

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 240**

51 Int. Cl.:

**A24F 40/40** (2010.01)

**A24F 40/51** (2010.01)

**A24F 40/20** (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2019** **E 22208144 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2024** **EP 4179890**

54 Título: **Un dispositivo generador de aerosol que comprende un sensor de elemento de cubierta**

30 Prioridad:

**09.03.2018 EP 18161075**

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

**25.11.2024**

73 Titular/es:

**PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (100.0%)**

**Quai Jeanrenaud 3**

**2000 Neuchâtel, CH**

72 Inventor/es:

**BORGES, MIGUEL;**

**FRINGELI, JEAN-LUC;**

**MELZI, ILARIO;**

**POZZI, STEFANO PIETRO y**

**SILVANO, ALBERTO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 989 240 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

Un dispositivo generador de aerosol que comprende un sensor de elemento de cubierta

5 La presente invención se refiere a un dispositivo generador de aerosol que comprende un elemento de cubierta móvil y un sensor dispuestos para proporcionar una señal eléctrica indicativa de la posición del elemento de cubierta. La presente invención también se refiere a un sistema generador de aerosol que comprende el dispositivo generador de aerosol y un artículo generador de aerosol.

10 Un tipo de sistema generador de aerosol es un sistema para fumar operado eléctricamente. Los sistemas generadores de aerosol portátiles conocidos típicamente comprenden un dispositivo generador de aerosol que comprende una batería, circuitos electrónicos de control y un calentador eléctrico para calentar un artículo generador de aerosol diseñado específicamente para su uso con el dispositivo generador de aerosol. En algunos ejemplos, el artículo generador de aerosol comprende un sustrato formador de aerosol, como una barra de tabaco o un tapón de tabaco, y el calentador contenido dentro del dispositivo generador de aerosol se inserta o se ubica alrededor del sustrato formador de aerosol cuando el artículo generador de aerosol se inserta en el dispositivo generador de aerosol. En un sistema para fumar operado eléctricamente alternativo, el artículo generador de aerosol puede comprender una cápsula que contiene un sustrato formador de aerosol, tal como tabaco suelto.

20 En los sistemas para fumar operados eléctricamente conocidos, el artículo generador de aerosol puede recibirse dentro de una cavidad en el dispositivo generador de aerosol. Algunos dispositivos generadores de aerosol pueden comprender una cubierta deslizante que un usuario puede deslizarse sobre una abertura de la cavidad cuando no se usa el dispositivo generador de aerosol. Sin embargo, típicamente la función de tales cubiertas se limita. Por ejemplo, la cubierta se opera típicamente manualmente y no interactúa con ningunos otros elementos del dispositivo generador de aerosol.

30 El documento US 9 826 780 B2 describe un dispositivo vaporizador que comprende un cuerpo generalmente hueco y una cámara dentro de la que se coloca material vegetal, extracto o ambos. La cámara es generalmente hueca, tiene una pared superior que tiene una parte superior de abertura. Para cerrar el dispositivo, se acopla una cubierta desmontable al cuerpo sobre la cámara. Se coloca un sensor de activación/desactivación de la cubierta en el cuerpo hueco mediante el cual la retirada o colocación de una cubierta sobre el cuerpo por encima de la cámara acciona el sensor. Un primer colector se posiciona para suministrar aire calentado a una porción de la cámara a través de una salida que se abre a una primera zona que se forma bajo solo una porción de la cámara. Un segundo colector se posiciona para suministrar aire calentado a una porción de la cámara a través de una trayectoria de salida que se abre a una segunda zona que se forma bajo solo una porción de la cámara.

El documento WO 2017/182976 A1 describe un dispositivo generador de aerosol con una cavidad para recibir y calentar un artículo; se proporciona un sensor de cubierta para determinar si una cubierta está correctamente cerrada.

40 El documento CN 107 752 130 A describe un sensor de efecto Hall que detecta si se ha insertado un palo en un dispositivo.

El documento WO 2013/102611 A2 describe un estuche de carga para un cigarrillo electrónico, en donde el estuche de carga comprende un sensor de efecto Hall que detecta la posición de una tapa magnética.

45 Sería conveniente proporcionar un dispositivo generador de aerosol que comprende un elemento de cubierta que facilite el funcionamiento mejorado del elemento de cubierta.

50 De conformidad con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo generador de aerosol que comprende un alojamiento, una cavidad para recibir un artículo generador de aerosol, y una abertura al menos parcialmente definida por el alojamiento. La abertura se posiciona en un extremo de la cavidad para la inserción de un artículo generador de aerosol dentro de la cavidad a través de la abertura. El dispositivo generador de aerosol comprende además un elemento de cubierta dispuesto para el movimiento con respecto a la abertura entre una posición cerrada y una posición abierta. El dispositivo generador de aerosol comprende además un sensor dispuesto para proporcionar una señal eléctrica indicativa de la posición del elemento de cubierta con respecto a la abertura. El dispositivo generador de aerosol comprende un calentador eléctrico dispuesto para calentar el artículo generador de aerosol cuando el artículo generador de aerosol se recibe dentro de la cavidad. El calentador eléctrico se dispone para extenderse alrededor de una superficie externa de un artículo generador de aerosol recibido dentro de la cavidad. El dispositivo generador de aerosol comprende un elemento indicador dispuesto para el movimiento con respecto al sensor cuando el elemento de cubierta se mueve entre la posición cerrada y la posición abierta. La señal eléctrica proporcionada por el sensor se determina mediante la posición del elemento indicador con relación al sensor. El elemento indicador comprende un material magnético, y el sensor comprende un sensor de efecto Hall.

65 Ventajosamente, la señal eléctrica proporcionada por el sensor facilita el funcionamiento de otros elementos del dispositivo generador de aerosol en dependencia de la posición del elemento de cubierta. Por ejemplo, en algunas modalidades descritas en la presente descripción, el dispositivo generador de aerosol puede comprender un

calentador eléctrico, en donde el funcionamiento del calentador eléctrico es dependiente de la señal proporcionada por el sensor.

El sensor puede disponerse para detectar directamente la posición del elemento de cubierta con relación al sensor.

El dispositivo generador de aerosol comprende un elemento indicador dispuesto para el movimiento con respecto al sensor cuando el elemento de cubierta se mueve entre la posición cerrada y la posición abierta, en donde la señal eléctrica proporcionada por el sensor se determina mediante la posición del elemento indicador con relación al sensor. Ventajosamente, el elemento indicador puede optimizarse para la detección por el sensor. Por ejemplo, el elemento indicador puede comprender al menos uno de un tamaño, una forma, y un material que puede optimizarse para la detección por el sensor.

El elemento indicador puede conectarse al elemento de cubierta. El elemento indicador puede conectarse directamente al elemento de cubierta. El elemento indicador puede formarse integralmente con el elemento de cubierta. El elemento indicador puede formarse por separado del elemento de cubierta y unirse al elemento de cubierta. Por ejemplo, el elemento indicador puede unirse al elemento de cubierta mediante al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión, y una soldadura.

El elemento indicador puede disponerse para el movimiento con respecto al sensor y al elemento de cubierta. Por ejemplo, el dispositivo generador de aerosol puede comprender una unión mecánica dispuesta para trasladar el movimiento del elemento de cubierta entre la posición cerrada y la posición abierta al movimiento del elemento indicador con respecto al sensor.

Ventajosamente, la unión mecánica puede facilitar el posicionamiento deseado del elemento de cubierta, el elemento indicador y el sensor en el dispositivo generador de aerosol.

Ventajosamente, la unión mecánica puede convertir un movimiento deseado del elemento de cubierta en un movimiento diferente del elemento indicador, en donde el movimiento diferente del elemento indicador se optimiza para la detección por el sensor. Por ejemplo, la unión mecánica puede convertir un movimiento de rotación del elemento de cubierta en un movimiento de traslación del elemento indicador con respecto al sensor.

El elemento de cubierta puede ser giratorio con respecto al alojamiento entre la posición cerrada y la posición abierta. Ventajosamente, un elemento de cubierta giratorio puede ser más fácil de operar para un usuario que un elemento de cubierta deslizante. Por ejemplo, cuando un usuario sostiene el dispositivo generador de aerosol con una mano, un movimiento giratorio del pulgar de la misma mano puede ser un movimiento más natural que un movimiento deslizante. Por lo tanto, ventajosamente, un elemento de cubierta giratorio facilita sostener el dispositivo generador de aerosol y operar el elemento de cubierta con una sola mano. Ventajosamente, sostener el dispositivo generador de aerosol y hacer funcionar el elemento de cubierta con una sola mano facilita la inserción de un artículo generador de aerosol en la cavidad. Por ejemplo, un usuario puede sostener el dispositivo generador de aerosol en una mano y hacer funcionar el elemento de cubierta con la misma mano, y al mismo tiempo usar la mano restante para sostener un artículo generador de aerosol e insertar el artículo generador de aerosol en la cavidad. Los dispositivos conocidos requieren que un usuario use ambas manos para sujetar el dispositivo generador de aerosol y operar un elemento de cubierta antes de que el usuario pueda recoger e insertar un artículo en el dispositivo.

La unión mecánica puede comprender al menos una de una leva y un engranaje.

Preferentemente, el elemento de cubierta comprende una porción de cubierta y una porción de eje que se extiende desde la porción de cubierta, en donde la porción de cubierta se dispone para cubrir al menos parcialmente la abertura cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada, y en donde la porción de eje se recibe dentro del alojamiento. Ventajosamente, la porción del eje puede facilitar la rotación del elemento de cubierta entre la posición cerrada y la posición abierta.

La porción de cubierta y la porción de eje pueden formarse por separado y unirse entre sí. Por ejemplo, la porción de cubierta y la porción de eje pueden unirse entre sí usando al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión y una soldadura.

La porción de cubierta y la porción de eje pueden formarse integralmente. Por ejemplo, la porción de cubierta y la porción de eje pueden formarse como una sola pieza mediante el uso de un proceso de moldeado.

La porción de cubierta puede ser esencialmente plana. La porción de cubierta puede tener forma de disco.

Preferentemente, la porción de eje se extiende de manera ortogonal con respecto a la porción de cubierta.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende una unión mecánica, la unión mecánica puede comprender al menos una de una leva y un engranaje conectado a la porción de eje del elemento de cubierta.

La porción de eje puede formarse por separado y unirse a al menos una de una leva y un engranaje. Por ejemplo, la porción de eje puede unirse a al menos una de una leva y un engranaje mediante el uso de al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión y una soldadura.

5 La porción de eje puede formarse integralmente con al menos una de una leva y un engranaje. Por ejemplo, la porción de eje y al menos una de una leva y un engranaje pueden formarse como una sola pieza mediante el uso de un proceso de moldeo.

10 En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende una unión mecánica, el elemento indicador puede comprender al menos una de una leva, un seguidor de leva y un engranaje.

15 En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende una unión mecánica, el elemento indicador puede conectarse a al menos una de una leva, un seguidor de leva y un engranaje. El elemento indicador puede formarse integralmente con la leva, el seguidor de leva o el engranaje. El elemento indicador puede formarse por separado de la leva, el seguidor de leva o el engranaje, y unirse a la leva, el seguidor de leva o el engranaje. Por ejemplo, el elemento indicador puede unirse a la leva, el seguidor de leva o el engranaje mediante al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión, y una soldadura.

20 Preferentemente, el dispositivo generador de aerosol comprende un mecanismo de presión dispuesto para presionar el elemento de cubierta lejos de la posición abierta y hacia la posición cerrada. Ventajosamente, el mecanismo de presión puede eliminar la necesidad de que un usuario mueva manualmente el elemento de cubierta a la posición cerrada. Ventajosamente, el mecanismo de presión puede reducir el riesgo de movimiento accidental del elemento de cubierta alejándose de la posición cerrada y hacia la posición abierta. Ventajosamente, durante el uso, el mecanismo de presión puede presionar el elemento de cubierta contra el artículo generador de aerosol recibido dentro de la cavidad, lo que puede inhibir el movimiento del artículo generador de aerosol durante el uso.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende una unión mecánica, la unión mecánica puede comprender el mecanismo de presión.

30 El mecanismo de presión puede comprender un resorte de torsión. Ventajosamente, un resorte de torsión puede ser particularmente adecuado para proporcionar una fuerza de presión de rotación para presionar el elemento de cubierta giratorio lejos de la posición abierta y hacia la posición cerrada. Una fuerza de presión giratoria también puede denominarse torque.

35 En modalidades en las que el elemento de cubierta comprende una porción de eje, el resorte de torsión puede disponerse para actuar directamente sobre la porción de eje. Por ejemplo, el elemento de cubierta puede comprender una lengüeta que se extiende desde la porción de eje y se dispone para acoplarse a un extremo del resorte de torsión.

40 El mecanismo de presión puede comprender un primer engranaje conectado a la porción de eje del elemento de cubierta y un segundo engranaje conectado al resorte de torsión, en donde el primer engranaje se acopla con el segundo engranaje para traducir el torque desde el resorte de torsión a la porción de eje.

45 El primer engranaje y la porción del eje pueden formarse por separado y unirse entre sí. Por ejemplo, el primer engranaje y la porción del eje pueden unirse entre sí usando al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión y una soldadura.

El primer engranaje y la porción del eje pueden formarse integralmente. Por ejemplo, el primer engranaje y la porción del eje pueden formarse como una sola pieza usando un proceso de moldeo.

50 El mecanismo de presión puede comprender un soporte de resorte en el que el resorte de torsión se recibe al menos parcialmente, en donde al menos una porción de una superficie externa del soporte de resorte forma el segundo engranaje.

El resorte de torsión puede retenerse en el soporte de resorte mediante un ajuste a presión.

55 El mecanismo de presión puede comprender una superficie de leva, en donde el soporte de resorte se acopla con la superficie de leva y funciona como un seguidor de leva cuando el soporte de resorte gira con relación a la superficie de leva. Preferentemente, el soporte de resorte y la superficie de leva se disponen de manera que, cuando el soporte de resorte gira durante la rotación del elemento de cubierta, el soporte de resorte se mueve con relación al sensor. El elemento indicador puede comprender el soporte de resorte. El elemento indicador puede conectarse al soporte de resorte.

65 Preferentemente, cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada, el seguidor de leva se posiciona a una primera distancia del sensor. Preferentemente, cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta, el seguidor de leva se posiciona a una segunda distancia del sensor, en donde la segunda distancia es diferente de la primera distancia.

La superficie de leva puede definirse al menos parcialmente por el alojamiento.

El mecanismo de presión puede comprender un elemento de presión del soporte de resorte para presionar el soporte de resorte hacia la superficie de leva. El mecanismo de presión puede comprender un resorte de compresión. Preferentemente, el resorte de torsión es un resorte de torsión en espiral dispuesto para funcionar adicionalmente como un resorte de compresión de manera que el elemento de presión del soporte de resorte es el resorte de torsión.

El mecanismo de presión puede comprender una tapa, en donde el resorte de torsión se posiciona entre el soporte de resorte y la tapa. Ventajosamente, la tapa puede retener el resorte de torsión dentro del soporte de resorte.

Preferentemente, el soporte de resorte es giratorio con respecto a la tapa. Preferentemente, el resorte de torsión comprende un primer extremo acoplado con la tapa y un segundo extremo acoplado con el soporte de resorte.

Preferentemente, el mecanismo de presión comprende un husillo que se extiende desde la tapa, en donde el resorte de torsión se extiende alrededor del husillo. Preferentemente, el soporte de resorte es giratorio alrededor del husillo. Ventajosamente, el husillo puede facilitar el posicionamiento correcto del resorte de torsión durante el ensamble del mecanismo de presión.

El husillo y la tapa pueden formarse por separado y unirse entre sí. Por ejemplo, el husillo y la tapa pueden unirse entre sí mediante el uso de al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión, y una soldadura.

El husillo y la tapa pueden formarse integralmente. Por ejemplo, el husillo y la tapa pueden formarse como una sola pieza mediante el uso de un proceso de moldeo.

El mecanismo de presión puede comprender un chasis en el que se recibe al menos una de la porción de eje, el resorte de torsión, el primer engranaje, el segundo engranaje, el soporte de resorte, la tapa, y el husillo. Preferentemente, la tapa se conecta al chasis para retener el soporte de resorte y el resorte de torsión entre la tapa y el chasis. Preferentemente, la tapa se conecta al chasis mediante un ajuste a presión.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un primer retén dispuesto para retener el elemento de cubierta en la posición abierta. Ventajosamente, el primer retén aumenta la fuerza requerida para girar el elemento de cubierta fuera de la posición abierta. Por lo tanto, el primer retén puede ser particularmente ventajoso en modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende un mecanismo de presión. Por ejemplo, la fuerza de presión proporcionada por el mecanismo de presión puede ser insuficiente para mover el elemento de cubierta fuera de la posición abierta cuando una porción del dispositivo generador de aerosol se acopla con el retén. Por lo tanto, el dispositivo generador de aerosol puede requerir fuerza adicional del usuario para superar el primer retén, en cuyo punto el mecanismo de presión es suficiente para continuar la rotación del elemento de cubierta a la posición cerrada.

El primer retén puede disponerse para acoplarse a una protuberancia en al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte. El primer retén puede formarse por al menos uno del alojamiento, la tapa del mecanismo de presión y el chasis del mecanismo de presión.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un segundo retén dispuesto para retener el elemento de cubierta en la posición cerrada. Ventajosamente, el segundo retén aumenta la fuerza requerida para girar el elemento de cubierta fuera de la posición cerrada. Por lo tanto, ventajosamente, el segundo retén puede reducir el riesgo de abertura accidental del elemento de cubierta.

