



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

(21) **PI 1003960-0 A2**

(22) Data de Depósito: 08/09/2010
(43) Data da Publicação: 08/01/2013
(RPI 2192)



(51) *Int.Cl.:*
B65F 1/06

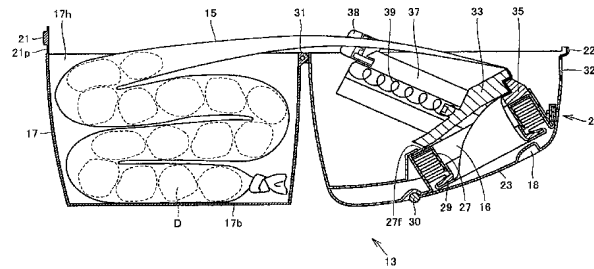
(54) **Título:** APARELHO DE DESCARTE DE LIXO

(30) **Prioridade Unionista:** 10/09/2009 JP 2009-209023,
18/02/2010 JP 2010-033890

(73) **Titular(es):** Aprica Children's Products Inc.

(72) **Inventor(es):** Hiroshi Nakayama, Ichiro Ohnishi

(57) **Resumo:** APARELHO DE DESCARTE DE LIXO. É descrito um aparelho de descarte de lixo que inclui um mecanismo de vedação de abrir/fechar que aperta um filme em uma posição entre uma porção de acomodação do filme e um corpo principal de acomodação de lixo para selar um espaço abaixo da parte apertada do filme de um espaço acima da parte apertada do filme. O mecanismo de vedação tem uma porta de vedação capaz de ser aberta e fechada, e uma porção de recebimento da porta de vedação. Porções de aperto do filme da porta de vedação e da porção de recebimento da porta de vedação incluem formascôncava-convexa que dobram uma porção intermediária vertical de uma porção do filme a ser apertada, lateralmente com relação a uma linha reta imaginária que conecta as extremidades superior e inferior da porção do filme a ser apertada.



“APARELHO DE DESCARTE DE LIXO”

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Campo da invenção

A presente invenção diz respeito a aparelhos de descarte de
5 lixo para descartar materiais usados tais como fraldas sujas.

Descrição dos Fundamentos da Técnica

Relatórios descritivos das patentes japonesas H01-226601,
2009-96642 e H07-330103 de pedidos não examinados revelam técnicas de
10 aparelhos de descarte de lixo com uma alta capacidade de isolar odores e que
são capazes de descartar sucessivamente materiais usados, que dizem respeito
a aparelhos de descarte de lixo para descartar materiais usados com odores
desagradáveis, tais como fraldas sujas.

A figura 23 mostra um aparelho de descarte de lixo descrito
nos relatórios descritivos das patentes japonesas H01-226601 e 2009-96642
15 de pedidos não examinados. Este aparelho de descarte de lixo inclui um filme
cilíndrico 101 que tem uma extremidade fechada, uma guia tubular 102 para
inserir o filme 101 através dela e acomodar o filme 101 nela, e uma unidade
de torção 103 para girar manualmente a guia tubular 102 para torcer o filme
101.

20 Neste aparelho de descarte de lixo, a extremidade fechada do
filme 101 inserida pela guia tubular 102 é puxada para fora, e é empurrada
coaxialmente para baixo através da guia tubular 102 para formar um espaço
de acomodação de lixo. Depois de colocar um material usado no espaço de
acomodação de lixo, a guia tubular 102 é girada pela unidade de torção 103
25 para formar uma porção torcida fechada 104 no filme 101 entre o material
usado e a guia tubular 102.

Esta porção torcida fechada 104 do filme 101 forma o fundo
de um espaço de acomodação de lixo para a subsequente descarte de um
material usado, e também bloqueia a passagem de odores, a saber, vazamento

de odores do material usado para o lado de fora. Esta estrutura permite que materiais usados sejam sequencialmente colocados no filme 101, e também é efetiva na vedação de odores de materiais usados.

A figura 24 mostra um aparelho de descarte de lixo do tipo descrito no relatório descritivo da patente japonesa No. H07-330103 de pedidos não examinados. Este aparelho de descarte de lixo tem um corpo principal de acomodação de lixo 105 com uma abertura voltada para cima, uma tampa 106 que fecha a abertura, um filme flexível 107 para acomodar materiais usados 110 que são colocados no corpo principal de acomodação de lixo 105, e um mecanismo de fechamento 108 para apertar o filme 107 em uma posição entre o corpo principal de acomodação de lixo 105 e a sua abertura.

O mecanismo de fechamento 108 tem um par de elementos de aperto em forma de barra 109. Durante o descarte de um material usado 110, o mecanismo de fechamento 108 é aberto para colocar o material usado 110 no corpo principal de acomodação de lixo 105. Depois que o material usado é colocado no corpo principal de acomodação de lixo 105, os elementos de aperto em forma de barra 109 apertam o filme 107 para selar o material usado 110 pelo lado de fora. Este mecanismo de fechamento 108 serve para bloquear a passagem de odores, a saber, vazamento de odores do material usado 110, para o lado de fora.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Entretanto, os aparelhos de descarte de lixo descritos nos relatórios descritivos de patente japonesa H01-226601 e 2009-96642 de pedidos não examinados não têm uma capacidade de vedação de odor suficiente. Ou seja, nesses aparelhos de descarte de lixo, um elemento principal que sela odores de materiais usados é a porção fechada torcida 104 do filme 101, e assim um caminho de fluxo de ar linear fino necessariamente permanece ao longo do eixo central da torção, que causa vazamento de

odores.

A torção do filme 101 gradualmente afrouxa com o tempo por causa de uma força de restauração do filme 101 ou similares. Isto expande o caminho de fluxo de ar remanescente, que reduz ainda mais a capacidade de vedação de odor. Além disso, uma porção fechada torcida 104 do filme 101 como esta é formada mediante cada descarte de um material usado, que reduz a máxima quantidade de lixo que pode ser acomodada no aparelho de descarte de lixo.

O aparelho de descarte de lixo descrito no relatório descritivo da patente japonesa No. H07-330103 de pedidos não examinados também não tem uma capacidade de vedação de odor suficiente. Ou seja, neste aparelho de descarte de lixo, odores de materiais usados são selados apertando o filme 107 pelo par de elementos de aperto em forma de barra 109 do mecanismo de fechamento 108. Assim, a forma do contato, que é formada entre o filme 107 e os elementos de aperto em forma de barra 109 apertando o filme 107 pelo par de elementos de aperto em forma de barra 109, não é um plano, mas uma linha. Isto resulta em uma capacidade de vedação de odor insuficiente entre os materiais usados 110 acomodados abaixo do mecanismo de fechamento 108, e da abertura acima do mecanismo de fechamento 108.

É um objetivo da presente invenção solucionar os problemas citados e prover um aparelho de descarte de lixo com uma alta capacidade de vedação de odor, para descartar materiais usados tais como fraldas sujas.

Um aparelho de descarte de lixo de acordo com a presente invenção inclui: uma porção de acomodação do filme, que tem um núcleo tubular que forma uma entrada de lixo na sua extremidade superior, e que acomoda um filme, que é comprimido em uma forma cilíndrica, de maneira a envolver o núcleo tubular; um corpo principal de acomodação de lixo, que tem a porção de acomodação do filme posicionada em uma parte superior do mesmo, e que recebe um material usado colocado no filme puxado para fora

para a entrada de lixo, junto com o filme; e um mecanismo de vedação de abrir/fechar que aperta o filme em uma posição entre a porção de acomodação do filme e o corpo principal de acomodação de lixo para selar um espaço abaixo da parte apertada do filme de um espaço acima da parte apertada do filme. O mecanismo de vedação tem uma porta de vedação capaz de ser aberta e fechada, e uma porção de recebimento da porta de vedação que, junto com a porta de vedação, aperta o filme quando a porta de vedação está em uma posição fechada, e porções de aperto do filme da porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação incluem formas côncava-convexa que dobram uma porção intermediária vertical de uma porção do filme a ser apertada lateralmente com relação a uma linha reta imaginária que conecta as extremidades superior e inferior da porção do filme a ser apertada.

De acordo com a presente invenção, a vedação do material usado colocado no filme pela entrada de lixo é implementada apertando o filme pela porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação. Além disso, uma vez que o filme é apertado pelas formas côncava-convexa da porta de vedação e da porção de recebimento da porta de vedação, o filme não é dobrado linearmente, mas lateralmente com relação à linha reta imaginária. Assim, o filme é submetido a uma alta tensão nas porções dobradas. Uma tensão como esta estreita o caminho de fluxo de ar remanescente, por meio do que uma capacidade de bloquear a passagem de odores, a saber, a capacidade de vedação de odor, pode ser aumentada. Além disso, o filme não precisa ser torcido mediante cada descarte de um material usado, que pode evitar a desvantagem de que a máxima quantidade de lixo que pode ser acomodada no aparelho de descarte de lixo é reduzida pelas torções do filme.

Como uma modalidade preferida, cada uma das formas côncava-convexa da porta de vedação e da porção de recebimento da porta de vedação, que encaixam uma na outra quando a porta de vedação está fechada, é formada por uma pluralidade de superfícies.

De acordo com esta modalidade, o número de porções dobradas da porção de aperto do filme é aumentado, e assim o número de pontos nos quais a tensão é aplicada no filme é aumentado. Isto aumenta ainda mais a capacidade de vedação de odor. Note que as formas côncava-convexa podem ser formadas por uma superfície plana ou uma superfície curva.

Como uma modalidade preferida, pelo menos duas da pluralidade de superfícies de cada uma das formas côncava-convexa são conectadas uma na outra substancialmente em um ângulo reto para formar uma porção angulada.

De acordo com esta modalidade, o filme é dobrado substancialmente em ângulos retos pelo menos em uma posição quando apertado pela porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação. O filme é submetido a uma alta tensão nesta porção dobrada angulada substancialmente reta, que estreita o caminho de fluxo de ar remanescente, por meio do que a capacidade de vedação de odor pode ser aumentada ainda mais. Além disso, uma forma substancialmente de L da porção que é dobrada substancialmente em ângulos retos não é complexa, e assim é fácil formar durante produção em grande escala da porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação por um método de moldagem em matriz. Assim, o aparelho de descarte de lixo da presente invenção é vantajoso em termos de produção em grande escala.

Como uma modalidade preferida, a forma côncava-convexa da porta de vedação é formada em uma extremidade dianteira da porta de vedação, e a porta de vedação é suportada a pivô na sua extremidade traseira pelo corpo principal de acomodação de lixo ou a porção de recebimento da porta de vedação.

De acordo com esta modalidade, a operação de abertura/fechamento da porta de vedação é implementada por pivotagem a

porta de vedação. Isto facilita para o usuário abrir a porta de vedação quando empurra o material usado para dentro do corpo principal de acomodação de lixo.

5 Como uma modalidade preferida, o mecanismo de vedação pode incluir adicionalmente um elemento elástico que predispõe a porta de vedação em uma direção de fechamento.

De acordo com esta modalidade, a força de aperto do filme pode ser aumentada, que pode aumentar ainda mais a capacidade de vedação de odor.

10 Como uma modalidade preferida, o elemento elástico é um material elástico simples capaz de estender e contrair na sua direção de extensão, e ambas as extremidades do material elástico são acopladas nas bordas laterais direita e esquerda da porção de recebimento da porta de vedação, e uma região central do elemento elástico estende-se ao longo de
15 uma superfície inferior da porta de vedação.

De acordo com esta modalidade, o elemento elástico para predispor a porta de vedação na direção de fechamento pode ser implementado somente por um material elástico simples. Além disso, uma vez que somente um material elástico é usado para aplicar uma força elástica
20 na superfície inferior da porta de vedação para predispor a porta de vedação na direção de fechamento, a porta de vedação pode ser igualmente predisposta de forma substancialmente lateral.

Como uma modalidade preferida, a porta de vedação inclui, na sua superfície inferior, uma guia do elemento elástico para prender a região
25 central do elemento elástico.

De acordo com esta modalidade, o elemento elástico, que é provido ao longo da superfície inferior da porta de vedação, é fixado estavelmente em uma posição predeterminada na superfície inferior da porta de vedação pela guia do elemento elástico. Assim, a porta de vedação pode

ser predisposta estavelmente na direção de fechamento pelo elemento elástico.

Como uma modalidade preferida, o mecanismo de vedação inclui adicionalmente uma tampa esquerda do elemento elástico, que tem a sua extremidade superior retida por uma borda lateral esquerda da porção de recebimento da porta de vedação, e sua extremidade inferior retida por uma
5 borda lateral esquerda da porta de vedação, e acomoda uma extremidade esquerda do elemento elástico; e um tampa direita do elemento elástico, que tem a sua extremidade superior retida por uma borda lateral direita da porção de recebimento da porta de vedação, e sua extremidade inferior retida por
10 uma borda lateral direita da porta de vedação, e acomoda uma extremidade direita do elemento elástico. Essas tampas dos elementos elásticos seguem o movimento de abertura/fechamento da porta de vedação sendo ainda mantidas retidas pelas bordas laterais esquerda e direita da porta de vedação.

De acordo com esta modalidade, o elemento elástico, que fica
15 localizado em ambas bordas laterais da porta de vedação e da porção de recebimento da porta de vedação, é sempre coberto pelas tampas dos elementos elásticos independentemente da operação de abertura/fechamento da porta de vedação. Isto pode impedir que o filme contendo o material usado se rasgue ao ser pego pelo elemento elástico. Além disso, ambas as
20 extremidades do elemento elástico podem ser presas pelas tampas dos elementos elásticos. Isto pode impedir que o elemento elástico se solte da porta de vedação mesmo se a porta de vedação não for provida com a guia do elemento elástico.

Como uma modalidade preferida, a porção de acomodação do
25 filme é suportada pelo corpo principal de acomodação de lixo de forma que um eixo do núcleo tubular fique inclinado em um ângulo predeterminado.

De acordo com esta modalidade, mães podem facilmente inserir o material usado pela entrada de lixo sem se levantar depois de trocar as fraldas em uma postura assentada.

Como uma modalidade preferida, uma extremidade inferior da porção de acomodação do filme, que envolve uma extremidade inferior do núcleo tubular, é inclinada e suportada no ângulo predeterminado de forma que um lado da extremidade dianteira da extremidade inferior da porção de acomodação do filme fique localizada em uma posição verticalmente inferior, e um lado da extremidade traseira da sua extremidade inferior fique localizado em uma posição verticalmente superior, e a forma côncava-convexa da porção de recebimento da porta de vedação fique localizado perto de uma posição mais inferior da extremidade inferior da porção de acomodação do filme.

De acordo com esta modalidade, o filme, que é acomodado na porção de acomodação do filme de maneira a poder ser puxado para fora pela entrada de lixo, passa verticalmente para baixo através do núcleo tubular suportado no estado inclinado, e é acomodado junto com o material usado no corpo principal de acomodação de lixo. O filme é puxado verticalmente para baixo pelo peso do material usado colocado no filme. Desde que L_0 represente um diâmetro da entrada de lixo, e θ_0 represente um ângulo de inclinação da entrada de lixo com relação à direção horizontal, o filme é naturalmente puxado em direção à posição mais inferior da extremidade inferior do núcleo tubular inclinado pelo menos uma distância $L_0 (1 - \cos\theta_0)$ por causa da gravidade e a inclinação do núcleo tubular. Além disso, o mecanismo de vedação é posicionado de forma que o filme seja apertado em uma posição perto da posição mais inferior da extremidade inferior do núcleo tubular na qual o filme é naturalmente puxado. Isto facilita o aperto do filme pelo mecanismo de vedação, por meio do que pode-se esperar que eficiência de vedação do odor seja aumentada.

Como uma modalidade preferida, a porta de vedação é inclinada e suportada em um ângulo predeterminado quando localizada na posição fechada, de forma que um lado da extremidade dianteira da mesma

fique localizado em uma posição verticalmente inferior, e um lado da extremidade traseira da mesma fique localizado em uma posição verticalmente superior.

De acordo com esta modalidade, mães podem facilmente empurrar a porta de vedação para abrir sem se levantar depois de trocar as fraldas em uma postura assentada. Isto facilita a operação de inserir o material usado pela entrada de lixo.

Como uma modalidade preferida, as porções de aperto do filme da porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação são formadas em um lado dianteiro do corpo principal de acomodação de lixo. O corpo principal de acomodação de lixo tem uma superfície inclinada em uma região dianteira de sua superfície inferior interna, e a superfície inclinada é inclinada de forma que sua altura vertical diminua de um lado dianteiro em direção a um lado traseiro.

De acordo com esta modalidade, o material usado colocado no corpo principal de acomodação de lixo desliza para baixo em direção à face traseira do corpo principal de acomodação de lixo ao longo da superfície inclinada provida no fundo do corpo principal de acúmulo de lixo. Assim, materiais usados são eficientemente acumulados no corpo principal de acúmulo de lixo.

Como uma modalidade preferida, a porção de acomodação do filme é um cassete de acomodação de filme incluindo o núcleo tubular, um flange do núcleo tubular que estende-se de uma extremidade inferior do núcleo tubular em uma direção do diâmetro externo, e um flange de retenção do filme que estende-se de uma extremidade superior do núcleo tubular na direção do diâmetro externo, acomoda o filme em um estado comprimido entre o flange do núcleo tubular e o flange de retenção do filme, e permite que o filme seja puxado para fora além de uma borda externa do flange de retenção do filme para o núcleo tubular. O cassete de acomodação de filme é

anexado de forma separável na parte superior do corpo principal de acomodação de lixo.

De acordo com esta modalidade, quando o filme como um item consumível esgota, o usuário pode substituir o cassete de acomodação de filme usado com um cassete de acomodação de filme de recarga (novo) por meio de uma operação simples.

De acordo com o aparelho de descarte de lixo da presente invenção, a vedação do material usado colocada no filme pela entrada de lixo é implementada apertando o filme pela porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação. Além disso, uma vez que o filme é apertado pelas formas côncava-convexa providas na porta de vedação e na porção de recebimento da porta de vedação, o filme não é dobrado linearmente, mas lateralmente com relação a uma linha reta imaginária. Assim, o filme é submetido a uma alta tensão na porção dobrada. Esta tensão estreita um caminho de fluxo de ar remanescente, por meio do que a capacidade de bloquear a passagem de odores, a saber, a capacidade de vedação de odor, pode ser aumentada.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A figura 1 é uma vista em perspectiva geral de um aparelho de descarte de lixo de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 2 é uma seção transversal lateral do aparelho de descarte de lixo da modalidade.

A figura 3 é uma seção transversal lateral do aparelho de descarte de lixo da modalidade.

A figura 4 é uma seção transversal lateral ampliada de um mecanismo de vedação da modalidade no estado onde uma porta de vedação está fechada.

A figura 5 é uma seção transversal lateral ampliada do mecanismo de vedação da modalidade no estado onde a porta de vedação está

aberta.

A figura 6A é uma seção transversal lateral ampliada mostrando esquematicamente porções de aperto do filme da porta de vedação e uma porção de recebimento da porta de vedação da modalidade quando a porta de vedação está aberta, e a figura 6B é uma seção transversal lateral ampliada mostrando esquematicamente as porções de aperto do filme da porta de vedação e a porção de recebimento da porta de vedação da modalidade quando a porta de vedação está fechada.

A figura 7A é uma seção transversal lateral ampliada mostrando porções de aperto do filme de uma porta de vedação convexa e uma porção de recebimento da porta de vedação côncava de uma outra modalidade da presente invenção quando a porta de vedação convexa está aberta, e a figura 7B é uma seção transversal lateral ampliada mostrando as porções de aperto do filme da porta de vedação convexa e da porção de recebimento da porta de vedação côncava de uma outra modalidade quando a porta de vedação convexa está fechada.

A figura 8 é uma vista em perspectiva explodida de uma porção de acomodação do filme.

A figura 9 é uma vista em perspectiva geral de um aparelho de descarte de lixo de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 10 é uma vista em perspectiva do aparelho de descarte de lixo da modalidade vista obliquamente por trás.

A figura 11 é uma seção transversal lateral ampliada de um mecanismo de travamento do corpo principal e um mecanismo de travamento da tampa de acordo com a modalidade.

A figura 12 é uma vista em perspectiva ilustrando uma operação de destravamento do mecanismo de travamento do corpo principal de acordo com a modalidade.

A figura 13 é uma seção transversal lateral mostrando um

estado onde uma parte superior de um corpo principal de acomodação de lixo da modalidade é pivotada.

5 A figura 14 é uma vista em perspectiva ilustrando uma operação de destravamento do mecanismo de travamento da tampa de acordo com a modalidade.

A figura 15 é uma seção transversal lateral de um aparelho de descarte de lixo de acordo com uma modalidade adicional da presente invenção quando uma porta de vedação está fechada.

10 A figura 16 é uma seção transversal lateral do aparelho de descarte de lixo da figura 15 quando a porta de vedação está aberta.

A figura 17 é uma vista em perspectiva de um mecanismo de vedação da figura 16 visto obliquamente por baixo.

A figura 18 é uma vista em perspectiva de um cassete de acomodação de filme de acordo com a presente invenção.

