

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 504**

51 Int. Cl.:

A61L 9/14 (2006.01)

B65D 83/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.10.2010 PCT/US2010/002835**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.05.2011 WO11056199**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2010 E 10776450 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 2493517**

54 Título: **Dispensadores y mejoras en la operación funcional y en el control de la temporización para dispensadores**

30 Prioridad:

26.10.2009 US 605907

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

12.06.2019

73 Titular/es:

**S.C. JOHNSON & SON, INC. (100.0%)
1525 Howe Street
Racine, WI 53403, US**

72 Inventor/es:

SIPINSKI, GENE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 716 504 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

Dispensadores y mejoras en la operación funcional y en el control de la temporización para dispensadores

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente descripción se refiere a dispensadores para la descarga de materiales volátiles desde un recipiente y a procedimientos para operar los mismos.

2. Descripción de los antecedentes de la invención

10 Los dispositivos de difusión o dispensadores se usan para dispensar materiales volátiles, tales como perfumes, desodorantes, insecticidas, repelentes de insectos, etc. Muchos de dichos dispositivos son dispositivos de difusión pasivos que requieren solo el flujo del aire ambiente para dispensar el material volátil, mientras que otros dispositivos son dispositivos de difusión activos. Los dispositivos de difusión activos se encuentran en una diversidad de formas, algunos incluyen ventiladores y/o calentadores para ayudar en la dispersión de los materiales volátiles, otros accionan un vástago de una válvula de un recipiente de aerosol para dispensar un material volátil contenido en el mismo, todavía otros utilizan un transductor ultrasónico para descomponer un material volátil líquido en gotitas que son expulsadas desde el dispositivo, y todavía otros incluyen cualquier combinación de los anteriores o cualquier otro tipo conocido de dispositivo de difusión activo. Pueden encontrarse varios ejemplos de dichos dispositivos en Helf et al. solicitud de patente US publicada US 2007/0235555, Beland et al. solicitud de patente US publicada US 2008/0277411, Helf et al. solicitud de patente US publicada US 2009/0045218, Helf et al. solicitud de patente US publicada US 2009/0045219, Helf et al. solicitud de patente US publicada US 2009/0045220, Helf et al. solicitud de patente US publicada US 2008/0290120, Sipinski et al. solicitud de patente US publicada US 2009/0254770, Sipinski et al. solicitud de patente US publicada US 2009/0309717, Pedrotti et al. patente US N° 6.917.754 y Schwarz patente US N° 7.540.473. Además, algunos dispositivos de difusión activos incluyen un detector para detectar el movimiento o la luz en un espacio, en el que dichos dispositivos dispensan un material volátil en respuesta a las señales desde el detector.

25 Los primeros dispositivos de difusión que incluían detectores se desarrollaron para funcionar según metodologías operativas predefinidas para su uso en sitios tales como baños para dispensar perfumes o desodorantes para combatir los malos olores. Sin embargo, cuando surgió la necesidad de usar dispositivos de difusión en otros entornos, por ejemplo, una sala de estar, un espacio de oficinas, una planta de producción, un área al aire libre, etc., se descubrió que los dispositivos de la técnica anterior que se desarrollaron para su uso en baños carecían de la versatilidad necesaria para ser utilizados en nuevos entornos. Por consiguiente, ha surgido una necesidad de que los dispensadores proporcionen una experiencia de usuario mejorada y permitan que un usuario controle la difusión de una fragancia en entornos diferentes. La presente descripción se refiere a soluciones para abordar dichas necesidades. Un ejemplo de un dispensador conocido se muestra en el documento US 2007/0199952. Este documento muestra un dispensador con una programación, de manera que cuando se aplica energía primero hay un periodo de retraso inicial, seguido por una pulverización, seguido por un periodo de espera. Durante el periodo de espera, el dispositivo no es sensible al movimiento. Después de la finalización del periodo de espera, el dispositivo pasa a ser sensible al movimiento y causa pulverizaciones tras la detección de un movimiento. Cada pulverización es seguida por un periodo de espera.

Sumario de la invención

40 En un primer aspecto, la invención proporciona un procedimiento para operar una unidad de dispensación según la reivindicación 1 más adelante. Las características opcionales de este aspecto se indican en las reivindicaciones 2-3 más adelante. En un segundo aspecto, la invención proporciona una unidad de dispensación según la reivindicación 4 más adelante. Las características opcionales de este aspecto se indican en las reivindicaciones 5-7 más adelante.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de bloques de una realización de un dispensador;

La Figura 2 es una vista isométrica de un dispensador según otra realización;

45 La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra una programación que puede ser ejecutada por los dispensadores de las Figuras. 1 y/o 2;

La Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra otra realización de la programación de la Figura 3, que incluye más detalles de un procedimiento de inicio;

50 La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra una programación que puede ser ejecutada durante un procedimiento de modo activo de los dispensadores de las Figuras 1 y/o 2;

La Figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra otra realización del procedimiento de modo activo de la Figura 5;

La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra una realización adicional del procedimiento de modo activo de la Figura 5; y

La Figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra todavía otra realización del procedimiento de modo activo de la Figura 5.

