



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0823017-0 A2**

(22) Data de Depósito: 01/09/2008
(43) Data da Publicação: 17/01/2012
(RPI 2141)



(51) *Int.Cl.:*
E03D 9/00
A47K 11/00

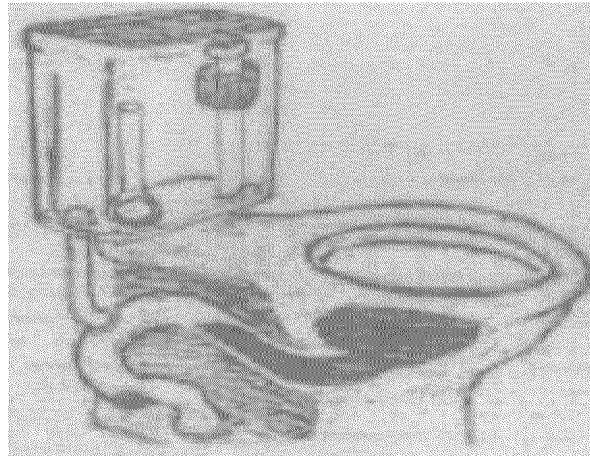
(54) **Título:** SISTEMA PARA A ABSORÇÃO DE GASES DE DESCARGA

(30) **Prioridade Unionista:** 30/08/2007 CL 2531-2007

(73) **Titular(es):** Ofelia Del Carmen Muñoz Arteaga

(72) **Inventor(es):** Ofelia Del Carmen Muñoz Arteaga

(57) **Resumo:** SISTEMA PARA A ABSORÇÃO DE GASES DE DESCARGA. Um sistema de absorção de válvula múltipla para gases de vaso sanitário que é afixado nos tanques de descarga de água de vasos sanitários convencionais, onde o referido sistema de absorção opera pela absorção simultaneamente de odores e emanações perniciosas a partir de dejetos orgânicos naturais dentro do vaso sanitário e eliminando os referidos odores e emanações perniciosas do ambiente do cômodo do vaso sanitário, canalizando as referidas emanações diretamente para os sistemas de esgoto e evitando que elas estejam em contato com o ambiente do usuário do vaso sanitário. O sistema de absorção é formado pelas quatro partes específicas a seguir: a) sistema de absorção e canalização de válvula múltipla; b) duto de transferência; c) câmara de extração; d) duto de evacuação.





SISTEMA PARA A ABSORÇÃO DE GASES DE DESCARGA

A presente invenção se refere a um sistema de válvula múltipla para a absorção de gases de descarga que é colocado dentro do tanque de descarga de um vaso sanitário convencional e gerencia a extração de ar do interior do vaso sanitário para uma câmara que canaliza odores e 5
emanações orgânicas perniciosas para um duto, o que elimina os referidos odores e as emanações orgânicas perniciosas através de sistemas de esgoto. Como resultado, os ambientes 10
usualmente fechados em que os vasos sanitários são colocados são liberados de odores e bactérias.

Um dos aspectos mais incomuns da história da humanidade é a lentidão de higienistas, engenheiros e autoridades públicas para resolução de um problema tão 15
diário quanto fundamental: a eliminação de excremento humano. Devido ao seu volume, um litro e meio de urina e cento e cinquenta gramas de dejetos sólidos por habitante por dia, representam um problema municipal com uma importância considerável.

20 Durante o século XVIII, a única inovação neste campo, tecnicamente secundário, foi a instalação de fossas sanitárias que conduziam os dejetos sólidos para cubas espaciais em que eram periodicamente transportados para serem esvaziadas fora das cidades.

25 O vaso sanitário moderno finalmente prevaleceu quando foi associado a uma outra invenção: a cisterna de água, inventada pelo inglês Thomas Crapper, aparentemente por volta de 1886. Crapper concebeu a idéia de instalar um depósito com capacidade para em torno de 10 litros de água 30
a uma certa altura sobre o vaso sanitário, o que liberava

seu conteúdo quando um sistema de alavanca era ativado ao se puxar um cordão ou uma corrente. Portanto, a cisterna tinha uma função de expulsão e de limpeza, mas também tinha a vantagem complementar de diluição de materiais fecais, o
5 que produz uma descarga final menos densa nos rios.

Esta privada, o famoso vaso sanitário, tentou proteger definitivamente a casa contra emanções perniciosas. Contudo, embora a invenção considerasse a eliminação de dejetos sólidos e líquidos, ela não considerou sob qualquer
10 circunstância a eliminação de gases ou odores ruins produzidos por eles ou possíveis infecções transportadas pelos referidos gases.

As técnicas atualmente conhecidas, denominadas sistemas de eliminação de gases, são exclusivamente
15 concentradas na distinção ou no transporte dos gases para ambientes abertos, de modo a se minimizar o efeito de odores desagradáveis e bactérias transportadas por estes gases, sem se resolver eficientemente sua evacuação para ambientes fechados isolados do usuário.

Em geral, as diferentes soluções concebidas para o problema variaram de produtos de seção transversal, tais como depuradores de ar ou extractores de ar para banheiros até soluções intermediárias ou sistemas de extração
20 concentrados, similares a esta invenção, mas eles não foram capazes de resolver o problema essencial, isto é, a
25 absorção efetiva dos gases produzidos pelos dejetos orgânicos do corpo.

Contrariamente, a presente invenção oferece um sistema integrado, o qual extrai o ar do interior do vaso sanitário
30 e também canaliza este ar, pelo uso dos mesmos dutos de

descarga de vaso sanitário convencionais típicos para
extração e o mesmo duto de evacuação global, isto é,
sistemas de esgoto. O sistema de válvula localizado dentro
do tanque de água, o qual é um assunto da presente
5 invenção, abre e fecha comportas que determinam a extração
de ar do vaso sanitário, dependendo da operação de
descarga.

Fundamentalmente, o sistema da invenção é um acessório
para os sistemas de descarga de vaso sanitário tradicionais
10 formados por uma válvula multifuncional conectada a um
sistema de extração que consiste em uma câmara de ar e um
extrator elétrico instalados dentro do tanque de descarga
de ar do vaso sanitário.

Apenas modificações mínimas são requeridas para a
15 instalação da invenção, isto é, a provisão do meio de
afixação requerido para fixação do sistema dentro do
tanque, o suprimento da energia requerida para ativação do
extrator e a provisão de uma saída no fundo do tanque para
se permitir a expulsão de gases através de um duto de
20 evacuação conectado à câmara de vácuo de vaso sanitário
usual que vai diretamente para os sistemas de esgoto.

De modo a ilustrar a invenção de uma forma melhor, os
desenhos são anexados, que são apenas de exemplo e não
limitam o escopo da invenção ao tamanho e à quantidade dos
25 elementos ilustrados ou aos elementos de afixação e
posicionamento de exemplo.

Figura 1

Esta figura mostra as técnicas atualmente disponíveis
para eliminação de odor. Os métodos de extração disponíveis
30 consideram uma evacuação lenta de gases pelo uso de

metodologias que estão longe de serem efetivas para a eliminação de odores perniciosos, embora elas possam ajudar na dissipação das referidas emanações pela condução delas para o ambiente imediato, onde elas podem ser facilmente
5 detectadas.

Adicionalmente, estas técnicas não resolvem o problema fundamental de se ter um mecanismo de autolimpeza para resíduos que poderiam ser conduzidos para os dutos de evacuação.

10 Figura 2

Esta figura representa uma visão geral do dispositivo de absorção instalado em um vaso sanitário tradicional. Neste desenho, é possível observar que o dispositivo não altera o projeto original, uma vez que ele é instalado
15 dentro do tanque com modificações externas mínimas para o envio de emanações perniciosas diretamente para o dreno e para fora do ambiente do usuário.

Figura 3

Esta figura representa uma seção transversal do
20 tanque, onde a válvula multifuncional, o núcleo do sistema de absorção, está instalada, permitindo o uso de dutos de descarga como dutos de absorção de gás. A válvula é montada no tanque e está em conformidade com todos os regulamentos técnicos internacionais para dispositivos desta natureza. A
25 válvula é um mecanismo de autolimpeza que usa o nível de água para a abertura ou o fechamento das comportas que permitem a absorção de gases de descarga para evacuação desses gases diretamente para o dreno e para se evitar a mistura da água de descarga com o sistema de extração,
30 embora os mesmos dutos de evacuação sejam usados.

Figura 4

Esta figura mostra o fluxo de gás conduzido a partir do interior do vaso sanitário para um duto de evacuação conectado diretamente aos sistemas de esgoto. Nesta figura, 5 é possível apreciar as partes que formam a válvula de absorção e a canalização de gás, consistindo em quatro partes perfeitamente identificáveis:

- 1) Sistema de absorção e canalização de válvula múltipla;
- 2) Duto de transferência;
- 10 3) Câmara de extração;
- 4) Duto de evacuação.

