



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

(21) BR 102016018652-8 A2

(22) Data do Depósito: 15/08/2016

(43) Data da Publicação: 27/02/2018



(54) **Título:** APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO

(51) **Int. Cl.:** A47K 11/02

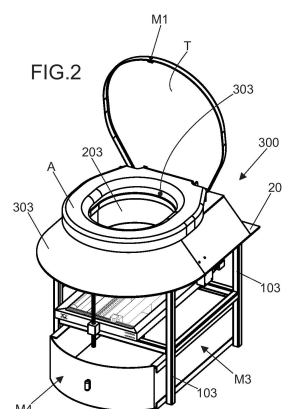
(52) **CPC:** A47K 11/026

(73) **Titular(es):** HERLENS DE ALMEIDA PERES, RAIMUNDO DESIDÉRIO ALVES CAETANO

(72) **Inventor(es):** HERLENS DE ALMEIDA PERES; RAIMUNDO DESIDÉRIO ALVES CAETANO

(74) **Procurador(es):** SPI - MARCAS E PATENTES S/C LTDA.

(57) **Resumo:** APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO, mais precisamente, os aperfeiçoamentos são aplicados na bacia sanitária (1) que recebe, embala, lacra por selagem e descarta os dejetos humanos (DH) sem o uso de água; referida bacia sanitária (1) do tipo confeccionada com corpo (2) provido de borda superior (3) e recipiente em forma de vaso (4), o qual é revestido por unidade de saco plástico (SP) passível de receber e conter os dejetos (DH) provenientes das necessidades fisiológicas humanas; na parte superior desta bacia sanitária (1) acopla-se convencional assento (A) e tampa articulada (T).; a bacia sanitária (1) aperfeiçoada compreende múltiplos mecanismos automáticos que atuam de forma sincronizada, quais sejam: mecanismo de reconhecimento (M1) de usuário em situação ausente ou presente, próximo à bacia (1); mecanismo de revestimento (M2) do assento (A) e/ou do vaso (4); mecanismo de selagem (M3) do saco plástico (SP) com dejetos (DH), após o uso e mecanismo de recolhimento (M4) de uma determinada quantidade de sacos plásticos (6) selados (S1); a bacia sanitária (1) é composta por um conjunto inferior (100)(...)



“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”.

CAMPO TÉCNICO DA INVENÇÃO

[001] A presente patente invenção se refere a aperfeiçoamentos introduzidos em bacia sanitária com descarga a seco, mais especialmente de uma presente bacia sanitária que dispensa completamente o uso da água para lavagem da parte interna da mesma, uma vez que é dotada de múltiplos mecanismos de funcionamentos interrelacionados e automáticos, permitindo que as necessidades fisiológicas humanas sejam, a cada utilização da presente bacia sanitária, embaladas num saco plástico, seladas e descartadas num compartimento apropriado da bacia; os aperfeiçoamentos relacionam-se, mais especificamente, às formas construtivas que tornam dita bacia sanitária passível de ser produzida em escala industrial.

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

[002] O titular da presente patente de invenção possui um outro documento anterior, o BR 10 2015 006458 6 de 24/03/2015, depositado via PTC sob n. PCT/BR2016/050057 em 18/03/2016 que revela uma bacia sanitária que dispensa completamente o uso da água para lavagem da parte interna da mesma, uma vez que compreende uma peça única com diversos mecanismos que, de forma automática e a cada utilização, reveste de material plástico destacável toda a parte interna da bacia, bem como sua borda e/ou assento para, ao final do uso, promover o ensacamento e compactação dos dejetos humanos para posterior descarte.

[003] De uma forma geral, a citada bacia sanitária do documento inicialmente depositado, compreendia um modelo altamente revolucionário, posto que dispensa totalmente o uso da água e, conseqüentemente, de encanamentos, etc. Isto porque, o Requerente considera, como principal objetivo, que a água deve ser um bem de uso racional.

[004] É sabido que o consumo de água por bacias sanitárias representa grande porcentagem do total de água consumida em residências, prédios comerciais, entre outros e, portanto, o “não uso” da água para esta finalidade, representa grande potencial de economia. Os números são expressivos: em um prédio comercial, por

exemplo, a água consumida nas descargas representa de 50% a 70% do consumo total do edifício. Nas residências, chega a 80% o uso das descargas para remoção de dejetos líquidos.

[005] Como é de amplo conhecimento, a bacia sanitária é um recipiente de formato anatômico que contém um poço de água destinado a receber os resíduos. Estes são removidos por um dispositivo interno mediante um fluxo de água.

[006] A energia hidrodinâmica utilizada no processo é provida por um dispositivo de descarga que supre a bacia sanitária com água em volume e velocidade adequados não apenas para a remoção dos resíduos depositados na bacia, mas, também, para conduzi-los pela tubulação de esgoto horizontal e vertical até chegar à rede pública ou a uma fossa séptica que fará o tratamento dos resíduos antes de devolvê-los à natureza.

[007] A norma brasileira aplicável NBR 15.097/04, elaborada tomando-se como balizamento técnico a norma norte-americana *ASME A112.19.2M/03 (Vitreous China Plumbing Fixtures and Hydraulic Requirements for Water Closets and Urinals)*, fixa o limite máximo de consumo de água de 6 litros no aparelho, e estabelece também os requisitos e critérios destinados a avaliar o funcionamento da bacia sanitária.

[008] As bacias sanitárias comercializadas no mercado brasileiro e norteamericano são na sua grande maioria de ação sifônica. São poucos os modelos de bacia de ação por arraste disponíveis no Brasil, sendo um exemplo as bacias sanitárias de saída horizontal, recentemente introduzidas no mercado, cujo emprego deve crescer junto com o sistema construtivo denominado parede “dry-wall”, para o qual foi particularmente desenvolvida e no qual a tubulação da instalação predial de esgoto não é embutida sob os pisos dos banheiros e sim direcionadas para a parte inferior da parede que, por sua vez, configura um compartimento, juntamente com a parede do outro ambiente, de maneira a compor área para alojar a tubulação de serviço e descarga. Tal solução dispensando o uso de pisos rebaixados, porém, reduz o espaço de área lateral do banheiro.

[009] Entretanto, o esforço dos fabricantes de metais e louças sanitárias logrou desenvolver modelos que, mesmo quando combinados e instalados adequadamente,

ainda buscam atender a norma de 6 litros por descarga, porém, poucos são os modelos que alcançam estes objetivos, o que leva crer que o consumo de água para limpeza de bacias sanitárias, mesmo com toda a preocupação atual, ainda é bastante elevado.

[010] Por outro lado, são conhecidas bacias sanitárias portáteis e/ou químicas, particularmente aplicadas ao uso em trailers, barcos, ônibus, em barracas de camping e outros locais.

[011] Outro tipo de sanitário portátil é aquele fixo em veículos de recreio, embarcações e veículos especiais que contam com um tanque de detritos (*holding tank*) ou uma tubulação de esgoto a ser acoplada em locais apropriados em estacionamentos de postos combustíveis ou local adequado.

[012] Assim sendo, ainda que com pouca água, os tanques de retenção ou comportas devem ser esvaziados em instalações especiais preparadas para lidar com tais resíduos. A tarefa é desagradável tanto para os proprietários, como para os funcionários como barqueiros, motoristas, campistas e outros, fazendo, inclusive, com que muitas pessoas optem por evitar o uso destas bacias para evitar a tarefa desagradável de limpar os chamados tanques de retenção.

[013] Além disso, os tanques de retenção devem ser purgados e limpos e, para tanto, necessitam de produtos químicos para evitar a acumulação de bactérias e problemas de odor, representando custos.

DO ESTADO DA TÉCNICA

[014] Pesquisas sobre o tema revelaram alguns documentos de bacias sanitárias que atuam sem água porém, construtivamente são muito complexas, quer seja quanto a sua fabricação, quer quanto à sua manutenção, como por exemplo, o documento chinês CN 2808042 (Wang Y.) que mostra uma bacia sanitária cujo corpo do vaso sanitário inclui uma bolsa reservatório para um saco plástico que é liberado pela parte de trás e é fornecido com um tubo de escape que comunica-se com uma saída de ar..