El segundo retén puede disponerse para acoplarse a una protuberancia en al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte. El segundo retén puede formarse por al menos uno del alojamiento, la tapa del mecanismo de presión y el chasis del mecanismo de presión.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender el primer retén, el segundo retén, o tanto el primer retén como el segundo retén.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende el primer retén y el segundo retén, el dispositivo generador de aerosol puede comprender un retén común que funciona tanto el primer retén como el segundo retén. El retén común puede disponerse para acoplarse a una primera protuberancia en al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte para retener el elemento de cubierta en la posición abierta. El retén común puede disponerse para acoplarse a una segunda protuberancia en al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte para retener el elemento de cubierta en la posición cerrada.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende un primer y un segundo retenes separados, al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte pueden definir una protuberancia común. Preferentemente, la protuberancia común se dispone para acoplar el primer retén cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta. Preferentemente, el retén común se dispone para acoplar el segundo retén cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un primer tope mecánico dispuesto para evitar la rotación del elemento de cubierta más allá de la posición cerrada cuando el elemento de cubierta se gira desde la posición abierta a la posición cerrada.

El primer tope mecánico puede disponerse para acoplarse con al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte. El primer tope mecánico puede formarse por al menos uno del alojamiento, la tapa del mecanismo de presión y el chasis del mecanismo de presión.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un segundo tope mecánico dispuesto para evitar la rotación del elemento de cubierta más allá de la posición abierta cuando el elemento de cubierta se gira desde la posición cerrada a la posición abierta.

El segundo tope mecánico puede disponerse para acoplarse con al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte. El segundo tope mecánico puede formarse por al menos uno del alojamiento, la tapa del mecanismo de presión y el chasis del mecanismo de presión.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender el primer tope mecánico, el segundo tope mecánico, o tanto el primer tope mecánico como el segundo tope mecánico.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende el primer tope mecánico y el segundo tope mecánico, el dispositivo generador de aerosol puede comprender un tope mecánico común que funciona tanto como el primer tope mecánico y el segundo tope mecánico. El tope mecánico común puede disponerse para acoplarse con una primera porción de al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte para retener el elemento de cubierta en la posición abierta. El tope mecánico común puede disponerse para acoplarse con una segunda porción de al menos uno del elemento de cubierta, la porción de cubierta, la porción de eje, el primer engranaje, el segundo engranaje, y el soporte de resorte para retener el elemento de cubierta en la posición cerrada.

El alojamiento puede comprender un primer alojamiento y un segundo alojamiento. El segundo alojamiento puede disponerse para el movimiento con relación al primer alojamiento. La abertura puede definirse al menos parcialmente mediante el segundo alojamiento. El elemento de cubierta puede disponerse para el movimiento con respecto al segundo alojamiento entre la posición cerrada y la posición abierta.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un mecanismo de bloqueo dispuesto para retener el elemento de cubierta en la posición abierta y dispuesto para liberar el elemento de cubierta cuando el segundo alojamiento se mueve con relación al primer alojamiento.

El mecanismo de bloqueo se dispone para retener el elemento de cubierta en la posición abierta. Por lo tanto, ventajosamente, el mecanismo de bloqueo facilita la inserción de un artículo generador de aerosol en la cavidad. Por ejemplo, cuando un usuario está listo para usar el dispositivo generador de aerosol, el usuario puede mover el elemento de cubierta desde la posición cerrada y a la posición abierta. Cuando el elemento de cubierta alcanza la posición abierta, el mecanismo de bloqueo retiene el elemento de cubierta en la posición abierta y elimina la necesidad de que el usuario mantenga el elemento de cubierta en la posición abierta mientras inserta un artículo generador de aerosol en la cavidad.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende una unión mecánica, la unión mecánica puede comprender el mecanismo de bloqueo.

Preferentemente, el mecanismo de bloqueo se posiciona dentro del segundo alojamiento.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un mecanismo de cierre dispuesto para alejar el elemento de cubierta de la posición abierta y hacia la posición cerrada cuando el mecanismo de bloqueo libera el elemento de cubierta.

El mecanismo de bloqueo se dispone para liberar el elemento de cubierta y el mecanismo de cierre se dispone para mover el elemento de cubierta a la posición cerrada cuando el segundo alojamiento se mueve con relación al primer alojamiento. Por lo tanto, ventajosamente, el mecanismo de bloqueo y el mecanismo de cierre pueden proporcionar el

cierre automático del elemento de cubierta cuando el segundo alojamiento se mueve con relación al primer alojamiento.

5 En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende una unión mecánica, la unión mecánica puede comprender el mecanismo de cierre.

Preferentemente, el mecanismo de cierre se posiciona dentro del segundo alojamiento.

10 Preferentemente, el segundo alojamiento se dispone para el movimiento deslizante con relación al primer alojamiento.

Preferentemente, el segundo alojamiento define al menos parcialmente la cavidad. La cavidad puede comprender un primer extremo definido por la abertura y un segundo extremo opuesto al primer extremo, en donde el segundo extremo está al menos parcialmente cerrado. Ventajosamente, cuando se recibe un artículo generador de aerosol dentro de la cavidad, alejar el segundo alojamiento del primer alojamiento también puede alejar el artículo generador de aerosol del segundo alojamiento. Ventajosamente, alejar el artículo generador de aerosol del primer alojamiento puede facilitar la extracción del artículo generador de aerosol del dispositivo generador de aerosol. Ventajosamente, facilitar la extracción del artículo generador de aerosol con el movimiento del segundo alojamiento lejos del primer alojamiento puede inducir a un usuario a mover el segundo alojamiento con relación al primer alojamiento al retirar el artículo generador de aerosol. Por lo tanto, ventajosamente, se le solicita al usuario que libere el elemento de cubierta del mecanismo de bloqueo de manera que el mecanismo de cierre pueda mover el elemento de cubierta a la posición cerrada cuando el artículo generador de aerosol se retira de la cavidad.

25 El mecanismo de bloqueo puede disponerse para liberar el elemento de cubierta cuando el segundo alojamiento se aleja del primer alojamiento. El mecanismo de bloqueo puede disponerse para liberar el elemento de cubierta cuando el segundo alojamiento se mueve hacia el primer alojamiento.

Preferentemente, el mecanismo de cierre se dispone para mover el elemento de cubierta a la posición cerrada cuando el segundo alojamiento se mueve hacia el primer alojamiento.

30 El mecanismo de bloqueo puede comprender una leva conectada a la porción de eje del elemento de cubierta, la leva que define una superficie de leva, y un seguidor de leva posicionado dentro del segundo alojamiento y acoplado con la superficie de leva. La superficie de leva define un retén en el que se recibe el seguidor de leva cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta. Ventajosamente, cuando el seguidor de leva se recibe dentro del retén, se evita el movimiento relativo entre el seguidor de leva y la superficie de leva. Por lo tanto, cuando el seguidor de leva se recibe dentro del retén, la porción del eje no puede girar y el elemento de cubierta se retiene dentro de la posición abierta.

Preferentemente, el seguidor de leva y la superficie de leva se disponen de manera que, cuando la leva gira durante la rotación del elemento de cubierta, el seguidor de leva se mueve con relación al sensor. El elemento indicador puede comprender el seguidor de leva. El elemento indicador puede conectarse al seguidor de leva.

Preferentemente, cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada, el seguidor de leva se posiciona a una primera distancia del sensor. Preferentemente, cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta, el seguidor de leva se posiciona a una segunda distancia del sensor, en donde la segunda distancia es diferente de la primera distancia.

La leva y la porción del eje pueden formarse por separado y unirse entre sí. Por ejemplo, la leva y la porción del eje pueden unirse entre sí usando al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión y una soldadura.

50 La leva y la porción del eje pueden formarse integralmente. Por ejemplo, la leva y la porción del eje pueden formarse como una sola pieza mediante el uso de un proceso de moldeo.

El mecanismo de bloqueo puede comprender un elemento de presión del seguidor de leva dispuesto para presionar el seguidor de leva contra la superficie de leva. Ventajosamente, el elemento de presión del seguidor de leva puede facilitar el movimiento del seguidor de leva hacia el retén cuando el elemento de cubierta se mueve a la posición abierta. El elemento de presión del seguidor de leva puede comprender un resorte de compresión.

60 El mecanismo de bloqueo puede comprender un pasador de liberación posicionado dentro del segundo alojamiento y dispuesto para moverse con respecto al segundo alojamiento, en donde el primer alojamiento se dispone para acoplar el pasador de liberación cuando el segundo alojamiento se mueve en relación con el primer alojamiento para presionar el pasador de liberación contra el seguidor de leva para desacoplar el seguidor de leva del retén.

Preferentemente, el pasador de liberación se mueve entre una primera posición cuando el segundo alojamiento se aleja del primer alojamiento y una segunda posición cuando el segundo alojamiento se mueve hacia el primer alojamiento, en donde el mecanismo de bloqueo comprende además un elemento de presión del pasador de liberación dispuesto para presionar el pasador de liberación hacia la primera posición.

Preferentemente, cuando el segundo alojamiento se mueve hacia el primer alojamiento, el primer alojamiento empuja contra el primer extremo del pasador de liberación para superar la fuerza de polarización del elemento de presión del pasador de liberación para mover el pasador de liberación hacia la segunda posición. Preferentemente, cuando el pasador de liberación está en la segunda posición, el pasador de liberación se acopla con el seguidor de leva para desacoplar el seguidor de leva del retén.

El elemento de presión del pasador de liberación puede comprender un resorte de compresión.

El mecanismo de cierre puede comprender un elemento de presión de cubierta dispuesto para presionar el elemento de cubierta hacia la posición cerrada. El elemento de presión de la cubierta puede comprender un resorte de torsión.

En modalidades en las que el elemento de cubierta comprende una porción de eje, el elemento de presión de cubierta puede acoplarse con la porción de eje.

En modalidades en las que el mecanismo de bloqueo comprende una leva, el elemento de presión de la cubierta puede acoplarse con la leva.

El mecanismo de bloqueo puede comprender un primer engranaje conectado a la porción de eje del elemento de cubierta y un seguidor de leva engranado posicionado dentro del segundo alojamiento. Una superficie del seguidor de leva engranado define un segundo engranaje engranado con el primer engranaje. El mecanismo de bloqueo comprende además una primera superficie de leva fija con respecto al segundo alojamiento, en donde el seguidor de leva engranado se acopla con la primera superficie de leva. La primera superficie de leva define un retén en el que el seguidor de leva engranado se recibe cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta. Ventajosamente, cuando el seguidor de leva engranado se recibe dentro del retén, se evita el movimiento relativo entre el seguidor de leva y la primera superficie de leva. Por lo tanto, cuando el seguidor de leva se recibe dentro del retén, la porción del eje no puede girar y el elemento de cubierta se retiene dentro de la posición abierta.

Preferentemente, el seguidor de leva engranado y la primera superficie de leva se disponen de manera que, cuando el primer engranaje gira durante la rotación del elemento de cubierta, el seguidor de leva engranado se mueve con relación al sensor. El elemento indicador puede comprender el seguidor de leva engranado. El elemento indicador puede conectarse al seguidor de leva engranado.

Preferentemente, cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada, el seguidor de leva engranado se posiciona a una primera distancia del sensor. Preferentemente, cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta, el seguidor de leva engranado se posiciona a una segunda distancia del sensor, en donde la segunda distancia es diferente de la primera distancia.

El primer engranaje y la porción del eje pueden formarse por separado y unirse entre sí. Por ejemplo, el primer engranaje y la porción del eje pueden unirse entre sí usando al menos uno de un adhesivo, un ajuste a presión y una soldadura.

El primer engranaje y la porción del eje pueden formarse integralmente. Por ejemplo, el primer engranaje y la porción del eje pueden formarse como una sola pieza usando un proceso de moldeado.

La primera superficie de leva puede definirse por el segundo alojamiento.

El mecanismo de bloqueo puede comprender un chasis que define la primera superficie de leva, en donde el chasis se fija con relación al segundo alojamiento.

El mecanismo de bloqueo puede comprender un elemento de presión del seguidor de leva dispuesto para presionar el seguidor de leva engranado contra la primera superficie de leva. Ventajosamente, el elemento de presión del seguidor de leva puede facilitar el movimiento del seguidor de leva engranado hacia el retén cuando el elemento de cubierta se mueve a la posición abierta. El elemento de presión del seguidor de leva puede comprender un resorte de compresión.

El mecanismo de bloqueo puede comprender un elemento de liberación posicionado dentro del segundo alojamiento y dispuesto para moverse con respecto al segundo alojamiento, en donde el primer alojamiento se dispone para acoplar el pasador de liberación cuando el segundo alojamiento se mueve en relación con el primer alojamiento para presionar el elemento de liberación contra el seguidor de leva engranado para desacoplar el seguidor de leva engranado del retén.

Preferentemente, el elemento de liberación se mueve entre una primera posición cuando el segundo alojamiento se aleja del primer alojamiento y una segunda posición cuando el segundo alojamiento se mueve hacia el primer alojamiento, en donde el mecanismo de bloqueo comprende además un elemento de presión del elemento de liberación dispuesto para presionar el elemento de liberación hacia la primera posición.



Preferentemente, cuando el segundo alojamiento se mueve hacia el primer alojamiento, el primer alojamiento empuja contra el primer extremo del elemento de liberación para superar la fuerza de presión del elemento de presión del elemento de liberación para mover el elemento de liberación hacia la segunda posición. Preferentemente, cuando el elemento de liberación está en la segunda posición, el pasador de liberación se acopla con el seguidor de leva engranado para desacoplar el seguidor de leva engranado del retén.

El elemento de presión del elemento de liberación puede comprender un resorte de compresión.

El mecanismo de cierre puede comprender una segunda superficie de leva fija con respecto al segundo alojamiento, en donde el elemento de liberación se dispone para acoplar la segunda superficie de leva para hacer girar el elemento de liberación desde la segunda posición a una tercera posición. El elemento de liberación se dispone para acoplar el seguidor de leva engranado de manera que, cuando el elemento de liberación gira desde la segunda posición a la tercera posición, el elemento de liberación hace girar el seguidor de leva engranado para mover el elemento de cubierta desde la posición abierta a la posición cerrada.

La segunda superficie de leva puede definirse por el segundo alojamiento.

El mecanismo de bloqueo puede comprender un chasis que define la segunda superficie de leva, en donde el chasis se fija con relación al segundo alojamiento.

En modalidades en las que el alojamiento comprende un primer alojamiento y un segundo alojamiento, preferentemente el sensor se posiciona dentro del primer alojamiento.

En modalidades en las que el alojamiento comprende un primer alojamiento y un segundo alojamiento, el segundo alojamiento puede ser separable del primer alojamiento. Ventajosamente, separar el segundo alojamiento del primer alojamiento puede facilitar la limpieza de uno o más componentes internos del dispositivo generador de aerosol.

El sensor puede disponerse para proporcionar al menos una de una señal eléctrica indicativa de que el segundo alojamiento se separa del primer alojamiento y una señal eléctrica indicativa de que el segundo alojamiento se une al primer alojamiento. Ventajosamente, una señal eléctrica indicativa de si el segundo alojamiento se une al primer alojamiento facilita el funcionamiento de otros elementos del dispositivo generador de aerosol en dependencia de si el segundo alojamiento se une al primer alojamiento. Por ejemplo, en algunas modalidades descritas en la presente descripción, el dispositivo generador de aerosol puede comprender un calentador eléctrico, en donde el funcionamiento del calentador eléctrico es dependiente de la señal eléctrica indicativa de si el segundo alojamiento se une al primer alojamiento.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende un elemento indicador, el sensor puede disponerse para proporcionar una señal eléctrica indicativa de que el segundo alojamiento se separa del primer alojamiento cuando el sensor no detecta el elemento indicador.

En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende un elemento indicador, el sensor puede disponerse para proporcionar una señal eléctrica indicativa de que el segundo alojamiento se une al primer alojamiento cuando el sensor detecta el elemento indicador.

El elemento indicador comprende un material magnético y el sensor comprende un sensor de efecto Hall.

El elemento indicador puede comprender una superficie óptica y el sensor puede comprender un sensor óptico. La superficie óptica puede comprender un material reflectante. El material reflectante puede comprender un material metálico.

El sensor óptico puede comprender un transmisor de luz y un receptor de luz. Como se usa en la presente descripción, el término "luz" se refiere a radiación electromagnética.

Preferentemente, el transmisor de luz se dispone para transmitir luz que tiene al menos una longitud de onda. La luz puede comprender al menos una longitud de onda en la porción visible del espectro electromagnético. La porción visible del espectro electromagnético comprende longitudes de onda de entre aproximadamente 390 nanómetros y aproximadamente 700 nanómetros. La luz puede comprender al menos una longitud de onda en la porción infrarroja del espectro electromagnético. La porción infrarroja del espectro electromagnético comprende longitudes de onda de entre aproximadamente 700 nanómetros y aproximadamente 1 milímetro.

Preferentemente, el receptor de luz es sensible a al menos una longitud de onda de la luz transmitida por el transmisor de luz.

Preferentemente, el transmisor de luz se dispone para transmitir luz hacia el elemento indicador. Preferentemente, el transmisor de luz se dispone para recibir luz transmitida desde el transmisor de luz y reflejada, dispersada, o reflejada y dispersada por el elemento indicador.

El transmisor de luz puede comprender al menos uno de un diodo emisor de luz y un láser.

El receptor de luz puede comprender al menos uno de un fotodiodo y un fototransistor.

5 Preferentemente, el elemento de cubierta se dispone de manera que, cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada, el elemento de cubierta cubre al menos aproximadamente el 50 por ciento de la abertura, con mayor preferencia al menos aproximadamente el 60 por ciento de la abertura, con mayor preferencia al menos aproximadamente el 70 por ciento de la abertura, con mayor preferencia al menos aproximadamente el 80 por ciento de la abertura, con mayor preferencia al menos aproximadamente el 90 por ciento de la abertura, con mayor preferencia al menos aproximadamente el 95 por ciento de la abertura.