Figura 5

Esta figura mostra uma seção transversal do vaso sanitário, onde nenhuma modificação visível na estrutura 15 original do vaso sanitário é observada.

Figura 6

Esta figura mostra uma seção transversal no outro lado do vaso sanitário, onde o conduto de evacuação de gás que conecta o sistema de extração ao dreno, evitando que gases 20 contatem o ambiente do usuário, é apreciado.

Figura 7

Esta figura mostra uma seção transversal do vaso sanitário apresentando a descarga de água do reservatório 5, o nível da água 6 e a evacuação de gases 7.

25 Figura 8

Esta figura mostra o nível máximo da água no reservatório 8, bocais de descarga laterais impedindo a obstrução do reservatório 9 e a absorção de gases 10.

Figura 9

30 Esta figura mostra o motor 11.

Figura 10

Esta figura mostra a seção resultante de matriz 12.

Figura 11

Esta figura representa o detalhe 2.

5 Figura 12

Esta figura representa uma vista superior com a linha de união de seções laterais 13.

Figura 13

10 Esta figura representa uma vista inferior com um orifício de saída de gases 14, a linha de união de seções laterais 13 e orifício de absorção de gases 15.

Figura 14

Esta figura representa uma vista lateral com uma bóia 16.

15 Figura 15

Esta figura representa uma vista frontal com uma tampa de silicone que permite que a água permaneça no reservatório 17.

Figura 17

20 Esta figura representa uma vista lateral da seção superior contendo bocais de descarga laterais 9.

Figura 18

Esta figura representa uma vista lateral da seção inferior.

25 Figura 19

Esta figura mostra uma válvula de retenção de gases de PVC 18, uma bóia de segurança em polietileno espumado 19, a espessura da carcaça 20 de 2mm e um chanfrado na entrada inferior para acunhar a guarnição 21.

Figura 20

Esta figura representa uma vista plana contendo uma perfuração na base do reservatório 22.

Figura 21

5 Esta figura representa uma vista lateral contendo um duto de evacuação de gases 4 de remoção de odores e o ingresso de gases no conduto de evacuação de líquidos 23.

Figura 22

10 Esta figura representa uma vista posterior do vaso sanitário.

Figura 26

Esta figura representa um corte A - A'.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

15 A presente invenção está relacionada a um sistema para a absorção de gases que compreende uma válvula multifuncional que gerencia a extração de ar a partir do interior do vaso sanitário para uma câmara que canaliza odores e emanações perniciosas orgânicas para um duto, o que elimina os referidos odores e emanações perniciosas
20 orgânicas através de sistemas de esgoto.

O uso do sistema descrito protege o ambiente em que os vasos sanitários são colocados de odores desagradáveis emanando a partir da eliminação natural de dejetos do corpo humano e de bactérias derivadas de materiais fecais e de
25 urina que poderiam ser transportadas no ar.

O sistema é montado em um tanque de vaso sanitário tradicional, usando-se os dutos de descarga usuais do mesmo.

30 O mecanismo usa o presente sistema de descarga de válvula de saída como um sistema para a absorção de gases.

A válvula multifuncional (Figura 2) gerencia as fontes que alimentam o extrator de gás, dependendo do estado operacional da descarga de água.

5 Enquanto a descarga de água não está operando, os dutos que conduzem a água são usados como canais para a absorção de gases a partir de dentro do vaso sanitário. Desta forma, os gases passam diretamente para a câmara de dreno, e isto evita o contato de emanações perniciosas, odores e bactérias com o ambiente do usuário, isto é, o
10 banheiro ou lavatório.

Quando a descarga é ativada, a válvula fecha a comporta que se conecta aos dutos de descarga e simultaneamente abre uma comporta para permitir a extração de ar a partir do topo do tanque.

15 Diferentemente dos presentes sistemas, os gases são eficientemente conduzidos para um ambiente que não está em contato com o usuário, uma vez que estes gases são diretamente conduzidos para a câmara de dreno e não são reincorporados no banheiro, graças ao duto de evacuação
20 incluído no vaso sanitário (Figura 4). Desta forma, os gases não são mascarados com depuradores de ar e não têm que passar através do ambiente inteiro para saírem através de um extrator de parede.

O dispositivo opera diretamente dentro do vaso
25 sanitário, mantendo o projeto original do mesmo e evacuando os gases originados por dejetos orgânicos corpóreos do ambiente.

Elementos do sistema:

1) Sistema de absorção e canalização de válvula
30 múltipla;

- 2) Duto de transferência;
- 3) Câmara de extração;
- 4) Duto de evacuação.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de absorção de válvula múltipla para gases de descarga, que é afixado nos tanques de descarga de água de vasos sanitários tradicionais, onde o referido sistema de absorção opera pela absorção simultaneamente de odores e 5
emanações perniciosas de dejetos orgânicos naturais depositados dentro do vaso sanitário e pela eliminação dos referidos odores e emanações perniciosas do ambiente do vaso sanitário, pela canalização das referidas emanações 10
diretamente para os sistemas de esgoto e se evitando que estejam em contato com o ambiente do usuário do vaso sanitário; o sistema de absorção caracterizado por ser formado pelas quatro partes específicas a seguir:

- a) sistema de absorção e canalização de válvula 15
múltipla;
- b) duto de transferência;
- c) câmara de extração;
- d) duto de evacuação.

2. Sistema de absorção de válvula múltipla para gases 20
de descarga, que é afixado nos tanques de descarga de água de vasos sanitários tradicionais, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do sistema de absorção e canalização de válvula múltipla ser capaz de usar os dutos de descarga de água como dutos de absorção de 25
gás, enquanto a descarga de água não está ativada; as válvulas sendo ativadas pelo nível de água no tanque para mudança da fonte de alimentação de ar dos dutos de descarga de vaso sanitário para a seção de topo do tanque.

3. Sistema de absorção de válvula múltipla para gases 30
de descarga, que é afixado nos tanques de descarga de água

de vasos sanitários tradicionais, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato do duto de transferência conectar o sistema de válvula múltipla com a câmara de extração de gás de uma forma estanque a ar.

5 4. Sistema de absorção de válvula múltipla para gases de descarga, que é afixado nos tanques de descarga de água de vasos sanitários tradicionais, de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato da câmara de extração compreender um extrator de ar que é conectado
10 diretamente ao sistema de absorção de válvula múltipla através do duto de transferência e, desta forma, atua como um propulsor que comanda a extração pela provisão do vácuo requerido para injeção das emanações nos sistemas de esgoto.

15 5. Sistema de absorção de válvula múltipla para gases de descarga, que é afixado nos tanques de descarga de água de vasos sanitários tradicionais, de acordo com as reivindicações 1, 2, 3 ou 4, caracterizado pelo fato do duto de evacuação permitir que os gases sejam canalizados
20 diretamente para a câmara de dreno de vaso sanitário, desse modo se evitando que os gases extraídos entrem em contato com o ambiente do usuário e enviando os gases diretamente para os sistemas de esgoto.

25 6. Sistema de absorção de válvula múltipla para gases de descarga, que permite a remoção dos referidos gases para um ambiente fechado fora do cômodo e da edificação onde os referidos gases são produzidos, caracterizado pelo fato do referido sistema de absorção de válvula múltipla compreender a válvula de função múltipla como o núcleo do
30 mecanismo, o que canaliza os referidos gases usando o

sistema de descarga de qualquer vaso sanitário moderno.

7. Sistema de válvula múltipla, caracterizado por ter sido concebido para a absorção de gases de descarga, a ser usado em todos os tipos de vasos sanitários disponíveis no mundo, em casas particulares e em usos industriais, este último mercado sendo o mercado alvo principal; este sistema de válvula múltipla resolve o efeito desagradável de odores ruins em qualquer edificação pública e é especialmente interessante para hospitais, uma vez que resolve o problema de odores desagradáveis e ainda elimina qualquer emanção perniciosa contida nos referidos gases, tais como odores e bactérias; especialmente nesta área, o dispositivo não apenas ajuda a adicionar valor aumentado, mas também poderia ser incorporado como um padrão para todos os hospitais no mundo.