5 Descripción detallada de los dibujos

10 La Figura 1 ilustra un dispositivo 20 que incluye un microprocesador 22, una fuente 24 de alimentación, un motor 26, un detector 28, uno o más dispositivos 30 de entrada, tales como interruptores, diales, teclados, botones, etc., y una fuente 32 de luz, por ejemplo, un diodo emisor de luz ("LED"). La fuente 24 de alimentación suministra energía al microprocesador 22 y a los otros componentes, en el que el microprocesador 22 está acoplado además a los otros componentes y ejecuta una programación para controlar el funcionamiento de los mismos. En una realización, el microprocesador 22 puede ser un microcontrolador basado en ATtiny3V, tal como los fabricados por Atmel Corporation, de 2325 Orchard Parkway, San José, CA 95131. Sin embargo, se contempla que pueda usarse cualquier tipo de microcontrolador conocido por las personas con conocimientos en la materia con las presentes realizaciones.

15 La Figura 2 ilustra una realización del dispositivo 20 de la Figura 1 implementado como un dispensador 40 para dispensar el contenido de un recipiente 42 de aerosol. El dispensador 40 puede ser uno de los dispositivos descritos en la solicitud de patente US publicada US 2007/0199952 de Carpenter et al. El dispensador 40 incluye una carcasa 44 que está adaptada para recibir el recipiente 42 de aerosol y las baterías 46. Además, el dispensador 40 incluye un interruptor 30a selector, un pulsador 30b y un brazo 52 accionador. El dispensador 40 incluye también circuitería, el microprocesador 22, el motor 26, el LED 32 y el detector 28, que se proporcionan dentro de la carcasa 44 y se muestran en general en la Figura 1.

25 El microprocesador 22 controla el motor 26 durante una operación de pulverización para accionar el brazo 52 accionador, que presiona un vástago 54 de la válvula del recipiente 42 de aerosol para dispensar el contenido desde el mismo. El microprocesador 22 incluye programación para iniciar una operación de pulverización en respuesta a una señal generada por el interruptor 30a, el pulsador 30b, un temporizador o el detector 28. El temporizador puede estar implementado en el microprocesador 22 o como un componente separado. Por ejemplo, en una realización, el microprocesador 22 incluye una programación para controlar el dispensador 40 en un modo de accionamiento automático temporizado, en el que el dispensador 40 realiza operaciones de pulverización a intervalos de tiempo especificados, por ejemplo, cada 30 minutos. De manera alternativa o junto con la realización anterior, el microprocesador 22 está programado para realizar una operación de pulverización en respuesta a una señal desde el detector 28, el interruptor 30a selector y/o el pulsador 30b.

30 A continuación, se describirá con particularidad una realización particular del funcionamiento del dispensador 40, solo con propósitos ilustrativos. Haciendo referencia de nuevo a la Figura 2, en la presente realización, el interruptor 30a selector se usa para encender y apagar el dispensador 40 y para seleccionar entre diversos modos de funcionamiento, que pueden incluir un modo temporizado, un modo de detección, un modo de temporización y de detección combinado, y otros modos funcionales y secuencias de temporización seleccionables por el usuario o preprogramados. El LED 32 es energizado de manera continua o es energizado y des-energizado para parpadear e indicar que el dispensador 40 está encendido y está funcionando normalmente y/o para proporcionar un aviso de que el dispensador 40 está a punto de realizar una operación de pulverización. El pulsador 30b está provisto para el accionamiento manual del recipiente 42 de aerosol, en el que el pulsador 30b puede ser presionado por un usuario para causar una operación de pulverización en cualquier momento, excepto cuando el dispensador 40 está apagado. El pulsador 30b permite que el usuario anule manualmente el accionamiento automático del dispositivo 40. El detector 28 en la presente realización es un detector de luz de fotocélula, que puede ser usado para detectar movimiento. Sin embargo, puede utilizarse cualquier otro tipo de detector de movimiento, por ejemplo, un detector de movimiento pasivo infrarrojo o piroeléctrico, un detector de movimiento reflectivo infrarrojo, un detector de movimiento ultrasónico, o un detector de movimiento de radar o de microondas o radio. Además, el detector 28 puede ser reemplazado o usado en combinación con cualquier otro tipo de detector conocido, por ejemplo, un detector de calor o un detector de olor.