15 A figura 19 é uma vista em perspectiva do cassete de acomodação de filme da figura 18 com um filme removido dele.

A figura 20 é uma vista lateral do cassete de acomodação de filme no estado da figura 19.

20 A figura 21 é uma vista de topo do cassete de acomodação de filme no estado da figura 19 visto de cima na direção de um eixo O de um núcleo tubular.

A figura 22 é um diagrama mostrando a aparência do aparelho de descarte de lixo da figura 15 com o cassete de acomodação de filme removido dele, visto de cima na direção do eixo O.

25 A figura 23 é uma vista seccional transversal de um mecanismo de torção de filme de um aparelho de descarte de lixo convencional.

A figura 24 é uma vista seccional transversal de um mecanismo de aperto de filme de um aparelho de descarte de lixo

convencional.

DESCRIÇÃO DAS MODALIDADES PREFERIDAS

5 Modalidades da presente invenção serão descritas a seguir com detalhes com referência aos desenhos anexos. A figura 1 é uma vista em perspectiva geral de um aparelho de descarte de lixo de acordo com uma modalidade da presente invenção. As figuras 2 e 3 são seções transversais laterais do aparelho de descarte de lixo da modalidade. A figura 2 mostra um estado onde uma porta de vedação está fechada, e a figura 3 mostra um estado onde a porta de vedação está aberta.

10 Um aparelho de descarte de lixo 11 inclui: uma entrada de lixo anular 16 para inserir um material usado D tal como uma fralda suja por ela; um filme cilíndrico 15 que estende-se para baixo pela entrada de lixo 16 e com a sua extremidade inferior fechada por um nó 26; um corpo principal de acomodação de lixo 13 para receber o material usado D inserido pela entrada
15 de lixo 16, junto com o filme 15; e uma tampa 23 que cobre a entrada de lixo 16 por cima.

O filme comprido 15 é anexado na entrada de lixo 16. O filme 15 estende-se para baixo de maneira a cobrir a abertura da entrada de lixo 16.

O corpo principal de acomodação de lixo 13 é um recipiente
20 oco para armazenar materiais usados D que são colocados no filme 15, e é dividido em uma parte inferior 17 e uma parte superior 19. A parte inferior 17 do corpo principal de acomodação de lixo 13 tem um fundo 17b na sua extremidade inferior, e tem uma abertura na sua extremidade superior. A parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 cobre, na sua
25 extremidade inferior, a abertura na extremidade superior da parte inferior 17, e tem a entrada de lixo 16 na sua extremidade superior.

Um mecanismo de vedação de abrir/fechar 28 é provido dentro da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13. O mecanismo de vedação 28 aperta o filme 15 em uma posição entre a entrada

de lixo 16 e o material usado armazenado D para selar o material usado armazenado D. O mecanismo de vedação 28 tem uma porta de vedação 33 e uma porção de recebimento da porta de vedação 35. O mecanismo de vedação 28 será descrito a seguir.

5 Durante o descarte de um material usado D, o usuário primeiro abre a tampa 23 para colocar o material usado D no filme 15 através da entrada de lixo 16. Então, o usuário insere sua mão na entrada de lixo 16, e empurra o filme 15 para baixo junto com o material usado D para abrir a porta de vedação 33. O material usado D assim empurrado para baixo, junto com o
10 filme 15, passa entre a porta de vedação aberta 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35. O material usado D então cai ao longo do filme 15, e é armazenado no corpo principal de acomodação de lixo 13. Tão logo o usuário deixa cair o material usado D para uma posição abaixo da porta de vedação 33 e da porção de recebimento da porta de vedação 35, e remove sua
15 mão da entrada de lixo 16, a porta de vedação 33 fecha para apertar o filme 15. Uma vez que um novo comprimento do filme 15 é puxado para fora pela entrada de lixo 16, a entrada de lixo 16 é sempre suprida com um novo comprimento do filme 15.

 A figura 4 é uma seção transversal ampliada do mecanismo de vedação 28 da figura 2 quando a porta de vedação 33 está fechada. A figura 5
20 é uma seção transversal ampliada do mecanismo de vedação 28 da figura 3 quando a porta de vedação 33 está aberta. Note que linha A na figura 4 representa o eixo central da entrada de lixo 16 e um núcleo tubular descritos a seguir.

25 Como anteriormente descrito, o aparelho de descarte de lixo 11 inclui o mecanismo de vedação de abrir/fechar 28 que aperta o filme 15 em uma posição entre a entrada de lixo 16 e o material usado D colocado no corpo principal de acomodação de lixo 13, e sela o material usado D. O mecanismo de vedação 28 tem a porta de vedação 33 e a porção de

recebimento da porta de vedação 35. Cada uma da porta de vedação 33 e da porção de recebimento da porta de vedação 35 é provida com uma forma côncava-convexa de forma que, mediante fechamento da porta de vedação 33, a forma côncava-convexa da porta de vedação 33 encaixa na forma côncava-convexa da porção de recebimento da porta de vedação 35 para apertar o filme 15 entre elas. Esta configuração será descrita a seguir.

A porção de recebimento da porta de vedação 35 é provida dentro da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que a porta de vedação 33 cubra e feche a entrada de lixo 16 por baixo no estado onde a porta de vedação 33 está fechada. Um trilho de guia 37 para guiar a porta de vedação 33 em direções de abertura e fechamento é anexado na parede interna da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13. O trilho de guia 37 é posicionado de maneira a estender-se para baixo abaixo da porção de recebimento da porta de vedação 35, e a porta de vedação 33 desliza ao longo do trilho de guia 37.

A porta de vedação 33 é predisposta em direção à porção de recebimento da porta de vedação 35 e, em um estado normal, a porta de vedação 33 está fechada em um estado encaixado com a porção de recebimento da porta de vedação 35. No estado normal, mostrado na figura 2, o filme 15 é apertado pela porta de vedação 33 e pela porção de recebimento da porta de vedação 35. Se o usuário empurrar a porta de vedação 33 para baixo, a porta de vedação 33 desliza na direção da abertura, a saber, para fora da porção de recebimento da porta de vedação 35, ao longo do trilho de guia 37. Como mostrado na figura 3, quando a porta de vedação 33 está aberta, o filme apertado 15 é liberado para permitir que o material usado D seja inserido no corpo principal de acomodação de lixo 13.

Na presente modalidade, como mostrado nas figuras 2 a 5, cada uma da porta de vedação 33 e da porção de recebimento da porta de vedação 35 é provida com a forma côncava-convexa, e as formas do par

côncava-convexa encaixam uma na outra quando a porta de vedação 33 está fechada. O filme 15 é apertado pelas formas côncava-convexa da porta de vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35. A forma côncava-convexa da porta de vedação 33 é formada por uma superfície de aperto 33c que faz contato com o filme 15 quando a porta de vedação 33 está fechada. A forma côncava-convexa da porção de recebimento da porta de vedação 35 é formada por uma superfície de aperto 35c que faz contato com o filme 15 quando a porta de vedação 33 está fechada.

As superfícies de aperto 33c, 35c serão descritas a seguir com detalhes com referência às figuras 6A-6B. A figura 6A é uma seção transversal lateral ampliada mostrando esquematicamente porções de aperto do filme da porta de vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35 da presente modalidade quando a porta de vedação 33 está aberta. A figura 6B é uma seção transversal lateral ampliada mostrando esquematicamente as porções de aperto do filme da porta de vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35 da presente modalidade quando a porta de vedação 33 está fechada. Note que, para facilitar o entendimento, as figuras 6A-6B mostram esquematicamente as porções de aperto do filme da porta de vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35, e não mostram precisamente uma configuração real da modalidade.

Como mostrado nas figuras 6A-6B, a superfície de aperto 33c, que corresponde à porção de aperto do filme da porta de vedação 33, é formada pelas superfícies 33c₁, 33c₂, 33c₃. A superfície 33c₁ corresponde a uma região da extremidade dianteira da superfície superior da porta de vedação 33. A superfície 33c₂ conecta na extremidade dianteira da superfície 33c₁ substancialmente em um ângulo reto com a superfície 33c₁, e estende-se para baixo para formar uma porção angulada substancialmente reta com a superfície 33c₁. A superfície 33c₃ conecta na extremidade inferior da

superfície $33c_2$ substancialmente em um ângulo reto com a superfície $33c_1$, e estende-se para a frente para formar uma porção angulada substancialmente reta com a superfície $33c_2$.

A superfície de aperto $35c$, que corresponde à porção de aperto do filme da porção de recebimento da porta de vedação 35 , é formada pelas superfícies $35c_1$, $35c_2$, $35c_3$. A superfície $35c_1$ é provida na extremidade superior da porção de aperto do filme de maneira a estender-se de forma substancialmente perpendicular ao eixo O da entrada de lixo 16 , e é substancialmente paralela à superfície $33c_1$ quando a porta de vedação 33 está fechada. A superfície $35c_2$ conecta na extremidade dianteira da superfície $35c_1$ substancialmente em um ângulo reto com a superfície $35c_1$ e estende-se para baixo, e é substancialmente paralela à superfície $33c_2$ quando a porta de vedação 33 está fechada. A superfície $35c_3$ conecta na extremidade inferior da superfície $35c_2$ substancialmente em um ângulo reto com a superfície $35c_2$ e estende-se para a frente, e é substancialmente paralela à superfície $33c_3$ quando a porta de vedação 33 está fechada.

Quando a porta de vedação 33 desliza na direção mostrada pela seta na figura $6A$ do estado aberto da figura $6A$ para o estado fechado da figura $6B$ para apertar o filme 15 , o filme 15 é dobrado substancialmente em ângulos retos em duas porções anguladas α_1 , α_2 . Ou seja, quando apertado pela porta de vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35 , o filme 15 é dobrado lateralmente com relação a uma linha reta imaginária mostrada pela linha de eixo na figura $6B$ em pontos intermediários verticais α_1 , α_2 da porção apertada do filme 15 , de forma que os pontos intermediários verticais α_1 , α_2 fiquem localizados em ambos os lados de uma linha reta imaginária. Note que a linha reta imaginária é uma linha conectando uma extremidade superior β e uma extremidade inferior γ da porção apertada do filme 15 . O filme 15 é também dobrado na extremidade superior β da porção apertada do filme 15 por uma porção angulada formada na extremidade

traseira da superfície 35c₁. Similarmente, o filme 15 é também dobrado na extremidade inferior γ da porção apertada do filme 15 por uma porção angulada formada na extremidade dianteira da superfície 33c₃.

O material usado D colocado no filme 15 é puxado para baixo pelo seu próprio peso por causa da gravidade. Ou seja, o filme 15 é continuamente submetido a uma tensão verticalmente para baixo pelo material usado D. Se o filme 15 que está sendo submetido a uma tensão como esta for apertado, como mostrado na figura 6B, e for dobrado nas quatro porções anguladas α_1 , α_2 , β , γ , o filme 15 é submetido a uma maior tensão nessas porções anguladas. Isto efetivamente fecha um caminho de fluxo de ar remanescente que causa a passagem de odores na técnica relacionada supradescrita. Assim, a capacidade de vedação de odor pode ser significativamente aumentada. Além disso, o filme 15 não precisa ser torcido mediante cada descarte de um material usado D, que pode evitar a desvantagem de que a máxima quantidade de lixo que pode ser acomodada no aparelho de descarte de lixo 11 é reduzida pelas torções do filme 15. As formas côncava-convexa com as porções anguladas substancialmente retas são formas escalonadas, e assim não são complexas. Isto facilita a formação das formas côncava-convexa durante produção em grande escala da porta de vedação 33 e da porção de recebimento da porta de vedação 35 por um método de moldagem em matriz. Assim, o aparelho de descarte de lixo 11 da presente modalidade é vantajoso em termos de produção em grande escala.

As figuras 7A-7B mostram esquematicamente uma outra modalidade da porta de vedação 33 e da porção de recebimento da porta de vedação 35. A figura 7A é uma seção transversal lateral ampliada mostrando porções de aperto do filme de uma porta de vedação convexa 33 e uma porção de recebimento da porta de vedação côncava 35 da presente modalidade quando a porta de vedação convexa 33 está aberta. A figura 7B é uma seção transversal lateral ampliada mostrando as porções de aperto do filme da porta

de vedação convexa 33 e a porção de recebimento da porta de vedação
côncava 35 da presente modalidade quando a porta de vedação convexa 33
está fechada. Note que, para facilitar o entendimento, as figuras 7A-7B
mostram esquematicamente as porções de aperto do filme da porta de vedação
5 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35, e não mostram
precisamente uma configuração real da modalidade.

Na presente modalidade, o aperto do filme 15 pela porta de
vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35 é
implementado pelo encaixe entre a porta de vedação 33 provida com a porção
10 de aperto do filme com uma seção transversal lateral convexa, e a porção de
recebimento da porta de vedação 35 provida com a porção de aperto do filme
com uma seção transversal lateral côncava que é configurada para receber a
forma convexa da porta de vedação 33.

Mais especificamente, uma superfície de aperto 33c tem uma
15 saliência 133 com uma seção transversal convexa, e uma superfície de aperto
35c tem um entalhe da saliência 135 com uma seção transversal côncava. A
saliência 133 salienta-se em uma direção substancialmente paralela à direção
de deslizamento da porta de vedação 33. Assim, quando a porta de vedação
33 desliza na direção de fechamento para encaixar na porção de recebimento
20 da porta de vedação 35, a forma côncava-convexa da porta de vedação 33
encaixa na forma côncava-convexa da porção de recebimento da porta de
vedação 35 sem prejudicar o movimento deslizante.

Como mostrado nas figuras 7A-7B, a superfície de aperto 33c
da porta de vedação 33 é formada pelas superfícies 33c₁ a 33c₅, e a superfície
25 de aperto 35c da porção de recebimento da porta de vedação 35 é formada
pelas superfícies 35c₁ a 35c₅. Dessas superfícies 33c₁ a 33c₅, 35c₁ a 35c₅, as
superfícies 33c₂, 33c₄ e as superfícies 35c₂, 35c₄ são superfícies que
estendem-se de forma substancialmente perpendicular a uma linha reta
imaginária conectando uma extremidade superior β e uma extremidade

inferior γ da porção apertada do filme 15 mostradas na figura 7B. Assim, quando a porta de vedação 33 desliza na direção mostrada pela seta na figura 7A do estado aberto da figura 7A para o estado fechado da figura 7B para apertar o filme 15, o filme 15 é dobrado substancialmente em ângulos retos em quatro porções anguladas α_1 a α_4 . Ou seja, o filme 15 é dobrado de forma substancialmente horizontal entre as porções anguladas α_1 , α_2 , e entre as porções anguladas α_3 , α_4 .

Como anteriormente descrito com referência à figura 6, o filme 15 é puxado verticalmente para baixo pelo peso do material usado D por causa da gravidade. Ou seja, o filme 15 é submetido a uma alta tensão nas quatro porções anguladas substancialmente retas α_1 , α_2 , α_3 , α_4 . Assim, um caminho de fluxo de ar remanescente formado dentro do filme 15 é dobrado em ângulos retos, por meio do que odores podem ser mais efetivamente selados. Além disso, o filme 15 não precisa ser torcido mediante cada descarte de um material usado D, que pode evitar a desvantagem de que a máxima quantidade de lixo que pode ser acomodada no aparelho de descarte de lixo 11 é reduzida pelas torções do filme 15. Além disso, as formas côncava-convexa podem ser facilmente formadas durante produção em grande escala da porta de vedação 33 e da porção de recebimento da porta de vedação 35 por um método de moldagem em matriz. Assim, o aparelho de descarte de lixo 11 da presente modalidade é vantajoso em termos de produção em grande escala.

O aparelho de descarte de lixo 11 inclui adicionalmente uma mola 39 para predispor continuamente a porta de vedação 33 em direção à porção de recebimento da porta de vedação 35. Quanto maior a força de predisposição da mola 39, tanto mais a força para apertar o filme 15 pode ser aumentada, por meio do que a capacidade de vedação de odor pode ser aumentada ainda mais.

A figura 8 é uma vista em perspectiva explodida de uma

porção de acomodação do filme 14. O aparelho de descarte de lixo 11 inclui a porção de acomodação do filme 14, que forma a entrada de lixo 16 e também acomoda o filme 15. A porção de acomodação do filme 14 é anexada de forma separável a uma porção de anexação de filme 12 provida em uma região superior da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13, e forma o contorno da entrada de lixo 16. A porção de acomodação do filme 14 tem um núcleo tubular cilíndrico 27 que estende-se para baixo da entrada de lixo 16, um flange do núcleo tubular 27f provido na extremidade inferior do núcleo tubular 27, e um flange de retenção do filme 29 que é montado e fixado na extremidade superior do núcleo tubular 27.

O filme 15 é dobrado tal como uma sanfona na direção axial do núcleo tubular 27, e é coaxialmente inserido no lado do diâmetro externo do núcleo tubular 27. O flange de retenção do filme 29 é montado e conectado no núcleo tubular 27 de maneira a impedir que o filme 15 se desprenda do núcleo tubular 27. Ou seja, pelo flange de retenção do filme 29 localizado na extremidade superior do núcleo tubular 27, e o flange do núcleo tubular 27f localizado na extremidade inferior do núcleo tubular 27, o filme 15 é comprimido no estado dobrado tal como uma sanfona e acomodado no espaço entre as extremidades superior e inferior na direção do eixo O do núcleo tubular 27.

O filme 15 é uma parte consumível da porção de acomodação do filme 14. Se o filme 15 acomodado na porção de acomodação do filme 14 esgotar, o usuário substitui a porção de acomodação do filme usada 14 na porção de anexação de filme 12 com uma porção de acomodação do filme de recarga 14. Alternativamente, a porção de acomodação do filme 14 pode ser configurada de forma que somente o filme 15 seja substituído com um filme de recarga quando o filme 15 acomodado na porção de acomodação do filme 14 esgota. Ou seja, o flange do núcleo tubular 27f pode ser fixado na porção de anexação de filme 12, e o flange de retenção do filme 29 pode ser anexado

de forma separável no núcleo tubular 27. Esta configuração permite que o usuário troque somente o filme 15 com um filme de recarga removendo-se o flange de retenção do filme 29.

Depois de colocar a porção de acomodação do filme de recarga 14 no aparelho de descarte de lixo 11, o usuário puxa para fora uma extremidade do filme 15, que é acomodada no estado comprimido no núcleo tubular 27, para cima além da borda externa do flange de retenção do filme 29 sem fechar a tampa 23. Então, o usuário dá um nó 26 nesta extremidade do filme 15 para fechar o filme 15. O usuário empurra o nó 26 para baixo através do núcleo tubular 27 até o fundo 17b, puxando ainda o filme 15 para fora da porção de acomodação do filme 14. Pelo descarte de materiais usados tais como fraldas sujas no filme 15, os materiais usados são acumulados no filme 15, e o filme 15 dobrado tal como uma sanfona no lado do diâmetro externo do núcleo tubular 27 é puxado para fora na direção para baixo mediante cada descarte. Assim, o usuário pode descartar sucessivamente de materiais usados no corpo principal de acúmulo de lixo 13.

Como mostrado na figura 4, no aparelho de descarte de lixo 11 da presente modalidade, a porção de acomodação do filme 14 é suportada pela parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que a direção do eixo O do núcleo tubular 27, a saber, a direção de abertura da entrada de lixo 16, fique inclinada em um ângulo predeterminado. A entrada de lixo 16 é inclinada para a frente em um ângulo predeterminado θ_{16} com relação à direção vertical. Isto facilita para as mães descartar de fraldas sujas no aparelho de descarte de lixo 11. Isto será descrito resumidamente a seguir. Mães tipicamente deitam suas crianças no piso para trocar fraldas. A saber, mães tipicamente assentam no piso enquanto trocam fraldas. De acordo com a presente modalidade, uma vez que a entrada de lixo 16 é inclinada no ângulo predeterminado θ_{16} , mães podem facilmente inserir fraldas sujas (materiais usados) pela entrada de lixo 16 sem se levantar depois de trocar as fraldas em

uma postura assentada.

Note que, embora não mostrada nas figuras, a porção de acomodação do filme 14 pode ser suportada pela parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que a direção de abertura da entrada de lixo 16 fique horizontal. Neste caso, o eixo O do núcleo tubular 27 estende-se horizontalmente. Nesta configuração igualmente, uma tensão pode ser aplicada na porção apertada do filme.

Como mostrado nas figuras 4-5, a porta de vedação 33 tem uma superfície superior substancialmente plana 34. A forma da superfície superior 34 será descrita com detalhes a seguir. No aparelho de descarte de lixo 11 da presente modalidade, a porta de vedação 33 é suportada pela parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que a superfície superior 34 da porta de vedação 33 fique inclinada em um ângulo predeterminado correspondente à direção do eixo inclinado do núcleo tubular 27. Ou seja, a porta de vedação 33 é suportada pela parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que, no estado fechado, a porta de vedação 33 fique inclinada em um ângulo predeterminado com seu lado da extremidade dianteira que está sendo localizado mais baixo na direção vertical, e seu lado da extremidade traseira que está sendo localizado mais alto na direção vertical. A porta de vedação 33 avança e retrai no ângulo predeterminado na porção de recebimento da porta de vedação 35. A direção de avanço/retração S da porta de vedação 33 é inclinada em um ângulo diferente daquele do eixo O do núcleo tubular 27.

