

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 548**

51 Int. Cl.:

**A61L 9/03**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2014** **E 14151226 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018** **EP 2896407**

54 Título: **Un aparato para difundir una sustancia química**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**11.03.2019**

73 Titular/es:

**DC & BV FRANCE HOLDING SAS (100.0%)**  
**Bat "B", 51-55 Avenue Montaigne**  
**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**HUYNH, VALERY**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 703 548 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 aparato para difundir una sustancia química

**Campo técnico**

- 5 Esta invención en particular se refiere a un aparato y método para difundir una sustancia química, y particularmente, aunque no de manera exclusiva, a un aparato dispuesto para difundir una sustancia olorosa en un espacio de área definido.

**Antecedentes**

- 10 Diversas personas, incluyendo propietarios de negocios, especialistas ambientales, diseñadores de edificios y organizadores de eventos reconocen la necesidad de controlar la calidad del aire dentro de un espacio definido. A menudo, al controlar la calidad del aire, la habitabilidad del espacio se mejora y se puede ayudar a mejorar la calidad de tiempo que una persona puede pasar en ese espacio. Tal mejora ha sido usada por ejemplo, en casas, escuelas y diversos negocios para aumentar el atractivo del espacio.

El documento n° US 2 828 953 A hace público un dispensador odorante de acuerdo con la parte del preámbulo de la reivindicación 1.

- 15 Un método de ejemplo para controlar la calidad del aire de un espacio es difundir un compuesto en un espacio de área. Algunas veces, este compuesto puede ser un compuesto olorizado como un compuesto de aromaterapia que ofrece un olor atractivo y terapéutico al ambiente circundante. Al difundir un olor en un área, los propietarios de negocios y organizadores de eventos son capaces de mejorar el atractivo y comodidad de un área en particular. Como ejemplo, negocios de ventas al por menor pueden proporcionarle un olor a un espacio al por menor en particular que coincida con su imagen deseada para incrementar la afabilidad para sus compradores, mientras que los propietarios de hoteles también pueden usar perfumes para mejorar la hospitalidad y afabilidad de un espacio para su patrones.

- 20 Mientras que hay métodos para distribuir sustancias perfumadas en el aire, la distribución del olor a menudo se limita a espacios pequeños y confinados, tales como baños, cocinas, salas de estar o compartimientos pequeños de espacio. Para compartimientos más grandes de espacio que pueden tener sus propios sistemas de aire acondicionado o pueden estar sujetos a un mayor tráfico de usuarios o exposición regular a elementos externos, tales como vestíbulos de hotel, salas de concierto o estaciones de tren, estos métodos de distribución de perfumes a pequeña escala no funcionan de manera efectiva y, de ese modo, reducen la efectividad de cualquier mejora en la calidad del aire.

El objetivo de la reivindicación 1 de la presente invención es resolver los inconvenientes mencionados anteriormente. Este objetivo se resuelve mediante un dispositivo para difundir un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1.

**30 Compendio de la invención**

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un aparato para difundir una sustancia química que comprende: una cámara que tiene un miembro difusor dispuesto para difundir una sustancia química en el aire dispuesto dentro de la cámara, en donde la cámara está en comunicación con una entrada de aire dispuesta para recibir aire desde un exterior de la cámara y una salida de aire dispuesta para expeler aire desde el interior de la cámara.

- 35 En una realización de la invención reivindicada, la entrada de aire y la salida de aire se posicionan de modo tal que el aire que fluye desde la entrada de aire y hacia fuera de la salida de aire se haga pasar de manera sustancial a través del miembro difusor de la cámara.

En una realización de la invención reivindicada, la cámara se define mediante un alojamiento dispuesto para circundar el miembro difusor.

- 40 En una realización de la invención reivindicada, la salida de aire se dispone para expeler aire a un ángulo relativo a un eje de la base.

En una realización de la invención reivindicada el ángulo es un ángulo agudo.

En una realización de la invención reivindicada el aparato comprende adicionalmente un ventilador dispuesto para conducir el aire desde la entrada de aire y a través de la cámara para que sea expelido a través de la salida de aire.

- 45 De acuerdo con la invención reivindicada, el miembro difusor está en comunicación líquida con un recipiente dispuesto para contener la sustancia química.

En una realización de la invención reivindicada la comunicación líquida entre el miembro difusor y el recipiente se forma por una mecha trenzada.

En una realización de la invención reivindicada el miembro difusor se calienta.

- 50 En una realización de la invención reivindicada el miembro difusor se calienta a una temperatura entre 50 y 90 grados

Celsius.

De acuerdo con la invención reivindicada, el recipiente incluye un conducto que se extiende desde el recipiente hacia una abertura dispuesta en el alojamiento.

- 5 En una realización del primer aspecto, la abertura dispuesta en el alojamiento incluye un enchufe conectado de manera pivotante en el alojamiento de modo tal que el enchufe se disponga para ser insertado de manera pivotante en el conducto para sellar el recipiente.

En una realización de la invención reivindicada el ventilador se controla mediante un controlador para variar la velocidad del ventilador.

En una realización de la invención reivindicada la sustancia química es un compuesto de aromaterapia.

- 10 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un método de difusión de un olor para un espacio de área mediante el uso de un aparato de acuerdo con cualquiera de las realizaciones del primer aspecto.

### Breve descripción de los dibujos

Las realizaciones de la presente invención se describirán ahora, a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en donde:

- 15 La Figura 1 es una vista en perspectiva frontal y posterior de un aparato para difundir una sustancia química de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 2 es una vista superior, lateral, frontal y posterior del aparato de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en corte frontal y posterior del aparato de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista de despiece del aparato de la Figura 1;

- 20 La Figura 5 es una vista lateral en corte del aparato de la Figura 1;

La Figura 6 es una vista en perspectiva frontal y posterior de un aparato para difundir una sustancia química de acuerdo con otra realización de la presente invención;

La Figura 7 es una vista superior, lateral, frontal y posterior del aparato de la Figura 6;

La Figura 8 es una vista en corte frontal y posterior del aparato de la Figura 6;

- 25 La Figura 9 es una vista de despiece del aparato de la Figura 6; y

La Figura 10 es una vista lateral en corte del aparato de la Figura 6.

### Descripción detallada de la realización preferida

- 30 Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, se ilustra una realización de un aparato para difundir una sustancia química que comprende: una cámara que tiene un miembro difusor dispuesto para difundir una sustancia química en el aire dispuesto dentro de la cámara, en donde la cámara está en comunicación con una entrada de aire dispuesta para recibir aire desde un exterior de la cámara y una salida de aire dispuesta para expeler aire desde el interior de la cámara.

- 35 En esta realización, el aparato para difundir una sustancia química 100 incluye un alojamiento 102 dispuesto para alojarse dentro de una cámara 104 que tiene una porción de entrada de aire 106 y una porción de salida de aire 108. El aparato se dispone para ser colocado sobre su base 110 de modo tal que pueda apoyarse sobre un piso, repisa o cualquier otra superficie de modo tal que en funcionamiento, el aparato se dispone para difundir una sustancia química en el espacio circundante.

- 40 En funcionamiento, el aparato 100 se puede colocar sobre una superficie, tal como una mesa, piso o repisa de un espacio y permitir que funcione continuamente para difundir unas sustancias químicas almacenadas dentro del aparato 100. En funcionamiento, el aparato 100 tiene un ventilador de operación 202 dentro del alojamiento 102 que conduce el aire desde el espacio circundante en la cámara 104 del aparato 100 a través de los respiraderos de la entrada de aire 106, aire que viaja a través de los respiraderos de la entrada de aire 106 y después pasan a través de un miembro difusor 204 dentro de la cámara 104 que a su vez difunde la sustancia química almacenada dentro del aparato al aire dentro de la cámara 104. Este aire, que se almacena dentro de la cámara 104, a su vez se mezcla con la sustancia química difundida y después se expelle desde la cámara 104 a través del respiradero de la salida de aire 108. Lo que resulta del funcionamiento del aparato 100 es que la sustancia química almacenada dentro del aparato 100 después se difunde en el aire circundante del aparato 100.