45 Con referencia a la Figura 3, la programación implementada por el microprocesador 22 para controlar el dispensador 40 se inicia en un bloque 60 de restablecimiento/arranque cuando la posición del interruptor 30a selector se cambia a una posición de encendido o, si no se proporciona el interruptor 30a selector, cuando se insertan baterías 46 nuevas en el dispositivo 40. Después del bloque 60, el control pasa al bloque 62 y se realiza un procedimiento de arranque, después de lo cual el control pasa directamente a un bloque 64 sin ningún período de bloqueo entre los mismos y se realiza un procedimiento de modo activo, tal como se describirá más detalladamente más adelante.

50 La Figura 4 ilustra una programación que proporciona detalles adicionales según una realización del procedimiento 62 de inicio, en el que el control comienza en un bloque 70 para proporcionar una indicación de que el dispensador 40 está encendido, por ejemplo, energizando el LED 32. A continuación, el control pasa a un bloque 72 de retardo y el control se detiene por un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, aproximadamente cinco segundos. Después del bloque 72

de retardo, el control pasa a un bloque 74 y se emite un aviso o una indicación de la inminencia de una secuencia de activación. En la presente realización, el aviso es una intermitencia o un parpadeo del LED 32, en el que el microprocesador 22 energiza y des-energiza el LED 32 dos o más veces en un período de tiempo corto, por ejemplo, en tres segundos. Sin embargo, en otras realizaciones, el aviso puede ser cualquier combinación de un aviso visual, audible, táctil, olfativo o cualquier otro aviso que sea evidente para una persona con conocimientos ordinarios en la materia. Después del bloque 74, la programación realiza una secuencia de activación. En la presente realización, la secuencia de activación es una operación de pulverización que incluye los bloques 76, 78 y 80. Más específicamente, la operación de pulverización comienza en el bloque 76 donde el motor 26 es energizado para mover el brazo 52 actuador hacia abajo para presionar el vástago 54 de la válvula del recipiente 42 de aerosol a una posición abierta. El motor 26 es des-energizado en el bloque 78. Posteriormente, el motor 26 es energizado para mover el brazo 52 accionador en la dirección opuesta en el bloque 80 para ayudar al vástago 54 de la válvula a moverse a una posición cerrada y no presionada. En una realización, el motor 26 es energizado durante el bloque 76 durante aproximadamente 1 segundo, el motor 26 es des-energizado durante el bloque 78 durante aproximadamente 150 milisegundos, y el motor 26 es energizado durante el bloque 80 durante aproximadamente 400 milisegundos. Las modificaciones a la secuencia de activación de la presente realización pueden incluir cualquier secuencia de etapas iguales o diferentes, tal como sería evidente para una persona con conocimientos en la materia.

Con referencia de nuevo al bloque 72 de retardo, se proporciona un retardo relativamente corto de aproximadamente cinco segundos o menos antes de que se realicen el aviso de activación y la secuencia de activación. En esta realización, el retardo corto permite al usuario determinar rápidamente que el dispensador 40 está funcionando apropiadamente, por ejemplo, que todos los componentes están acoplados entre sí y funcionando correctamente y que el contenido del recipiente 42 no está agotado. Por consiguiente, puede proporcionarse una interacción con el usuario mejorada con el dispensador 40 en comparación con otros dispensadores que requieren que un usuario espere un período más largo antes de poder confirmar el funcionamiento apropiado del dispensador.

La Figura 5 ilustra una realización de una programación ejecutada durante el procedimiento 64 de modo activo. En un bloque 90, el dispensador 40 enciende el LED 32 para proporcionar una indicación de que el dispensador 40 está en el modo activo. Posteriormente, el control pasa a un bloque 92 de decisión y la programación activa el detector 28 para determinar si se detecta movimiento. Si no se detecta movimiento, el control pasa de nuevo al bloque 90 y, posteriormente, pasa de nuevo al bloque 92. Sin embargo, si se detecta movimiento, el control pasa a un bloque 94 para realizar una secuencia de activación, que puede ser la misma o diferente de la secuencia de activación descrita anteriormente con relación a la Figura 4. Tras realizar la secuencia de activación, el control pasa a un bloque 96 para realizar un procedimiento de transición seleccionable por el usuario o preprogramado antes de que el control vuelva al bloque 90.

