

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

(21) PI 1100839-3 A2



(22) Data de Depósito: 30/03/2011

(43) Data da Publicação: 06/01/2015
(RPI 2296)

(54) **Título:** COPO DE UM MATERIAL DE PAPEL PARA A FABRICAÇÃO DE UM COPO DE MATERIAL DE PAPEL

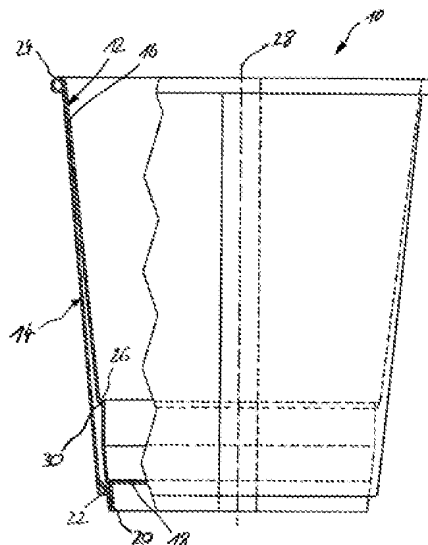
(51) **Int.Cl.:** A47G19/23; B31B1/00

(30) **Prioridade Unionista:** 30/03/2010 DE 10 2010 013 951.3

(73) **Titular(es):** PTM Packaging Tools Machinery PTE

(72) **Inventor(es):** Werner U. Stahlecker

(57) **Resumo:** COPO DE UM MATERIAL DE PAPEL PARA A FABRICAÇÃO DE UM COPO DE MATERIAL DE PAPEL. A presente invenção refere-se a um copo papel com um espaço interno que pode ser cheio, o qual é configurado por meio de um invólucro cônico e de um fundo. O fundo na região da extremidade inferior do espaço interno é fixado com uma saia em essência de maneira estanque aos líquidos no invólucro. O invólucro apresenta pelo menos em uma região ao longo da circunferência uma moldagem. Esta moldagem deve ser reforçada com o intuito de evitar uma deformação do copo de papelão.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "COPO DE UM MATERIAL DE PAPEL PARA A FABRICAÇÃO DE UM COPO DE MATERIAL DE PAPEL".

A presente invenção refere-se a um copo de um material de papel com um espaço interno que pode ser cheio, o qual é configurado por meio de um invólucro cônico pelo menos por seções e de um fundo, sendo que o fundo na região da extremidade inferior do espaço interno é unido em essência de maneira estanque aos líquidos com o invólucro, e sendo que o invólucro que limita o espaço interno apresenta pelo menos uma moldagem.

A invenção refere-se também a um processo para a fabricação de um copo de material de papel.

São conhecidos copos de material de papel com moldagens no invólucro, e moldagens deste gênero são previstas, por exemplo, para melhorar as propriedades de empilhamento de copos deste gênero, para melhorar a maneabilidade de copos deste gênero ou também para continuar mantendo uma distância entre um invólucro externo e um invólucro, assim que não se comprima um espaço intermediário entre invólucro externo e invólucro também quando se segura um copo cheio.

Através da patente EP nº 1227042, é estado da técnica um copo de acordo com o gênero. É descrito um copo com isolamento térmico, o qual é configurado por meio de duas paredes cônicas, sendo que a parede interna dispõe de uma ranhura direcionada para dentro, a qual serve para o empilhamento de um copo similar no interior do que é empilhado. A ranhura direcionada para dentro, que é produzida por meio de rolagem, deve proporcionar ao copo boas propriedades de empilhamento e de desempilhamento, sem que um grande número de copos empilhados se emperre. A experiência mostra que as propriedades de empilhamento são satisfatórias até um número de aproximadamente 20 copos. No entanto, quando são empilhados essencialmente mais copos, então se apresentam outra vez emperramentos.

Estes emperramentos são causados especialmente por meio de pressão axial, a qual é direcionada da abertura do copo para o fundo, em caso de um grande número de copos empilhados por meio de seu peso próprio. Já a

colocação moderada de 50 copos embalados e empilhados leva a um emperramento. Como causa para o emperramento tem que ser considerada uma rigidez insuficiente da ranhura, a qual neste modo de fabricação, no entanto, não pode ser melhorada, uma vez que a rolagem leva a um enfraquecimento do material.

No requerimento de patente alemã DE nº 10 2004056032 A1, é descrito um copo com propriedades de empilhamento melhoradas em comparação com o copo acima descrito, no entanto, também neste requerimento não é solucionado o problema do emperramento em virtude da deformação do invólucro do copo na região da moldagem.

Com a presente invenção é indicado um copo melhorado de um material de papel e um processo melhorado para a fabricação de um copo de material de papel.

Para isso é previsto de acordo com a invenção um copo de um material de papel com um espaço interno que pode ser cheio, o qual é configurado por meio de um invólucro cônico pelo menos por seções e de um fundo, sendo que o fundo na região da extremidade inferior do espaço interno é unido em essência de maneira estanque aos líquidos com o invólucro, e sendo que o invólucro que limita o espaço interno apresenta pelo menos uma moldagem, no qual na região da moldagem, pelo menos uma, é disposto um reforço para a estabilização da moldagem.

Mostrou-se surpreendentemente que um reforço na região da moldagem pode melhorar essencialmente as propriedades de utilização de copos de material de papel. Assim constatou-se que estas moldagens, que podem ser previstas no copo para diversas finalidades, sob carga podem deformar-se tão fortemente, que estas não podem mais satisfazer o objetivo ao qual são destinadas, por exemplo, possibilitar de maneira confiável o empilhamento de vários copos, ou continuar mantendo uma distância entre invólucro externo e invólucro. Neste caso, a deformação das moldagens ocorre surpreendentemente, embora sobre o copo de material de papel em princípio não atuem nenhuma força em demasia. Por exemplo, quando do empilhamento de vários copos de papel atua somente a força do peso dos

respectivos copos superiores sobre os copos inferiores. No entanto, mediante a previsão de um reforço pode ser garantido, que a forma da moldagem não mude essencialmente também sob carga, ou mude somente de tal maneira que a moldagem possa satisfazer o objetivo previsto.

5 Em aperfeiçoamento da invenção, o reforço é configurado como revestimento aplicado sobre o invólucro.

 Por exemplo, o reforço pode ser configurado como revestimento de material sintético borrifado por seções e especialmente em forma de anel na região da moldagem sobre o invólucro. Material de papel do qual são
10 fabricados copos de papel, é em regra revestido, por exemplo, revestido com material sintético, em um lado interno que tem contato com líquido. Na região da moldagem pode ser então, depois da colocação da moldagem, adicionalmente aplicado outro revestimento, com o intuito de estabilizar a moldagem.

15 Em aperfeiçoamento da invenção, o reforço é configurado como rasto de substância adesiva aplicado sobre o invólucro.

 Surpreendentemente mostrou-se que através da simples aplicação de um rasto de substância adesiva pode ser produzido o efeito de um reforço muito essencial de moldagens no invólucro. Neste caso a aplicação
20 de um rasto de substância adesiva é especialmente simples, uma vez que usualmente o fundo e o invólucro e eventualmente um invólucro externo de qualquer maneira são unidos uns com os outros por meio de substância adesiva. Desta maneira, a aplicação adicional de um rasto de substância adesiva na região da moldagem não exige nenhuns dispositivos adicionais em
25 comparação com um dispositivo tradicional para a fabricação de copos. Como substância adesiva no sentido da invenção é denominada cola, cola quente, cola à base de resina sintética e semelhante.

 Em aperfeiçoamento da invenção, para a estabilização da moldagem o rasto de substância adesiva é aplicado ao longo da totalidade da
30 circunferência do invólucro.