10 Preferentemente, el elemento de cubierta se dispone de manera que el elemento de cubierta cubre completamente la abertura cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada. En otras palabras, preferentemente el elemento de cubierta se dispone de manera que el elemento de cubierta cubre el 100 por ciento de la abertura cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada. Ventajosamente, organizar el elemento de cubierta para cubrir completamente la abertura cuando el elemento de cubierta está en la posición cerrada puede evitar la inserción de objetos extraños en la cavidad cuando no se usa el dispositivo generador de aerosol.

15 Preferentemente, el elemento de cubierta se dispone de manera que el elemento de cubierta cubre menos de aproximadamente el 5 por ciento de la abertura cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta.

20 Preferentemente, el elemento de cubierta se dispone de manera que la abertura se descubre completamente cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta. En otras palabras, preferentemente el elemento de cubierta se dispone de manera que el elemento de cubierta no cubre ninguna abertura cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta. Ventajosamente, organizar el elemento de cubierta de manera que la abertura se descubra completamente cuando el elemento de cubierta está en la posición abierta facilita la inserción de un artículo generador de aerosol en la cavidad.

25 El alojamiento puede comprender una pared de extremo, en donde la abertura se extiende a través de una primera porción de la pared de extremo. Preferentemente, el elemento de cubierta se dispone para cubrir una segunda porción de la pared de extremo cuando la porción de cubierta está en la posición abierta. Ventajosamente, disponer el elemento de cubierta para cubrir una segunda porción de la pared de extremo cuando la porción de cubierta está en la posición abierta puede reducir el riesgo de daño al elemento de cubierta cuando el dispositivo generador de aerosol se usa con el elemento de cubierta en la posición abierta.

30 En modalidades en las que el elemento de cubierta comprende una porción de eje, preferentemente la porción de eje se extiende a través de una abertura en la pared de extremo del alojamiento. Preferentemente, la abertura se posiciona en una porción central de la pared de extremo, en donde la porción central se posiciona entre la primera porción de la pared de extremo y la segunda porción de la pared de extremo.

35 En modalidades en las que el alojamiento comprende un primer alojamiento y un segundo alojamiento, preferentemente el segundo alojamiento comprende la pared de extremo.

40 El dispositivo generador de aerosol comprende un calentador dispuesto para calentar un artículo generador de aerosol cuando el artículo generador de aerosol se recibe dentro de la cavidad.

El calentador comprende un calentador eléctrico.

45 El calentador eléctrico puede posicionarse fuera de la cavidad.

50 El calentador eléctrico puede posicionarse dentro de la cavidad.

55 El calentador eléctrico se dispone para extenderse alrededor y la superficie externa de un artículo generador de aerosol recibido dentro de la cavidad.

60 El calentador eléctrico puede tener forma de bobina. El calentador eléctrico puede configurarse para calentar una estructura de transporte de fluidos. El dispositivo generador de aerosol puede comprender una estructura de transporte de fluidos, en donde el calentador eléctrico se dispone para calentar la estructura de transporte de fluidos. La estructura de transporte de fluidos puede comprender una mecha. El calentador eléctrico puede tener forma de bobina, en donde el calentador eléctrico se enrolla alrededor de la estructura de transporte de fluidos.

65 El calentador eléctrico puede extenderse hacia dentro de la cavidad. El calentador eléctrico puede disponerse para recibirse dentro de un artículo generador de aerosol cuando el artículo generador de aerosol se inserta en la cavidad. El calentador eléctrico puede ser un calentador eléctrico alargado. El calentador eléctrico puede tener forma de lámina. El calentador eléctrico puede tener forma de pasador. El calentador eléctrico puede tener forma de cono.

El calentador eléctrico puede comprender un elemento de calentamiento inductivo. Durante el uso, el elemento de calentamiento inductivo calienta inductivamente un material susceptible para calentar un artículo generador de aerosol que se recibe dentro de la cavidad. El material susceptible puede formar parte del dispositivo generador de aerosol. El material susceptible puede formar parte del artículo generador de aerosol.

5 El calentador eléctrico puede comprender un elemento de calentamiento resistivo. Durante el uso, se suministra una corriente eléctrica al elemento de calentamiento resistivo para generar calor mediante calentamiento resistivo.

10 Los materiales adecuados para formar el elemento de calentamiento resistivo incluyen, pero no se limitan a: semiconductores como cerámicas dopadas, cerámicas eléctricamente "conductoras" (como, por ejemplo, disilicida de molibdeno), carbono, grafito, metales, aleaciones metálicas y materiales compuestos hechos de un material cerámico y un material metálico. Tales materiales compuestos pueden comprender cerámicas dopadas o sin dopar. Ejemplos de cerámicas dopadas adecuadas incluyen carburos de silicio dopados. Los ejemplos de metales adecuados incluyen titanio, zirconio, tantalio y metales del grupo del platino. Los ejemplos de aleaciones de metal adecuadas incluyen  
15 acero inoxidable, níquel-, cobalto-, cromo-, aluminio- titanio- zirconio-, hafnio-, niobio-, molibdeno-, tantalio-, wolframio-, estaño-, galio-, manganeso- y aleaciones que contienen hierro, y súper aleaciones basadas en níquel, hierro, cobalto, acero inoxidable, Timetal® y aleaciones a base de hierro-manganeso-aluminio.

20 En algunas modalidades, el elemento de calentamiento resistivo comprende una o más porciones estampadas de material eléctricamente resistivo, tal como acero inoxidable. Alternativamente, el elemento de calentamiento resistivo puede comprender un alambre o filamento de calentamiento, por ejemplo un alambre de Ni-Cr (níquel-cromo), platino, tungsteno o aleación.

25 El calentador eléctrico puede comprender un sustrato de aislamiento eléctrico, en donde el elemento de calentamiento resistivo se proporciona sobre el sustrato de aislamiento eléctrico. El sustrato de aislamiento eléctrico puede ser un material cerámico como Zirconia o Alúmina. Preferentemente, el sustrato de aislamiento eléctrico tiene una conductividad térmica menor o igual a aproximadamente 2 vatios por metro Kelvin.

30 Preferentemente, el dispositivo generador de aerosol comprende un suministro de energía y un controlador. Preferentemente, el controlador se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico durante el uso del dispositivo generador de aerosol. Preferentemente, el controlador se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía al sensor durante el uso del dispositivo generador de aerosol.

35 Preferentemente, el controlador se dispone para controlar un suministro de energía al calentador eléctrico en respuesta a una señal recibida desde el sensor.

Preferentemente, el controlador se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico de conformidad con un ciclo de calentamiento predeterminado cuando el dispositivo generador de aerosol se usa para calentar un artículo generador de aerosol que se recibe dentro de la cavidad.

40 Preferentemente, el controlador se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico de conformidad con el ciclo de calentamiento predeterminado solo cuando el controlador recibe una señal desde el sensor indicativa de que el elemento de cubierta está en la posición abierta. Preferentemente, el controlador se dispone para evitar un suministro de energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico de conformidad  
45 con el ciclo de calentamiento predeterminado cuando el controlador recibe una señal desde el sensor indicativa de que el elemento de cubierta está en la posición cerrada.

En modalidades en las que el calentador eléctrico comprende un elemento de calentamiento resistivo, el controlador puede disponerse para suministrar energía desde el suministro de energía al elemento de calentamiento resistivo de conformidad con un ciclo de pirólisis predeterminado para limpiar el calentador eléctrico cuando no hay un artículo generador de aerosol que se recibe dentro de la cavidad. El ciclo de pirólisis puede limpiar el calentador eléctrico mediante la pirólisis de los residuos que permanecen en el calentador eléctrico después del uso del dispositivo generador de aerosol para calentar uno o más artículos generadores de aerosol. Típicamente, la temperatura máxima a la que se calienta el calentador eléctrico durante un ciclo de pirólisis es mayor que la temperatura máxima a la que se calienta el calentador eléctrico durante un ciclo de calentamiento para calentar un artículo generador de aerosol.  
50 Típicamente, la duración total de un ciclo de pirólisis es más corta que la duración total de un ciclo de calentamiento.

Preferentemente, el controlador se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico de conformidad con el ciclo de pirólisis predeterminado solo cuando el controlador recibe una señal desde el sensor indicativa de que el elemento de cubierta está en la posición cerrada. Preferentemente, el controlador se dispone para evitar un suministro de energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico de conformidad con el ciclo de pirólisis predeterminado cuando el controlador recibe una señal desde el sensor indicativa de que el elemento de cubierta está en la posición abierta.

60 En modalidades en las que el alojamiento comprende un segundo alojamiento desmontable del primer alojamiento, preferentemente, el controlador se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía al calentador

eléctrico solo cuando el controlador recibe una señal desde el sensor indicativa de que el segundo alojamiento se une al primer alojamiento. Preferentemente, el controlador se dispone para evitar el suministro de energía desde el suministro de energía al calentador eléctrico cuando el controlador recibe una señal desde el sensor indicativa de que el segundo alojamiento se separa del primer alojamiento.

El suministro de energía puede ser una fuente de voltaje de CD. En las modalidades preferidas, el suministro de energía es una batería. Por ejemplo, el suministro de energía puede ser una batería de hidruro de níquel metálico, una batería de níquel cadmio, o una batería a base de litio, por ejemplo una batería de litio-cobalto, una de litio-hierro-fosfato o una de litio-polímero. Alternativamente el suministro de energía puede ser otra forma de dispositivo de almacenamiento de carga tal como un condensador. El suministro de energía puede requerir recargarse y puede tener una capacidad que permita el almacenamiento de suficiente energía para el uso del dispositivo generador de aerosol con uno o más artículos generadores de aerosol.

El dispositivo generador de aerosol comprende preferentemente al menos una entrada de aire. Preferentemente, la al menos una entrada de aire está en comunicación continua con un extremo corriente arriba de la cavidad. En modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende un calentador eléctrico alargado, preferentemente el calentador eléctrico alargado se extiende hacia dentro de la cavidad desde el extremo corriente arriba de la cavidad.

En modalidades en las que el alojamiento comprende un primer alojamiento y un segundo alojamiento, la al menos una entrada de aire puede formarse mediante un espacio entre el primer alojamiento y el segundo alojamiento. En modalidades en las que el segundo alojamiento define una abertura del calentador a través de la cual un calentador eléctrico se extiende hacia dentro de la cavidad, preferentemente la abertura del calentador está en comunicación continua con la al menos una entrada de aire.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un sensor para detectar el flujo de aire indicativo de un usuario que da una bocanada. El sensor de flujo de aire puede ser un dispositivo electromecánico. El sensor de flujo de aire puede ser cualquiera de: un dispositivo mecánico, un dispositivo óptico, un dispositivo opto-mecánico y un sensor basado en sistemas microelectromecánicos (MEMS). El dispositivo generador de aerosol puede comprender un interruptor manual para que un usuario inicie una bocanada.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender un sensor de temperatura. El sensor de temperatura puede montarse en la placa de circuito impreso. El sensor de temperatura puede detectar la temperatura del calentador eléctrico o la temperatura de un artículo generador de aerosol recibido dentro de la cavidad. El sensor de temperatura puede ser un termistor. El sensor de temperatura puede comprender un circuito configurado para medir la resistividad del calentador eléctrico y obtener una temperatura del calentador eléctrico comparando la resistividad medida con una curva calibrada de resistividad frente a la temperatura.

Ventajosamente, derivar la temperatura del calentador eléctrico puede facilitar el control de la temperatura a la que se calienta el calentador eléctrico durante el uso. El controlador puede configurarse para ajustar el suministro de energía al calentador eléctrico en respuesta a un cambio en la resistividad medida del calentador eléctrico.

Ventajosamente, la obtención de la temperatura del calentador eléctrico puede facilitar la detección de bocanadas. Por ejemplo, una caída medida en la temperatura del calentador eléctrico puede corresponder a un usuario que toma una bocanada o aspira en el dispositivo generador de aerosol.

Preferentemente, el dispositivo generador de aerosol comprende un indicador para indicar cuándo se activa el calentador eléctrico. El indicador puede comprender una luz, activada cuando se activa el calentador eléctrico.

El dispositivo generador de aerosol puede comprender al menos uno de un conector o enchufe externo y al menos un contacto eléctrico externo que permite que el dispositivo generador de aerosol se conecte a otro dispositivo eléctrico. Por ejemplo, el dispositivo generador de aerosol puede comprender un enchufe USB o un conector USB para permitir la conexión del dispositivo generador de aerosol con otro dispositivo USB. El conector o enchufe USB puede permitir la conexión del dispositivo generador de aerosol a un dispositivo de carga USB para cargar un suministro de energía recargable dentro del dispositivo generador de aerosol. El conector o enchufe USB puede soportar la transferencia de datos hacia o desde, o hacia y desde, el dispositivo generador de aerosol. El dispositivo generador de aerosol puede conectarse a un ordenador para transferir datos al dispositivo generador de aerosol, como nuevos perfiles de calentamiento para nuevos artículos generadores de aerosol.

En aquellas modalidades en las que el dispositivo generador de aerosol comprende un conector o enchufe USB, el dispositivo generador de aerosol puede comprender además una cubierta extraíble que cubre el conector o enchufe USB cuando no está en uso. En modalidades en las que el enchufe o conector USB es un enchufe USB, el enchufe USB puede ser alternativa o adicionalmente selectivamente retráctil dentro del dispositivo.

De conformidad con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema generador de aerosol que comprende un dispositivo generador de aerosol de conformidad con el primer aspecto de la presente invención

de acuerdo con cualquiera de las modalidades descritas en la presente descripción. El sistema generador de aerosol también comprende un artículo generador de aerosol que comprende un sustrato formador de aerosol.

Como se usa en la presente descripción, el término "artículo generador de aerosol" se refiere a un artículo que comprende un sustrato formador de aerosol que, cuando se calienta, libera compuestos volátiles que pueden formar un aerosol.

El sustrato formador de aerosol puede comprender un tapón de tabaco. El tapón de tabaco puede comprender uno o más de: polvo, gránulos, píldoras, fragmentos, espaguetis, tiras o láminas que contienen uno o más de: hoja de tabaco, fragmentos de nervaduras de tabaco, tabaco reconstituido, tabaco homogeneizado, tabaco extrudido y tabaco expandido. Opcionalmente, el tapón de tabaco puede contener compuestos volátiles con sabor de tabaco o que no son de tabaco, para liberarlos tras el calentamiento del tapón de tabaco. Opcionalmente, el tapón de tabaco también puede contener cápsulas que, por ejemplo, incluyen los compuestos volátiles adicionales con sabor de tabaco o que no son de tabaco. Estas cápsulas pueden derretirse durante el calentamiento del tapón de tabaco. Alternativa o adicionalmente, tales cápsulas pueden triturarse antes, durante o después de calentar el tapón de tabaco.

Cuando el tapón de tabaco comprende un material de tabaco homogeneizado, el material de tabaco homogeneizado puede formarse mediante la aglomeración de las partículas de tabaco. El material de tabaco homogeneizado puede tener forma de una lámina. El material de tabaco homogeneizado puede tener un contenido formador de aerosol superior al 5 por ciento en una base de peso seco. Alternativamente, el material de tabaco homogeneizado puede tener un contenido formador de aerosol de entre 5 por ciento y 30 por ciento en peso una base de peso en seco. Las láminas de material de tabaco homogeneizado pueden formarse por la aglomeración de tabaco en forma de partículas obtenidas por la molienda o de cualquier otra manera división en fragmentos tanto de una o ambas láminas de hoja de tabaco y tallos de hoja de tabaco; alternativa o adicionalmente, las láminas de material de tabaco homogeneizado pueden comprender uno o más de polvo de tabaco, fragmentos finos de tabaco y otros productos secundarios de tabaco en forma de partículas formados durante, por ejemplo, el desgarre, manipulación y envío del tabaco. Las láminas del material de tabaco homogeneizado pueden comprender uno o más aglutinantes intrínsecos, o sea aglutinantes endógenos del tabaco, uno o más aglutinantes extrínsecos, o sea aglutinantes exógenos del tabaco, o sus combinaciones para ayudar a aglomerar el tabaco en partículas. Adicional o alternativamente, las láminas del material de tabaco homogeneizado pueden comprender otros aditivos que incluyen, pero no se limitan a, fibras de tabaco y que no son de tabaco, formadores de aerosol, humectantes, plastificantes, saborizantes, rellenos, solventes acuosos y no acuosos y sus combinaciones. Las láminas del material de tabaco homogeneizado se forman preferentemente por un proceso de fundido del tipo que comprende generalmente fundir una suspensión que comprende tabaco en partículas y uno más aglutinantes sobre una cinta transportadora u otra superficie de soporte, secar la suspensión fundida para formar una lámina del material de tabaco homogeneizado y retirar la lámina del material de tabaco homogeneizado de la superficie de soporte.

El artículo generador de aerosol puede tener una longitud total de entre aproximadamente 30 milímetros y aproximadamente 100 milímetros. El artículo generador de aerosol puede tener un diámetro externo de entre aproximadamente 5 milímetros y aproximadamente 13 milímetros.

El artículo generador de aerosol puede comprender una boquilla colocada corriente abajo del tapón de tabaco. La boquilla puede estar ubicada en un extremo corriente abajo del artículo generador de aerosol. La boquilla puede ser un tapón de filtro de acetato de celulosa. La boquilla preferentemente es de aproximadamente 7 milímetros de longitud, pero puede tener una longitud de entre aproximadamente 5 milímetros y aproximadamente 10 milímetros.

El tapón de tabaco puede tener una longitud de aproximadamente 10 milímetros. El tapón de tabaco puede tener una longitud de aproximadamente 12 milímetros.

El diámetro del tapón de tabaco puede ser de entre aproximadamente 5 milímetros y aproximadamente 12 milímetros.

En una modalidad preferida, el artículo generador de aerosol tiene una longitud total de entre aproximadamente 40 milímetros y 50 aproximadamente milímetros. Preferentemente, el artículo generador de aerosol tiene una longitud total de aproximadamente 45 milímetros. Preferentemente, el artículo generador de aerosol tiene un diámetro externo de aproximadamente 7,2 milímetros.

