

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 445**

51 Int. Cl.:

E03C 1/04	(2006.01)
E03D 9/08	(2006.01)
F03B 13/00	(2006.01)
F21V 33/00	(2006.01)
F21S 9/04	(2006.01)
B05B 1/18	(2006.01)
B05B 15/00	(2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.02.2016 PCT/IB2016/051075**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **15.09.2016 WO16142801**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2016 E 16712516 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3268546**

54 Título: **Espita de agua con cartucho**

30 Prioridad:

10.03.2015 IT BS20150038

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.07.2020

73 Titular/es:

**NIKLES TEC ITALIA S.R.L. (100.0%)
Via Alessandro Volta 2
25013 Carpenedolo Brescia, IT**

72 Inventor/es:

NIKLES, GERHARD

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 774 445 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

Espita de agua con cartucho

5 Esta invención se refiere a una toma de agua para un dispositivo de dispensación en forma de un cabezal de ducha o una ducha de bidé, para un dispensador para un fregadero y similar, y adecuado para generar un efecto sonoro, luminoso, olfatorio o cualquier otra clase de efecto perceptible por un usuario. En el documento US2011/0259454 A1 se da a conocer un dispositivo de soporte de boquilla de ducha según la técnica anterior.

10 En la siguiente descripción, tal efecto producido por el cartucho también se definirá en general como un “efecto secundario” para distinguirlo del efecto primario de dispensar un chorro de agua.

Ya se conocen dispositivos que dispensan un chorro de agua, en particular de cabezales de ducha y grifos, dotados de fuentes de luz adecuadas para emitir un efecto luminoso mientras se dispensa un chorro de agua. En una realización generalizada, las fuentes de luz, por ejemplo del tipo LED, se alimentan mediante una batería eléctrica, también alojada en el cuerpo del dispositivo de dispensación.

Además, ya se conocen dispositivos que dispensan un chorro de agua, en particular de cabezales de ducha, dotados de un altavoz para escuchar música mientras se ducha. En una realización generalizada, el altavoz se alimenta mediante una batería eléctrica, también alojada en el cuerpo del dispositivo de dispensación. Se describen ejemplos de esta solución técnica en el documento WO2013/036631 y en el documento EP1686770 A1.

Una desventaja de suministrar electricidad con una batería radica en el hecho de que su reemplazo o recarga, cuando se descarga, no es de ningún modo fácil, en particular en el caso de un cabezal de ducha en virtud de su emplazamiento a una determinada altura desde el suelo.

El documento US5140254 describe un cabezal de ducha de una ducha dotado de un altavoz y un generador de turbina capaz de generar la electricidad necesaria para el funcionamiento del altavoz cuando un flujo de agua impacta en el generador. Una solución técnica de este tipo soluciona el problema de reemplazar o recargar las baterías. Sin embargo, la estructura, la forma y el tamaño del dispositivo de dispensación se ven fuertemente afectados por la presencia del generador de turbina, debido a lo cual un dispositivo de este tipo ha tenido una mala recepción por el mercado.

Además, se conocen dispositivos para dispensar un chorro de agua dotados de fuentes de luz alimentadas por la red eléctrica doméstica a través de un cable de suministro de energía. Esta solución soluciona el problema de reemplazar o recargar las baterías, pero complica considerablemente la estructura e instalación del dispositivo de dispensación puesto que es necesario proporcionar el espacio estanco para el paso de los cables eléctricos y elementos de conexión asociados. Además, en el caso de fallo de la parte eléctrica, es difícil identificar dónde se ha producido una avería de este tipo y si es necesario repararla.

El propósito de esta invención es proponer una toma de agua dotada de al menos un dispositivo electrónico adecuado para generar un efecto secundario perceptible por un usuario y alimentado por un generador accionado por el flujo de agua, para permitir la aplicación sencilla de un efecto secundario a cualquier dispositivo de dispensación existente.

Este propósito se logra a través del uso de una toma de agua según la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen realizaciones preferidas de la invención.

Según la reivindicación, una toma de agua para un dispositivo de dispensación en forma de un cabezal de ducha o de una ducha de bidé, comprende un primer elemento de conexión de agua a una tubería de suministro de agua, un cuerpo de dispositivo y un segundo elemento de conexión de agua en conexión de fluido con dicho primer elemento de conexión de agua y que define al menos un conducto de suministro del dispositivo de dispensación. En este cuerpo, se forma un emplazamiento de cartucho, que se comunica con el elemento de conexión de agua primero y segundo y aloja al menos un cartucho. Este último incluye un cuerpo de cartucho, que define un compartimento primero y segundo, estando dicho segundo compartimento separado de dicho primer compartimento por un tabique de separación estanco, formándose una abertura de entrada en el cuerpo de cartucho para la entrada de un flujo de agua dentro del primer compartimento, y al menos una abertura de salida abierta hacia el exterior para el flujo de salida del flujo de agua desde el primer compartimento, un generador de corriente, alojado en el primer compartimento y adecuado para accionarse mediante un flujo de agua que pasa a través de dicho primer compartimento desde la abertura de entrada hasta la abertura de salida, y al menos un dispositivo electrónico alojado en el segundo compartimento y adecuado para generar un efecto secundario perceptible por un usuario, estando tal dispositivo electrónico alimentado eléctricamente por el generador de corriente, estando el segundo compartimento separado del entorno externo por un elemento de separación adecuado para permitir la transmisión del efecto secundario al exterior.

ES 2 774 445 T3

El cartucho 100, 1000 se aloja en el emplazamiento 222 de cartucho de una manera liberable.

5 En una realización, el primer elemento (206) de conexión de agua comprende un accesorio hueco, roscado en el interior o en el exterior, para la conexión de la tubería de suministro.

10 Según la invención, el segundo elemento 202 de conexión de agua comprende un accesorio hueco roscado para la conexión de un dispositivo de dispensación en forma de un cabezal de ducha o ducha de bidé a través de una manguera.

15 En una realización, el conducto 214 de suministro, un conducto (216) de entrada identificado mediante el primer elemento 206 de conexión de agua y un eje de cartucho X (específicamente: un eje X a lo largo del cual se extiende el cartucho anteriormente mencionado) se extienden al menos parcialmente a lo largo de direcciones mutuamente incidentes P1, P2, X.

20 De manera más precisa, las direcciones P1, P2 del conducto 214 de suministro y el conducto 216 de entrada son sustancialmente ortogonales entre sí.

25 En una realización, el cuerpo 201 de dispositivo define un plano de apoyo R con una superficie de soporte (por ejemplo una pared en contacto con dicho plano), y define una superficie 218 secundaria a través de la cual se transmite el efecto secundario al exterior, estando dicha superficie 218 secundaria orientada de una manera incidente a dicho plano R de modo que el efecto secundario se difunde lejos de este último.

30 En una realización, el dispositivo electrónico comprende una fuente 11 de luz, estando el segundo compartimento 22 cerrado por un elemento 13 óptico adecuado para permitir la emisión de un haz de luz producido por la fuente de luz.