Mais especificamente, como mostrado na figura 4, a expressão (1) seguinte é satisfeita, onde θ_{16} representa um ângulo de inclinação da entrada de lixo 16 (o núcleo tubular 27) com relação à direção vertical, e θ_{33} representa um ângulo de inclinação da direção de avanço/retração S da porta de vedação 33 com relação à direção vertical.

$$0^\circ < \theta_{16} < \theta_{33} \quad \dots (1)$$

De acordo com a presente modalidade, o ângulo de inclinação θ_{33} da direção de avanço/retração S da porta de vedação 33 é maior que o ângulo de inclinação θ_{16} da entrada de lixo 16. Assim, à medida que a porta de vedação 33 é retraída na direção de abertura, a porta de vedação 33 é transladada para baixo e para trás, e assim para fora do eixo O do núcleo tubular 27. Ou seja, quando está sendo aberta, a porta de vedação 33 pode ser suficientemente separada do filme 15. Assim, o filme 15 é aberto amplamente quando a porta de vedação 33 é aberta, que permite ao usuário inserir facilmente um material usado D no corpo principal de acomodação de lixo 13 ficando ainda assentado no piso.

Note que, embora não mostrada nas figuras, a porta de vedação 33 pode ser suportada pela parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que a superfície superior 34 da porta de vedação 33 estenda-se perpendicularmente à direção horizontal ($\theta_{33} = 90^\circ$). Neste caso, a porta de vedação 33 avança e retrai horizontalmente. Nesta configuração igualmente, a porta de vedação 33 pode ser efetivamente separada do filme 15 quando estiver sendo aberta.

De acordo com a presente modalidade, o flange do núcleo tubular 27f, que é posicionado de maneira a envolver a extremidade inferior do núcleo tubular 27 e corresponde à extremidade inferior da porção de acomodação do filme 14, é suportado pelo corpo principal de acomodação de lixo 13 de maneira a ficar inclinado em um ângulo predeterminado. Ou seja, como mostrado nas figuras 2-5, o lado da extremidade dianteira do flange do núcleo tubular 27f fica localizado mais em baixo na direção vertical, e o seu lado da extremidade traseira fica localizado mais alto na direção vertical. A superfície de aperto 35c da porção de recebimento da porta de vedação 35 fica localizada perto da parte mais baixa do flange do núcleo tubular 27f. Isto facilita o aperto do filme 15 pela porta de vedação 33. Isto será descrito a seguir.

O filme 15, que é acomodado na porção de acomodação do filme 14 de maneira a poder ser puxado para fora da entrada de lixo 16, passa verticalmente para baixo através do núcleo tubular 27, e é acomodado junto com o material usado D na parte inferior 17 do corpo principal de acomodação de lixo 13. Assim, quando a porta de vedação 33 é aberta, o filme 15 é puxado verticalmente para baixo pelo peso do material usado D colocado no filme 15, e assim estende-se substancialmente direto para baixo pela entrada de lixo 16. Como anteriormente descrito, o núcleo tubular 27 é inclinado no ângulo predeterminado θ_{16} . Assim, desde que L_0 represente um diâmetro da entrada de lixo 16, e θ_0 ($= \theta_{16}$) represente um ângulo de inclinação da entrada de lixo 16 com relação à direção horizontal, o filme 15 é naturalmente puxado em direção a lado inferior da inclinação, a saber, em direção ao lado dianteiro, pelo menos a uma distância horizontal $L_0 (1 - \cos\theta_0)$ se o filme 15 estender-se direto para baixo pela entrada de lixo 16. O filme 15 é apertado pela porta de vedação 33 e a porção de recebimento da porta de vedação 35 em uma posição no lado inferior da inclinação na qual o filme 15 é naturalmente extraído. Isto pode facilitar o aperto do filme 15 pela porta de vedação 33, por meio do que a vedação para bloquear a passagem de odores pode ser mais eficientemente realizada.

Na presente modalidade, a superfície superior 34 da porta de vedação 33 é substancialmente plana, como anteriormente descrito. Para ser exato, entretanto, a superfície superior 34 da porta de vedação 33 é formada por uma parte dianteira substancialmente plana 34f e uma parte traseira 34r que é suavemente curva de maneira a ficar inclinada com relação à parte dianteira 34f. Isto será descrito a seguir com referência à figura 4. A porção de acomodação do filme 14 é suportada em um estado inclinado pela parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 de forma que o lado dianteiro da porção de acomodação do filme 14 fique localizado mais em baixo do que o seu lado traseiro. A porta de vedação 33 aperta o filme 15

encaixando na porção de recebimento da porta de vedação 35 no seu lado dianteiro, a saber, no lado inferior da inclinação. Quando a porta de vedação 33 está em um estado fechado, a superfície de aperto 35c da porção de recebimento da porta de vedação 35 está presente entre a porção de acomodação do filme 14 e a parte dianteira 34f da superfície superior 34 da porta de vedação 33. Por outro lado, a superfície de aperto 35c da porção de recebimento da porta de vedação 35 não está presente entre a porção de acomodação do filme 14 e a parte traseira 34r da superfície superior 34 da porta de vedação 33. Assim, a superfície superior 34 da porta de vedação 33 é formada por duas diferentes superfícies (a parte dianteira plana 34f e a parte traseira inclinada 34r) a fim de fazer contato com a porção de recebimento da porta de vedação 35 para fechar a entrada de lixo 16 por baixo.

Na presente modalidade, mostrada na figura 4, a superfície superior 34 da porta de vedação 33 é formada de maneira a satisfazer a expressão (2) seguinte, onde θ_{34f} representa um ângulo da parte dianteira 34f com relação ao plano horizontal, e θ_{34r} representa um ângulo da parte traseira 34r com relação ao plano horizontal.

$$0^\circ \leq \theta_{34f} < \theta_{34r} \quad \dots (2)$$

Assim, colocando sua mão na parte traseira 34r da superfície superior 34 quando empurra a porta de vedação 33 para abrir para descartar um material usado D, o usuário pode transmitir eficientemente a força de empurrar para a porta de vedação 33. Assim, o usuário pode abrir a porta de vedação 33 com uma menor força.

Como uma modificação da presente modalidade, a parte traseira 34r da superfície superior 34 pode ser substancialmente perpendicular à direção de avanço/retração S. De acordo com esta modificação, a força de empurrar que é aplicada pela mão do usuário na porta de vedação 33 pode ser aplicada na mola 39 sem ser reduzida. Assim, o usuário pode empurrar a porta de vedação 33 para abrir com uma menor força.

A operação de abertura do corpo principal de acomodação de lixo 13 será descrita a seguir.

A figura 9 é uma vista em perspectiva geral de um mecanismo de travamento do corpo principal 25 e um mecanismo de travamento da tampa 24 da presente modalidade. A figura 10 é uma vista em perspectiva geral do aparelho de descarte de lixo 11 da presente modalidade vista obliquamente por trás. A figura 11 é uma seção transversal lateral ampliada do mecanismo de travamento do corpo principal 25 e do mecanismo de travamento da tampa 24.

Enquanto o aparelho de descarte de lixo 11 está em uso normal, a parte superior 19 e a parte inferior 17 do corpo principal de acomodação de lixo 13 são fechadas de forma que a parte superior 19 cubra na sua extremidade inferior uma abertura do corpo principal 17h localizada na extremidade superior da parte inferior 17. A porção de anexação de filme 12 é provida em uma região superior da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13, e a porção de acomodação do filme 14 é anexada na porção de anexação de filme 12.

Uma articulação do corpo principal 31 é provida na face traseira do corpo principal de acomodação de lixo 13. A articulação do corpo principal 31 é provida substancialmente no meio da altura vertical do aparelho de descarte de lixo 11. A parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 é anexada a pivô na sua parte inferior 17 pela articulação do corpo principal 31, e é pivotável em torno da articulação do corpo principal 31 como um fulcro. À medida que a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 é pivotada, a abertura do corpo principal 17h na extremidade superior da parte inferior 17 é aberta para o lado de fora.

O mecanismo de travamento do corpo principal 25 e um mecanismo de destravamento do corpo principal são providos na face dianteira do corpo principal de acomodação de lixo 13. Quando está sendo

travado, o mecanismo de travamento do corpo principal 25 impede pivotagem da parte superior 19 no estado onde a parte superior 19 cobre a parte inferior 17, a saber, no estado onde a parte superior 19 fecha a parte inferior 17. O mecanismo de destravamento do corpo principal é um mecanismo para
5 destravar o mecanismo de travamento do corpo principal 25.

O mecanismo de travamento do corpo principal 25 tem um botão de pressão do corpo principal colunar 21, e um furo de recebimento do botão de pressão 32 que é formado como um furo passante na parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 a fim de trancar e travar o
10 botão de pressão do corpo principal 21.

O botão de pressão do corpo principal 21 é formado na extremidade superior de uma porção de pilar flexível vertical 21p. A extremidade inferior da porção de pilar 21p é conectada na extremidade superior da parte inferior 17 do corpo principal de acomodação de lixo 13.

O botão de pressão do corpo principal 21 é uma coluna que salienta-se na direção do diâmetro externo de pivotagem da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13. Uma borda periférica externa do botão de pressão 21g, que é uma borda periférica externa da coluna, encaixa no furo de recebimento do botão de pressão 32 formado na
15 extremidade inferior da parte superior 19, impedindo assim a pivotagem da parte superior 19.
20

O mecanismo de destravamento do corpo principal inclui o botão de pressão do corpo principal 21 como uma porção de operação para destravar o mecanismo de travamento do corpo principal 25, e uma porção de
25 operação da abertura para colocar uma mão do usuário nela para pivotar e abrir a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 depois do destravamento do mecanismo de travamento do corpo principal 25.

A parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 tem uma alça 22 como a porção de operação de abertura. A alça 22 é

provida na extremidade inferior da face dianteira da parte superior 19, que fica localizada para fora e oposta à face traseira da parte superior 19 na qual a articulação do corpo principal 31 é anexada. A alça 22 fica posicionada perto e abaixo do botão de pressão do corpo principal 21.

5 O botão de pressão do corpo principal 21 é desencaixado do furo de recebimento do botão de pressão 32 e o mecanismo de travamento do corpo principal 25 é destravado somente enquanto o botão de pressão do corpo principal 21 estiver sendo pressionado. Se o usuário liberar o botão de pressão do corpo principal 21, a porção de pilar 21p é restaurada para sua
10 posição original, e o mecanismo de travamento do corpo principal 25 é travado novamente.

Quando o corpo principal de acomodação de lixo 13 é cheio com materiais usados D, o usuário esvazia o corpo principal de acomodação de lixo 13 destravando o mecanismo de travamento do corpo principal 25 e abrindo a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13.
15

A figura 12 é uma vista em perspectiva ilustrando a operação de destravamento do mecanismo de travamento do corpo principal 25. Como mostrado na figura 12, o usuário coloca quatro dedos, a saber, dedos sem ser o polegar, de uma mão na alça 22 por baixo e, ao mesmo tempo, faz pressão com o polegar no botão de pressão do corpo principal 21 localizado perto e
20 acima da alça 22, destravando assim o mecanismo de travamento do corpo principal 25. O usuário levanta a alça 22 enquanto destrava o mecanismo de travamento do corpo principal 25. Assim, a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 é pivotada em direção à face traseira, e o
25 corpo principal de acomodação de lixo 13 é aberto.

A figura 13 é uma seção transversal lateral mostrando o estado onde a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 da presente modalidade foi completamente pivotada. Mostrado na figura 13, durante o esvaziamento do corpo principal de acomodação de lixo 13 que está

cheio com materiais usados D, o usuário primeiro abre completamente a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13, e corta o filme 15 com um cortador de filme 38. Então, o usuário dá um nó para fechar a face cortada do filme 15, e remove o saco do filme 15 cheio com os materiais
5 usados D do corpo principal de acomodação de lixo 13 joga o saco fora. Depois de esvaziar o corpo principal de acomodação de lixo 13, o usuário coloca a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 sobre a sua parte inferior 17. Assim, o botão de pressão 21 encaixa no furo de recebimento do botão de pressão 32, e a parte superior 19 do corpo principal
10 de acomodação de lixo 13 é travada novamente.

No aparelho de descarte de lixo 11 da presente modalidade, o botão de pressão do corpo principal 21 é posicionado perto e acima da alça 22 de forma que, durante o desbloqueio do mecanismo de travamento do corpo principal 25 para pivotar e abrir a parte superior 19 do corpo principal de
15 acomodação de lixo 13, um usuário adulto pode pressionar o botão de pressão do corpo principal 21 com outro dedo enquanto suporta a alça 22 com qualquer dos dedos de sua mão.

Mais especificamente, o botão de pressão do corpo principal 21 é posicionado em um caminho do polegar é ergonomicamente mais
20 provável de seguir naturalmente quando o usuário coloca os outros quatro dedos na alça 22 por baixo e fecha sua mão com os quatro dedos como um fulcro.

Isto facilita e é mais confortável para o usuário destravar o mecanismo de travamento do corpo principal 25 para pivotar e abrir a parte
25 superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13. Ou seja, o usuário pode destravar o mecanismo de travamento do corpo principal 25 com uma mão de acordo com o movimento do usuário de fechar naturalmente sua mão.

A fim de destravar o mecanismo de travamento do corpo principal 25 para abrir a parte superior 19 do corpo principal de acomodação

de lixo 13, o usuário precisa pressionar o botão de pressão do corpo principal 21 na direção do diâmetro interno que é substancialmente perpendicular à direção de pivotagem da parte superior 19, e levantar a alça 22 para pivotar a parte superior 19.

5 Uma vez que as duas operações em diferentes direções são necessárias, é muito difícil para crianças, que não têm nem intenção de abrir a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 nem conhecimento de como abri-la, abrir a parte superior 19. Isto impede que as crianças abram acidentalmente a parte superior 19 do corpo principal de
10 acomodação de lixo 13 e sejam lesionadas ao tocar no cortador de filme 38 para cortar o filme 15.

Por outro lado, adultos com intenção de abrir a parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 podem facilmente destravar o mecanismo de travamento do corpo principal 25 e abrir a parte superior 19 do
15 corpo principal de acomodação de lixo 13 com uma mão. Assim, o aparelho de descarte de lixo 11 é fácil de lidar quando se jogam fora materiais usados D armazenados no corpo principal de acomodação de lixo 13.

A operação de abertura da tampa 23 será descrita a seguir.

A tampa 23 é anexada a pivô, na sua extremidade no lado de
20 trás, na extremidade superior da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13 por uma articulação de tampa 30, e a tampa 23 é pivotável em torno da articulação de tampa 30 como um fulcro. Quando a tampa 23 é pivotada para abrir, a entrada de lixo 16 é aberta para o lado de fora, como mostrado na figura 1.

25 Como mostrado nas figuras 9 e 11, o aparelho de descarte de lixo 11 inclui um mecanismo de travamento da tampa 24, e um mecanismo de destravamento da tampa. Quando está sendo travada, o mecanismo de travamento da tampa 24 impede pivotagem da tampa 23 no estado onde a tampa 23 cobre a entrada de lixo 16, a saber, no estado onde a tampa 23 está

fechada. O mecanismo de destravamento da tampa é um mecanismo para destravar o mecanismo de travamento da tampa 24.

O mecanismo de travamento da tampa 24 tem um botão de pressão da tampa 20, e uma porção de recebimento do botão de pressão da tampa 36 provida na parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13. O botão de pressão da tampa 20 é provido na parte inferior da face dianteira da tampa 23. Um gancho do botão de pressão da tampa 20h é formado na extremidade inferior do botão de pressão da tampa 20. O gancho do botão de pressão da tampa 20h move integralmente com o botão de pressão da tampa 20.

A porção de recebimento do botão de pressão da tampa 36 é formada na extremidade superior da parte superior 19 do corpo principal de acomodação de lixo 13. Quando a tampa 23 está no estado fechado, a porção de recebimento do botão de pressão da tampa 36 encaixa no gancho do botão de pressão da tampa 20h.

O mecanismo de destravamento da tampa inclui o botão de pressão da tampa 20 como uma porção de operação para destravar o mecanismo de travamento da tampa 24, e uma porção de operação de abertura para colocar uma mão do usuário nela para pivotar e abrir a tampa 23 depois do destravamento do mecanismo de travamento da tampa 24.

Como a porção de operação de abertura, a tampa 23 tem uma alça da tampa 18 no lado da face dianteira da tampa 23. A alça da tampa 18 é posicionada perto e acima do botão de pressão da tampa 20.

Durante inserção de um material usado pela entrada de lixo 16, o usuário destrava o mecanismo de travamento da tampa 24 para abrir a tampa 23. A figura 14 é uma vista em perspectiva ilustrando a operação de destravamento do mecanismo de travamento da tampa 24.

Quando o usuário coloca quatro dedos, a saber, os dedos sem ser o polegar, de sua mão na alça da tampa 18 por cima e pressiona o botão de

pressão da tampa 20 com o polegar, o botão de pressão da tampa 20 junto com o gancho do botão de pressão da tampa 20h move-se na direção de pressionamento, e o gancho do botão de pressão da tampa 20h é desencaixado da porção de recebimento do botão de pressão da tampa 36, por meio do que o mecanismo de travamento da tampa 24 é destravado. O usuário levanta a alça da tampa 18 pressionando ainda o botão de pressão da tampa 20 com o polegar e destravando o mecanismo de travamento da tampa 24. Assim, a tampa 23 é pivotada em direção à face traseira, e a entrada de lixo 16 é aberta.

Depois de inserir um material usado pela entrada de lixo 16, o usuário fecha a tampa 23. Assim, o gancho do botão de pressão da tampa 20h é restaurado na sua posição original, e é encaixado novamente na porção de recebimento do botão de pressão da tampa 36, por meio do que o mecanismo de travamento da tampa 24 é travado.

No mecanismo de travamento da tampa 24, o gancho do botão de pressão da tampa 20h é desencaixado da porção de recebimento do botão de pressão da tampa 36 somente enquanto o botão de pressão da tampa 20 estiver sendo pressionado. Ou seja, se o usuário liberar o botão de pressão da tampa 20, o mecanismo de travamento da tampa 24 é travado novamente.

Assim, a fim de destravar o mecanismo de travamento da tampa 24 para abrir a tampa 23, é necessário pressionar o botão de pressão da tampa 20 na direção do diâmetro interno que é substancialmente perpendicular à direção de pivotagem da tampa 23, e levantar a alça da tampa 18 para pivotar a tampa 23. Isto torna muito difícil para as crianças, que não têm nem intenção de abrir a tampa 23 nem conhecimento de como abri-la, abrir a tampa 23. Isto impede que as crianças abram acidentalmente a tampa 23 e introduzam suas mãos no aparelho de descarte de lixo 11.

Entretanto, adultos com intenção de abrir a tampa 23 podem facilmente destravar o mecanismo de travamento da tampa 24 e abrir a tampa 23 com uma mão. Assim, o aparelho de descarte de lixo 11 é fácil de lidar

durante inserção de materiais usados pela entrada de lixo 16.

De acordo com a presente modalidade, como mostrado na figura 14, o usuário pode colocar os quatro dedos sem ser o polegar de sua mão na alça da tampa 18 por cima, e ao mesmo tempo pressionar o botão de
5 pressão da tampa 20 localizado perto e abaixo da alça da tampa 18 com o polegar. Ou seja, o operador pode destravar o mecanismo de travamento da tampa 24 de acordo com o movimento do usuário, fechando naturalmente sua mão.

Mais especificamente, o botão de pressão da tampa 20 que é
10 posicionado em um caminho do polegar é ergonomicamente mais provável de seguir naturalmente quando o usuário coloca os outros quatro dedos na alça da tampa 18 por cima e fecha sua mão com os quatro dedos como um fulcro. Isto facilita e torna mais confortável para o usuário destravar o mecanismo de travamento da tampa 24 para pivotar e abrir a tampa 23.

15 Um aparelho de descarte de lixo 41 de acordo com uma modalidade adicional da presente invenção será descrito a seguir com referência às figuras 15 a 17. A figura 15 é uma seção transversal lateral de um aparelho de descarte de lixo 41 da modalidade adicional da presente invenção quando uma porta de vedação 53 está fechada. A figura 16 é uma
20 seção transversal lateral do aparelho de descarte de lixo 41 da modalidade adicional quando a porta de vedação 53 está aberta. A figura 17 é uma vista em perspectiva de um mecanismo de vedação 48 na figura 16 visto obliquamente por abaixo. Note que, na descrição seguinte, componentes similares aos da modalidade descrita com referência às figuras 1 a 14 são
25 denotados pelos mesmos caracteres de referência que os das figuras 1 a 14, e sua descrição detalhada será omitida.

Referindo-se às figuras 15 a 17, o aparelho de descarte de lixo 41 inclui: uma entrada de lixo 16 para inserir um material usado D através dela; um filme cilíndrico 15 que estende-se para baixo pela entrada de lixo 16

e com a sua extremidade inferior fechada por um nó 26; um corpo principal de acomodação de lixo 43 para receber o material usado D inserido pela entrada de lixo 16, junto com o filme 15; e uma tampa 23 que cobre a entrada de lixo 16 por cima.