La invención se describirá ahora además, a manera de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes en los que:

La Figura 1 muestra una vista en sección transversal de un dispositivo generador de aerosol de conformidad con una modalidad de la presente invención;

La Figura 2 muestra una vista en sección transversal del dispositivo generador de aerosol de la Figura 1 con el segundo alojamiento movida con relación al primer alojamiento;

Las Figuras 3 a 5 ilustran el movimiento giratorio del elemento de cubierta del dispositivo generador de aerosol de las Figuras 1 y 2;

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva despiezada de la unión mecánica del dispositivo generador de aerosol de las Figuras 1 y 2;

Las Figuras 7 a 18 ilustran el funcionamiento de la unión mecánica de la Figura 6;

La Figura 19 muestra una vista en perspectiva despiezada de una disposición alternativa de la unión mecánica del dispositivo generador de aerosol de las Figuras 1 y 2;

Las Figuras 20 a 29 ilustran el funcionamiento de la unión mecánica de la Figura 19;

La Figura 30 muestra una vista en perspectiva despiezada de una disposición alternativa adicional de la unión mecánica del dispositivo generador de aerosol de las Figuras 1 y 2;

La Figura 31 muestra una vista en perspectiva de la unión mecánica de la Figuras 30; y

La Figura 32 muestra una vista en sección transversal de un artículo generador de aerosol para su uso con el dispositivo generador de aerosol de las Figuras 1 y 2.

Las Figuras 1 y 2 muestran una vista en sección transversal de un dispositivo generador de aerosol 10 de conformidad con una modalidad de la presente invención. El dispositivo generador de aerosol 10 comprende un alojamiento 12 que comprende un primer alojamiento 14 y un segundo alojamiento 16. El segundo alojamiento 16 es deslizable con respecto al primer alojamiento 14 entre una posición comprimida mostrada en la Figura 2 y una posición expandida mostrada en la Figura 1. El segundo alojamiento 16 también puede separarse del primer alojamiento 14.

El dispositivo generador de aerosol 10 comprende además un controlador 18 y un suministro de energía 20 posicionado dentro del primer alojamiento 14, y un calentador 22 que se extiende desde un extremo del primer alojamiento 14. El suministro de energía 20 es un suministro de energía eléctrica que comprende una batería recargable. El calentador 22 es un calentador eléctrico que comprende un elemento de calentamiento resistivo 24. Durante el uso, el controlador 18 suministra energía desde el suministro de energía 20 al elemento de calentamiento resistivo 24 para calentar de manera resistiva el calentador 22.

Posicionados en el primer alojamiento 14 junto al calentador 22 están un sensor 26 y un primer imán 28. El sensor 26 es un sensor óptico que comprende un transmisor de luz y un receptor de luz. El transmisor de luz es un diodo emisor de luz infrarroja y el receptor de luz es un fotodiodo. El fotodiodo es sensible a la luz infrarroja transmitida desde el diodo emisor de luz infrarroja. Una ventana óptica 30 cubre el sensor 26, en donde la ventana óptica es transparente a la luz infrarroja transmitida desde el diodo emisor de luz infrarroja.

El segundo alojamiento 16 define una cavidad 32 para recibir un artículo generador de aerosol y una abertura 34 posicionada en un extremo de la cavidad 32. Cuando el segundo alojamiento 16 se une al primer alojamiento 14, el calentador 22 se extiende hacia dentro de la cavidad 32 a través de una abertura del calentador 36 definida por el segundo alojamiento 16. Una entrada de aire 38 se forma por un espacio entre el primer alojamiento 14 y el segundo alojamiento 16. La entrada de aire 38 está en comunicación continua con la cavidad 32 a través de una abertura de flujo de aire 40 definida por el segundo alojamiento 16.

Cuando se recibe un artículo generador de aerosol dentro de la cavidad 32, el artículo generador de aerosol y el dispositivo generador de aerosol 10 forman juntos un sistema generador de aerosol. Durante el uso, el calentador 22 calienta el artículo generador de aerosol que se recibe dentro de la cavidad 32 para generar un aerosol. Cuando un usuario extrae en el artículo generador de aerosol, el aire se aspira hacia dentro del dispositivo generador de aerosol 10 a través de la entrada de aire 38 y hacia dentro de la cavidad 32 a través de la abertura de flujo de aire 40. El aire fluye a través del artículo generador de aerosol para suministrar el aerosol generado al usuario.

El dispositivo generador de aerosol 10 comprende además un elemento de cubierta 42 que comprende una porción de cubierta 44 que cubre una pared de extremo 46 del segundo alojamiento 16 y una porción de eje 48 que se extiende a través de la pared de extremo 46. El elemento de cubierta 42 es giratorio entre una posición cerrada en la que la porción de cubierta 44 cubre la abertura 34 y una posición abierta en la que la porción de cubierta 44 no cubre la abertura 34. La posición cerrada se muestra en la Figura 2 y la posición abierta se muestra en la Figura 1. Las Figuras 3 a 5 ilustran la rotación del elemento de cubierta 42 desde la posición cerrada (Figura 3) a la posición abierta (Figura 5).

Se coloca dentro del segundo alojamiento 16 es una unión mecánica 50 dispuesto para interactuar con la porción de eje 48 del elemento de cubierta 42. En la Figura 6 se muestra una vista en despiece de la unión mecánica 50.

La unión mecánica 50 comprende un chasis 152 unido al segundo alojamiento 16 por un tornillo 54. Montado en el chasis 152 está el segundo imán 56 dispuesto para interactuar con el primer imán 28 en el primer alojamiento 14. En particular, el primer y segundo imán 28, 56 se atraen magnéticamente entre sí para facilitar la unión del segundo alojamiento 16 al primer alojamiento 14.

5 También se montan en el chasis 152 un mecanismo de bloqueo 158 y un mecanismo de cierre 159 que comprende un casquillo 160, una leva 162, un seguidor de leva 164, un resorte de presión del seguidor de leva 165, un resorte de torsión 166, un pasador de liberación 168 y un resorte de presión del pasador de liberación 169.

10 La leva 162 se conecta a un extremo de la porción de eje 48 del elemento de cubierta 42 mediante un ajuste a presión. Por lo tanto, cuando el elemento de cubierta 42 gira entre las posiciones cerrada y abierta, la leva 162 también gira. El casquillo 160 y el resorte de torsión 166 se posicionan coaxialmente alrededor de la porción de eje 48 del elemento de cubierta 42.

15 El seguidor de leva 164 se recibe de manera deslizante dentro del chasis 152 y se acopla a una primera superficie de leva 163 formada en la leva 162. Por lo tanto, cuando la leva 162 rota durante la rotación del elemento de cubierta 42, el seguidor de leva 164 se mueve hacia arriba y hacia abajo dentro del chasis 152. Un elemento indicador 74 que comprende una capa de aluminio ópticamente reflectante se posiciona en una superficie inferior del seguidor de leva 164. Cuando el seguidor de leva 164 se mueve hacia arriba y hacia abajo dentro del chasis 152, el sensor 26 detecta un cambio en la distancia entre el sensor 26 y el elemento indicador 74. En base a la distancia detectada entre el sensor 26 y el elemento indicador 74, el sensor 26 proporciona una señal al controlador 18 indicativa de si el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada o la posición abierta.

20 Si la señal del sensor 26 es indicativa de que el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada, se supone que un artículo generador de aerosol no se recibe dentro de la cavidad 32 y el controlador 18 no suministrará energía desde el suministro de energía 20 al calentador 22 para calentar un artículo generador de aerosol.

25 Si la señal del sensor 26 es indicativa de que el elemento de cubierta 42 está en la posición abierta, un artículo generador de aerosol puede recibirse dentro de la cavidad 32 y el controlador 18 puede suministrar energía desde el suministro de energía 20 al calentador 22 para calentar un artículo generador de aerosol.

30 Si el sensor 26 no puede detectar el elemento indicador 74 se supone que el segundo alojamiento 16 se ha separado del primer alojamiento 14. En este caso, el sensor 26 proporciona una señal al controlador 18 que indica que el segundo alojamiento 16 se separa del primer alojamiento 14 y el controlador 18 evitará el suministro de energía al calentador 22.

El funcionamiento del mecanismo de bloqueo 158 y el mecanismo de cierre 159 se describirán ahora con referencia a las Figuras 7 a 18.

40 La Figura 7 muestra el elemento de cubierta 42 en la posición cerrada. Cuando el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada, el seguidor de leva 164 se presiona en una posición bajada por el resorte de presión del seguidor de leva 165 y el pasador de liberación 168 se mantiene en una posición elevada por el primer alojamiento 14, como se muestra en la Figura 8.

45 Cuando el elemento de cubierta 42 gira hacia la posición abierta, la rotación de la leva 162 eleva el seguidor de leva 164 a una posición elevada contra la fuerza del resorte de presión del seguidor de leva 165 y carga el resorte de torsión 166. Como se muestra en la Figura 10, el pasador de liberación 168 permanece en su posición elevada.

50 Cuando el elemento de cubierta 42 alcanza la posición abierta, el seguidor de leva 164 se recibe dentro de un retén 171 definido por la primera superficie de leva 163 de la leva 162, como se muestra en la Figura 11. Cuando el seguidor de leva 164 se recibe dentro del retén 171, el resorte de torsión 166 no puede girar la leva 162 y el elemento de cubierta 42 de vuelta hacia la posición cerrada. El pasador de liberación 168 permanece en su posición elevada, como se muestra en la Figura 12.

55 Cuando el segundo alojamiento 16 se aleja del primer alojamiento 14, el resorte de presión del pasador de liberación 169 empuja el pasador de liberación 168 a una posición bajada, como se muestra en las Figuras 13 y 14. Durante el movimiento del pasador de liberación 168 en su posición bajada, una proyección 173 en el pasador de liberación 168 se acopla a una segunda superficie de leva 175 definida por el chasis 152, que rota el pasador de liberación 168 para colocar la proyección 173 debajo del seguidor de leva 164.

60 Cuando el segundo alojamiento 16 se mueve hacia el primer alojamiento 14, el primer alojamiento 14 empuja el pasador de liberación 168 hacia arriba contra la fuerza del resorte de presión del pasador de liberación 169. A medida que el pasador de liberación 168 se mueve hacia arriba, la proyección 173 en el pasador de liberación 168 se acopla al seguidor de leva 164 y empuja el seguidor de leva 164 hacia su posición elevada, como se muestra en las Figuras 15 y 16. A medida que el seguidor de leva 164 se presiona hacia su posición elevada, el seguidor de leva 164 se desacopla del retén 171 definido por la primera superficie de leva 163 de la leva 162.

Cuando el seguidor de leva 164 se desacopla del retén 171 definido por la primera superficie de leva 163 de la leva 162, el resorte de torsión 166 hace girar la leva 162 y devuelve el elemento de cubierta 42 a la posición cerrada, como se muestra en la Figura 17. Al mismo tiempo, el primer alojamiento 14 continúa empujando el pasador de liberación 168 hacia arriba y la proyección 173 en el pasador de liberación 168 se acopla a una tercera superficie de leva 177 definida por el segundo alojamiento 16. La tercera superficie de leva 177 hace girar la proyección 173 lejos del seguidor de leva 164 de manera que el pasador de liberación 168 se desacopla el seguidor de leva 164, como se muestra en la Figura 18. En este punto, el mecanismo de bloqueo 158 y el mecanismo de cierre 159 han regresado a las configuraciones iniciales mostradas en las Figuras 7 y 8.

La Figura 19 muestra una vista en despiece de una disposición alternativa de la unión mecánica 50.

La unión mecánica alternativo comprende un chasis 252 unido al segundo alojamiento 16 por un tornillo 54. Montado en el chasis 252 está el segundo imán 56 dispuesto para interactuar con el primer imán 28 en el primer alojamiento 14. En particular, el primer y segundo imán 28, 56 se atraen magnéticamente entre sí para facilitar la unión del segundo alojamiento 16 al primer alojamiento 14.

También se montan en el chasis 252 un mecanismo de bloqueo 258 y un mecanismo de cierre 259 que comprende una arandela 260, un primer engranaje 262, un seguidor de leva engranado 264, un resorte de presión del seguidor de leva 265, un elemento de liberación 268 y un resorte de presión del elemento de liberación 269.

La arandela 260 se forma a partir de un material de baja fricción para facilitar la rotación del primer engranaje 262 en el chasis 252. El primer engranaje 262 se conecta a un extremo de la porción de eje 48 del elemento de cubierta 42 mediante un ajuste a presión. Por lo tanto, cuando el elemento de cubierta 42 gira entre las posiciones cerrada y abierta, también gira el primer engranaje 262.

El seguidor de leva engranado 264 se recibe de manera deslizante dentro del chasis 252 y se acopla al primer engranaje 262 y a una primera superficie de leva 263 formada por el chasis 252. Por lo tanto, cuando el primer engranaje 262 gira durante la rotación del elemento de cubierta 42, el seguidor de leva engranado 264 se mueve hacia arriba y hacia abajo dentro del chasis 252. Un elemento indicador 74 que comprende una capa de aluminio ópticamente reflectante se posiciona en una superficie inferior del seguidor de leva engranado 264. Cuando el seguidor de leva engranado 264 se mueve hacia arriba y hacia abajo dentro del chasis 252, el sensor 26 detecta un cambio en la distancia entre el sensor 26 y el elemento indicador 74. En base a la distancia detectada entre el sensor 26 y el elemento indicador 74, el sensor 26 proporciona una señal al controlador 18 indicativa de si el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada o la posición abierta.

Si la señal del sensor 26 es indicativa de que el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada, se supone que un artículo generador de aerosol no se recibe dentro de la cavidad 32 y el controlador 18 no suministrará energía desde el suministro de energía 20 al calentador 22 para calentar un artículo generador de aerosol.

Si la señal del sensor 26 es indicativa de que el elemento de cubierta 42 está en la posición abierta, un artículo generador de aerosol puede recibirse dentro de la cavidad 32 y el controlador 18 puede suministrar energía desde el suministro de energía 20 al calentador 22 para calentar un artículo generador de aerosol.

Si el sensor 26 no puede detectar el elemento indicador 74 se supone que el segundo alojamiento 16 se ha separado del primer alojamiento 14. En este caso, el sensor 26 proporciona una señal al controlador 18 que indica que el segundo alojamiento 16 se separa del primer alojamiento 14 y el controlador 18 evitará el suministro de energía al calentador 22.

El funcionamiento del mecanismo de bloqueo 258 y el mecanismo de cierre 259 se describirán ahora con referencia a las Figuras 20 a 29.

La Figura 20 muestra el elemento de cubierta 42 en la posición cerrada. Cuando el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada, el seguidor de leva engranado 264 se presiona en una posición bajada por el resorte de presión del seguidor de leva 265 y el elemento de liberación 268 se mantiene en una posición elevada por el primer alojamiento 14, como se muestra en la Figura 21. En la posición elevada, un nervio interno 290 en el elemento de liberación 268 se acopla con un nervio externo 292 en el seguidor de leva engranado 264, como se muestra en las Figuras 28 y 29.

Cuando el elemento de cubierta 42 gira hacia la posición abierta, la rotación del primer engranaje 262 hace girar el seguidor de leva engranado 264, que hace girar el elemento de liberación 268. Durante la rotación del seguidor de leva engranado 264, la primera superficie de leva 263 eleva el seguidor de leva engranado 264 a una posición elevada contra la fuerza del resorte de presión del seguidor de leva 265, como se muestra en la Figura 22. Cuando el elemento de cubierta 42 alcanza la posición abierta, el seguidor de leva engranado 264 se recibe dentro de un retén 271 definido por la primera superficie de leva 263, como se muestra en la Figura 23. Cuando el seguidor de leva engranado 264 se recibe dentro del retén 271, el elemento de cubierta 42 no puede girarse hacia atrás hacia la posición cerrada.



Cuando el segundo alojamiento 16 se aleja del primer alojamiento 14, el resorte de presión del elemento de liberación 269 empujó el elemento de liberación 268 hacia una posición bajada, que desacopla el nervio interno 290 en el elemento de liberación 268 del nervio externo 292 en el seguidor de leva engranado 264. Durante el movimiento del elemento de liberación 268 en su posición baja, una primera proyección 273 en el elemento de liberación 268 se acopla a una segunda superficie de leva 275 definida por el chasis 252, que hace girar el elemento de liberación 268 a una posición en la que una segunda proyección 280 se coloca debajo de una tercera superficie de leva 282 definida por el chasis 252, como se muestra en las Figuras 24 y 25.

Cuando el segundo alojamiento 16 se mueve hacia el primer alojamiento 14, el primer alojamiento 14 empuja el elemento de liberación 268 hacia arriba contra la fuerza del resorte de presión del elemento de liberación 269, como se muestra en la Figura 26. A medida que el elemento de liberación 268 se mueve hacia arriba, el nervio interno 290 en el elemento de liberación 268 se acopla al nervio externo 292 en el seguidor de leva engranado 264 y se desacopla el seguidor de leva engranado 264 del retén 271. Al mismo tiempo, la segunda proyección 280 en el elemento de liberación 268 se acopla a la tercera superficie de leva 282 como se muestra en la Figura 27, que rota el elemento de liberación 268, el seguidor de leva engranado 264 y el elemento de cubierta de nuevo a la configuración inicial muestran en las Figuras 20 y 21.

Las Figuras 30 y 31 muestran una disposición alternativa adicional de la unión mecánica 50.

La unión mecánica alternativa adicional comprende un chasis 52 unido al segundo alojamiento 16 por un tornillo 54. Montado en el chasis 52 está el segundo imán 56 dispuesto para interactuar con el primer imán 28 en el primer alojamiento 14. En particular, el primer y segundo imán 28, 56 se atraen magnéticamente entre sí para facilitar la unión del segundo alojamiento 16 al primer alojamiento 14.

