



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 202013009431-0 Y1



* B R 2 0 2 0 1 3 0 0 9 4 3 1 Y 1 *

(22) Data do Depósito: 18/04/2013

(45) Data de Concessão: 26/11/2019

(54) **Título:** APERFEIÇOAMENTO EM SANITÁRIO HIDRÁULICO PORTÁTIL

(51) **Int.Cl.:** E04H 1/12; A47K 11/04.

(52) **CPC:** E04H 1/1216; A47K 11/04.

(73) **Titular(es):** FIBRA INDUSTRIAL BRASIL SERVIÇOS ESPECIALIZADOS LTDA ME.

(72) **Inventor(es):** ANDRÉ LUIZ LIMA AMORIM.

(57) **Resumo:** APERFEIÇOAMENTO EM SANITÁRIO HIDRÁULICO PORTÁTIL. Trata-se de uma cabine de fibra de vidro ou polietileno, de base quadrangular com arestas abauladas, compreendendo basicamente os seguintes componentes: caixa d'água (1); caixa de detritos (2); porta articulada (3); respiradores laterais (4); respirador posterior (5); bocal de abastecimento (6); bocal de sucção (7); e, escada embutida (8). Quanto aos componentes padrões temos: vaso sanitário (9), caixa de descarga (10), lavatório e mictório (12). Além desses, também é possível adicionar componentes opcionais, como porta objetos, saboneteira, suportes para papel higiênico, papel-toalha, espelho, etc.

“APERFEIÇOAMENTO EM SANITÁRIO HIDRÁULICO PORTÁTIL”.

APRESENTAÇÃO

[001] Refere-se o presente modelo de utilidade a um aperfeiçoamento introduzido em sanitário hidráulico portátil. Mais especificamente, trata-se de uma nova configuração aplicada ao objeto, de modo a conferir maior praticidade no uso, manutenção e fabricação do mesmo.

ESTADO DA TÉCNICA

[002] O primeiro sanitário portátil surgiu nos anos 1940, na Califórnia. Em uma área de construção de barcos, um dos chefes dos operários notou que eles perdiam muito tempo indo até as docas para usar o banheiro. Então ele encomendou uma cabana de madeira, com um pequeno tanque, para colocar nos barcos. A ideia logo foi vista como forma de aumentar a produtividade e os banheiros portáteis se espalharam pela construção civil.

[003] Atualmente existem dois tipos de banheiros portáteis, o químico e o hidráulico. A diferença básica entre os dois está no modo de tratamento dos resíduos. O banheiro químico possui uma caixa de armazenamento de dejetos que recebe a adição de produtos químicos desodorizantes, sendo a descarga realizada por sucção. Já o banheiro hidráulico contém um reservatório de água para promover a descarga dos dejetos, sendo os resíduos armazenados, também, em uma caixa específica.

[004] Além da portabilidade, outras características dos sanitários portáteis são: serem fabricados em fibra de vidro ou polietileno; não terem ligação com rede de água e esgoto; possuir orifícios para circulação de ar no seu interior; e evitar o contato dos resíduos com o meio ambiente. Sanitários mais sofisticados podem incluir cobertura inclinada, com canaletas para impedir a entrada de água de chuva; cobertura translúcida, permitindo a entrada de luz solar ou artificial; piso antiderrapante; trinco indicador de ocupado/livre; e trinco externo de emergência.

PROBLEMAS DA TÉCNICA

[005] Apesar das vantagens práticas e funcionais oferecidas pelos sanitários portáteis, ainda assim é possível aprimorá-los para que possam oferecer maior praticidade no uso, na fabricação e manutenção desses produtos, principalmente no que se refere ao sanitário hidráulico portátil.

[006] Alguns inconvenientes podem ser observados, como por exemplo, a necessidade de se colocar uma plataforma externa em frente à porta do banheiro, funcionando como uma espécie de escada para facilitar o acesso do usuário. Isso é necessário devido os banheiros portáteis possuírem uma caixa de detritos em sua base, o que resulta na necessidade de se ter um piso elevado até a altura desta caixa. Sendo assim, é comum as cabines apresentarem dispositivos de engate externo para acoplamento dessas plataformas.

[007] Outros inconvenientes, específico do banheiro hidráulico, estão relacionados ao processo de manutenção do mesmo; ou seja, para abastecimento da caixa d'água e para remoção dos detritos da caixa de armazenamento.