35 En una realización, el dispositivo electrónico comprende un altavoz 1002, comunicándose el segundo compartimento 22 con el exterior a través de una placa 1004 perforada adecuada para permitir la emisión de sonido desde el altavoz.

40 En una realización, la abertura 18 de salida de agua está dirigida radialmente con respecto a un eje de cartucho X, donde la abertura 16 de entrada y el elemento 13, 1004 de separación se proporcionan en extremos opuestos del cuerpo de cartucho.

45 En una realización, el generador 1 de corriente se inserta en un alojamiento 7 de generador dotado de conductos 17 de entrada para el flujo de agua procedente de la abertura de entrada, y conductos de salida en comunicación de fluido con la abertura 18 de salida.

50 En una realización, la fuente 11 de luz comprende una pluralidad de fuentes puntuales de LED montadas en una tarjeta 11' electrónica.

55 En una realización, el segundo compartimento aloja una batería 8, 1008 de compensación para alimentar el dispositivo 11, 1002 electrónico.

60 En una realización, se forman una pluralidad de aberturas 12' en el lado inferior del elemento 13, 1004 de separación, adecuadas para engancharse mediante los dientes de una herramienta utilizable para atornillar/desatornillar el cartucho a/de la toma 60 de agua.

65 Según diversas realizaciones, el efecto secundario comprende un efecto luminoso, un efecto sonoro, un efecto olfatorio, un efecto de masaje y un efecto de tratamiento del usuario con luz ultravioleta.

Características y ventajas adicionales de la toma de agua que incorpora un cartucho resultarán evidentes, en cualquier caso, a partir de la siguiente descripción de sus realizaciones preferidas, proporcionadas a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- las figuras 1 y 1a son vistas en perspectiva, respectivamente desde abajo y desde arriba, de un cartucho en una primera realización adecuado para crear efectos luminosos;

60 - la figura 2 es una sección transversal del cartucho de las figuras 1 y 1a;

- las figuras 3 y 3a son vistas en perspectiva, respectivamente desde abajo y desde arriba, de un cartucho en una segunda realización, adecuado para crear efectos sonoros;

65 - la figura 4 es una sección transversal del cartucho de las figuras 3 y 3a;

ES 2 774 445 T3

- las figuras 5, 6 y 7 ilustran respectivamente una vista en perspectiva desde abajo, una vista lateral y una vista trasera de una toma de agua que aloja el cartucho mencionado anteriormente;

5 - la figura 8 muestra una sección de la toma de agua de la figura 7, a lo largo del plano VIII-VIII indicado en tal figura.

10 En dichos dibujos, los números de referencia 100, 1000 indican, en su totalidad, un cartucho según la invención en dos realizaciones. En una primera realización, el cartucho 100 es adecuado para generar efectos luminosos; en una segunda realización, el cartucho 1000 es adecuado para generar efectos sonoros y puede definirse un cartucho de altavoz. Tal como se describirá a continuación, aparte de los diferentes dispositivos electrónicos que contienen, los dos cartuchos son idénticos entre sí y por tanto son perfectamente intercambiables. Los elementos comunes a las dos realizaciones del cartucho se indicarán por tanto con los mismos números de referencia.

15 Tal como se explicará mejor a continuación, el cartucho es adecuado para insertarse en el cuerpo de una toma 60 de agua.

20 En la siguiente descripción, los términos "superior" e "inferior" se referirán al cartucho orientado verticalmente, como en los dibujos, y correspondientemente a su configuración preferida para su uso en una toma de agua, con el dispositivo electrónico orientado hacia abajo para emitir el efecto luminoso o sonoro en esa misma dirección.

25 Las figuras 1, 1a y 2 muestran un cartucho 100 dotado de una fuente de luz. En la continuación de la descripción, el término "fuente de luz" se usará para indicar tanto una única fuente de luz como una pluralidad de fuentes de luz puntuales, por ejemplo del tipo LED, que pueden activarse de manera simultánea, individual o en bloques según un programa de control adecuado para generar uno o más efectos luminosos deseados.

30 El cartucho 100 incluye un cuerpo 101 de cartucho que define un primer compartimento 20 y un segundo compartimento 22. El segundo compartimento 22 está separado de dicho primer compartimento 20 por un tabique 24 de separación estanco. En el cuerpo 101 de cartucho se forma una abertura 16 de entrada, para la entrada de un flujo de agua dentro del primer compartimento 20, y al menos una abertura 18 de salida abierta al exterior para el flujo de salida del flujo de agua desde el primer compartimento 20. Por ejemplo, la abertura 16 de entrada se forma en el extremo superior del cuerpo 101 de cartucho, mientras que se forman una pluralidad de aberturas 18 de salida en una porción intermedia del cuerpo 101 de cartucho.

35 El primer compartimento 20 aloja un generador 1 de corriente adecuado para accionarse por un flujo de agua que pasa a través de este primer compartimento 20 desde la abertura 16 de entrada hasta la abertura 18 de salida. Por ejemplo, el generador 1 de corriente es un generador de turbina. El flujo de agua que entra en el primer compartimento 20 acciona los álabes 1' de la turbina, que accionan una "dínamo 1" que genera corriente eléctrica.

40 El segundo compartimento 22 aloja la fuente 11 de luz. En una realización preferida, dicha fuente 11 de luz comprende una pluralidad de fuentes puntuales de LED montadas en una tarjeta 11' electrónica. La fuente 11 de luz está alimentada eléctricamente por el generador 1 de corriente. El segundo compartimento 22 está cerrado en la parte inferior por un elemento 13 óptico, por ejemplo de forma cónico-truncada, adecuado para permitir la emisión de un haz de luz emitido desde la fuente 11 de luz.

45 En una realización preferida, el cuerpo 101 de cartucho tiene una forma de paralelepípedo, de manera preferible sustancialmente cilíndrica. El primer compartimento 20 está superpuesto sobre el segundo compartimento 22 a lo largo de un eje de cartucho X. La abertura 16 de entrada y el elemento 13 óptico se forman en extremos opuestos del cuerpo 101 de cartucho. Las aberturas 18 de salida están en forma de rendijas radiales, distribuidas alrededor de dicho eje X del cartucho, por ejemplo a una altura intermedia entre los extremos opuestos del cuerpo 101 de cartucho a lo largo del eje de cartucho X.

50 En una realización preferida, el generador 1 de corriente se inserta en un alojamiento 7 de generador. Dicho alojamiento 7 de generador se aloja de manera estanca en el primer compartimento 20. Entre las paredes del primer compartimento 20 y las paredes exteriores del alojamiento 7 de generador se define por tanto una cámara 20' de entrada, por ejemplo de forma anular. En dicho alojamiento 7 de generador, hay conductos 17 de entrada para el flujo de agua procedente de la abertura 16 de entrada, y conductos de salida en comunicación de fluido con las aberturas 18 de salida.

60 En una realización, en la que el eje de rotación de la turbina 1' es coaxial con el eje X del cartucho, dichos conductos 17 de entrada se forman en la pared lateral del alojamiento 7 de generador y se configuran como rendijas verticales o inclinadas adecuadas para impulsar el flujo de agua en la cámara 20' de entrada al interior del alojamiento 7 de generador en una dirección tangencial con respecto a los álabes de la turbina 1'.