 Deste modo, a moldagem pode ser estabilizada de maneira simples ao longo da totalidade da circunferência do invólucro, e a aplicação do

rasto de substância adesiva também pode ser realizada sem problemas, uma vez que, por exemplo, também quando da união do fundo com o invólucro tem que ser realizada ao longo da totalidade da circunferência do copo uma união estanque aos líquidos. Vantajosamente o rasto de substância adesiva é disposto ao longo da totalidade da circunferência do invólucro em uma altura constante. Dependendo da moldagem e dependendo da substância adesiva utilizada pode ser vantajoso dispor o rasto de substância adesiva em um lado do invólucro afastado do espaço interno. Deste modo, no caso de um copo isolante com paredes duplas, o rasto de substância adesiva pode ser disposto de maneira totalmente invisível, uma vez que este em estado acabado do copo, fica entre o invólucro externo que isola, e o invólucro que recebe o líquido.

Em aperfeiçoamento da invenção é previsto um invólucro externo, sendo que o invólucro externo é unido por meio do rasto de substância adesiva com o invólucro e/ou o fundo.

Copos isolantes com paredes duplas apresentam um invólucro externo, o qual é encaixado sobre o próprio copo ou é colocado em volta deste copo. O rasto de substância adesiva para a estabilização da moldagem pode então ao mesmo tempo ser utilizado para ligar o invólucro externo, por exemplo, em sua extremidade inferior com o invólucro ou o fundo. Desta maneira o rasto de substância adesiva aplicado pode satisfazer uma dupla função, a saber, por um lado estabilizar a moldagem, e por outro lado fixar de maneira segura o invólucro externo.

Em aperfeiçoamento da invenção, o reforço é configurado como peça construtiva de reforço separada, especialmente como anel de reforço.

Por meio da previsão de uma peça construtiva de reforço separada pode ser estabilizada uma moldagem no invólucro. Vantajosamente a peça construtiva de reforço é configurada de maneira apropriada em relação à região a ser reforçada da moldagem. A peça construtiva de reforço pode consistir, por exemplo, de material sintético, e pode ser configurada, por exemplo, como anel de material sintético. Um anel de material sintético deste gênero pode ser encaixado sobre um lado externo do invólucro ou, no entan-

to, pode ser colocado no espaço interno do copo e ser fixado na região da moldagem. Quando a peça construtiva de reforço é colocada no espaço interno do copo, então esta peça construtiva de reforço pode ser aproveitada também para a fixação de outras peças, que não fazem diretamente parte do copo, por exemplo, para a fixação de uma tampa ou de uma peça construtiva com uma abertura de enchimento, quando a peça construtiva de reforço é disposta na extremidade aberta do copo. No entanto, como peça construtiva de reforço pode servir, por exemplo, também uma seção de um invólucro externo isolante, a qual, por exemplo, é colocada em forma de anel na região da moldagem em volta do copo interno e, por exemplo, é adicionalmente unida por colagem com o copo interno.

Em aperfeiçoamento da invenção, a moldagem é configurada como meio para a retenção de um copo similar em estado empilhado de vários copos.

Por exemplo, a moldagem é configurada como ressalto em forma de recesso, reentrante no espaço interno do copo, ou como sulco com seção transversal aproximadamente semicircular.

Em aperfeiçoamento da invenção, o fundo e o invólucro configuram na região da união estanque aos líquidos uma saia do fundo, sendo que a moldagem é configurada como meio para a retenção da saia do fundo de um copo similar em estado empilhado de vários copos.

Justamente no caso de uma configuração deste gênero da moldagem, portanto como escoramento para a saia do fundo de um outro copo, se mostrou como especialmente vantajosa a previsão de um reforço na região da moldagem. Através da aplicação de um rasto de substância adesiva, uma moldagem pode ser reforçada de maneira especialmente simples, e surpreendentemente também se mostrou que a moldagem depois do reforço também pode resistir a forças de empilhamento muito grandes. No caso do copo de acordo com a invenção, o emperramento de vários copos não tem que ser temido nem quando é empilhado um grande número de copos.

Em aperfeiçoamento da invenção, o copo apresenta um invólucro externo que envolve pelo menos por seções o invólucro, sendo que a

moldagem é configurada como meio para a retenção do invólucro externo de um copo similar em estado empilhado de vários copos.

Por exemplo, os copos são empilhados através da moldagem assim como através do rolo do fundo do invólucro externo. Também neste
5 caso o reforço na região da moldagem pode melhorar essencialmente as propriedades de empilhamento de copos deste gênero.

Em aperfeiçoamento da invenção a moldagem forma, visto de uma abertura do copo em direção ao fundo, pelo menos por seções uma redução da seção transversal do espaço interno, sendo que o reforço é dis-
10 posto diretamente depois da redução da seção transversal.

Deste modo, especialmente se a moldagem é prevista como meio para a retenção de copos similares quando do empilhamento de vários copos, o reforço pode impedir que a moldagem em estado sob carga perca sua forma de tal maneira, que os copos empilhados se emperram uns nos
15 outros. Neste caso, a disposição do reforço diretamente depois da redução da seção transversal produz o efeito que a moldagem se deforma em certos casos de tal maneira, que o copo empilhado força o invólucro acima da redução da seção transversal para fora, no entanto, que o copo empilhado não escorregue para abaixo da redução da seção transversal, pelo qual ocorreria
20 inevitavelmente um emperramento.

Em aperfeiçoamento da invenção, o reforço encosta-se a um lado externo do invólucro afastado do espaço interno, na seção da moldagem que forma a redução da seção transversal.

Deste modo, por meio de um rasto de substância adesiva, de
25 uma peça construtiva de reforço separada ou de um reforço colocado em forma de um revestimento, o invólucro do copo pode ser reforçado exatamente na região na qual, quando do empilhamento de vários copos, ocorrem as maiores forças de deformação.

O problema que representa a base da invenção é solucionado
30 por meio de um processo para a fabricação de um copo de material de papel, no qual são previstos os seguintes passos:

união em essência de maneira estanque aos líquidos de um in-

vólucro cônico ou em forma de cilindro e de um fundo,
colocação de pelo menos uma moldagem no invólucro e
previsão de um reforço na região da moldagem, pelo menos
uma, para a estabilização da moldagem, pelo menos uma.

5 Com o processo de acordo com a invenção, moldagens no invólucro podem ser reforçadas de maneira especialmente simples. Para a previsão do reforço é aplicado somente material adicional sobre o material de papel do copo. Especialmente no caso de copos de papel, os quais de qualquer maneira apresentam uma espessura do material contínua, em essência
10 constante, é extremamente problemática, em comparação com copos de material sintético injetados, a previsão de reforços. Aqui a invenção cria medidas para remediar, ao dispor depois da colocação de uma moldagem um reforço na região da moldagem, pelo menos uma.

Em aperfeiçoamento da invenção, o reforço é previsto em um
15 lado externo do invólucro, afastado do espaço interno do copo.

Deste modo, o espaço interno do copo que chega a ter contato com líquido, permanece sem ser influenciado pela colocação do reforço, assim que como reforço, por exemplo, também pode ser utilizado material que, por exemplo, não deve ficar prolongadamente em contato com o líquido.

20 Em aperfeiçoamento da invenção, na região da moldagem é aplicado um rasto de substância adesiva, com o intuito de estabilizar a moldagem, pelo menos uma.

Pela aplicação do rasto de substância adesiva pode realizar-se um reforço especialmente eficaz e ao mesmo tempo surpreendentemente
25 simples. Para a união do invólucro e do fundo, assim como para a configuração de uma luva cônica do recorte de papel para o invólucro e também para a colocação do copo externo, tem que ser em regra aplicado de qualquer maneira substância adesiva. Desta maneira, através do processo de acordo com a invenção pode ser utilizado um dispositivo em princípio convencional
30 para a fabricação de copos de papel, para aplicar um rasto de substância adesiva adicional na região da moldagem e estabilizar deste modo a moldagem.

Por meio da invenção são melhoradas essencialmente as propriedades de empilhamento e de desempilhamento de copos. Especialmente em comparação com o estado da técnica podem ser empilhados essencialmente mais copos, os quais não se emperram, especialmente também
5 quando é colocado de maneira brusca um grande número de copos empilhados, ou quando de qualquer outra maneira atua uma grande pressão axial sobre os copos empilhados, a qual pode ocorrer, por exemplo, na ocasião do carregamento de um depósito de copos.

Devido à colocação da moldagem pode acontecer que o copo
10 sofra uma deformação e não é mais circular. Também isso é evitado pela invenção.