[008] A caixa d'água normalmente é abastecida por meio de bombeamento, através de mangueiras específicas que transferem a água de um reservatório externo para o reservatório do banheiro hidráulico portátil. No entanto, esta forma de abastecimento pode apresentar alguns problemas, já que as caixas d'água de banheiros convencionais não possuem engates específicos para as tais mangueiras. Isso leva os operadores a criarem alternativas improvisadas, e nem sempre apropriadas, para promoverem o abastecimento da caixa d'água, o que também pode resultar em atraso na operação.

[009] Já para a remoção dos detritos da caixa de armazenamento utiliza-se uma mangueira de sucção, transferindo todos os dejetos para o tanque de um caminhão específico, sendo o material, em seguida, transportado e despejado em rede de esgoto própria. No entanto, tal procedimento também apresenta alguns inconvenientes, já que a maioria dos engates de caixas de armazenamento de detritos, de banheiros portáteis tradicionais, localizam-se em locais de difícil acesso ou de modo que ofereçam risco de contaminação ao meio ambiente, podendo gerar mau cheiro e desconforto para os usuários.

SOLUÇÃO PROPOSTA

[010] O presente modelo de utilidade foi desenvolvido para solucionar os inconvenientes encontrados no estado da técnica. Trata-se de um aperfeiçoamento em sanitário hidráulico portátil, de modo a conferir maior praticidade no uso, manutenção e fabricação do mesmo.

[011] As principais vantagens apresentadas pelo presente modelo compreendem a facilidade de acesso do usuário, por meio de escada embutida; a facilidade de abastecimento da caixa d'água, por meio de engate frontal para a mangueira de bombeamento; e a facilidade de recolhimento dos resíduos, realizado pelo processo de sucção convencional, porém através do engate da mangueira de sucção em bocal próprio.

FIGURAS RELACIONADAS

[012] Para melhor compreensão do presente modelo de utilidade, faz-se referência às seguintes figuras anexas:

FIGURA 01: vista em perspectiva do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 02: vista frontal do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 03: vista lateral do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 04: vista posterior do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 05: vista em corte frontal do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 06: vista em corte posterior do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 07: vista em corte lateral esquerdo do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 08: vista em corte lateral direito do sanitário hidráulico portátil.

FIGURA 09: vista em perspectiva direita do sanitário hidráulico portátil, sem a porta.

FIGURA 10: vista em perspectiva esquerda do sanitário hidráulico portátil, sem a porta.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[013] De acordo com as figuras apresentadas, o presente modelo de utilidade trata-se de uma cabine de fibra de vidro ou polietileno, de base quadrangular com arestas abauladas, compreendendo basicamente os seguintes componentes: caixa d'água (1); caixa de detritos (2); porta articulada (3); respiradores laterais (4); respirador posterior (5); bocal de abastecimento (6); bocal de sucção (7); e, escada embutida (8). Quanto aos componentes padrões temos: vaso sanitário (9), caixa de descarga (10), lavatório (11) e mictório (12). Além desses, também é possível adicionar componentes opcionais, como porta objetos, saboneteira, suportes para papel higiênico, papel-toalha, espelho, etc.

[014] O sanitário hidráulico portátil dispensa qualquer ligação em rede de água ou esgoto. Quando montado em sua forma completa apresenta as seguintes dimensões:

258 cm de altura externa total, 190 cm de altura interna, 116 cm de largura e 116 cm de comprimento. Para a caixa d'água (1) temos: 116 cm de largura, 116 cm de comprimento e 22 cm de altura; com capacidade para 300 litros. E para a caixa de detritos (2) temos: 116 cm de largura, 116 cm de comprimento e 46 cm de altura; com capacidade para 620 litros. A escada embutida (8) possui as seguintes medidas: 25 cm de altura; 77 cm de comprimento; e 25 cm de largura. Já o peso total da cabine (vazia) é de aproximadamente 80 kg. Importante frisar que tais medidas não são fatores limitativos do objeto, podendo variar conforme necessário, desde que mantenham suas características técnicas singulares.

[015] Apesar de não existir regra específica para posicionamento e instalação dos componentes internos principais, é recomendável seguir algumas diretrizes básicas, a fim de otimizar o uso e o funcionamento do banheiro hidráulico portátil.