También se monta en el chasis 52 un mecanismo de presión 58 que comprende una arandela 60, un primer engranaje 62, un soporte de resorte 64, un resorte de torsión 66, un husillo 68 y una tapa 70.

La arandela 60 se forma a partir de un material de baja fricción para facilitar la rotación del primer engranaje 62 en el chasis 52. El primer engranaje 62 se conecta a un extremo de la porción de eje 48 del elemento de cubierta 42 mediante un ajuste a presión. Por lo tanto, cuando el elemento de cubierta 42 gira entre las posiciones cerrada y abierta, también gira el primer engranaje 62.

Una superficie externa del soporte de resorte 64 forma un segundo engranaje 72 que se acopla con el primer engranaje 62. El soporte de resorte 64 se recibe de manera giratoria dentro del chasis 52 y se acopla a una superficie de leva formada en el chasis 52. Por lo tanto, cuando el soporte de resorte 64 gira con respecto a la superficie de leva, el soporte de resorte 64 funciona como un seguidor de leva y se mueve hacia arriba y hacia abajo a lo largo del husillo 68. Un elemento indicador 74 que comprende una capa de aluminio ópticamente reflectante se posiciona en una superficie inferior del soporte de resorte 64. Cuando el soporte de resorte 64 se mueve hacia arriba y hacia abajo a lo largo del husillo 68, el sensor 26 detecta un cambio en la distancia entre el sensor 26 y el elemento indicador 74. En base a la distancia detectada entre el sensor 26 y el elemento indicador 74, el sensor 26 proporciona una señal al controlador 18 indicativa de si el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada o la posición abierta.

Si la señal del sensor 26 es indicativa de que el elemento de cubierta 42 está en la posición cerrada, se supone que un artículo generador de aerosol no se recibe dentro de la cavidad 32 y el controlador 18 no suministrará energía desde el suministro de energía 20 al calentador 22 para calentar un artículo generador de aerosol.

Si la señal del sensor 26 es indicativa de que el elemento de cubierta 42 está en la posición abierta, un artículo generador de aerosol puede recibirse dentro de la cavidad 32 y el controlador 18 puede suministrar energía desde el suministro de energía 20 al calentador 22 para calentar un artículo generador de aerosol.

Si el sensor 26 no puede detectar el elemento indicador 74 se supone que el segundo alojamiento 16 se ha separado del primer alojamiento 14. En este caso, el sensor 26 proporciona una señal al controlador 18 que indica que el segundo alojamiento 16 se separa del primer alojamiento 14 y el controlador 18 evitará el suministro de energía al calentador 22.

Un primer extremo del resorte de torsión 66 se acopla con el soporte de resorte 64 y un segundo extremo del resorte de torsión 66 se acopla con la tapa 70. Cuando un usuario gira el elemento de cubierta 42 desde la posición cerrada a la posición abierta, el soporte de resorte 64 gira y carga el resorte de tensión 66. Cuando un usuario libera el elemento de cubierta 42, la carga sobre el resorte de tensión 66 ejerce una fuerza de rotación sobre el soporte de resorte 64, que presiona el elemento de cubierta 42 desde la posición abierta hacia la posición cerrada.

La Figura 32 muestra una vista en sección transversal de un artículo generador de aerosol 80 para su uso con el dispositivo generador de aerosol 10. El artículo generador de aerosol 80 comprende un sustrato formador de aerosol 82 en forma de un tapón de tabaco, un tubo hueco de acetato 84, un filtro polimérico 86, una boquilla 88 y una envoltura externa 90. Cuando el artículo generador de aerosol 80 se recibe dentro de la cavidad 32 del dispositivo generador de

## ES 2 989 240 T3

aerosol 10, el calentador 22 se recibe dentro del tapón de tabaco. Durante el uso, el calentador 22 calienta el tapón de tabaco para generar un aerosol.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo generador de aerosol (10) que comprende:  
un alojamiento (12);  
5 una cavidad (32) para recibir un artículo generador de aerosol (80);  
una abertura (34) al menos parcialmente definida por el alojamiento (12), en donde la abertura (34) se posiciona en un extremo de la cavidad (32) para la inserción de un artículo generador de aerosol (80) en la cavidad (32) a través de la abertura (34);  
un elemento de cubierta (42) dispuesto para el movimiento con respecto a la abertura (34) entre una posición  
10 cerrada y una posición abierta;  
un sensor (26) dispuesto para proporcionar una señal eléctrica indicativa de la posición del elemento de cubierta (42) con respecto a la abertura (34);  
un calentador eléctrico (22) dispuesto para calentar el artículo generador de aerosol (80) cuando el artículo generador de aerosol (80) se recibe dentro de la cavidad (32), en donde el calentador eléctrico (22) se dispone para extenderse alrededor de una superficie externa de un artículo generador de aerosol (80) recibido dentro de la cavidad (32); y  
un elemento indicador (74) dispuesto para el movimiento con respecto al sensor (26) cuando el elemento de  
cubierta (42) se mueve entre la posición cerrada y la posición abierta, en donde la señal eléctrica proporcionada por  
el sensor (26) se determina por la posición del elemento indicador (74) con relación al sensor (26), en donde el  
20 elemento indicador (74) comprende un material magnético, y en donde el sensor (26) comprende un sensor de efecto Hall.
2. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con la reivindicación 1, en donde el funcionamiento del calentador eléctrico (22) es dependiente de la señal proporcionada por el sensor (26).
- 25 3. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con la reivindicación 1 o 2, que comprende además un controlador (18) y un suministro de energía (20), en donde el controlador (18) se dispone para controlar un suministro de energía desde el suministro de energía (20) al calentador eléctrico (22) en respuesta a una señal recibida desde el sensor (26).
- 30 4. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el controlador (18) se dispone para suministrar energía desde el suministro de energía (20) al calentador eléctrico (22) de conformidad con un ciclo de calentamiento predeterminado solo cuando el controlador (18) recibe una señal desde el sensor (26) indicativa de que el elemento de cubierta (42) está en la posición abierta.
- 35 5. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el calentador eléctrico comprende un elemento de calentamiento resistivo o un elemento de calentamiento inductivo.
6. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el  
40 elemento indicador (74) se conecta al elemento de cubierta (42), opcionalmente en donde el elemento indicador (74) se forma por separado del elemento de cubierta (42) y se une al elemento de cubierta (42).
7. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el  
45 elemento de cubierta (42) se dispone de manera que, cuando el elemento de cubierta (42) está en la posición cerrada, el elemento de cubierta (42) cubre al menos el 50 por ciento de la abertura (34), preferentemente al menos el 95 por ciento de la abertura (34).
8. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el  
50 elemento de cubierta (42) se dispone de manera que el elemento de cubierta (42) cubre completamente la abertura (34) cuando el elemento de cubierta (42) está en la posición cerrada.
9. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el  
55 elemento de cubierta (42) se dispone de manera que el elemento de cubierta (42) cubre menos del 5 por ciento de la abertura (34) cuando el elemento de cubierta (42) está en la posición abierta.
10. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el  
elemento de cubierta (42) se dispone de manera que la abertura (34) está completamente descubierta cuando el  
elemento de cubierta (42) está en la posición abierta.
- 60 11. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, en donde el alojamiento (12) comprende una pared de extremo (46), en donde la abertura (34) se extiende a través de una primera porción de la pared de extremo (46), y en donde el elemento de cubierta (42) se dispone para cubrir una segunda porción de la pared de extremo (46) cuando la porción de cubierta (42) está en la posición abierta.

12. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior, que comprende además un mecanismo de presión dispuesto para presionar al elemento de cubierta (42) alejándose de la posición abierta y hacia la posición cerrada.

5 13. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con la reivindicación 12, en donde el mecanismo de presión comprende un resorte de torsión.

10 14. Un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con la reivindicación 12 o 13, en donde el dispositivo generador de aerosol (10) comprende una unión mecánica, la unión mecánica que comprende el mecanismo de presión.

15 15. Un sistema generador de aerosol que comprende un dispositivo generador de aerosol (10) de conformidad con cualquier reivindicación anterior y un artículo generador de aerosol (80), en donde el artículo generador de aerosol (80) comprende un sustrato formador de aerosol (82).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

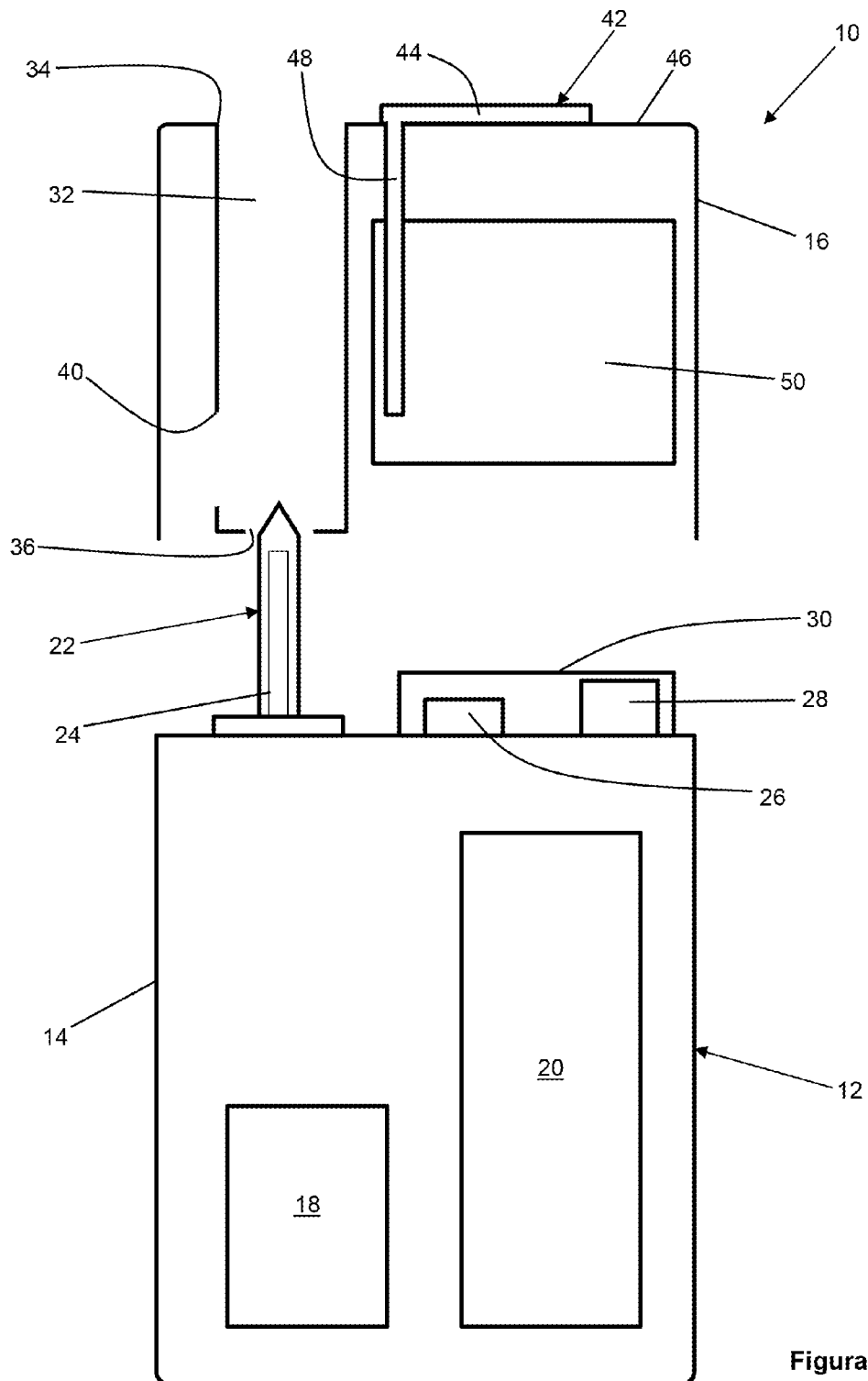


Figura 1

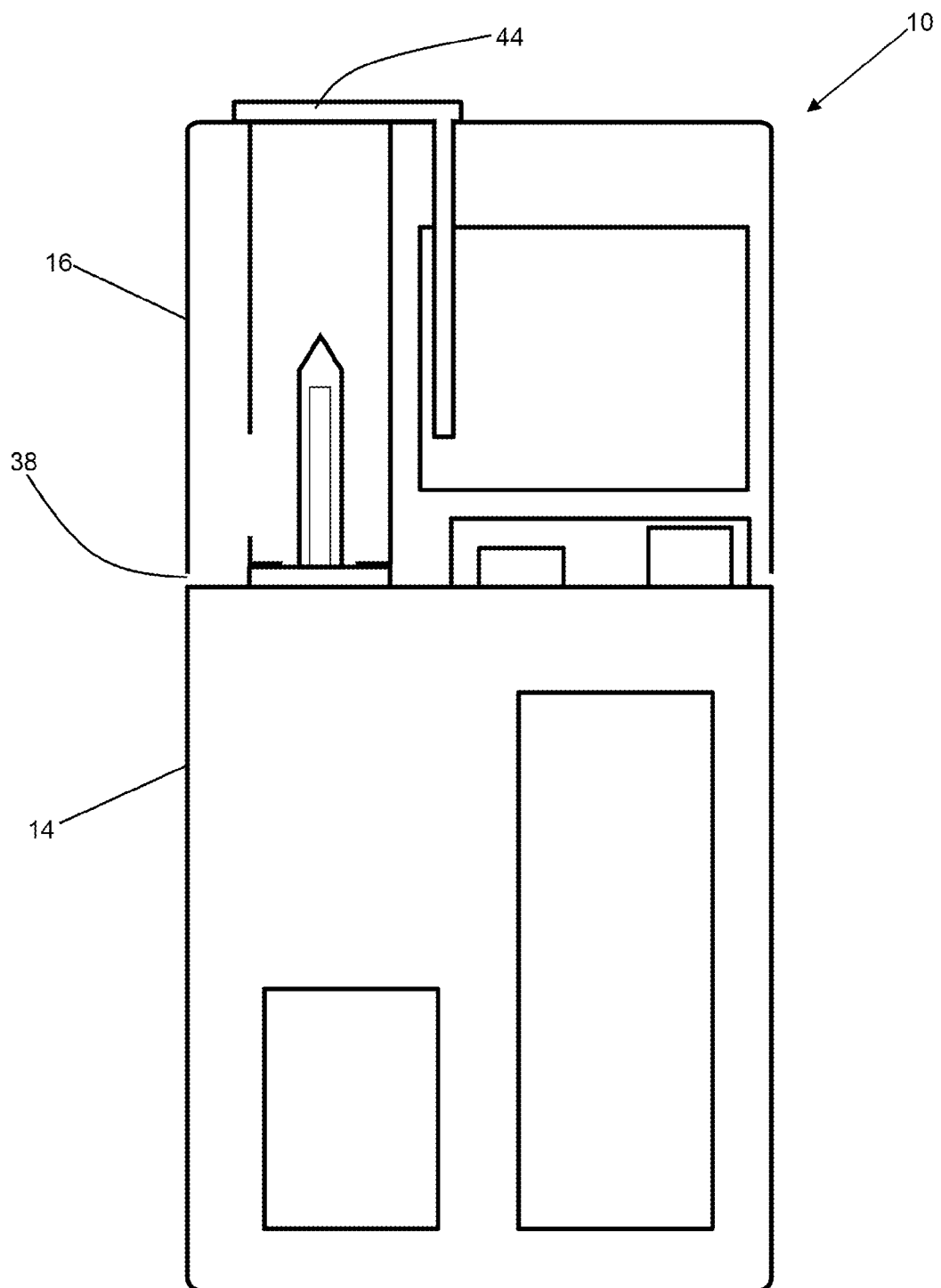
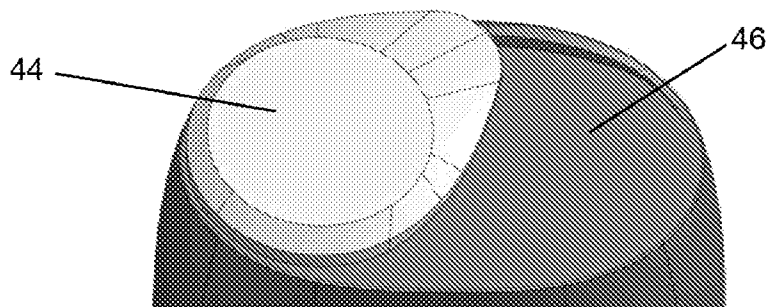
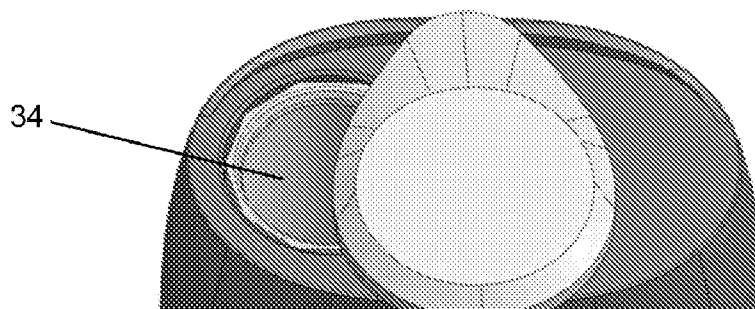