5 O corpo principal de acomodação de lixo 43 é um recipiente oco para armazenar materiais usados D que são colocados no filme 15, e é dividido em uma parte inferior 47 e uma parte superior 49. A parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43 tem um fundo 47b na sua extremidade inferior. Uma porção inclinada 42 é provida no lado dianteiro do
10 fundo 47b. A porção inclinada 42 é provida no fundo 47b de maneira a formar uma superfície inclinada cuja altura vertical diminui do lado dianteiro para o lado traseiro. A parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43 tem uma abertura na sua extremidade superior. A parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43 cobre, na sua extremidade inferior, a
15 abertura na extremidade superior da parte inferior 47. A entrada de lixo 16 é formada na extremidade superior da parte superior 49.

 Uma porção de pilar tubular 44 é provida na parte traseira da extremidade superior da parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43. A porção de pilar tubular 44 é uma porção de pilar oca que
20 estende-se verticalmente para baixo a partir da extremidade superior da parte superior 49. Um cortador de filme 38 supradescrito é anexado na extremidade inferior da porção de pilar tubular 44. Como mostrado nas figuras 15-16, o comprimento vertical da porção de pilar tubular 44 é determinado de forma que o cortador de filme 38 anexado na extremidade inferior da porção de pilar
25 tubular 44 fique localizado aproximadamente na mesma altura ou em uma menor altura do que uma articulação do corpo principal 31 na direção vertical. Esta configuração será descrita resumidamente a seguir.

 Como anteriormente descrito com referência à figura 13, durante o esvaziamento do corpo principal de acomodação de lixo 43 que está

cheio com materiais usados D, o usuário primeiro abre completamente a parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43 para o estado mostrado na figura 13. Então, o usuário corta o filme 15 com o cortador de filme 38. Se o comprimento vertical da porção de pilar tubular 44 for menor que o valor determinado como anteriormente descrito, o cortador de filme 38 é contido no espaço na parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43 no estado onde a parte superior 49 está aberta. Isto torna difícil para o usuário cortar o filme 15. Assim, o comprimento vertical da porção de pilar tubular 44 é determinado como anteriormente descrito de forma que o cortador de filme 38 saliente-se para fora da parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43 no estado onde a parte superior 49 está aberta. Note que a configuração da parte inferior 47 e da parte superior 49 do corpo principal de acomodação 43 é similar à das modalidades descritas, exceto pela porção inclinada 42 e pela porção de pilar tubular 44.

Como nas modalidades apresentadas, um mecanismo de vedação de abrir e fechar 48 para apertar o filme 15 em uma posição entre a entrada de lixo 16 e o material usado armazenado D para selar o material usado D é provido dentro da parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43. O mecanismo de vedação 48 inclui: uma porção de recebimento da porta de vedação 55 que é acoplada na extremidade inferior de uma porção de anexação de filme 12 provida em uma região superior da parte superior 49; e uma porta de vedação 53 que fica localizada abaixo da porção de recebimento da porta de vedação 55, e encaixa na porção de recebimento da porta de vedação 55 para formar uma porção de aperto do filme. A porção de recebimento da porta de vedação 55 é um elemento anular que é provido abaixo da porção de anexação do filme 12 e ao longo da superfície do diâmetro interno de um núcleo tubular 27. A porta de vedação 53 é um elemento tipo chapa que é maior que um furo central da porção de recebimento da porta de vedação 55, e cobre o furo central da porção de

recebimento da porta de vedação 55 por baixo.

Na presente modalidade, a porta de vedação 53 forma, na sua extremidade dianteira, a porção de aperto do filme junto com a porção de recebimento da porta de vedação 55, e é suportada a pivô na sua extremidade traseira pela porção de recebimento da porta de vedação 55 via uma articulação do mecanismo de vedação 45 como um fulcro. Ou seja, a operação de abertura/fechamento da porta de vedação 53 é implementada por pivotagem. Mostrada na figura 15, quando no estado fechado, a porta de vedação 53 encaixa na porção de recebimento da porta de vedação 55 para apertar o filme 15. Como nas modalidades anteriores, isto fecha um caminho de fluxo de ar remanescente que causa a passagem de odores. A porção de aperto do filme, que é formada pela porta de vedação 53 e pela porção de recebimento da porta de vedação 55, será descrita a seguir.

As porções de aperto do filme da porta de vedação 53 e a porção de recebimento da porta de vedação 55 incluem formas escalonadas côncava-convexa, e a porta de vedação 53 encaixa na porção de recebimento da porta de vedação 55 quando na posição fechada. Mais especificamente, a porção de aperto do filme da porta de vedação 53 tem uma superfície de aperto 53c que faz contato com o filme 15, enquanto a porção de aperto do filme da porção de recebimento da porta de vedação 55 tem uma superfície de aperto 55c que faz contato com o filme 15.

A superfície de aperto 53c da porta de vedação 53 é formada pelas superfícies 53c₁, 53c₂, e 53c₃. A superfície 53c₁ corresponde a uma região da extremidade dianteira da superfície superior da porta de vedação 53. A superfície 53c₂ conecta na extremidade dianteira da superfície 53c₁ substancialmente em um ângulo reto com a superfície 53c₁, e estende-se para baixo para formar uma superfície em arco circular ao longo de toda a largura da extremidade dianteira da porta de vedação 53. A superfície 53c₃ conecta na extremidade inferior da superfície 53c₂ substancialmente em um ângulo reto

com a superfície 53c₂, e estende-se para a frente para formar uma porção angulada substancialmente reta com a superfície 53c₂.

A superfície de aperto 55c da porção de recebimento da porta de vedação 55 é formada pelas superfícies 55c₁, 55c₂, e 55c₃. A superfície 55c₁ é provida na extremidade superior da porção de aperto do filme de maneira a estender-se de forma substancialmente perpendicular ao eixo O da entrada de lixo 16, e é substancialmente paralela à superfície 53c₁ quando a porta de vedação 53 está fechada. A superfície 55c₂ conecta na extremidade dianteira da superfície 55c₁ substancialmente em um ângulo reto com a superfície 55c₁, e estende-se para baixo para formar uma superfície em arco circular que é substancialmente paralela à superfície 53c₂ quando a porta de vedação 53 está fechada. A superfície 55c₃ conecta na extremidade inferior da superfície 55c₂ substancialmente em um ângulo reto com a superfície 55c₂ e estende-se para a frente, e é substancialmente paralela à superfície 53c₃ quando a porta de vedação 53 está fechada.

O mecanismo de vedação 48 inclui adicionalmente uma mola 69 que predispõe a porta de vedação 53 na direção de fechamento, e tampas da mola 46 que cobrem a mola 69. A mola 69 é uma mola de extensão helicoidal simples capaz de estender e contrair na sua direção de extensão, e ambas as extremidades da mola 69 são acopladas nas bordas laterais direita e esquerda da porção de recebimento da porta de vedação 55. Uma região central da mola 69 é acomodada em uma guia de mola 63 provida na superfície inferior da porta de vedação 53. A guia de mola 63 é um sulco formado na superfície inferior da porta de vedação 53. A guia de mola 63 é provida na porção central longitudinal da superfície inferior da porta de vedação 53 de maneira a estender-se ao longo de toda a largura lateral da superfície inferior da porta de vedação 53.

Assim, na presente modalidade, a mola 69 é uma mola de extensão helicoidal simples, e a região central da mola 69 estende-se

lateralmente ao longo da superfície inferior da porta de vedação 53 de maneira a ficar acomodada na guia de mola 63 provida na superfície inferior da porta de vedação 53. Assim, a porta de vedação 53 é predisposta estavelmente de forma substancialmente igual lateralmente pela mola 69. Isto
5 será descrito a seguir.

Quando em um estado normal, a mola 69 predispõe a porta de vedação 53 na direção de fechamento usando as bordas laterais direita e esquerda da porção de recebimento da porta de vedação 55, nas quais ambas as extremidades da mola 69 são acopladas, como um ponto fixo, e usando
10 toda a largura lateral da porção central longitudinal da superfície inferior da porta de vedação 53 como um ponto funcional. Uma vez que a mola 69 é uma mola de extensão helicoidal, a mola 69 aplica de forma bilateralmente simétrica uma força elástica substancialmente uniforme na superfície inferior da porta de vedação 53. Além disso, uma vez que a mola 69 é retida pela guia
15 de mola 63, a mola 69 é fixada estavelmente em uma posição predeterminada na superfície inferior da porta de vedação 53. Com essas configurações, a porta de vedação 53 é predisposta de forma estável e lateral de forma substancialmente igual em direção à porção de recebimento da porta de vedação 55. Ou seja, uma força de pressionamento é distribuída de forma
20 substancialmente uniforme nas porções de aperto do filme da porta de vedação 53 e na porção de recebimento da porta de vedação 55.

Duas tampas de mola 46, a saber, tampas de mola direita e esquerda 46, são anexadas no mecanismo de vedação 48. As tampas de mola 46 são elementos com uma seção transversal em forma de C e que estendem-
25 se da porta de vedação 53 até a porção de recebimento da porta de vedação 55, e acomodam ambas porções laterais da mola 69. A extremidade superior de cada tampa de mola 46 é suportada a pivô pela porção de recebimento da porta de vedação 55 usando como um fulcro uma articulação 50 que é provida perto do ponto de acoplamento entre a mola 69 e a porção de recebimento da

porta de vedação 55. Cada tampa de mola 46 tem um recesso do sulco 51, que é formado na sua superfície lateral voltada para a porta de vedação 53 de maneira a ficar rebaixada na direção para dentro da tampa de mola 46. O recesso do sulco 51 é um sulco que estende-se da extremidade superior até
5 extremidade inferior da tampa de mola 46. O recesso do sulco 51 está aberto para a borda lateral da porta de vedação 53. Linguetas tipo trilho 56 são providas em ambas as paredes laterais do sulco. As linguetas 56 estendem-se da extremidade superior até a extremidade inferior da tampa de mola 46. As linguetas 56 encaixam com uma porção de gancho (não mostrada) que é
10 provida de maneira a salientar-se para fora da porção central da borda lateral da porta de vedação 53.

As linguetas 56 e as porções de gancho da porta de vedação 53 encaixam uma na outra de maneira a ficar relativamente deslizáveis uma em relação à outra ao longo da direção de extensão da tampa de mola 46. Assim,
15 quando a porta de vedação 53 é aberta/fechada, a porta de vedação 53 desliza ao longo da direção de extensão da tampa de mola 46. Como anteriormente descrito, as tampas de mola 46 são suportadas a pivô pela porção de recebimento da porta de vedação 55. Assim, cada tampa de mola 56 pode pivotar suavemente de maneira a seguir um caminho arqueado circular que é
20 seguido pela porção encaixada entre a porta de vedação 53 e a tampa de mola 46 quando a porta de vedação 53 é aberta/fechada. As tampas de mola 46 são posicionadas nas bordas laterais direita e esquerda da porta de vedação 53 e na porção de recebimento da porta de vedação 55 de maneira a manter a mola 69 nos recessos dos sulcos 51 das tampas de mola 46. Com essas
25 configurações, a mola 69 fica sempre acomodada nos recessos dos sulcos 51 independentemente da operação de abertura/fechamento da porta de vedação 53.

Um método para descartar um material usado D no aparelho de descarte de lixo 41 de acordo com a modalidade adicional da presente

invenção será descrito com referência às figuras 15-17. Durante o descarte de um material usado D, o usuário primeiro abre a tampa 23 para colocar o material usado D no filme 15 através da entrada de lixo 16. Então, o usuário insere sua mão na entrada de lixo 16, e empurra o filme 15 para baixo junto com o material usado D para empurrar a porta de vedação 53 para baixo. Assim, a porta de vedação 53 pivota com a articulação do mecanismo de vedação 45 como um fulcro de maneira a seguir um caminho arqueado circular mostrado pela seta A na figura 16, por meio do que a porta de vedação 53 é aberta. O material usado D assim empurrado para baixo, junto com o filme 15, passa entre a porta de vedação aberta 53 e a porção de recebimento da porta de vedação 55. O material usado D então cai ao longo do filme 15 mostrado pela seta B na figura 16, e é armazenado na parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43.

Como anteriormente descrito, a porção inclinada 42 é provida no lado dianteiro do fundo 47b da parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43. Assim, quando o material usado D é colocado na parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43 mostrado na figura 16, o material usado D desliza para baixo em direção à face traseira da parte inferior 47 mostrada pela seta C na figura 16 ao longo da porção inclinada 42 provida em uma região correspondente à posição na qual supostamente o material usado D cai. Isto impede que os materiais usados D sejam armazenados somente na região dianteira da parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43, e assim permite que os materiais usados D sejam armazenados uniformemente na parte inferior 47.

Depois de colocar o material usado D na parte inferior 47 do corpo principal de acomodação de lixo 43, o usuário remove sua mão da entrada de lixo 16. A porta de vedação 53 então se fecha imediatamente para apertar o filme 15. Como anteriormente descrito com referência à figura 6, o filme 15 apertado pela porta de vedação 53 e pela porção de recebimento da

porta de vedação 55 é dobrado substancialmente em ângulos retos em duas porções angulares formadas nas porções de aperto do filme. Ou seja, uma linha reta imaginária, que conecta as extremidades superior e inferior das porções de aperto do filme, é dobrada de forma substancialmente horizontal nas porções de aperto do filme. Isto fecha um caminho de fluxo de ar remanescente, que causa passagem de odores, em ângulos retos, por meio do que a passagem de odores pode ser efetivamente bloqueada.

No aparelho de descarte de lixo 41 da presente modalidade, a operação de abertura/fechamento da porta de vedação 53 é implementada por pivotagem a porta de vedação 53 em torno da articulação do mecanismo de vedação 45 como um fulcro. Assim, o usuário pode facilmente abrir a porta de vedação 53 quando pressiona o material usado D no corpo principal de acomodação de lixo 43, que facilita a operação de descarte de lixo.

Como anteriormente descrito, o mecanismo de vedação 48 do aparelho de descarte de lixo 41 da presente modalidade tem adicionalmente a tampas de mola 46 que cobre a mola 69. A mola 69 é sempre acomodada nos recessos dos sulcos 51 das tampas de mola 46 independentemente da operação de abertura/fechamento da porta de vedação 53. Esta configuração pode impedir que o filme seja danificado ao ser pego pela mola 69 posicionada em ambas superfícies laterais (as superfícies direita e esquerda) da porta de vedação 53, quando o usuário abre/fecha a porta de vedação 53 para descarte do material usado D. Além disso, ambas as extremidades da mola 69 são guiadas pelas tampas de mola 46 de maneira a ficar sempre posicionadas dentro dos recessos dos sulcos 51. Isto pode impedir que a mola 69 se solte da porta de vedação 53 mesmo se a guia de mola 63 não for provida na superfície inferior da porta de vedação 53.

Note que a presente modalidade está descrita com relação a um exemplo em que cada uma das superfícies de aperto 53c, 55c, que correspondem às porções de aperto do filme da porta de vedação 53 e a

porção de recebimento da porta de vedação 55, é formada por superfícies planas e uma superfície em arco circular que é substancialmente em ângulos retos com as superfícies planas. Entretanto, a presente invenção não está limitada a isto, e as superfícies planas e uma superfície em arco circular podem cruzar uma com a outra em um ângulo predeterminado tais como um ângulo agudo ou obtuso. Além do mais, a porta de vedação 53 e a porção de recebimento da porta de vedação 55 podem ser configuradas de forma que cada uma das superfícies de aperto 53c, 55c possa consistir em uma pluralidade de superfícies planas, uma pluralidade de superfícies curvas, ou uma pluralidade de superfícies planas e curvas.

Na presente modalidade, um elemento elástico para predispor a porta de vedação 53 na direção de fechamento é a mola 69 que é uma mola de extensão helicoidal simples. Entretanto, a presente invenção não está limitada a isto, e qualquer tipo de mola pode ser usado, e uma pluralidade de molas pode ser usada. Alternativamente, um material de borracha, um material de resina, ou uma mistura destes pode ser usado como o elemento elástico. A porta de vedação 53 pode ser magneticamente predisposta na direção de fechamento pela incorporação de um ímã permanente ou um eletroímã na porta de vedação 53 e na porção de recebimento da porta de vedação 55.

Um cassete de acomodação de filme 54 para uso adicional da presente invenção será descrito com referência às figuras 18-21. A figura 18 é uma vista em perspectiva do cassete de acomodação de filme 54 de acordo com a modalidade adicional da presente invenção. A figura 19 é uma vista em perspectiva do cassete de acomodação de filme 54 da figura 18 com o filme 15 removido dele. A figura 20 é uma vista lateral do cassete de acomodação de filme 54 no estado da figura 19. A figura 21 é uma vista de topo do cassete de acomodação de filme 54 no estado da figura 19 visto de cima na direção do eixo O de um núcleo tubular 57.

O aparelho de descarte de lixo 41 inclui o cassete de acomodação de filme 54, que forma a entrada de lixo 16 e também acomoda o filme 15. O cassete de acomodação de filme 54, que é uma porção de acomodação do filme, tem o núcleo tubular cilíndrico 57 definindo a entrada
5 de lixo 16, um flange do núcleo tubular 57f que estende-se da extremidade inferior do núcleo tubular 57 na direção do diâmetro externo, e um flange de retenção do filme 59 que estende-se da extremidade superior do núcleo tubular 57 na direção do diâmetro externo.

Como mostrado na figura 18, o filme 15 é acomodado em um
10 estado dobrado tal como uma sanfona em um espaço entre as extremidades axiais superior e inferior do núcleo tubular 57 pelo flange de retenção do filme 59 localizado na extremidade superior do núcleo tubular 57 e o flange do núcleo tubular 57f localizado na extremidade inferior do núcleo tubular 57. Desta maneira, o filme comprimido 15 pode ser acomodado em um estado
15 comprimido entre o flange do núcleo tubular 57f e o flange de retenção do filme 59. A dimensão radial do flange de retenção do filme 59 é relativamente menor que a do flange do núcleo tubular 57f. Isto permite que o filme 15 seja puxado para fora além da borda externa do flange de retenção do filme 59, por meio do que o filme 15 pode ser estendido para baixo através da entrada
20 de lixo 16 formado no núcleo tubular 57.

Na presente modalidade, recortes 58 são providos na borda externa do flange do núcleo tubular 57f de maneira a estender-se através do flange do núcleo tubular 57f ao longo da direção do seu eixo O. Como
25 mostrado na figura 21, o flange do núcleo tubular 57f tem os recortes 58 em intervalos de cerca de 120° na direção circunferencial com base no eixo O. Esses recortes 58 são providos nas três posições do flange do núcleo tubular 57f em um padrão rotacional substancialmente simétrico com base no eixo O.

Uma superfície superior 60 e uma superfície inferior 64 do flange do núcleo tubular 57f são superfícies planas que estendem-se

substancialmente paralelas uma à outra. Uma nervura 61 é provida na superfície superior 60. A nervura 61 é formada por uma nervura circunferencial 61a, uma pluralidade de nervuras radiais 61b, e nervuras de encaixe 61c₁, 61c₂. A nervura circunferencial 61a é formada em uma posição radial predeterminada na superfície superior 60 de maneira a estender-se continuamente na direção circunferencial em torno do eixo O. A pluralidade de nervuras radiais 61b estende-se radialmente da superfície periférica externa do núcleo tubular 57 até a nervura circunferencial 61a, e são arranjada em intervalos substancialmente regulares na direção circunferencial. As nervuras de encaixe 61c₁, 61c₂ estendem-se radialmente da nervura circunferencial 61a até a borda externa do flange do núcleo tubular 57f.

Como mostrado na figura 21, as nervuras de encaixe 61c₁, 61c₂ são arranjadas de forma substancialmente igual na superfície superior 60 do flange do núcleo tubular 57f em intervalos de cerca de 60° na direção circunferencial com base no eixo O. As nervuras de encaixe 61c₁ são localizadas em posições correspondentes a uma extremidade circunferencial dos recortes 58. Ou seja, na presente modalidade, as três nervuras de encaixe 61c₁ são providas nas extremidades no sentido horário dos recortes 58 vistos de cima na direção do eixo O. As três nervuras de encaixe 61c₁ e as três nervuras de encaixe 61c₂, a saber, um total de seis nervuras de encaixe 61c₁, 61c₂, são arranjadas em intervalos substancialmente regulares de cerca de 60° na direção circunferencial.

Um método para anexar o cassete de acomodação de filme 54 no aparelho de descarte de lixo 41 de acordo com a modalidade adicional da presente invenção será descrito a seguir com referência às figuras 15-22. A figura 22 é um diagrama mostrando a aparência do aparelho de descarte de lixo 41 da modalidade adicional da presente invenção com o cassete de acomodação de filme 54 removido dele, visto de cima na direção do eixo O. Note que o eixo O na figura 22 representa o eixo central do núcleo tubular 57

no estado onde o cassete de acomodação de filme 54 é anexado no aparelho de descarte de lixo 41, e o eixo O corresponde substancialmente ao eixo central de uma superfície periférica interna 12a da porção de anexação de filme 12. O eixo O na figura 22 é uma linha que estende-se perpendicularmente ao plano do papel da figura.