Preferiblemente, como se muestra en las Figuras 1 y 2, la salida de aire 108 se coloca en un ángulo desde la base de

modo tal que el aire expelido desde la cámara 104 dentro del alojamiento 102 se pueda dirigir en una dirección hacia los lados y hacia arriba (esto se muestra de un modo más claro en el perfil lateral de las Figuras 2 y 5). Esta realización es ventajosa porque aire olorizado que sale por la salida de aire 108 del aparato 100 se puede distribuir hacia fuera del aparato 100 en una dirección generalmente hacia arriba para maximizar la mezcla de la atmósfera circundante con el aire olorizado o aire con la sustancia química difundida que está siendo distribuida por el aparato 100.

En un ejemplo realización, la sustancia química que se difunde mediante el aparato 100 puede ser agua, un compuesto médico, un desinfectante, un compuesto olorizado tal como aquellos usados en aromaterapia o un compuesto perfumado o cualquier otra sustancia química. En estos ejemplos en donde la sustancia química incluye un compuesto olorizado o sustancia perfumada, el aparato 100 podría funcionar efectivamente como un difusor de estos compuestos olorizados para el espacio circundante y proporcionar un olor al espacio circundante.

Haciendo referencia a las Figuras 3 y 4, se ilustra los compuestos internos del aparato 100 de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra, la cámara 104 dentro del alojamiento 102 del aparato se posiciona entre la entrada de aire 106 y la salida de aire del aparato 108 de modo tal que el aire conducido por el ventilador 202 puede fluir desde la entrada de aire 106, a través de la cámara 104 y salir a través de la salida de aire 108.

En esta realización, la cámara 104 tiene un miembro difusor 204, dispuesto preferiblemente en la trayectoria de aire que fluye a través de la cámara 104 de modo tal que una porción sustancial del aire que pasa a través de la cámara 104 pueda pasar cerca o adyacente al miembro difusor 204. Esto, a su vez, es ventajoso en que el miembro difusor 204 puede incrementar la distribución de la sustancia química difundida por el miembro difusor 204 al aire dentro de la cámara 104.

Como se muestra en esas ilustraciones, el miembro difusor 204 está en comunicación líquida con un recipiente 206 que se dispone para almacenar la sustancia química difundida por el aparato 100. En un ejemplo, con el fin de distribuir la sustancia química almacenada dentro del recipiente 206 hacia el miembro difusor 204, una mecha trenzada 212 hecha de algodón o poliéster o cualquier otros materiales adecuados puede ser usado para distribuir la sustancia química hacia el miembro difusor 204 a través de un efecto capilar. En otro ejemplo, una bomba mecánica o eléctrica puede ser usada para distribuir la sustancia química.

Una vez que la sustancia química se distribuye hacia el miembro difusor 204, el miembro difusor 204 se dispone para difundir la sustancia química al aire dentro de la cámara 104. Preferiblemente, el miembro difusor 204 está hecho de un material de piedra o cerámica que tiene un número de aberturas que actúan como poros para aumentar el área superficial del miembro difusor 204 de modo tal que más sustancia química pueda ser expuesta al aire que circunda el miembro difusor 204. El miembro difusor 204 también se puede calentar a través de una fuente de calor, tal como mediante un calentador eléctrico dispuesto en, sobre o adyacente al miembro difusor 204.

Al calentar el miembro difusor, la sustancia química difundida hacia el miembro difusor 204 se puede evaporar más rápidamente en el aire dentro de la cámara 104 y, de ese modo, aumentar la difusión de la sustancia química.

Preferiblemente, la temperatura del miembro difusor 204 también se puede controlar mediante un circuito controlador que se puede implementar en forma de un circuito electrónico lógico dispuesto en un tablero de circuitos impreso (PCB) 302. El circuito controlador puede proporcionar una función de activación al aparato 100 así como para controlar el calor del miembro difusor 204 para controlar la temperatura del miembro difusor 204. En algunos ejemplos, el miembro difusor 204 también se puede calentar a una temperatura dentro de un intervalo de 50 a 90 grados Celsius. Los experimentos de calentar el miembro difusor 204 a esta temperatura han mostrado que hay una difusión efectiva de determinados tipos de sustancias químicas. Adicionalmente, calentando el miembro difusor 204 a este intervalo de temperatura, los patógenos en el aire o en las sustancias químicas pueden ser destruidos efectivamente. Por lo tanto, el aparato 100 también puede proporcionar una función de desinfectante. Esto particularmente es el caso en donde el compuesto químico difundido mediante el aparato 100 contiene una sustancia antiséptica tal como un compuesto alcohólico.

En esta realización en particular, un ventilador 202 se dispone adyacente a la salida de aire 108 para propulsar aire a través de la cámara 104 del aparato 100. Como una persona experta en la técnica podría apreciar, el ventilador 202 se puede disponer en cualquier lugar sobre el aparato 100. Sin embargo, colocando el ventilador 202 adyacente a la salida de aire 108, el ventilador 202 se puede remover fácilmente a través de la salida de aire 108 para limpieza o mantenimientos. En esas realizaciones, el ventilador 202 se puede conectar de modo removible a una fuente de alimentación o al controlador de modo tal que toda la salida de aire 108 y ventilador 202 se pueden remover del aparato 100 para limpieza o mantenimiento. Como se muestra en esta realización de ejemplo, el ventilador 202 se conecta a un miembro de celosía de ventilación 310 que tiene una pluralidad de ranuras ajustables de modo tal que la dirección del flujo de aire también es ajustable. En otros ejemplos, el miembro de celosía de ventilación 310 es giratorio y, de ese modo, permite que el flujo de aire se ajustado en cualquier dirección fuera de la salida de aire 108.

El aparato 100, en algunas realizaciones avanzadas, también puede incluir una pluralidad de sensores y lógica de control implementada en el controlador 302 para proporcionar una funcionalidad adicional al aparato 100. La tarjeta de control 302, aparte de controlar la temperatura del miembro difusor 204, también puede controlar la velocidad del

ventilador 202 del aparato 100 para facilitar el flujo de aire necesario para difundir la sustancia química. En otros ejemplos, sensores dentro de la cámara 104 se puede conectar al controlador 302 para detectar el nivel de difusión de los componentes químicos dentro de la cámara 104 para corresponder con un nivel predeterminado o deseable de difusión, mientras que el recipiente 206 que lleva la sustancia química también puede incluir un sensor para detectar el nivel de sustancia química restante dentro del recipiente 206. En otro ejemplo, un sensor exterior al aparato 100 o dispuesto en el exterior del alojamiento 102 puede detectar el nivel de sustancia química en el aire circundante y a su vez comunicar esta información al controlador 302 para incrementar o disminuir el nivel de difusión de la sustancia química.