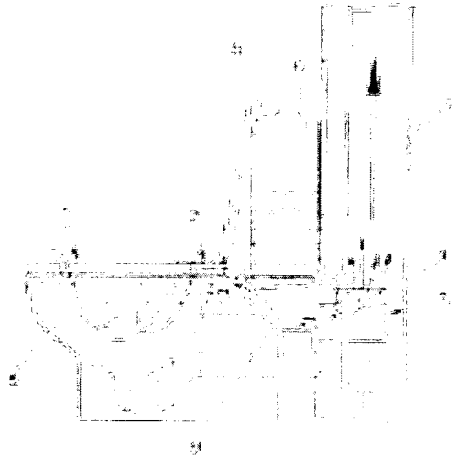


FIG. 1

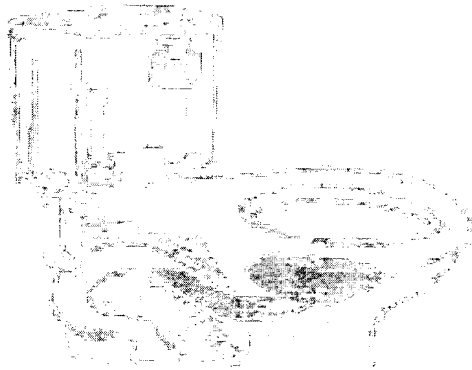


FIG. 2

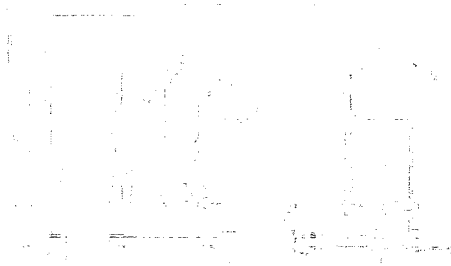


FIG. 3

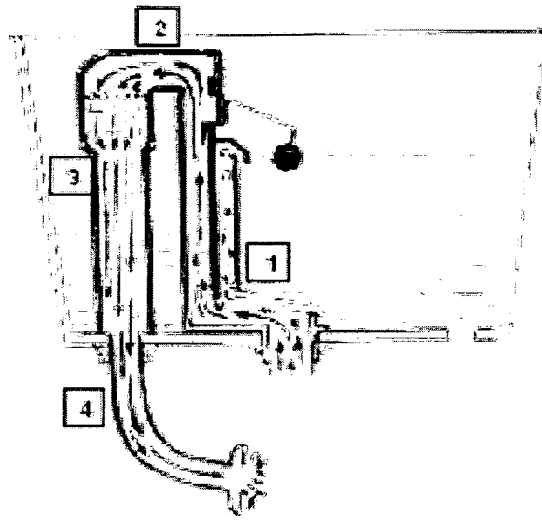


FIG. 4



