

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

(21) **PI1002006-3 A2**

(22) Data de Depósito: 11/06/2010
(43) Data da Publicação: 01/11/2011
(RPI 2130)



(51) *Int.Cl.:*

E03D 1/30
E03D 3/02
E03D 3/00
B60T 15/36

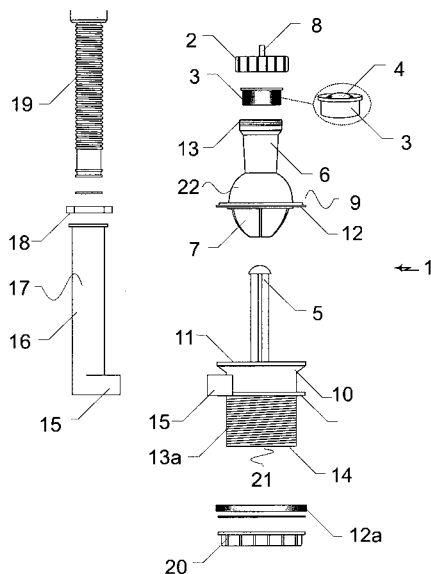
(54) **Título:** VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO

(73) **Titular(es):** Censi Indústria e Comércio de Reparos LTDA.

(72) **Inventor(es):** Paulo Censi Junior

(74) **Procurador(es):** Sandro Conrado da Silva

(57) **Resumo:** VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO. Tratou a presente solicitação de invenção, a uma válvula no qual recebe o seu acionamento por meio da pressão do ar externo, com a finalidade de abrir uma passagem para o escoamento da água, para o interior do vaso sanitário. A presente invenção foi elaborada para ser aplicada preferencialmente nas caixas acopladas, e ter seu acionamento pneumático, por meio de pressão de ar externo, para acionamento do balão de borracha (3) com centro convexo (4), encaixado no pescoço tronco cônico (6) com rosca (13) de encaixe e aperto da tampa (2) com bico (8) da válvula de vedação (9), com cúpula inferior de vedação (7) com anel de vedação (12), da entrada cilíndrica superior (11) base cilíndrica (10).





“VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO”.

Refere-se a presente solicitação de invenção, a uma válvula no qual recebe o seu acionamento por meio da pressão do ar externo, com a finalidade de abrir uma passagem para o escoamento da água, para o interior do vaso sanitário. A presente invenção foi elaborada para ser aplicada preferencialmente nas caixas acopladas, para ser instalada de forma prática e eficiente a finalidade ao qual foi desenvolvida, trazendo incorporada em sua estrutura uma combinação de peças e encaixe, que a diferencia não só por sua funcionalidade como também pelo seu sistema de acionamento de abertura e fechamento do escape de água para o vaso.

Como o ajuste de abertura para a vazão da água é realizada por acionamento pneumático, com pressão de ar exercida e controlada pelo usuário, permite que a presente válvula realize a liberação controlada do volume de água conforme a necessidade para higienizar o vaso sanitário. Seu campo de aplicação será os de dispositivos de descarga com reservatório que descarrega quantidades variáveis de água, conforme a pressão pneumática exercida pela pessoa que o utiliza.

Na técnica conhecida é comum encontrar registros e válvulas para descarga de água para vaso sanitário, que não disponha de nenhum dispositivo para controlar ou regular o volume de água liberada, promovem um consumo de água potável descontrolado para higienização do vaso sanitário.

Outros modelos mais elaborados buscam oferecer ao usuário descargas com dois estágios de acionamento, com maior e menor volume de vazão de água. Porém estas escalas de volume para vazão da água é fixa. Ou seja, a pessoa só tem duas opções de acionamento para liberar um volume predeterminado maior ou menor de água para higienização do vaso sanitário. Entre eles temos os que são acionados por alavancas, fios de aço ou tirantes, bem como os que utilizam sistemas conhecidos de válvulas de pressão, com a opção de dois botões separados, detalhes estes bem diferentes do princípio inventivo aqui requerido pelo autor.

A válvula aqui requerida pelo autor apresenta como uma de suas características a obtenção da vazão instantânea necessária para a limpeza da parte interna do vaso sanitário, com o tempo de despejo de água determinado pelo período que o usuário aciona a válvula. Outro ponto positivo do presente invento é que toda a estrutura da válvula é fabricada em polímero, o que a torna mais leve, versátil, prática e economicamente viável para aquisição dos compradores. O fato de a mesma ser fabricada em polímero aumenta o tempo de vida útil de todos os componentes, principalmente por boa parte do mecanismo, ficar submerso na água.