En realizaciones avanzadas adicionales, el aparato puede incluir un puerto de red o comunicación que puede permitir que más de un aparato se comunique entre sí, o con un controlador o servidor central para funcionar como una agrupación o red para difundir un olor en un área específica. Ejemplos de tal funcionamiento pueden ser áreas de trabajo grandes tales como vestíbulos de hotel en donde diversos aparatos 100 se puede colocar dentro de la vestíbulo de un hotel o espacio grande y se puede controlar individualmente o centralmente para garantizar una difusión apropiada de la sustancia química durante el funcionamiento.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, el recipiente 206 que funciona como un recipiente o tanque para las sustancias químicas puede incluir un conducto 208 dispuesto para extenderse hasta una abertura 210 en el alojamiento 102. Esto es ventajoso en que el alojamiento 102 no necesita ser removido para acceder el recipiente 206 y, de ese modo, minimiza la cantidad de tiempo o esfuerzo requerido para rellenar el recipiente 206. Como se muestra en la Figura 5, el conducto 208 se sella mediante un enchufe con forma de émbolo 214 que se inserta en el conducto 108 para sellar el recipiente 206. El enchufe en forma de émbolo 214 también se conecta de manera pivotante a la abertura 210 de modo tal que cuando la abertura 210 se pivota hacia arriba, el enchufe en forma de émbolo 214 se levanta del conducto 208 para permitir el acceso al recipiente 206. Para sellar el recipiente 206, el enchufe en forma de émbolo 214 se inserta en el conducto 208 y empuja hacia abajo en el conducto 208 mediante una acción de pivote de la abertura 210.

Preferiblemente, el aparato 100 también incluye a base ponderada 110 hecha de un material más pesado tal como metal, piedra o cerámica dispuesto debajo del recipiente 206. La base 110 proporciona estabilidad al aparato 100 y minimiza las probabilidades de que el aparato 100 se vuelque cuando el recipiente 206 esté casi vacío. Como se muestra en este ejemplo, la salida de aire 108 también se dispone en un ángulo desde la base 110, es decir, en un ángulo de un eje vertical que se extiende desde la base 110. Preferiblemente el ángulo es de aproximadamente 45 grados desde la base 110 y, de ese modo, el aire dentro de la cámara 104 se puede expeler hasta un perfil generalmente hacia los lados y hacia arriba, sin embargo, la base ponderada 110 ayuda a la estabilización del aparato 100 sobre una superficie durante el funcionamiento.

En esta realización de ejemplo, el aparato 100 se alimenta mediante una fuente de alimentación externa que se conecta a un puerto de alimentación 402 dispuesto adyacente a la base 110 del aparato 100. Como la persona experta en la técnica podría apreciar, el puerto de alimentación 402 se puede disponer en cualquier otro lugar en el aparato 100. En algunas otras realizaciones de ejemplo, el aparato 100 también se puede alimentar internamente, tal como por una batería o una batería recargable dispuesta adyacente a la base 110, o incluso, para reemplazar la propia base ponderada 110. En otras realizaciones, un panel solar también se puede incluir en el alojamiento 102 para proporcionar energía eléctrica para hacer funcionar parte o todos los componentes del aparato 100.

Las realizaciones del aparato 100 pueden ser ventajosas porque el aparato 100 se puede usar para difundir sustancias químicas de una manera más efectiva, particularmente en espacios grandes tales como salas o vestíbulos. Al usar un miembro difusor calentado controlado y un miembro de ventilador así como la posición del miembro difusor que se dispone cerca o adyacente al flujo de aire entre el entrada de aire y la salida de aire, la difusión de las sustancias químicas tales como compuestos de aromaterapia se pueden completar de una manera mucho más efectiva. Adicionalmente, el miembro de difusión calentado puede ayudar a la destrucción de patógenos que están en el aire y, de ese modo, el aparato también proporciona a influencia de limpieza o desinfectante, aumentando de ese modo la afabilidad de su ambiente de funcionamiento.

Haciendo referencia a las Figuras 6 a 10, se ilustra un aparato 200 de acuerdo con otra realización de la presente invención. Como se muestra, el aparato 200 incluye un alojamiento 220 que tiene una entrada de aire 222 y una salida de aire 224. El aparato 200 tiene un ventilador 226 dispuesto para conducir el aire que pasa de la entrada de aire 222, y a través de un miembro difusor 232 dispuesto dentro de la cámara entre la entrada de aire 222 y la salida de aire 224 para mezclar el aire con la sustancia difundida y expelerla adicionalmente alrededor a través de la salida de aire 224.

En esta realización, el aparato 200 también incluye un recipiente 230 en la parte inferior del aparato 200 con un conducto 234 que se extiende a una abertura 236, configurada como un botón pulsador en el alojamiento, para proporcionar una abertura accesible para rellenar el recipiente con una sustancia química. El aparato se apoya mediante una base 240 colocada bajo el recipiente 230. Un puerto de alimentación 260 se dispone adyacente a la base 240 para la conexión a una fuente de alimentación externa. El puerto de alimentación también se puede disponer en cualquier otro lugar en el aparato 200.

Como se muestra en las Figuras 8 a 10, el ventilador 226 se conecta con un componente de chumacera de balines giratorio 228 para proporcionar una unión móvil para encajar el ventilador en el aparato. Por consiguiente, en este ejemplo, el ventilador 226 es móvil y, de ese modo, la dirección del aire que fluye desde el aparato 200 es ajustable. Esto es ventajoso en la medida que el ventilador ajustable permite una mejor distribución del aire olorizado que sale por la salida de aire 224 hacia la atmósfera circundante.

En esta realización, la entrada de aire 222 se posiciona directamente detrás de la salida de aire 224, y el miembro difusor 232 se dispone dentro de la cámara y se dispone entre la entrada de aire 222 y la salida de aire 224. Con esta disposición, el aire conducido por el ventilador 226 puede fluir directamente desde la entrada de aire 222, pasa a través del miembro difusor 232 y sale a través de la salida de aire 224. Esto es ventajoso porque la disposición permite que una porción más grande del aire pase a través del miembro difusor 232 para permitir una mejor difusión de una sustancia química en el aire antes de que salga a través de la salida de aire 224.

Preferiblemente, la abertura 226 del recipiente 230 se configura como un botón pulsador en el alojamiento 220. La abertura 226 comprende un muelle 238 de modo tal que cuando se empuja hacia abajo el botón, abre el conducto 234 para rellenar la sustancia química en el recipiente 230. Esto es ventajoso porque la disposición minimiza la fuerza requerida para abrir el conducto y es fácil de operar.

Las personas expertas en la técnica apreciarán que numerosas variaciones y/o modificaciones se le pueden hacer a la invención, como se muestra en las realizaciones específicas sin apartarse del espíritu o alcance de la invención como se describió ampliamente. Las presentes realizaciones, por lo tanto, se deben considerar en todos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas.

Cualquier referencia a la técnica anterior contenida en la presente memoria no se debe tomar como una admisión de que la información es un conocimiento general común, a menos de que se indique lo contrario.

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato (100) para difundir una sustancia química caracterizado por que comprende un alojamiento (102) que contiene una cámara (104) y un recipiente (206) dispuesto para contener una sustancia química, en donde
- 5 dicha cámara (104) tiene un miembro difusor (204) dispuesto para difundir una sustancia química en el aire dispuesto dentro de la cámara (104), en donde la cámara (104) está en comunicación con una entrada de aire (106) dispuesta para recibir aire desde un exterior de la cámara (104) y una salida de aire (108) dispuesta para expeler aire desde el interior de la cámara (104)
- en donde el miembro difusor (204) está en comunicación líquida con dicho recipiente (206),
- caracterizado por que
- 10 el recipiente (206) incluye un conducto (208) que se extiende desde el recipiente (206) hasta una abertura (210) dispuesta en el alojamiento (102).
2. Un aparato (100) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el miembro difusor (204) se calienta a una temperatura entre 50 y 90 grados Celsius.
- 15 3. Un aparato (100) según la reivindicación 1, en donde la abertura (210) dispuesta en el alojamiento (102) incluye un enchufe (214) conectado de manera pivotante en el alojamiento (102) de modo tal que el enchufe (214) se dispone para ser insertado de manera pivotante en el conducto (208) para sellar el recipiente (206).