[015] Outro documento russo de n. RU 2225702 (Novitskij) trata de uma bacia sanitária que depois do uso, a tampa deve ser fechada e pressionada sobre o assento de maneira a fazer com que um fecho magnético atue sobre um mecanismo que

comanda a movimentação de um saco plástico alojado dentro de um recipiente rígido, permitindo que os dejetos fornecidos pelo usuário não se misturem a outros anteriores. O líquido (urina), a partir do resíduo processado, passa através de furos no saco e no dito recipiente, sendo armazenado num tanque inferior que pode ser drenado por um duto.

[016] O documento norte americano US2014208499 (Dry Flush LLC) trata de uma bacia sanitária que apresenta um dispositivo na forma de refil torcido passível de compreender até 10 compartimentos de material na forma de saco contínuo flexível de alumínio idealizado para reter em bolsas compartimentadas os resíduos introduzido através da abertura de recepção de resíduos da bacia sanitária. Um motor é fornecido na parte inferior e interna da bacia, onde é acoplada a outra parte do refil, o qual é responsável por destorcer a bolsa para posicioná-la apta a receber os dejetos e torcê-la novamente para isolar os dejetos de outro uso. Um ventilador é fornecido para a pressurização e / ou de uma despressurização interior do corpo da bacia sanitária.

[017] Observa-se que nenhum dos modelos citados, nem nenhum outro vislumbrado na pesquisa realizada antecipa as características que ora se pleiteiam, confirmando, assim, que a solução ora proposta atende aos requisitos de novidade e inventividade.

OBJETIVOS DA INVENÇÃO

[018] É, portanto, objetivo da presente invenção, apresentar uma bacia sanitária que dispensa totalmente a água para o trabalho de limpeza do recipiente após o uso.

[019] É outro objetivo desta invenção eliminar a necessidade de tubulação de esgoto e ou fossas, uma vez que a construtividade que ora se apresenta, permite que a bacia sanitária seja transportada e posicionada em qualquer local que seja necessário, como por exemplo, uso em eventos públicos, locais de treinamento remoto, construções de rodovias, ferrovias e outras obras, inclusive em ambientes onde a pessoa não tem locomoção adequada para se deslocar até um banheiro, por exemplo, pois os dejetos (urina e fezes) de cada usuário e a cada utilização individual são ensacados e lacrados e despejados num recipiente forrado por saco plástico, o qual, de tempos em tempos, deve ser extraído do recipiente disposto na base interna da bacia sanitária; este saco plástico é fechado e descartado como lixo orgânico comum.

[020] É outro objetivo é prever que a cada utilização, todo o procedimento realizado pelos mecanismos seja realizado de forma automática, desde a abertura da tampa (que permanentemente permanece fechada) com a aproximação do usuário, incluindo o ensacamento e o descarte dos dejetos e a substituição por novo refil limpo, até o fechamento da tampa com o afastamento do usuário, quando, então, a bacia sanitária está preparada para novo uso.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

[021] A complementar a presente descrição de modo a obter uma melhor compreensão das características do presente invento e de acordo com uma preferencial realização prática do mesmo, acompanha a descrição, em anexo, um conjunto de organogramas, onde, de maneira exemplificada, embora não limitativa, se representou o seguinte:

A Figura 1 ilustra uma perspectiva da bacia sanitária aperfeiçoada, em uma de suas formas preferenciais de apresentação, vendo-se o conjunto inferior, onde se alojam os mecanismos, protegido por uma carenagem, e acima do conjunto é aplicado o assento e tampas convencionais;

A figura 2 representa a mesma perspectiva, ilustrando o conjunto inferior destituído da carenagem, permitindo-se observar o mecanismo de selagem, bem como a gaveta receptora dos sacos com dejetos já selados;

A figura 3 mostra bacia sanitária aperfeiçoada em perspectiva explodida, ilustrando o conjunto inferior que inclui uma armação metálica onde são acoplados os mecanismos de atuação da liberação e selagem do sacos plásticos provenientes de um refil circular e o conjunto de acabamento formado pela carenagem superior, assento e tampa convencionais;

A figura 4 representa outra perspectiva da bacia sanitária aperfeiçoada, totalmente montada e em corte parcial;

A figura 5 representa o conjunto inferior, ilustrando o mecanismo de selagem na sua posição mais baixa, bem como ilustra a gaveta de dejetos parcialmente aberta;

As figuras 6 e 7 mostram o mecanismo de selagem nas duas posições extremas,

ou seja, embaixo com os guias de selagem em posição aberta (liberação do saco com dejetos após lacração) e em cima com os guias de selagem em posição fechada (momento em que o saco plástico com dejetos é fechado e lacrado); As Figuras 8A/8B, 9A/9B, 10A/10B/10C, 11A/11B e 12A/12B representam os movimentos e as funções realizadas pelos mecanismos sincronizados e automáticos da bacia sanitária aperfeiçoada, desde o momento da aproximação do usuário, quando a bacia encontra-se com a tampa fechada, até o descarte dos dejetos selados e lacrados, já descartados na gaveta recolhadora, posição esta ilustrada nas figuras 12A e 12B com a tampa superior iniciando seu fechamento automático para a posição inicial, verificada nas figuras 8A e 8B.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

[022] De acordo com as ilustrações, a presente invenção trata de “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, mais precisamente, os aperfeiçoamentos são aplicados na bacia sanitária (1) que recebe, embala, lacra por selagem e descarta os dejetos humanos (DH) sem o uso de água; referida bacia sanitária (1) do tipo confeccionada com corpo (2) provido de borda superior (3) e recipiente em forma de vaso (4), o qual é revestido por unidade de saco plástico (SP) passível de receber e conter os dejetos (DH) provenientes das necessidades fisiológicas humanas; na parte superior desta bacia sanitária (1) acopla-se convencional assento (A) e tampa articulada (T).

[023] A bacia sanitária (1) aperfeiçoada compreende múltiplos mecanismos automáticos que atuam de forma sincronizada, quais sejam: mecanismo de reconhecimento (M1) de usuário em situação ausente ou presente, próximo à bacia (1); mecanismo de revestimento (M2) do assento (A) e/ou do vaso (4); mecanismo de selagem (M3) do saco plástico (SP) com dejetos (DH), após o uso e mecanismo de recolhimento (M4) de uma determinada quantidade de sacos plásticos (6) selados (S1).

[024] Segundo a presente invenção, a bacia sanitária (1) é composta por um conjunto inferior (100) dotada de estrutura metálica (101) onde são montados o mecanismo de selagem (M3) e o mecanismo de recolhimento (M4), um conjunto intermediário (200) onde aloja-se o refil de sacos plásticos (SP) e um conjunto superior (300) que configura

o acabamento na forma de carenagem (301) com vão central , ao redor do qual é montado o assento (A) e a tampa (T); os conjuntos (100)/(200)/(300) são encaixados e fixados entre si de maneira a compor uma unidade transportável.

[025] A estrutura metálica (101) do conjunto inferior (100) é configurada por quatro colunas (102) unidas por travessas intermediárias (103) e travessas inferiores estabilizadoras (104). Acima das travessas intermediárias (103) é montado quadro metálico (105), de área menor que a área interna delimitada pela estrutura (101), e que se movimenta verticalmente para cima ou para baixo (V) por meio do acionamento de um conjunto síncrono motorizado (400) (ver figuras 5, 6 e 7). No quadro metálico (105) é montado o mecanismo de selagem (M3) formado por dois braços selantes (B1) e (B2) cada qual tendo suas extremidades fixadas numa das partes de uma correspondente corrente (C1) e (C2); citadas correntes são posicionadas de forma paralela uma em relação à outra e dispostas na face interna do quadro metálico (105). Estas correntes (C1) e (C2) possuem uma das extremidades montadas em um eixo (E1) provido de engrenagens transmissoras (E2) e (E3), eixo este que se acopla a uma engrenagem motriz (E4) acionada por um motor elétrico (M1).

[026] O fato de cada braço (B1) e (B2) estar montado em uma das partes de cada corrente (C1) e (C2), a rotação destas correntes ora para um lado, ora para o outro, dependendo da inversão do motor elétrico (M1), aproxima ou afasta os braços (B1) e (B2), permitindo, assim, quando da aproximação, a realização da selagem (Figura 7).

