

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 866**

51 Int. Cl.:

E03D 9/00 (2006.01)

E03D 9/05 (2006.01)

E03D 9/052 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.08.2020** **PCT/CN2020/107290**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.07.2021** **WO21143109**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.08.2020** **E 20914096 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2024** **EP 4023826**

54 Título: **Aparato desodorizante de placa de cubierta inteligente**

30 Prioridad:

17.01.2020 CN 202020112376 U

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

31.10.2024

73 Titular/es:

XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD. (100.0%)
No. 18 Houxiang Road Haicang District
Xiamen, Fujian 361000, CN

72 Inventor/es:

LIU, ZHIPENG;
LIN, JIAN;
LAN, ZHAOXING y
ZHONG, ZHIJUN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 984 866 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

Aparato desodorizante de placa de cubierta inteligente

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente.

10 Antecedentes

En relación con un método principal previo para la desodorización de lavatorios, la desodorización se logra mediante el uso de limpiador de inodoros e incienso, lo cual resulta problemático para los usuarios y no resuelve radicalmente el problema del olor. Además, en un pequeño número de baños, se utiliza carbón activado para desodorizar. Sin embargo, dado que el baño es un área singularmente húmeda, el carbón activado tiene un efecto de adsorción disminuido después de estar expuesto a la humedad, lo que resulta en una vida útil más corta. Por lo tanto, los materiales de filtración necesitan ser reemplazados con frecuencia para lograr un excelente efecto de desodorización, lo cual resulta incómodo para los usuarios y tiene un pobre efecto de desodorización.

Un documento de patente WO 2019/042328 A1 describe un dispositivo de desodorización para un inodoro, que comprende un ventilador de escape y un módulo de calentamiento. El ventilador de escape se utiliza para aspirar el olor del inodoro, y el módulo de calentamiento se encuentra en un tanque de agua y se utiliza para calentar el agua. El ventilador de escape se utiliza para succionar el olor y mezclarlo con agua, el indol en el olor se disuelve en agua caliente para formar aire limpio, el agua caliente en la que se disuelve el indol fluye de regreso al tanque de agua y se descarga en una alcantarilla cuando se tira de la cadena del inodoro.

Un segundo documento de patente CN 108 343 134 A describe un dispositivo de purificación y desodorización de inodoros, que incluye un ventilador, un atomizador y un miembro de filtrado colocado entre el atomizador y la salida del ventilador. El ventilador se utiliza para extraer el olor del inodoro, el atomizador se utiliza para producir una niebla de agua, dicha niebla de agua humedecerá el miembro de filtrado. Cuando el gas de olor extraído por el ventilador pasa a través del miembro de filtrado humedecido, las moléculas de olor en el gas de olor se reproducen y se disuelven en la niebla de agua.

Un tercer documento de patente CN 207 244 758 U describe un inodoro desodorizante, que comprende el cuerpo principal del inodoro, un tanque de agua y un sistema desodorizante, en donde el cuerpo principal del inodoro está conectado al tanque de agua a través de una tubería, dicho dispositivo desodorizante está ubicado dentro del tanque, dicho dispositivo desodorizante incluye un sistema de desodorización de filtración de agua, un sistema de desodorización catalítica y un sistema de esterilización de ozono, el gas del asiento del cuerpo principal del inodoro ingresa al sistema desodorizante para desodorizar a través de la tubería conectada al tanque de agua, específicamente, el sistema de desodorización de filtración de agua disuelve las sustancias solubles en el gas en el agua, y luego el sistema de esterilización de ozono mata las bacterias y virus en el gas a través del ozono generado por el generador de ozono, al mismo tiempo que oxida y reduce las sustancias dañinas y tóxicas en el gas.

Un cuarto documento de patente CN 108 442 482 A describe un dispositivo desodorizante para pozos negros. El dispositivo de desodorización de pozos negros se utiliza para la desodorización de inodoros de tipo pozo negro. El dispositivo incluye un ventilador de succión y un soplador; el ventilador de succión se utiliza para succionar aire de una fosa séptica, el soplador se utiliza para soplar aire en la fosa séptica, el ventilador de succión está conectado a una tubería de succión de aire, la tubería de succión de aire forma un puerto de succión de aire que mira hacia la fosa séptica, el soplador está conectado a una tubería de soplado de aire, la tubería de soplado de aire forma un puerto de soplado de aire que mira hacia la fosa séptica, el puerto de succión de aire y el puerto de soplado de aire están posicionados en los dos lados opuestos de la fosa séptica respectivamente, formando un flujo de aire direccional correspondiente desde el puerto de soplado de aire hacia el puerto de succión de aire en la fosa séptica.

Un quinto documento de patente US 6 823 532 B1 describe un sistema de control de malos olores para un inodoro que comprende un asiento de inodoro modificado que es una construcción hueca. El asiento puede ser montado sobre soportes para un movimiento pivotante entre una posición elevada y una posición baja en la cual su abertura se registra con la abertura de una taza de baño para recibir los productos de desechos humanos. Como en los inodoros convencionales, las partes del cuerpo de una persona sentada en el asiento definen una cámara, en combinación con el asiento y la taza. Un par de boquillas de pulverización de agua están dispuestas dentro del asiento hueco y dirigidas hacia atrás hacia el montaje pivotante del asiento. Un sistema de suministro de agua incluye una conexión de tubo flexible entre una fuente fija de agua a presión y un soporte para montar de forma pivotante el asiento. El flujo de agua hacia las boquillas de pulverización es controlado por una válvula en la parte trasera del asiento. La pulverización de agua induce el flujo de aire contaminado desde la cámara definida por el usuario hacia el asiento hueco donde los olores ofensivos son

eliminados por la pulverización de agua. Separadores de arrastre, aguas abajo de las boquillas de pulverización, precipitan el agua del aire. El agua luego es devuelta al tazón del inodoro, mientras que el aire limpio es expulsado del asiento. Una unidad de ambientador de aire, aguas abajo del separador de arrastre, adicionalmente trata el aire para hacerlo más agradable.