FIG. 5

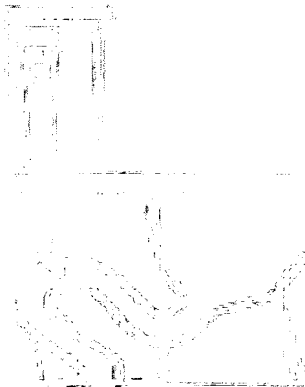


FIG. 6

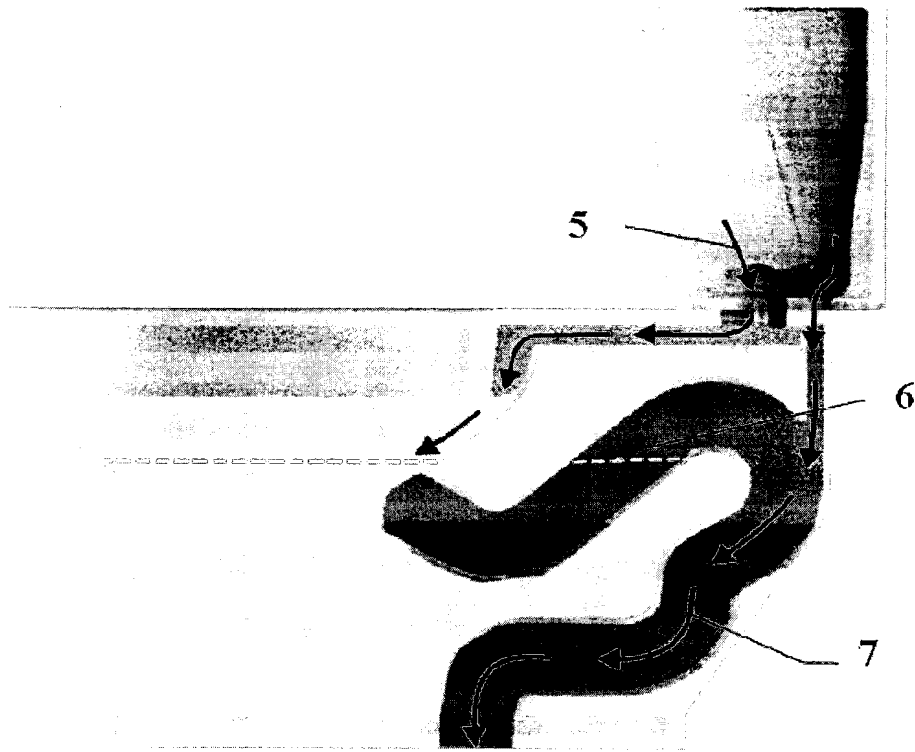


FIG. 7

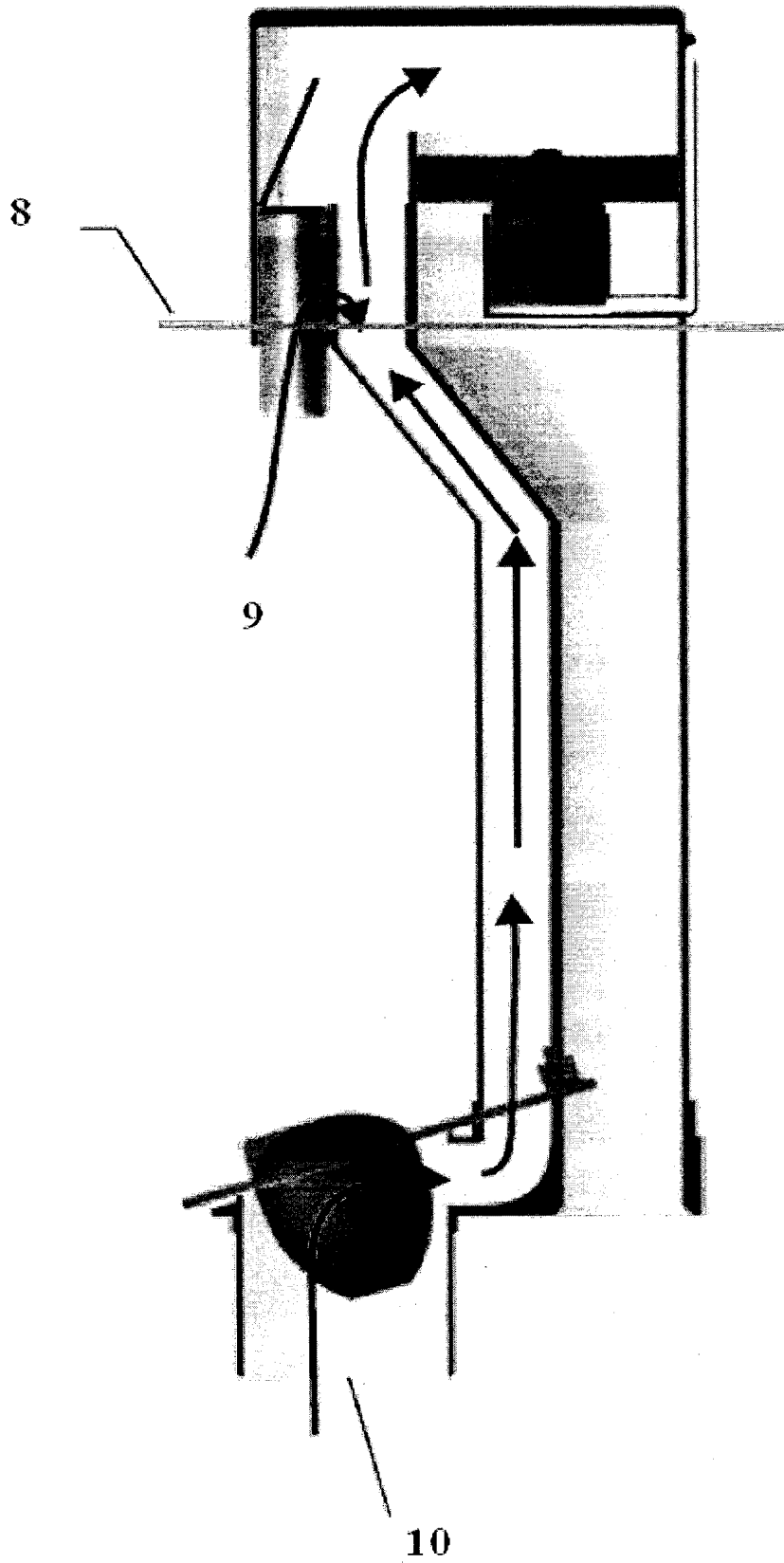


FIG. 8

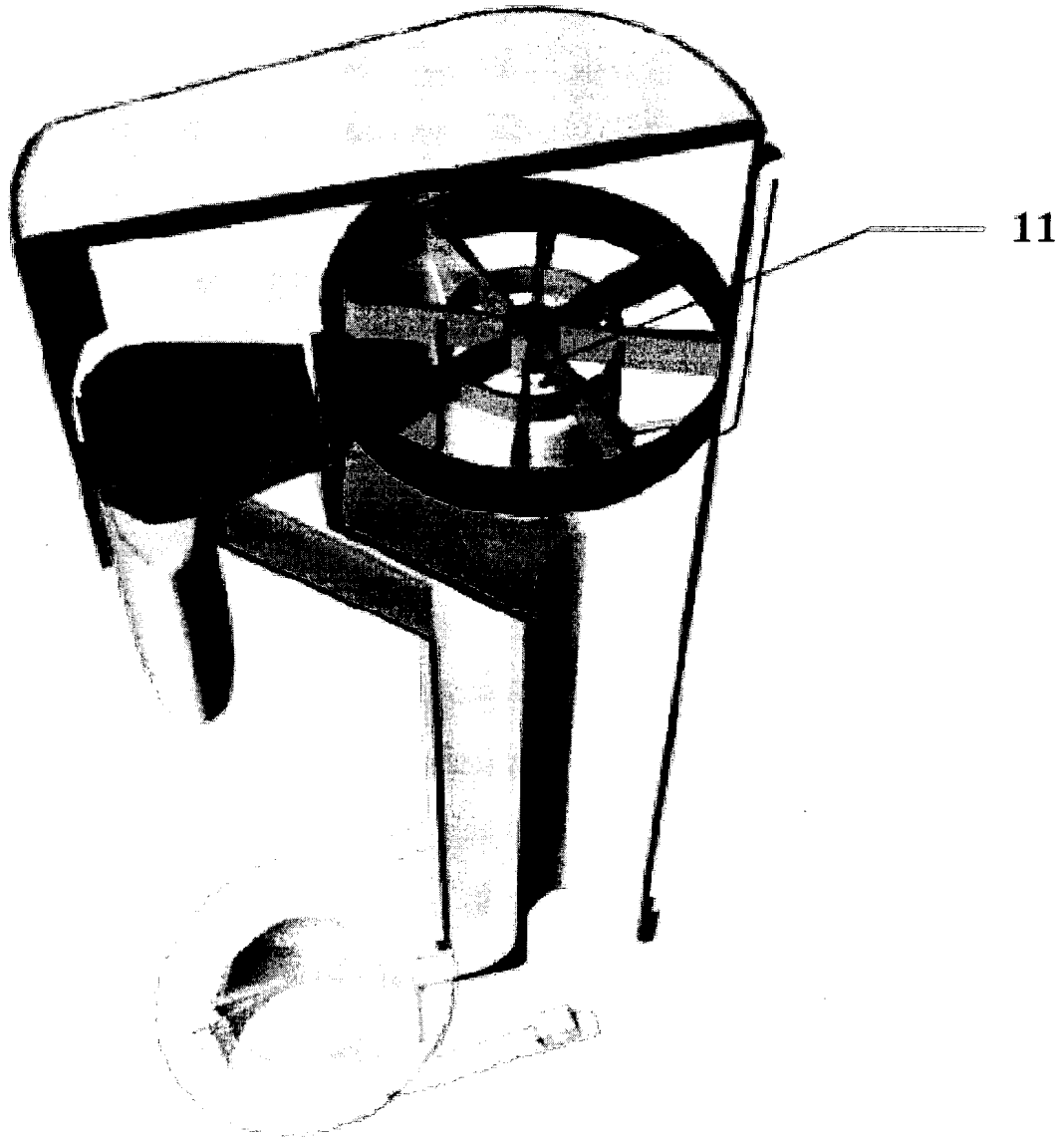