[027] A movimentação de subida e descida (V) do quadro metálico é realizada por pelo conjunto síncrono motorizado (400) (ver figura 5) formado por dois fusos roscados (F1) e (F2) montados em correspondentes mancais (L1) e (L2), cada qual fixado numa das faces externas e opostas do mencionado quadro metálico (105). Cada fuso roscado (F1) e (F2) possui uma correspondente engrenagem (E5) e (E6), as quais servem de apoio para a rotação de uma corrente (C3), por sua vez acionada por motor elétrico (M2) e uma pluralidade de esticadores (D1).

[028] Assim, quando do acionamento do eixo do motor elétrico (M3) para um lado ou para o outro, a corrente (C3) se movimenta para a esquerda ou para a direita em sentido horizontal (H), rotacionando, desta feita as engrenagens (E5) e (E6) que, por

estarem fixas aos fusos roscados (F1) e (F2), arrastam os mancais (L1) e (L2) em sentido vertical (V).

[029] O sincronismo entre os acionamentos dos motores elétricos (M1) e (M2) permite que os mecanismos instalados no quadro metálico (105) realizem a dupla função de: (i) abrir e fechar os braços selantes (B1) e (B2) e (ii) subir e descer o quadro metálico (105).

[030] O conjunto intermediário (200) (ver figura 3) apresenta-se formado por uma plataforma (201) com um grande orifício central (202) onde é posicionado um anteparo metálico (203) e, ao redor deste, é posicionado o refil de sacos plásticos (RSP), o qual é preferencialmente composto de pelo menos 100 unidades e é facilmente reposto.

[031] O conjunto superior (300) ou de acabamento, compreende uma carenagem circunferencial (301) (ver figuras 3 e 4) que se desenvolve em plano superior (302), sobre o qual é posicionado o assento (A) e que inclui um trecho dobrado a 90°, configurando uma borda de segurança (303) que se posiciona à frente da superfície interna do anteparo metálico (203) e do saco plástico (SP), impedindo que respingos de urina (principalmente dos homens) possam penetrar em área imprópria.

[032] O mecanismo de reconhecimento (M1), na forma de sensor de presença (S1) ou outro inteligente, é, preferivelmente, instalado na parte frontal da tampa (T) e é responsável por reconhecer a presença do usuário próximo à bacia (1), abrindo a tampa para o uso da referida bacia sanitária.

[033] O funcionamento da presente bacia sanitária (1) aperfeiçoada, pode ser visualizado através das figuras de 8 a 12A, na seguinte sequência:

- Figuras 8A e 8B: a bacia sanitária (1) encontra-se com a tampa (T) fechada sobre o assento em posição travada, até que ocorra a aproximação do usuário; o quadro metálico (105) e o mecanismo de selagem (M1) é encontra-se na posição mais baixa inferior em relação aos fusos roscados (F1) e (F2) e com os braços de selagem (B1) e (B2) em posição aberta; uma unidade de saco plástico (SP) encontra-se desenrolado do refil (RSP) de maneira a forrar o anteparo (203) e configurar um receptáculo lacrado no fundo (RL);

- Figuras 9A e 9B: mostra uma etapa após o uso da bacia sanitária (1) por parte do usuário, sendo dita bacia ilustrada com a tampa (T) ainda aberta e com os dejetos (DH) acomodados no fundo da unidade de saco plástico (SP), permitindo a vistoria por parte do usuário;
- Figuras 10A, 10B e 10C: representa o início do embalamento dos dejetos (DH) após o afastamento do usuário em relação à bacia sanitária. A Figura 10A representa a bacia sanitária com a tampa (T) fechada, permitindo que o motor (M2) seja acionado, iniciando a rotação dos fusos (F1) e (F2), quando, então, o quadro metálico inicia seu deslocamento vertical para cima (V), até que o fim de curso que é próximo às engrenagens (E5) e (E6) (Figura 10B). Neste momento, o motor (M1) é acionado, permitindo que os braços (B1) e (B2) iniciem seu deslocamento para o centro do mecanismo de selagem (M1), ao mesmo tempo em que as resistências são ligadas. Feita a selagem, o motor (M2) tem a rotação invertida, permitindo que o quadro metálico (105) inicie seu deslocamento vertical (V) no sentido para baixo, arrastando consigo uma outra unidade de saco plástico (SP) do refil (RSP), e o saco selado com os dejetos (DH);
- Figuras 11A e 11B: quando o quadro metálico (105) chega ao seu fim de curso inferior, o motor (M2) é desligado, e o motor (M1) liga e tem sua rotação invertida, permitindo que os braços selantes (B1) e (B2) se afastem um do outro, liberando o saco plástico com dejetos (DH) que, por gravidade, são acomodados na gaveta do mecanismo de recolhimento (M3).

[034] O tempo idealizado entre a subida vertical (V) até o fim de curso superior, o movimento horizontal (H) de fechamento dos braços (B1)/(B2) do mecanismo de selagem (M3), a descida vertical (V) até o fim de curso inferior e o movimento horizontal (H) de abertura dos braços (B1)/(B2), para o descarte do saco plástico (SP) selado com os dejetos (DH) é de aproximadamente 12 segundos.

[035] Todo o trabalho dos mecanismos é realizado com a tampa (T) fechada e a mesma permanecerá fechada até que o mecanismo de reconhecimento (M1) detecte a aproximação do próximo usuário.

[036] Durante a permanência e a utilização da bacia sanitária (1) é previsto um fio elétrico ou outro dispositivo adequado (T1) responsável por queimar os gases proveniente dos dejetos (DH), visando colaborar para um ambiente inodoro (ver figuras 6 e 7).

[037] É certo que quando o presente invento for colocado em pratica, poderão ser introduzidas modificações no que se refere a certos detalhes de construção e forma, sem que isso implique afastar-se dos princípios fundamentais que estão claramente substanciados no quadro reivindicatório, ficando assim entendido que a terminologia empregada não teve a finalidade de limitação.

REIVINDICAÇÕES

1) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, mais precisamente, os aperfeiçoamentos são aplicados na bacia sanitária (1) que recebe, embala, lacra por selagem e descarta os dejetos humanos (DH) sem o uso de água; referida bacia sanitária (1) do tipo confeccionada com corpo (2) provido de borda superior (3) e recipiente em forma de vaso (4), o qual é revestido por unidade de saco plástico (SP) passível de receber e conter os dejetos (DH) provenientes das necessidades fisiológicas humanas; na parte superior desta bacia sanitária (1) acopla-se convencional assento (A) e tampa articulada (T).; a bacia sanitária (1) aperfeiçoada compreende múltiplos mecanismos automáticos que atuam de forma sincronizada, quais sejam: mecanismo de reconhecimento (M1) de usuário em situação ausente ou presente, próximo à bacia (1); mecanismo de revestimento (M2) do assento (A) e/ou do vaso (4); mecanismo de selagem (M3) do saco plástico (SP) com dejetos (DH), após o uso e mecanismo de recolhimento (M4) de uma determinada quantidade de sacos plásticos (6) selados (S1); *caracterizado* por a bacia sanitária (1) ser composta por um conjunto inferior (100) dotada de estrutura metálica (101) onde são montados o mecanismo de selagem (M3) e o mecanismo de recolhimento (M4), um conjunto intermediário (200) onde aloja-se o refil de sacos plásticos (SP) e um conjunto superior (300) que recebe o mecanismo de reconhecimento (M1) e configura o acabamento na forma de carenagem (301) com vão central (V), ao redor do qual é montado o assento (A) e a tampa (T); os conjuntos (100)/(200)/(300) são encaixados e fixados entre si de maneira a compor uma unidade transportável.

2) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizado* por a estrutura metálica (101) do conjunto inferior (100) ser configurada por quatro colunas (102) unidas por travessas intermediárias (103) e travessas inferiores estabilizadoras (104); acima das travessas intermediárias (103) é montado quadro metálico (105), de área menor que a área interna delimitada pela estrutura (101), e que se movimenta verticalmente para cima ou para baixo (V) por meio do acionamento de um conjunto síncrono motorizado (400) formado por dois fusos roscados (F1) e (F2) montados em correspondentes

mancais (L1) e (L2), cada qual fixado numa das faces externas e opostas do mencionado quadro metálico (105); cada fuso roscado (F1) e (F2) possui uma correspondente engrenagem (E5) e (E6), as quais servem de apoio para a rotação de uma corrente (C3), por sua vez acionada por motor elétrico (M2) e uma pluralidade de esticadores (D1), dispostos abaixo da plataforma (201) do conjunto intermediário (200).

3) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizado* por o mecanismo de selagem (M3) ser formado por dois braços selantes (B1) e (B2) cada qual tendo suas extremidades fixadas numa das partes de uma correspondente corrente (C1) e (C2); citadas correntes são posicionadas de forma paralela uma em relação à outra e dispostas na face interna do quadro metálico (105). Estas correntes (C1) e (C2) possuem uma das extremidades montadas em um eixo (E1) provido de engrenagens transmissoras (E2) e (E3), eixo este que se acopla a uma engrenagem motriz (E4) acionada por um motor elétrico (M1).

4) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, de acordo com as reivindicações anteriores, *caracterizado* por o sincronismo entre os acionamentos dos motores elétricos (M1) e (M2) permitir que os mecanismos instalados no quadro metálico (105) realizem a dupla função de: (i) abrir e fechar os braços selantes (B1) e (B2) e (ii) subir e descer o quadro metálico (105).

5) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizado* por o conjunto intermediário (200) apresentar-se formado por uma plataforma (201) com um grande orifício central (202) onde é posicionado um anteparo metálico (203) e, ao redor deste, é posicionado o refil (RSP) de sacos plásticos (SP).

6) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizado* por o conjunto superior (300) ou de acabamento, compreender uma carenagem circunferencial (301) que se desenvolve em plano superior (302), sobre o qual é posicionado o assento (A) e que inclui um trecho dobrado a 90°, configurando uma borda de segurança (303) que se

posiciona à frente da superfície interna do anteparo metálico (203) e do saco plástico (SP).

7) “APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, de acordo com as reivindicações anteriores, *caracterizado* por o tempo idealizado entre a subida vertical (V) até o fim de curso superior, o movimento horizontal (H) de fechamento dos braços (B1)/(B2) do mecanismo de selagem (M3), a descida vertical (V) até o fim de curso inferior e o movimento horizontal (H) de abertura dos braços (B1)/(B2), para o descarte do saco plástico (SP) selado com os dejetos (DH) ser de aproximadamente 12 segundos.

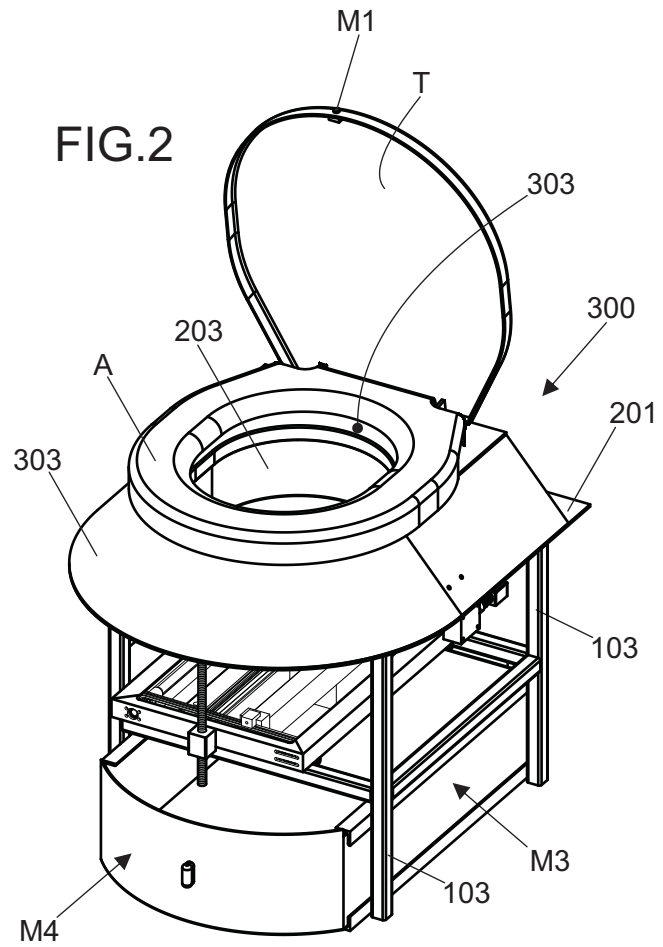
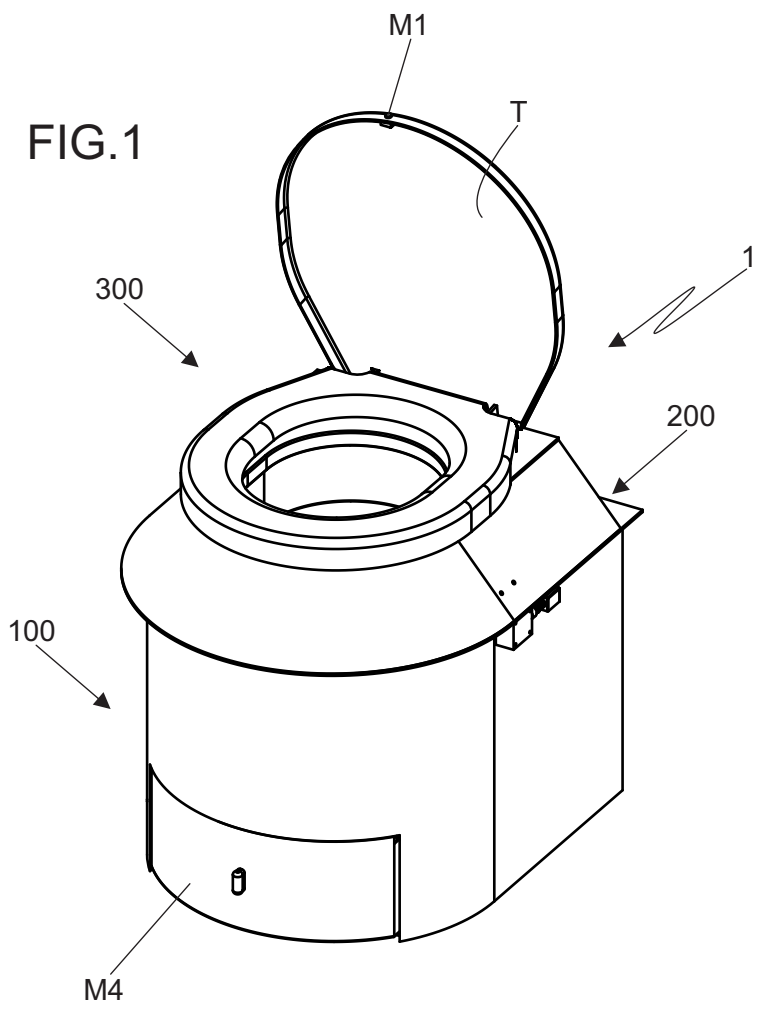