De acordo com a invenção, a moldagem é reforçada pela aplicação localizada de um revestimento, de preferência por meio de um "hot-melt" usual no ramo. Além disso, a moldagem ou a deformação do invólucro do
15 copo pode ser reforçada por meio de um dispositivo que é executado, por exemplo, como anel, o qual contém de preferência já a forma da moldagem. Um dispositivo deste tipo é fabricado de preferência de um material sintético ou de papel. Neste caso não é relevante onde este anel é colocado no invólucro do copo, isto é, se este anel se encontre na região interna ou externa
20 do invólucro do copo.

O copo conhecido de acordo com a EP nº 1 227 042 B1, tem a desvantagem que as forças que ocorrem quando do empilhamento são transmitidas através do invólucro que limita o espaço interno e através do invólucro externo. As forças que dentro do copo têm que ser repassadas do
25 primeiro meio para a retenção para o segundo meio para a retenção, são transmitidas inicialmente através do invólucro que limita o espaço interno para o ponto de ligação entre invólucro interno e invólucro externo, e são retransmitidas através deste ponto de ligação para o invólucro externo. No invólucro externo as forças são então repassadas para o segundo meio para
30 a retenção, configurado como enrolamento, e lá são transmitidas para o próximo copo. Por conseguinte, tanto o invólucro interno como também o invólucro externo tem que ser projetados de maneira bastante suficiente, para

poder absorver as forças que ocorrem. Além disso, também o ponto de ligação entre o invólucro externo e o invólucro interno tem que ser projetado para as forças máximas ocorrentes.

- A liberdade criativa do copo de acordo com a EP nº 1 227 042 B1, é limitada de maneira desvantajosa, uma vez que o segundo meio para a retenção colocado no invólucro externo, sempre tem que ser adaptado às dimensões do primeiro meio para a retenção de um outro copo do mesmo tipo e às forças a serem transmitidas. Não é possível prover o invólucro externo com qualquer forma ou mudar sua forma de qualquer maneira. Além disso, não é possível omitir em caso de necessidade o invólucro externo, sem perder as boas propriedades de empilhamento.

O copo que pode ser empilhado é fabricado de preferência por meio de um processo com os seguintes passos de processo:

- configuração de pelo menos um primeiro meio para a retenção de um outro copo de tipo similar, no invólucro que limita o espaço interno; configuração de um segundo meio para a retenção na saia, o qual pode exercer interação quando de um empilhamento do copo com um primeiro meio para a retenção colocado em um outro copo de tipo similar.

- Neste caso, o segundo meio para a retenção é disposto no invólucro que limita o espaço interno, ou no fundo ou em uma saia, através da qual o invólucro que limita o espaço interno é unido com o fundo. Em qualquer caso, o segundo meio para a retenção é colocado em um componente do copo, o qual fica em contato com o espaço interno que pode ser cheio.

- O copo de acordo com a invenção tem a vantagem que este, também sem a existência de um invólucro externo, pode ser empilhado de maneira segura e estável e que também pode ser outra vez desempilhado sem emperramento, sendo que pode ser previsto alocar ao copo um invólucro com isolamento térmico.

- O invólucro que limita o espaço interno e o fundo são de qualquer maneira bastante forte para absorver as forças as quais ocorrem quando do empilhamento, uma vez que estes têm que absorver também as forças que ocorrem quando do enchimento.

Com o intuito de impedir um emperramento de vários copos quando do empilhamento é vantajoso, que as dimensões do segundo meio para a retenção sejam adaptadas às dimensões do primeiro meio para a retenção de outro copo do mesmo tipo. Neste caso, o primeiro meio para a
5 retenção de outro copo do mesmo tipo pode em princípio ser configurado de qualquer maneira. É essencial que se forme um contorno, o qual pode absorver as forças que atuam em direção axial do copo, por conseguinte, as forças que atuam quando do empilhamento entre dois copos. O primeiro meio para a retenção é configurado de preferência como uma acanaladura
10 ou nervura, a qual é moldada pelo menos em uma região ao longo da circunferência no invólucro que limita o espaço interno. Neste caso, a acanaladura ou nervura pode ser formada ao longo da circunferência de maneira contínua ou com interrupções.

Quando em configuração da invenção é previsto que o copo apresenta um invólucro externo com isolamento térmico, então neste caso a
15 configuração do invólucro externo com isolamento térmico é em princípio de qualquer maneira. O invólucro externo pode ser fabricado, por exemplo, de um material sintético, papel ou material composto. Para o melhoramento do efeito de isolamento, o invólucro externo também pode ser ondulado, corrugado, estampado ou provido com uma camada espumada. O invólucro ex-
20 terno também pode ser configurado com camadas múltiplas, por exemplo, pode ser prevista uma camada intermediária, que é coberta por uma camada externa colocada de maneira lisa sobre esta. Pelo fato que o copo de acordo com a invenção também pode ser empilhado independentemente do invólucro externo, o mesmíssimo copo interno pode ser combinado simplesmente
25 e quase de qualquer maneira com os mais diversos invólucros externos. Sem mudar a forma e as dimensões do copo interno e, respectivamente, dos componentes que formam o espaço interno que pode ser cheio, podem ser criados diversos copos com diferente aspecto ótico e háptico, uma vez que o
30 aspecto que o usuário do copo percebe, é principalmente determinado pela configuração do invólucro externo.

Além disso, também o enrolamento inferior do invólucro externo,

mostrado nas figuras 3a, b, d, pode ser utilizado com elemento de reforço da moldagem.

Além disso, de acordo com a invenção é previsto um anel para o reforço da moldagem, o qual consiste em preferência de um material sintético.

Este anel pode ter a forma da região escoradora da moldagem. Além disso, de acordo com a invenção a própria moldagem pode ser fabricada com o auxílio do anel, sendo que este é prensado sobre o invólucro do copo.

O anel deve de preferência ser unido por colagem com o invólucro do copo, caso as forças que ocorrem através da união por prensagem do anel e do invólucro do copo não sejam bastante suficiente para uma fixação durável do anel.

Outras características e vantagens da invenção resultam das reivindicações e da seguinte descrição de formas de execução preferidas da invenção em associação com os desenhos. Características isoladas das diversas formas de execução representadas podem ser combinadas umas com as outras de qualquer maneira, em ultrapassar o âmbito da invenção. Nos desenhos mostram:

- a figura 1 uma vista de um corte longitudinal de um copo de acordo com a invenção, de uma primeira forma de execução,
- a figura 2 uma vista de um corte longitudinal através de uma segunda forma de execução,
- as figuras 3a até 3d vistas por seções de cortes longitudinais através de cada vez dois copos de acordo com a invenção, de acordo com uma terceira, quarta, quinta e sexta forma de execução, respectivamente,
- a figura 4 uma vista por seções de um corte longitudinal através de um copo de acordo com a invenção, de acordo com uma sétima forma de execução,
- a figura 5 uma vista por seções de um corte longitudinal através de um copo de acordo com a invenção, de acordo com uma oitava for-

ma de execução,

5 a figura 6 uma vista por seções de um corte longitudinal através de um copo de acordo com a invenção, de acordo com uma nona forma de execução, sendo que é previsto um dispositivo colocado de fora no invólucro do copo para o reforço da moldagem, o qual no presente caso é representado como anel, e

10 as figuras 7a e 7b vistas por seções de cortes longitudinais através de copos de acordo com a invenção, de acordo com uma décima e décima primeira forma de execução, respectivamente, sendo que é previsto um dispositivo colocado de dentro no invólucro do copo para o reforço da moldagem, no presente caso representado como anel.

A representação da figura 1, mostra um copo 10 com paredes duplas e com isolamento térmico, o qual apresenta um copo interno 12, e um
15 invólucro externo 14. O copo interno 12, consiste em um invólucro 16 em essência cônico, e um fundo 18, sendo que o invólucro 16, e o fundo 18, sob formação de uma saia 20, são unidos um com o outro de maneira estanque aos líquidos. A saia 20, é formada por uma dobra em forma de U do invólucro 16, sendo que nesta dobra em forma de U é inserida uma borda angula-
20 da de maneira aproximadamente perpendicular do fundo 18 em forma de vaso. Depois da inserção, é formada a saia 20, através de união por colagem, união por prensagem e/ou união por selagem do invólucro 16 com o fundo 18.