Las Figuras. 6 a 8 proporcionan detalles del procedimiento de transición del bloque 96 de la Figura 5. En la Figura 6, el procedimiento de transición incluye los bloques 100 y 102, que proporcionan un modo de bloqueo, en el que el detector 28 está desactivado y el dispensador no realiza una secuencia de activación en respuesta a la detección de movimiento. Sin embargo, todavía puede realizarse una secuencia de activación si se presiona el pulsador 30b. El bloque 102 de decisión determina si el tiempo transcurrido durante el modo de bloqueo ha alcanzado un cierto período X de bloqueo. Si ha transcurrido el período X de bloqueo, el control pasa de nuevo a los bloques 90-94 para determinar si debería realizarse o no una secuencia de activación en respuesta a un movimiento Si no ha transcurrido el período X de bloqueo, entonces el control vuelve al modo de bloqueo del bloque 100. En una realización, un usuario puede usar un dispositivo de entrada, tal como el interruptor 30a, para seleccionar la duración del período X de bloqueo. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar diferentes períodos de bloqueo c desde 5 minutos, 20 minutos, 30 minutos, 60 min, etc. para habitaciones de diferentes tamaños o según las preferencias del usuario. En una realización diferente, el período de bloqueo puede ser un período preprogramado.

En la Figura 7, el procedimiento de transición incluye los bloques 110-116. Más específicamente, en un bloque 110, el control implementa un modo de bloqueo según se ha descrito anteriormente. Sin embargo, en la presente realización, el control realiza una o más secuencias de activación automática durante el período de bloqueo. Por ejemplo, el bloque 112 de decisión determina si el tiempo transcurrido durante el modo de bloqueo es igual a un tiempo X y, si es así, el control pasa a un bloque 114 para realizar una secuencia de activación. Después del bloque 114, el control pasa de nuevo al bloque 110 y, posteriormente, al bloque 112. Si el bloque 112 determina que el tiempo transcurrido no es igual a X, el control pasa al bloque 116, lo que determina si el tiempo transcurrido es igual a Y, que en la presente realización representa el período de bloqueo total. Si el tiempo transcurrido no ha alcanzado el período Y de bloqueo total, entonces el control pasa de nuevo al bloque 110, mientras que, si ha transcurrido el período Y de bloqueo, el control vuelve al bloque 90. En una realización, el usuario puede usar un dispositivo de entrada, tal como el interruptor 30a, para seleccionar la duración del período de bloqueo total, el número de secuencias de activación automática durante el período de bloqueo y los tiempos en los se realiza que la secuencia o las secuencias de activación automática. En un ejemplo, el usuario selecciona un período de bloqueo de 30 minutos y una única secuencia de activación automática a los 15 minutos en el período de bloqueo. En otro ejemplo, el usuario selecciona un período de bloqueo de 60 minutos y una primera secuencia de activación automática a los 20 minutos y una segunda secuencia de activación automática a los 40 minutos en el

período de bloqueo. En todavía otro ejemplo, el usuario selecciona un período de bloqueo de 40 minutos y una única secuencia de activación a los 10 minutos en el período de bloqueo. En una realización diferente, uno o más de los períodos de bloqueo total, el número de secuencias de activación automática y los tiempos en los que se realizan las secuencias de activación automática pueden estar preprogramados.

5 En la Figura 8, el procedimiento de transición incluye los bloques 130-138. Más específicamente, en el bloque 92 si no se detecta movimiento, entonces el control pasa de nuevo al bloque 90, tal como se ha explicado anteriormente. Sin embargo, si se detecta movimiento en el bloque 92, entonces el control pasa a un bloque 130, que determina cuántas veces se ha detectado ese movimiento y se realiza una secuencia de activación o pulverización. Si se ha detectado movimiento y se realiza una secuencia de activación X veces, entonces el control pasa al bloque 132 y se realiza otra
10 secuencia de activación antes de que el control pase a un modo de bloqueo del bloque 136 y el bloque 138 de decisión. El bloque 138 de decisión determina si el período de bloqueo ha expirado, tal como se ha descrito anteriormente. Con referencia de nuevo al bloque 130, si no se ha detectado movimiento y se realiza una secuencia de activación X veces, entonces el control pasa al bloque 132 y se realiza una secuencia de activación antes de que el control pase de nuevo al bloque 90. En la presente realización, el control no ejecuta un modo de bloqueo hasta que se realiza una segunda o
15 subsiguiente secuencia de detección de movimiento/activación. El usuario puede usar un dispositivo de entrada, tal como el interruptor 30a, para seleccionar el número de secuencias de detección de movimiento/activación que deben realizarse antes de entrar al modo de bloqueo. Por ejemplo, el usuario puede configurar el interruptor 30a de manera que el control ejecute el modo de bloqueo solo después de que se realice una segunda, tercera, cuarta, etc. secuencia de detección de movimiento/activación. En otras realizaciones, el número de secuencias de detección de movimiento/activación que deben realizarse antes de entrar al modo de bloqueo está preprogramado.