65 En una realización, el alojamiento 7 de generador reposa sobre una base 6 anular, por ejemplo reposando directamente sobre el tabique 24 de separación. Se forman canales 6' de salida en dicha base 6 anular, que

ES 2 774 445 T3

ponen los conductos de salida en comunicación de fluido con las aberturas 18 de salida.

5 Volviendo ahora a la porción del cartucho relacionada con la fuente de luz, en una realización preferida, en el segundo compartimento 22 se aloja un soporte 9 de elemento óptico, preferiblemente de forma cilíndrica, fijado, por ejemplo, por medio de tornillos 8 escondidos por los respectivos tapones 8', al cuerpo 101 de cartucho, preferiblemente al tabique 24 de separación. A dicho elemento 9 de soporte óptico se le conecta, por ejemplo por medio de tornillos, una cubierta 12 inferior de forma anular. El elemento 13 óptico, en una realización que comprende un disco transparente, ocupa la abertura axial definida por la cubierta 12 inferior. En una realización, este elemento 13 óptico está dotado de una repisa 13' radial retenida entre el soporte 9 de elemento óptico y la
10 cubierta 12 inferior.

En una realización, el elemento 13 óptico define un emplazamiento 13" de tarjeta en el que se aloja la tarjeta 11' electrónica.

15 En una realización preferida, en el lado inferior de la cubierta 12 inferior se forman una pluralidad de aberturas 12', por ejemplo distribuidas a lo largo de una circunferencia, que se enganchan mediante los dientes de una herramienta utilizable para atornillar/desatornillar el cartucho 100 a/de la toma de agua 52, tal como se explicará a continuación.

20 En una realización, la fuente 11 de luz se alimenta mediante el generador de corriente a través de un cable 19 eléctrico.

En una realización, en el segundo compartimento 22 se aloja también una batería de compensación (no mostrada) para alimentar la fuente 11 de luz. Dicha batería de compensación se monta por ejemplo en la tarjeta
25 11' electrónica. La batería de compensación es adecuada para alimentar la fuente 11 de luz incluso cuando se interrumpe el flujo de agua, por ejemplo durante un periodo de tiempo predeterminado.

En una realización, la tarjeta 11' electrónica está conectada a un sensor de temperatura (no mostrado) adecuado para medir la temperatura del agua dispensada para controlar fuentes de luz puntuales para que emitan haces
30 de luz con un color dependiendo de la temperatura del agua.

Según la invención, la abertura 16 de entrada de agua se forma en un cuello 30 roscado del cuerpo 101 de cartucho para la conexión liberable del cartucho 100 a la toma 60 de agua, tal como se describe a continuación.

35 Además, en la pared lateral del cuerpo 101 de cartucho, entre el extremo superior de cuerpo que lleva la abertura 16 de entrada y las aberturas 18 de salida, se forma un primer emplazamiento 32 que aloja un primer elemento 34 de sello externo, por ejemplo una junta tórica, adecuado para actuar juntamente con una pared de un emplazamiento de cartucho formada en la toma 60 de agua, tal como se describirá a continuación.

40 Adicionalmente, en la pared lateral del cuerpo 101 de cartucho, en proximidad del extremo inferior del cartucho, se forma un segundo emplazamiento 36 que aloja un segundo elemento 38 de sello externo, por ejemplo una junta tórica, adecuado para actuar juntamente con el cuerpo 201 de dispositivo y, de manera más precisa, con una pared de dicho cuerpo que define una superficie 218 secundaria, tal como se describirá a continuación.

45 En la realización ilustrada, el cuerpo 101 de cartucho está hecho de dos partes acopladas de manera sellada entre sí. Por ejemplo, el cuerpo está formado por un casquillo 3 inferior que forma el segundo compartimento 22, el tabique de separación y una porción intermedia en la que se forman las aberturas 18 de salida. Dicho casquillo 3 inferior termina en la parte superior con una porción 3' de extremo tubular que forma parcialmente el primer compartimento 20 y que tiene una superficie externa configurada para acoplarse con un casquillo 2 superior que define por encima el primer compartimento 20. Por ejemplo, en la pared lateral de la porción 3' de extremo
50 tubular se forma una muesca 3" adecuada para engancharse, por ejemplo, con un método de acoplamiento a presión, mediante los dientes 2' elásticos formados en la pared lateral del casquillo 2 superior.

Entre dichos casquillos superior 2 e inferior 3, puede intercalarse un elemento 15 de sello, por ejemplo una junta tórica. Entre la base 6 anular y la porción 3' de extremo tubular, puede intercalarse un elemento 4 de sello adicional.

El cartucho 1000 de altavoz mostrado en las figuras 3, 3a y 4 difiere del cartucho 100 para efectos luminosos solo en el dispositivo electrónico alojado en el segundo compartimento 22, en este caso un altavoz 1002, y en el elemento de separación hacia el exterior.
60

El altavoz 1002 se alimenta eléctricamente mediante el generador 1 de corriente. El segundo compartimento 22 se comunica con el exterior a través de una placa 1004 perforada adecuada para permitir la emisión del sonido producido por el altavoz.

65 En una realización preferida, en el segundo compartimento 22 se aloja una tarjeta 1006 electrónica para controlar

el altavoz. Dicha tarjeta 1006 electrónica está dotada de un receptor o, preferiblemente, un transceptor de señales, adecuado para comunicarse con una unidad de control remoto (no mostrada) usando un protocolo de comunicación de datos inalámbrico, por ejemplo el protocolo "Bluetooth".

5 La tarjeta 1006 electrónica se alimenta mediante el generador de corriente, por ejemplo por medio de un cable eléctrico.

10 En una realización ventajosa, en el segundo compartimento 22 se aloja también una batería 1008 de compensación para alimentar el altavoz 1002 (a través de la tarjeta 1006 electrónica). Dicha batería 1008 de compensación está montada por ejemplo en la tarjeta 1006 electrónica. La batería 1008 de compensación es adecuada para alimentar el altavoz incluso cuando se interrumpe el flujo de agua, por ejemplo durante un periodo de tiempo predeterminado.

15 En una realización, el altavoz 1002 se inserta en un alojamiento 1010 de altavoz, una porción del cual, por ejemplo superior, se forma a partir de la membrana 1012 del altavoz 1002.

20 En una realización ventajosa, el cartucho 1000 de altavoz también incluye un micrófono 1014, situado por ejemplo en la placa 1004 perforada, conectado a la tarjeta 1006 controladora electrónica. Por tanto, el cartucho 1000 de altavoz puede utilizarse también con función de teléfono.

25 En una realización ventajosa, el cartucho 1000 de altavoz puede comprender además uno de más dispositivos de señalización luminosos, dispuestos por ejemplo en la placa 1004 perforada, conectados a la tarjeta 1006 controladora electrónica. Tales dispositivos de señalización, tales como mediante LED, pueden señalar por ejemplo el estado de funcionamiento del cartucho.

