



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

**(11) PI 0917476-1 B1**



**(22) Data do Depósito: 05/08/2009**

**(45) Data de Concessão: 27/08/2019**

**(54) Título:** RECIPIENTE COM TAMPA PARA ARMAZENAR E TRANSPORTAR EM PARTICULAR PRODUTO LÍQUIDO PERIGOSO

**(51) Int.Cl.:** B65D 25/16; B65D 77/06.

**(30) Prioridade Unionista:** 08/08/2008 DE 10 2008 036 988.8.

**(73) Titular(es):** MAUSER-WERKE GMBH.

**(72) Inventor(es):** KLAUS-PETER SCHMIDT.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2009005703 de 05/08/2009

**(87) Publicação PCT:** WO 2010/015403 de 11/02/2010

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 07/02/2011

**(57) Resumo:** RECIPIENTE COM TAMPA PARA ARMAZENAR E TRANSPORTAR EM PARTICULAR PRODUTO LÍQUIDO PERIGOSO A presente invenção refere-se a um recipiente com tampa para armazenar e transportar em particular produto líquido perigoso, com um corpo de recipiente externo, uma tampa de recipiente superior e um revestimento com paredes finas inseridas. A tampa do recipiente tem pelo menos uma abertura de encher e esvaziar que pode ser fechada estanque e hermeticamente e que, por exemplo, pode ser presa por meio de um fechamento de anel de aperto em formato de U ou sem anel de aperto quando uma cobertura de encaixe por meio do fechamento de encaixe ou uma tampa roscada por meio de fechamento de rosca na abertura superior do recipiente do corpo de recipiente em uma borda de flange correspondentemente desenhada. O revestimento com paredes finas (26) é fixado no lado inferior da tampa do recipiente (14) na região periférica externa em uma maneira estanque e hermética, em que a tampa do recipiente (14) e o revestimento (26) formam uma unidade de corpo oco, estanque e hermética. O corpo do recipiente, que pode ser usado múltiplas vezes, é fornecido somente como uma unidade de suporte e proteção para o revestimento.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**RECIPIENTE COM TAMPA PARA ARMAZENAR E TRANSPORTAR EM PARTICULAR PRODUTO LÍQUIDO PERIGOSO**".

[0001] A presente invenção refere-se a um recipiente com tampa para armazenar e transportar em particular produto líquido perigoso, com um corpo de recipiente externo, uma tampa de recipiente superior e um revestimento com paredes finas inserido. A tampa do recipiente tem pelo menos uma abertura de encher e esvaziar que pode ser fechada estanque e hermeticamente e que, por exemplo, pode ser presa por meio de um fechamento de anel de aperto em formato de U ou sem anel de aperto quando uma cobertura de encaixe por meio do fechamento de encaixe ou uma tampa roscada por meio de fechamento de rosca na abertura superior do recipiente do corpo de recipiente em uma borda de flange correspondentemente desenhada.

TÉCNICA ANTERIOR

[0002] Líquidos, em produto líquido perigoso tais como produtos químicos ou similares, são tipicamente enchidos em barris fechados de aço ou plástico. Estes barris tampados de aço ou plástico têm uma aprovação UN especial a fim de permitir o transporte e armazenamento de líquidos perigosos nos mesmos. A fim de receber uma aprovação UN para os barris, estes barris têm que passar por certos testes (por exemplo, teste de queda diagonal, teste de queda de baixa temperatura, teste de pressão interna, teste de compressão, etc.) e satisfazem particularmente altos padrões de desempenho.

[0003] Poucos barris com tampas com aprovações UN já existem, que podem ser usados, no entanto, somente por líquidos menos perigosos porque um barril com tampa (barril com topo aberto) compreensivelmente não é capaz de ter e satisfazer a alta queda de resistência e a resistência de pressão interna como um barril tampado (barril de topo fechado).

[0004] Além do mais, o uso de revestimentos internos com paredes finas (sacos de película) em barris com tampa é em geral conhecido, por exemplo, em DE-A 10098101 ou DE-A 4321550. Revestimentos internos deste tipo são normalmente usados para impedir uma contaminação do corpo de recipiente e para desse modo permitir uma reutilização ou múltiplo uso do recipiente externo. Em barris com tampa, os revestimentos internos são sempre fixos na região da boca ou na borda externa do recipiente com tampa; em barris tampados, os revestimentos internos têm frequentemente luvas de fixação particulares na abertura e encher e esvaziar para prender dentro da boca do barril. A colocação de revestimentos internos de plástico em barris tampados e remoção posterior, no entanto, é extremamente complicada e incômoda e não tem acontecido na prática.

#### Problema

[0005] A invenção é baseada no reconhecimento que recipientes com tampa tipicamente cheios - mesmo com revestimentos internos inseridos - podem ser usados para líquidos perigosos somente até certo ponto, devido à sua exposição à alta tensão na região de conexão do corpo de recipiente externo e a tampa de recipiente superior no caso de uma queda do recipiente - em particular em uma queda diagonal crítica, frequentemente causando vazamento - em particular quando barris de plástico com tampa com o fechamento de anel de aperto de aço estão envolvidos, de modo que a faixa de aplicações de barris com tampas é limitada a particulados não perigosos ou mercadorias de conteúdo pastoso.