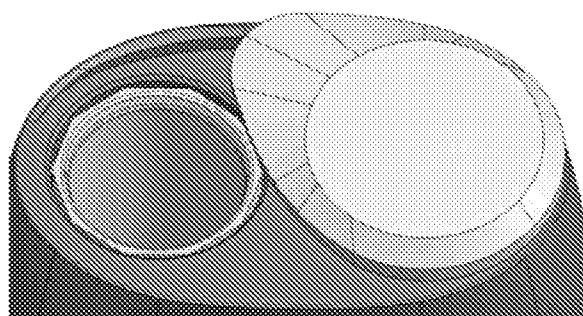
Figura 2



**Figura 3**



**Figura 4**



**Figura 5**

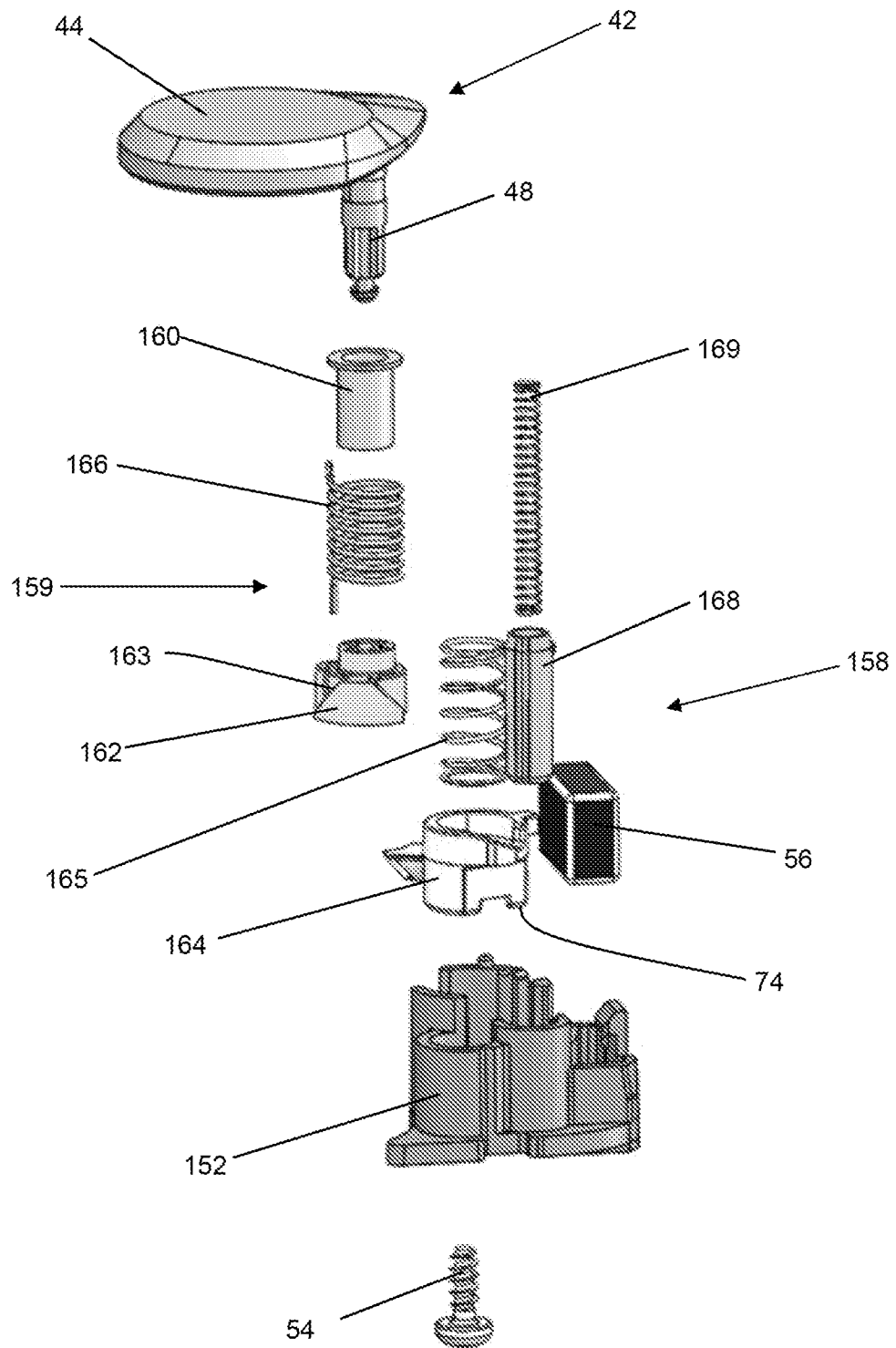


Figura 6



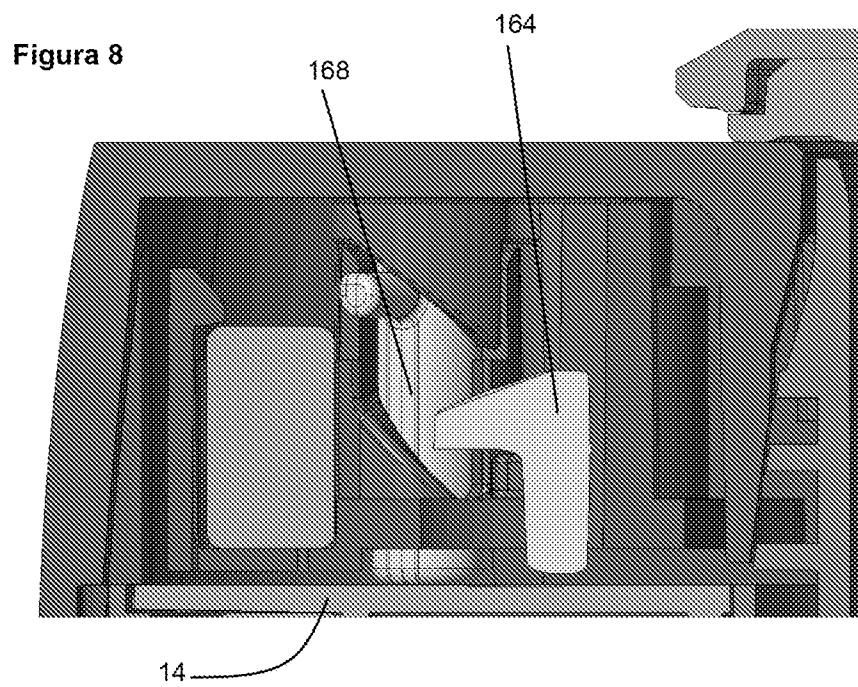
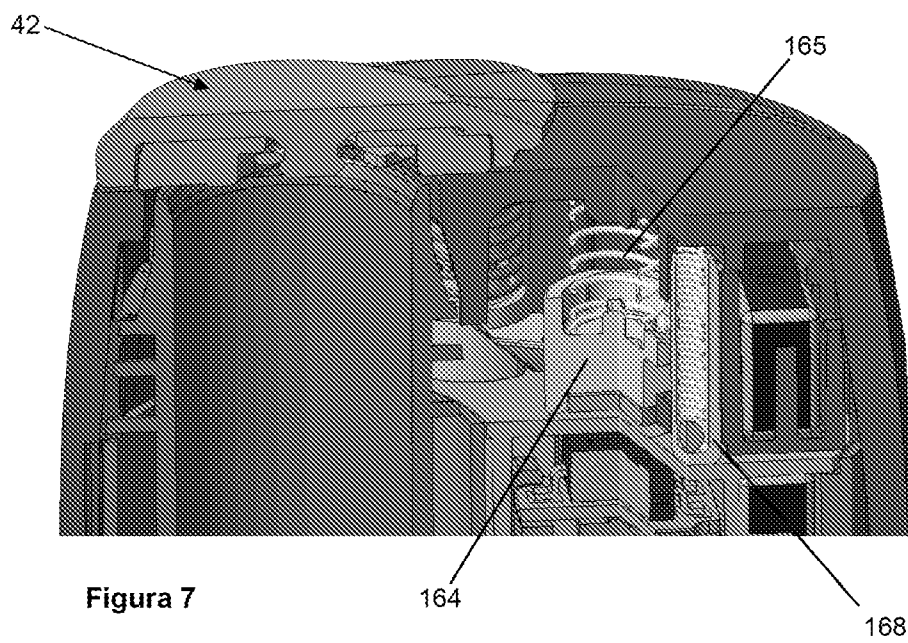