30 Ventajosamente, incluso la placa 1004 perforada está dotada de una pluralidad de aberturas 12' adecuadas para engancharse mediante los dientes 52 de una herramienta utilizable para atornillar/desatornillar el cartucho de altavoz a/de la toma 60 de agua.

35 Las figuras 5 a 8 muestran un ejemplo de uso del cartucho 1000 de altavoz en la toma 60 de agua, pudiendo esta última conectarse a, por ejemplo, un cabezal de ducha o ducha de bidé.

Aunque el cartucho de altavoz se muestra en estas variantes, está claro que tal toma de agua puede usarse con cualquier cuerpo de cartucho según las variantes anteriores, independientemente del dispositivo electrónico alojado en el mismo.

40 En una realización general, la toma 60 de agua comprende un primer elemento 206 de conexión de agua a una tubería de suministro de agua, un cuerpo 201 de dispositivo y un segundo elemento 202 de conexión de agua en conexión de fluido con dicho primer elemento de conexión de agua y que define al menos un conducto 214 de suministro del dispositivo de dispensación.

45 En la realización ilustrada, al menos uno de los elementos 206, 202 de conexión de agua comprende un accesorio hueco, roscado en el interior o en el exterior, para la conexión a la tubería de suministro y/o un dispositivo de dispensación de un chorro de agua. Por ejemplo, una o ambas de estas conexiones puede hacerse por medio de una manguera.

50 En el cuerpo 201 de dispositivo se forma un emplazamiento 222 de cartucho abierto hacia el primer elemento 206 de conexión de agua y en comunicación con el conducto 214 de suministro. En el emplazamiento 222 de cartucho se aloja uno de los cartuchos 100, 1000 descritos anteriormente (figura 8).

55 En una realización, dicho emplazamiento 222 de cartucho incluye una carcasa tubular, preferiblemente de una forma correspondiente a la forma del cuerpo 101 de cartucho, por tanto por ejemplo sustancialmente cilíndrica o con forma de copa o campana, que se extiende dentro del cuerpo 201 de dispositivo entre los elementos 206, 202 de conexión de agua. En correspondencia del emplazamiento 222 de cartucho, el fondo del cuerpo 101 de cartucho tiene una abertura 215' de cartucho enganchada por la parte inferior del cartucho, tal como resulta visible en la figura 5.

60 El emplazamiento 222 de cartucho comprende una pared 28 lateral, con la que el primer elemento 34 de sello externo del cartucho actúa conjuntamente, de modo que toda el agua que procede del primer elemento 206 de conexión de agua se canaliza a la abertura 16 de entrada del cartucho.

65 Aguas abajo de las aberturas 18 de salida, el fondo del emplazamiento 222 de cartucho se engancha de manera sellante con el cuerpo 101 de cartucho, de modo que toda el agua que sale de las aberturas 18 de salida del cartucho 100 entra en el conducto 214 de suministro para fluir hacia fuera a través de la segunda conexión 202 de agua. Por ejemplo, la abertura 215' de cartucho tiene un borde 215" que actúa conjuntamente con el segundo elemento 38 de sello externo del cartucho.

En una realización, el extremo inferior del cartucho 100, 1000 se encuentra ligeramente retraído o socavado con respecto a la superficie 218 secundaria que circunscribe la abertura 215' de cartucho.

5 En una realización preferida, una porción superior del emplazamiento 222 de cartucho, abierta hacia el primer elemento 206 de conexión de agua, está delimitada por una pared 225 superior que tiene una porción 226 cilíndrica roscada internamente en la que se atornilla el cuello 30 roscado del cartucho 100, 1000. Por tanto, para fijar el cartucho 100, 1000 a la toma 60 de agua es suficiente insertar el cartucho 100, 1000 en el emplazamiento 222 de cartucho desde abajo y atornillar el cuerpo 101 de cartucho a dicha porción 226 cilíndrica roscada.

10 Según una realización no ilustrada, puede proporcionarse además una herramienta adecuada para enganchar el lado inferior del cartucho 100, 1000 para atornillar/desatornillar este último a/de la toma de agua. En una realización, la herramienta tiene una corona de dientes adecuados para enganchar las aberturas 12' formadas en la cubierta 12 inferior.

15 El funcionamiento del dispositivo de dispensación con cartucho es tal como sigue.

20 El flujo de agua que entra en el dispositivo de dispensación a través del primer elemento 206 de conexión de agua se canaliza a la abertura 16 de entrada del cartucho. El agua entra entonces en la cámara de entrada y desde allí, a través de los conductos 17 de entrada presentes en la carcasa 7 de turbina, en el emplazamiento de la turbina, accionándola. La turbina 1 genera la corriente para alimentar el dispositivo electrónico alojado en el segundo compartimento 22.

25 El flujo de agua, tras haber pasado por el generador 1, sale del cartucho 100, 1000 a través de las aberturas 18 de salida, aguas abajo del elemento 34 de sello con el emplazamiento 222 de cartucho. Toda el agua fluye por tanto en el conducto 214 de suministro y sale a través del segundo elemento 202 de conexión de agua.

30 Desde allí, el flujo de agua podría dispensarse a través de una o más boquillas del dispositivo de dispensación no mostrado, conectado al segundo elemento 202 de conexión de agua a través de un tubo intermedio, por ejemplo una manguera.

Las ventajas de la invención son obvias.

35 En primer lugar, la inserción de un cartucho para la generación del efecto secundario dentro de una toma de agua, y no en un cabezal de ducha, permite realizar las ventajas de la invención disponibles en cualquier dispositivo de dispensación existente a través de la mera conexión a la toma de agua.

40 Además de esto, la integración de un generador de corriente accionable mediante el flujo de agua y de un dispositivo electrónico dentro de un cartucho ha permitido optimizar las dimensiones globales y por tanto lograr una unidad particularmente compacta para generar un efecto secundario. Aunque está dotado de un generador de turbina, con las ventajas que se derivan del mismo en cuanto a autonomía eléctrica y continuidad de funcionamiento, un cartucho compacto de este tipo no afecta significativamente a la forma y el tamaño de la toma de agua en la que se inserta.

45 Además, un cartucho de este tipo puede conectarse fácil y rápidamente a cualquier toma de agua ya ensamblada y preparada para aceptarlo.

50 En las realizaciones de la toma de agua y el cartucho según la invención, un experto en la técnica, para satisfacer requisitos eventuales, puede hacer modificaciones, adaptaciones y reemplazos de elementos por otros funcionalmente equivalentes, sin apartarse del alcance de las siguientes reivindicaciones. Cada una de las características descritas como pertenecientes a una posible forma de realización puede lograrse independientemente de las otras realizaciones descritas.