[0006] É um objetivo da presente invenção tornar óbvio estes inconvenientes da técnica anterior e fornecer um recipiente com tampa que tem comportamento vedante aperfeiçoado, mesmo quando exposto a tensão maior ou crítica, e que obter uma aprovação UM maior - comparado com barris com tampa convencionais. Além do mais, o

campo de aplicação destes recipientes com tampa deve ser expandido com respeito a produto líquido perigoso, enquanto leva em conta os aspectos econômicos e ecológicos, e uma reutilização econômica do corpo de recipiente externo deve ser possível.

[0007] De acordo com a invenção, este objetivo é alcançado fornecendo a tampa do recipiente com pelo menos uma abertura de tampa menor, que pode ser fechada por meio de um fechamento de tampa em uma maneira estanque e hermética, para enchimento e retirada das mercadorias, e prender ou fixar o revestimento de paredes finas no lado de fundo da tampa de recipiente na região periférica externa em uma maneira estanque e hermética, com a tampa de recipiente e o revestimento formando uma unidade de corpo oco estanque e hermética.

[0008] Desta maneira, um recipiente completamente fechado é criado para receber o produto líquido e é compreendido com respeito a uma vedação a líquido dos dois componentes essenciais, o revestimento e a tampa do recipiente, que são conectados de modo não destacável um no outro em uma maneira estanque e hermética. O enchimento e esvaziamento ocorrem exclusivamente por meio de uma ou duas bocas pequenas de barril (por exemplo, abertura de 5,08 cm) na tampa de recipiente que por sua vez são fechados com tampas rosca-das ou tampões de batoque respectivos em uma maneira à prova de gás ou líquido.

[0009] O corpo de recipiente inferior não participa mais diretamente da vedação do conteúdo líquido e tem essencialmente uma função de suporte. Como o corpo do recipiente não entra mais em contato com os conteúdos líquidos, é eminentemente adequado para múltiplos usos. O corpo de recipiente pode ser feito de material termoplástico (por exemplo, HD-PE) e fabricado por processo de moldagem de injeção, processo de moldagem de sopro, ou de acordo com o processo

de moldagem rotacional. Corpo de recipiente pode, no entanto, também ser feito de metal (por exemplo, chapa de aço) ou papel Kraft enrolado (barril de papelão barril de fibra).

[00010] No caso de o recipiente cair, deformações menores de anel de aperto e borda de tampa ou boca do recipiente não resultam imediatamente em vazamentos com escape de líquido da medida em que o revestimento não é danificado. O recipiente com tampa de acordo com a invenção é agora capaz de resistir também - como um barril tampado - a pressões internas significativamente maiores em comparação com os barris com tampa convencionais porque a vedação hermética na direção do interior do recipiente não é mais realizada por meio de um anel de vedação colocado na circunferência externa em relação à abertura de recipiente de diâmetro grande, mas somente no fechamento de batoque significativamente menor (5,08 cm) ou tampa de rosca (por exemplo, de 150 mm de diâmetro) dentro da tampa do recipiente. Como resultado do comportamento de vedação significativamente aperfeiçoado, aprovações UN de nível maior - também para produto líquido perigoso - podem ser obtidas.

[00011] Quando produtos químicos líquidos são enchidos quentes (com calor de processo), por exemplo, os barris tampados de material termoplástico têm o inconveniente de que os barris fechados estão sujeitos a uma pressão interna abaixo da atmosfera (formação de vácuo), na medida em que o produto resfria subsequentemente, causando afundamento lateral da parede do barril. Isto é especialmente crítico quando barris tampados empilhados estão envolvidos com respeito a quedas de barril como resultado de pilhas tombando. O barril com tampa de plástico de acordo com a invenção com revestimento soldado não encontra mais este efeito adverso porque o fechamento de anel de aperto da tampa do barril e do corpo do barril não é mais agora à prova de gás ou líquido; em vez disto o revestimento é capaz de

facilmente contrair depois de um enchimento quente e compensar a formação de vácuo, sem ter um impacto no formato e configuração e assim na capacidade de empilhamento do corpo de barril externo e a tampa de barril.

[00012] De acordo com uma configuração da invenção, a tampa do recipiente é feita de material termoplástico e fabricada por processo de moldagem de injeção ou processo de molda de sopro, e o revestimento é soldado de modo não destacável ou colado na região periférica externa da tampa do recipiente em uma maneira estanque e hermética. Quando ambos, o revestimento e a tampa do recipiente, são feitos de plástico, a solda mútua ou solda do revestimento na borda da tampa do recipiente é preferida.

[00013] De acordo com uma variação de desenho vantajosa da invenção, o corpo do barril, a tampa do barril, e revestimento soldado são igualmente feitos de material plástico (HD-PE), em que a tampa do barril com abertura de batoque disposta lateralmente no disco de tampa é fixada por meio de um anel de aperto de aço no corpo do barril. Esta variação de desenhos preferida - com a aprovação UN respectiva - é fornecida como substituição para barris tampados de plástico normal que são tipicamente usados para armazenamento e transporte de produtos líquidos perigosos. Para múltiplo uso de corpo de barril com tampa cilíndrico, tal unidade de embalagem é mais econômica que um barril tampado comparável.

[00014] De acordo com uma configuração adicional da invenção, a tampa do recipiente é feita de metal e o revestimento é colado na região periférica externa da tampa de recipiente em uma maneira estanque e hermética. Colar a superfície com adesivos industriais de alta qualidade constitui o modo ótimo de uma conexão não destacável da tampa de barril e revestimento.