En las realizaciones descritas con relación a las Figuras 3 a 8, la programación realiza el modo activo después del procedimiento de inicio sin ningún período de bloqueo entre los mismos, lo que permite que el usuario ejecute la operación basada en el detector del modo activo sin esperar a que expire el período de bloqueo. Por consiguiente, un usuario puede confirmar el funcionamiento apropiado del detector rápidamente tras el inicio del dispensador. Por ejemplo,
25 después de realizar el procedimiento de inicio, el usuario puede comprobar el detector inmediatamente agitando la mano frente al detector para activar una secuencia de activación. Además, el usuario puede comprobar inmediatamente la sensibilidad del detector agitando sus manos a diferentes distancias desde el detector y/o a diferentes velocidades/amplitudes. Como resultado, el usuario puede determinar de manera rápida y conveniente una ubicación preferida del dispensador en una habitación.

30 Pueden realizarse diversas modificaciones a las realizaciones anteriores. Por ejemplo, el usuario puede usar el interruptor 30a para ajustar el número de secuencias de activación que se realizan cada vez que se detecta un movimiento, por ejemplo, entre una, dos o tres activaciones cada vez que se detecta un movimiento. Según otro ejemplo, el usuario puede usar el interruptor 30a para ajustar un período de bloqueo entre el procedimiento de inicio y el modo activo entre cero y veinte minutos, por ejemplo. Además, otras realizaciones de la descripción que incluyen todas las diferentes y diversas combinaciones posibles de las características individuales de cada una de las realizaciones descritas anteriormente se incluyen específicamente en la presente memoria.

Aplicabilidad industrial

40 El dispensador descrito en la presente memoria permite de manera ventajosa que el contenido de un recipiente sea pulverizado a la atmósfera de una manera que puede ser ajustada por un usuario para adaptarse a diferentes condiciones de la habitación, condiciones ambientales y preferencias personales.

Numerosas modificaciones de la presente invención serán evidentes para las personas con conocimientos en la materia en vista de la descripción anterior. Por consiguiente, esta descripción debe interpretarse solo como ilustrativa y se presenta con el propósito de permitir que las personas con conocimientos en la materia realicen y usen la invención y de enseñar el mejor modo de llevar a cabo la misma.

45

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para operar una unidad dispensadora para descargar materiales volátiles desde un recipiente a la atmósfera, que comprende las etapas de:

aplicar una fuente (30a, 46) de alimentación a la unidad dispensadora, que incluye el recipiente;

5 realizar un procedimiento (62) de inicio en respuesta a la aplicación de la fuente (30a, 46) de alimentación, en el que el procedimiento (62) de inicio termina con la realización de una secuencia (76, 78, 80) de activación que descarga un fluido desde el recipiente (142);

realizar un procedimiento (64) de modo activo después del procedimiento (62) de inicio, en el que el procedimiento de modo activo incluye:

10 activar un detector (28) de movimiento asociado con la unidad dispensadora, y

contar el número de veces que se ha realizado una secuencia de activación durante dicho modo activo; y

cuando el detector de movimiento detecta un movimiento y dicho recuento no supera un número de veces de umbral, realiza una secuencia (138) de activación que descarga el fluido desde el recipiente; y

15 cuando el detector de movimiento detecta un movimiento y dicho recuento es igual al número de veces de umbral, realizar una secuencia (132) de activación y, a continuación, entrar a un modo (134) de bloqueo durante un tiempo predeterminado;

repetir el modo activo.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, que incluye además establecer el número de veces de umbral mediante un interruptor (30a) operable por el usuario, de manera que el umbral se alcance después de una de entre una segunda, tercera y cuarta secuencia (138) de activación en el modo activo respectivo.

20

3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que la etapa de realizar el procedimiento (62) de inicio incluye además las etapas de a) proporcionar una indicación de que la unidad dispensadora está funcionando apropiadamente, b) que proporciona un retardo que dura aproximadamente cinco segundos, c) proporcionar una indicación de que la secuencia (76, 78, 80) de activación está a punto de realizarse, y d) realizar la secuencia (76, 78, 80) de activación.