Un sexto documento de patente CN 110 594 884 A describe un dispositivo silencioso de purificación de aire, que incluye una carcasa y un módulo de purificación ubicado dentro de la carcasa. La carcasa está formada con una entrada de aire y una salida de aire. El módulo de purificación incluye un ventilador que bombea el aire externo a purificar desde la entrada de aire hacia la carcasa. El aire se purifica mediante el módulo de purificación y se expulsa por la salida de aire. El módulo de purificación y la entrada de aire están formados con un canal de entrada de aire, y la salida de aire está formada con un silenciador entre al menos uno de los canales de entrada de aire y de salida de aire. Al menos uno de dichos canales de entrada y salida está provisto de un silenciador, mientras que el dispositivo de purificación de aire silencioso de la presente invención extrae aire externo para su purificación, se proporciona un silenciador en el canal de entrada y/o salida de su carcasa para eliminar el ruido.

Un séptimo documento de patente US2010235974A1 describe el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen

Para resolver los problemas mencionados anteriormente, la presente invención proporciona un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente.

Para lograr el objetivo anterior, las soluciones técnicas adoptadas por la presente invención se definen en la reivindicación independiente 1.

Cuando se trabaja, la unidad de extracción de aire extrae el olor hacia la cavidad de reacción, y el olor se mezcla con el agua en la cavidad de reacción para convertirse en gas purificado y luego expulsarse de la cavidad de reacción.

Se definen diferentes modalidades en las reivindicaciones dependientes 2-6.

Las ventajas de la presente invención son las siguientes.

1. Cuando se trabaja, la unidad de extracción de aire extrae el olor hacia la cavidad de reacción, y el olor se mezcla con el agua en la cavidad de reacción para convertirse en gas purificado y luego expulsarse de la cavidad de reacción. En las presentes soluciones técnicas, mediante el uso de la característica de que las moléculas de amoníaco en el olor son fácilmente solubles en agua, el olor y el agua se mezclan en la cavidad de reacción, luego se descargan para realizar la purificación del gas. Así, la presente invención tiene efectos evidentes, estructuras simples, costos más bajos y comodidades de uso sin necesidad de reemplazar materiales de filtrado.

2. Al incluir además un módulo de filtrado y/o un módulo perfumado dispuestos correspondientemente al canal de salida de aire, el gas se purifica aún más o se perfuma para mejorar la experiencia de uso de los usuarios.

3. Un extremo de salida de agua del canal de entrada de agua está provisto de una pluralidad de orificios de salida de agua, formando así un rociado de agua que fluye hacia la cavidad de reacción. Así, el olor puede mezclarse más completamente con el agua y se optimiza el efecto de desodorización.

4. Se proporciona adicionalmente una placa de goteo en malla oblicua en la cavidad de reacción, y la placa de goteo en malla está provista de una pluralidad de orificios en malla. Cuando el agua de los orificios de salida de agua fluye a través de la placa de goteo en forma de malla, se puede formar una película de agua en los orificios en malla, y esta película de agua puede aumentar aún más el área de contacto con el olor y mejorar el efecto de desodorización.

5. Un extremo de salida de agua del canal de entrada de agua está provisto de manera fija de un núcleo, y el núcleo está provisto de una pluralidad de canales de agua oblicuos a intervalos. Cuando el agua entra, un flujo de agua gira bajo la acción de los canales de agua oblicuos para producir una fuerza centrífuga, y el agua se dispersa y luego se pulveriza en la cavidad de reacción. Así, el olor puede mezclarse más completamente con el agua y se optimiza el efecto de desodorización.

Breve descripción de las figuras

Las Figuras descritas aquí se utilizan para proporcionar una mayor comprensión de la presente invención y forman parte de la presente invención, y las modalidades esquemáticas de la presente invención y su descripción se utilizan para explicar la presente invención y no constituyen una limitación indebida a la presente

invención. En las figuras:

La Figura 1 es una vista esquemática de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente de la presente invención.

La Figura 2 es una vista de ensamblaje que muestra un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente y un inodoro según la Modalidad 1 de la presente invención.

La Figura 3 es una vista en sección transversal que muestra un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente y un inodoro según la Modalidad 1 de la presente invención.

La Figura 4 es una vista desglosada que muestra un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente y un inodoro según la Modalidad 1 de la presente invención.

La Figura 5 es una vista esquemática de trabajo de una cámara de reacción de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 1 de la presente invención.

La Figura 6 es una vista en perspectiva de un núcleo de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 1 de la presente invención.

La Figura 7 es una vista despiezada de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 2, que no cae dentro del alcance de las reivindicaciones.

La Figura 8 es una vista en sección transversal de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 2, que no cae dentro del alcance de las reivindicaciones.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de una cámara de reacción de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 2 que no cae dentro del alcance de las reivindicaciones.

La Figura 10 es una vista en perspectiva de una cámara de reacción de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 3 de la presente invención.