A simplicidade na aplicação do mecanismo permitiu verificar a sua eficiência, como uma solução mais eficaz e econômica para liberação da descarga de água para a limpeza do vaso sanitário.

As figuras em anexo, mostram claramente a válvula de descarga d'água para vaso sanitário com acionamento pneumático, que conjuntamente com as referências numéricas detalhadas a seguir, faz-se entender mais facilmente.

Figura 1 - vista lateral explodida da válvula, com detalhe representado com linhas pontilhadas mostrando em perspectiva para melhor visualização do balão de borracha (3) com centro convexo (4).

Figura 2 - vista frontal da válvula de descarga d'água para vaso sanitário, na posição fechada.

Figura 3 - vista posterior da válvula de descarga d'água para vaso sanitário com acionamento pneumático.

Figura 4 - vista da lateral esquerda, sendo o lado direito substancialmente idênticos, mostrando a válvula aberta, representando a distância de abertura entre a entrada cilíndrica superior (11) e a cúpula inferior de vedação (7).

Figura 5 - vista da válvula de descarga d'água para vaso sanitário, com detalhe em corte parcial do balão de borracha (3), para melhor visualização do centro convexo (4).

Figura 6 - vista da válvula de descarga montada com corte parcial para melhor visualização do encaixe do pino guia (5) fixo no convexo (4).

Figuras 7 e 8 - vista da válvula de descarga montada com corte parcial para melhor visualização dos estágios de acionamento do centro convexo (4) do balão de borracha (3), para a situação côncava para subida da válvula (9) orientada e apoiada no pino guia (5), com setas indicativas do sentido de saída do fluxo da água.

Figura 9 – vista em caráter meramente explicativo da válvula (9) montada na situação aberta, com ajuste maior do tubo corrugado (19).

Figura 10 – vista em caráter meramente explicativo da válvula (9) montada na situação fechada, com ajuste maior do tubo corrugado (19).

A válvula de descarga d'água para vaso sanitário com acionamento pneumático é compreendida por um tubo cilíndrico (16), com oco interno (17) de alojamento do tubo corrugado (19) com trava (18) de ajuste de altura e entroncamento (15), sendo a válvula (9) caracterizada por ter seu acionamento pneumático, por meio de pressão de ar externo, para acionamento do balão de borracha (3) com centro convexo (4), encaixado no pescoço tronco cônico (6) com rosca (13) de encaixe e aperto da tampa (2) com bico (8), da válvula de vedação (9) com cúpula inferior de vedação (7) com anel de vedação (12), da entrada cilíndrica superior (11) base cilíndrica (10) com rosca (13a), de encaixe na parte inferior (21) do anel de vedação (12a) e o encaixe da porca (20) de aperto, com interior (22) de encaixe do pino guia (5).

Compreendido por o tubo cilíndrico (16), com oco interno (17) de alojamento do tubo corrugado (19) com trava (18) de ajuste de altura, que tem a função básica de funcionar como um sistema de segurança contra o transbordo da caixa d'água no qual todo o corpo (1) é instalado e fixado. Em caso de falha da bóia de fechamento da água, todo o excedente entra pelo tubo corrugado (19) passando por fora do sistema de vedação da válvula (9), através do entroncamento (15), sendo encaminhado para a saída inferior de descarga (14); a válvula (9) é caracterizada por ter seu acionamento pneumático, por meio de pressão de ar externo, para acionamento do balão de borracha (3) com centro convexo (4) (figuras 7 e 8), que recebe o encaixe do pino guia (5) fixo, e ao receber a pressão de ar proveniente do bico (8) da tampa (2), infla o referido

centro convexo (4) estufando-o para baixo na forma convexa (figuras 7 e 8), apoiando-se no pino guia (5), que é fixo ao centro da base cilíndrica (10) empurrando para cima a válvula de vedação (9) (figura 8), e liberando a abertura da entrada cilíndrica superior (11) de passagem da vazão da água, para a
5 abertura de saída inferior de descarga (14) e acesso ao vaso sanitário (não ilustrado).

A válvula de vedação (9) oca internamente recebe em seu interior (22) o encaixe do balão de borracha com centro convexo (4), preso pelo aperto da tampa (2), junto à rosca (13) do pescoço tronco cônico (6) projetado
10 nesta forma para direcionar e canalizar mais precisamente a pressão de ar exercida na parte superior do centro convexo (4), realizando desta forma maior eficiência no prolongamento do enchimento do balão de borracha (3), e conseqüentemente aumentando distância de abertura entre cúpula inferior de vedação (7) com anel de vedação (12), em relação à entrada cilíndrica superior
15 (11) base cilíndrica (10).

