

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 751 748**

51 Int. Cl.:

**A01M 1/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2016** **E 16196107 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2019** **EP 3162205**

54 Título: **Cartucho**

30 Prioridad:

**28.10.2015 GB 201519028**

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

**01.04.2020**

73 Titular/es:

**PELSIS LIMITED (100.0%)  
Sterling House, Grimbald Crag Close,  
Knaresborough,  
North Yorkshire HG5 8PJ, GB**

72 Inventor/es:

**HOLMES, TOM**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 751 748 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**

Cartucho

5 Esta invención se refiere a un cartucho para retener elementos de inmovilización para una trampa de plagas voladoras.

10 Una trampa de plagas voladoras comprende típicamente una carcasa que contiene un elemento de atracción, tal como una fuente de luz alimentada eléctricamente, que emite luz UV (normalmente además de luz visible), y un agente de inmovilización, tal como un tablero encolado. El tablero encolado es un tablero que lleva un adhesivo que retiene las plagas cuando establecen contacto con el tablero encolado.

15 Una trampa de plagas voladoras funciona atrayendo plagas voladoras, tales como insectos incluyendo varios tipos de mosca y polilla, a la fuente de luz. Cuando está en la proximidad de la fuente de luz, la plaga explorará el área y entrará en contacto con el tablero encolado y se inmovilizará.

20 La eficacia del tablero encolado disminuye con el tiempo, tanto debido a que el tablero encolado se carga con plagas atrapadas como también debido a que el adhesivo sobre el tablero encolado se vuelve menos efectivo debido a la exposición al aire y a cualquier calor generado por el elemento de atracción.

25 De acuerdo con ello, se requiere la sustitución regular del tablero encolado para mantener la eficacia de la trampa. Típicamente, por lo tanto, las trampas de plagas voladoras son atendidas regularmente por ingenieros de servicio especializados, donde periódicamente (por ejemplo, mensualmente) llegan a un lugar y sustituyen los tableros encolados de todas las trampas de plagas voladora del lugar.

30 Surgen dificultades por que, aunque las trampas de plagas voladoras tienen principios operativos muy similares, el tamaño, forma y detalles de construcción de las trampas - incluyendo el tipo de tableros encolados empleados - varían. Cada sitio puede tener una variedad de trampas y un ingeniero de servicio visita típicamente varios sitios en un día dado. Por lo tanto, el ingeniero de servicio tiene que transportar una gran variedad de tableros encolados y también debe recordar qué trampas están situadas en cada sitio, causando inconveniencia durante el servicio. El documento US20120174470A1 describe un dispositivo de control de plagas con una guía para instalación y retirada de tableros encolados.

35 Un objeto de la presente invención es solucionar los inconvenientes mencionados anteriormente, y cualquier otro inconveniente que pueda aparecer para un experto en la técnica a partir de la descripción siguiente.

40 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un aparato y método como se indica en las reivindicaciones anexas. Otras características de la invención serán evidentes a partir de las reivindicaciones dependientes y de la descripción siguiente.

45 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un cartucho adaptado para retener una pluralidad de elementos de inmovilización.

50 Preferiblemente, el cartucho está adaptado para retener un primer elemento de inmovilización para exponer una superficie activa del mismo. Preferiblemente, el cartucho está adaptado para retener un segundo elemento de inmovilización para no exponer una superficie activa del mismo. Preferiblemente, el cartucho está adaptado para retener el segundo elemento de inmovilización detrás del primer elemento de inmovilización, de manera que la retirada del primer elemento de inmovilización expone el segundo elemento de inmovilización. Preferiblemente, el cartucho está adaptado para retener otros elementos de inmovilización detrás del segundo elemento de inmovilización. El segundo elemento de inmovilización puede incorporar adicionalmente una lámina de contacto para prolongar una vida de almacenamiento del elemento.

55 El cartucho comprende una pared trasera y una pluralidad de paredes laterales que se extienden, con preferencia perpendicularmente, desde la periferia de la pared trasera.

60 El cartucho comprende una porción de retención, adaptada para retener la pluralidad de elementos de inmovilización dentro del cartucho. Preferiblemente, la porción de retención se extiende en un plano sustancialmente paralelo al plano de la pared trasera, para retener los elementos de inmovilización entre la pared trasera y la porción de retención. Preferiblemente, la porción de retención está adaptada para contactar con un elemento de inmovilización más adelantado. Con preferencia, el cartucho comprende una pluralidad de porciones de retención dispuestas en las esquinas entre paredes laterales adyacentes.