La Figura 11 es una vista esquemática de trabajo de una cámara de reacción de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 3 de la presente invención.

La Figura 12 es una vista esquemática de trabajo de una cámara de reacción de un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente según la Modalidad 4, que no cae dentro del alcance de las reivindicaciones.

Descripción detallada de las modalidades

Para hacer más claros y explícitos los problemas técnicos que deben ser resueltos por la presente invención, así como las soluciones técnicas y ventajas, la presente invención se describe con mayor detalle en conjunto con los dibujos y modalidades a continuación. Se debe entender que las modalidades específicas descritas aquí se utilizan únicamente para explicar la presente invención y no se utilizan para limitar la presente invención.

Modalidad 1:

Como se muestra en las Figuras 1 a 6, un aparato de desodorización con una placa de cubierta inteligente incluye:

la base 10, donde la base 10 está montada de forma fija en el cuerpo del asiento del inodoro 1, y la placa de cubierta está conectada de forma giratoria a la base 10;

la cámara de reacción 20, donde la cámara de reacción 20 está montada en la base 10 y es provisto de la cavidad de reacción 21;

la unidad de extracción de aire 30, donde la unidad de extracción de aire 30 está montada en la base 10 y se utiliza para extraer el olor en o cerca de una piscina del inodoro hacia la cavidad de reacción 21; específicamente, la unidad de extracción de aire 30 es un ventilador; y

una unidad de suministro de agua para suministrar agua a la cavidad de reacción 21. Específicamente, la unidad de suministro de agua incluye una válvula solenoide.

Cuando está en funcionamiento, la unidad de extracción de aire 30 extrae el olor hacia la cavidad de reacción 21, y el olor se mezcla con el agua en la cavidad de reacción 21 para convertirse en gas purificado y luego expulsarse de la cavidad de reacción 21.

En esta modalidad, el agua en la cavidad de reacción 21 se descarga hacia la tubería de alcantarillado 1a del

inodoro. Dado que el cuerpo del asiento del inodoro 1 de esta modalidad no está provisto de un tanque de agua, el agua en la cavidad de reacción 21 se descarga directamente a la tubería de alcantarillado 1a.

En otras modalidades, la parte trasera del inodoro está provista de un tanque de agua, y el agua en la cavidad de reacción 21 puede ser opcionalmente descargada en el tanque de agua del inodoro. Cuando el tanque de agua descarga agua, el agua se descarga junto con las aguas residuales hacia la tubería de alcantarillado 1a.

En esta modalidad, la cámara de reacción 20 está provista del canal de entrada de agua 22, la unidad de suministro de agua tiene el canal de suministro de agua 40 que se comunica con el canal de entrada de agua 22, y la cámara de reacción 20 está provista además del canal de entrada de aire 23. La unidad de extracción de aire 30 está provista del canal de extracción de aire 31 que se comunica con el canal de entrada de aire 23.

En esta modalidad, la cámara de reacción 20 está provista además con el canal de descarga 24, y tanto el agua como el gas en la cavidad de reacción 21 son descargados a través del canal de descarga 24.

En esta modalidad, el extremo de salida de agua del canal de entrada de agua 22 está provisto de manera fija con el núcleo 50, y el núcleo 50 está provisto de una pluralidad de canales de agua oblicuos 51 a intervalos. Cuando el agua entra, un flujo de agua gira bajo la acción de los canales de agua oblicuos 51 para producir una fuerza centrífuga, y el agua se dispersa y luego se pulveriza en la cavidad de reacción 21.

El proceso de trabajo específico de esta modalidad es el siguiente:

Cuando se trabaja, la unidad de extracción de aire 30 extrae el olor del canal de extracción de aire 31 hacia la cavidad de reacción 21, y al mismo tiempo, el canal de suministro de agua 40 de la unidad de suministro de agua suministra agua al canal de entrada de agua 22, y el flujo de agua del canal de entrada de agua 22 gira para producir la fuerza centrífuga bajo la acción de los canales de agua oblicuos 51 del núcleo 50, formando así agua vaporizada, que se rocía en la cavidad de reacción 21, y el olor se mezcla con el agua en la cavidad de reacción 21 para convertirse en gas purificado por desaminación. Mientras tanto, el agua en la cavidad de reacción 21 se mezcla con el olor para formar agua de amoníaco, y el gas purificado y el agua de amoníaco se descargan juntos a través del canal de descarga 24.

Modalidad 2, que no se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones:

Como se muestra en las Figuras 7 a 9, esta modalidad difiere principalmente de la Modalidad 1 en que la cámara de reacción 20 está provista además con el canal de descarga de agua 25 y el canal de descarga de aire 26, el gas purificado en la cavidad de reacción 21 se descarga a través del canal de descarga de aire 26, y el agua en la cavidad de reacción 21 se descarga a través del canal de descarga de agua 25.

Esta modalidad también incluye el módulo de filtrado 60 y/o el módulo perfumado 60 dispuestos correspondientemente al canal de descarga de aire 26.

Preferiblemente, la cavidad de reacción 21 está provista de la cavidad de almacenamiento de agua 27, el agua del canal de entrada de agua 22 fluye hacia la cavidad de almacenamiento de agua 27 y desborda fuera de la cavidad de almacenamiento de agua 27 para ser descargada, y el extremo de salida de aire 231 del canal de entrada de aire 23 está sumergido en el agua de la cavidad de almacenamiento de agua 27.