A distância de abertura entre a entrada cilíndrica superior (11) da base cilíndrica (10) é determinada pelo ajuste da pressão exercida pelo balão de borracha (3), que regula o volume de vazão de água de dentro da caixa para a abertura de saída inferior de descarga (14).

20 A válvula de vedação (9) oca internamente tem seu movimento de subida e descida vertical, orientado por pino guia (5) de perfil de cruz.

A base cilíndrica (10) na parte inferior (21) é provida de rosca (13a), que recebe os anéis de vedação (12a) e o encaixe da porca (20) de
25 aperto.

REIVINDICAÇÃO

1) "VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO", é compreendida por um tubo cilíndrico (16), com oco interno (17) de alojamento do tubo corrugado (19), com trava (18) de ajuste de altura e entroncamento (15), sendo a válvula (9) caracterizada por ter seu acionamento pneumático, por meio de pressão de ar externo, para acionamento do balão de borracha (3) com centro convexo (4), encaixado no pescoço tronco cônico (6) com rosca (13) de encaixe e aperto da tampa (2) com bico (8), da válvula de vedação (9) com cúpula inferior de vedação (7) com anel de vedação (12), da entrada cilíndrica superior (11) base cilíndrica (10) com rosca (13a), de encaixe na parte inferior (21) do anel de vedação (12a) e o encaixe da porca (20) de aperto, com interior (22) de encaixe do pino guia (5).

2) "VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a válvula de vedação (9) ter seu acionamento pneumático, por meio de pressão de ar externo, para acionamento do balão de borracha (3) com centro convexo (4), que recebe o encaixe do pino guia (5) fixo, e ao receber a pressão de ar proveniente do bico (8) da tampa (2), infla o referido centro convexo (4), estufando-o para baixo na forma convexa, apoiando-se no pino guia (5), que é fixo ao centro da base cilíndrica (10) empurrando para cima a válvula de vedação (9) liberando a abertura da entrada cilíndrica superior (11), de passagem, para a abertura de saída inferior de descarga (14).

3) "VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a válvula de vedação (9) oca internamente receber em seu interior (22) o encaixe do balão de borracha com centro convexo (4), preso pelo aperto da tampa (2), junto à rosca (13) do pescoço tronco cônico (6) projetado nesta forma para direcionar e canalizar a pressão de ar exercida na parte superior do centro convexo (4).

4) "VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a distância de abertura entre a entrada cilíndrica superior (11) da base cilíndrica (10), ser determinada pelo ajuste da
5 pressão exercida no balão de borracha (3).

5) "VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a válvula de vedação (9) oca internamente ter seu movimento de subida e descida vertical, orientado por pino guia (5) de perfil
10 de cruz.

6) "VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO", de acordo com a reivindicação 1, 2 e 4, caracterizado por a mudança do balão de borracha (3), com centro convexo (4) ao receber a pressão de ar proveniente do bico (8) da
15 tampa (2), infla o referido centro convexo (4) estufando-o para baixo na forma convexa, apoiando-se no pino guia (5), e levando para cima válvula de vedação (9), liberando a entrada cilíndrica superior (11).