[016] Para o lavatório (11) é preferível que este seja instalado na parte frontal da cabine, junto à parede lateral esquerda da mesma. Logo ao lado do lavatório (11) deve-se instalar o mictório (12), ou seja, este também estará junto à parede esquerda da cabine, porém na parte posterior desta. Deste modo é possível realizar a ligação entre o lavatório (11) e o mictório (12), por meio de uma tubulação própria (T2). O objetivo é aproveitar a água utilizada no lavatório (11), que desce da caixa d'água (1) através de uma tubulação inicial (T1), para ser utilizada como descarga para o mictório (12), sendo esta água, em seguida, direcionada para a caixa de detritos (2), por meio de outra tubulação (T3). Tanto o lavatório (11) quanto o mictório (12) são fabricados em fibra de vidro e possuem sistema de sifão, para eliminação de odores e para facilitar a limpeza e manutenção.

[017] O vaso sanitário (9), por sua vez, deve ser preferencialmente instalado na porção posterior e direita da cabine, de modo a otimizar a utilização do espaço interno e assim garantir maior comodidade ao usuário. Já a caixa de descarga (10), esta será melhor posicionada na parte superior da cabine, próxima ao teto, e na direção do vaso sanitário (9). A ligação hidráulica destes componentes inicia-se pela tubulação superior (T4), que liga a caixa d'água (1) à caixa de descarga (10); em seguida tem-se uma segunda tubulação (T5) ligando a caixa de descarga (10) ao vaso sanitário (9), que por sua vez é ligado diretamente à caixa de detritos (2).

[018] A caixa d'água (1) encontra-se instalada na parte superior da cabine, possuindo tampa translúcida para possibilitar uma iluminação natural no interior da cabine. O abastecimento é realizado por caminhão pipa, por meio de uma mangueira de bombeamento que deverá ser acoplada diretamente no bocal de abastecimento (6), localizado na parte frontal da cabine. Dito bocal (6) encontra-se a uma altura acessível para o operador, possuindo uma tubulação (T6) que direciona a água bombeada para dentro da caixa d'água (1). Assim, o abastecimento ocorre de maneira rápida e segura.

[019] A coleta dos resíduos da caixa de detritos (2) é realizada por caminhão auto-vácuo, que drena o material através de uma mangueira de sucção. Dita mangueira é conectada ao bocal de sucção (7), localizado na parte posterior externa da cabine, de modo a facilitar o procedimento de engate e, também, para prevenir mau cheiro e contaminação externa.

[020] A escada embutida (8), como o próprio nome indica, encontra-se associada ao piso antiderrapante, e localizada na parte frontal interna da cabine, sendo sua largura equivalente à largura da porta (3). Com isso evita-se a perda de espaço interno e mantêm-se a eficiência e segurança no uso da escada embutida (8).

[021] Os respiradores laterais (4) e o respirador posterior (5) tratam-se de cortes e orifícios realizados nas paredes laterais e posterior da cabine, respectivamente. Além de permitirem a circulação do ar dentro da cabine, também permitem a entrada de luz externa para iluminação indireta natural da cabine.

[022] Outras características convencionais presentes no sanitário hidráulico portátil, e que talvez não estejam representadas nas figuras, são as seguintes:

- iluminação interna contendo luminária protegida tipo tartaruga e interruptor;
- piso antiderrapante fabricado em fibra de vidro;
- lixeira fabricada em fibra de vidro, com sistema de pedal para abertura da tampa;
- fechadura de banheiro padrão com chave fixa interna;
- paredes fabricadas em fibra de vidro, contendo nervuras em sua estrutura para maior resistência a impactos gerados no transporte ou por vandalismo, pintadas com resina pigmentada, e moldadas para prevenir o depósito de sujeira e proliferação de bactérias;
- teto translúcido para o aproveitamento de iluminação natural durante o dia;

- suporte para papel higiênico;
- porta objetos fabricado em fibra de vidro;
- porta sabonete líquido;
- porta papel toalha em aço inox;
- espelho;
- vaso sanitário em fibra de vidro, com sistema de sifão para eliminação de odores;
- sistema de içamento por guindaste, para transporte e deslocamento do sanitário.

[023] O transporte deverá ser efetuado através de caminhão com guindaste hidráulico, para evitar danos nos acessórios internos e externos durante o processo de carregamento e descarregamento do veículo. O sanitário deverá ser posicionado em local plano para que não corra risco de tombamento e derramamento de água e detritos.