Las otras partes no descritas son idénticas a las de la Modalidad 1 y no se repetirán.

Modalidad 3:

Como se muestra en las Figuras 10 y 11, esta modalidad difiere principalmente de la Modalidad 2 en que el extremo de salida de agua del canal de entrada de agua 22 está provisto de una pluralidad de orificios de salida de agua 221, formando así gotas de agua que fluyen hacia la cavidad de reacción 21. La placa de goteo en malla oblicua 28 se encuentra además en la cavidad de reacción 21, y la placa de goteo enrejada 28 está provista de una pluralidad de orificios en malla 281. Las gotas de agua de los orificios de salida de agua se deslizan bajo la acción de su propia gravedad, y se forma una película de agua en los orificios en malla 281 a través de los cuales las gotas de agua se deslizan para aumentar aún más la superficie de contacto con el olor.

Las otras partes no descritas son idénticas a las de la Modalidad 2 y no se repetirán.

La Modalidad 4, que no se encuentra dentro del alcance de las reivindicaciones.

Como se muestra en la Figura 12, esta modalidad difiere principalmente de la Modalidad 3 en que el extremo de salida de agua del canal de entrada de agua 22 está provisto del generador de vibración 70, formando así agua vaporizada que fluye hacia la cavidad de reacción 21.

Las otras partes no descritas son idénticas a las del Modalidad 3 y no se repetirán.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato desodorizante con una placa de cubierta inteligente que comprende: una cámara de reacción (20), que tiene una cavidad de reacción (21);
5 una unidad de extracción de aire (30), configurada para extraer un olor en o cerca de un inodoro hacia la cavidad de reacción (21);
10 una unidad de suministro de agua, configurada para suministrar agua a la cavidad de reacción (21);
la unidad de extracción de aire (30) está configurada para extraer el olor hacia la cavidad de reacción (21), en donde el olor se mezcla con el agua en la cavidad de reacción (21) para convertirse en un gas purificado y luego expulsarse de la cavidad de reacción (21);
15 que comprende además una base (10) montable de forma fija en un cuerpo del asiento del inodoro (1), en donde la placa de cubierta está conectada de forma giratoria a la base (10), y la cámara de reacción (20) está montada en la base (10);
20 el agua en la cavidad de reacción (21) se descarga a una tubería de alcantarillado (1a) de un inodoro o a un tanque de agua del inodoro;
la cámara de reacción (20) está provista de un canal de entrada de agua (22), la unidad de suministro de agua tiene un canal de suministro de agua (40) que se comunica con el canal de entrada de agua (22), la cámara de reacción (20) está además provista de un canal de entrada de aire (23), y la unidad de extracción de aire (30) está provista de un canal de extracción de aire (31) que se comunica con el canal de entrada de aire (23);
25 caracterizado porque:
30 un extremo de salida de agua del canal de entrada de agua (22) está provisto de una pluralidad de orificios de salida de agua (221) configurados para formar un rociado de agua, y el agua de rociado fluye hacia la cavidad de reacción (21).
35 2. El aparato desodorizante con una placa de cubierta inteligente según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de reacción (20) está provista además de un canal de descarga de agua (25) y un canal de descarga de aire (26), el gas purificado en la cavidad de reacción (21) se descarga desde el canal de descarga de aire (26), y el agua en la cavidad de reacción (21) se descarga desde el canal de descarga de agua (25).
40 3. El aparato desodorizante con una placa de cubierta inteligente según la reivindicación 2, caracterizado además porque comprende un módulo de filtrado (60) y/o un módulo perfumado (60) adaptados al canal de descarga de aire (26).
45 4. El aparato desodorizante con una placa de cubierta inteligente según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de reacción (20) está provista además de un canal de descarga (24), y el agua y el gas purificado en la cavidad de reacción (21) ambos se descargan a través del canal de descarga (24).
50 5. El aparato desodorizante con una placa de cubierta inteligente según la reivindicación 1, caracterizado porque además se proporciona una placa de goteo en malla oblicua (28) en la cavidad de reacción (21), y la placa de goteo en malla oblicua (28) está provista de una pluralidad de orificios en malla (281).
55 6. El aparato desodorizante con una placa de cubierta inteligente según la reivindicación 1, caracterizado porque un extremo de salida de agua del canal de entrada de agua (22) está provisto de manera fija de un núcleo (50), y el núcleo (50) está provisto de una pluralidad de canales de agua oblicuos (51) a intervalos; cuando el agua entra, un flujo de agua gira bajo la acción de la pluralidad de canales de agua oblicuos (51) para producir una fuerza centrífuga, y el agua se dispersa y luego se pulveriza en la cavidad de reacción (21).