Preferiblemente, el cartucho comprende una porción de empuje, adaptada para empujar la pluralidad de elementos de inmovilización hacia la porción de retención. Preferiblemente, la porción de empuje está dispuesta en la pared

- 5 trasera y está adaptada para contactar con un elemento de inmovilización más atrasado. Preferiblemente, la porción de empuje comprende al menos un elemento de desviación, desviado hacia la porción de retención. Preferiblemente, el elemento de desviación comprende un miembro flexible, desviado hacia la porción de retención. Preferiblemente, el elemento de desviación está dispuesto en una región rebajada de la pared trasera. Preferiblemente, el elemento de desviación es una lengüeta arqueada. Preferiblemente, el cartucho comprende una pluralidad de elementos de desviación dispuestos en una pluralidad de hileras.
- 10 Preferiblemente, el cartucho está formado de una sola pieza de material, preferiblemente, de material plástico, con preferencia moldeado por inyección.
- 15 Preferiblemente, el cartucho comprende la pluralidad de elementos de inmovilización. Preferiblemente, los elementos de inmovilización comprenden una superficie adhesiva. Preferiblemente, los elementos de inmovilización comprenden una capa protectora desprendible sobre la capa adhesiva.
- 20 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona una trampa de plagas voladoras, que comprende un elemento de atracción y el cartucho del primer aspecto.
- El cartucho es desprendible desde la trampa de plagas voladoras. De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un método de servicio de una trampa de plagas voladoras, que comprende instalar un cartucho del primer aspecto en la trampa de plagas voladoras.
- 25 Preferiblemente, el método comprende, además, la etapa de retirar la capa protectora de un primer elemento de inmovilización para exponer una superficie adhesiva del mismo.
- 30 Preferiblemente, el método comprende, además, la etapa de retirar un primer elemento de inmovilización desde el cartucho, de manera que la retirada del primer elemento de inmovilización expone un segundo elemento de inmovilización.
- Preferiblemente, el método comprende, además, la etapa de retirar una capa protectora del segundo elemento de inmovilización para exponer una superficie adhesiva del mismo.
- 35 Todas las características descritas aquí se pueden combinar con cualquiera de los aspectos anteriores en cualquier combinación.
- Para una mejor comprensión de la invención y para mostrar cómo se puede aplicar, se describirán ahora realizaciones de la misma con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:
- 40 La figura 1 es una vista esquemática en sección de una trampa de plagas voladoras de acuerdo con una realización de la invención.
- La figura 2 es una vista en perspectiva frontal de un cartucho para retener elementos de inmovilización de acuerdo con una realización de la invención.
- 45 La figura 3 es una vista en perspectiva trasera del cartucho de la figura 2.
- La figura 4 es una vista en sección parcialmente ampliada del cartucho de la figura 2 relleno con elementos de inmovilización.
- 50 La figura 5 es una vista en perspectiva frontal del cartucho de la figura 2 relleno con elementos de inmovilización; y
- La figura 6 es una vista en perspectiva trasera del cartucho de la figura 2 relleno con elementos de inmovilización.
- 55 La figura 1 muestra una trampa de plagas voladoras 100 de acuerdo con una realización de la invención. La trampa 100 comprende una carcasa 101, que retiene los otros componentes de la trampa.
- 60 La trampa 100 comprende una pluralidad de elementos de atracción 120, tales como fuentes de luz UV, que atraen a plagas voladoras hacia la trampa. Aberturas (no mostradas) formadas delante de la trampa 100 permite a la luz generada por los elementos de atracción 120 abandonar la trampa, y también permiten la entrada de plagas voladoras atraídas dentro de la trampa. Un circuito de control y una fuente de alimentación están situados en una porción superior 110 de la trampa.
- Un cartucho 200 adaptado para retener una pluralidad de elementos de inmovilización 300, por ejemplo, tableros encolados, está dispuesto detrás de los elementos de atracción 120, para no obstruir la salida de la luz por los elementos de atracción, mientras que están suficientemente próximos a los elementos de atracción 140 para

capturar las plagas voladoras atraídas a ellos.

El cartucho 200 está asegurado de forma desprendible dentro de la trampa 100, para que se pueda retirar o sustituir. En un ejemplo, el cartucho 200 es accesible retirando una porción de la carcasa 101.

5 El elemento de inmovilización 301 más próximo a los elementos de atracción 120 está expuesto desde el cartucho 200. Particularmente, una superficie adhesiva del elemento 301 (ver figura 5) más próxima a los elementos de atracción 140 está expuesta desde el cartucho 200, proporcionando de esta manera una superficie adhesiva para la captura de plagas voladoras.

10 Un cartucho 200 de acuerdo con una realización de la invención se muestra en detalle en las figuras 2 y 3. El cartucho 200 adopta la forma de una banda plana formada de una pared trasera 201 y paredes laterales 202 que se extienden perpendicularmente desde la pared trasera 201 alrededor de la periferia de la pared trasera 201.

15 La pared trasera 201 es sustancialmente rectangular, de manera que la bandeja plana está adaptada para retener elementos de inmovilización 300 sustancialmente rectangulares. No obstante, se comprenderá que la forma de la pared trasera 201 se puede cambiar para alojar elementos de inmovilización 300 de diferentes formas.

20 La altura de las paredes laterales 202 es adecuada para retener alrededor de 6 a 12 elementos de inmovilización 300 allí. No obstante, se comprenderá que la altura se puede cambiar para alojar más o menos elementos de inmovilización.

25 El cartucho 200 comprende, además, porciones de retención 204, que se extienden desde el borde superior de las paredes laterales 202 y en un plano paralelo al plano de la pared trasera 201. De acuerdo con ello, el cartucho 200 es capaz de retener con seguridad una pluralidad de elementos de inmovilización atrapándolos entre la pared trasera 201 y las porciones de retención 204.