FIG. 9

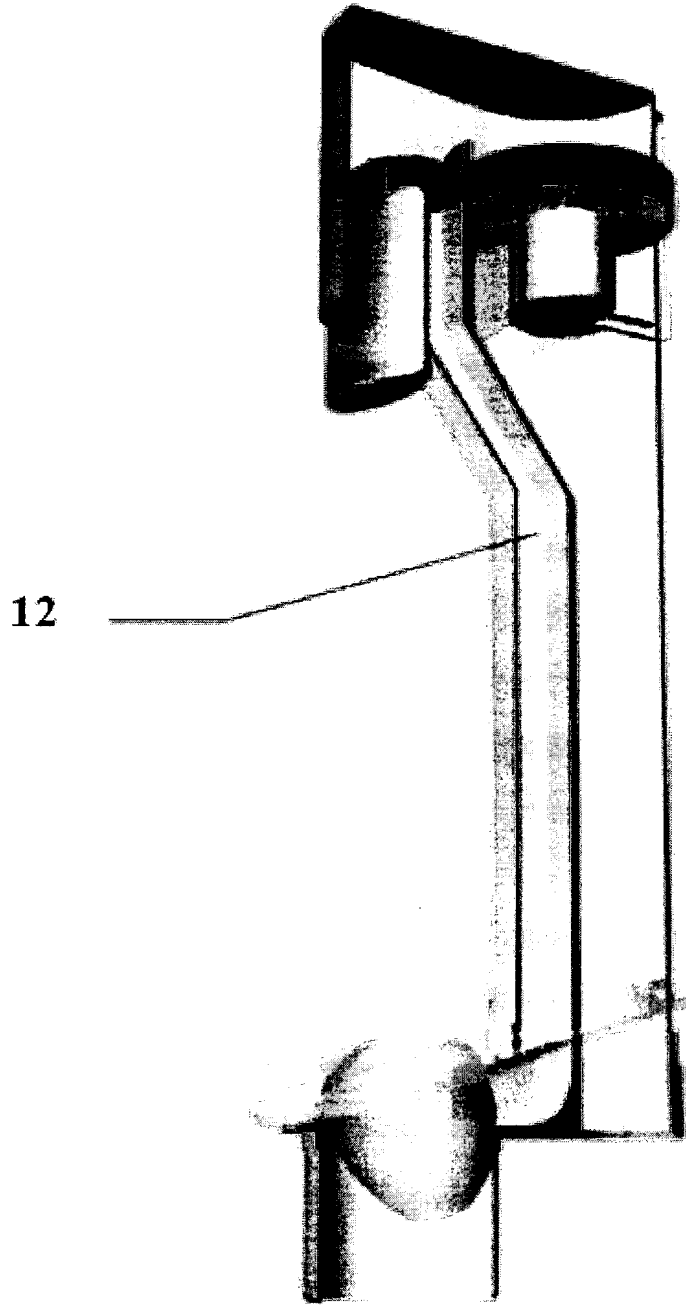


FIG. 10

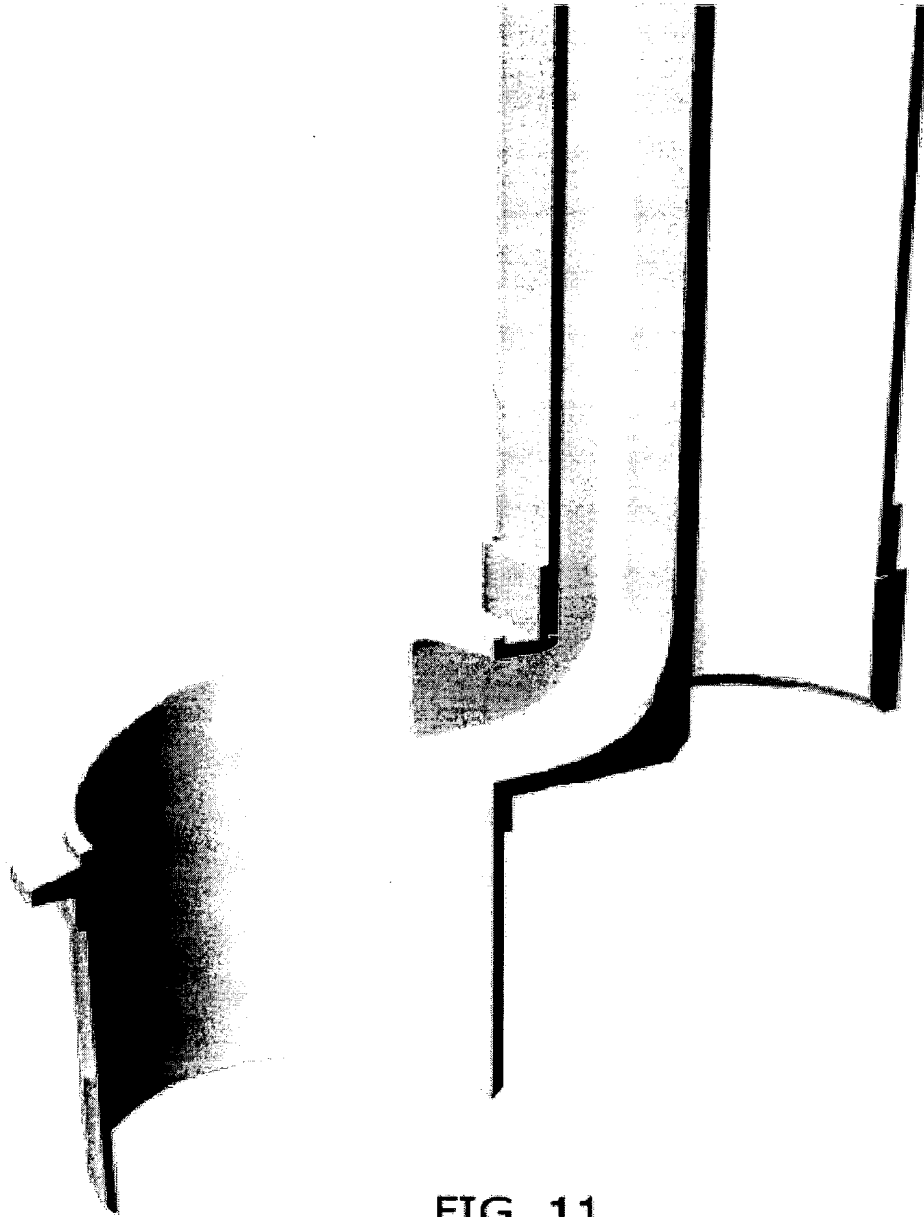


FIG. 11

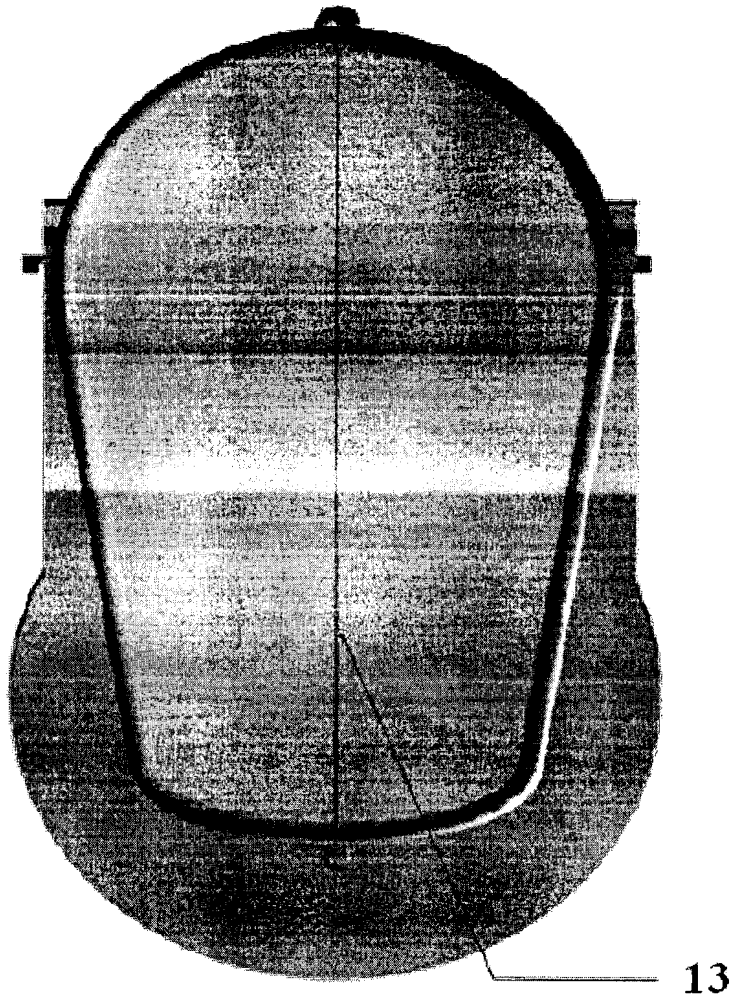


FIG. 12

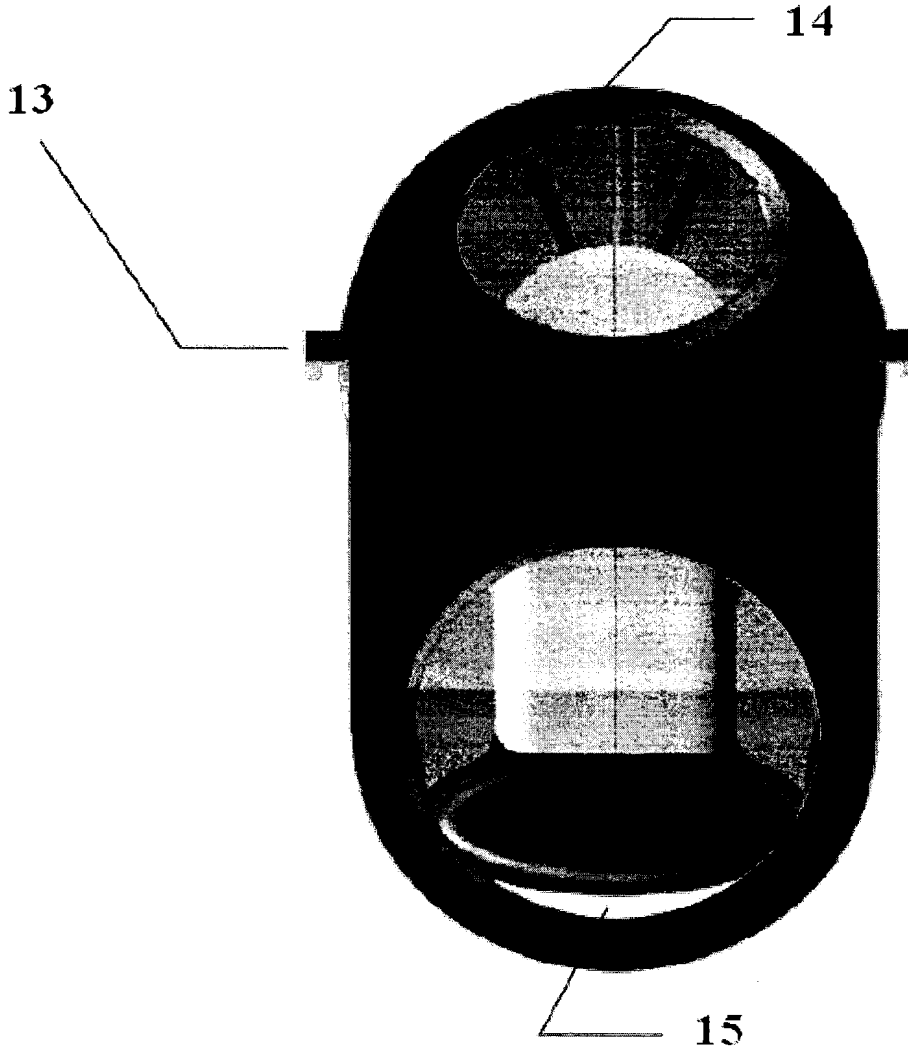