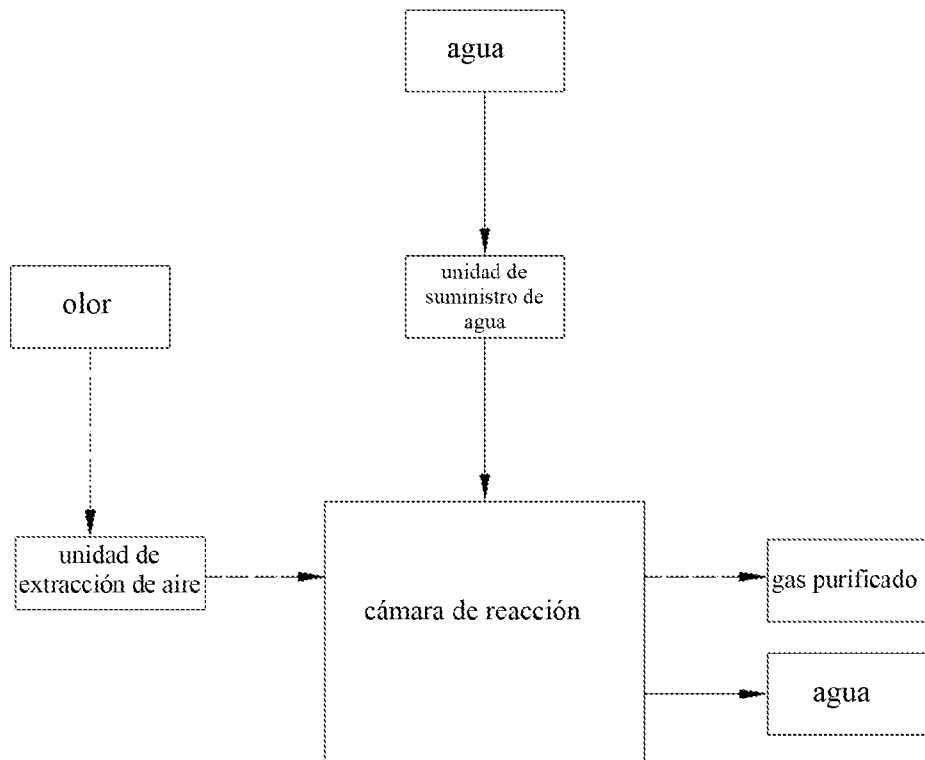


FIGURA 1

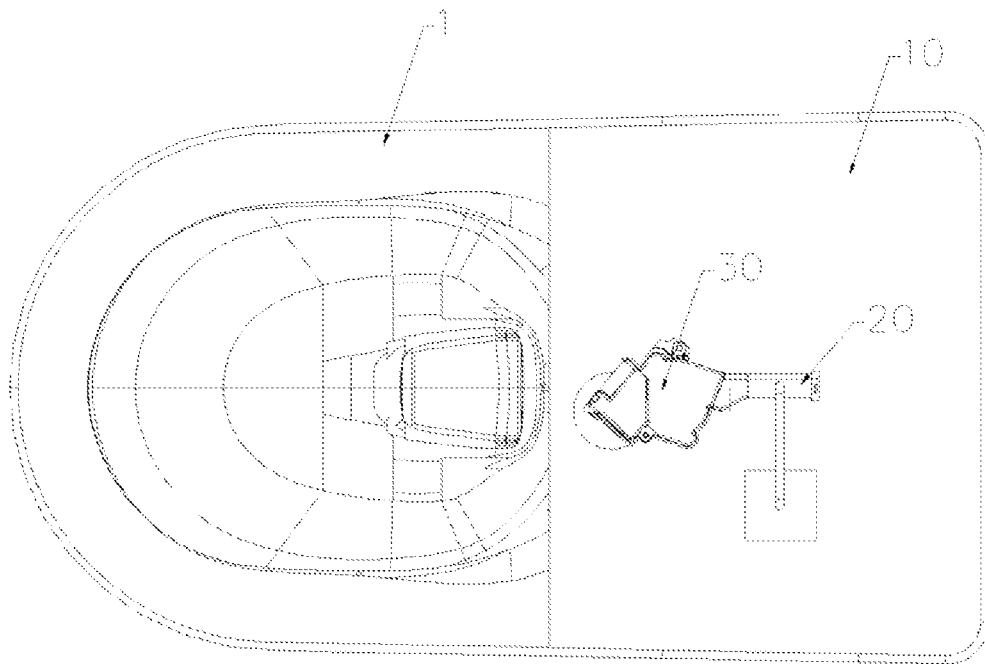


FIGURA 2

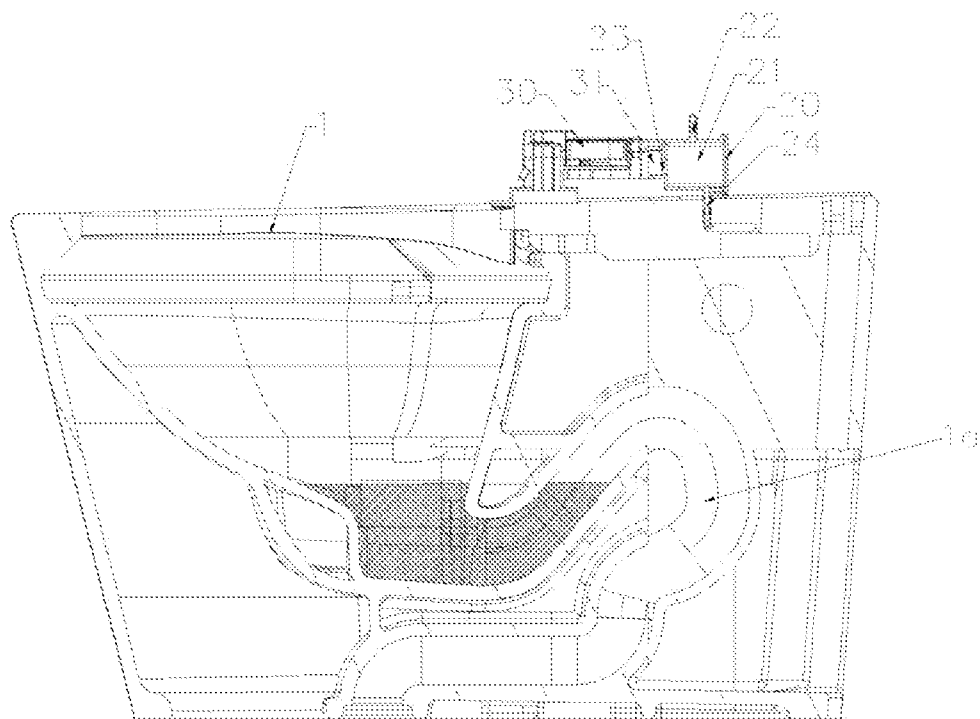


FIGURA 3