30 En un ejemplo, las porciones de retención 204 están dispuestas en las cuatro esquinas del cartucho 200, para contactar con las cuatro esquinas del elemento de inmovilización 301 más adelantado (es decir, el elemento de inmovilización más próximo a la porción de retención y más alejado de la pared trasera 201) con el fin de retenerlo con seguridad en posición, permitiendo todavía el acceso fácil al mismo para retirarlo, cuando se desee.

35 El cartucho 200 comprende, además, una porción de empuje, adaptada para empujar los elementos de inmovilización 300 retenidos dentro del cartucho fuera de la pared trasera 201 y hacia las porciones de retención 204. En un ejemplo, la porción de empuje comprende uno o más elementos de desviación 210 dispuestos en la pared trasera 201.

40 Con más detalle, la pared trasera 201 comprende una pluralidad de regiones rebajadas 211. En un ejemplo, la pared trasera 201 comprende ocho regiones rebajadas sustancialmente rectangulares, dispuestas en dos hileras de cuatro.

45 Cada región rebajada 211 comprende un miembro flexible 212 que se extiende desde la pared trasera 201 y en la región rebajada 211. El miembro flexible 212 está desviado a una posición, en la que una porción del miembro 212 se extiende hacia fuera desde la pared trasera 201 hacia el plano de las porciones de retención 204. El miembro flexible 212 es capaz de flexionar hacia la pared trasera 201 después de la recepción de una fuerza adecuada. De acuerdo con ello, los miembros flexibles 212 empujan a los elementos de inmovilización 300 retenidos allí hacia el frente del cartucho 200, donde están localizadas las porciones de retención 204. En un ejemplo, cada miembro flexible 212 es una lengüeta arqueada.

50 En un ejemplo, el cartucho 200 está formado de una sola pieza de material plástico. En un ejemplo, el cartucho 200 está formado mediante moldeo por inyección.

55 Las figuras 4-6 muestran el cartucho 200 relleno con una pluralidad de elementos de inmovilización 300. Como se puede ver en la figura 4, los elementos de inmovilización 200 están apilados efectivamente dentro del cartucho 200, con el elemento de inmovilización 301 más adelantado expuesto delante del cartucho 200 y los elementos de inmovilización 300 restantes están dispuestos detrás del elemento de inmovilización 301 más superior.

60 En un ejemplo, cada uno de los elementos de inmovilización 300 comprende una capa protectora (no mostrada), tal como una película o un papel, que cubre la superficie adhesiva. El papel debe retirarse para exponer la superficie adhesiva y, por lo tanto, activar el elemento de inmovilización 300. De acuerdo con ello, los elementos de inmovilización 300 apilados no se adhieren entre sí dentro del cartucho 200.

El elemento de inmovilización 302 más trasero es empujado por los miembros flexibles 212 hacia delante del cartucho 200, reteniendo de esta manera todos los elementos de inmovilización entre las porciones de retención 204

y los miembros flexibles 212.

5 En uso, el cartucho 200 se llena primero con elementos de inmovilización 300. En algunos ejemplos, el cartucho 200 es suministrado al ingeniero de servicio ya pre-lleno. Cuando el cartucho 200 debe usarse, se retira la capa protectora que cubre la superficie adhesiva del elemento de inmovilización 301 más adelantado, y el cartucho 200 es instalado entonces dentro de la trampa de plagas voladoras 100.

10 Cuando el elemento de inmovilización 301 más adelantado debe sustituirse, por ejemplo debido a que está saturado de plagas voladoras o por que el adhesivo encima no es ya adecuadamente eficaz, se retira el cartucho 200 desde la trampa de plagas voladoras 100.

15 Posteriormente, se retira el elemento de inmovilización 301 más adelantado desde el cartucho 300 y se desecha. El elemento de inmovilización 300 inmediatamente detrás del elemento de inmovilización 301 más adelantado se expone por la retirada del elemento de inmovilización 301 más adelantado, convirtiéndose efectivamente en el nuevo elemento de inmovilización 301 más adelantado. Los elementos de inmovilización 300 restantes son empujados hacia delante por la desviación de elementos flexibles, reteniendo con seguridad los elementos restantes 300 dentro del cartucho. Se retira la capa protectora que cubre la superficie adhesiva de nuevo elemento de inmovilización 301 más adelantado, y entonces se reinstala el cartucho 200 en la trampa de plagas voladoras 100.

20 La retirada del elemento 301 más adelantado y la retirada de la capa protectora que cubre la superficie adhesiva del elemento de inmovilización 301 expuesto nuevo se repiten cada vez que se desea sustituir posteriormente el elemento de inmovilización 301 más adelantado.

25 Una vez que los elementos de inmovilización 300 del cartucho 200 están agotados, se rellena el cartucho 200 con nuevos elementos de inmovilización 300. Alternativamente, el cartucho 200 se puede desechar y sustituir con un cartucho 200 nuevo.