REIVINDICACIONES

1. Toma (60) de agua para un dispositivo de dispensación que comprende un primer elemento (206) de conexión de agua a una tubería de suministro de agua, un cuerpo (201) de dispositivo y un segundo elemento (202) de conexión de agua en conexión de fluido con dicho primer elemento de conexión de agua y que define al menos un conducto (214) de suministro del dispositivo de dispensación, en el que un emplazamiento (222) de cartucho está obtenido en dicho cuerpo que se comunica con los elementos de conexión de agua primero (206) y segundo (202) y que aloja al menos un cartucho (100, 1000), comprendiendo este último:
 - un cuerpo (101) de cartucho, que define un primer compartimento (20) y un segundo compartimento (22), estando dicho segundo compartimento separado de dicho primer compartimento por un tabique (24) de separación estanco, estando formada una abertura (16) de entrada en el cuerpo de cartucho para la entrada de un flujo de agua dentro del primer compartimento (20), y al menos una abertura (18) de salida abierta al exterior para descargar el flujo de agua desde el primer compartimento (20);
 - un generador (1) de corriente alojado en el primer compartimento (20), siendo dicho generador de corriente adecuado para accionarse por un flujo de agua que pasa a través de dicho primer compartimento desde la abertura de entrada hasta la abertura de salida;
 - al menos un dispositivo (11, 1002) electrónico alojado en dicho segundo compartimento (22) y adecuado para generar un efecto secundario perceptible por un usuario, estando dicho dispositivo electrónico alimentado eléctricamente por el generador de corriente, estando el segundo compartimento (22) separado del entorno externo por un elemento (13, 1004) de separación adecuado para permitir la transmisión de dicho efecto secundario al exterior;

en el que el segundo elemento (202) de conexión de agua comprende un accesorio hueco roscado para la conexión de un dispositivo de dispensación en forma de un cabezal de ducha o ducha de bidé a través de una manguera;

estando caracterizada dicha toma (60) porque el cartucho (100, 1000) está alojado en el emplazamiento (222) de cartucho de una manera liberable, estando formada la abertura (16) de entrada en un cuello (30) roscado del cuerpo (101) de cartucho para la conexión liberable del cartucho (100) a la toma (60) de agua.
2. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el accesorio hueco roscado está roscado en el interior o en el exterior de dicho accesorio.
3. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento (206) de conexión de agua comprende un accesorio hueco, roscado en el interior o en el exterior, para la conexión de la tubería de suministro.
4. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el conducto (214) de suministro, un conducto (216) de entrada identificado mediante el primer elemento (206) de conexión de agua y un eje de cartucho (X) se extienden al menos en parte a lo largo de direcciones mutuamente incidentes (P1, P2, X).
5. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo (201) de dispositivo define un plano de apoyo (R) con una superficie de soporte, y define una superficie (218) secundaria a través de la cual se transmite el efecto secundario al exterior, estando dicha superficie (218) secundaria orientada de una manera incidente a dicho plano (R) de modo que el efecto secundario se difunde lejos de este último.
6. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el dispositivo electrónico comprende una fuente (11) de luz, estando el segundo compartimento (22) cerrado por un elemento (13) óptico adecuado para permitir la emisión de un haz de luz producido por la fuente de luz.
7. Toma de agua según las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho dispositivo electrónico comprende un altavoz (1002), comunicándose el segundo compartimento (22) con el exterior a través de una placa (1004) perforada adecuada para permitir la emisión de sonido desde el altavoz.
8. Toma de agua según la reivindicación anterior, en la que la al menos una abertura (18) de salida agua está dirigida radialmente con respecto a un eje de cartucho (X), y en la que la abertura (16) de entrada y el elemento (13, 1004) de separación se proporcionan en extremos opuestos del cuerpo de cartucho.
9. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el generador (1) de

corriente se inserta en un alojamiento (7) de generador dotado de conductos (17) de entrada, para el flujo de agua procedente de la abertura de entrada, y conductos de salida en comunicación de fluido con la al menos una abertura (18) de salida.

- 5 10. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores cuando depende de la reivindicación 5, en la que la fuente (11) de luz comprende una pluralidad de fuentes puntuales de LED montadas en una tarjeta (11') electrónica.
- 10 11. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo compartimento aloja una batería (8, 1008) de compensación para alimentar el dispositivo (11, 1002) electrónico.
- 15 12. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores cuando depende de la reivindicación 2, en la que se forman una pluralidad de aberturas (12') en el lado inferior del elemento (13, 1004) de separación, adecuadas para engancharse mediante los dientes de una herramienta utilizable para atornillar/desatornillar el cartucho a/de la toma (60) de agua.
- 20 13. Toma de agua según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el efecto secundario comprende un efecto luminoso, un efecto sonoro, un efecto olfatorio, un efecto de masaje y un efecto de tratamiento del usuario con luz ultravioleta.