Figura 1

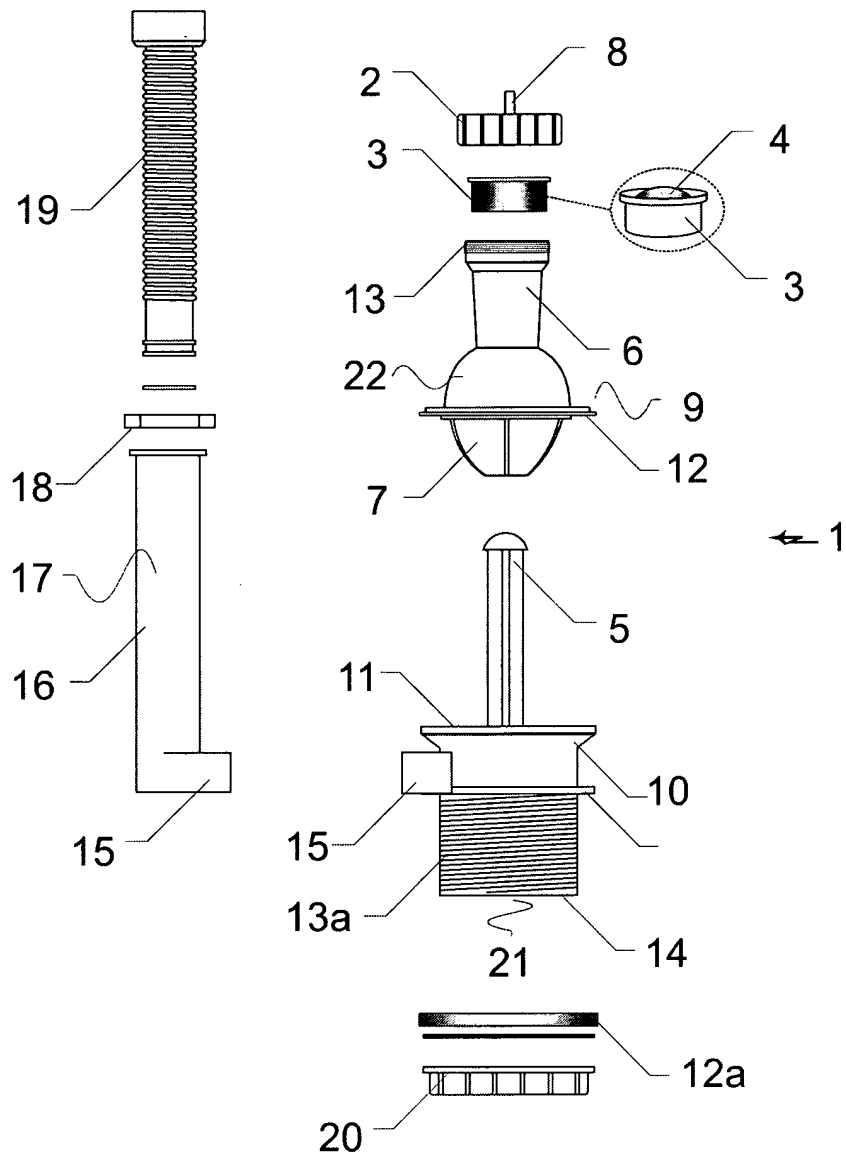


Figura 2

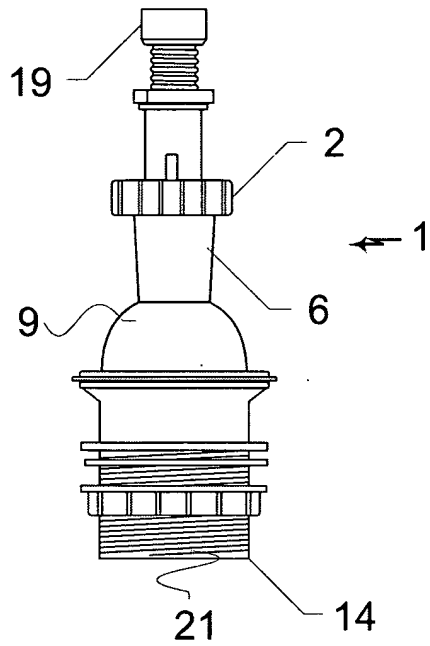


Figura 3

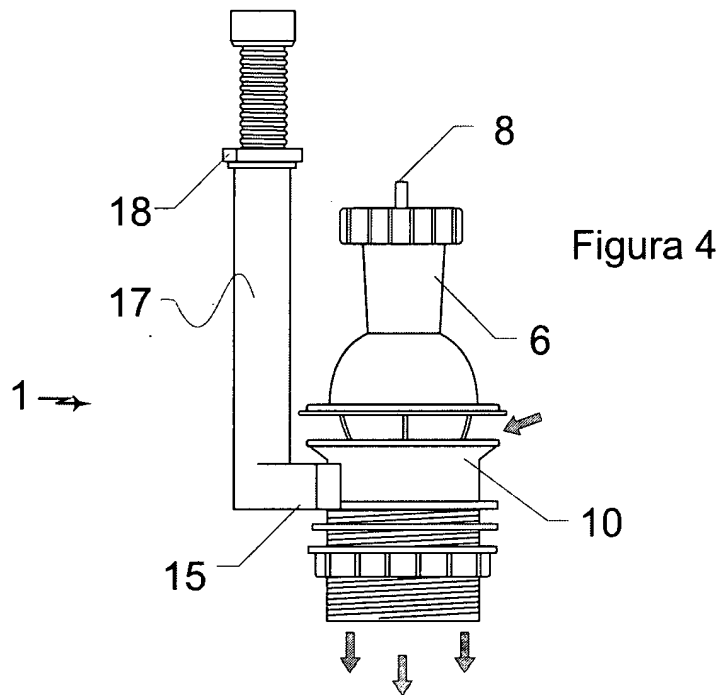
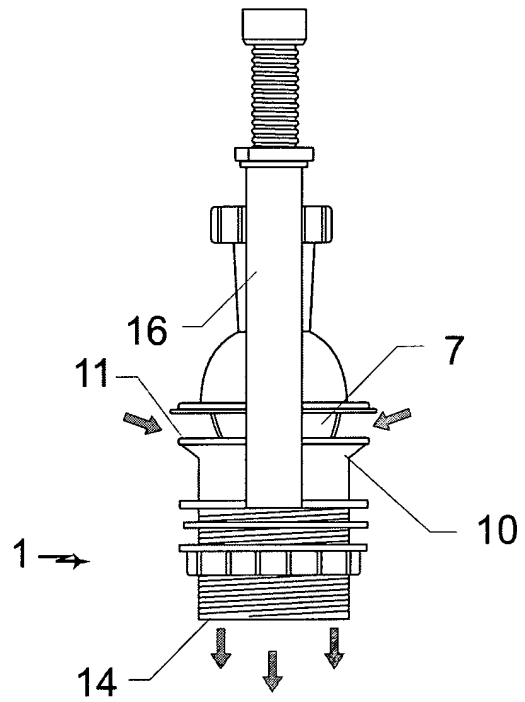