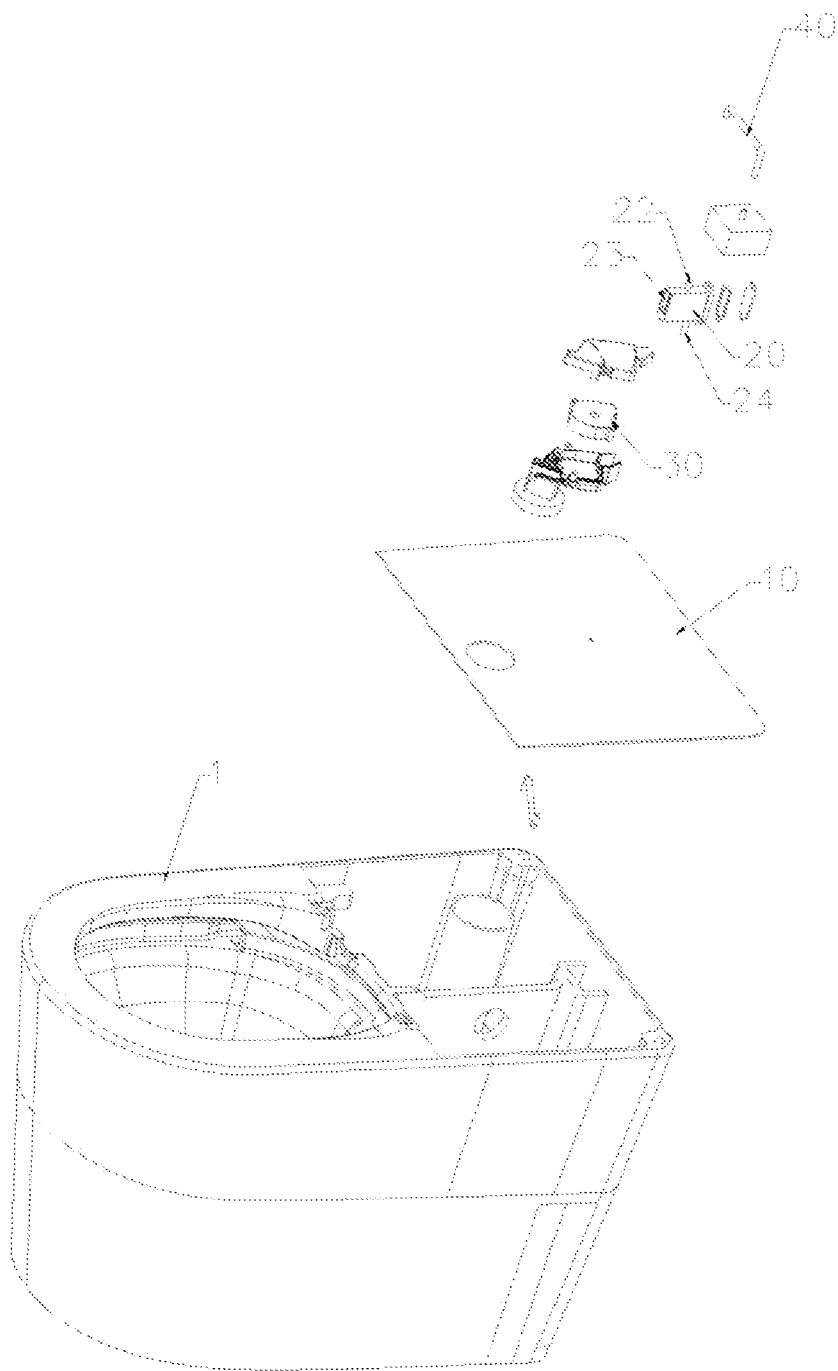


FIGURA 4

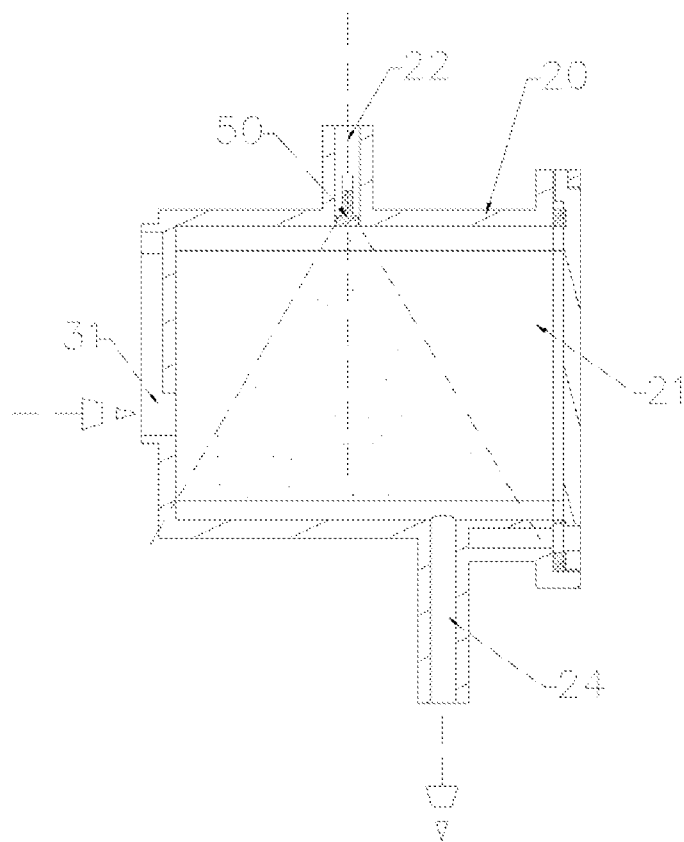


FIGURA 5

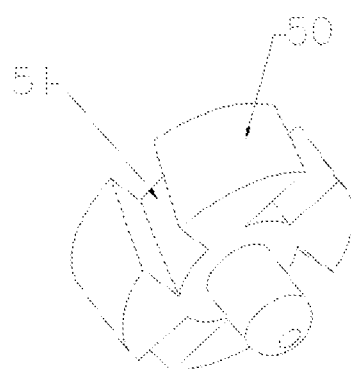


FIGURA 6