Como anteriormente descrito, a porção de anexação de filme 12, que forma um espaço para anexar o cassete de acomodação de filme 54, é provida em uma região superior da parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43. A porção de anexação de filme 12 inclui a superfície periférica interna 12a e uma superfície inferior 12b. A superfície periférica interna 12a fica voltada para um lado do cassete de acomodação de filme 54 quando o cassete de acomodação de filme 54 é anexado na porção de anexação de filme 12. A superfície de fundo 12b é uma superfície plana que faz contato com a superfície inferior 64 do flange do núcleo tubular 57f quando o cassete de acomodação de filme 54 é anexado na porção de anexação de filme 12. Como mostrado na figura 15, quando o cassete de acomodação de filme 54 é anexado na porção de anexação de filme 12, o eixo O da superfície periférica interna 12a da porção de anexação de filme 12 corresponde substancialmente ao eixo O do núcleo tubular 57. Uma abertura circular 12h é formada em torno do eixo O na porção central da superfície de fundo 12b da porção de anexação de filme 12 de maneira a comunicar com o espaço na superfície periférica interna do núcleo tubular 57 que forma a entrada de lixo 16. Quando no estado fechado mostrado na figura 22, a porta de vedação 53 cobre e fecha a abertura 12h por baixo.

Linguetas 62 são providas na superfície periférica interna 12a da porção de anexação de filme 12 a uma altura predeterminada da superfície de fundo 12b na direção superior do eixo O. As linguetas 62 salientam-se da superfície periférica interna 12a na direção do diâmetro interno. Na presente modalidade, três linguetas 62 são providas na superfície periférica interna 12a

da porção de anexação de filme 12 em intervalos regulares de cerca de 120° na direção circunferencial com base no eixo O. Essas linguetas 62 são assim providas nas três posições em um padrão rotacional substancialmente simétrico com base no eixo O. As linguetas 62 são formadas de forma que a largura circunferencial das linguetas 62 seja menor que a dos recortes 58. Esta configuração será descrita a seguir.

Durante anexação do cassete de acomodação de filme 54 no aparelho de descarte de lixo 41, o usuário coloca o cassete de acomodação de filme 54 na porção de anexação do filme 12 com o flange do núcleo tubular 57f voltado para baixo, e casa as posições das linguetas 62 providas na superfície periférica interna 12a da porção de anexação de filme 12 com as posições dos recortes 58 providos na borda externa do flange do núcleo tubular 57f. Então, o usuário empurra o cassete de acomodação de filme 54 em direção à superfície de fundo 12 da porção de anexação de filme 12. Uma vez que a largura circunferencial das linguetas 62 é menor que a dos recortes 58, como anteriormente descrito, as linguetas 62 passam através dos recortes 58, e a superfície inferior 64 do flange do núcleo tubular 57f faz contato com a superfície de fundo 12b da porção de anexação de filme 12.

Então, o usuário gira o cassete de acomodação do filme 54 no sentido horário na direção circunferencial vista de cima na direção do eixo O. Assim, a borda externa do flange do núcleo tubular 57f entra nas folgas entre cada lingueta 62 e a superfície de fundo 12b da porção de anexação de filme 12. O usuário continua girar o cassete de acomodação de filme 54 até que as linguetas 62 façam contato com as nervuras de encaixe 61c₂ e restrinjam o giro do cassete de acomodação de filme 54. O cassete de acomodação de filme 54 é anexado no aparelho de descarte de lixo 41 desta maneira.

No estado onde o cassete de acomodação de filme 54 é anexado no aparelho de descarte de lixo 41, as linguetas 62 do aparelho de descarte de lixo 41 encaixam na borda externa do flange do núcleo tubular

57f. Isto impede que o cassete de acomodação de filme 54 se desprenda da porção de anexação de filme 12. Ou seja, o cassete de acomodação de filme 54 da presente modalidade inclui um mecanismo de acoplamento para anexar o cassete de acomodação de filme 54 no aparelho de descarte de lixo 41, e o mecanismo de acoplamento é formado pela borda externa do flange do núcleo tubular 57f que encaixa nas linguetas 62 do aparelho de descarte de lixo 41, e os recortes 58 para introduzir acoplamento/desacoplamento do cassete de acomodação de filme 54. Esta modalidade pode impedir que o cassete de acomodação de filme 54 se desprenda no estado onde a parte superior 49 do corpo principal de acomodação de lixo 43 está aberta, como mostrado na figura 13.

Durante desanexação do cassete de acomodação de filme 54 do aparelho de descarte de lixo 41, o usuário gira o cassete de acomodação de filme 54 no sentido anti-horário na direção circunferencial vista de cima na direção do eixo O. Assim, as linguetas 62 fazem contato com as nervuras de encaixe 61c₁, e restringem o giro do cassete de acomodação de filme 54. Como anteriormente descrito, as nervuras de encaixe 61c₁ são providas nas extremidades no sentido horário dos recortes 58. Assim, as posições das linguetas 62 casam substancialmente com as posições dos recortes 58 tão logo as linguetas 62 façam contato com as nervuras de encaixe 61c₁. Dessa maneira, o cassete de acomodação de filme 54 pode ser levantado e removido da porção de anexação de filme 12.

O cassete de acomodação de filme 54 e o aparelho de descarte de lixo 41 configurados como anteriormente descrito podem facilitar a operação de troca do cassete de acomodação de filme 54. Ou seja, durante acoplamento/desacoplamento do cassete de acomodação de filme 54, o usuário precisa somente colocar o cassete de acomodação de filme 54 na porção de anexação de filme 12 e girar o cassete de acomodação de filme 54 da maneira supradescrita. Assim, quando o filme 15 como um item

consumível esgota, o usuário pode substituir o cassete de acomodação de filme usado 54 com um cassete de acomodação de filme de recarga (novo) 54 por meio de uma operação simples. Uma vez que o mecanismo de acoplamento para anexar o cassete de acomodação de filme 54 no aparelho de descarte de lixo 41 é implementado por uma configuração simples como esta, o usuário pode facilmente imaginar como anexar/desanexar o cassete de acomodação de filme 54, mesmo sem referir-se aos procedimentos descritos em um manual de instrução ou similares.

Note que, na presente modalidade, o mecanismo de acoplamento para anexar o cassete de acomodação de filme 54 no aparelho de descarte de lixo 41 é formado pela borda externa do flange do núcleo tubular 57f, que encaixa nas linguetas 62 do aparelho de descarte de lixo 41, e os recortes 58 para introduzir acoplamento/desacoplamento do cassete de acomodação de filme 54. Entretanto, a presente invenção não está limitada a isto, e o mecanismo de acoplamento pode ser formado por qualquer tipo de elemento de acoplamento que é anexado no cassete de acomodação de filme 54 e/ou no aparelho de descarte de lixo 41. Alternativamente, o cassete de acomodação de filme 54 pode ser meramente colocado na porção de anexação de filme 12 sem acoplamento/encaixe do cassete de acomodação de filme 54 no aparelho de descarte de lixo 41.

A presente modalidade está aqui descrita com relação a um exemplo em que o cassete de acomodação de filme 54 é usado para o aparelho de descarte de lixo 41. Entretanto, a presente invenção não está limitada a isto, e o cassete de acomodação de filme 54 pode ser usado em outros aparelhos de descarte de lixo aplicáveis como um elemento completo independente.

Como mais uma modalidade adicional, o aparelho de descarte de lixo pode incluir adicionalmente um prato rotativo que é anexado rotacionalmente na porção central do fundo da parte inferior do corpo

principal de acomodação de lixo, e um material usado colocado no aparelho de descarte de lixo, junto com o filme, pode ser suportado por baixo pelo prato rotativo. De acordo com esta configuração, à medida que o usuário coloca materiais usados no aparelho de descarte de lixo, esses materiais usados junto com o filme são acumulados no prato rotativo localizado no fundo da parte inferior do corpo principal de acomodação de lixo. Quando o corpo principal de acomodação de lixo está cheio com materiais usados, o usuário pode esvaziar o corpo principal de acomodação de lixo da seguinte maneira. O usuário gira a prato rotativo para torcer o filme em uma região entre a entrada de lixo e os materiais usados, e corta a parte torcionada e assim comprimida do filme com o cortador de filme para remover o saco do filme cheio com os materiais usados, do corpo principal de acomodação de lixo. Isto por tornar mais fácil para o usuário cortar o filme com o cortador de filme durante o esvaziamento do corpo principal de acomodação de lixo que está cheio com os materiais usados. Isto pode também impedir que odores dos materiais usados acomodados no filme vazem para o lado de fora enquanto o usuário estiver esvaziando o corpo principal de acomodação de lixo.

Também como mais uma modalidade adicional, o aparelho de descarte de lixo pode incluir adicionalmente uma porção de acomodação de fita adesiva que é anexada perto do cortador de filme. De acordo com esta configuração, durante o esvaziamento do corpo principal de acomodação de lixo cheio com materiais usados, o usuário pode cortar o filme com o cortador de filme, e selar a abertura do saco do filme com uma fita acomodada na porção de acomodação de fita. Isto pode impedir o vazamento de odores dos materiais usados acomodados no filme quando o usuário esvazia o corpo principal de acomodação de lixo cheio com os materiais usados. Note que a porção de acomodação da fita adesiva e o cortador de filme podem ser anexados integralmente no corpo principal de acomodação de lixo de forma que o usuário possa simultaneamente cortar o filme e selar a abertura do saco

do filme. De acordo com esta configuração, uma vez que o usuário pode simultaneamente cortar o filme e selar a abertura do saco do filme, o usuário pode fácil e rapidamente esvaziar o corpo principal de acomodação de lixo.

5 Embora as modalidades da presente invenção estejam descritas aqui com referência aos desenhos, a presente invenção não está limitada às modalidades ilustradas. Várias modificações e variações podem ser feitas nas modalidades ilustradas de acordo com o escopo que é o mesmo ou equivalente à presente invenção.

10 A presente invenção provê aparelhos de descarte de lixo com alta capacidade de vedação, e espera-se que sejam amplamente aplicados a produtos industriais tais como, por exemplo, aparelhos de descarte de fralda.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de descarte de lixo, caracterizado pelo fato de que compreende:

5 uma porção de acomodação do filme, que tem um núcleo tubular que forma uma entrada de lixo na sua extremidade superior, e que acomoda um filme, que é comprimido em uma forma cilíndrica, de maneira a envolver o dito núcleo tubular;

10 um corpo principal de acomodação de lixo, que tem a dita porção de acomodação do filme posicionada em uma parte superior desta, e que recebe um material usado colocado no dito filme puxado para fora na dita entrada de lixo, junto com o dito filme; e

15 um mecanismo de vedação de abrir/fechar que aperta o dito filme em uma posição entre a dita porção de acomodação do filme e o dito corpo principal de acomodação de lixo para selar um espaço abaixo da parte apertada do dito filme de um espaço acima da dita parte apertada do dito filme, em que

20 o dito mecanismo de vedação tem uma porta de vedação capaz de ser aberta e fechada, e uma porção de recebimento da porta de vedação que, junto com a dita porta de vedação, aperta o dito filme quando a dita porta de vedação fica localizada em uma posição fechada, e

25 porções de aperto do filme da dita porta de vedação e a dita porção de recebimento da porta de vedação incluem formas côncava-convexa que dobram uma porção intermediária vertical de uma porção do filme a ser apertada, lateralmente com relação a uma linha reta imaginária que conecta as extremidades superior e inferior da dita porção do filme a ser apertada.

2. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que cada das ditas formas côncava-convexa da dita porta de vedação e da dita porção de recebimento da porta de vedação, que encaixam uma na outra quando a dita porta de vedação é fechada, é

formada por uma pluralidade de superfícies.

3. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que pelo menos duas da dita pluralidade de superfícies de cada uma das ditas formas côncava-convexa são conectadas uma na outra substancialmente em um ângulo reto para formar uma porção angulada.

4. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita forma côncava-convexa da dita porta de vedação é formada em uma extremidade dianteira da dita porta de vedação, e a dita porta de vedação é suportada a pivô na sua extremidade traseira pelo dito corpo principal de acomodação de lixo ou pela dita porção de recebimento da porta de vedação.

5. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito mecanismo de vedação inclui adicionalmente um elemento elástico que predispõe a dita porta de vedação em uma direção de fechamento.

6. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que;

o dito elemento elástico é um material elástico simples capaz de estender e contrair na sua direção de extensão, e

ambas as extremidades do dito material elástico são acopladas nas bordas laterais direita e esquerda da dita porção de recebimento da porta de vedação, e uma região central do dito elemento elástico estende-se ao longo de uma superfície inferior da dita porta de vedação.

7. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a dita porta de vedação inclui, na sua superfície inferior, uma guia do elemento elástico para prender a dita região central do dito elemento elástico.

8. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação

6, caracterizado pelo fato de que:

o dito mecanismo de vedação inclui adicionalmente:

5 uma tampa esquerda do elemento elástico, que tem a sua extremidade superior retida por uma borda lateral esquerda da dita porção de recebimento da porta de vedação, e sua extremidade inferior retida por uma borda lateral esquerda da dita porta de vedação, e acomoda uma extremidade esquerda do dito elemento elástico, e

10 uma tampa direita do elemento elástico, que tem a sua extremidade superior retida por uma borda lateral direita da dita porção de recebimento da porta de vedação, e sua extremidade inferior retida por uma borda lateral direita da dita porta de vedação, e acomoda uma extremidade direita do dito elemento elástico, e

15 as ditas tampas dos elementos elásticos seguem o movimento de abertura/fechamento da dita porta de vedação, sendo ainda mantidas retidas pelas ditas bordas laterais esquerda e direita da dita porta de vedação.

9. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita porção de acomodação do filme é suportada pelo dito corpo principal de acomodação de lixo de forma que um eixo do dito núcleo tubular fique inclinado em um ângulo predeterminado.

20 10. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que:

25 uma extremidade inferior da dita porção de acomodação do filme, que envolve uma extremidade inferior do dito núcleo tubular, é inclinada e suportada no dito ângulo predeterminado de forma que um lado da extremidade dianteira da dita extremidade inferior da dita porção de acomodação do filme fique localizado em uma posição verticalmente inferior, e um lado da extremidade traseira da sua dita extremidade inferior fique localizado em uma posição verticalmente superior, e

a dita forma côncava-convexa da dita porção de recebimento

da porta de vedação fica localizada perto de uma posição mais inferior da dita extremidade inferior da dita porção de acomodação do filme.

11. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita porta de vedação é inclinada e suportada em um ângulo predeterminado quando localizada na dita posição fechada, de forma que um lado da sua extremidade dianteira fique localizado em uma posição verticalmente inferior, e um lado da extremidade traseira da mesma fique localizado em uma posição verticalmente superior.

12. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que:

as ditas porções de aperto do filme da dita porta de vedação e da dita porção de recebimento da porta de vedação são formadas em um lado dianteiro do dito corpo principal de acomodação de lixo, e

o dito corpo principal de acomodação de lixo tem uma superfície inclinada em uma região dianteira de sua superfície inferior interna, e a dita superfície inclinada é inclinada de forma que sua altura vertical diminua de um lado dianteiro em direção a um lado traseiro.

13. Aparelho de descarte de lixo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que:

a dita porção de acomodação do filme é um cassete de acomodação de filme incluindo:

o dito núcleo tubular,

um flange do núcleo tubular que estende-se de uma extremidade inferior do dito núcleo tubular em uma direção do diâmetro externo, e

um flange de retenção do filme que estende-se de uma extremidade superior do dito núcleo tubular na dita direção do diâmetro externo, acomoda o dito filme em um estado comprimido entre o dito flange

do núcleo tubular e o dito flange de retenção do filme, e permite que o dito filme seja puxado para fora além de uma borda externa do dito flange de retenção do filme para o dito núcleo tubular, e

o dito cassete de acomodação de filme é anexado de forma separável na dita parte superior do dito corpo principal de acomodação de lixo.

