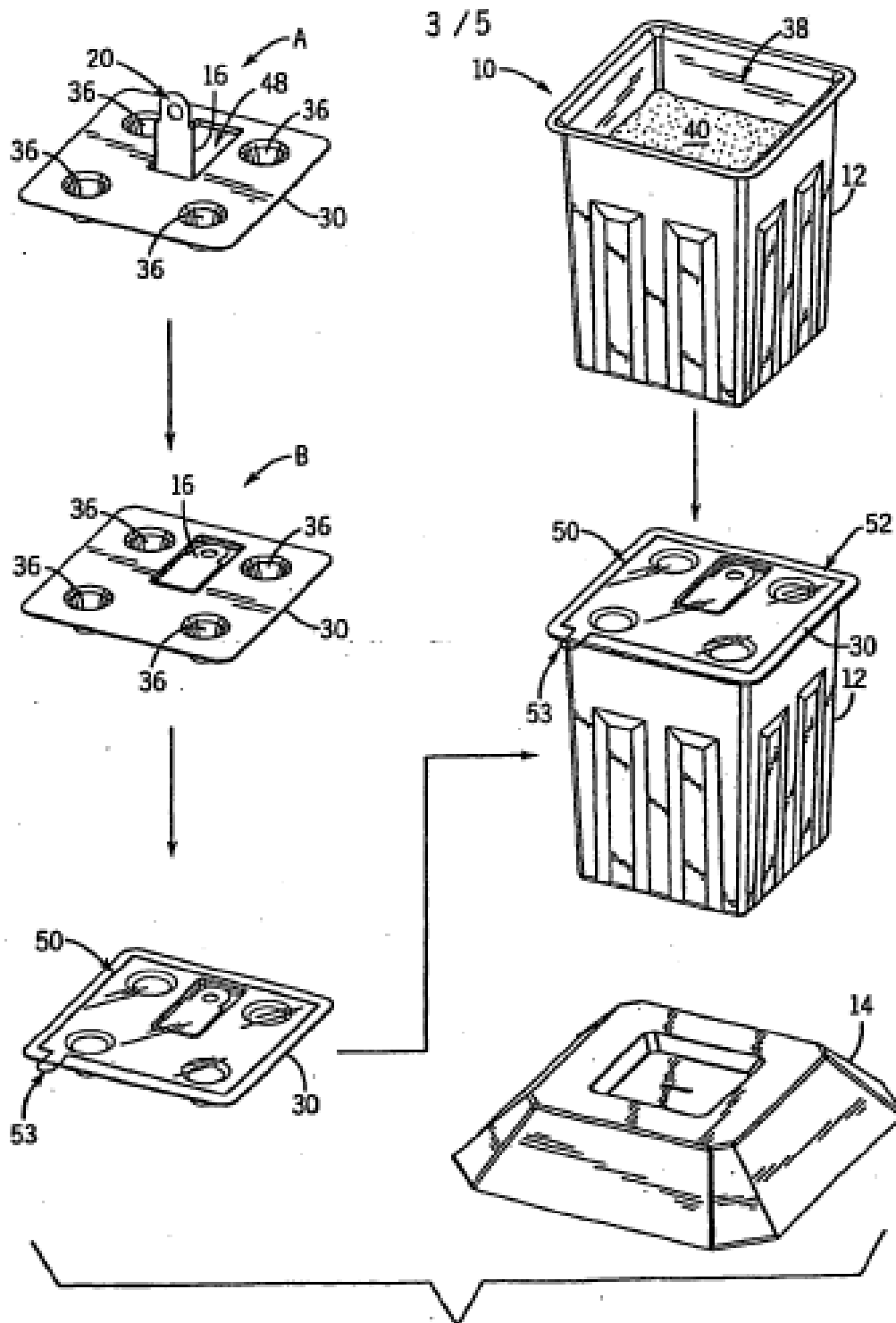
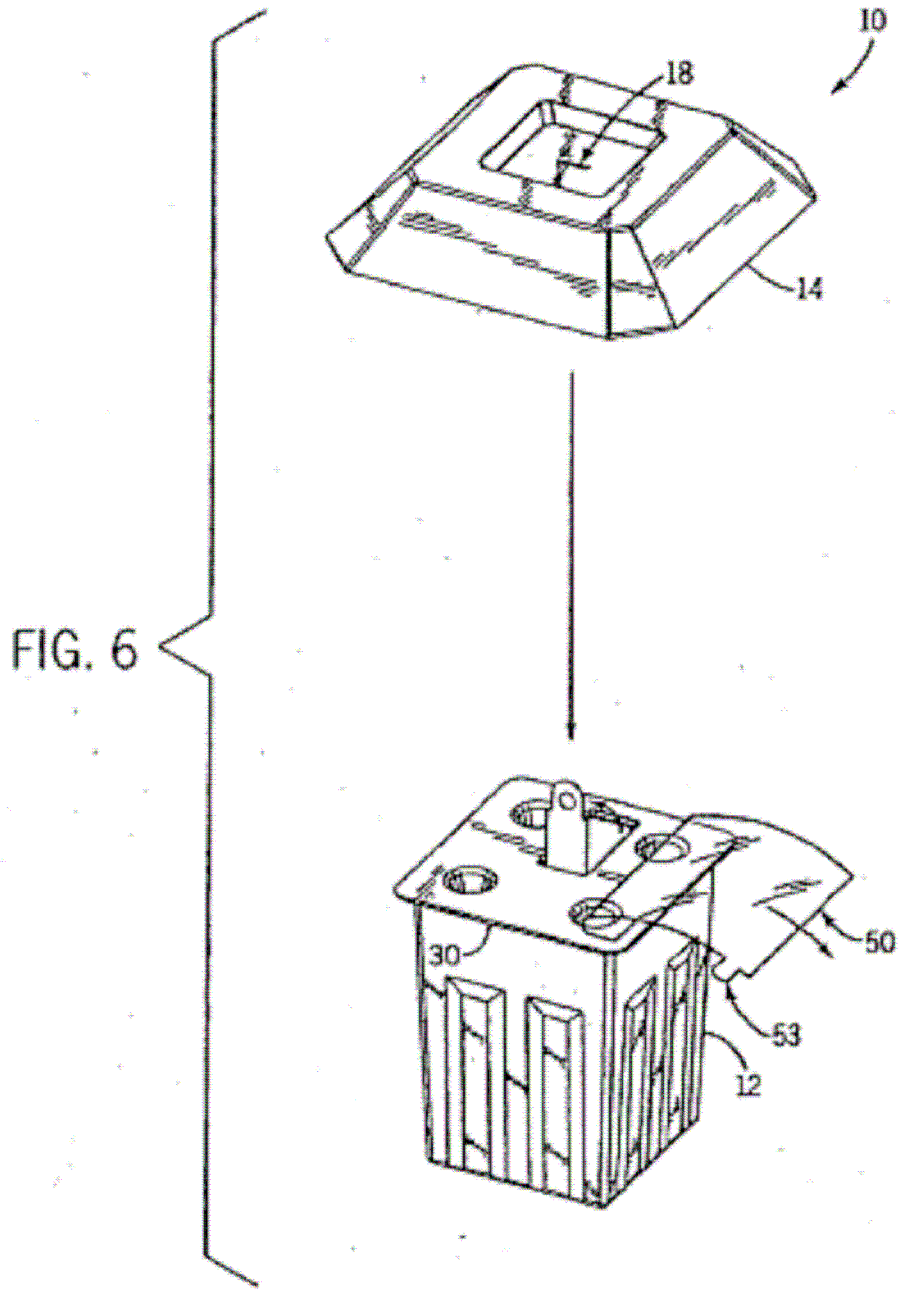