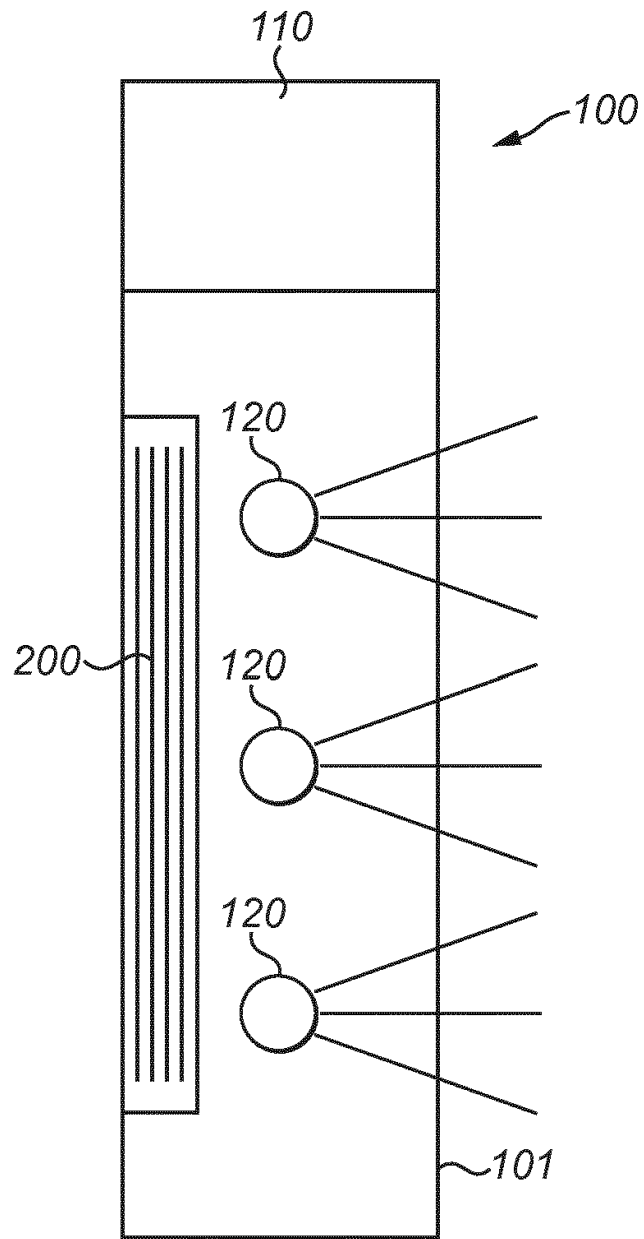
30 Varias modificaciones serán evidentes para los expertos en la técnica. Por ejemplo, en lugar de elementos flexibles 212, se puede configurar toda o una porción de la pared trasera 201 en su lugar para moverla hacia delante del cartucho, por ejemplo por desviación por resorte. Se comprenderá que el cartucho 200 está adaptado para equipar trampas de plagas voladoras variables de construcciones variables, y no está limitado para usar en trampa de plagas 100. Además, se comprenderá que el cartucho 200 se puede adaptar para que se pueda reequipar fácilmente en trampas de plagas existente.

35 Se apreciará que el cartucho 200 proporciona un medio conveniente de sustitución del elemento de inmovilización 300 de una trampa de plagas 100, simplemente retirando y desechando el elemento de inmovilización más adelantado del cartucho 200. De acuerdo con ello, el servicio de la trampa de plagas 100 se realiza más eficientemente y existe menos necesidad de que el ingeniero lleve una gran cantidad de elementos de inmovilización de repuesto.