FIG. 1

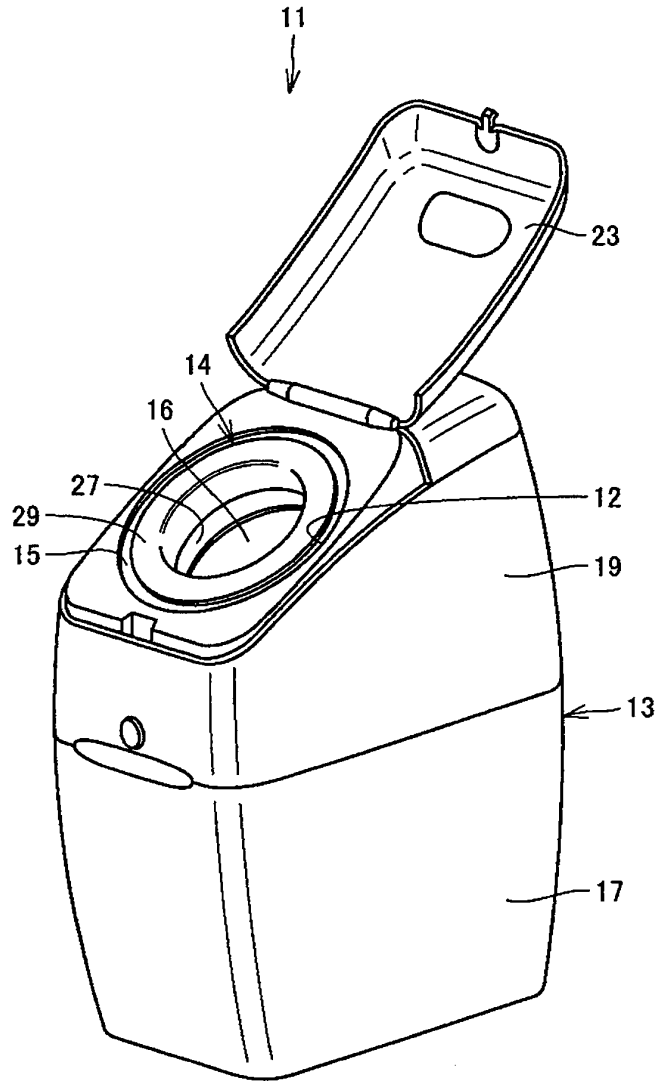


FIG. 2

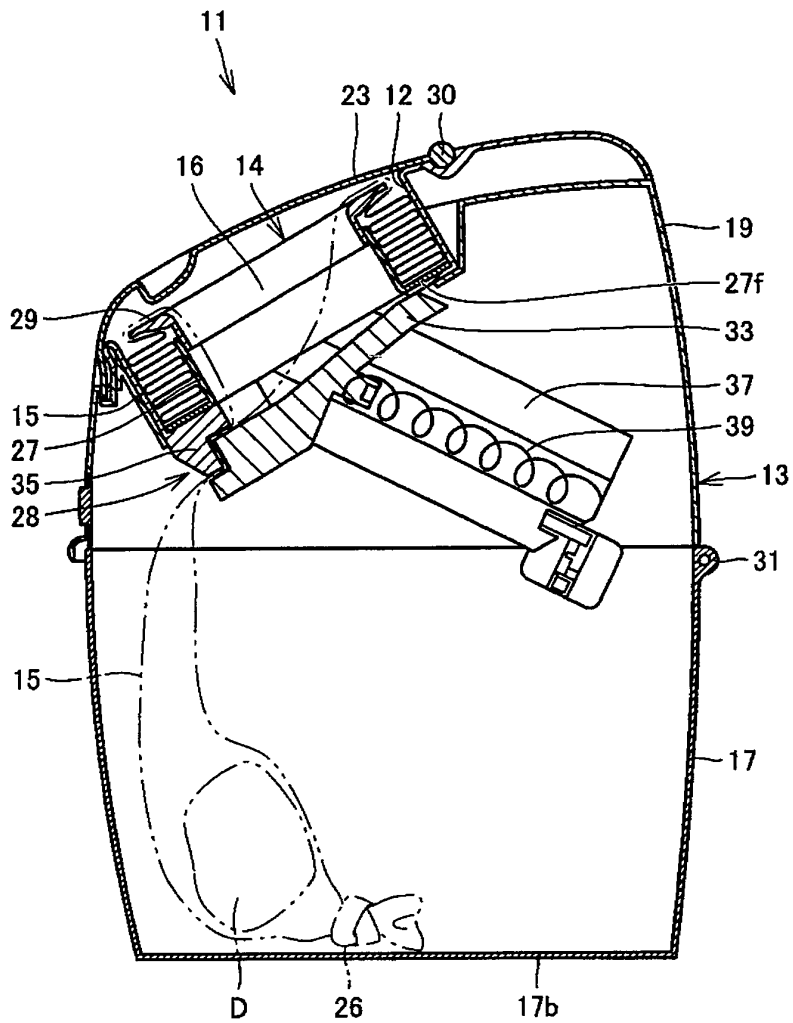


FIG. 3

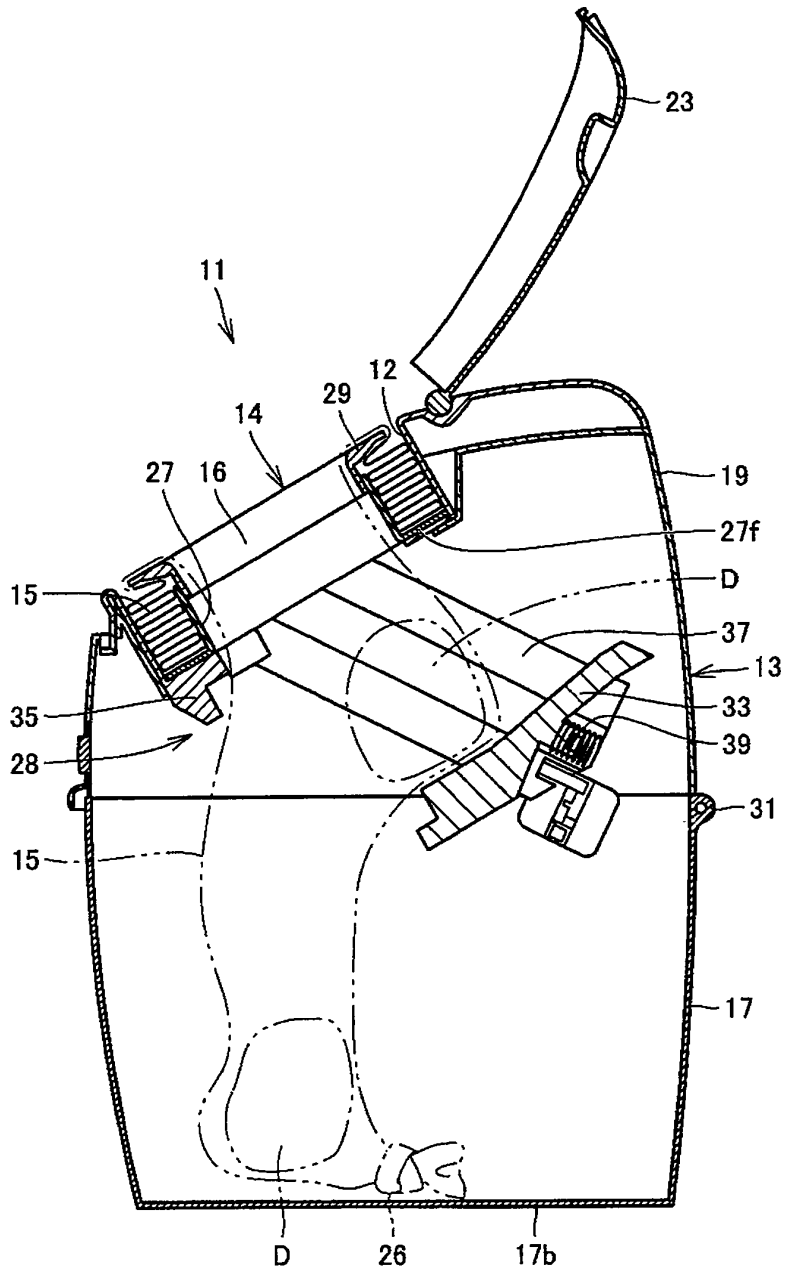


FIG. 4

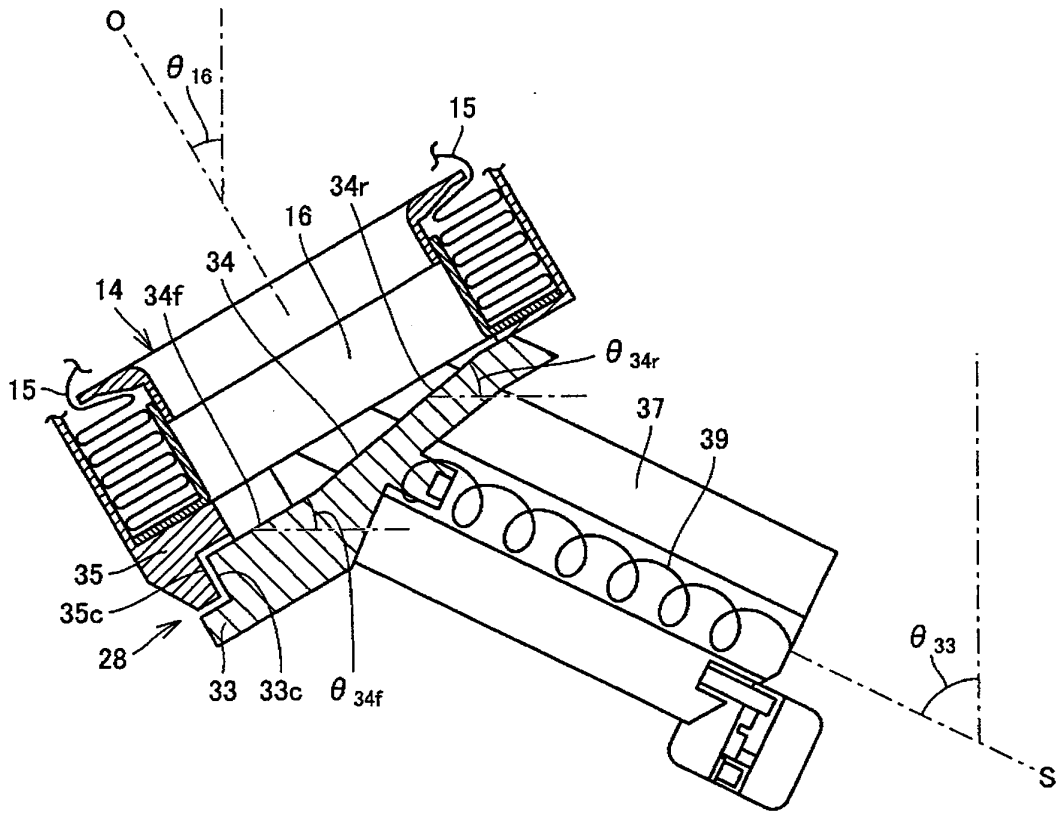


FIG. 5

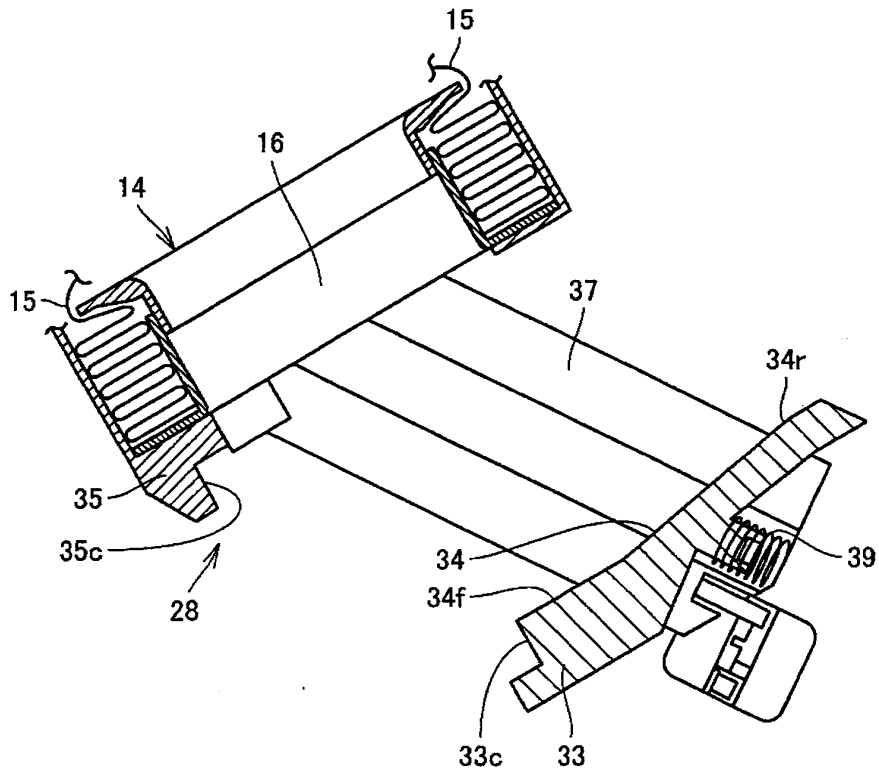


FIG. 6A

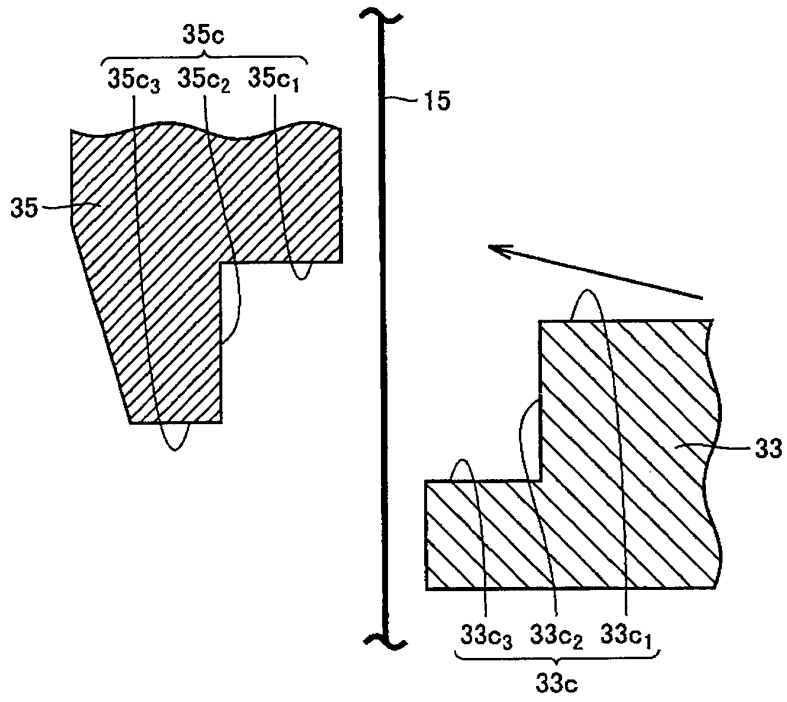


FIG. 6B

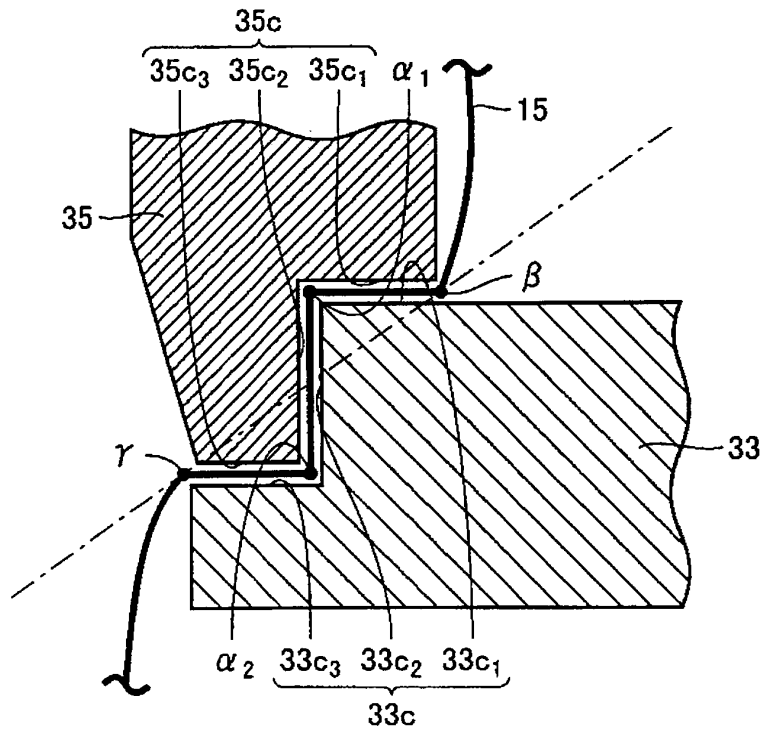


FIG. 7A

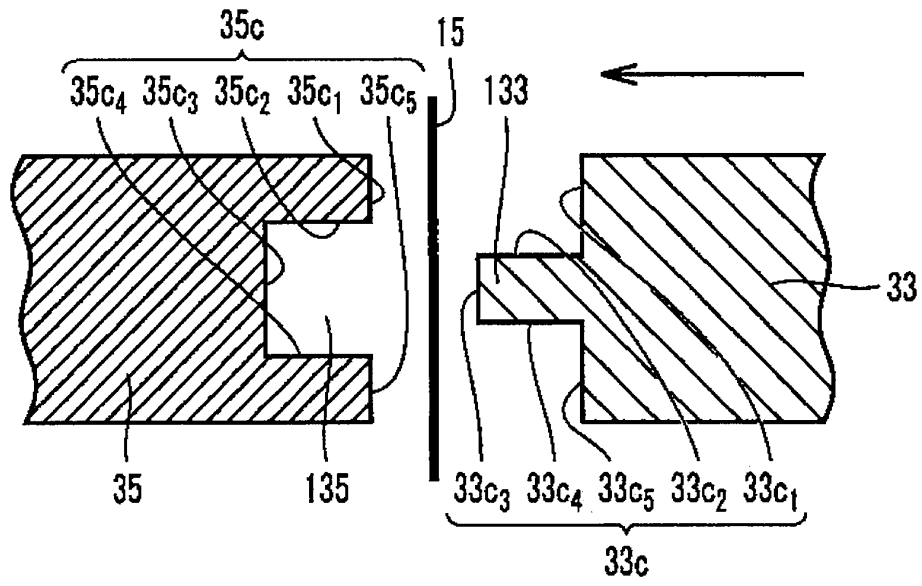


FIG. 7B

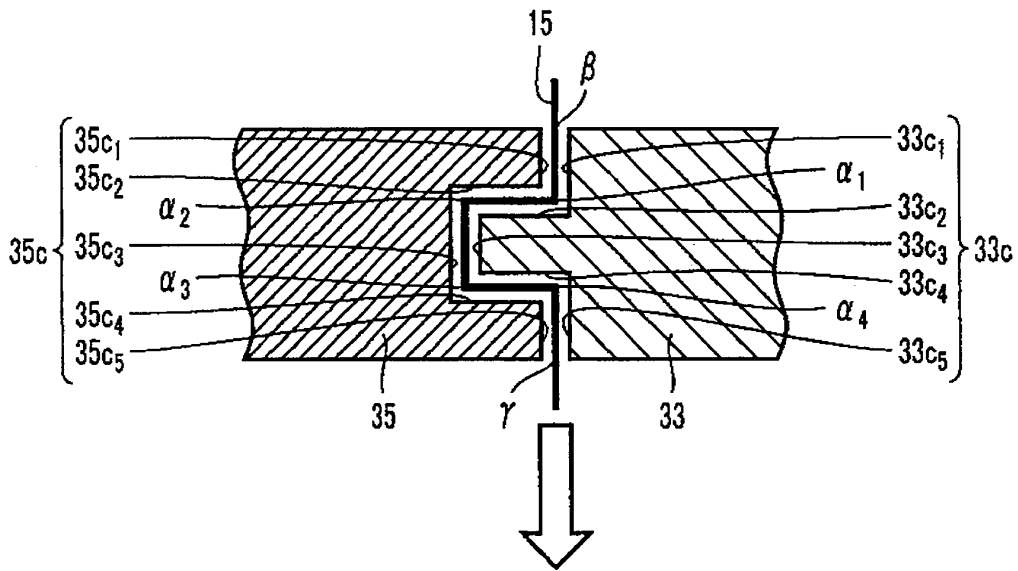


FIG. 8

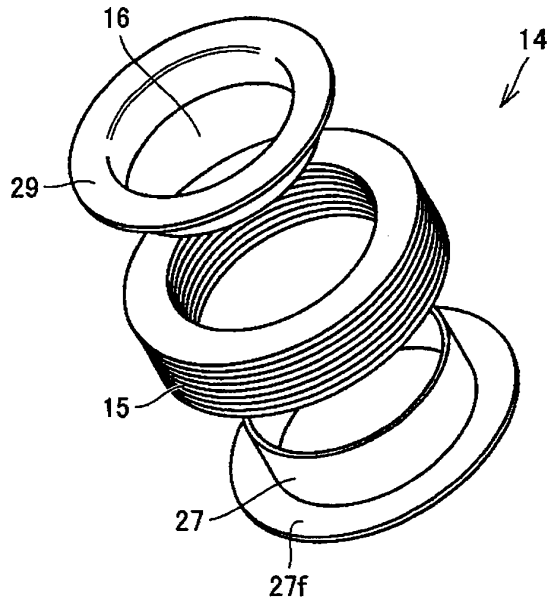
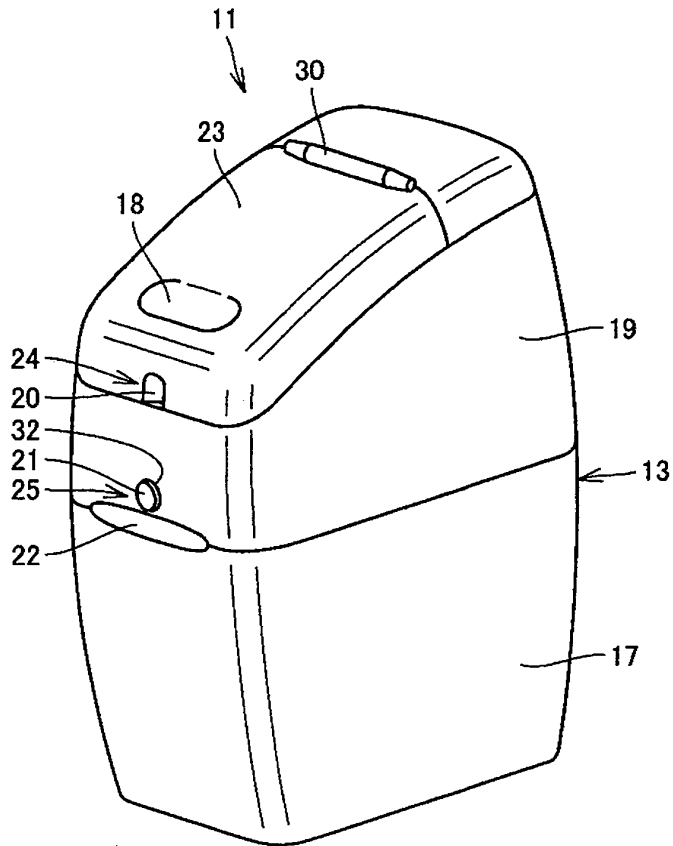