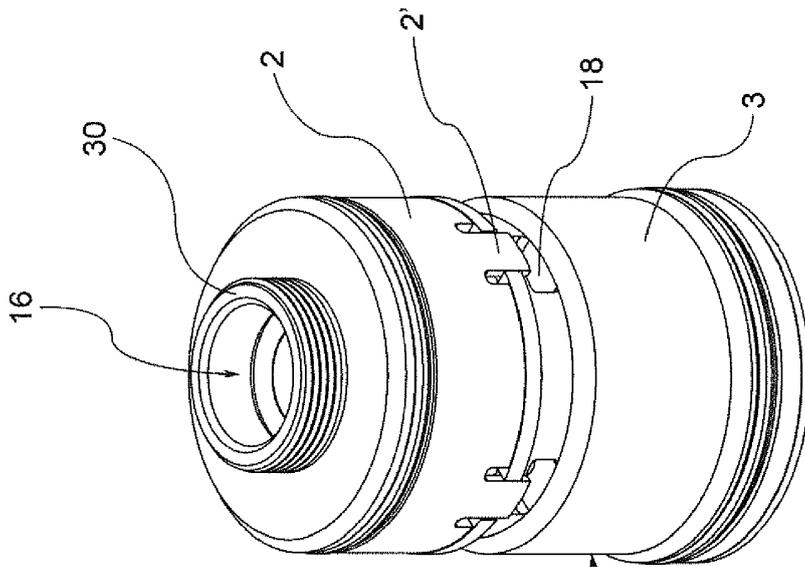


Fig.1a

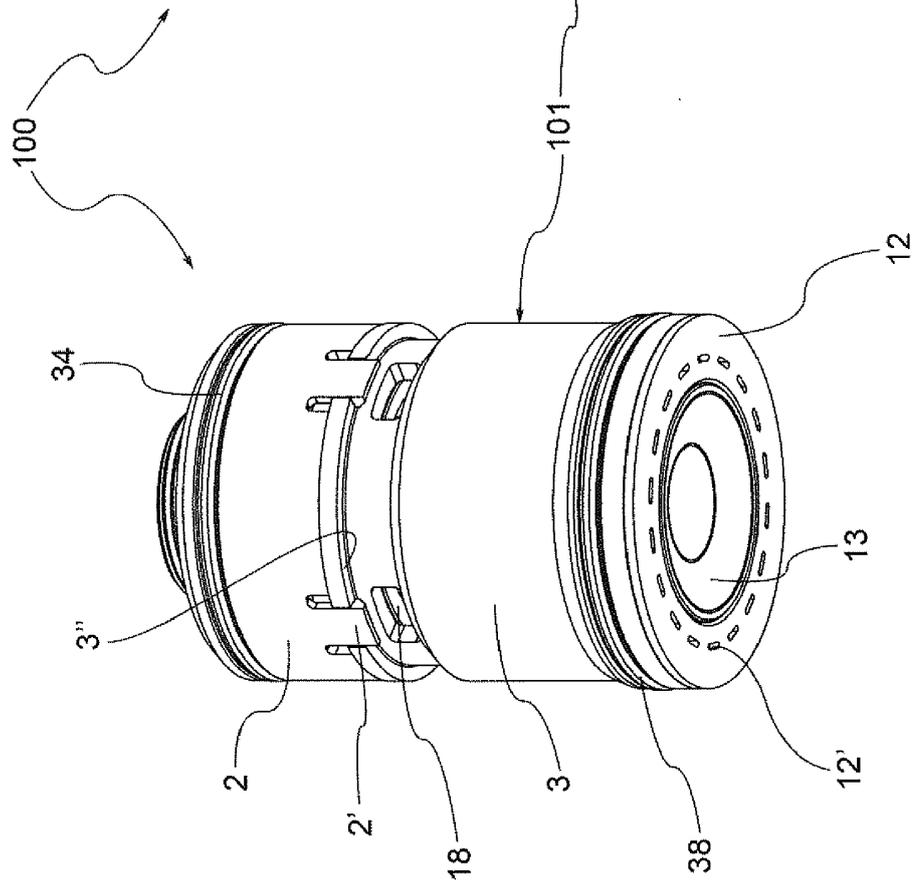


Fig.1

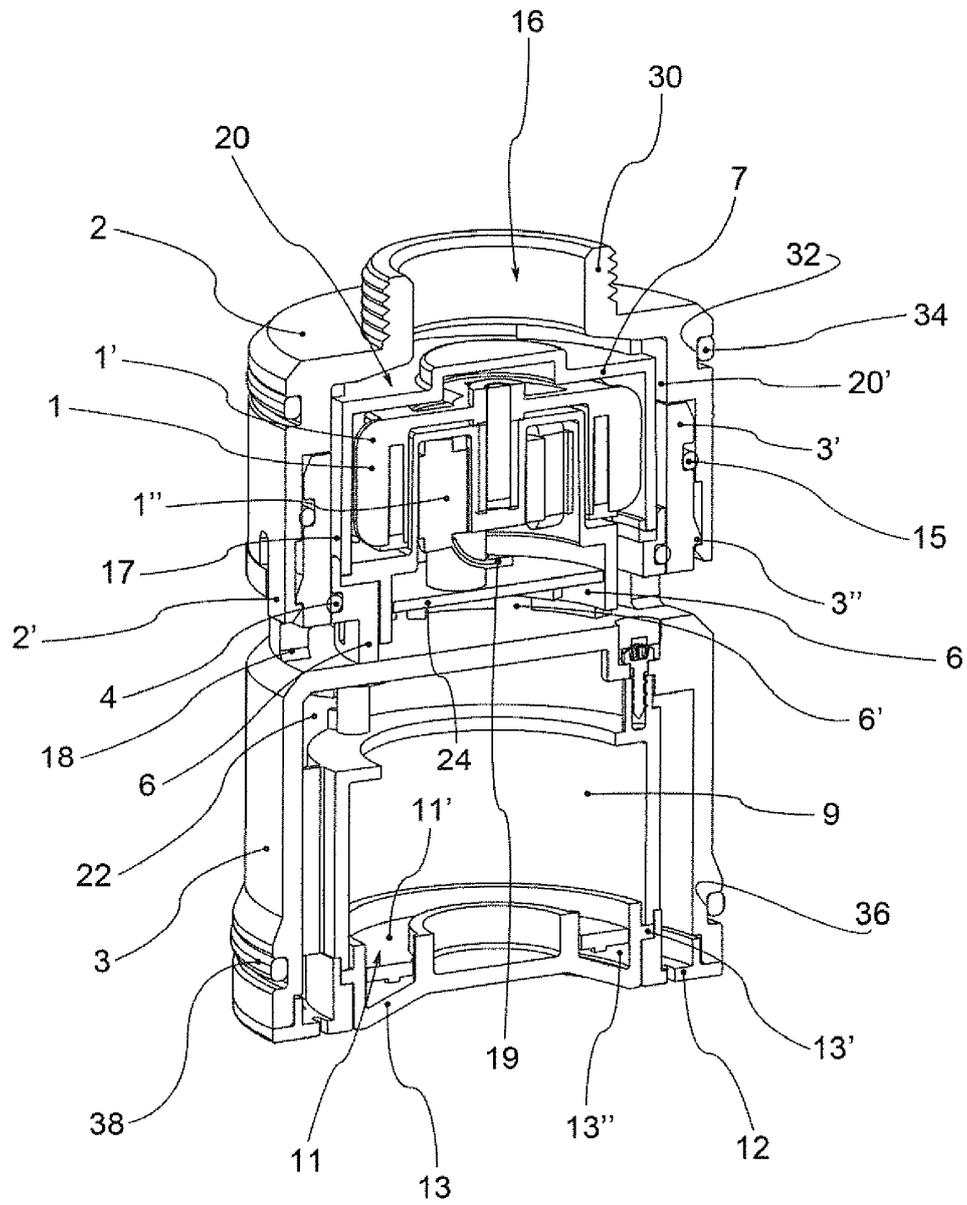


Fig.2

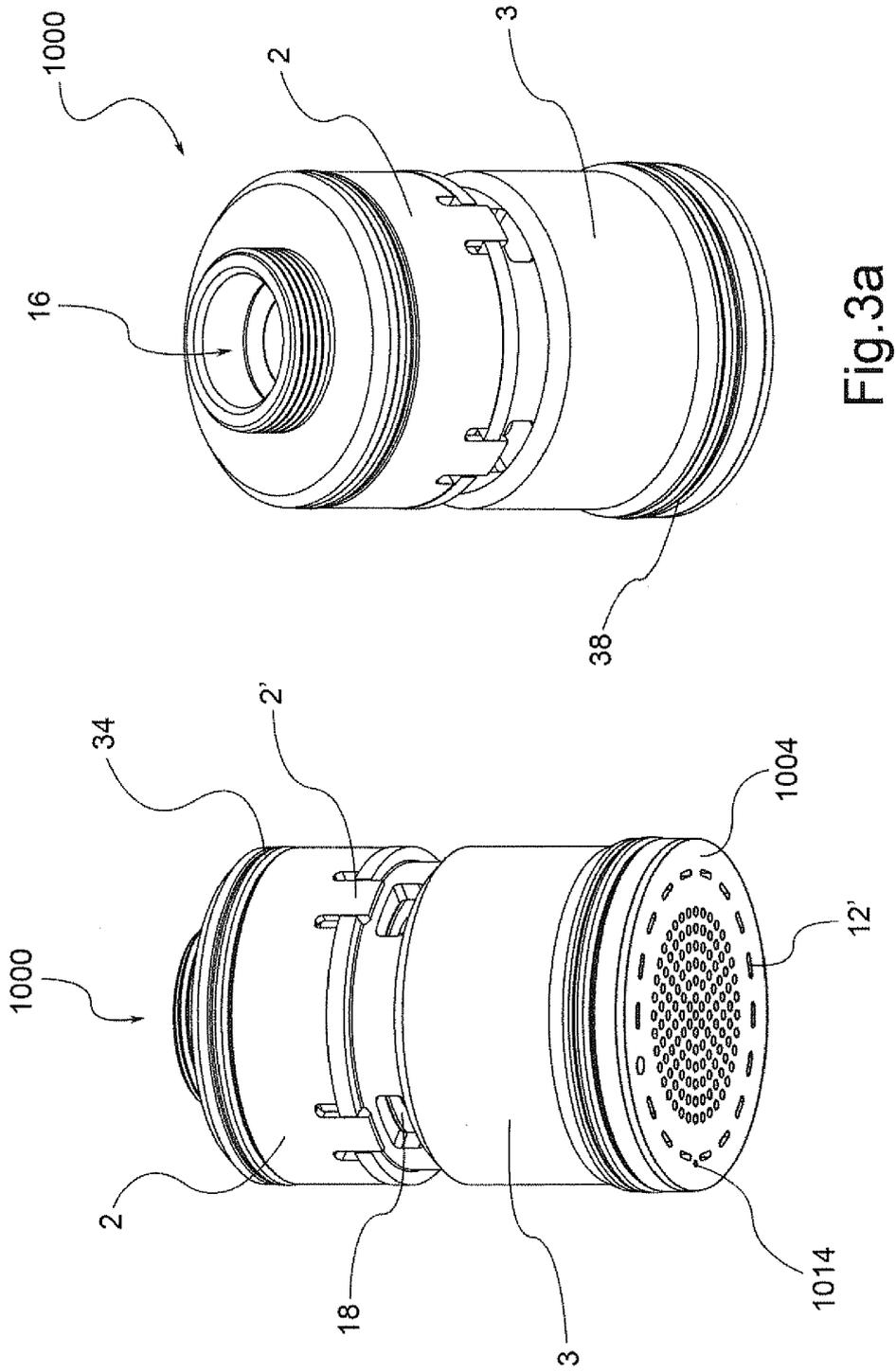