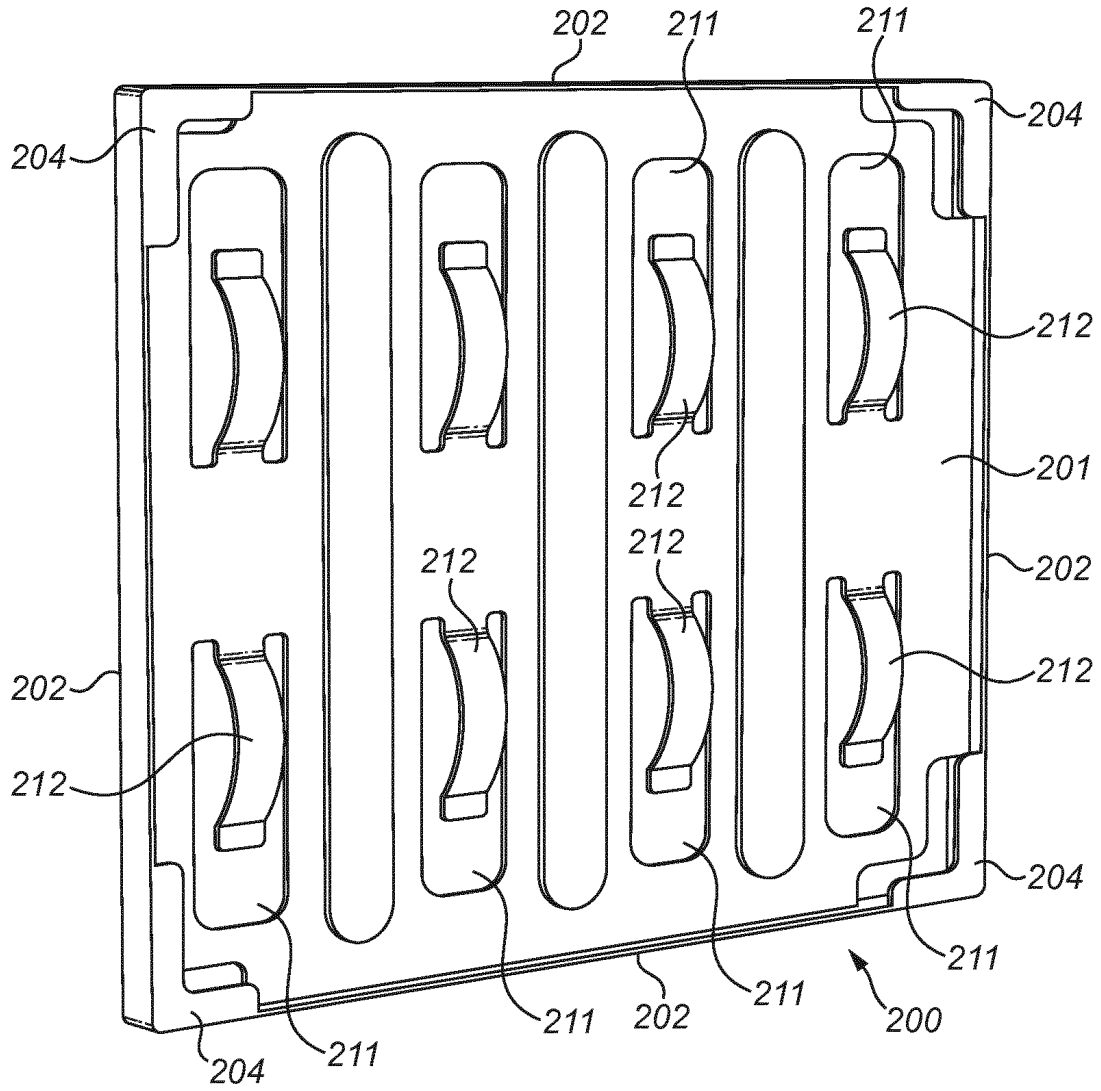
40

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un cartucho (200) adaptado para retener una pluralidad de elementos de inmovilización (300), estando adaptado el cartucho para ser asegurado de forma desprendible en una carcasa (101) de una trampa de plagas voladoras, en el que el cartucho (200) comprende: una pared trasera (201); una pluralidad de paredes laterales (202) que se extienden desde la periferia de la pared trasera (201), y una porción de retención (204) adaptada para retener la pluralidad de elementos de inmovilización (300) dentro del cartucho (200).
- 10 2. El cartucho de la reivindicación 1, en el que la porción de retención (204) está adaptada para retener un primer elemento de inmovilización (301) para exponer una superficie activa del mismo y un segundo elemento de inmovilización (300) para no exponer una superficie activa del mismo.
- 15 3. El cartucho de la reivindicación 2, en el que la porción de retención (204) está adaptada para retener el segundo elemento de inmovilización (300) detrás del primer elemento de inmovilización (301), para que la retirada del primer elemento de inmovilización (301) exponga el segundo elemento de inmovilización (300).
- 20 4. El cartucho de la reivindicación 3, en el que la porción de retención (204) está adaptada para retener otros elementos de inmovilización (300) detrás del segundo elemento de inmovilización (300).
- 25 5. El cartucho de cualquier reivindicación precedente, en el que la porción de retención (204) se extiende en un plano sustancialmente paralelo al plano de la pared trasera (201) para retener los elementos de inmovilización entre la pared trasera (201) y la porción de retención (204).
- 30 6. El cartucho de la reivindicación 5, que comprende una pluralidad de porciones de retención (204) dispuestas en las esquinas entre paredes laterales (202) adyacentes.
- 35 7. El cartucho de la reivindicación 5 ó 6, que comprende una porción de empuje adaptada para empujar la pluralidad de elementos de inmovilización (300) hacia la porción de retención (204), en el que la porción de empuje está dispuesta en la pared trasera (201) y está adaptada para contactar con un elemento de inmovilización más trasero (302).
- 40 8. El cartucho de la reivindicación 7, en el que la porción de empuje comprende al menos un miembro flexible (212), desviado hacia la porción de retención (204).
- 45 9. El cartucho de cualquier reivindicación precedente, en el que el cartucho (200) está formado de material plástico mediante moldeo por inyección.
- 50 10. El cartucho de cualquier reivindicación precedente, en el que los elementos de inmovilización (300) comprenden una superficie activa que tiene una capa adhesiva.
- 55 11. El cartucho de la reivindicación 10, en el que los elementos de inmovilización (300) comprenden una capa protectora desprendible dispuesta sobre la capa adhesiva.
12. Una trampa de plagas voladoras (100) que comprende una carcasa (101), un elemento de atracción (120) y un cartucho (200) de cualquier reivindicación precedentes, en la que el cartucho es desprendible de la carcasa (101) de la trampa de plagas voladoras (100).
13. Un método de servicio de una trampa de plagas voladoras (100), que comprende: instalar un cartucho (200) que retiene una pluralidad de elementos de inmovilización (300) en una carcasa (101) de una trampa de plagas voladoras (100), en el que el cartucho (200) comprende: una pared trasera (201); una pluralidad de paredes laterales (202) que se extienden desde la periferia de la pared trasera (201), y una porción de retención (204) adaptada para retener la pluralidad de elementos de inmovilización (300) dentro del cartucho (200).
14. El método de la reivindicación 13, que comprende, además, la etapa de retirar un primer elemento de inmovilización (301) desde el cartucho (200), en el que la retirada del primer elemento de inmovilización (301) expone un segundo elemento de inmovilización (300).