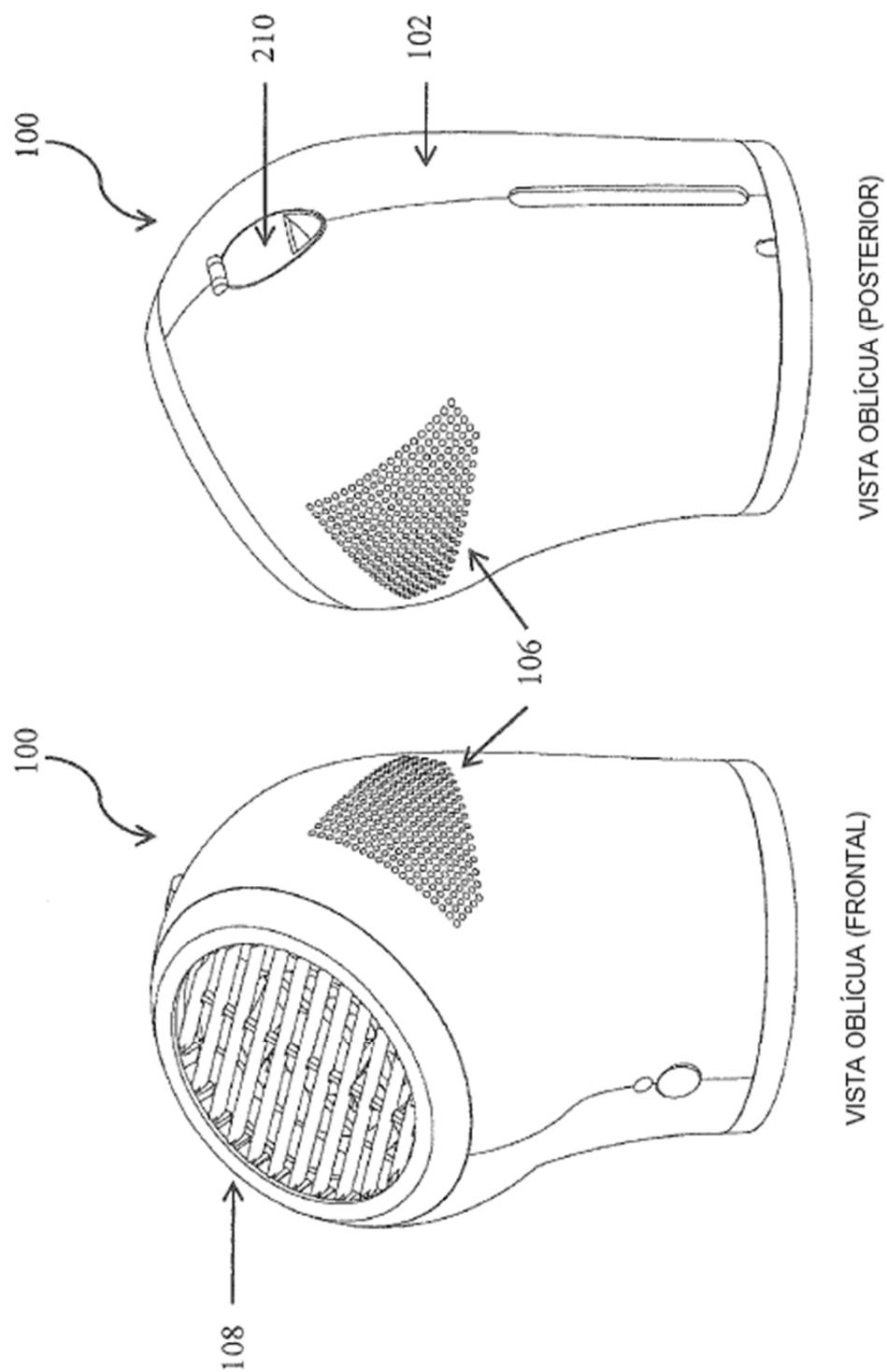


Figura 1

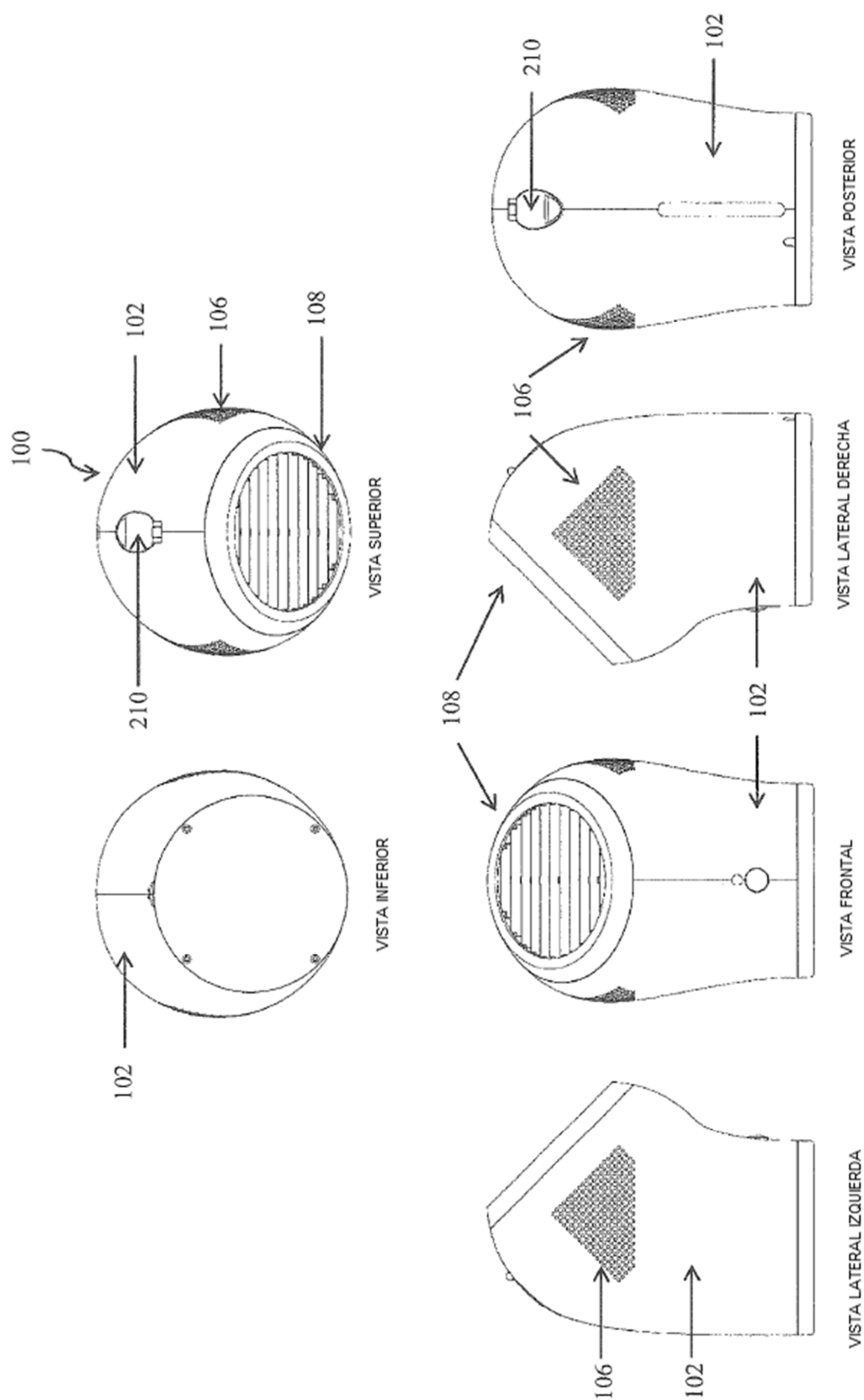


Figura 2