[00015] O recipiente com tampa de acordo com a invenção pode, é

claro, também ser usado para produtos sólidos, particulados, ou de fluxo lento, pastosos, na medida em que estes produtos, como líquidos, podem ser enchidos com um tubo de enchimento através da abertura de encher e esvaziar na tampa do recipiente e sugado por meio de um tubo de sucção para fora do recipiente com tampa.

[00016] De acordo com uma configuração da invenção, a tampa de recipiente tem uma borda em formato de U aberta descendentemente com um flange de tampa externo vertical e um interno vertical, e o revestimento é soldado ou colado no exterior do flange de tampa interna. O revestimento é preso em uma zona de fixação vertical na tampa do barril. Vantajosamente, o flange interno de tampa é estendido para proporcionar uma zona de solda mais larga.

[00017] De acordo com outra configuração da invenção, o revestimento tem em sua extremidade superior uma borda formada externamente parecendo um flange radial e é soldada ou colada na borda de tampa em formato de U em oposição à extremidade de face da boca do recipiente. A região de fixação é alinhada na direção horizontal, em que a borda do revestimento atinge a superfície de contato da tampa de barril e é presa efetivamente lá, adicionalmente. Isto se opõe à tensão de tração de dano por um lado e impede o barulho da tampa do barril, porque o barril com tampa de acordo com a invenção elimina a necessidade de anéis de vedação com dimensão da tampa do barril na borda da tampa e na boca do barril.

[00018] O revestimento é normalmente configurado como saco de filme cilíndrico e feito de material termoplástico. O revestimento hermético pode ser equipado com um detalhe de tecido para reforço.

[00019] Vantajosamente, o revestimento pode ter sua espessura aumentada em sua borda superior em sua região de fixação e pode ter uma espessura de parede de pelo menos 1 mm. Para impedir o revestimento de torcer no corpo do barril, o revestimento pode ser fornecido

com uma pluralidade de nervuras de reforço na direção vertical.

[00020] Modalidades exemplares da invenção serão agora explicadas e descritas em maiores detalhes com referência aos desenhos, que mostram esquematicamente na:

figura 1, uma ilustração em perspectiva de um recipiente com tampa de acordo com a invenção;

figura 2, uma seção transversal através do recipiente com tampa com revestimento de acordo com a figura 1;

figura 3 uma seção transversal através do corpo do recipiente sem revestimento;

figura 4, uma vista de topo da tampa de recipiente;

figura 5, uma vista recortada, em uma escala aumentada, de uma seção transversal do recipiente com tampa.

[00021] O numeral de referência 10 designa na figura 1 um recipiente com tampa de acordo com a invenção em modalidade preferida no formato de um barril de 220 litros cilíndrico sólido com tampa, que tem um corpo de recipiente 12 com tampa de recipiente fixada 14 e fechamento de anel de aperto 16. A tampa de recipiente 14 tem um disco de tampa plano central 18, formado na mesma, com aberturas de batoque diametralmente opostas e uma borda de tampa 20 aberta descendentemente em formato de U com uma peça de anel externo 22 e uma peça de anel interno 24 (figura 5). O disco de tampa central 18 é ligeiramente elevado em relação ao disco de anel circunferencial externo, plano, 32. Duas aberturas de batoque diametralmente opostas, que são fechadas por um tampão de batoque 38 estanque e hermética, são dispostas na zona de transição a partir do disco de anel externo 32 para o disco de tampa central 18 em calhas de batoque em tal maneira rebaixada que a superfície do tampão de batoque roscado 38 se estende no estado fechado em alinhamento vertical com a superfície do anel de aperto fixado 16 e o disco de tampa central 18.

[00022] Um anel de cilindro inferior enrolado formado de modo sólido ou anel de pé 40 está na borda inferior do corpo do recipiente 12 para aperfeiçoar a estabilidade bem como obter capacidade de ficar de pé e capacidade de rolamento, maiores do barril cheio, quando inclinado para uma posição inclinada. O anel de aperto 16 transpõe com sua perna superior, a borda de tampa em formato de U e com sua perna inferior um flange de superfície 34, que se projeta substancialmente radialmente para fora e está disposto na parede externa do corpo do recipiente 12 no topo da abertura de recipiente 36, com o anel de aperto pressionando a tampa de recipiente 14 na abertura de recipiente 36.

[00023] A figura 2 mostra uma vista de topo da tampa do barril 14. Duas aberturas de batoque opostas são fechadas de maneira estanque e hermética com tampões de batoque de 5,08 cm 38. Vários blocos empilhados 28 na forma de peças de tela são fornecidos no exterior no disco de anel plano 32 e no interior diretamente atrás da borda de tampa em formato de U. Estes blocos empilhados 28 engatam de forma ajustada na ranhura de engate 30 disposta no interior atrás do anel de cilindro inferior 40 (anel de pé), ao empilhar os barris, e impede um desvio para o lado dos barris empilhados um no topo do outro, por exemplo, quando são sacudidos durante o transporte.

[00024] A figura 3 mostra uma vista em seção transversal do corpo do recipiente ou um corpo de barril 12 com abertura de enchimento superior 36, com flange de superfície superior 34 como contra suporte de anel de aperto, e com anel de pé do lado inferior 40. Formado diretamente atrás do anel de pé 40 está a ranhura de engate 30 na placa inferior plana de barril.