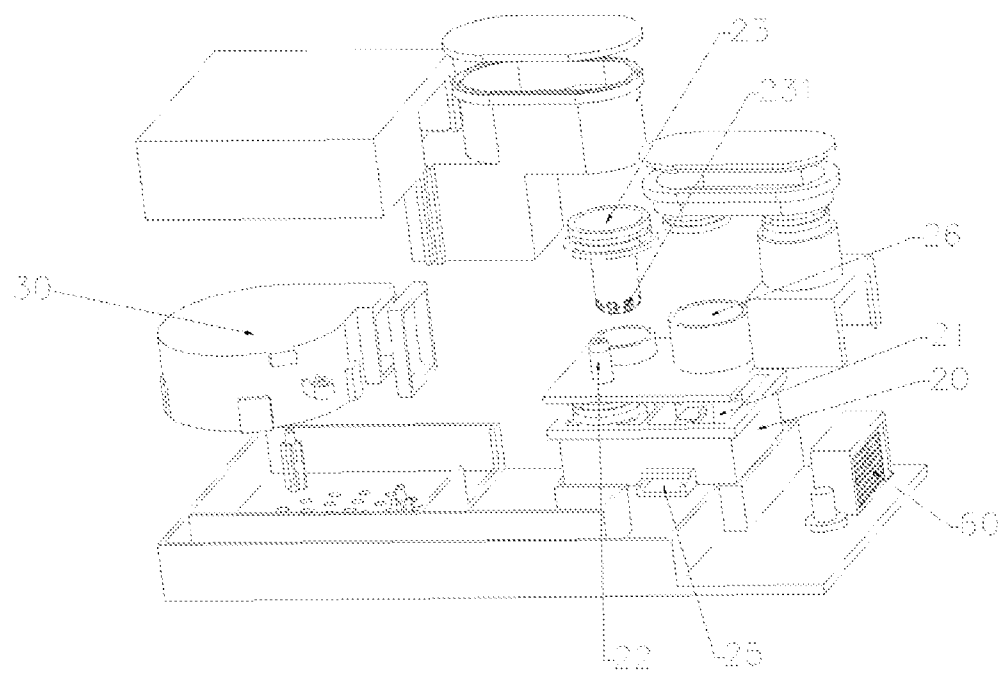


FIGURA 7

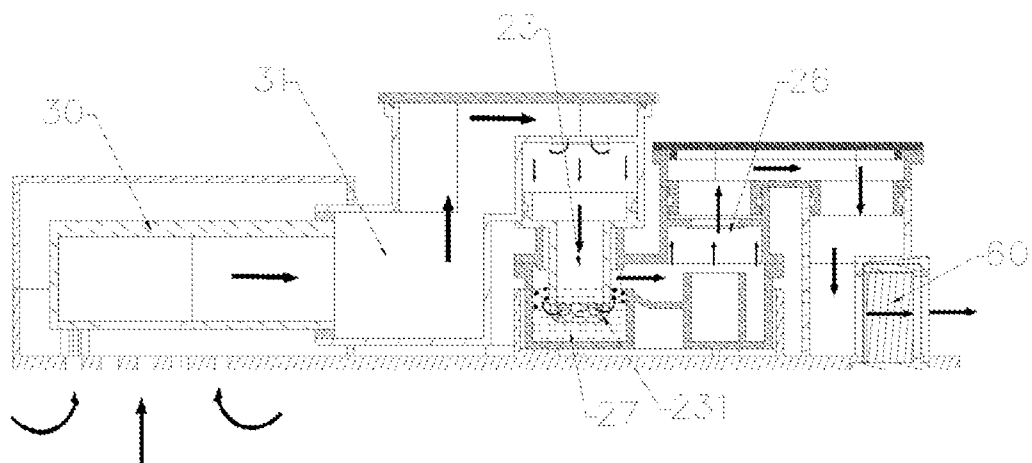


FIGURE 8

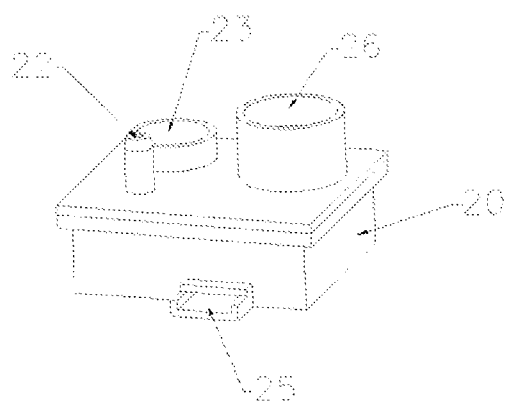


FIGURE 9