FIG.3

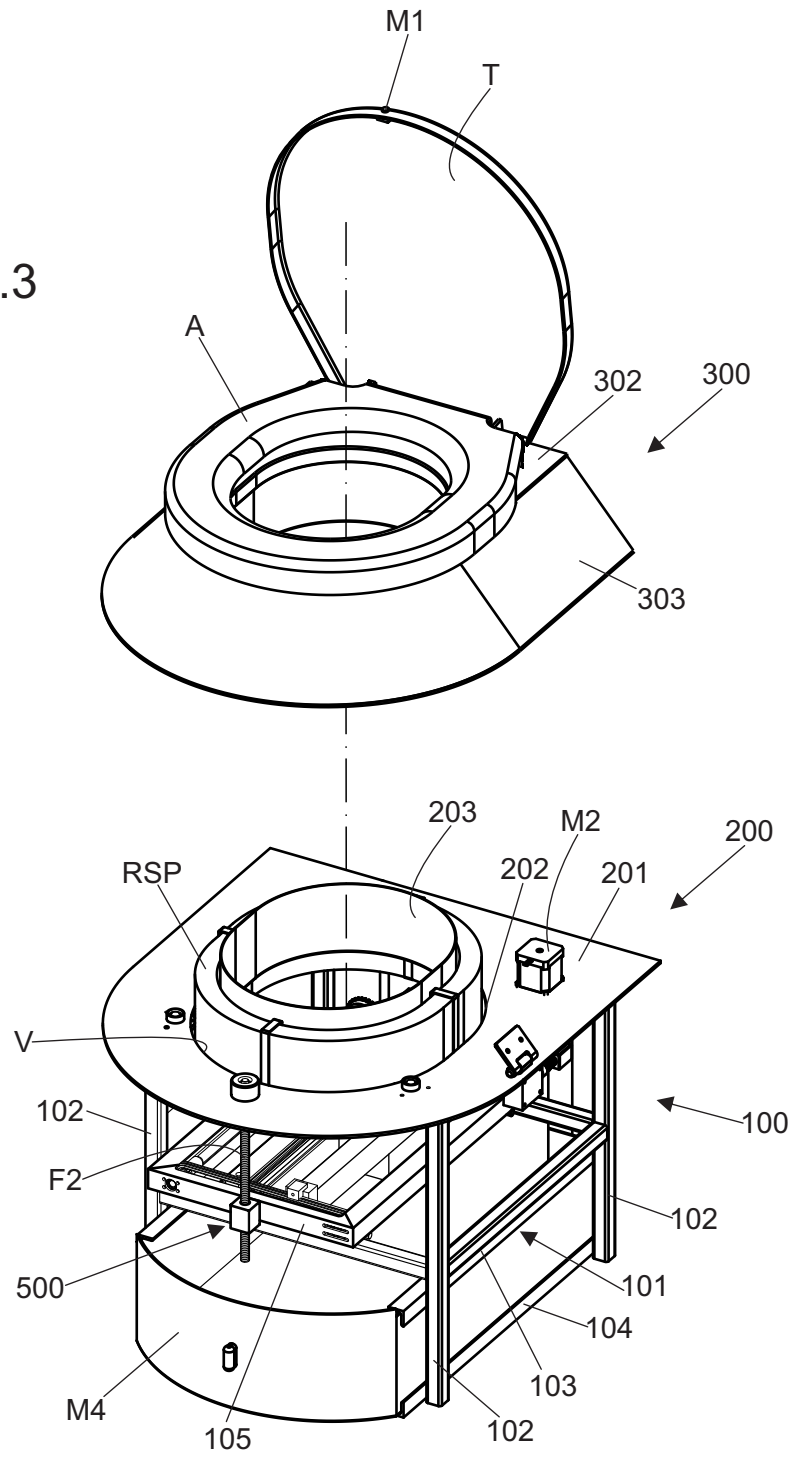
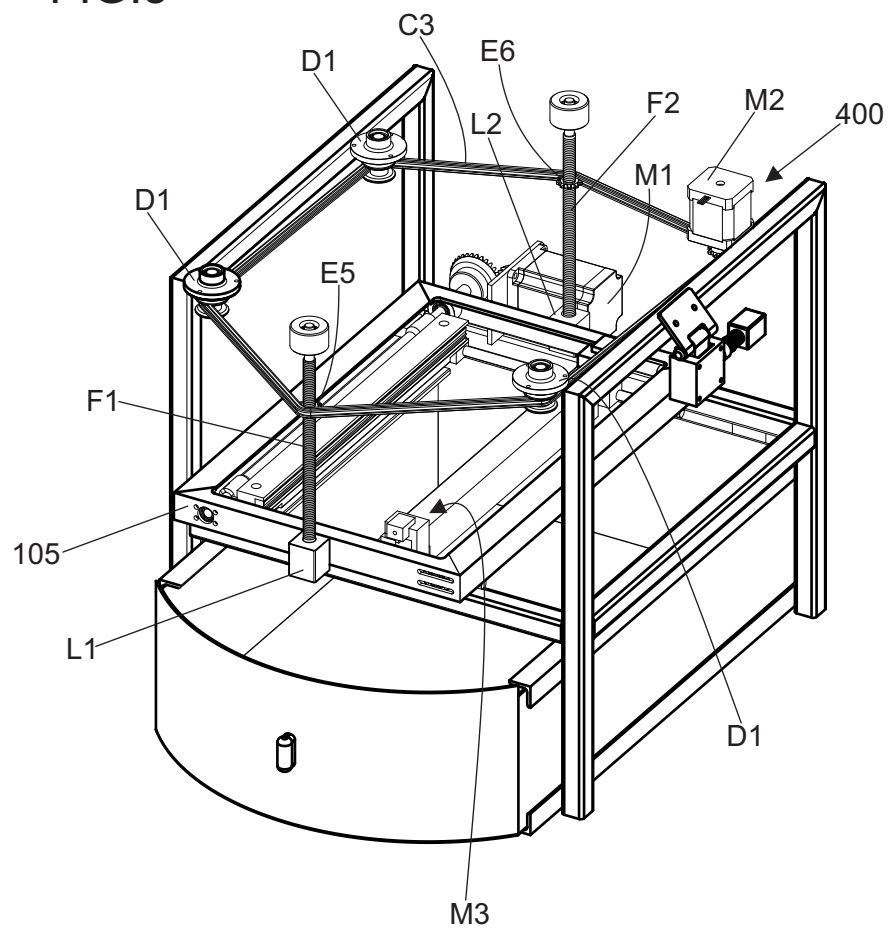


FIG.5



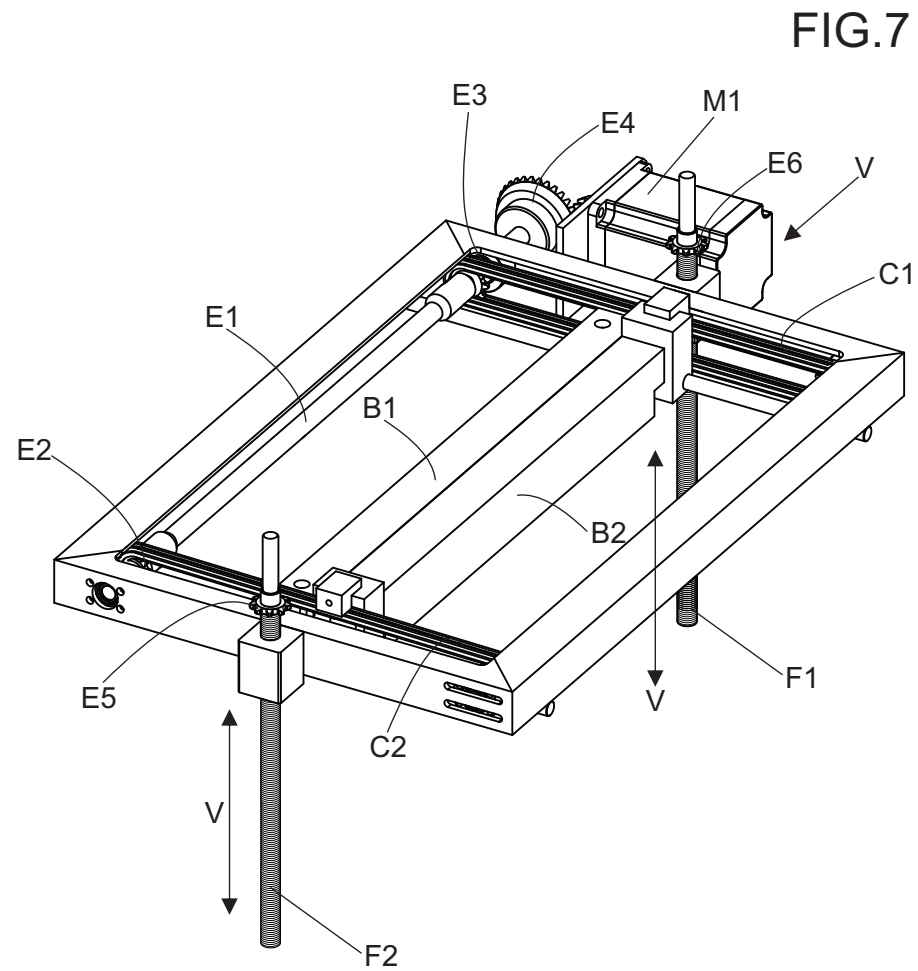
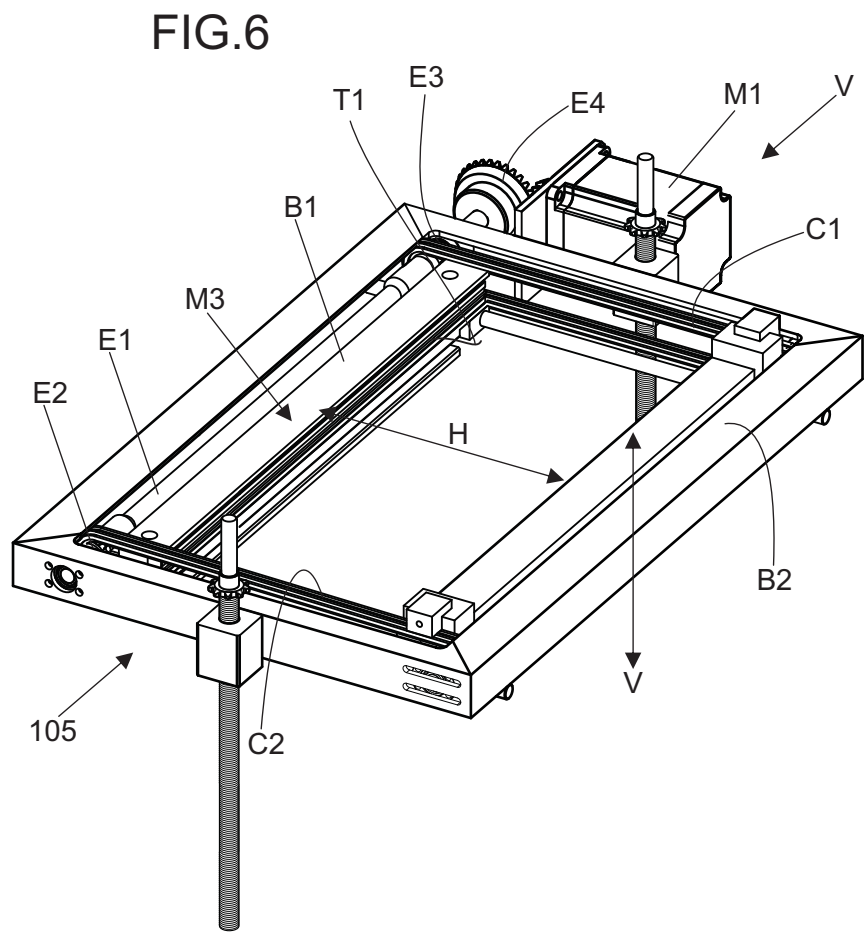