25

4. Unidad (40) dispensadora para dispensar materiales volátiles desde un recipiente a la atmósfera, que comprende:

una carcasa (44) adaptada para recibir el recipiente (42) y una fuente de energía; y

30 un detector (28) de movimiento, un dispositivo (30a, 30b) de entrada y un controlador (22) asociado con la carcasa (44), en el que el controlador (22) está configurado para realizar un procedimiento de inicio en respuesta a la aplicación de la fuente de alimentación al controlador (22), en el que el procedimiento de inicio finaliza con la realización de una secuencia (76, 78, 80) de activación que descarga un fluido desde el recipiente (142);

en el que el controlador (22) está configurado además para realizar un procedimiento (64) de modo activo después del procedimiento (62) de inicio, en el que un procedimiento de modo activo incluye:

35 activar un detector (28) de movimiento asociado con la unidad dispensadora, y

contar el número de veces que se ha realizado una secuencia de activación durante dicho modo activo; y

cuando el detector de movimiento detecta un movimiento y dicho recuento no supera un número de veces de umbral, realizar una secuencia (138) de activación que descarga el fluido desde el recipiente; y

40 cuando el detector de movimiento detecta un movimiento y dicho recuento es igual al número de veces de umbral, realizar una secuencia (132) de activación y a continuación entrar a un modo (134) de bloqueo durante un tiempo predeterminado; y

en el que el controlador (22) está configurado además para repetir el procedimiento (64) de modo activo.

5. Unidad dispensadora según la reivindicación 4, que incluye además un interruptor (30a) operable por el usuario para establecer el número de veces de umbral.

45 6. Unidad dispensadora según la reivindicación 5, en la que el controlador (22) está configurado para establecer el

número de veces de umbral a dos, tres o cuatro, dependiendo de la configuración del interruptor (30a).

- 5 7. Unidad dispensadora según la reivindicación 4, 5 o 6, en la que el controlador (22) está configurado además de manera que el procedimiento (62) de inicio incluye además proporcionar una indicación de que la unidad (40) dispensadora está funcionando apropiadamente, proporcionar un retardo de aproximadamente cinco segundos, proporcionar una indicación de que la secuencia (76, 78, 80) de activación está a punto de realizarse, y realizar la secuencia (76, 78, 80) de activación.