[00025] A figura 4 mostra o barril com tampa cilíndrico sólido 10 como modalidade preferida da invenção com o corpo do barril 12, fixado na tampa do barril 14, e revestimento de plástico 26 soldado na

tampa do tambor 14. O tambor com tampa tem uma capacidade de cerca de 200 litros ou 55 galões. Com a altura de 890 mm e um diâmetro externo de 585 mm, o tambor com tampa tem quase as mesmas dimensões que um tambor de aço correspondente e pode ser manipulado com as mesmas ferramentas de aperto de barril usadas para um barril de aço.

[00026] A tampa do barril 14 é feita de novo material plástico (material virgem HD-PE) através de um processo de moldagem de injeção. O revestimento 26 é também feito de novo material plástico (HD-PE) e pode ser fabricado por um processo de moldagem de injeção, processo de estiramento profundo, ou de material de filme unido. O revestimento 26 pode ser composto como saco de filme cilíndrico de camada única ou múltiplas camadas e pode ter uma espessura de parede de 0,6 a 2 mm e um peso de cerca de 1,2 a 3,4 kg. Um revestimento de múltiplas camadas é de preferência fornecido com uma camada de barreira (barreira de penetração) para impedir a migração de hidrocarbonetos, dióxido de carbono, ou oxigênio. O revestimento estanque e hermético 26 pode ainda ser fornecido com um detalhe de tecido para reforço e nervuras de reforço se estendendo na direção vertical para firmar contra a torção dentro do corpo do barril, quando um barril cheio é rolado de modo inclinado. O corpo do barril 12 pode ser fabricado por um processo de moldagem de injeção ou processo de moldagem de sopro e pode ser feito de material plástico novo (HD-PE) ou material plástico reciclado. O peso do corpo do barril pode variar de aproximadamente 5,0 a 9,5 kg em uma espessura de parede de aproximadamente 2,5 a 5 mm. Múltiplo uso do corpo de barril permite vantajosamente uma redução em custos de embalagem, consumo de material novo e assim custos de material, e diminui a quantidade de material desperdiçado de recipientes de embalagem usados.

[00027] A área "A", envolvida na figura 4 no lado esquerdo superior,

é mostrada na figura 5 em uma escala aumentada por meio de uma seção transversal parcial. Pode ser visto que o pedaço de anel interno 24 da borda de tampa em formato de U 20 é prolongada tal que um pedaço do mesmo se estende dentro da abertura do corpo do recipiente 36. A "profundidade de declive" do pedaço de anel 24 (= altura do pedaço de anel) pode variar entre 10 e 60 mm. De acordo com uma modalidade preferida, o lado externo liso da tela anular 24 tem uma região de fixação 42 para soldar ou colar o revestimento uma altura de aproximadamente 35 mm (medida no interior a partir do disco de anel 32), no qual é soldado ou colado com o lado interno de sua área de aro superior.

[00028] De acordo com outra variante do desenho, o revestimento 26 é soldado ou colado com o lado externo de sua área de aro superior no lado interno da tela anular 24. A solda ou colagem é executada ao longo de pelo menos uma linha contínua circunferencial. No entanto, também duas ou mais linhas de solda circunferenciais podem ser fornecidas. Ao fornecer várias linhas de solda, as linhas de solda mais inferiores e as mais superiores são de preferência configuradas contínuas de modo linearmente retas, enquanto as ou uma das linhas de solda intermediárias tem um formato de ziguezague ou onda de modo que a região mais larga é usada no aro superior do revestimento para fixação de modo que a dispersão de forças de tração é aperfeiçoada. Em particular, quando o revestimento é colado sobre ou colado em uma zona de colagem circunferencial mais ampla, isto é plana, pode ser realizada. Tal zona de colagem pode ter uma altura de cerca de 5 mm a 40 mm, de preferência cerca de 15 mm.

[00029] A zona de solda pode se estender através de uma altura de 10 mm a 50 mm, de preferência cerca de 20 mm, quando pelo menos duas linhas de soldagem circunferencial são soldadas. Como consequência de uma zona de fixação mais ampla do revestimento, tensão

de tração localmente excessiva pode ser dispersa através de uma área de superfície maior e absorvida de modo que o revestimento é impedido de ser estirado em excesso e a conexão soldada entre o revestimento e a tampa é impedida de rachar.

[00030] A figura 6 mostra uma vez mais, uma vista detalhada da configuração da boca do recipiente e da tampa do recipiente. Como o disco de anel plano 32, disposto diretamente adjacente atrás da borda de tampa em formato de U, é mais profundo aproximadamente 15 a 20 mm em relação à borda terminal superior 32 da borda de tampa em formato de U, uma ranhura de engate circunferencial é estabelecida para o uso e manipulação de um recipiente com tampa cheio por meio das ferramentas de aperto de barril (bico de papagaio) como usado também por tambores de aço convencionais.

[00031] O revestimento inclui na zona de fixação 42 de preferência uma borda espessa para aperfeiçoar a solda e colagem. A espessura da parede pode ser duas vezes tão espessa quanto a espessura de parede normal do revestimento (cerca de 0,5 a 2 mm). O revestimento pode ser projetado de várias maneiras. De acordo com uma variante de projeto, o revestimento 26 pode ser feito de uma chapa metálica ou uma folha de tecido revestido de plástico hermético através do qual os fios metálicos são estirados. Quando usado na indústria de alimentos, por exemplo, pode também ser fornecido para fazer o revestimento 26 de um filme plástico de múltiplas camadas e uma camada de barreira contra a penetração de hidrocarbonetos.