FIG. 13

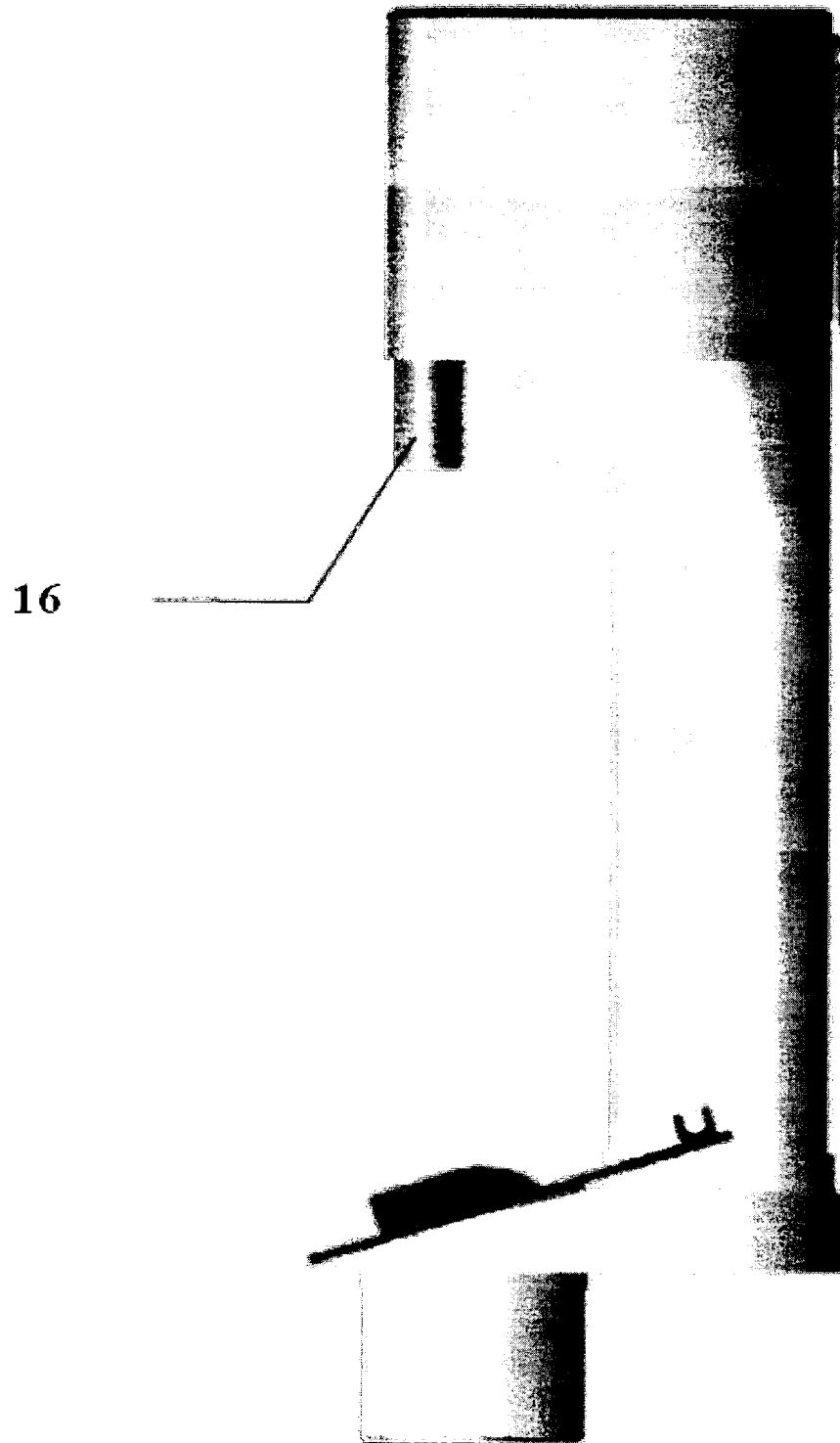


FIG. 14

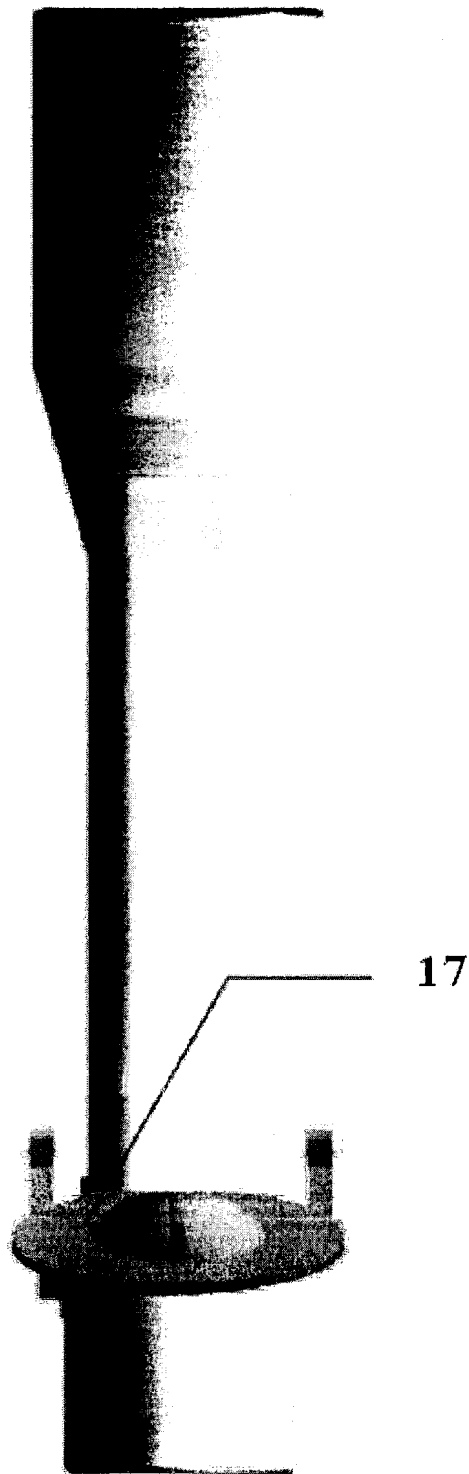


FIG. 15

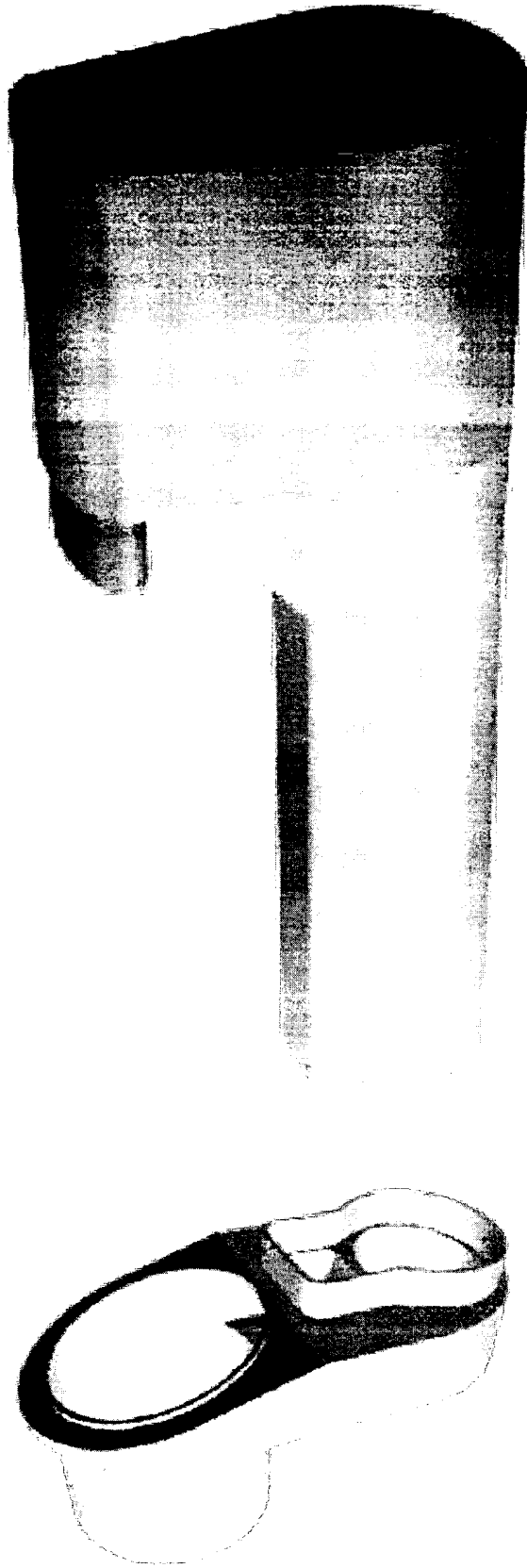
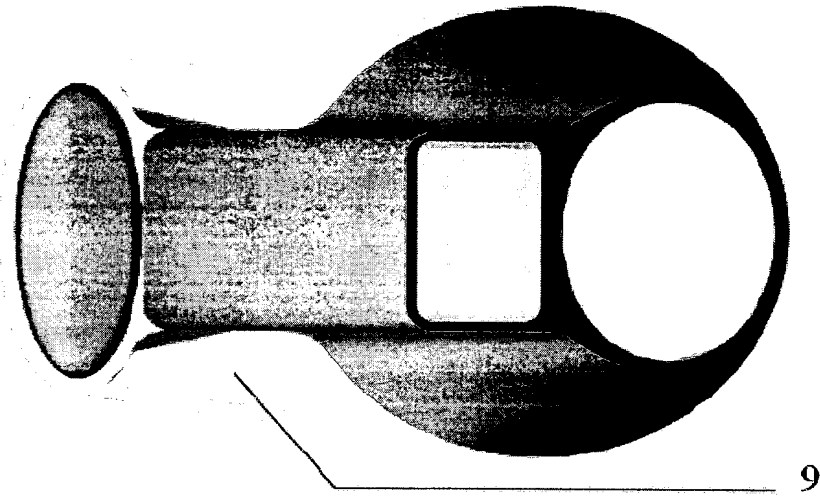