Fig.3a

Fig.3

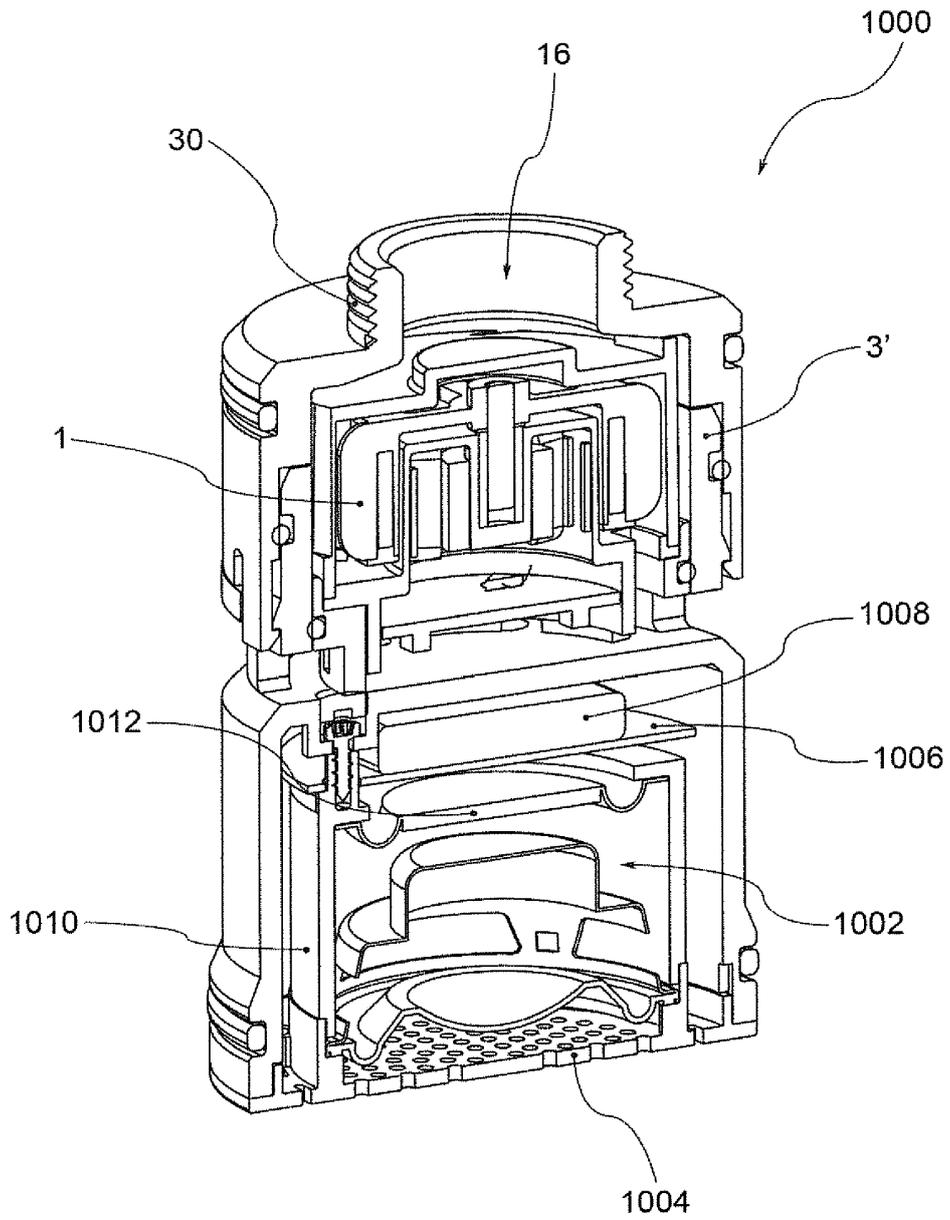
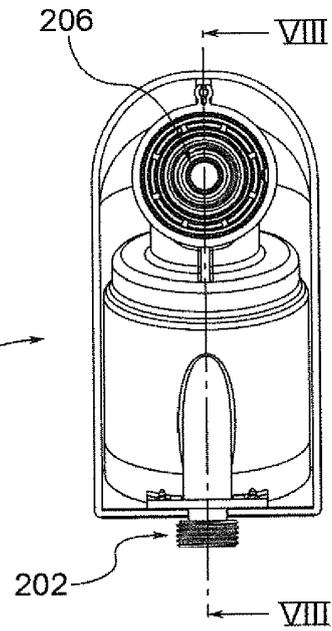
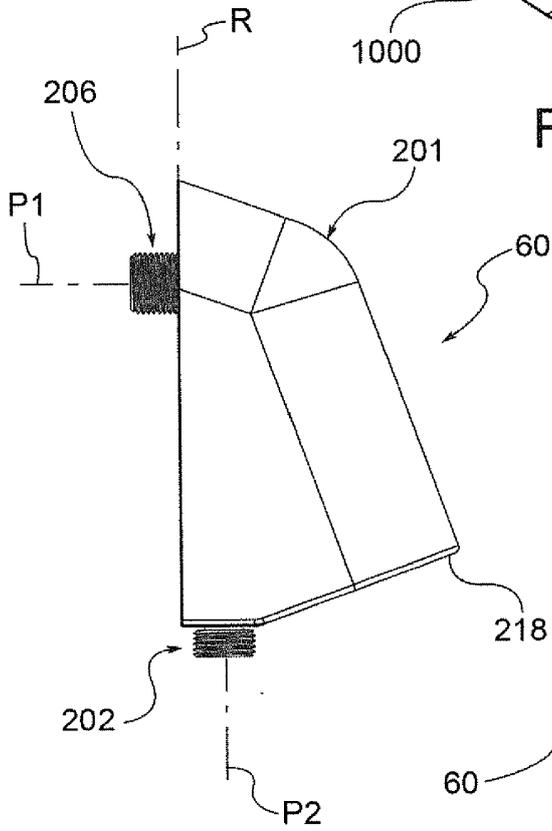
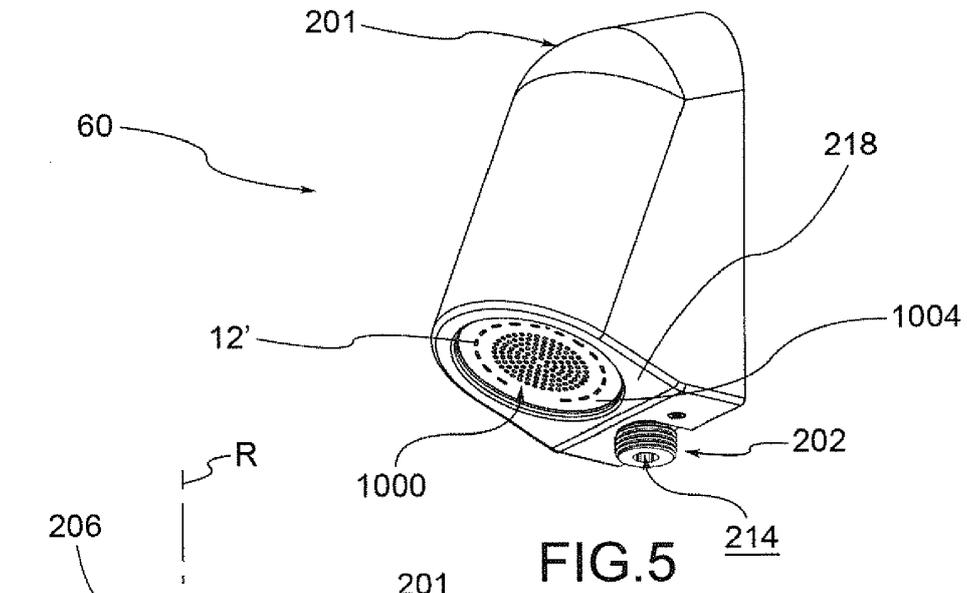