FIG.8A

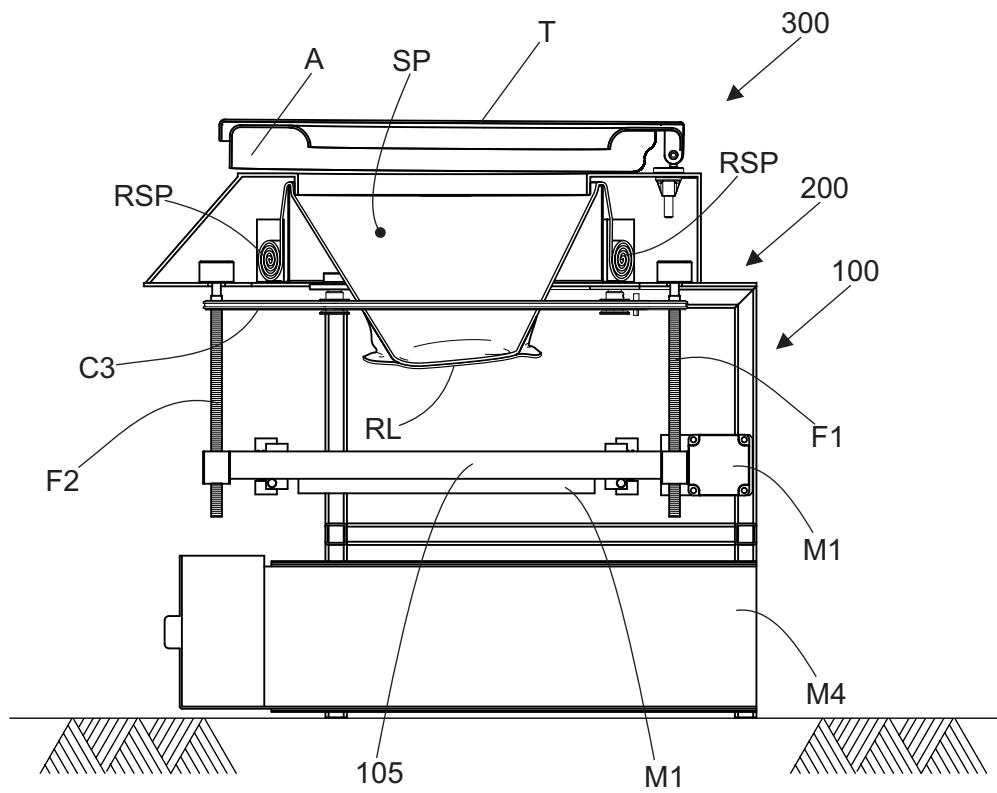


FIG.8B

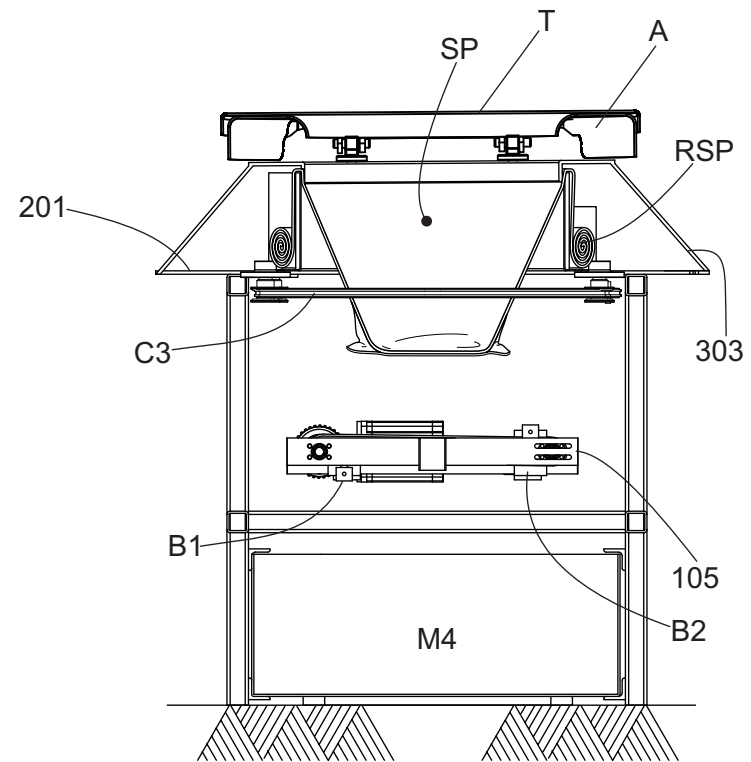


FIG.9A

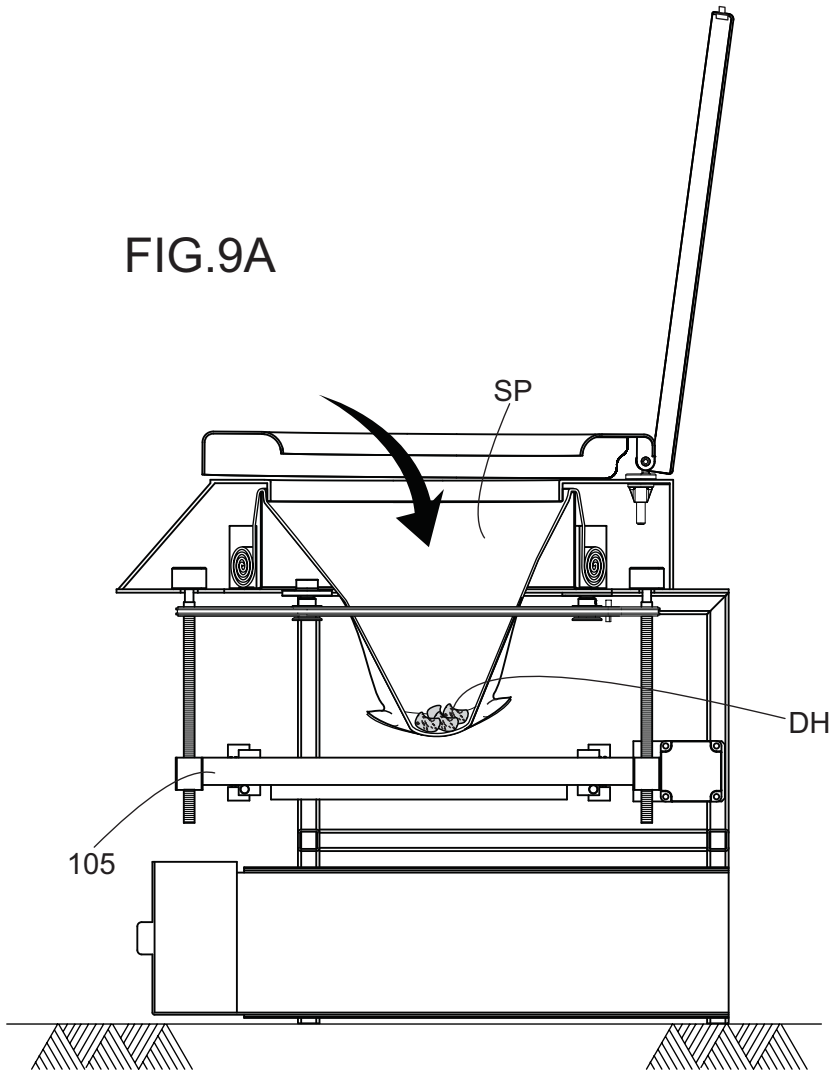


FIG.9B

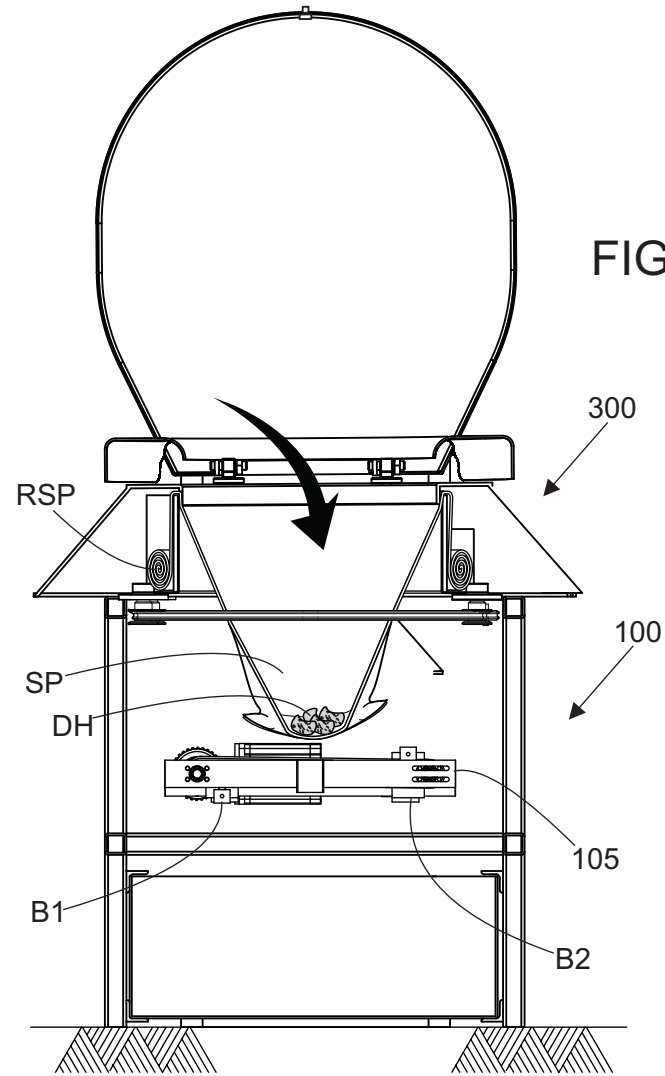


FIG.10A

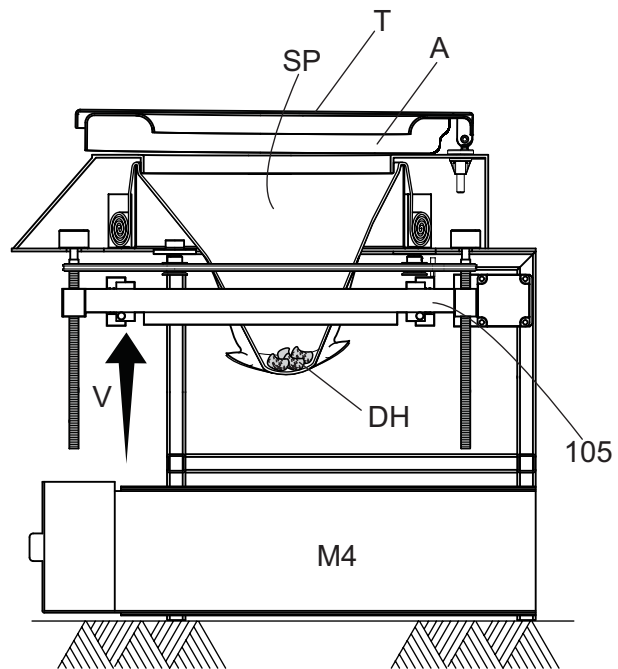


FIG.10B

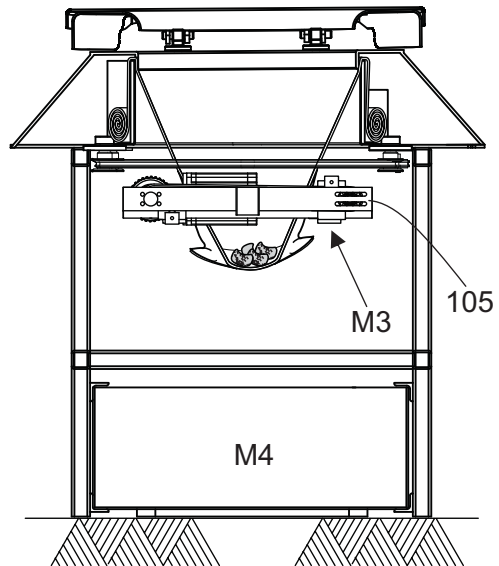


FIG.10C

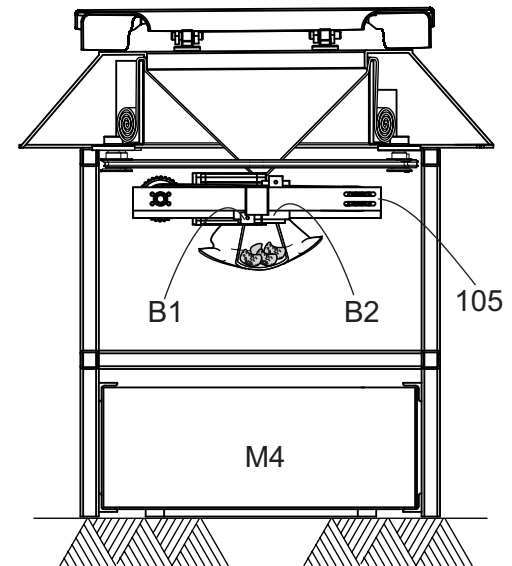


FIG.11A

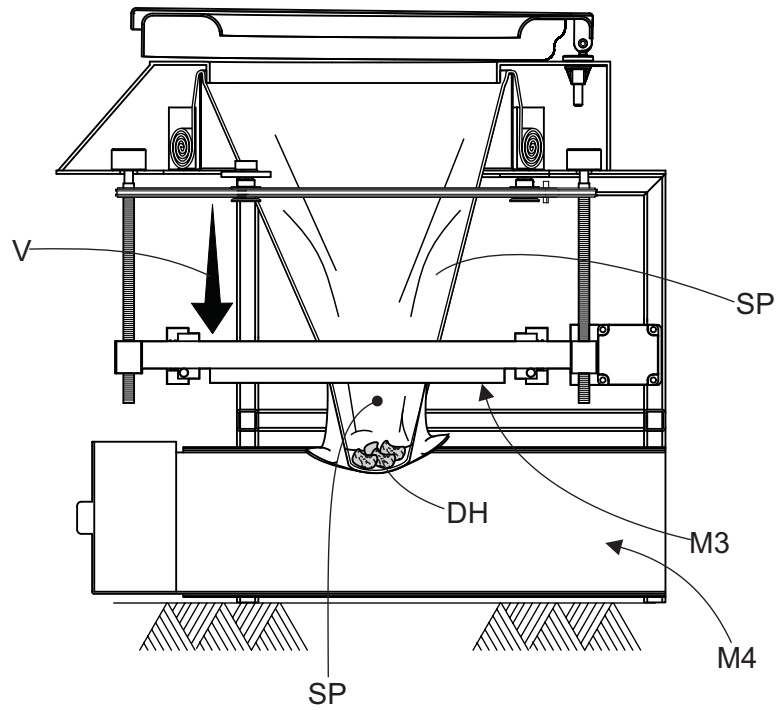


FIG.11B

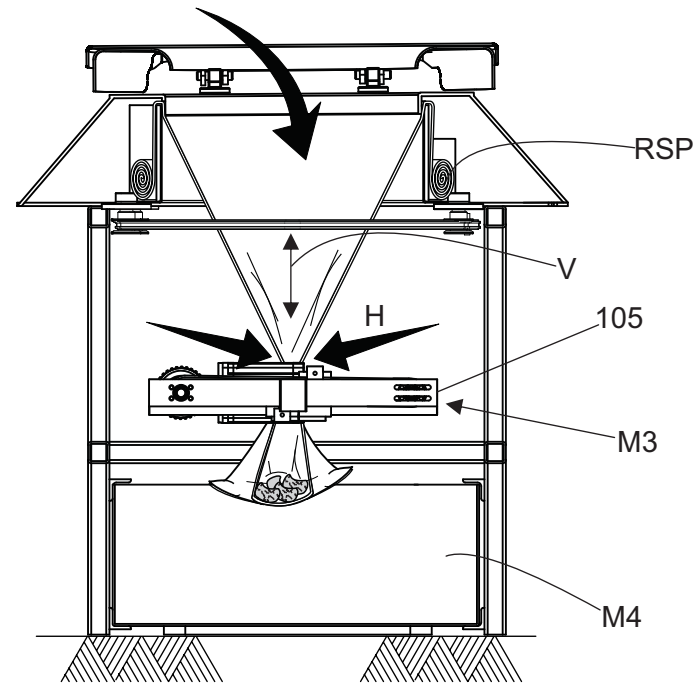


FIG.12A

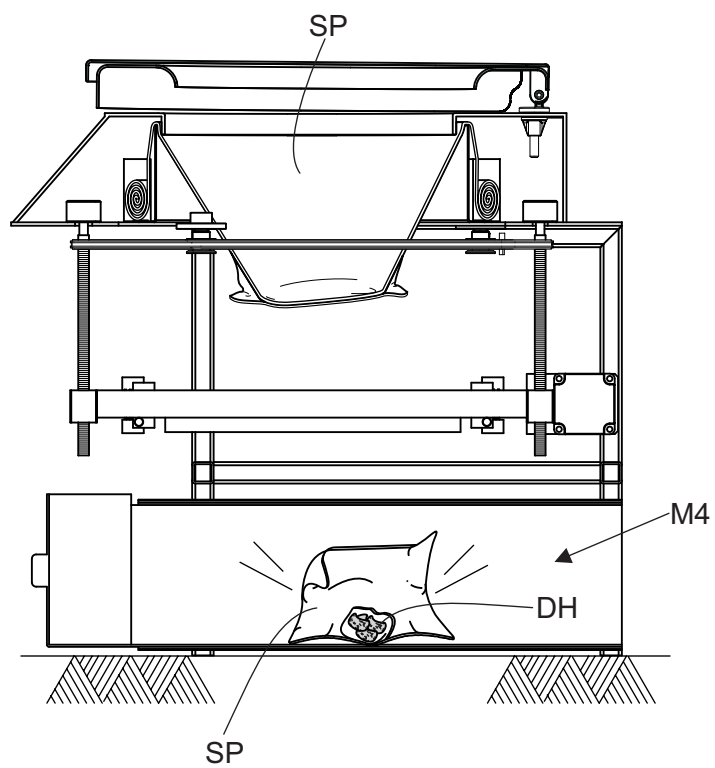
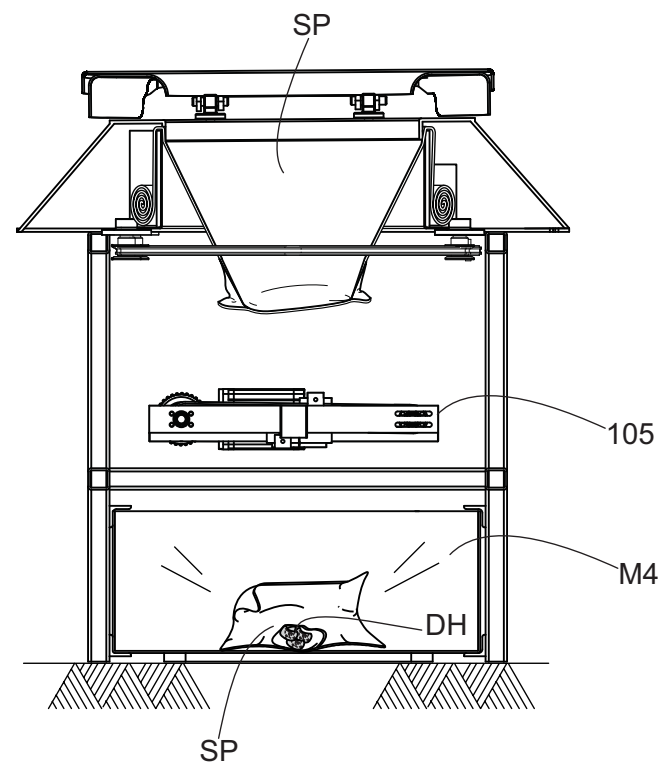


FIG.12B



10/10

RESUMO

“APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM BACIA SANITÁRIA COM DESCARGA A SECO”, mais precisamente, os aperfeiçoamentos são aplicados na bacia sanitária (1) que