O invólucro externo 14, é encaixado em forma de luva e apre-
25 senta também uma forma de cone. Uma extremidade inferior do invólucro externo 14, é formada por um rolo do fundo 22. O rolo do fundo 22, do invólucro externo 14, encosta-se ao copo interno 12, embaixo da seção do fundo 18, disposta de maneira horizontal. Uma extremidade superior do invólucro externo 14, encosta-se no copo interno 12, de maneira adjacente a um rolo
30 da boca 24, o qual forma a extremidade superior do copo 10.

No invólucro 16, do copo interno 12, aproximadamente na altura de um quarto do espaço interno do copo interno 12, é prevista uma molda-

gem em forma de um ressalto 26 em forma de recesso, que se projeta para dentro do espaço interno. O ressalto 26 é formado pelo fato que, partindo da abertura do copo 10, definida pelo rolo da boca 24, visto em direção para o fundo 18, se reduz o diâmetro do espaço interno de maneira saltitante, uma vez que o invólucro 16 é curvado de maneira aproximadamente horizontal em direção a um eixo longitudinal central 28, do copo. Em seguida o invólucro 16, passa ao longo de uma seção de maneira paralela em relação ao eixo longitudinal central 28, para então em uma última seção, que se estende até a extremidade inferior do copo 10, seguir outra vez à forma de cone. Desta maneira o ressalto 26, sobressai para dentro do espaço interno do copo 10. Para a estabilização da moldagem em forma do ressalto 26, é previsto um cordão de substância adesiva ou rasto de substância adesiva 30, o qual é disposto embaixo da seção do ressalto 26 que passa de maneira aproximadamente horizontal, em um lado externo do invólucro 16. Deste modo, o rasto de substância adesiva 30, não chega a ter contato com um líquido, que é cheio no espaço interno do copo 10. Como se observa na figura 1, o rasto de substância adesiva 30, é colocado na canelura em essência retangular, a qual é configurada pelo ressalto 26 em forma de recesso no lado externo do invólucro 16 que fica situado de maneira oposta em relação ao espaço interno.

O ressalto 26 é previsto como meio para a retenção de um copo similar quando do empilhamento de vários copos. O rolo do fundo 22, de outro copo similar se escora especialmente sobre o ressalto 26, quando são empilhados dois copos. O rasto de substância adesiva 30 reforça a moldagem em forma do ressalto 26, também quando de solicitação forte. Por isso, também em caso de numerosos copos empilhados e quando de colocação brusca de vários copos empilhados, não ocorre um emperramento dos copos um dentro do outro.

A representação da figura 2 mostra um corte longitudinal de dois copos 32a, 32b empilhados, de acordo com uma forma de execução preferida da invenção. Os copos 32a, 32b, são empilhados um dentro do outro e são configurados cada vez como copos com uma só parede. No entanto,

também é possível prover ambos os copos 32a, 32b, cada vez com um invólucro externo isolante à moda do invólucro externo da figura 1, uma vez que também no estado empilhado fica à disposição bastante espaço entre ambos os copos 32a, 32b.

5 Como mostra a figura 2, um invólucro 34, dos copos 32a, 32b, é provido em sua metade inferior com uma moldagem 36 em forma de um ressalto em forma de recesso, que sobressai para dentro do espaço interno. O invólucro 34 e um fundo 38, dos copos 32a, 32b, são cada vez unidos um com o outro de maneira estanque aos líquidos, sob formação de uma saia
10 40. A saia 40 é alargada para fora em forma de cone. Deste modo, em estado empilhado de ambos os copos 32a, 32b, a borda inferior do copo e com isso a extremidade inferior livre da saia 40, escora-se sobre a moldagem 36. Com o intuito de reforçar esta moldagem 36, é aplicado um rasto de substância adesiva 42, em um lado externo do invólucro 34, na região da canelura
15 ra formada pela moldagem 36. O rasto de substância adesiva 42, reforça a moldagem 36, a fim de que também quando de pressão forte sobre o copo superior 32a, a moldagem 36 em forma de recesso embora possivelmente se deforme, no entanto, em qualquer caso não deixa de impedir, que o copo se alargue na região da moldagem 36, e o copo superior 32a, por isso escorregue então mais para dentro do copo inferior 32b. Pelo contrário, a moldagem 36 em forma de ressalto, quando muito vai deformar-se de tal maneira, que a seção na qual se escora a saia do copo superior 32a, se dobra à horizontal. No entanto, não deve ser temido um emperramento de ambos os copos 32a, 32b.

25 A moldagem 36 é configurada em forma de ressalto e por isso representa uma redução da seção transversal do invólucro 34. Assim a moldagem 36, pode absorver forças que atuam em direção do eixo central 28 do copo, por conseguinte, forças que atuam quando do empilhamento dos copos 32a, 32b. A moldagem 36 é configurada em forma de ressalto e se projeta para dentro do espaço interno do copo. A saia 40, na qual o invólucro 34 que limita o espaço interno, é rebordeado em volta do fundo embutido profundamente em forma de vaso e selada de maneira estanque aos líquidos, é
30

alargada e por isso representa um meio para a retenção de um copo similar, o qual quando do empilhamento de dois copos exerce interação com a moldagem 36 em forma de ressalto.

5 A representação da figura 3a, mostra uma vista por seções de um corte longitudinal através de dois copos 46a, 46b empilhados, de acordo com outra forma de execução da invenção. Os copos internos 48, dos copos 46a, 46b, são providos cada vez com uma moldagem em forma de um ressalto 50, que sobressai para dentro do espaço interno. Em um lado externo do invólucro 48, é previsto um rasto de substância adesiva 52 na canelura
10 ra formada pelo ressalto 50, para a estabilização do ressalto 50. Um invólucro externo 54, dos copos 46a, 46b, em sua região inferior é dobrado em 180°, e a extremidade dobrada livre por sua vez é então curvada em direção ao copo interno e apóia-se sobre o rasto de substância adesiva 52. Deste modo, o rasto de substância adesiva 52, pode satisfazer uma função dupla,
15 uma vez que este não só estabiliza o ressalto 50, mas ao mesmo tempo também garante uma união segura do invólucro externo 54, com o invólucro 48, do copo interno. Na forma de execução representada, o invólucro externo 54, se encosta tanto embaixo de um fundo no invólucro 48, como também com a extremidade dobrada no rasto de substância adesiva 52.

20 A representação da figura 3b mostra uma vista por seções de um corte longitudinal através de dois copos 56a, 56b de acordo com a invenção, empilhados um dentro do outro, de acordo com outra forma de execução da invenção. À diferença em relação aos copos 46a, 46b da figura 3a, é configurado de maneira diferente somente a dobragem do respectivo invólucro externo 58. A extremidade inferior do invólucro externo 58 é dobrado
25 em 180°, sendo que esta dobragem não é prensada de maneira achatada, mas passa com um raio pequeno. A extremidade dobrada livre é então outra vez curvada em direção do copo interno e apóia-se sobre o rasto de substância adesiva 52.

30 A representação da figura 3c mostra uma vista por seções de um corte longitudinal através de dois copos 60a, 60b empilhados, de acordo com a invenção. Os copos 60a, 60b, se distinguem dos copos representados

nas figuras 3a e 3b, somente pela configuração da extremidade inferior do respectivo invólucro externo 62. Em sua extremidade inferior o invólucro externo 62, é dobrado e um pouco curvado para dentro, assim que a extremidade inferior do invólucro externo se apóia embaixo do fundo do copo 60a, 60b, sobre a saia, mediante a qual o invólucro e o fundo são unidos um com o outro de maneira estanque aos líquidos. A parte dobrada na extremidade inferior do invólucro externo 62, é prensada de maneira achatada, assim que também a parte dobrada se apóia em plena superfície sobre o lado interno do invólucro externo.