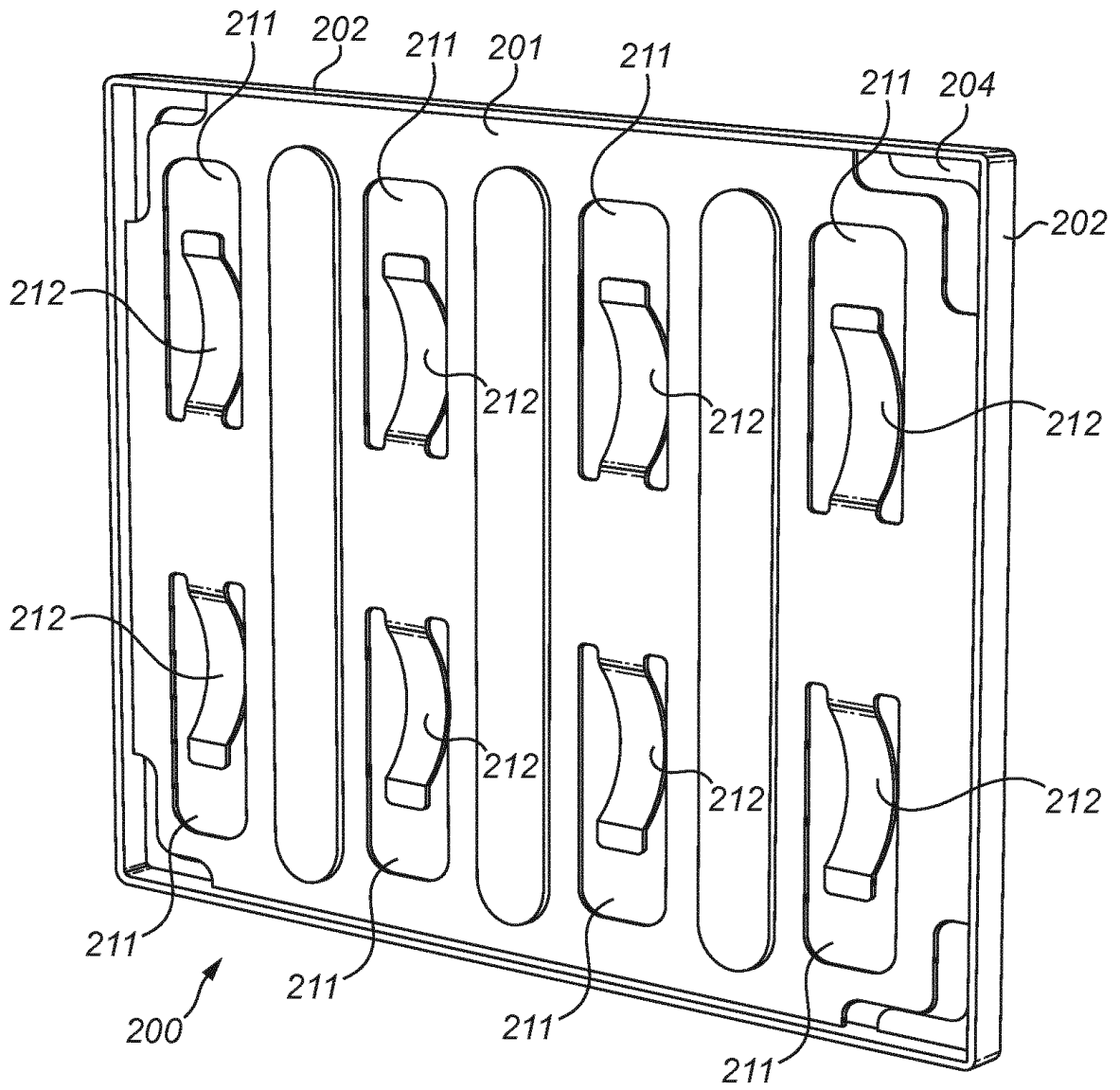


**FIG. 1**



**FIG. 2**





**FIG. 3**