[00032] A soldagem ou colagem na direção vertical, como descrito adicionalmente acima, pode ser combinada com a fixação do revestimento na direção horizontal na borda de tampa em formato de U de modo que uma região de fixação mais ampla e uma sujeição na área de contato da borda de tampa em formato de U podem ser efetuadas na borda de boca e barril na zona de tração do fechamento de anel de

aperto.

[00033] O tambor com tampa, de acordo com a invenção, permite a eliminação completa de um anel de vedação enrolado para colocação na borda de tampa em formato de U 20 porque a tampa do recipiente 14 não tem que ser vedada de maneira estanque e hermética na borda de boca superior da abertura de recipiente, quando o anel de aperto está fechado, desde que tampa do barril com o revestimento soldado forma uma unidade absolutamente hermética. Enquanto barris com tampa cheios de líquido convencionais normalmente deixam vaziar quando o recipiente cai de alturas de queda de 1,2 m, o recipiente com tampa de acordo com a invenção permanece absolutamente hermético, mesmo quando cai de alturas maiores na medida em que o anel de aperto não se solta completamente.

[00034] De acordo com a invenção, um barril com tampa hermético é criado assim de uma maneira simples e tem dados de desempenho quase iguais ao barril tapado de peça única fechado. A impermeabilidade do barril com tampa de acordo com a invenção é significativamente aumentada quando submetido a quedas de recipiente e tensão de pressão interna de modo que é mais adequado para isso com produtos líquidos e podem mesmo ser aprovados para certos produtos líquidos perigosos.

[00035] O corpo do barril, que agora realiza somente uma função puramente protetora e não entra em contato com os produtos, e assim está livre de aderência de quaisquer resíduos depois da descarga dos produtos, pode ser usado muitas vezes, de maneira que é ambientalmente correto.

#### LISTAGEM DE REFERÊNCIA

10 - tambor com tampa

12 - corpo de recipiente

14 - tampa de recipiente

- 16 - anel de aperto
- 18 - disco de tampa plana central
- 20 - borda de tampa em formato de U
- 22 - pedaço de anel externo (20) (=flange de tampa externo)
- 24 - pedaço de anel interno (20) (=flange de tampa interno)
- 26 - revestimento (=saco de filme cilíndrico)
- 28 - tela de tampa (14) (=bloco de empilhamento)
- 30 - ranhura de engate atrás do anel de pé (40)
- 32 - disco de anel (14)
- 34 - flange de superfície (12|)
- 36 - abertura de recipiente (12)
- 38 - tampão de batoque
- 40 - anel de pé (12)
- 42 - zona de fixação

## REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente com tampa (10) para armazenar e transportar produtos líquido particularmente perigosos, com um corpo de recipiente externo (12), uma tampa de recipiente superior (14) e um revestimento com paredes finas (26) inserido no recipiente, sendo que a tampa do recipiente (14) pode ser fixada por meio de um fechamento de anel de aperto em formato de U (16) ou sem anel de aperto como uma cobertura de encaixe por meio do fechamento de encaixe ou uma tampa roscada por meio de fechamento de rosca na abertura superior do recipiente (36) do corpo de recipiente (12) em uma borda de flange correspondentemente executada (34), sendo que a tampa do recipiente (14) consiste em material termoplástico e é produzido por processo de moldagem por injeção ou moldagem por sopro, e é prevista com pelo menos uma abertura de tampa menor, que pode ser fechada por meio de um fechamento de tampa (38) de maneira estanque a gás e a líquido, para enchimento e retirada dos produtos líquidos, e sendo que o revestimento com paredes finas (26) é soldado ou colado no lado inferior da tampa do recipiente (14) na região periférica externa em uma maneira estanque a gás e a líquido, sendo que a tampa do recipiente (14) e o revestimento (26) fixado na mesma formam uma unidade de corpo oco estanque a gás e a líquido, sendo que a tampa do recipiente (14) apresenta uma borda em formato de U aberta para baixo (20) com um flange de tampa externo vertical e um interno vertical (22, 24), caracterizado pelo fato de que o revestimento (26) é soldado ou colado no no lado externo sobre o flange de tampa interno (24) em uma região de fixação vertical.

2. Recipiente com tampa, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que:

o corpo do recipiente (12), a tampa do recipiente (14) e o revestimento soldado (26) são feitos igualmente de material termoplás-

tico (HD-PE), sendo que a tampa do recipiente (14) com abertura de batoque disposta lateralmente no disco de tampa é fixada por meio de um anel de tensão (16) de aço no corpo do recipiente (12).

3. Recipiente com tampa, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que:

o flange de tampa interno (24) é executado estendido e desse modo fornece uma região de fixação mais larga (42) para fixação do revestimento (26).

4. Recipiente com tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que:

o revestimento (26) apresenta em sua extremidade superior uma borda formada externamente, que é soldada ou colada na borda de tampa em formato de U (20) em oposição à face frontal da boca do recipiente em uma região de fixação horizontal.

5. Recipiente com tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que:

o revestimento (26) é executado como um saco de filme cilíndrico e feito de material termoplástico e é fornecido com um detalhe de tecido para reforço.