Figura 9

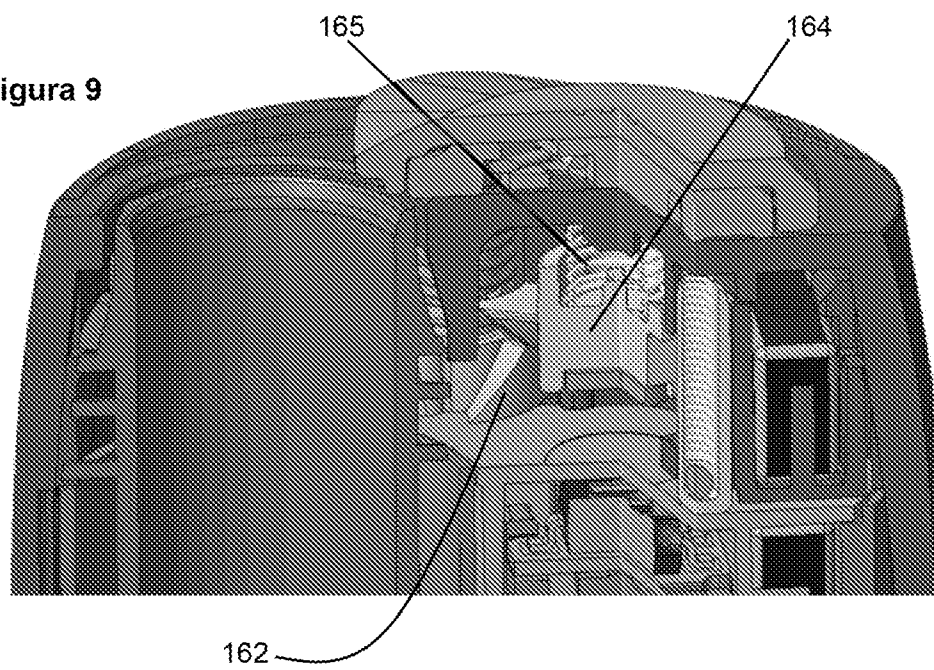


Figura 10

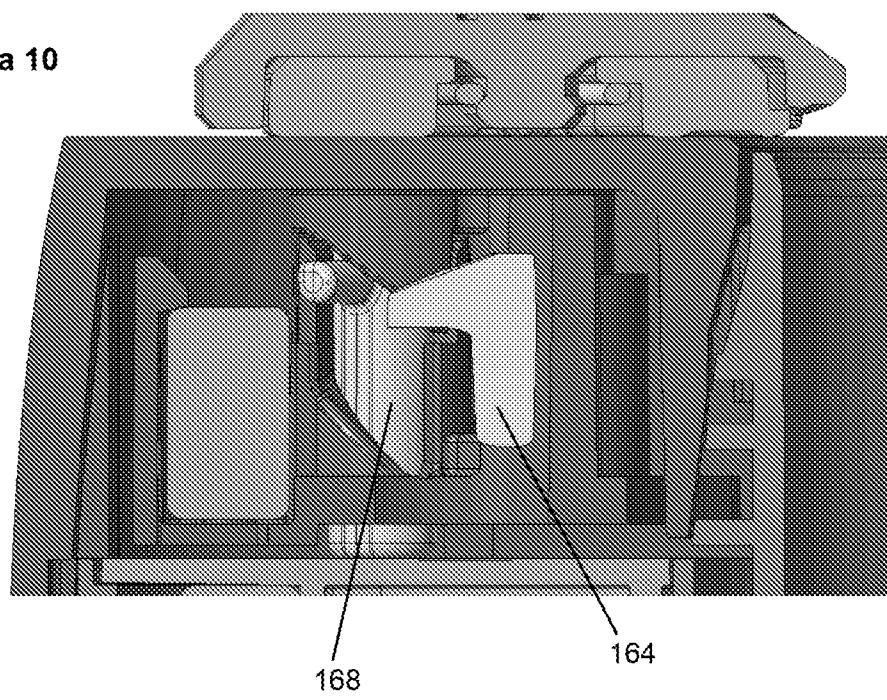


Figura 11

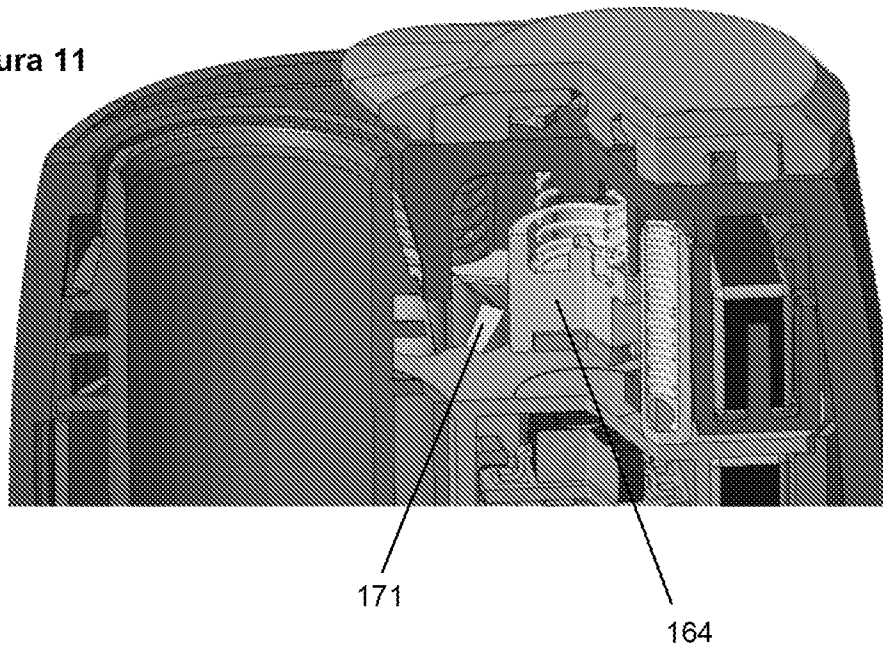


Figura 12

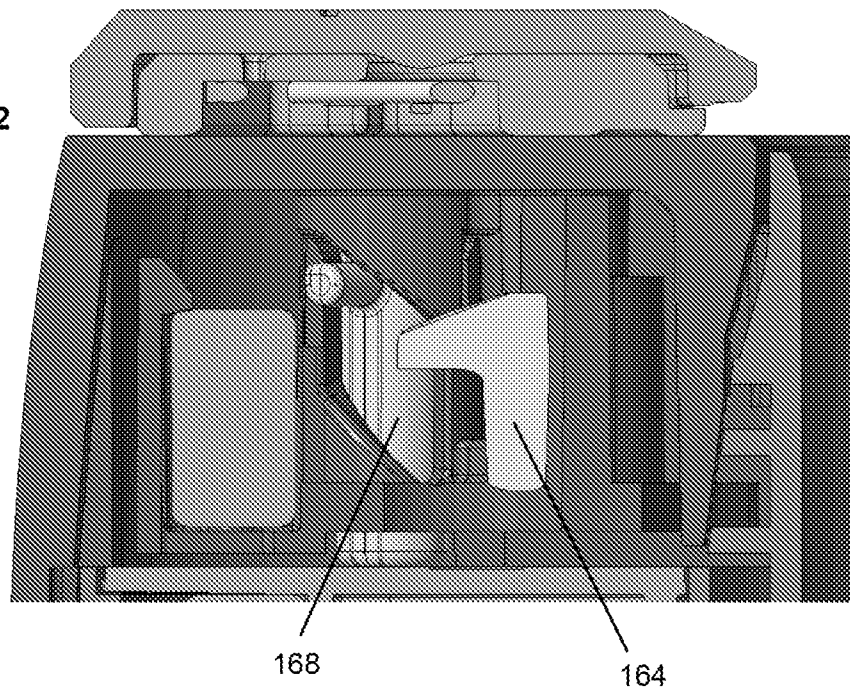


Figura 13

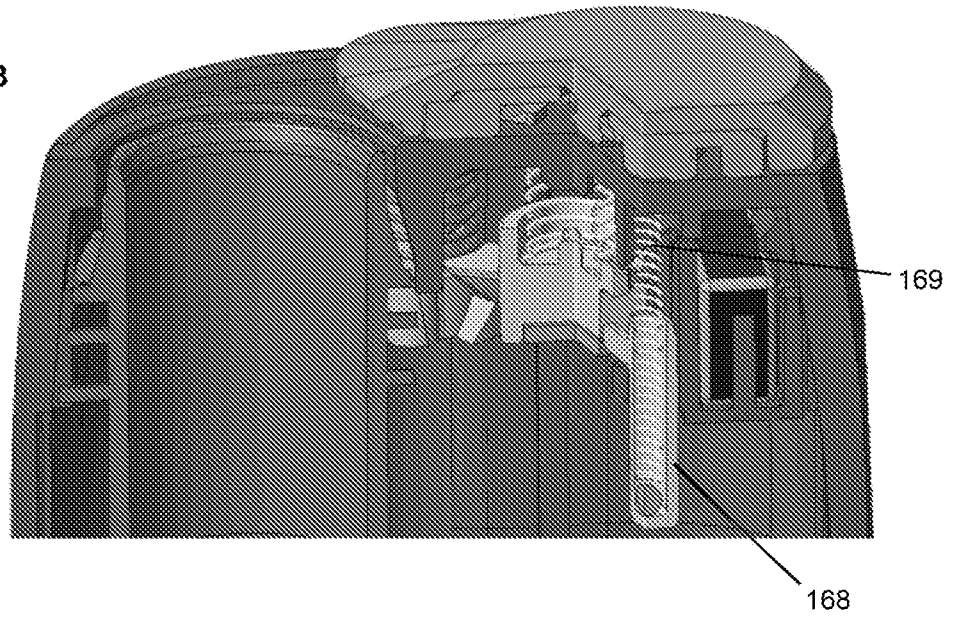


Figura 14

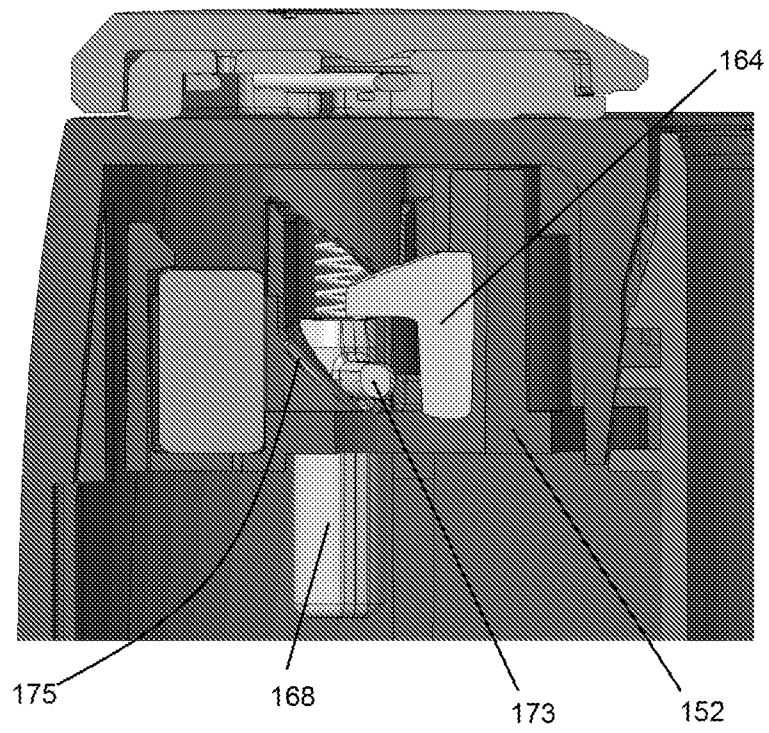


Figura 15

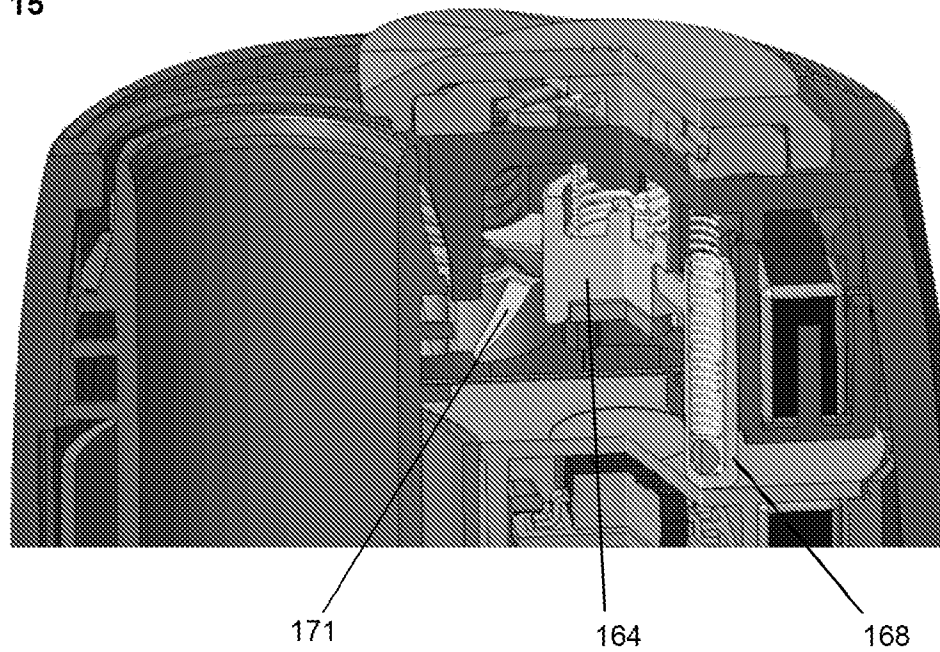


Figura 16

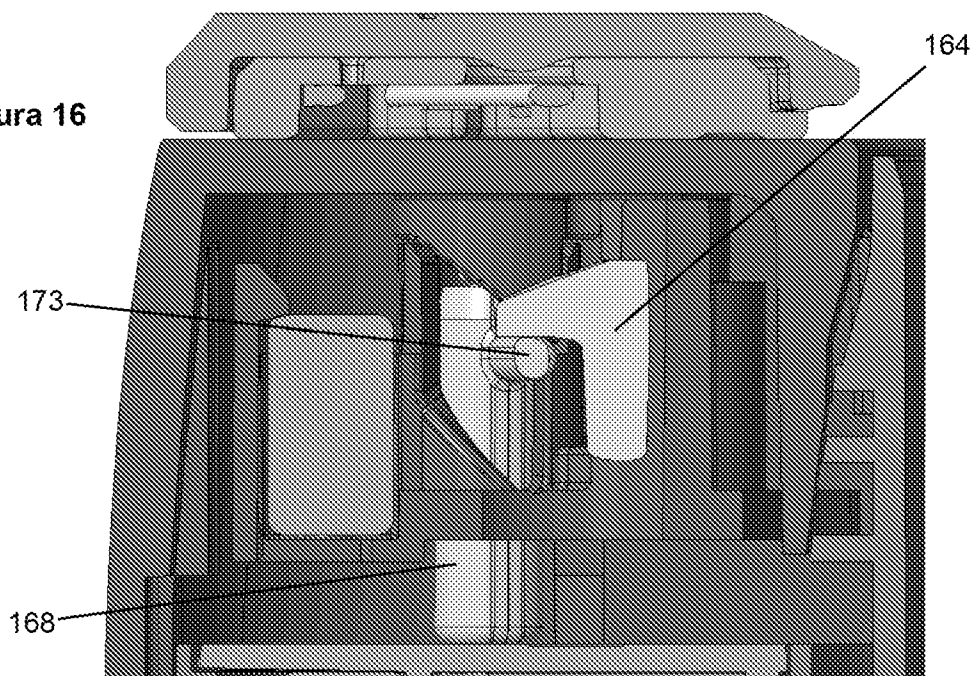


Figura 17

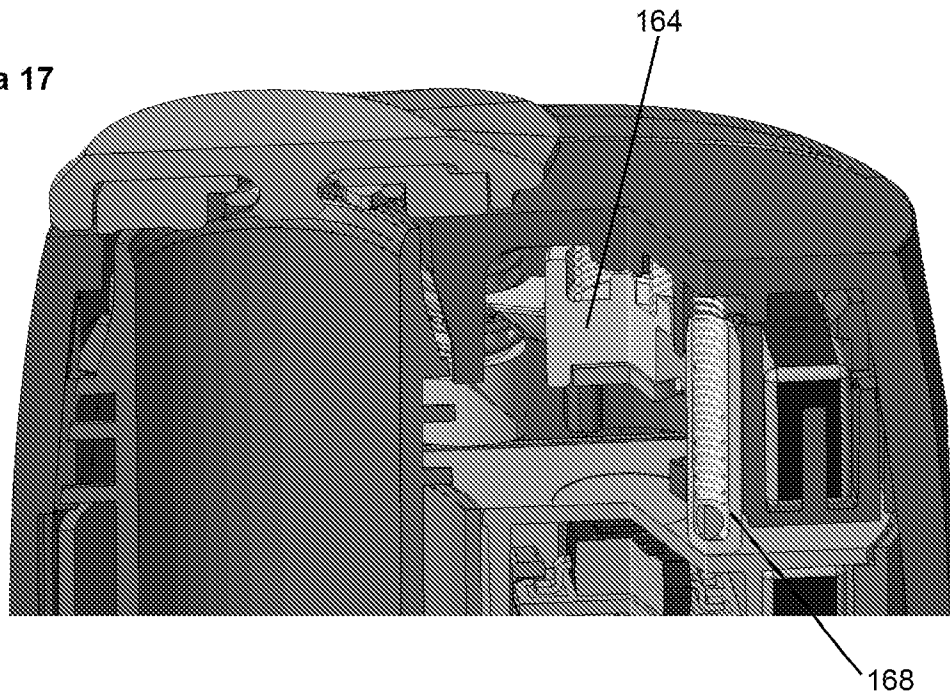
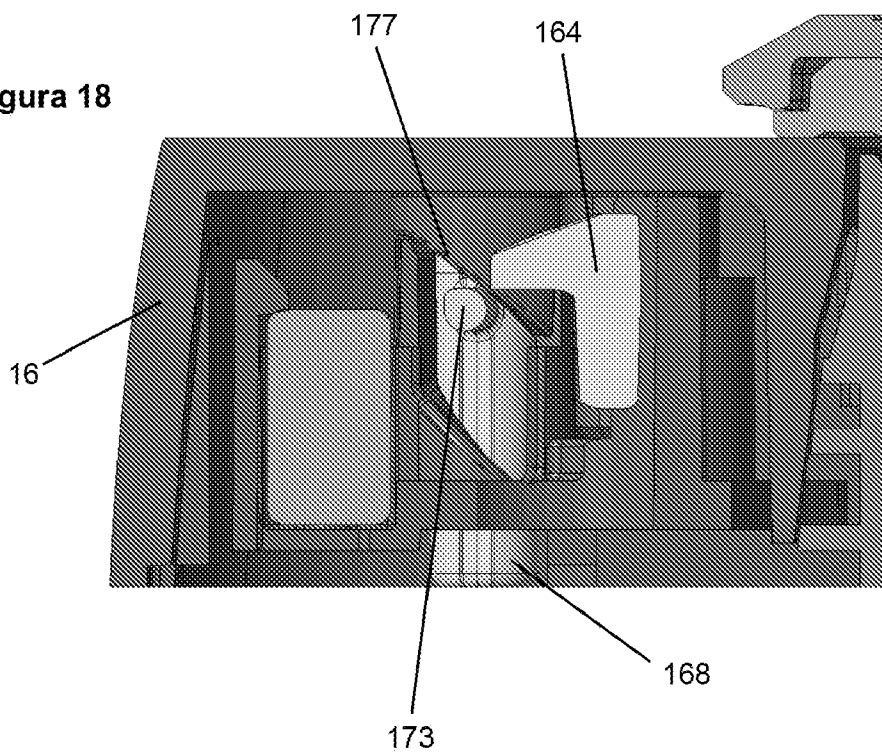