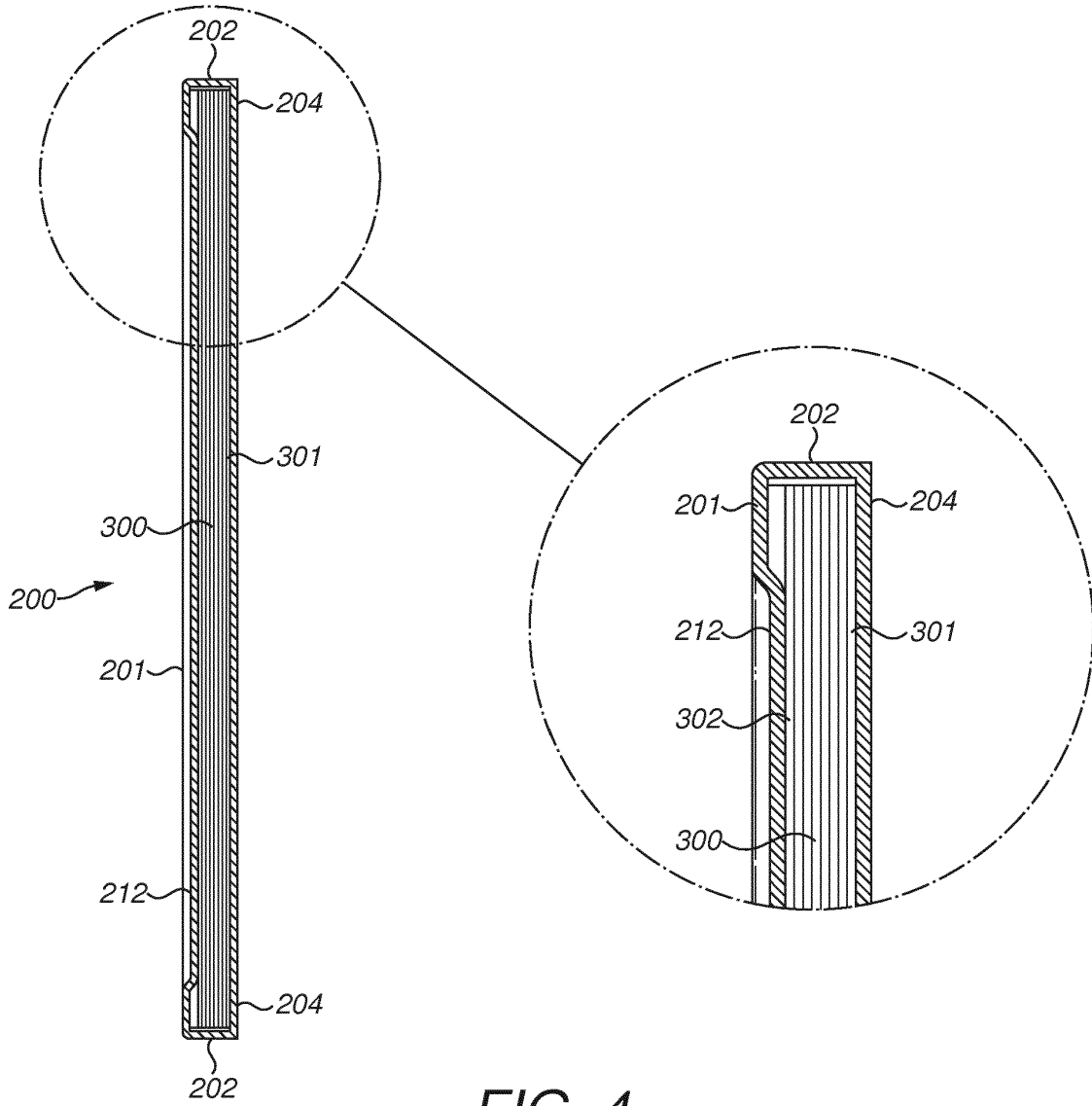
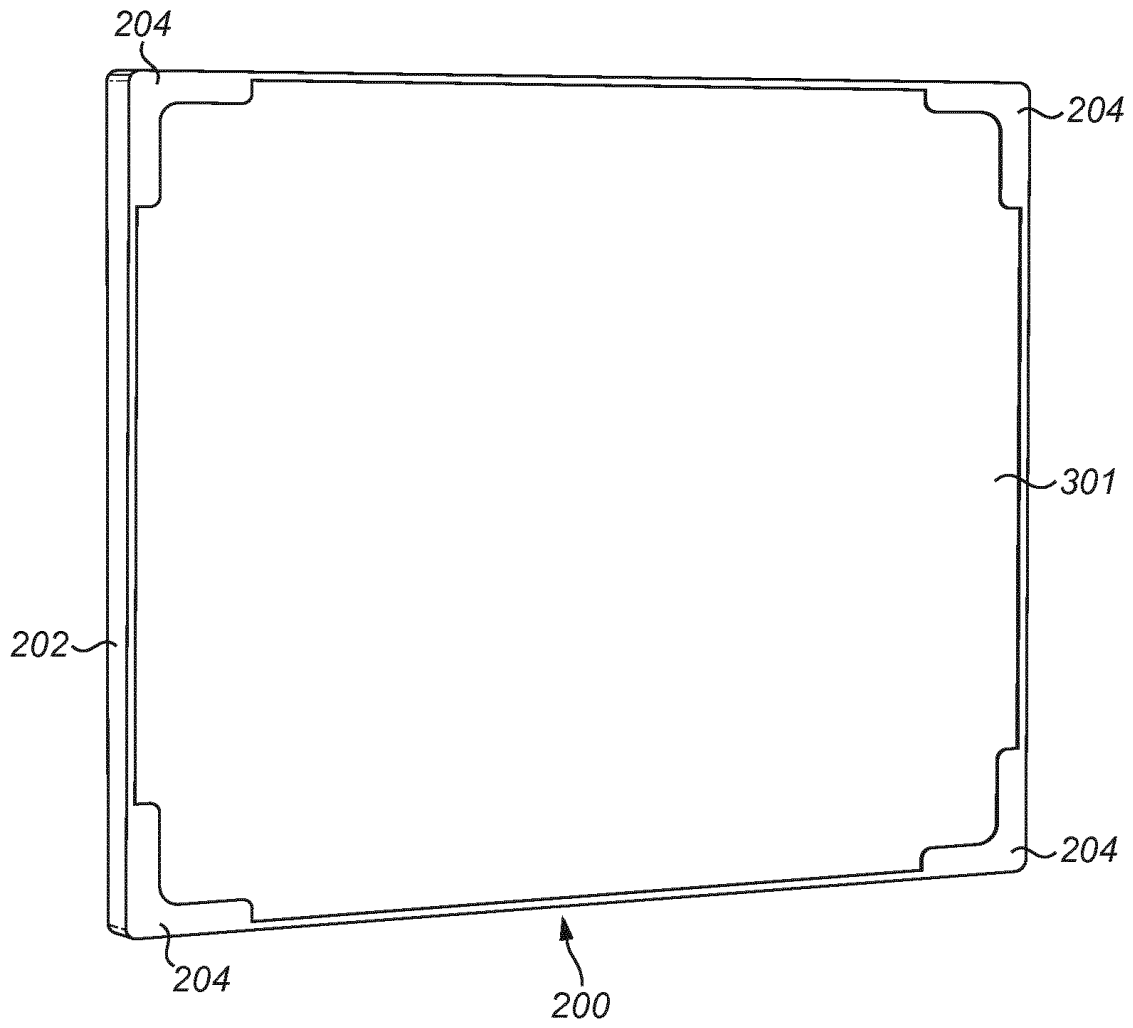