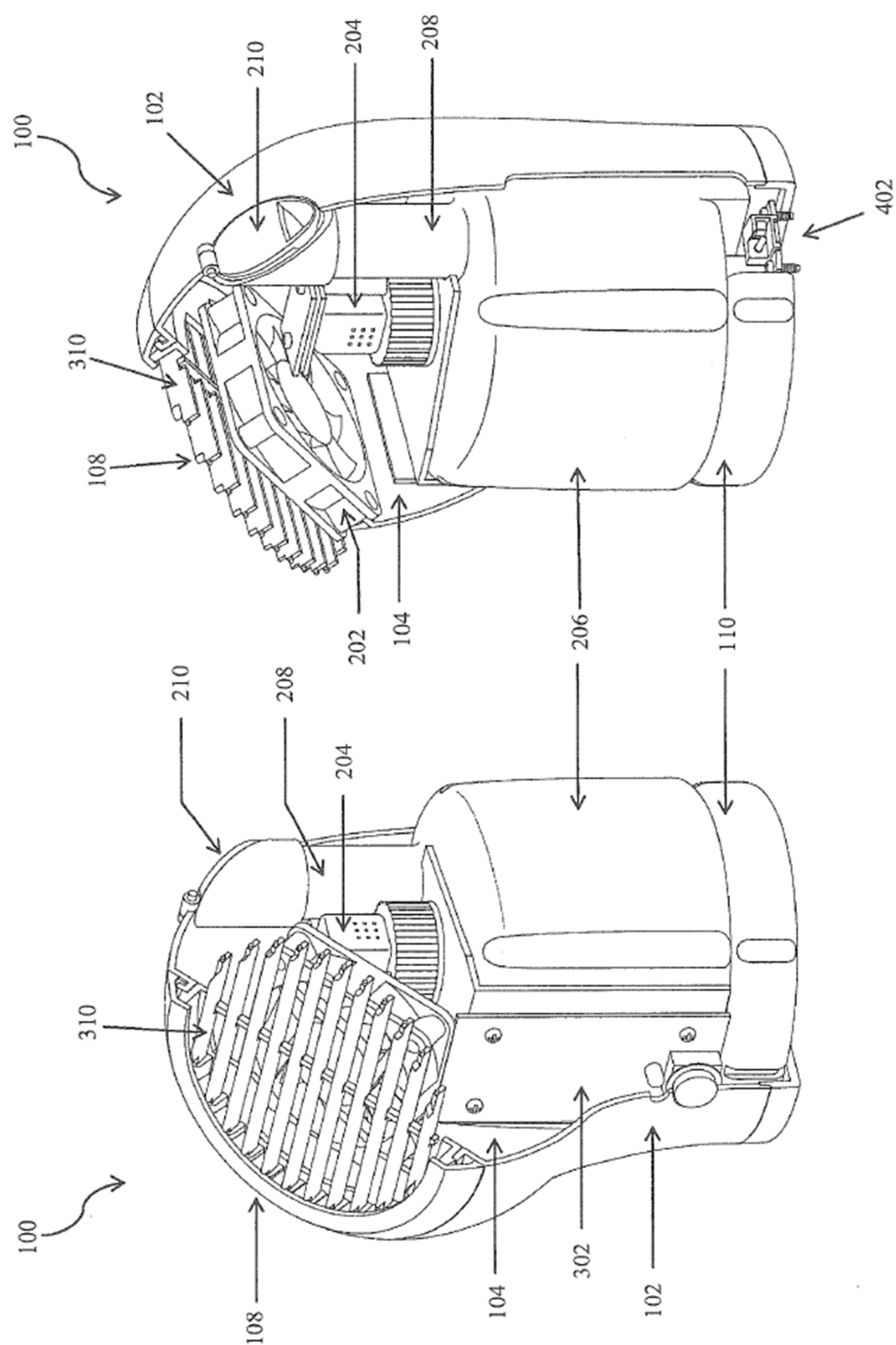


Figura 3

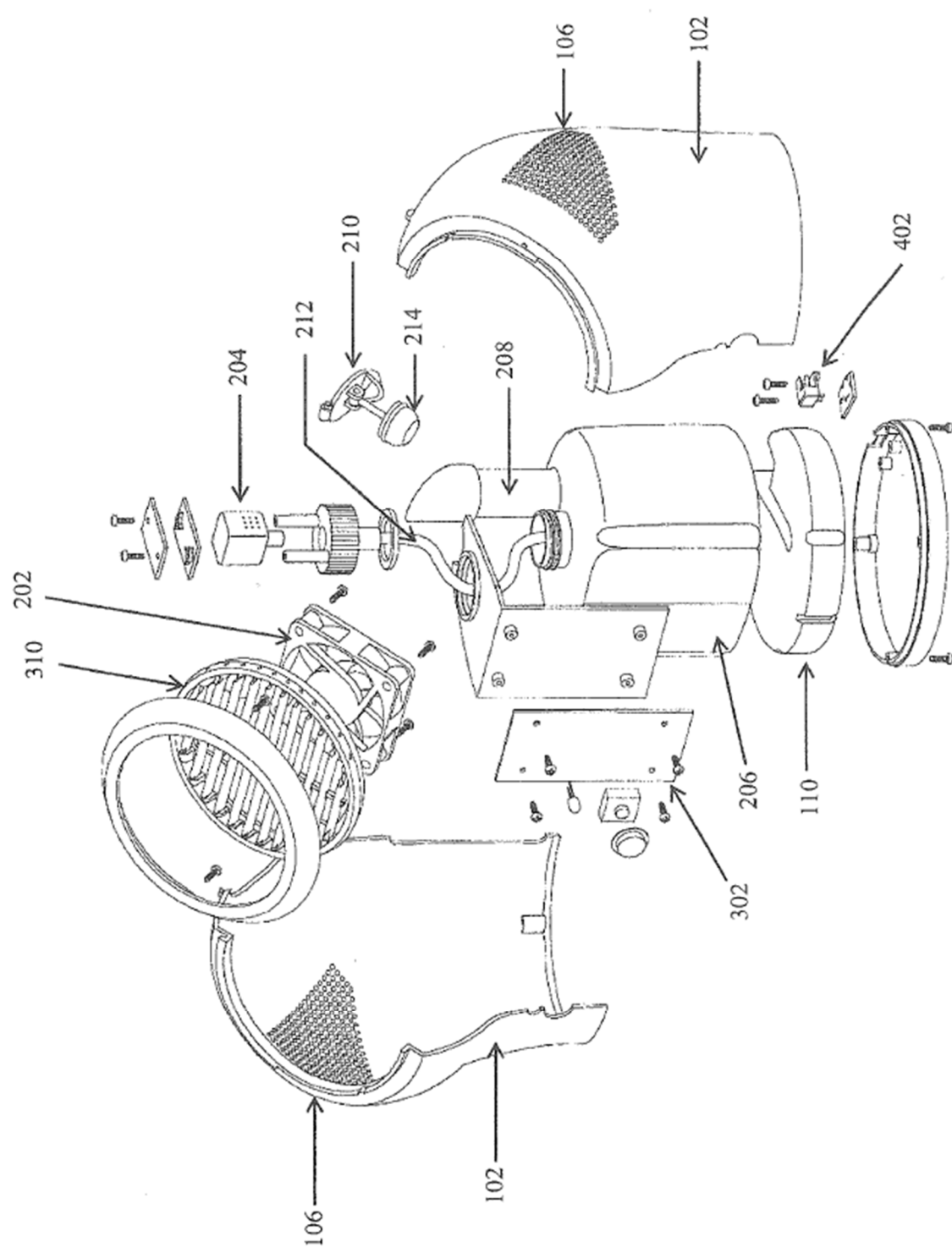


Figura 4