Figura 18





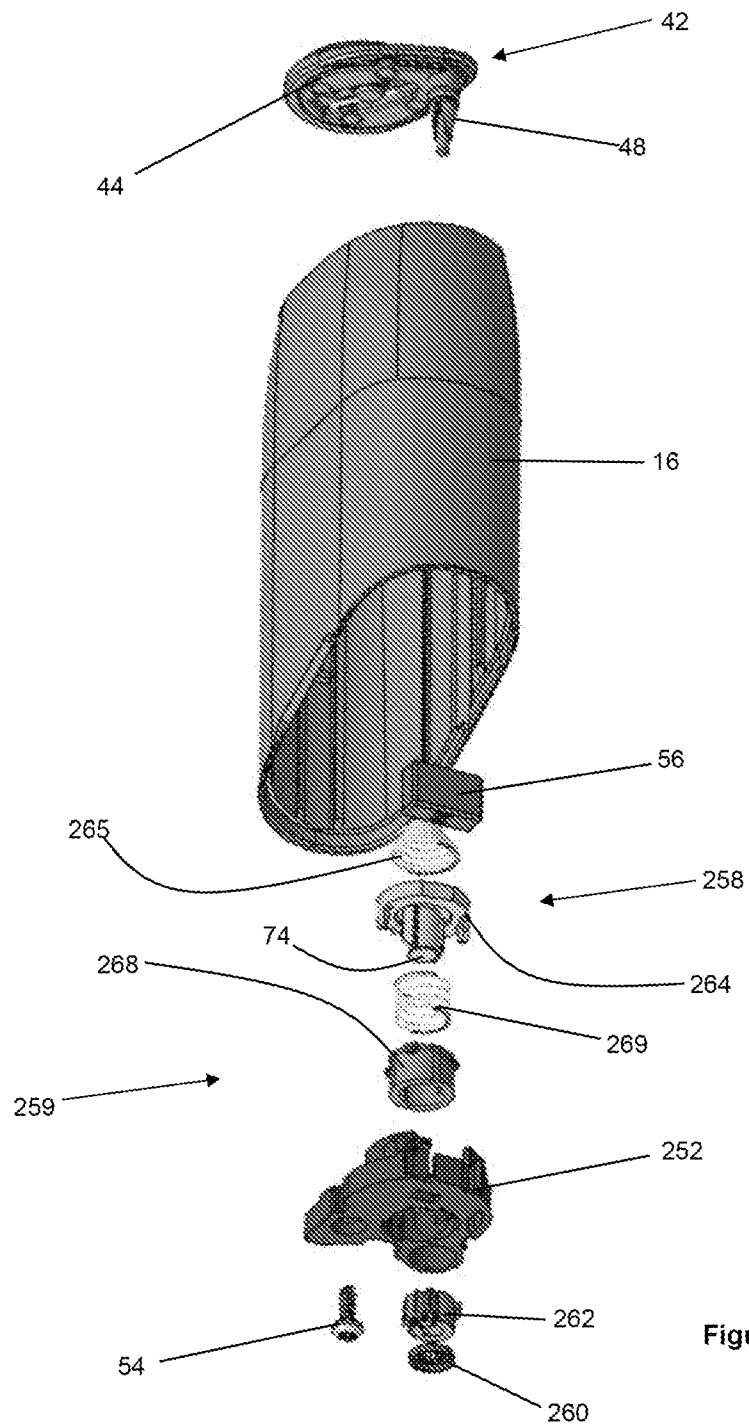


Figura 19

Figura 20

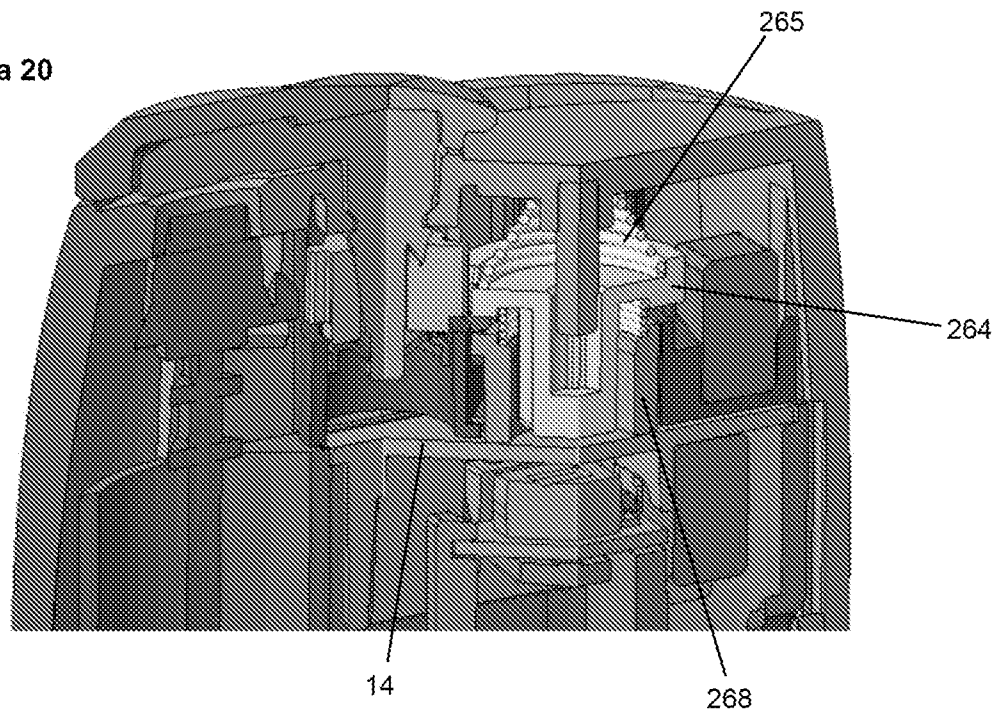


Figura 21

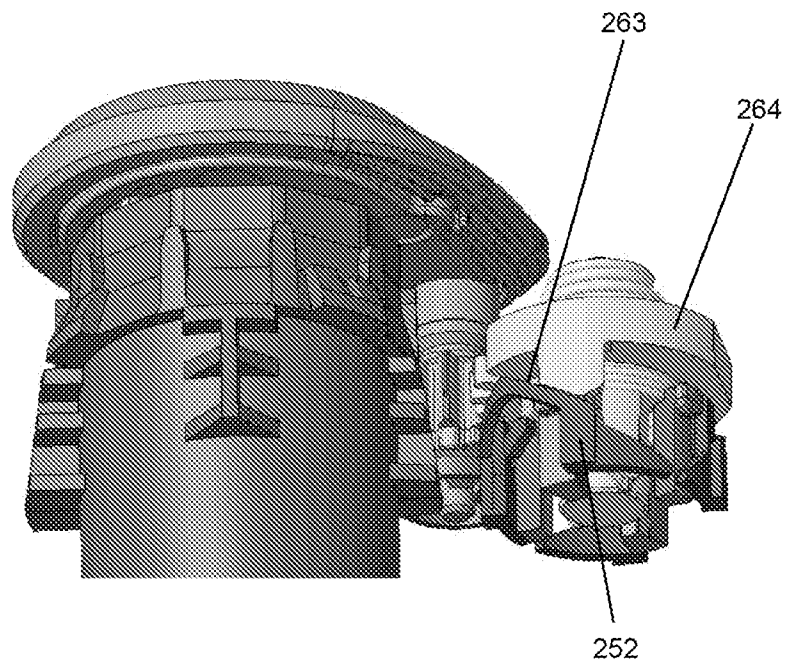




Figura 22

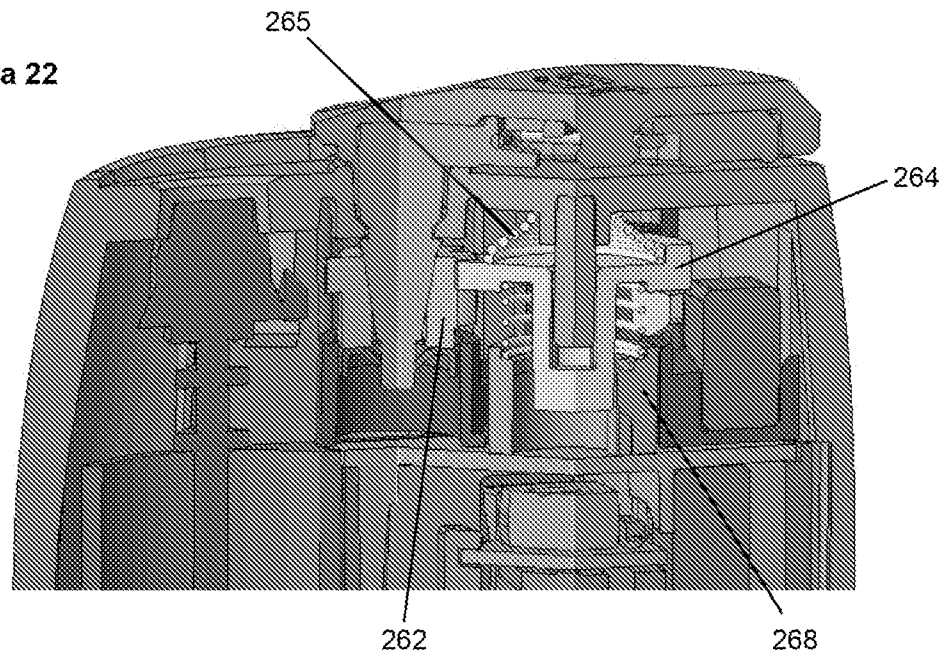


Figura 23

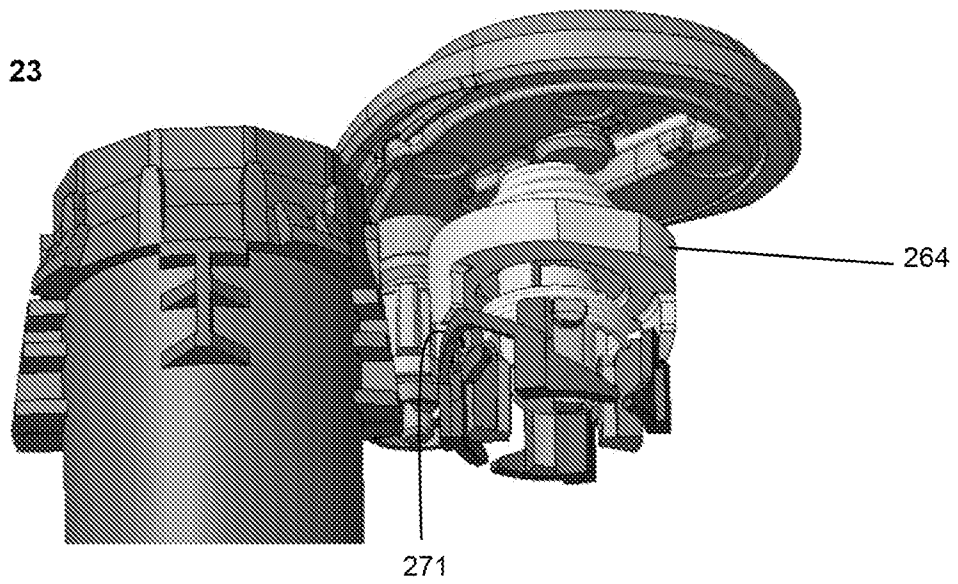


Figura 24

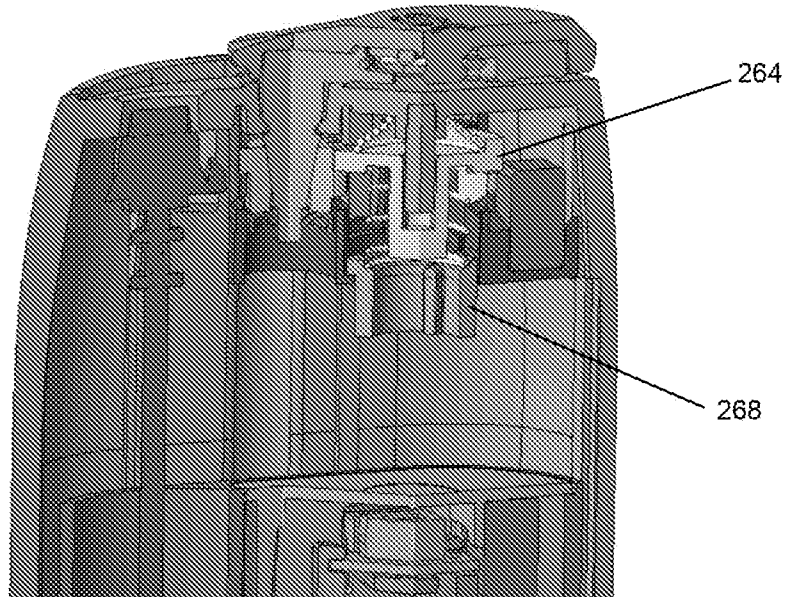


Figura 25

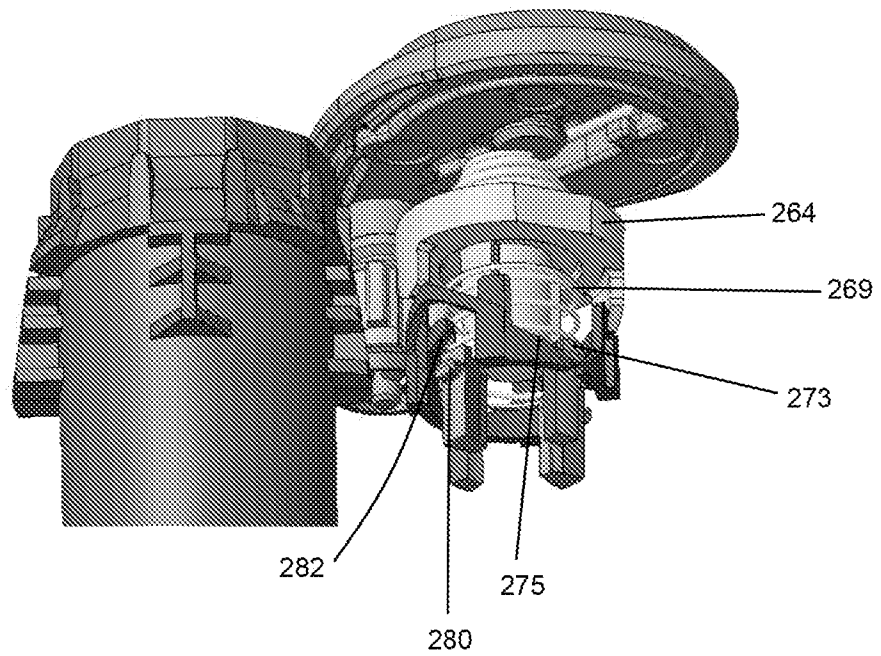


Figura 26

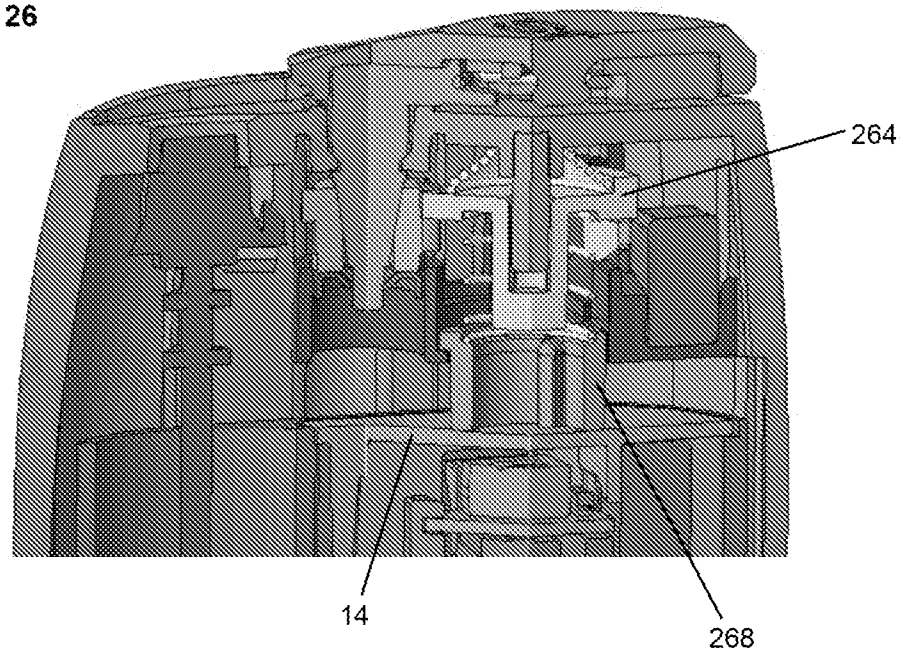


Figura 27

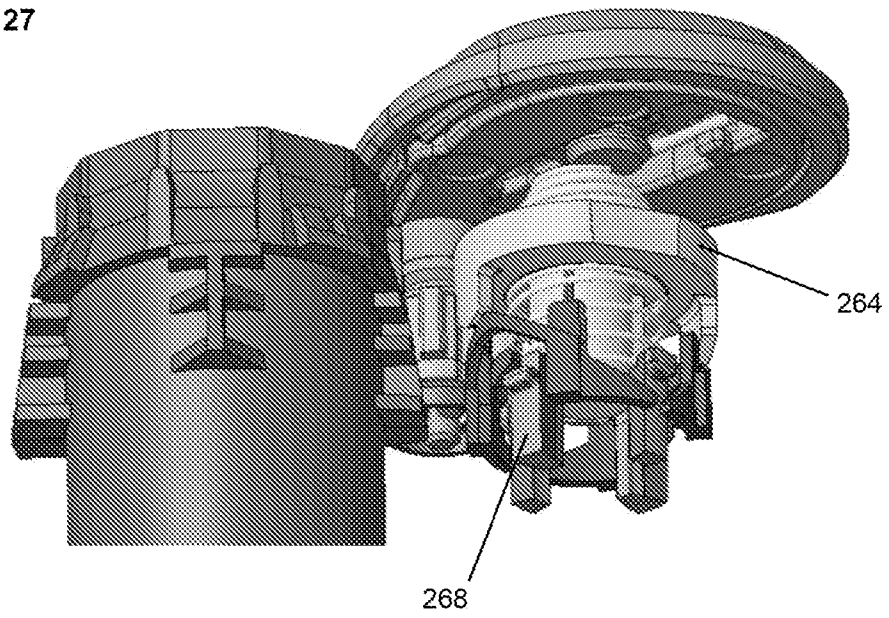


Figura 28

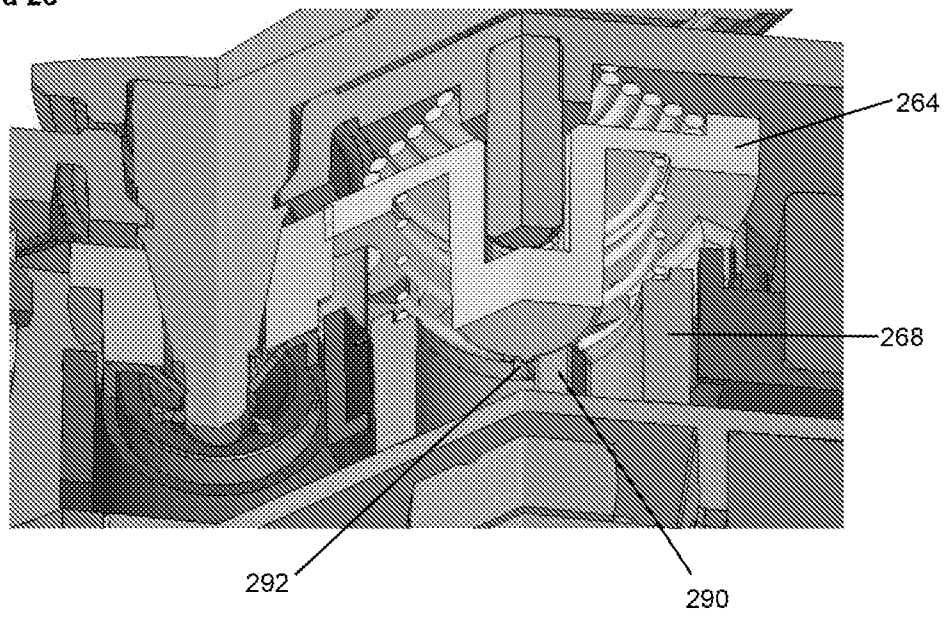
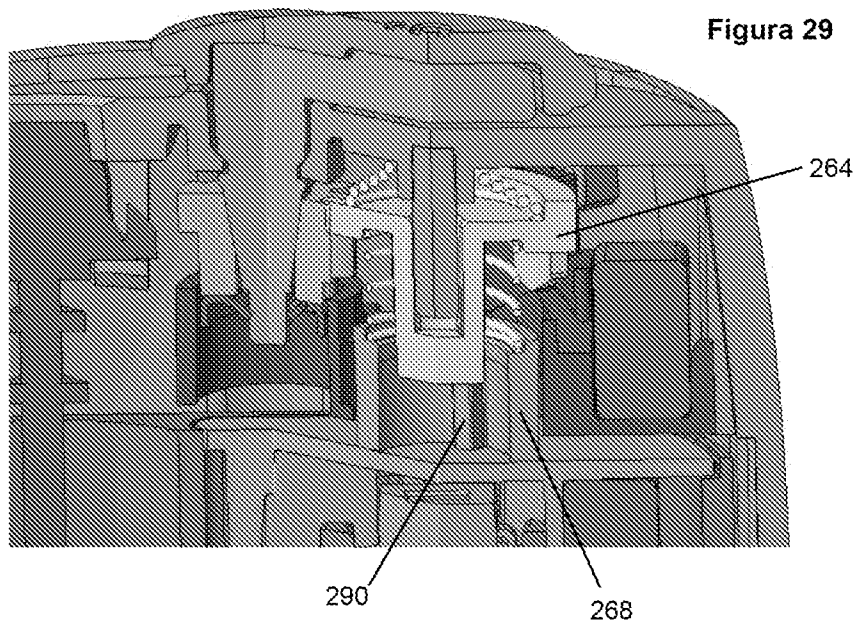


Figura 29



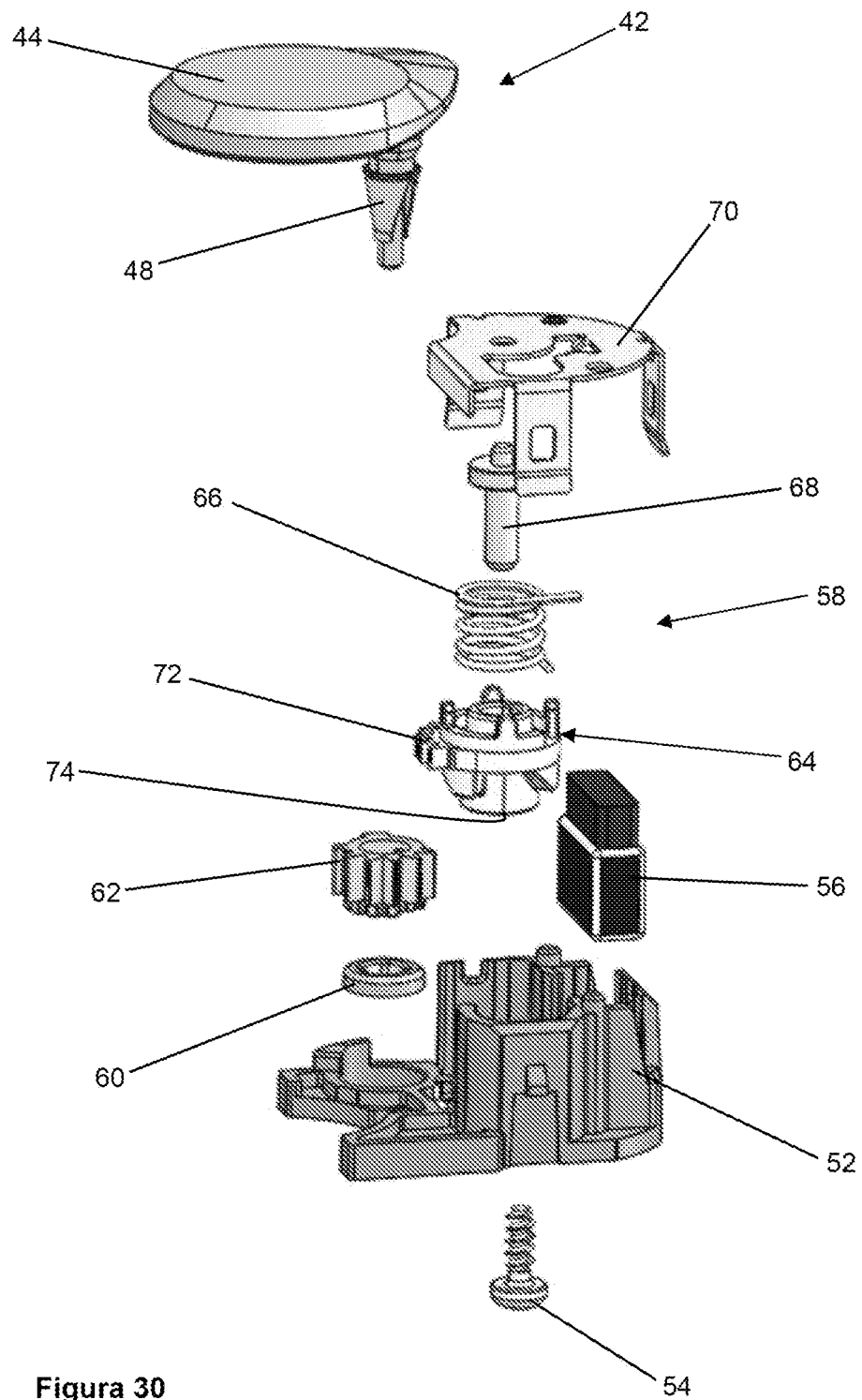


Figura 30