10 A representação da figura 3d, mostra um corte longitudinal através de dois outros copos 64a, 64b de acordo com a invenção. Os copos 64a, 64b, se distinguem dos copos representados nas figuras 3a até 3c, somente através da configuração da extremidade inferior do invólucro externo 66. O invólucro externo 66 é dobrado em sua extremidade inferior em um pouco menos que 180° de tal maneira, que a parte dobrada do invólucro externo se encosta de maneira superficial no lado externo do invólucro dos copos 64a, 64b. Deste modo, a parte dobrada 68, do invólucro externo 66, forma um anel, o qual se apóia embaixo da moldagem 70, no lado externo do invólucro. Neste caso, a extremidade da parte dobrada 68, estende-se até a moldagem 70, e o canto superior da parte dobrada 68, encosta-se ao rasto de substância adesiva 72.

20 Por meio da dobragem do invólucro externo 66, é assim criado um adicional reforço separado, com o qual podem ser reforçadas a moldagem 70, assim como também a seção 73, que se situa entre a moldagem e o fundo do copo.

25 A representação da figura 4 mostra uma vista por seções de um corte longitudinal através de outro copo 74 de acordo com a invenção. O copo 74 apresenta um copo interno com um invólucro 76, assim como um invólucro externo isolante 78. O invólucro 76 é provido embaixo de um rolo da boca 80, com uma moldagem 82, sendo que a moldagem 82, é configurada como acanaladura ou sulco que se estende para fora em sentido de afastar-se do espaço interno do copo 74. A moldagem 82 serve para garantir

uma distância exatamente definida entre o invólucro externo 78 e o invólucro 76, e com isso boas propriedades de isolamento. A moldagem 82 é reforçada por meio de um rasto de substância adesiva 84, o qual, visto na representação da figura 4, é disposto embaixo da moldagem 82 e se encosta à seção inferior da moldagem 82. Como pode ser observado, por meio do rasto de substância adesiva 84, é estabilizada por um lado a moldagem 82, e por outro lado é unido ao mesmo tempo o invólucro externo 78 com o invólucro 76.

A representação da figura 5 mostra outro copo 86 de acordo com a invenção, de acordo com outra forma de execução da invenção. O copo 86 apresenta um copo interno que é formado de um invólucro 88, e um fundo 90, os quais na região de uma saia alargada para baixo são unidos um com o outro de maneira estanque aos líquidos. Além disso, o copo 86 apresenta um invólucro externo isolante 92, o qual, embaixo da seção que passa de maneira horizontal do fundo 90, encosta-se ao invólucro 88. Uma extremidade inferior do invólucro externo 92, é utilizada para o empilhamento do copo 86, uma vez que a extremidade inferior do invólucro externo 92, em estado empilhado de dois copos, se apóia sobre uma moldagem 94 em forma de acanaladura ou sulco, no invólucro 88. A moldagem 94, é configurada de maneira aproximadamente semicircular ou em forma de segmento de círculo, e se estende para dentro do espaço interno. A moldagem 94, é produzida, por exemplo, por meio de um rolo circulante. Para estabilizar a moldagem 94, a reentrância formada no lado externo do invólucro 88 pela moldagem 94, é cheio por meio de um rasto de substância adesiva 96. Deste modo, o rasto de substância adesiva 96, estabiliza a moldagem 94, assim que quando do empilhamento de vários copos o invólucro externo não pode escorregar para além da moldagem 94. Desta maneira também podem ser empilhados numerosos copos, sem que tenha que ser temido um emperramento destes vários copos.

A representação da figura 6, mostra um outro copo 98 de acordo com a invenção, em um corte longitudinal representado por seções. O copo 98, apresenta um copo interno de um invólucro 100, e um fundo 102, os quais são unidos um com o outro de maneira estanque aos líquidos sob con-

figuração de uma saia 104 alargada. O fundo 102, é em sua totalidade configurado em forma de vaso invertido, e com sua borda dobrada é inserido em uma dobragem em forma de U do invólucro 100, assim que então é formada uma saia 104 circundante. A saia 104, é configurada em forma de cone e se
5 alarga em direção à extremidade inferior do copo. O invólucro 100, é provido com uma moldagem em forma de um ressalto 106 reentrante, sendo que através do ressalto 106, é reduzido de maneira saltitante o diâmetro interno do copo 98. Em estado empilhado de vários copos, a extremidade inferior da saia 104, se apóia sobre o ressalto 106.

10 Com o intuito de estabilizar o ressalto 106, é previsto embaixo do ressalto 106, um anel de reforço 108 de material sintético, o qual é encaixado sobre um lado externo do invólucro 100, e encosta-se a um lado inferior do ressalto 106. Em estado acabado do copo 98, o anel de reforço 108, permanece no invólucro 100. Depois do encaixar do anel de reforço 108, um
15 invólucro externo 110 isolante pode ser encaixado sobre o copo interno e pode ser fixado no copo interno.

A representação da figura 7a, mostra um outro copo 112 de acordo com a invenção, o qual é provido com um invólucro 114, e um fundo 116. O invólucro 114, é provido com uma moldagem 118 em forma de sulco
20 e sobresselente para dentro do espaço interno do copo 112. Para a estabilização da moldagem 118, é previsto um anel de material sintético 120, o qual é inserido de cima no espaço interno do copo 112, e se apóia sobre a seção superior da moldagem 118. O anel de material sintético 120, pode ser utilizado, por exemplo, para possibilitar um empilhamento de vários copos. No
25 entanto, o anel de material sintético 120, também pode ser utilizado, por exemplo, para dispor outras partes que não fazem diretamente parte do copo, por exemplo, uma tampa fixada por clipsagem, uma membrana colada ou uma placa com uma abertura de enchimento.

A representação da figura 7b, mostra um outro copo 122 de acordo com a invenção. À diferença em relação ao copo 112, da figura 7a, o
30 copo 122 é provido com uma moldagem em forma de um ressalto 124 reentrante. Embaixo do ressalto 124, passa um invólucro 126, do copo em

essência de maneira paralela em relação a um eixo central do copo, para transformar-se só diretamente acima de um fundo 128 outra vez em uma forma de cone. No espaço interno do copo é inserido um anel de material sintético 130, o qual é provido com um circundante recesso reentrante, o qual se apóia sobre o ressalto 124 e assim reforça este. O anel de reforço 130 pode, mas não tem que ser unido por colagem com o invólucro 126. Devido a forma de cone do invólucro 126 acima do ressalto 124, o anel de reforço 130 pode ser retido de maneira segura no copo 122, também sem substância adesiva. O anel de reforço 130, pode ser utilizado para um empilhamento seguro de vários copos, no entanto, também pode ser utilizado, por exemplo, para a disposição de membranas, tampas ou semelhantes.

No entanto, chama-se expressamente atenção para o fato, que as configurações diferentes dos invólucros externos e de outros meios de configuração do copo, como da moldagem, podem ser combinados uns com os outros de qualquer maneira de acordo com a necessidade, e não são limitados às variantes representadas. Além disso, chama-se atenção para o fato, que as representações são sem fidelidade à escala.

REIVINDICAÇÕES

1. Copo de um material de papel com um espaço interno que pode ser cheio, o qual é configurado por meio de um invólucro cônico pelo menos por seções e de um fundo, sendo que o fundo na região da extremidade inferior do espaço interno é unido em essência de maneira estanque aos líquidos com o invólucro, e sendo que o invólucro que limita o espaço interno apresenta pelo menos uma moldagem, caracterizado pelo fato de na região da moldagem, pelo menos uma, ser disposto um reforço para a estabilização da moldagem.
2. Copo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o reforço ser configurado como revestimento aplicado sobre o invólucro.
3. Copo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de o reforço ser configurado como rasto de substância adesiva aplicado sobre o invólucro.
4. Copo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de para a estabilização da moldagem o rasto de substância adesiva ser aplicado ao longo da totalidade da circunferência do invólucro.
5. Copo, de acordo com uma das reivindicações 3 a 4, caracterizado pelo fato de ser previsto um invólucro externo, sendo que o invólucro externo é unido por meio do rasto de substância adesiva com o invólucro e/ou o fundo.
6. Copo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o reforço ser configurado como peça construtiva de reforço separada, especialmente como anel de reforço.
7. Copo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de a moldagem ser configurada como meio para a retenção de um copo similar em estado empilhado de vários copos.
8. Copo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de o fundo e o invólucro configurarem na região da união estanque aos líquidos uma saia do fundo, sendo que a moldagem é configurada como

meio para a retenção da saia do fundo de um copo similar em estado empilhado de vários copos.