FIG. 9



9/22

FIG. 10

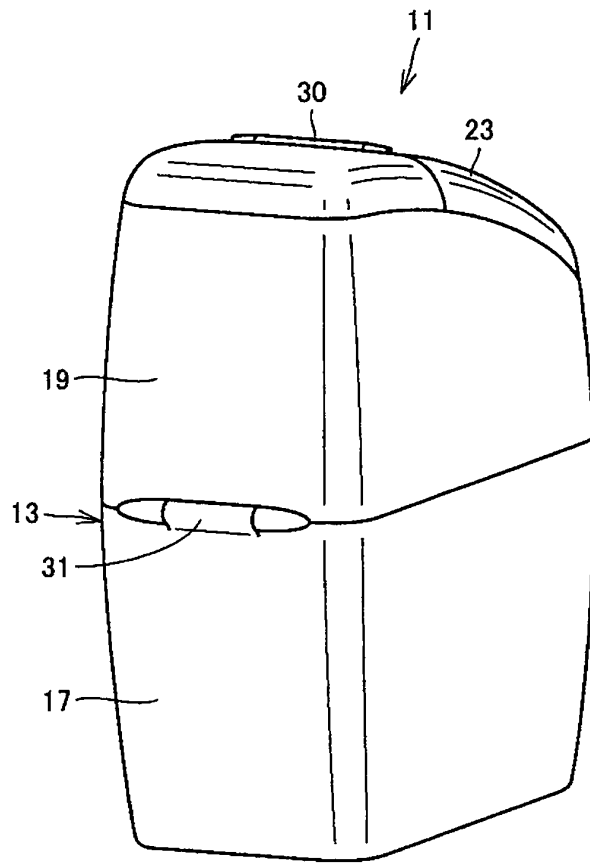


FIG. 11

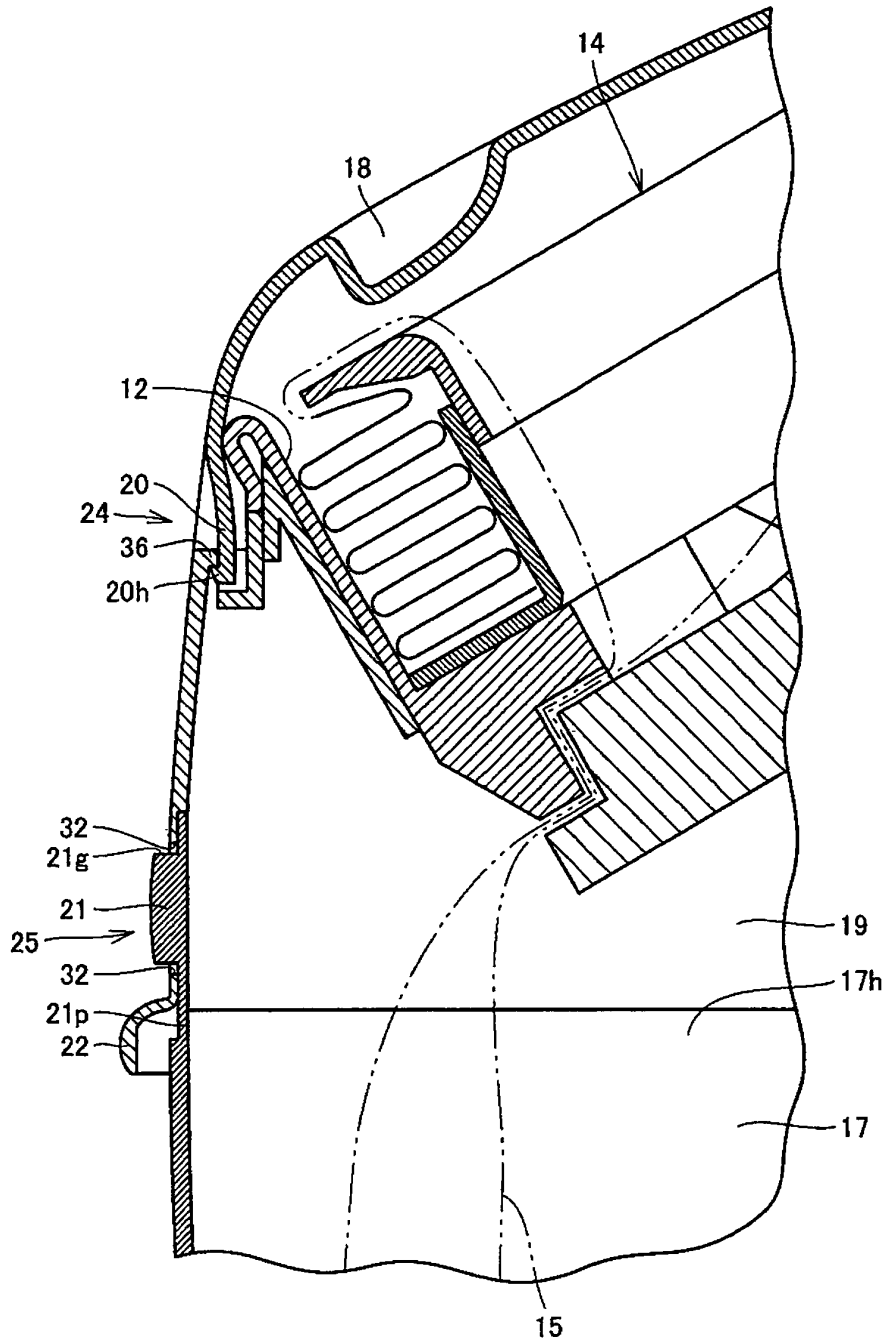
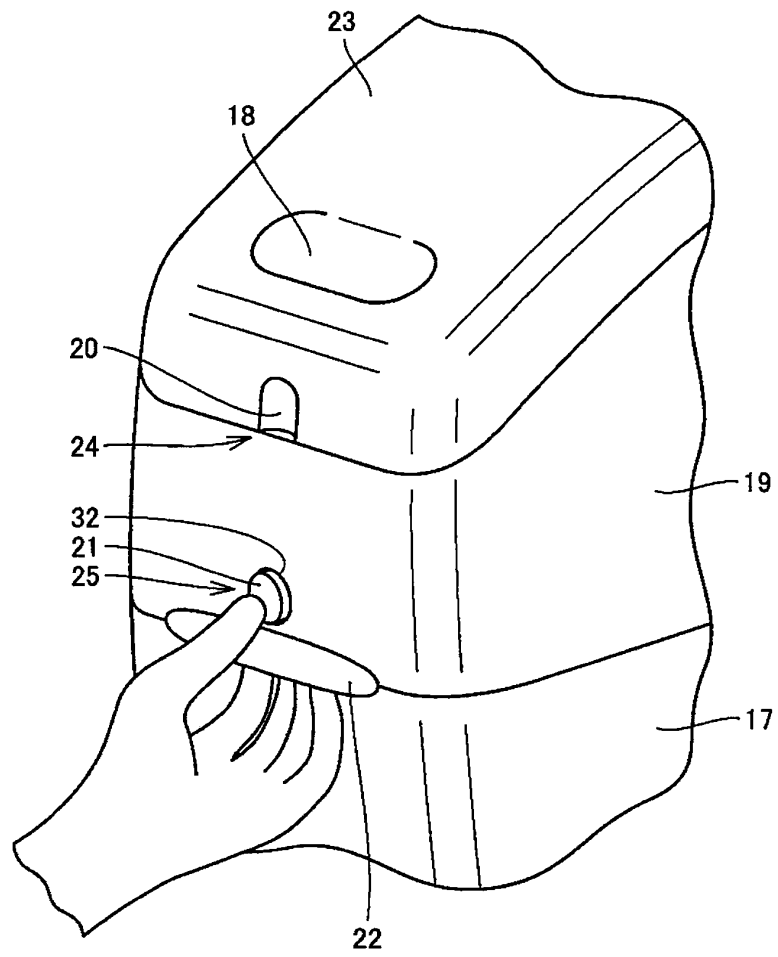


FIG. 12



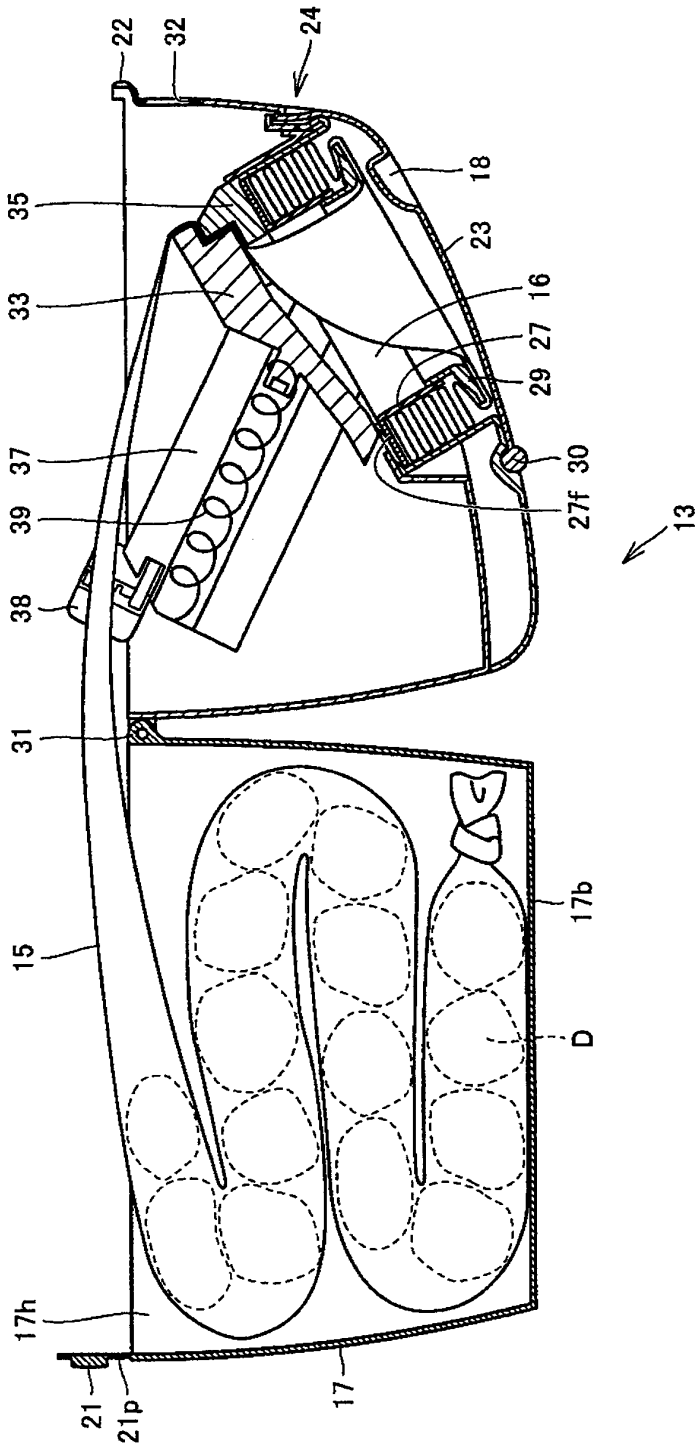


FIG. 13

FIG. 14

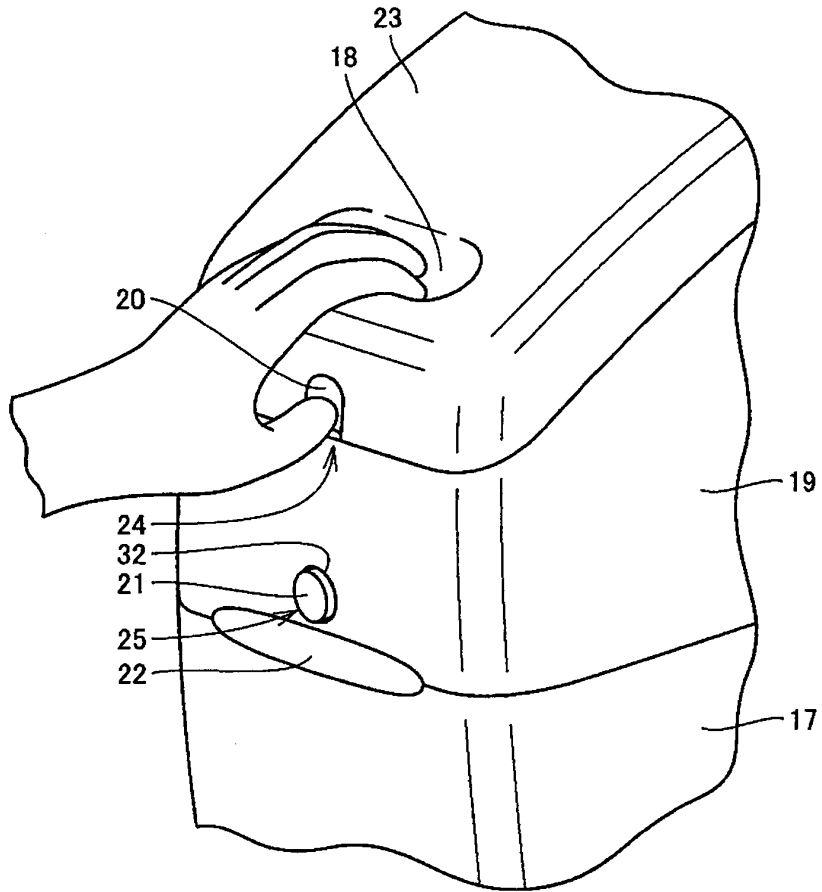


FIG. 15

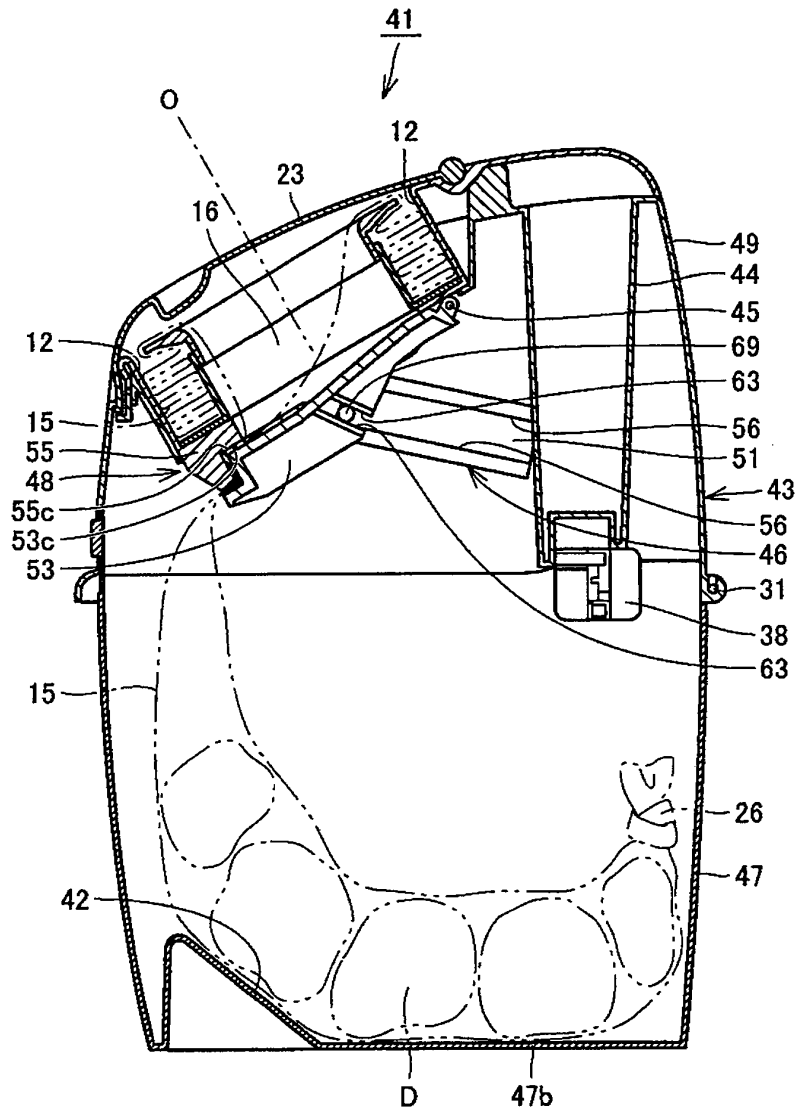


FIG. 16

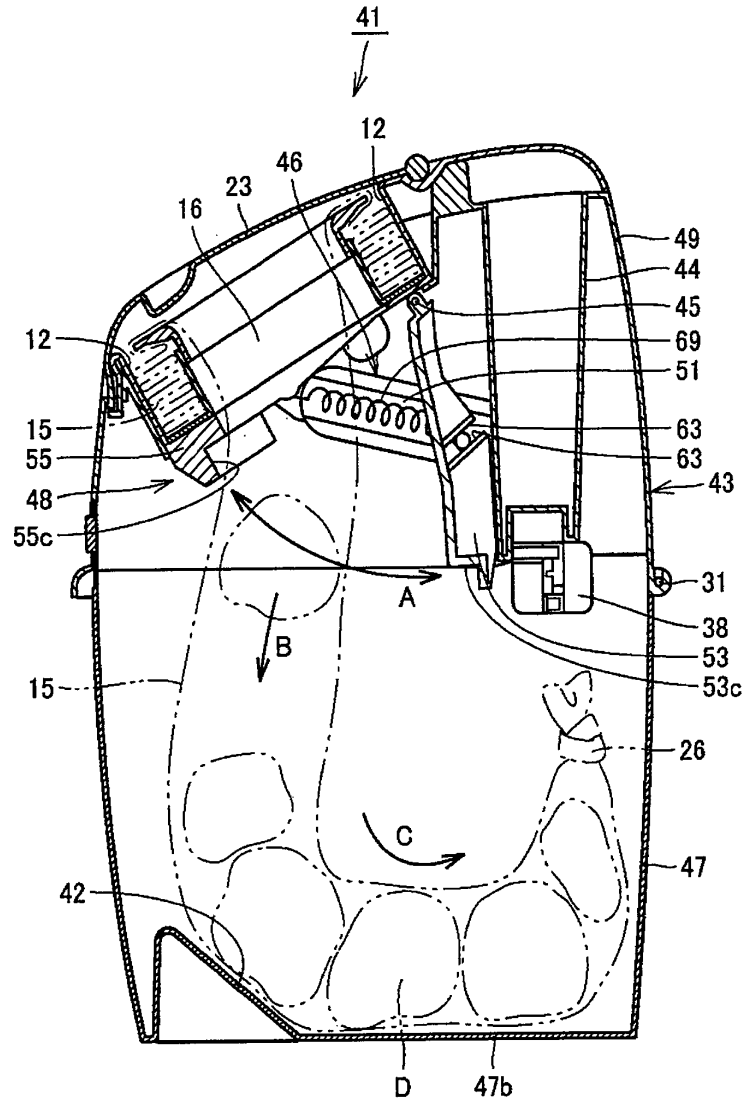
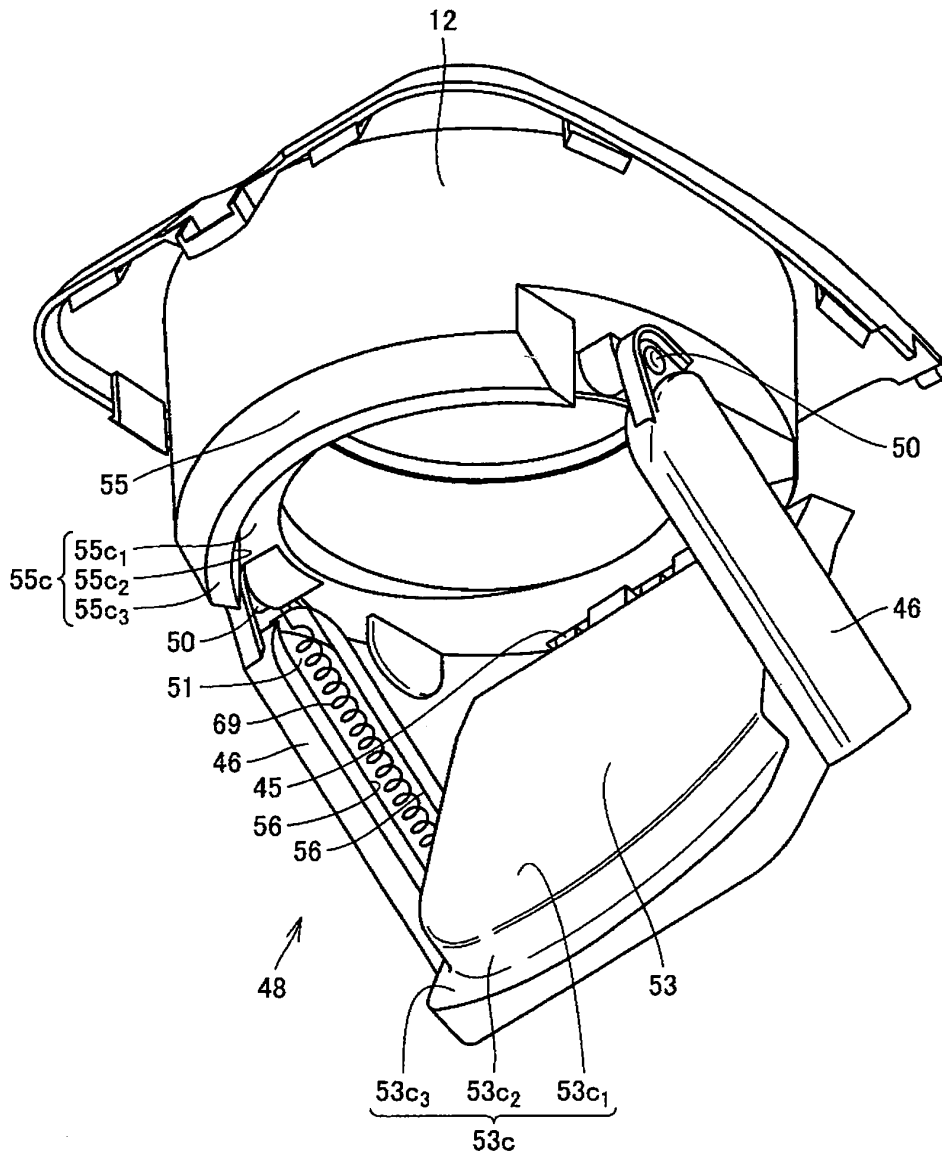