Fig.4



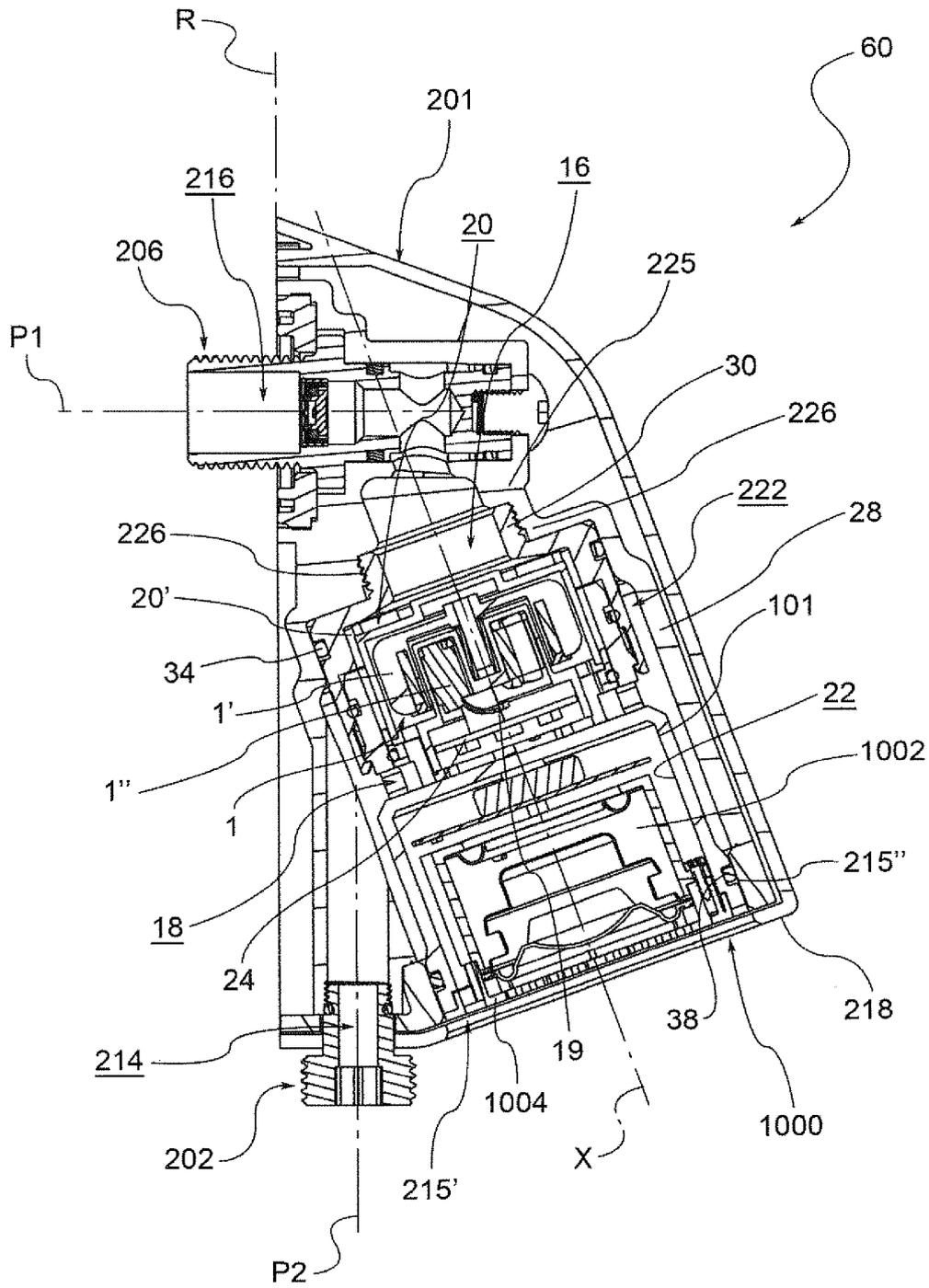


FIG.8