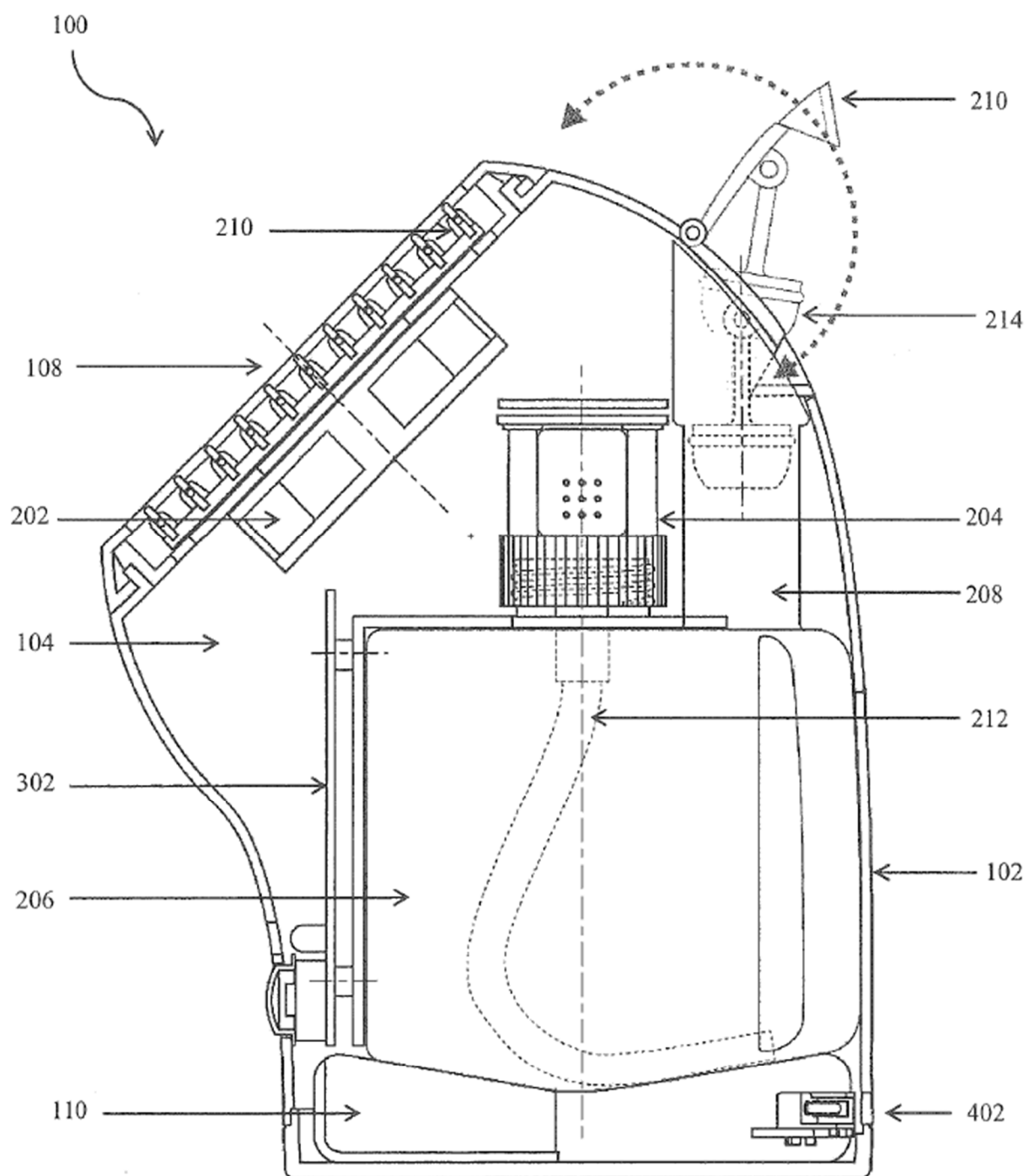


Figura 5

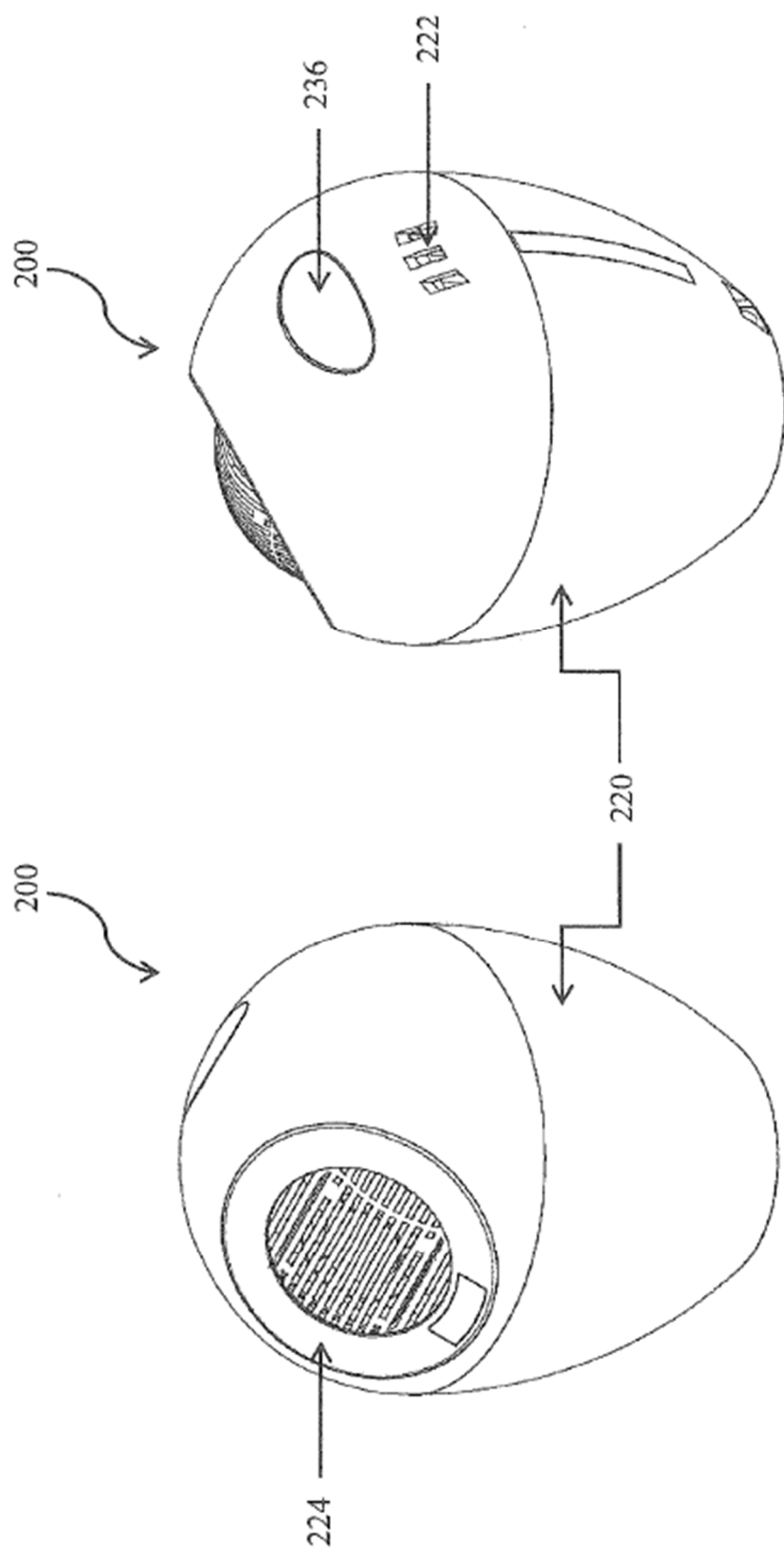


Figura 6