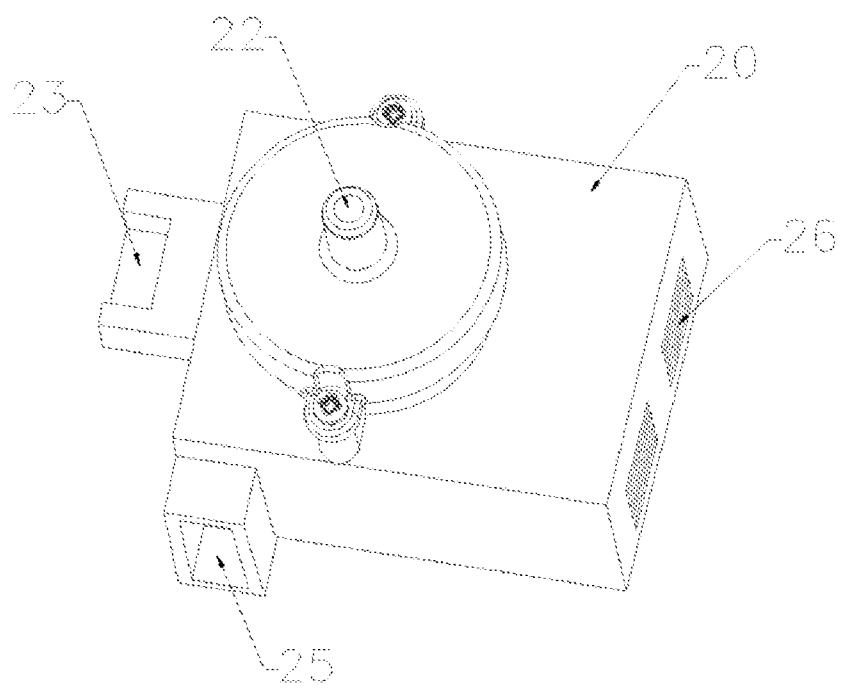


FIGURA 10

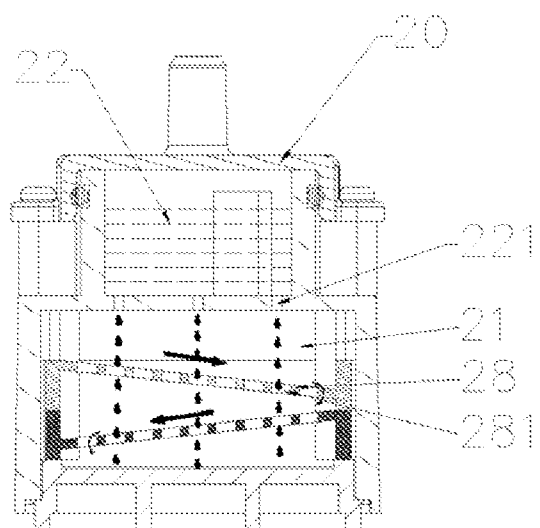


FIGURA 11

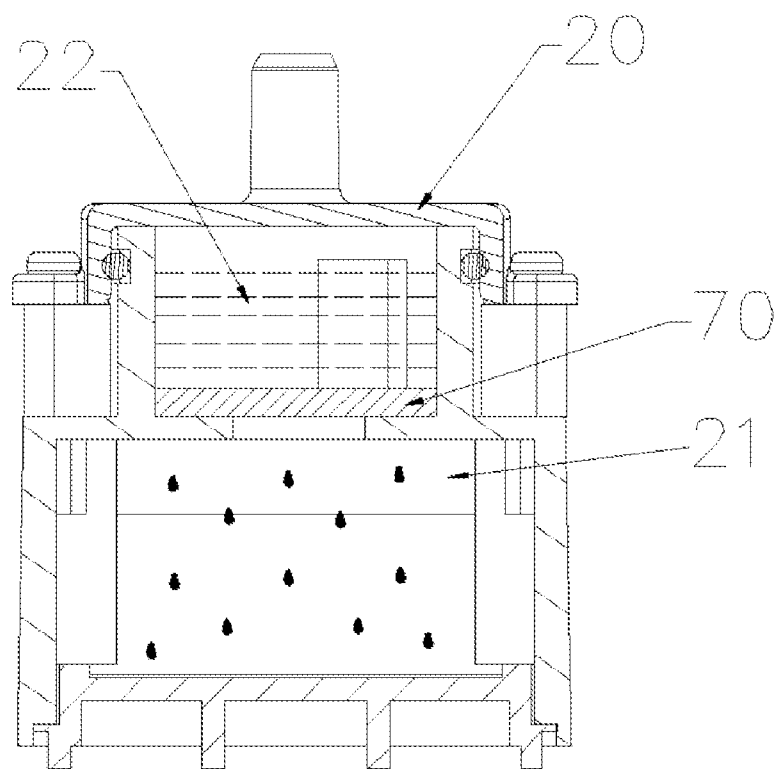


FIGURA 12