REIVINDICAÇÃO

1 – APERFEIÇOAMENTO EM SANITÁRIO HIDRÁULICO PORTÁTIL, tratando-se de uma cabine de fibra de vidro ou polietileno, de base quadrangular com arestas abauladas, compreendendo caixa de detritos (2), porta articulada (3), respiradores laterais (4), respirador posterior (5), bocal de sucção (7), escada embutida (8), vaso sanitário (9), caixa de descarga (10), lavatório (11), mictório (12) e outros itens opcionais, como porta objetos, saboneteira, suportes para papel higiênico, papel-toalha e espelho; sendo que o lavatório (11) se encontra instalado na parte frontal da cabine, junto à parede lateral esquerda da mesma; sendo que ao lado do lavatório (11) se encontra o mictório (12), junto à parede esquerda da cabine e na parte posterior desta; sendo que o mictório (12) possui uma tubulação (T3) ligada diretamente à caixa de detritos (2); sendo o lavatório (11) e mictório (12) constituídos em fibra de vidro e possuindo sistema de sifão; sendo o vaso sanitário (9) instalado na porção posterior e direita da cabine, enquanto a caixa de descarga (10) se encontra na parte superior da cabine, próxima ao teto, e na direção do vaso sanitário (9); enquanto que a caixa de detritos (2) se encontra na parte inferior da cabine; sendo a ligação hidráulica destes componentes realizada por uma tubulação (T5); sendo a escada embutida (8) localizada na parte frontal interna da cabine, com sua largura equivalente à largura da porta (3) e associada ao piso antiderrapante; **caracterizado por** compreender uma caixa d'água (1) instalada na parte superior da cabine, provida de tampa translúcida e bocal de abastecimento (6) localizado na parte frontal da cabine; dito bocal (6) possuindo uma tubulação (T6) de interligação com a caixa d'água (1), que por sua vez possui uma tubulação (T1) ligada ao lavatório (11) e outra tubulação (T4) ligada à caixa de descarga (10).