6. Recipiente com tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que:

o revestimento (26) é executado mais espesso em sua borda superior na região de fixação e apresenta uma espessura de parede de pelo menos 1 mm.

7. Recipiente com tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que:

o revestimento (26) é fornecido com nervuras de reforço que se estendem em direção vertical como segurança contra torção.

8. Recipiente com tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que:

o revestimento (26) consiste em uma chapa metálica ou uma folha de tecido revestido de plástico hermética através da qual os fios metálicos são estirados no plástico.

9. Recipiente com tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que:

o revestimento (26) consiste em um filme plástico de múltiplas camadas e apresenta uma camada de barreira contra penetração de hidrocarbonetos.

1/4

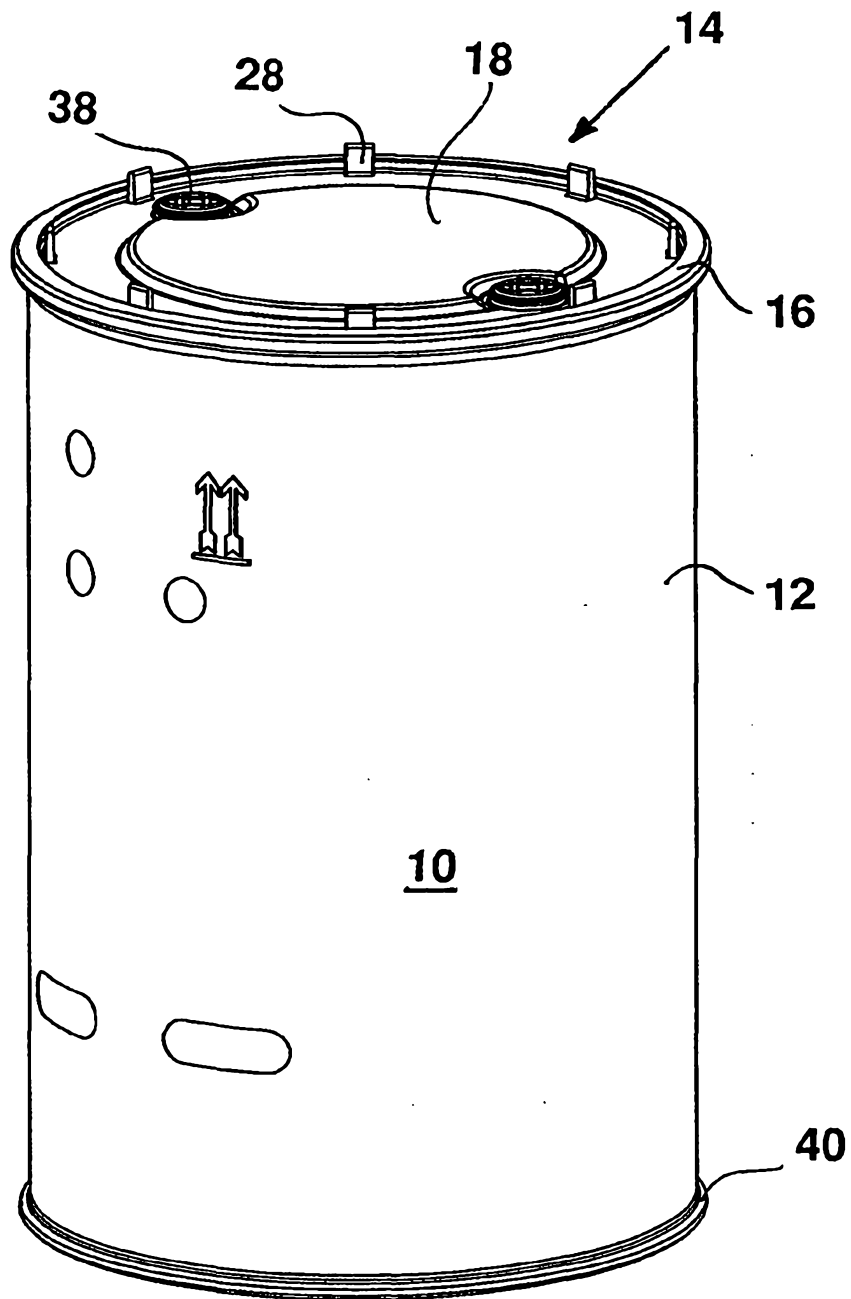


Fig 1

2/4

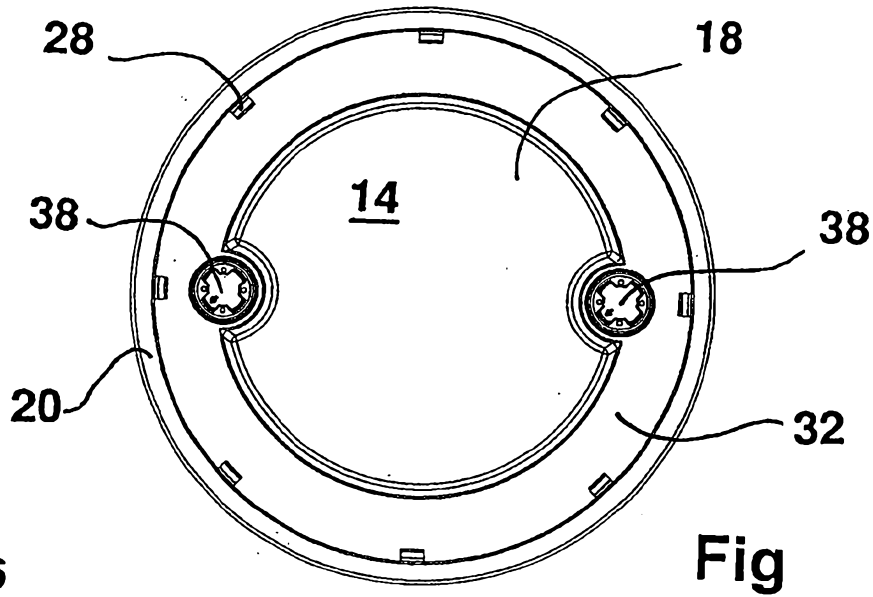


Fig 2

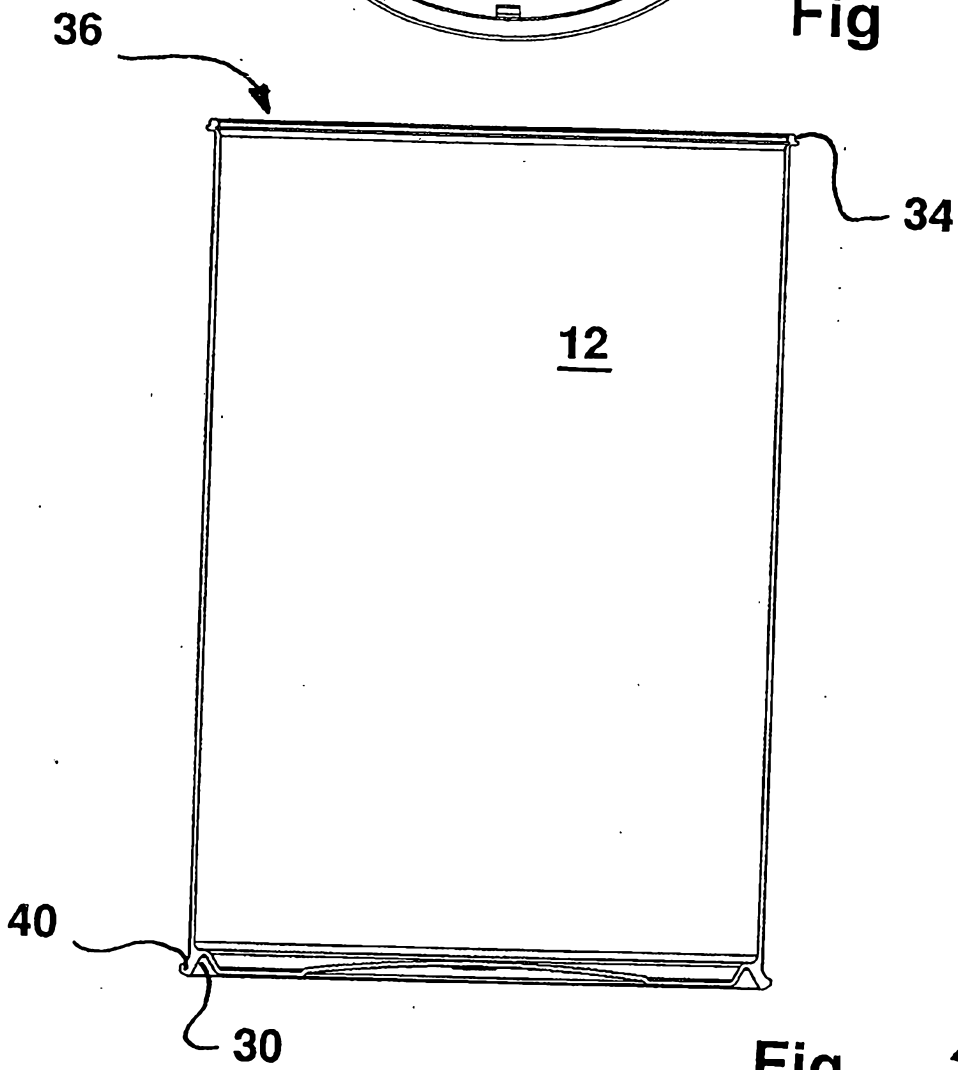


Fig 3

3/4

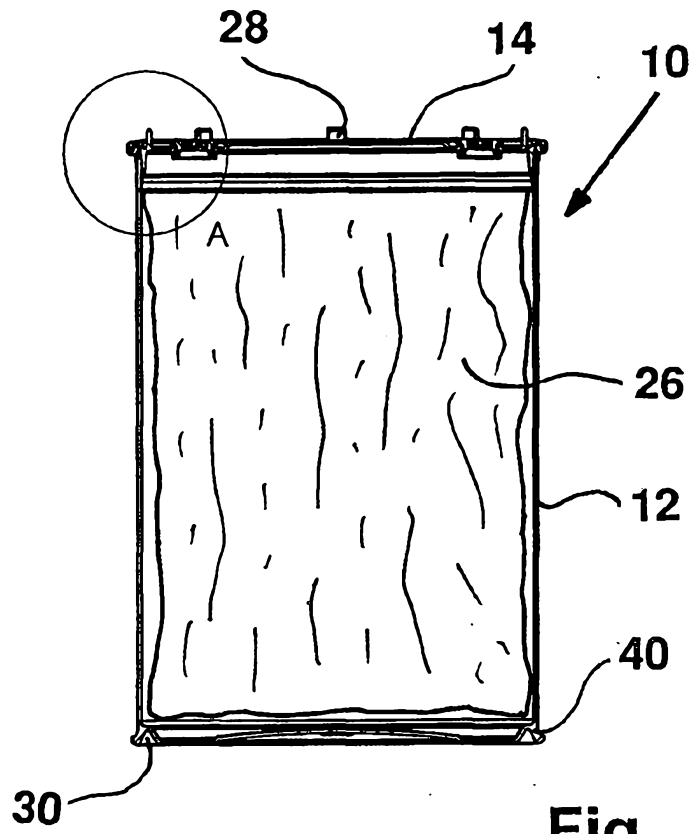


Fig 4

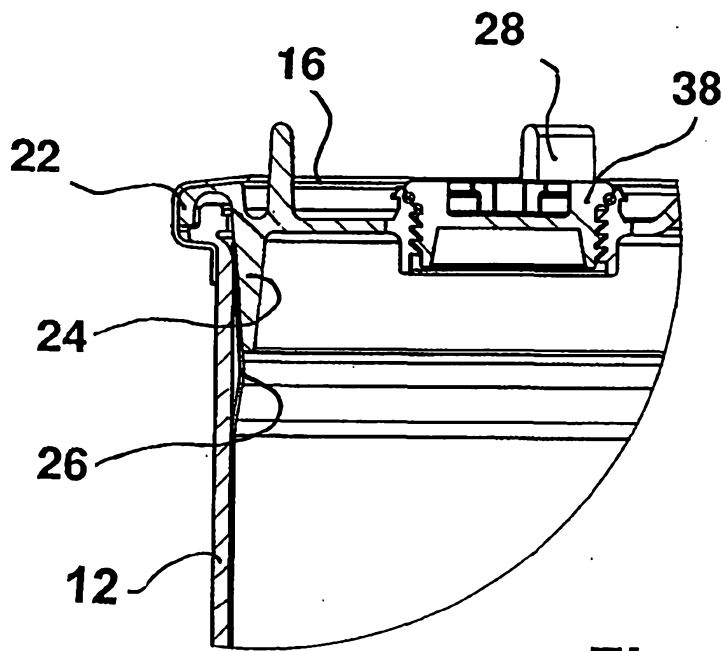


Fig 5

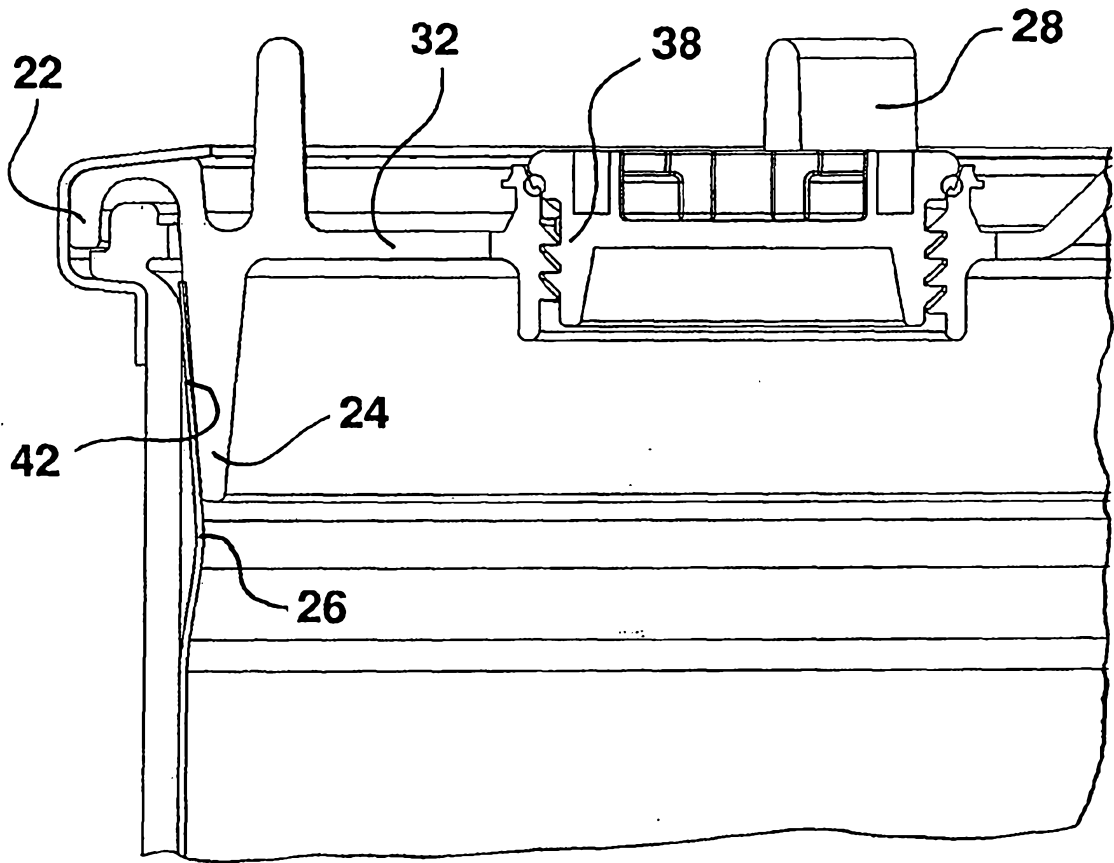


Fig 6