Figura 5

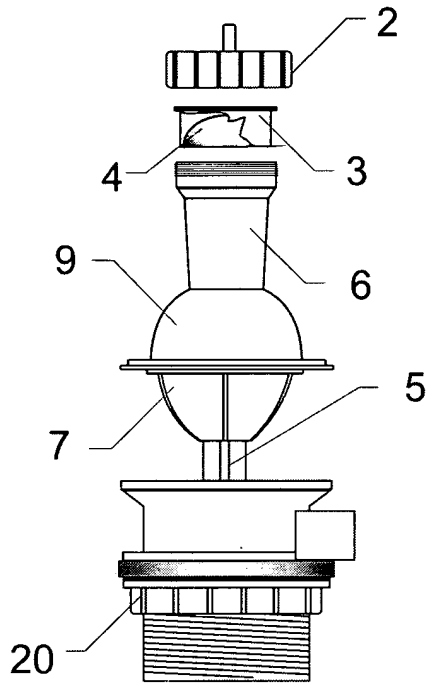


Figura 6

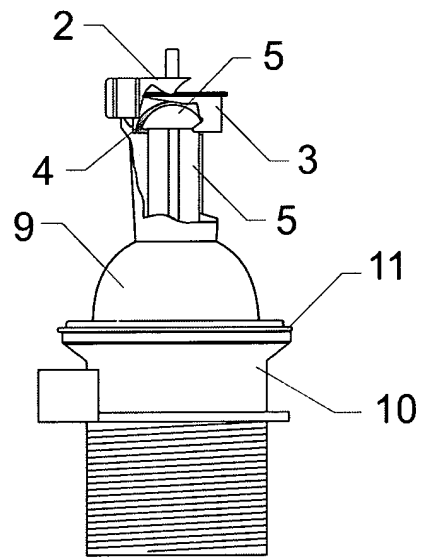


Figura 7

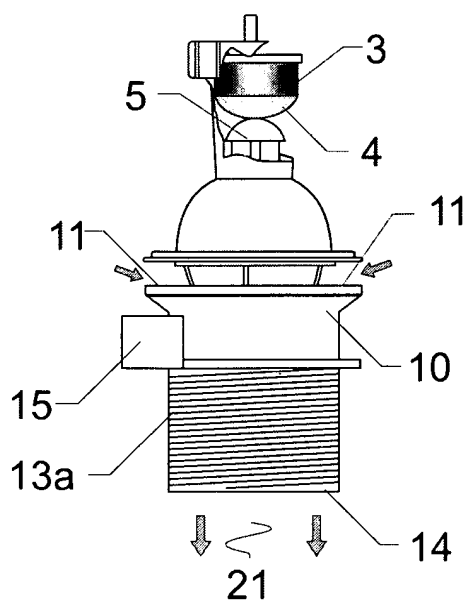


Figura 8

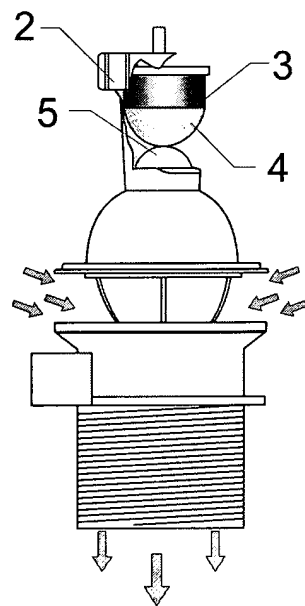


Figura 9

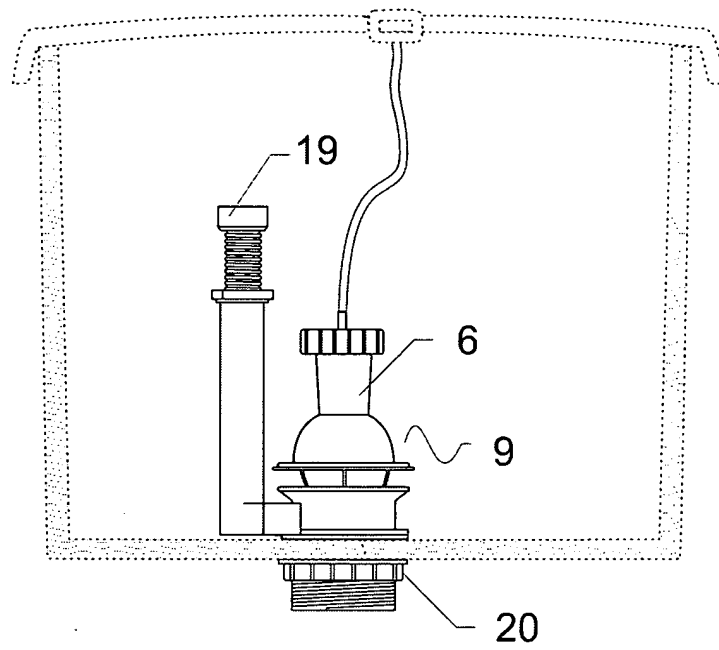
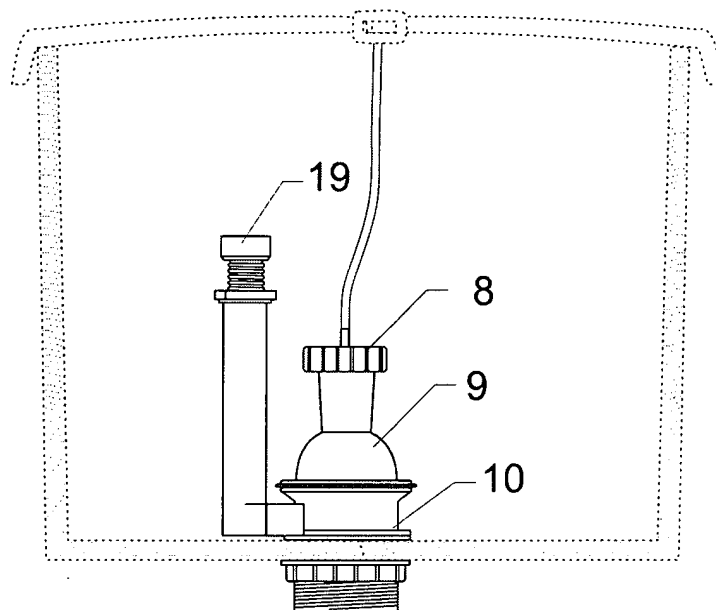


Figura 10



RESUMO**“VÁLVULA DE DESCARGA D'ÁGUA PARA VASO SANITÁRIO COM ACIONAMENTO PNEUMÁTICO”.**

Tratou a presente solicitação de invenção, a uma válvula no
5 qual recebe o seu acionamento por meio da pressão do ar externo, com a finalidade de abrir uma passagem para o escoamento da água, para o interior do vaso sanitário. A presente invenção foi elaborada para ser aplicada preferencialmente nas caixas acopladas, e ter seu acionamento pneumático, por meio de pressão de ar externo, para acionamento do balão de borracha (3) com
10 centro convexo (4), encaixado no pescoço tronco cônico (6) com rosca (13) de encaixe e aperto da tampa (2) com bico (8) da válvula de vedação (9), com cúpula inferior de vedação (7) com anel de vedação (12), da entrada cilíndrica superior (11) base cilíndrica (10).