FIG. 16



9

FIG. 17

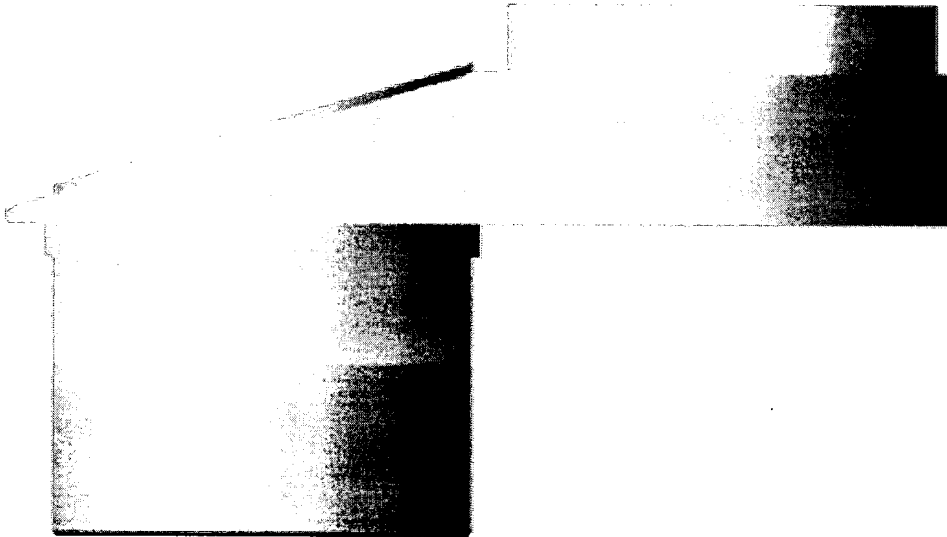


FIG. 18

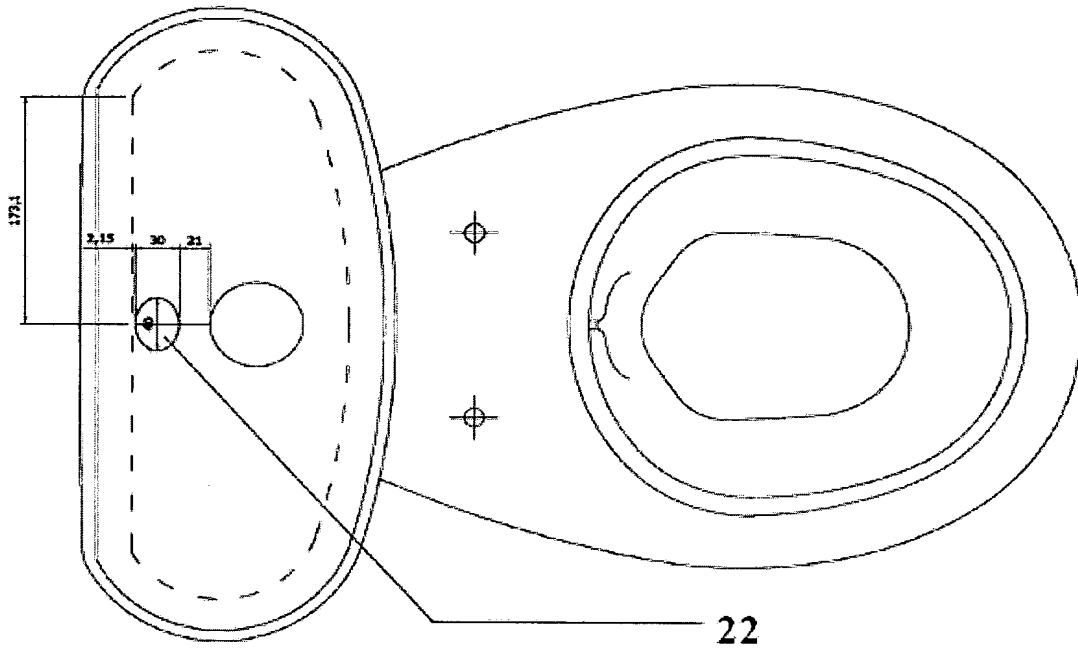


FIG. 20

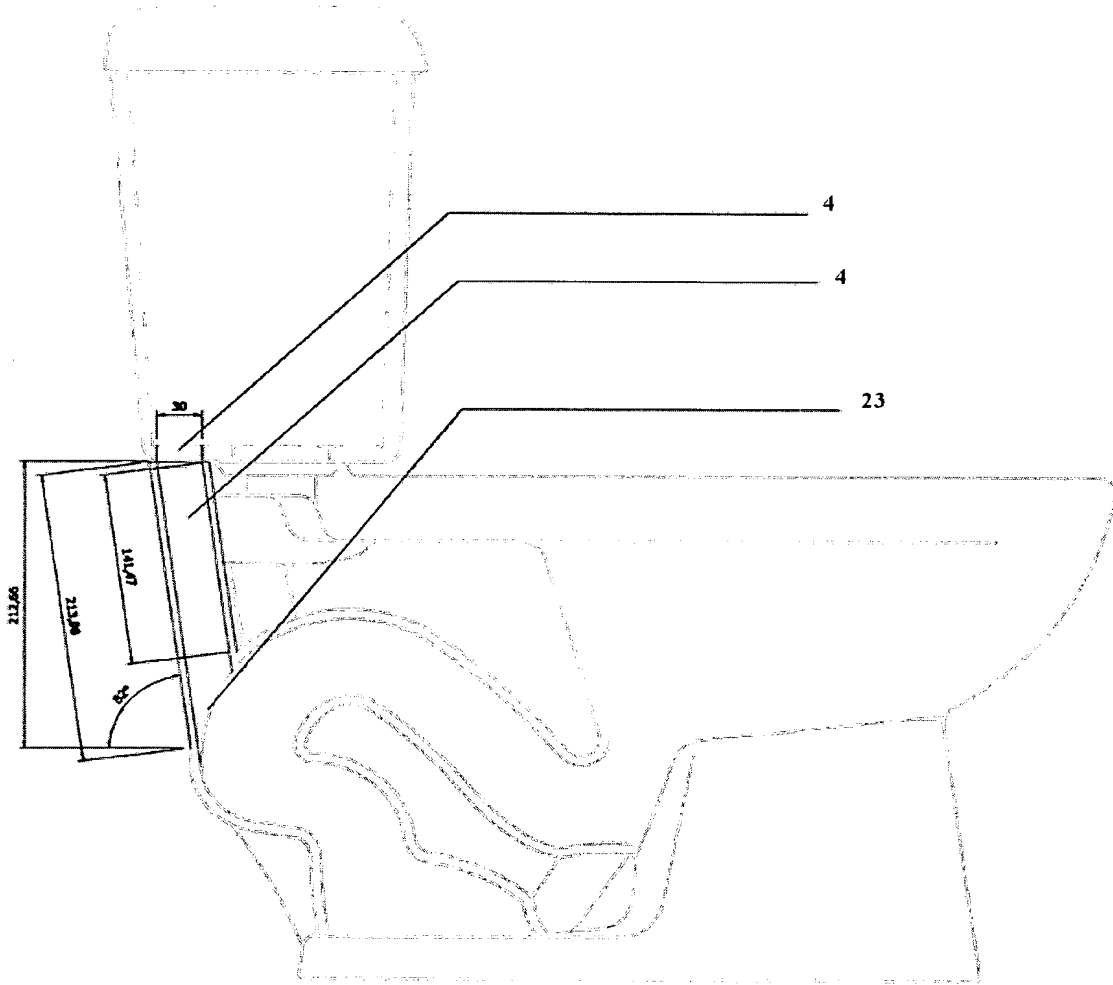


FIG. 21

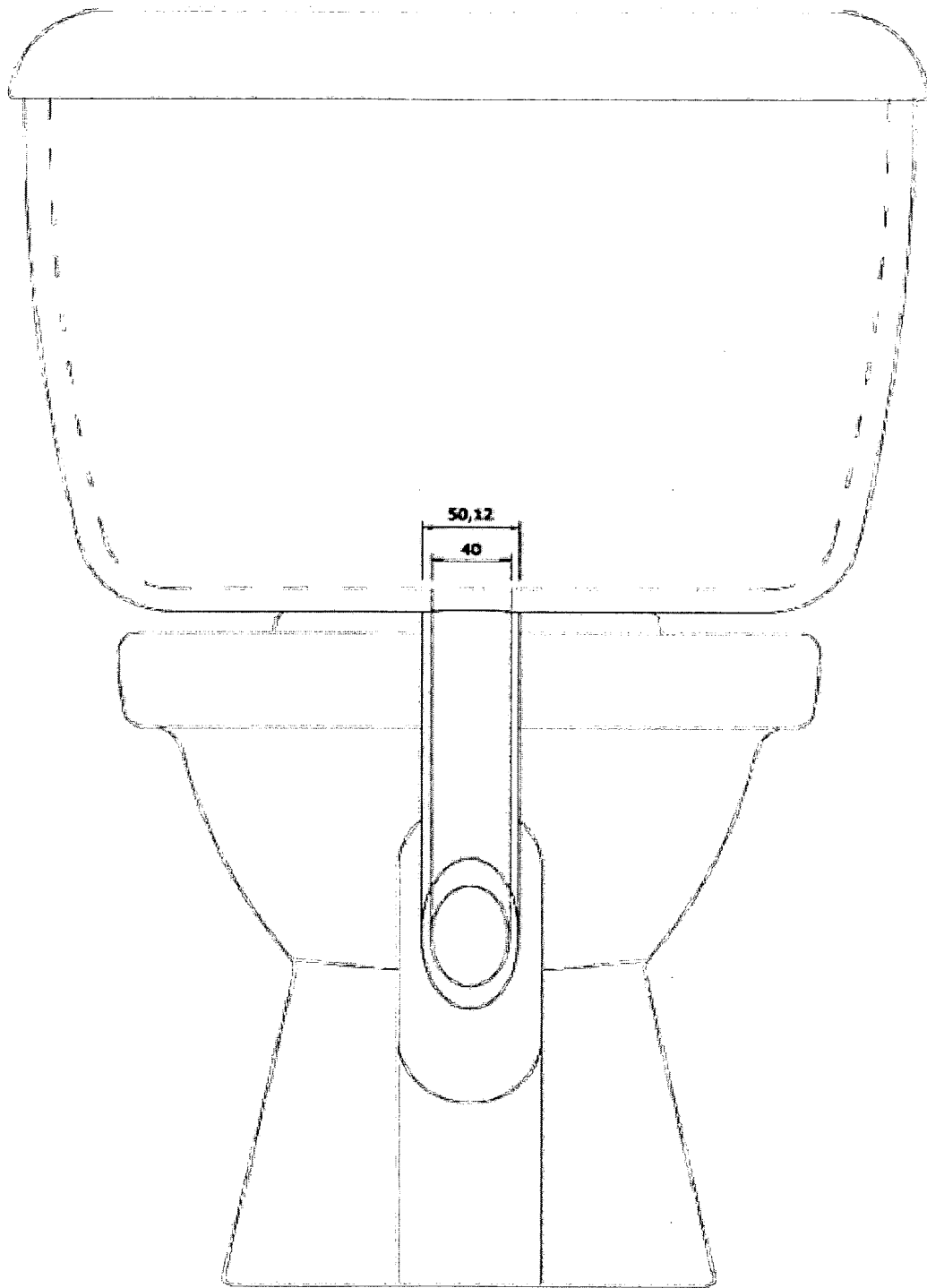


FIG. 22

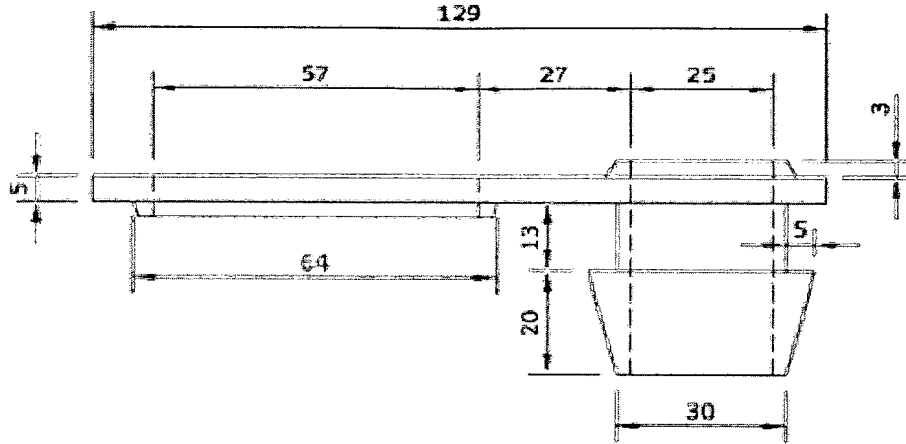


FIG. 23

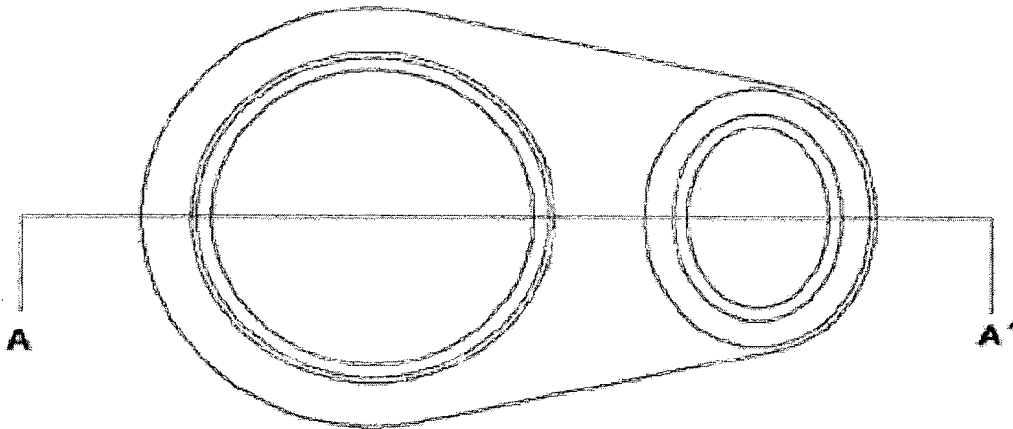


FIG. 24

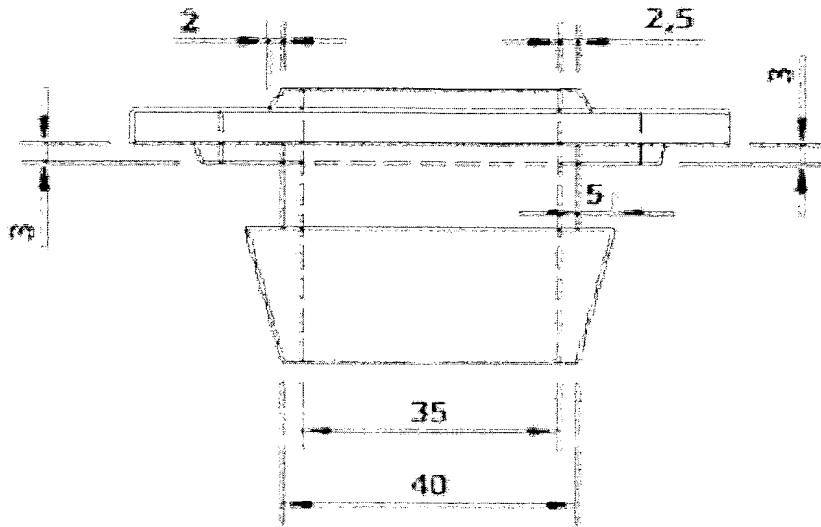


FIG. 25

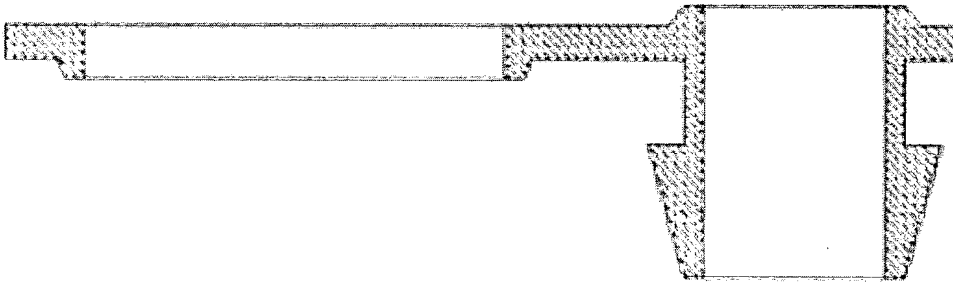


FIG. 26

RESUMO

SISTEMA PARA A ABSORÇÃO DE GASES DE DESCARGA

Um sistema de absorção de válvula múltipla para gases de vaso sanitário que é afixado nos tanques de descarga de água de vasos sanitários convencionais, onde o referido sistema de absorção opera pela absorção simultaneamente de odores e emanações perniciosas a partir de dejetos orgânicos naturais dentro do vaso sanitário e eliminando os referidos odores e emanações perniciosas do ambiente do cômodo do vaso sanitário, canalizando as referidas emanações diretamente para os sistemas de esgoto e evitando que elas estejam em contato com o ambiente do usuário do vaso sanitário. O sistema de absorção é formado pelas quatro partes específicas a seguir:

- 15 a) sistema de absorção e canalização de válvula múltipla;
- b) duto de transferência;
- c) câmara de extração;
- d) duto de evacuação.