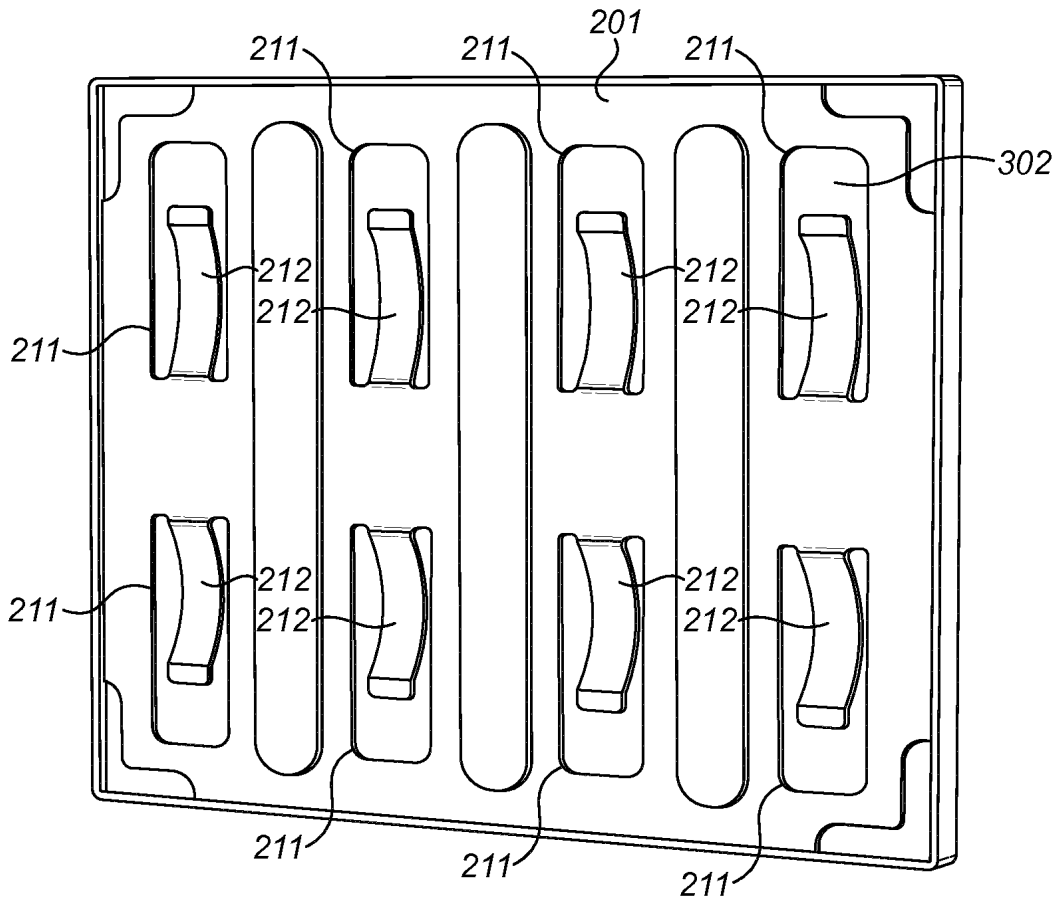


FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 6**