FIG. 5

4 / 5



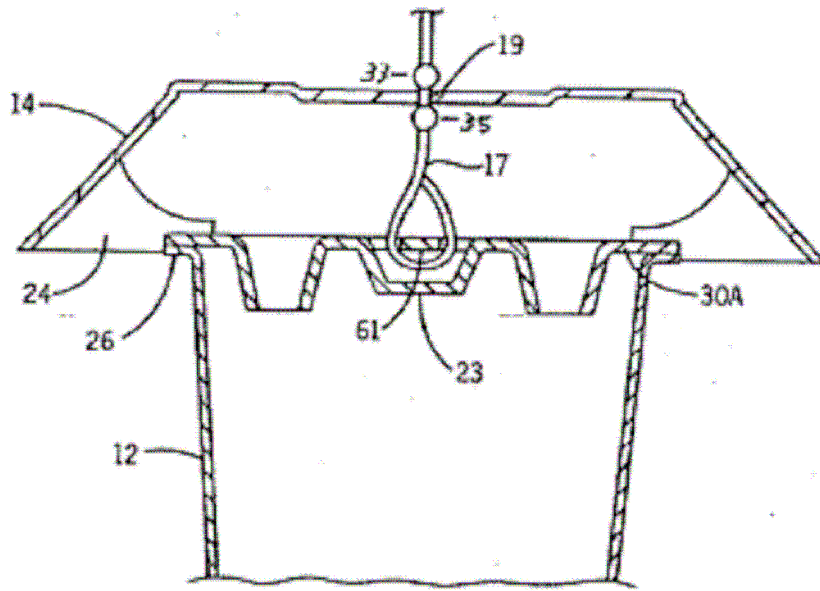


FIG. 7