FIG. 17



17/22

FIG. 18

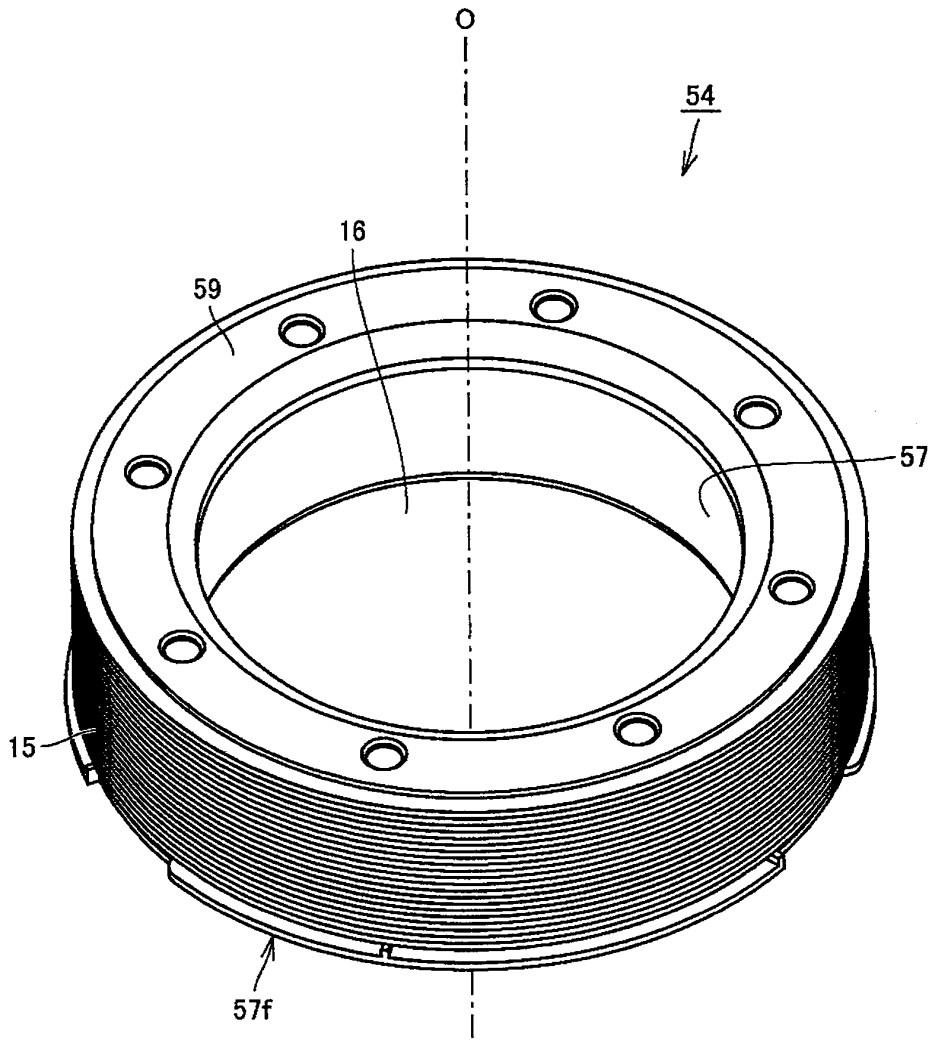


FIG. 19

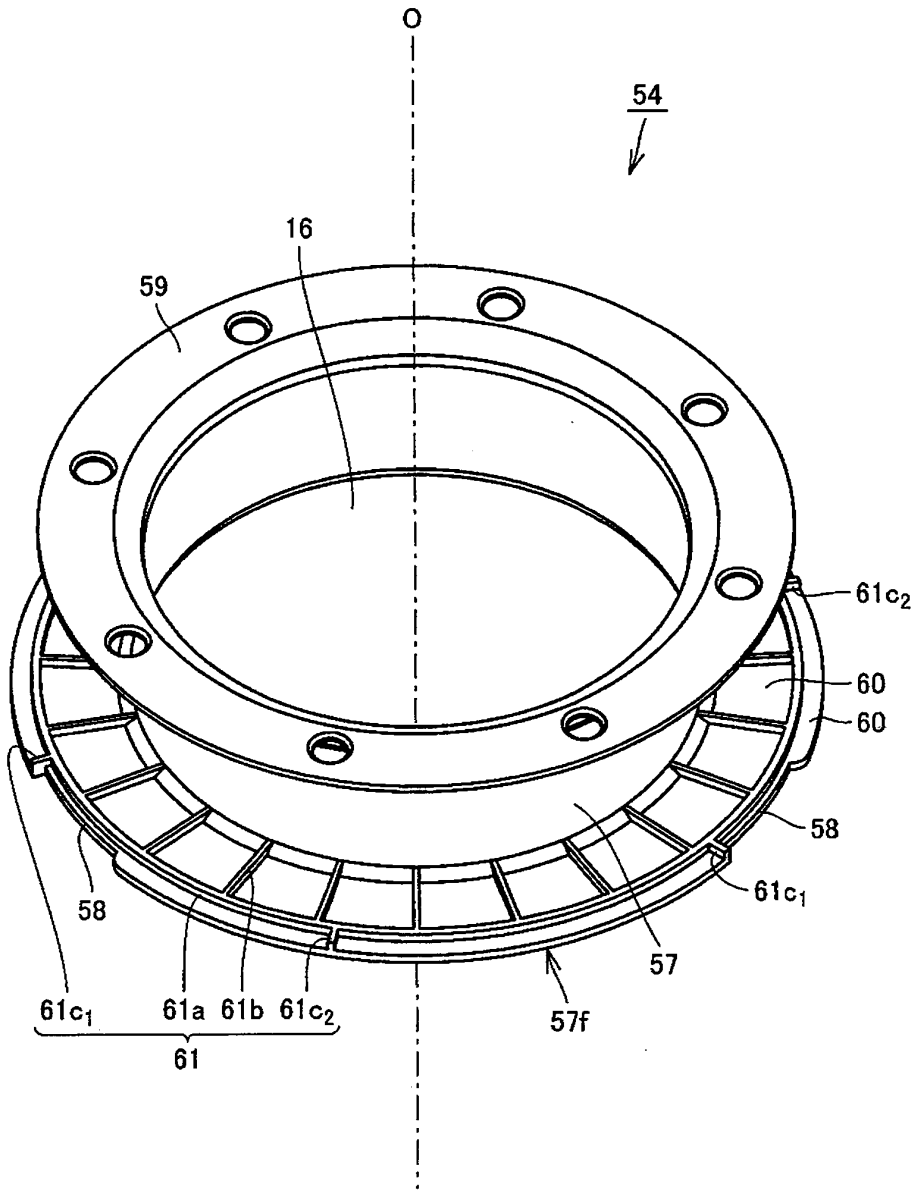


FIG. 20

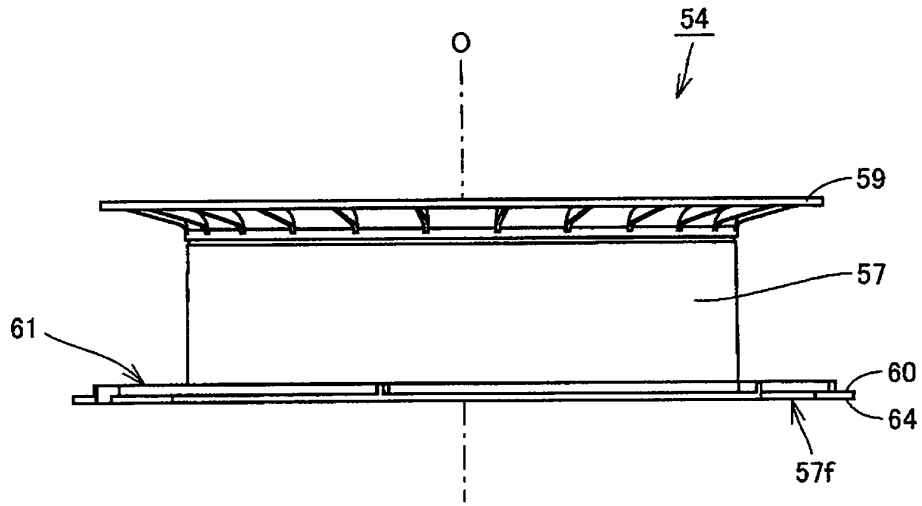


FIG. 21

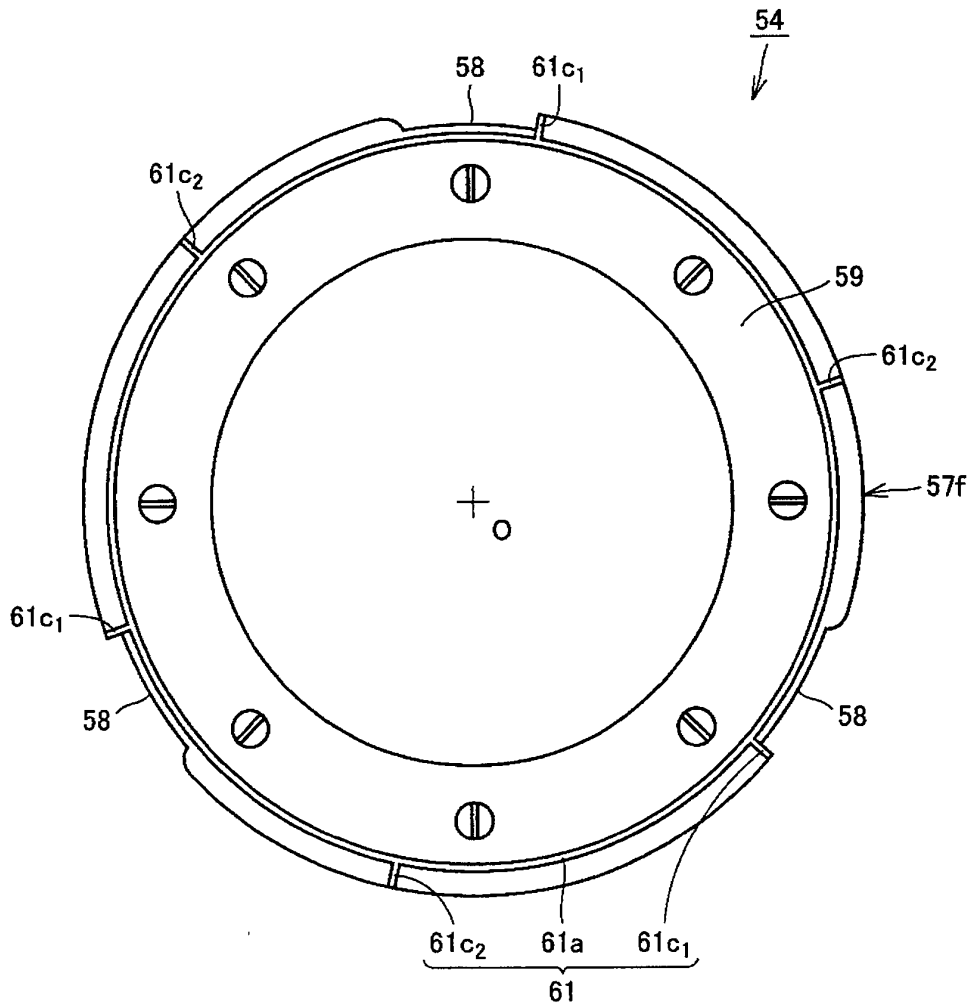


FIG. 22

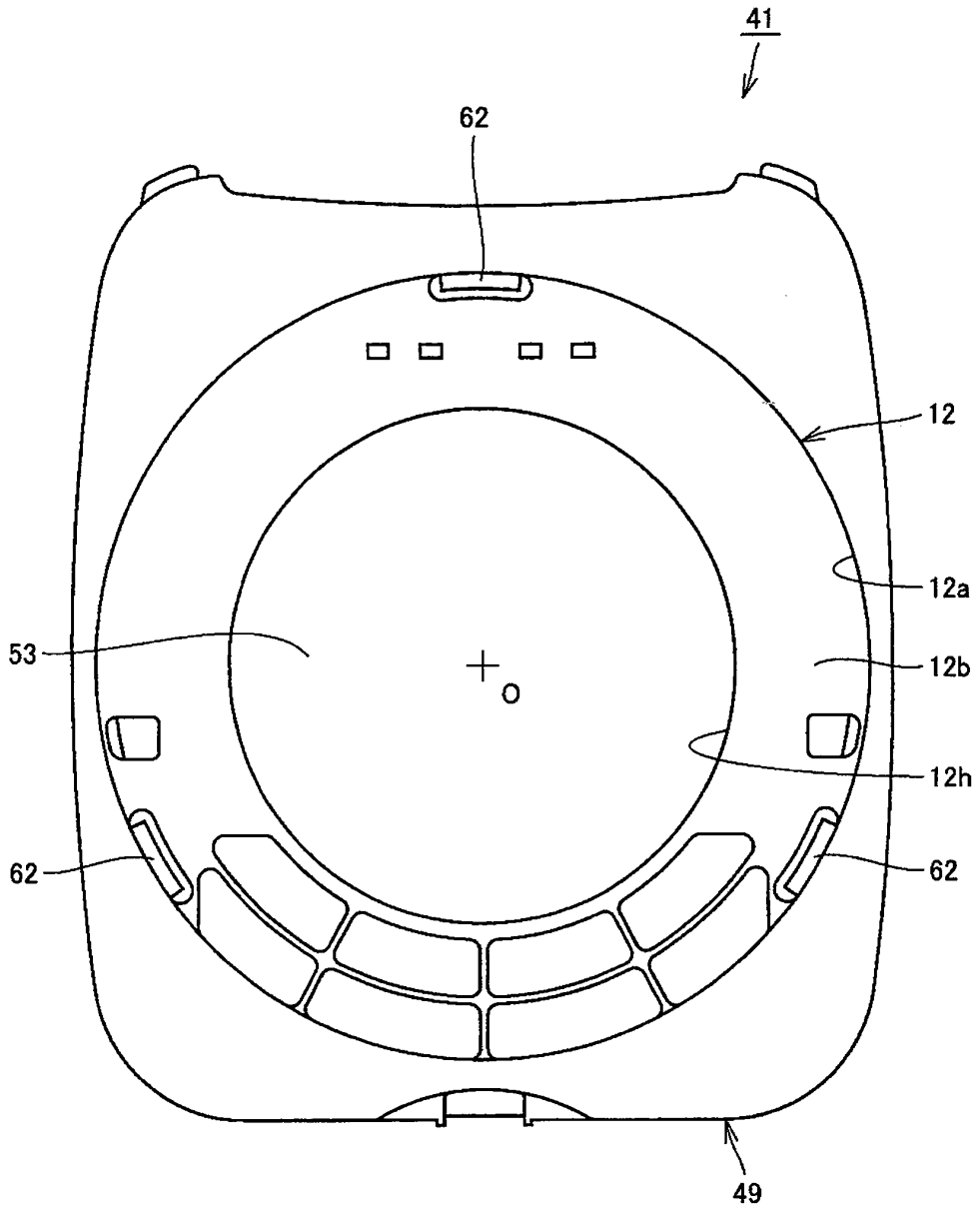
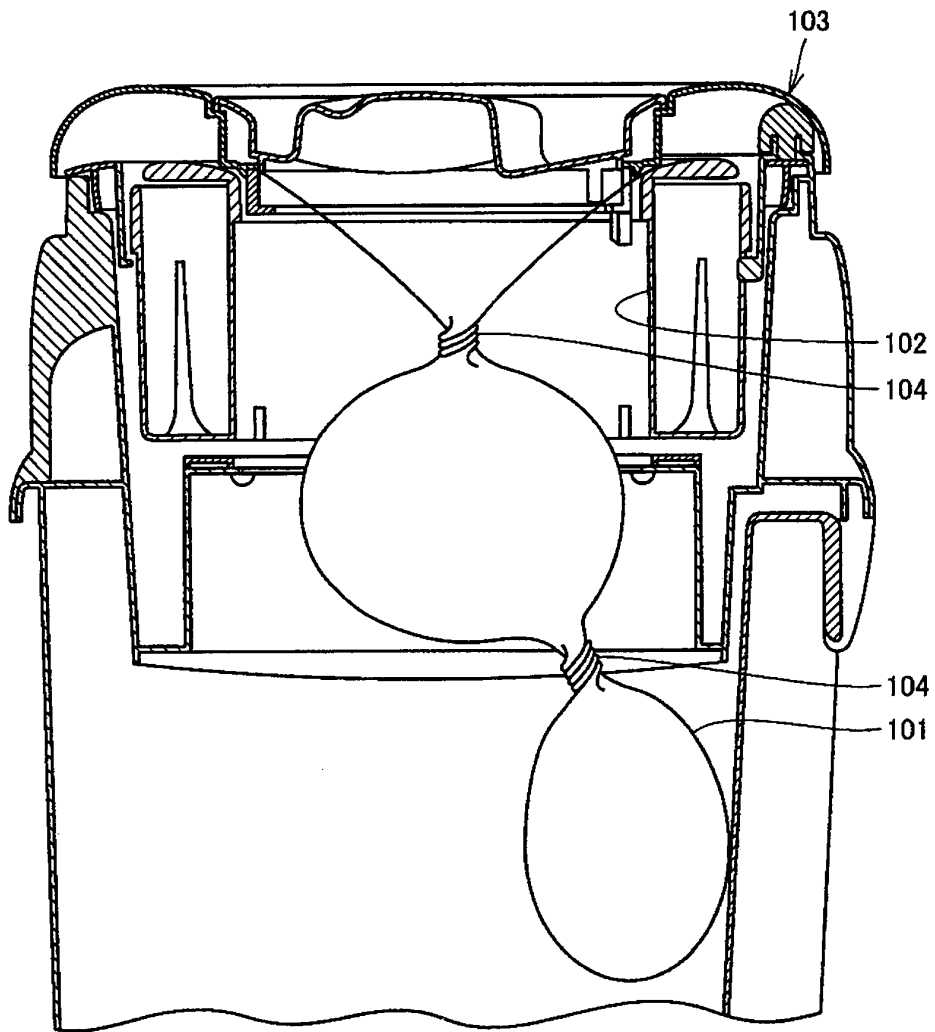
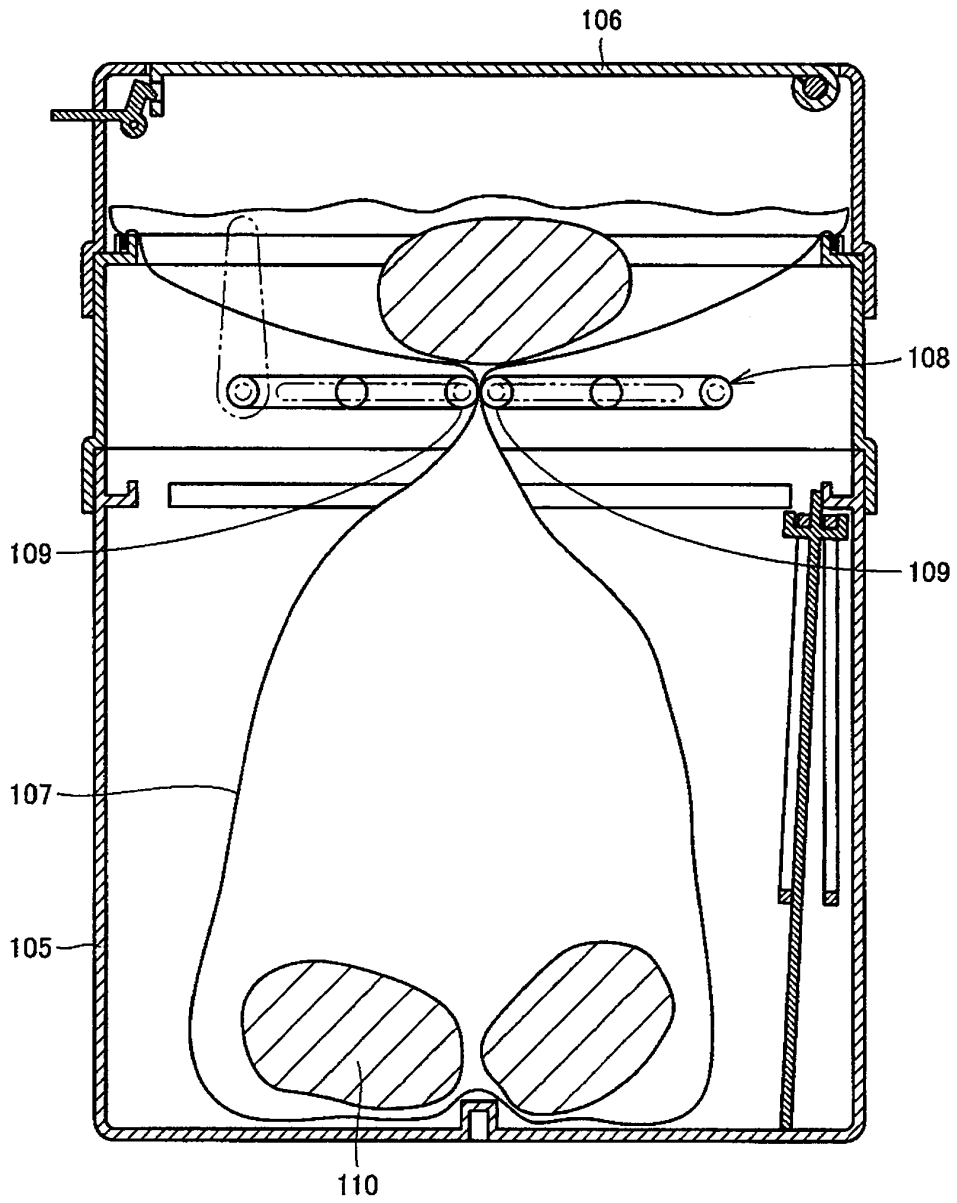


FIG. 23



Técnica Anterior

FIG. 24



Técnica Anterior

RESUMO

“APARELHO DE DESCARTE DE LIXO”

É descrito um aparelho de descarte de lixo que inclui um mecanismo de vedação de abrir/fechar que aperta um filme em uma posição entre uma porção de acomodação do filme e um corpo principal de acomodação de lixo para selar um espaço abaixo da parte apertada do filme de um espaço acima da parte apertada do filme. O mecanismo de vedação tem uma porta de vedação capaz de ser aberta e fechada, e uma porção de recebimento da porta de vedação. Porções de aperto do filme da porta de vedação e da porção de recebimento da porta de vedação incluem formas côncava-convexa que dobram uma porção intermediária vertical de uma porção do filme a ser apertada, lateralmente com relação a uma linha reta imaginária que conecta as extremidades superior e inferior da porção do filme a ser apertada.