recebe, embala, lacra por selagem e descarta os dejetos humanos (DH) sem o uso de água; referida bacia sanitária (1) do tipo confeccionada com corpo (2) provido de borda superior (3) e recipiente em forma de vaso (4), o qual é revestido por unidade de saco plástico (SP) passível de receber e conter os dejetos (DH) provenientes das necessidades fisiológicas humanas; na parte superior desta bacia sanitária (1) acopla-se convencional assento (A) e tampa articulada (T).; a bacia sanitária (1) aperfeiçoada compreende múltiplos mecanismos automáticos que atuam de forma sincronizada, quais sejam: mecanismo de reconhecimento (M1) de usuário em situação ausente ou presente, próximo à bacia (1); mecanismo de revestimento (M2) do assento (A) e/ou do vaso (4); mecanismo de selagem (M3) do saco plástico (SP) com dejetos (DH), após o uso e mecanismo de recolhimento (M4) de uma determinada quantidade de sacos plásticos (6) selados (S1); a bacia sanitária (1) é composta por um conjunto inferior (100) dotada de estrutura metálica (101) onde são montados o mecanismo de selagem (M3) e o mecanismo de recolhimento (M4), um conjunto intermediário (200) onde aloja-se o refil de sacos plásticos (SP) e um conjunto superior (300) que recebe o mecanismo de reconhecimento (M1) e configura o acabamento na forma de carenagem (301) com vão central (V), ao redor do qual é montado o assento (A) e a tampa (T); os conjuntos (100)/(200)/(300) são encaixados e fixados entre si de maneira a compor uma unidade transportável.