FIG. 01

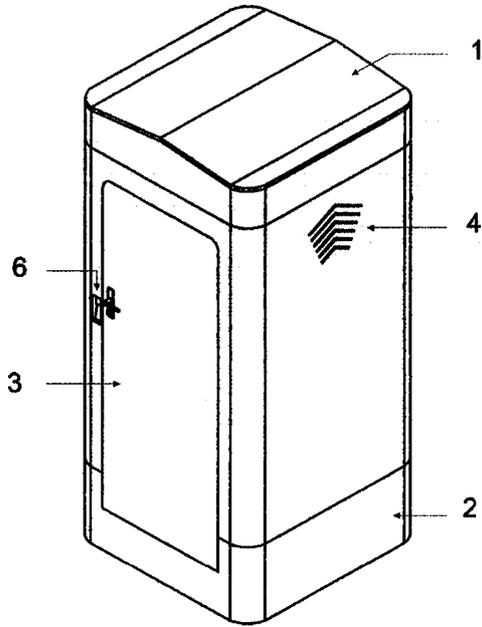


FIG. 02

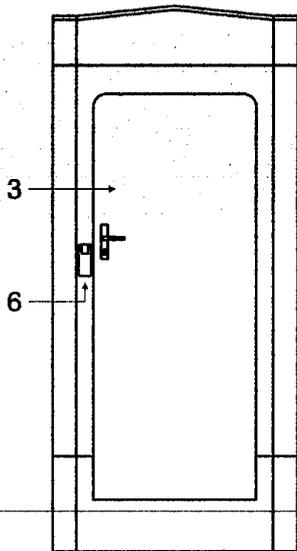


FIG. 03

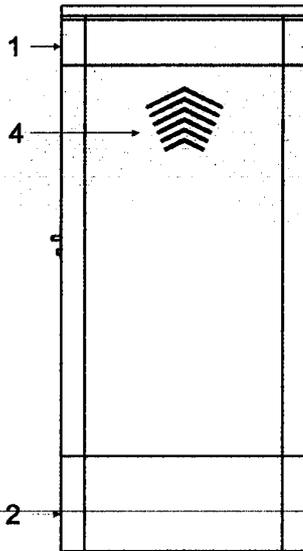


FIG. 04

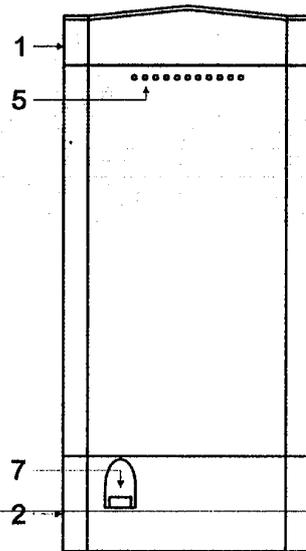


FIG. 05

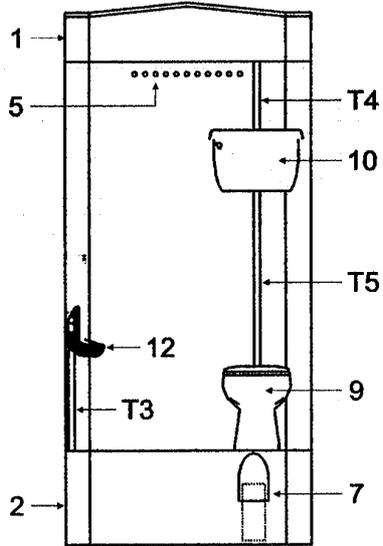


FIG. 06

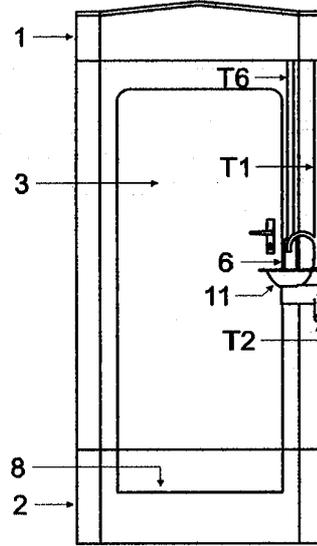


FIG. 07

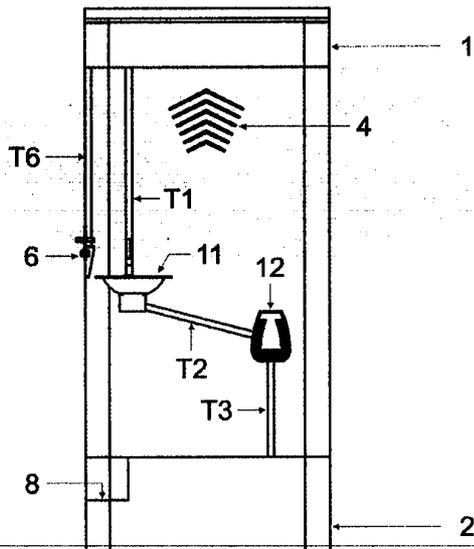


FIG. 08

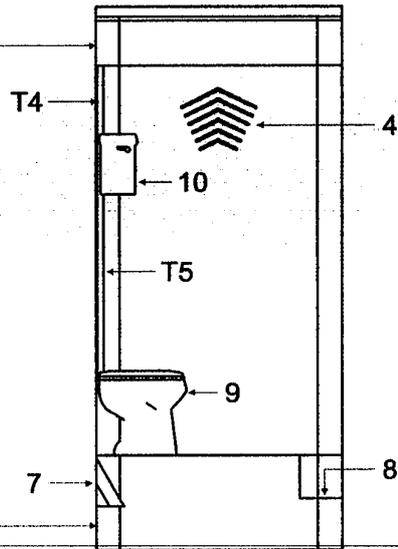


FIG. 09

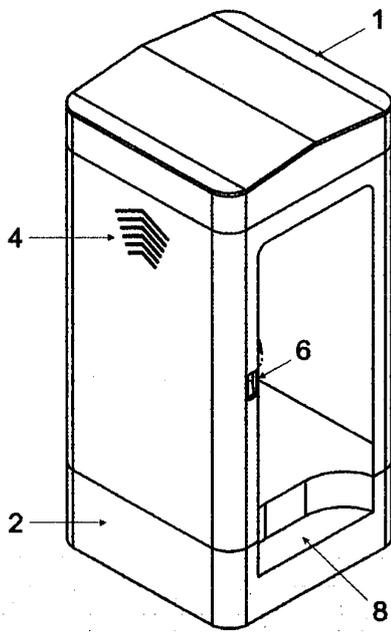


FIG. 10