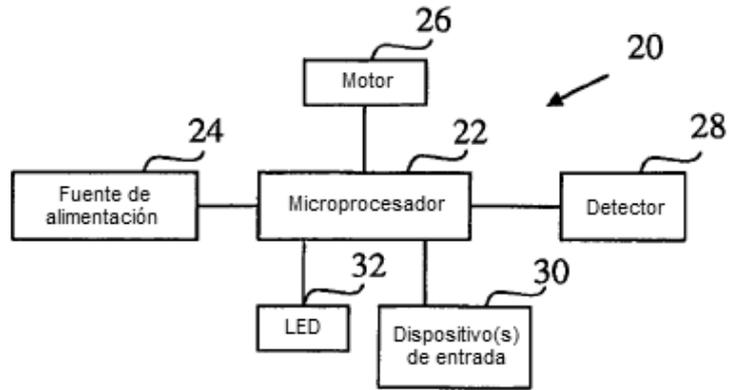


FIG. 1

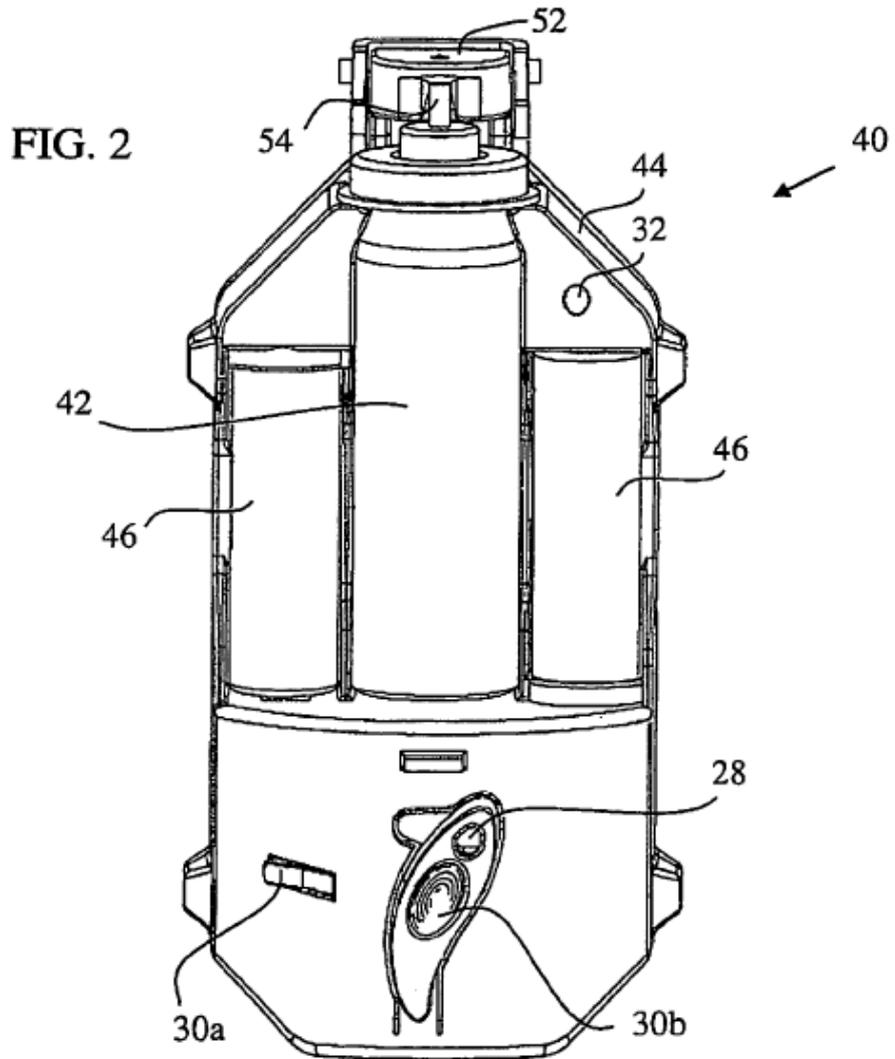


FIG. 2

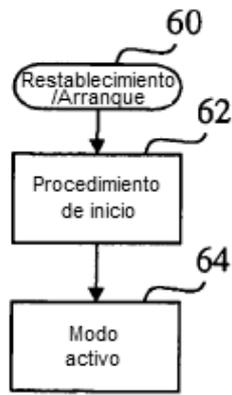


FIG. 3

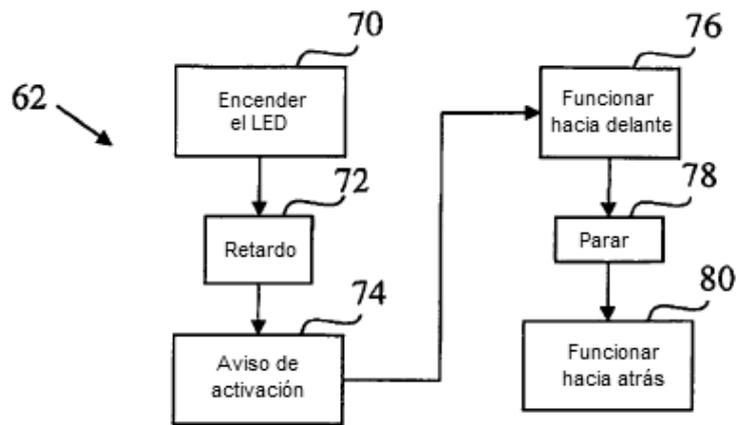


FIG. 4