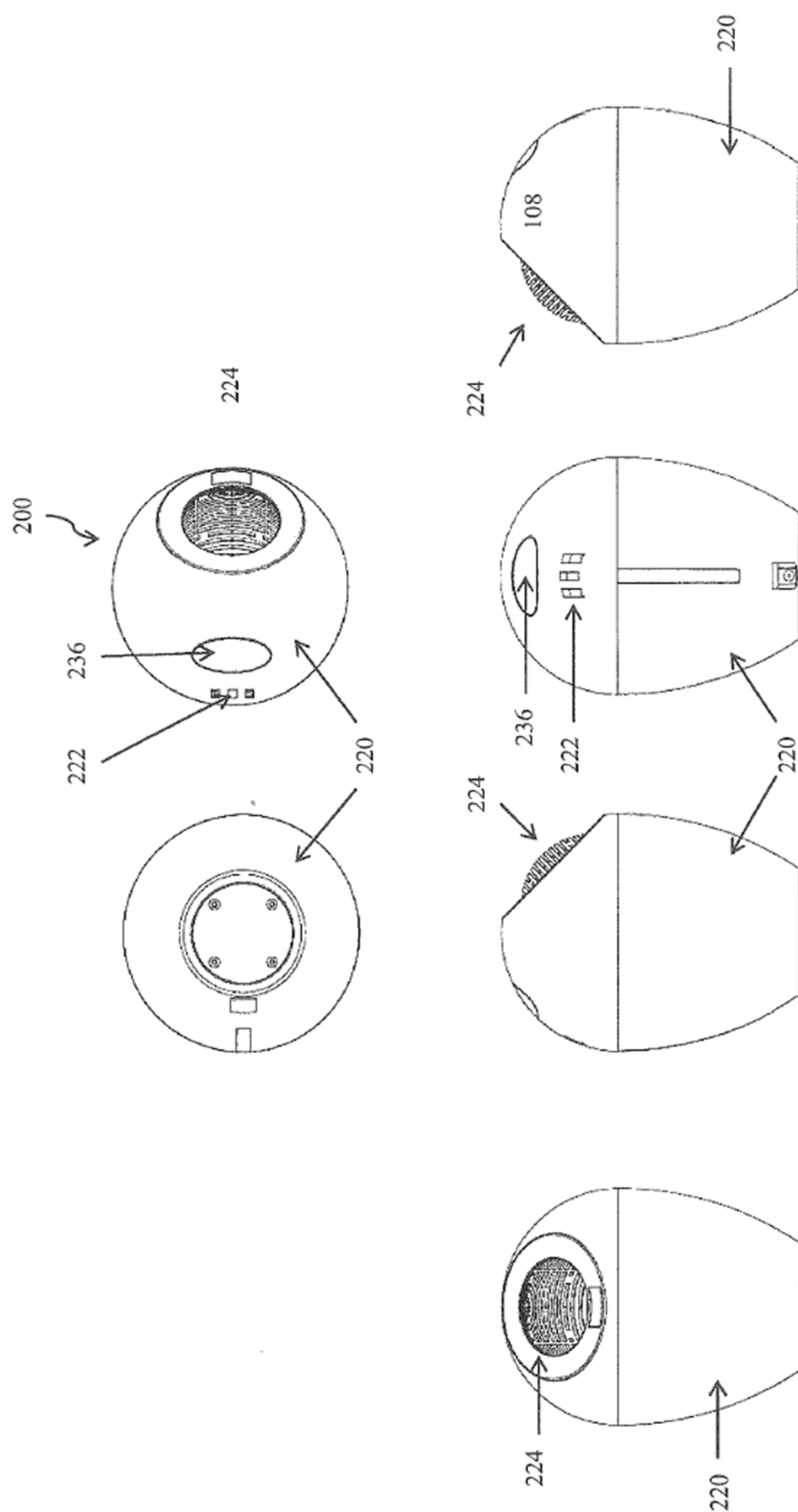


Figura 7

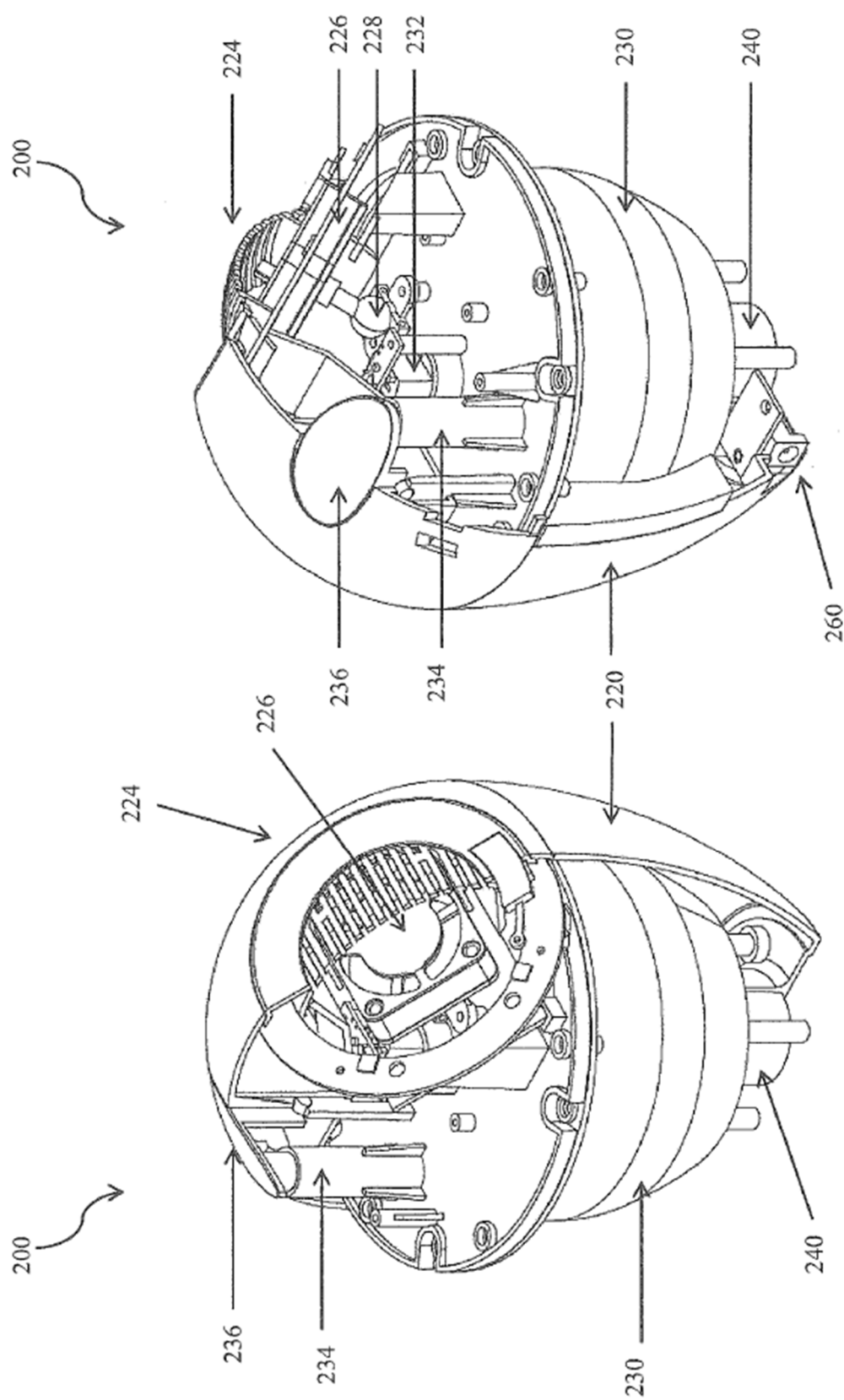


Figure 8