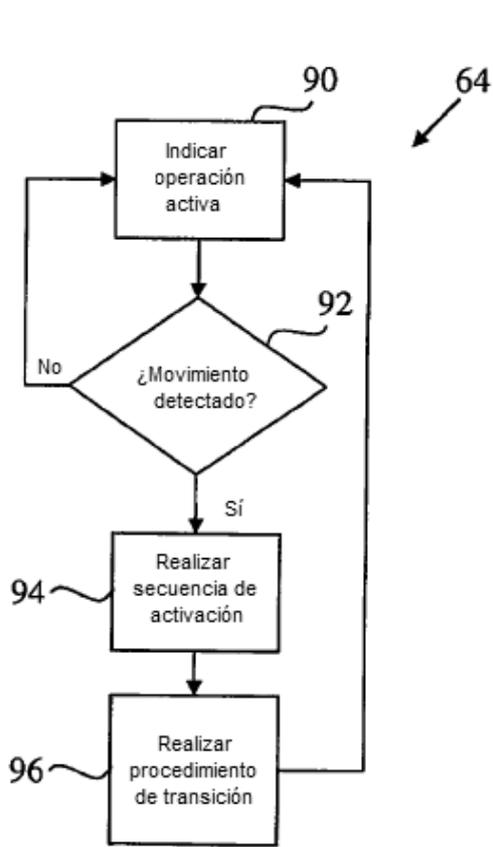


FIG. 5

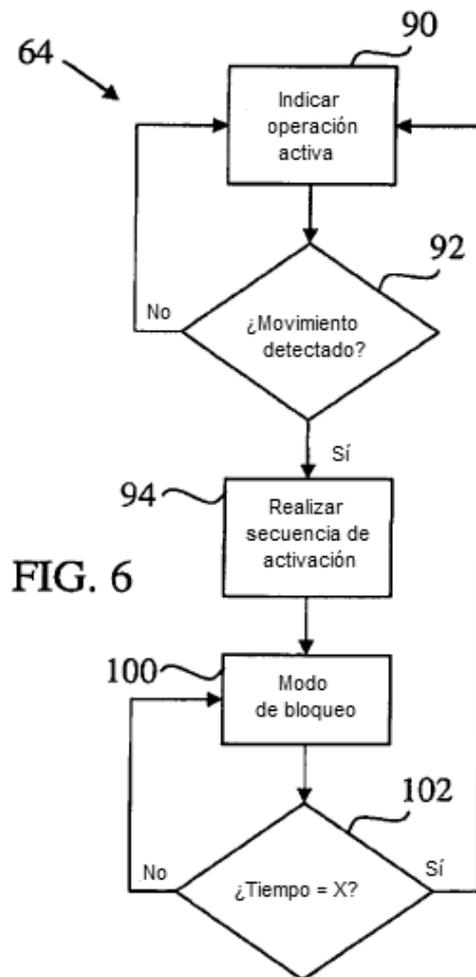


FIG. 6

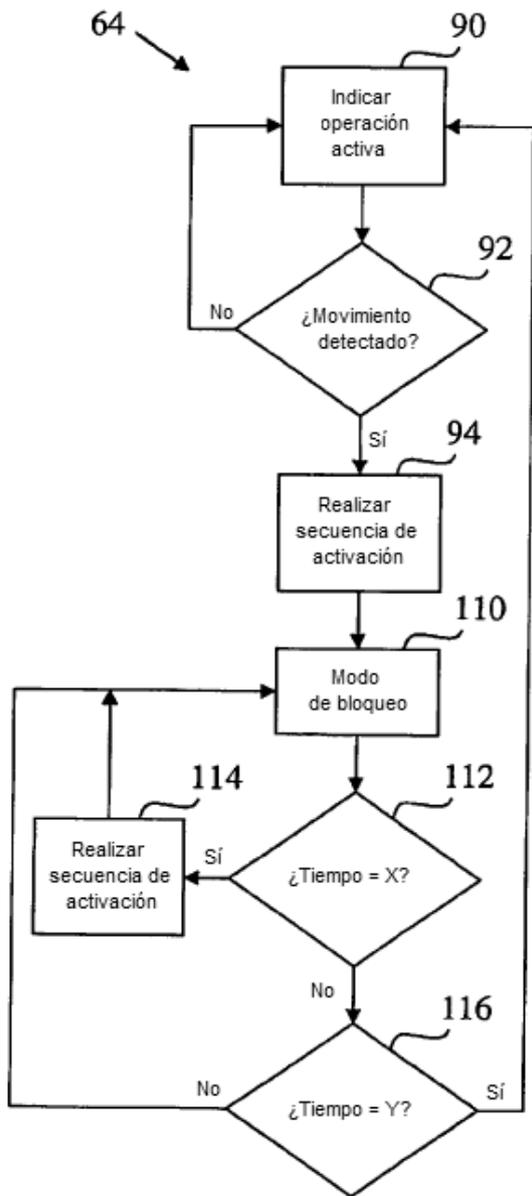


FIG. 7

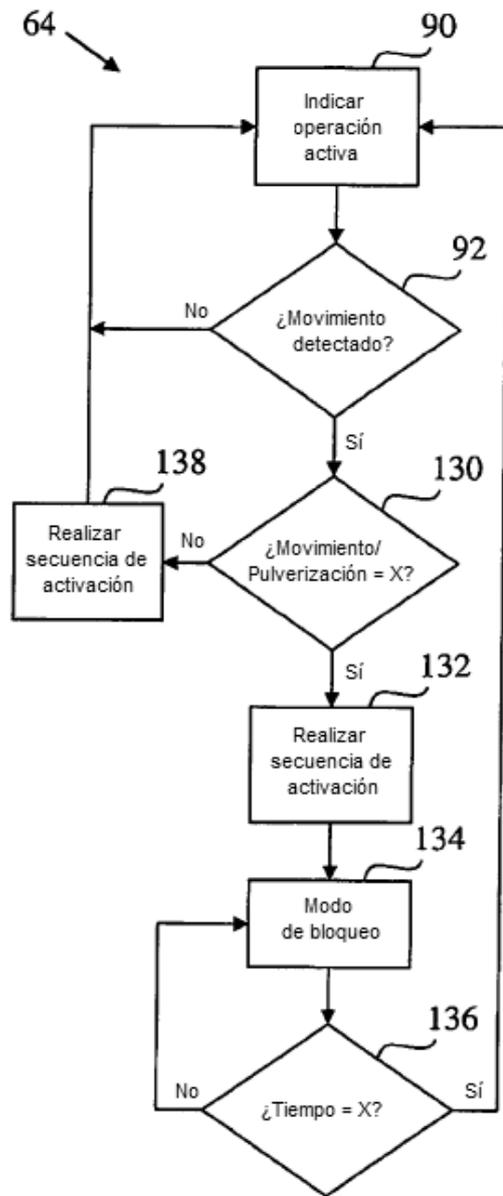


FIG. 8