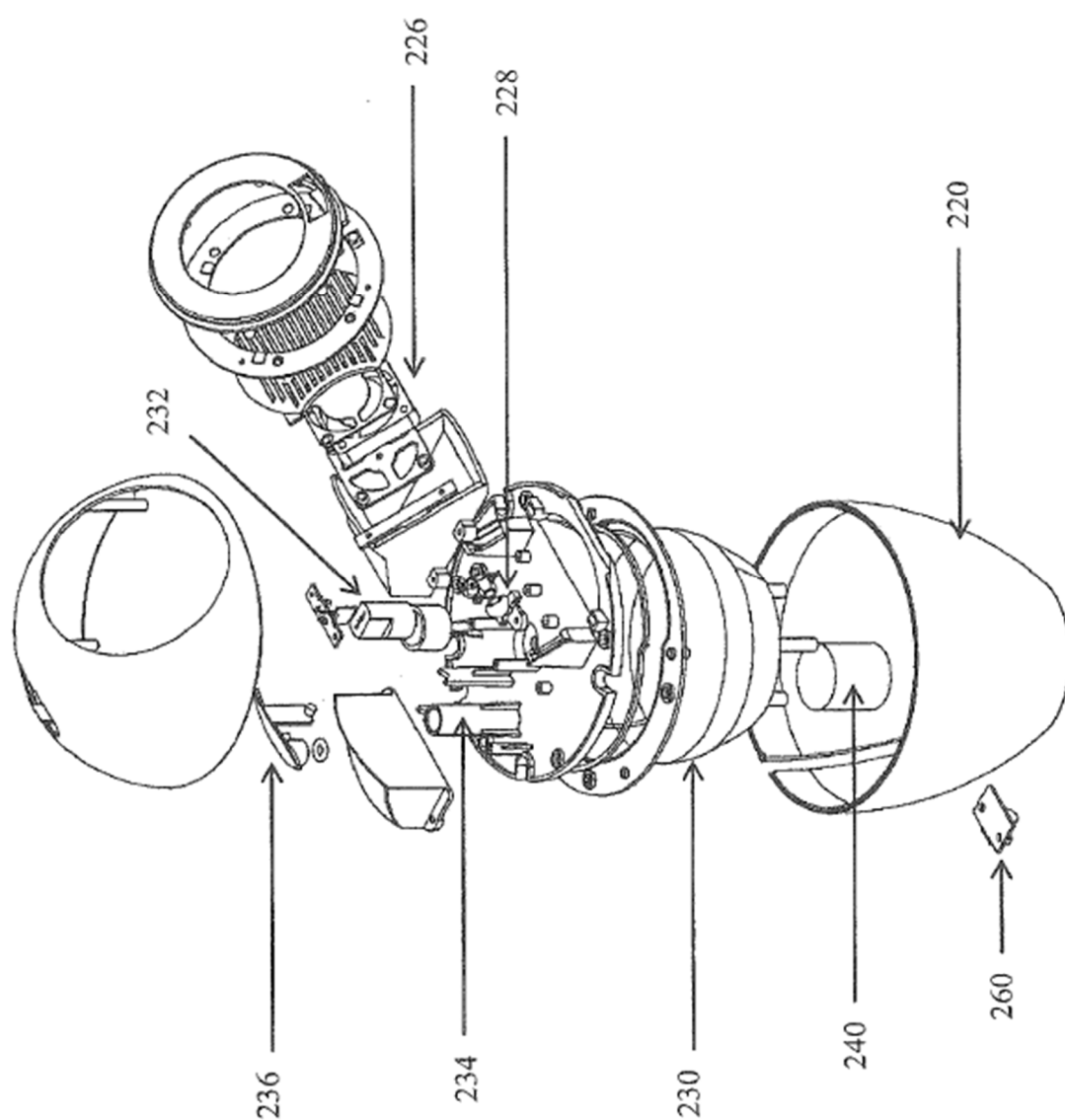


Figura 9

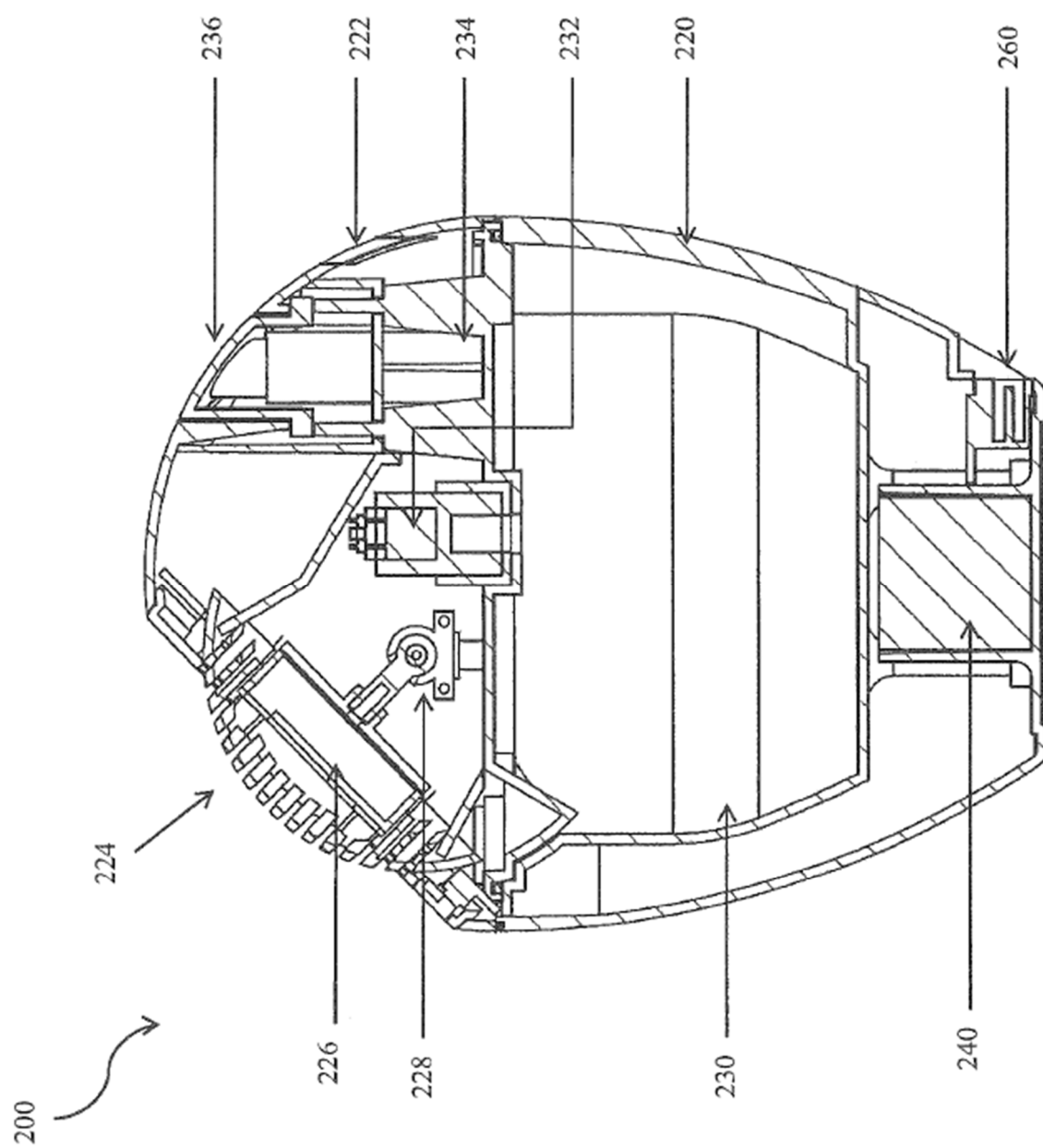


Figura 10