5 9. Copo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de o copo apresentar um invólucro externo que envolve pelo menos por seções o invólucro, sendo que a moldagem é configurada como meio para a retenção do invólucro externo de um copo similar em estado empilhado de vários copos.

10 10. Copo, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de a moldagem formar, visto de uma abertura do copo em direção ao fundo, pelo menos por seções uma redução da seção transversal do espaço interno, sendo que o reforço é disposto diretamente depois da redução da seção transversal.

15 11. Copo, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de o reforço encostar-se a um lado externo do invólucro afastado do espaço interno, na seção da moldagem que forma a redução da seção transversal.

20 12. Processo para a fabricação de um copo de material de papel, caracterizado pelos passos: união em essência de maneira estanque aos líquidos de um invólucro cônico e de um fundo, colocação de pelo menos uma moldagem no invólucro e previsão de um reforço na região da moldagem, pelo menos uma, para a estabilização da moldagem, pelo menos uma.

25 13. Processo, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pela previsão do reforço sobre um lado externo do invólucro afastado de um espaço interno do copo.

14. Processo, de acordo com a reivindicação 13 ou 14, caracterizado pela colocação de um rasto de substância adesiva na região da moldagem, para a estabilização da moldagem, pelo menos uma.

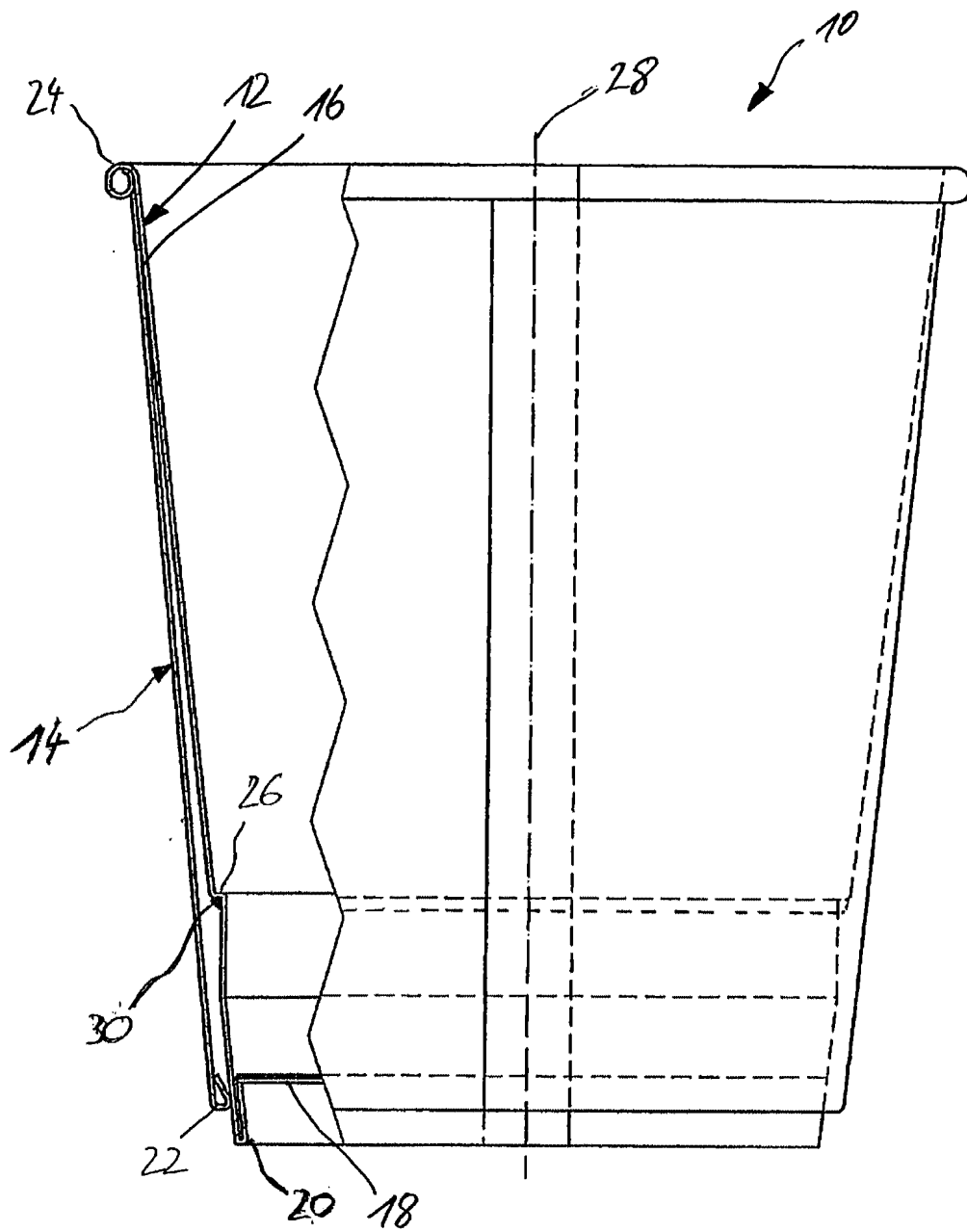


Fig. 1

2/7

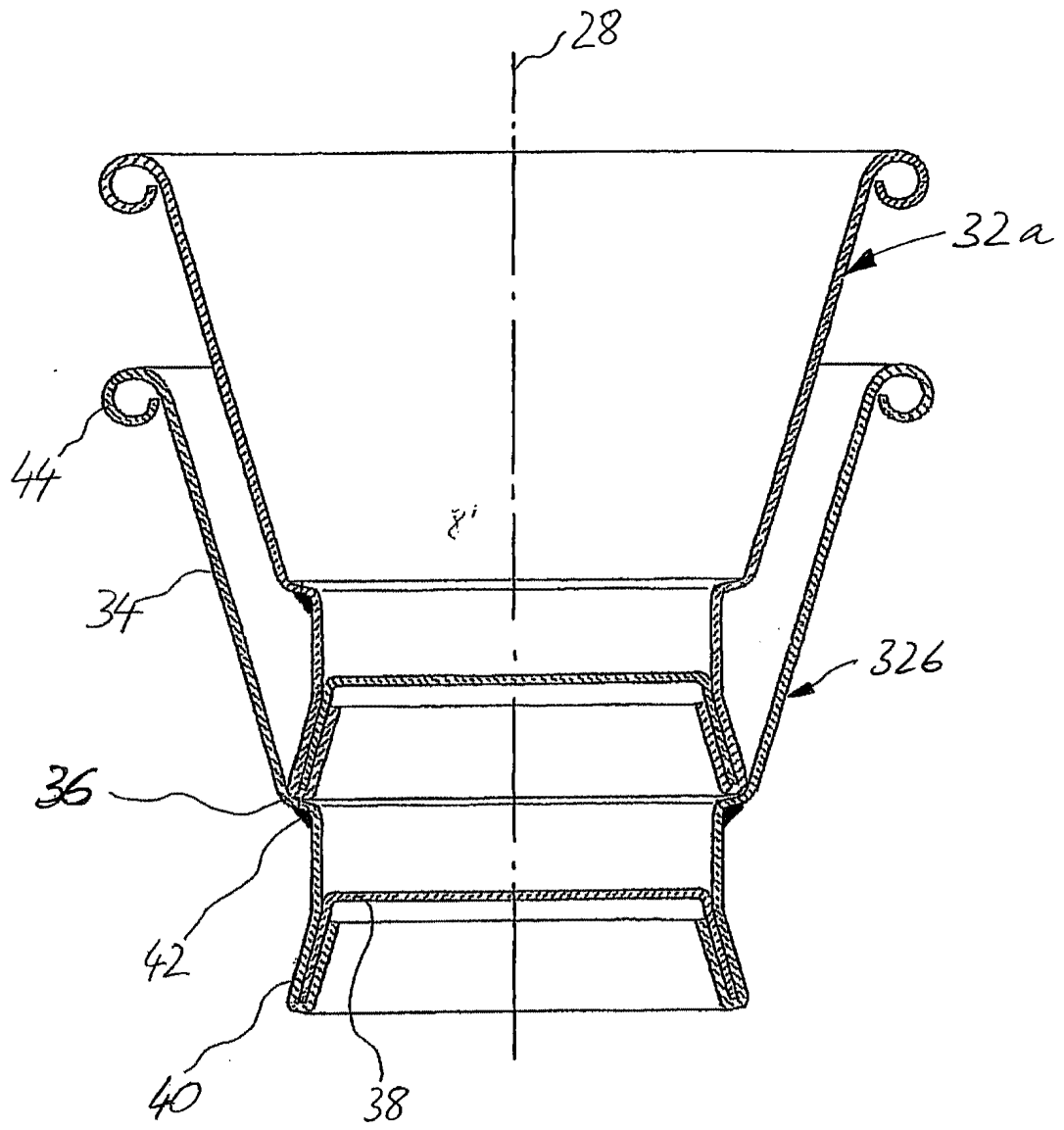


Fig. 2

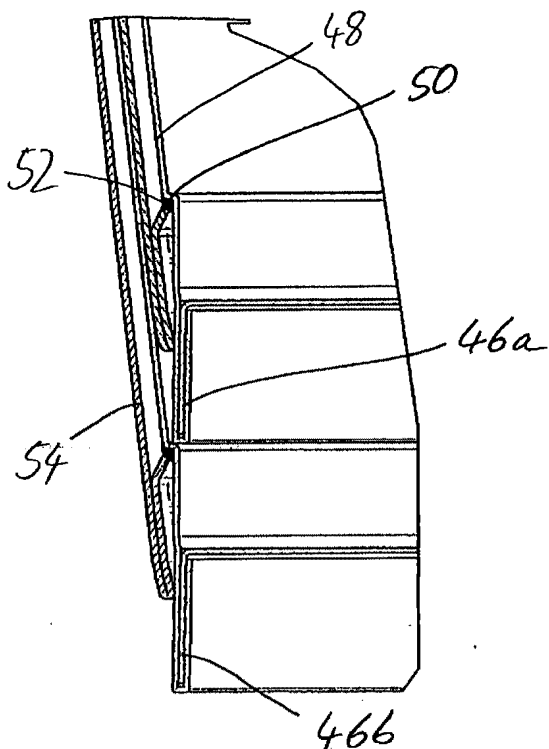


Fig. 3a

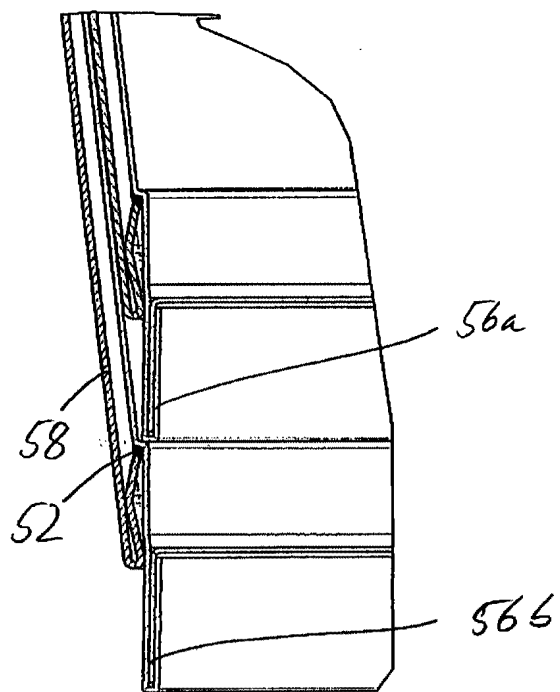


Fig. 3b

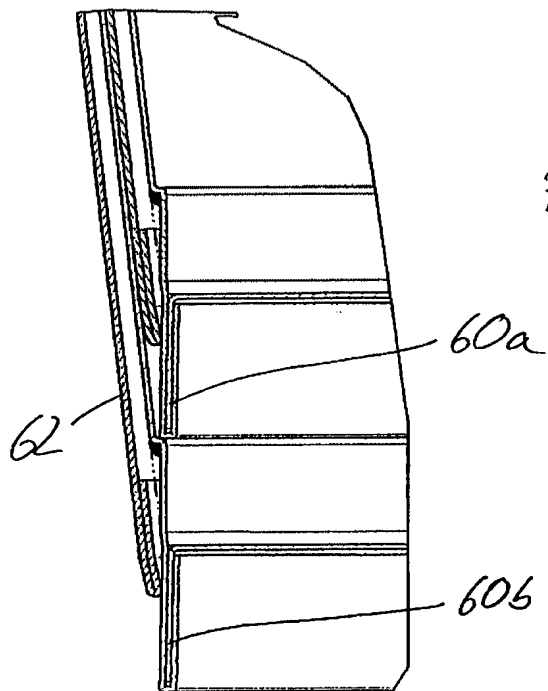


Fig. 3c

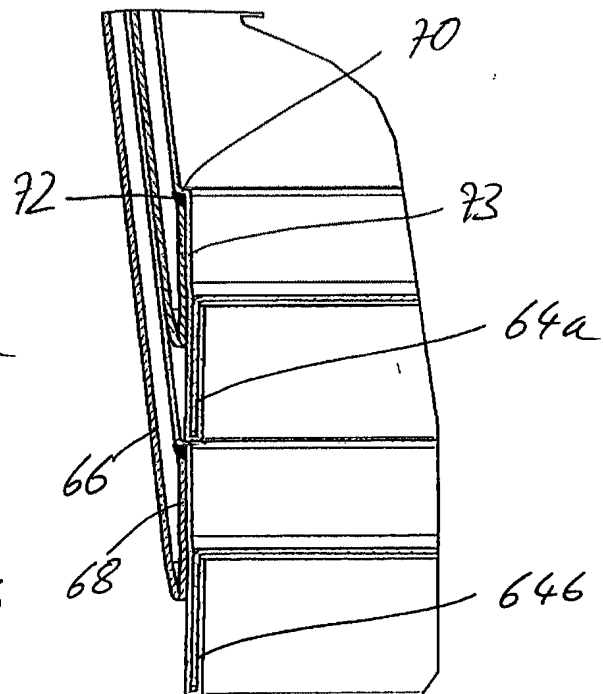


Fig. 3d

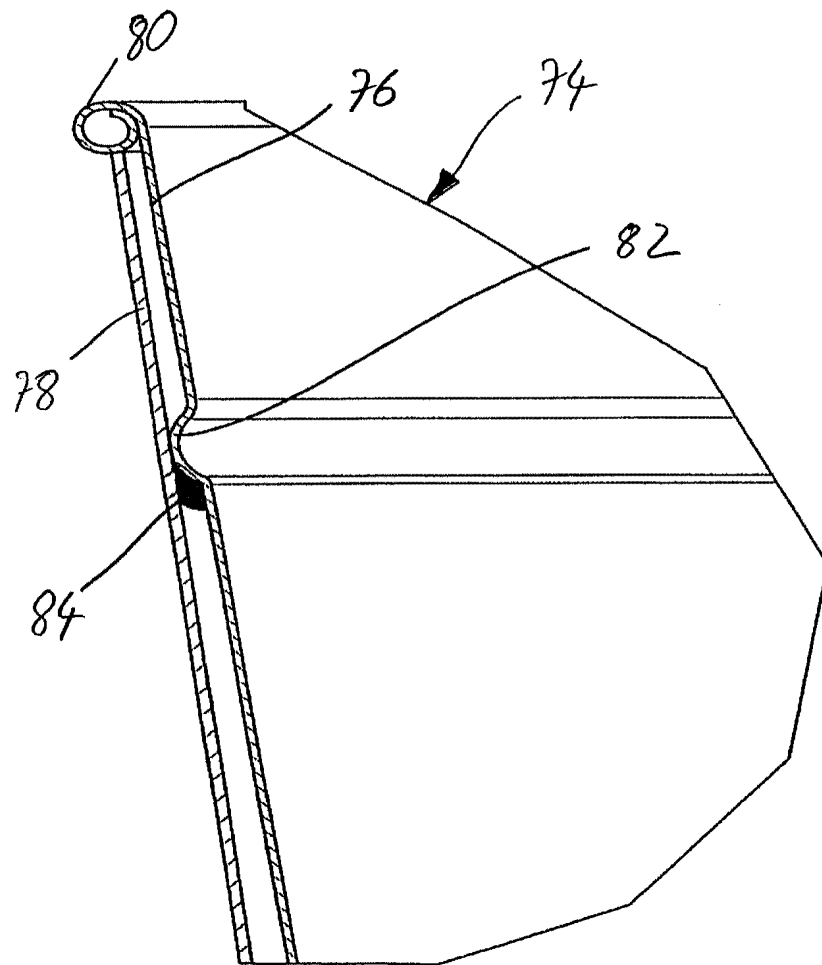


Fig. 4

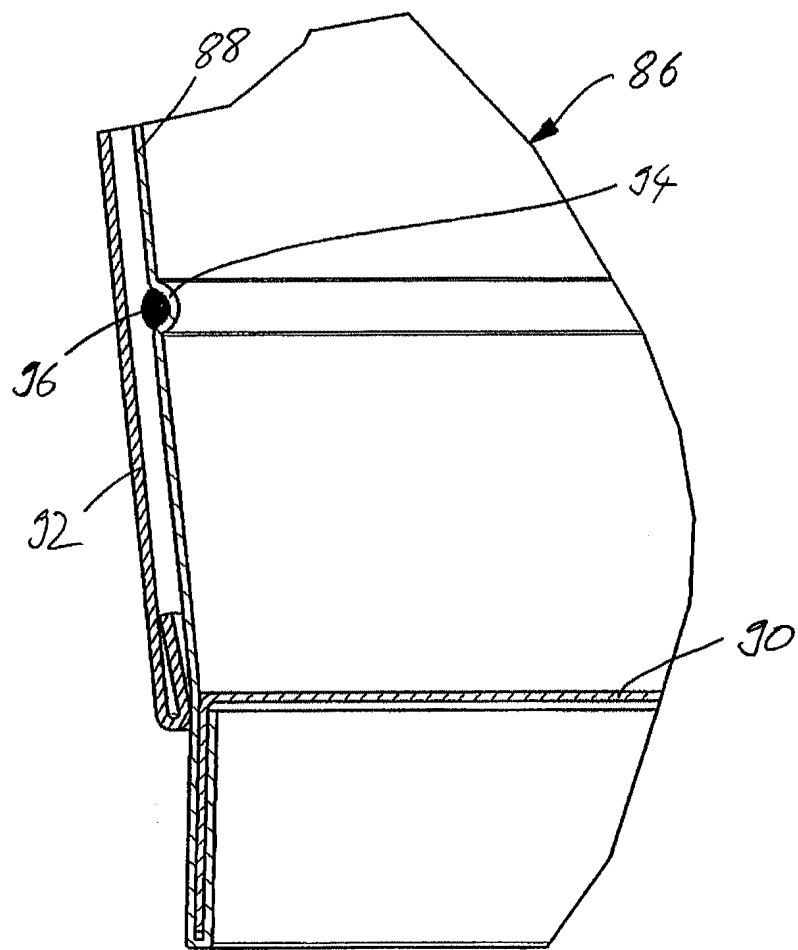


Fig. 5

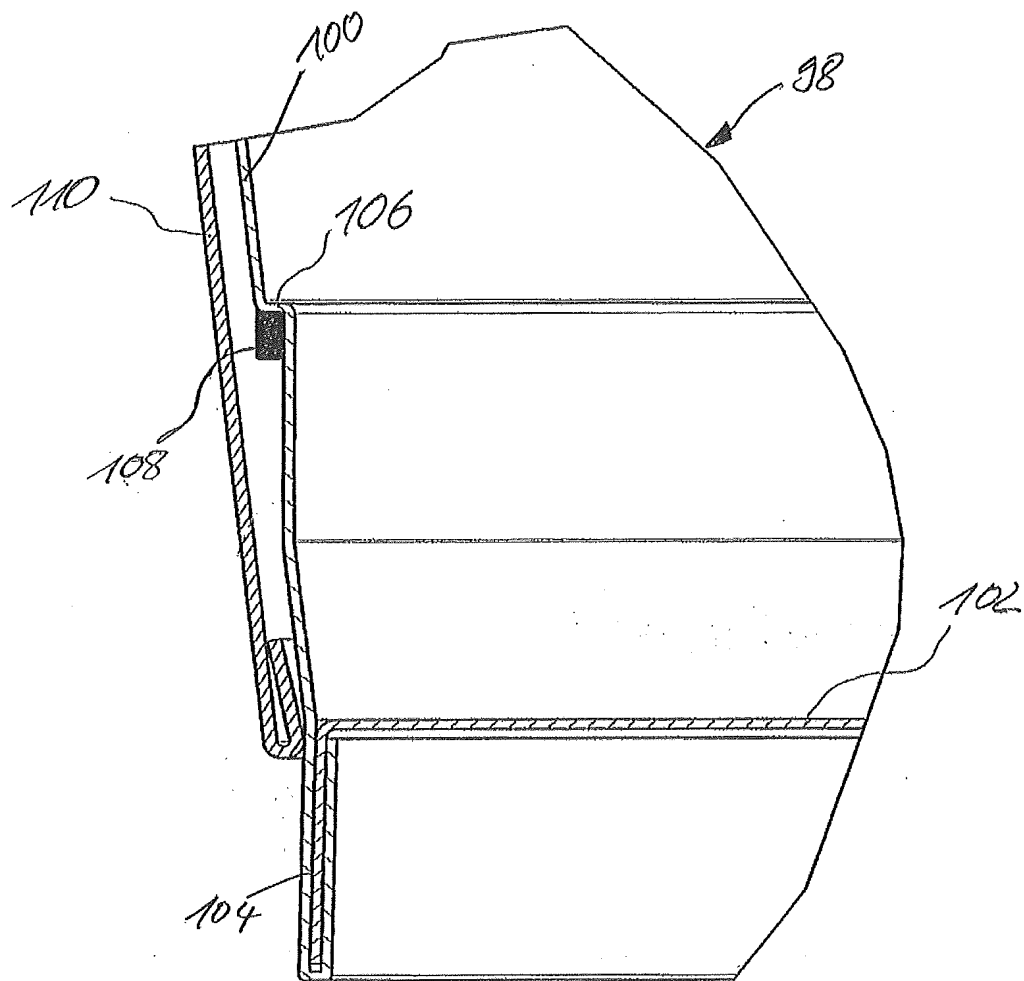


Fig. 6

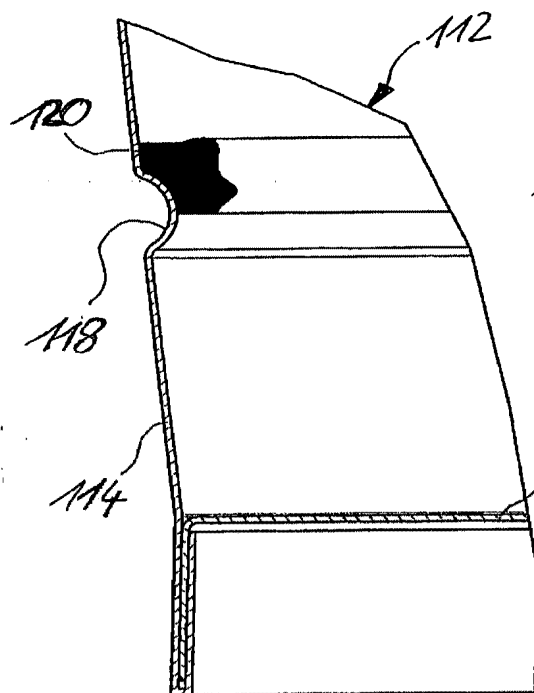


Fig. 7a

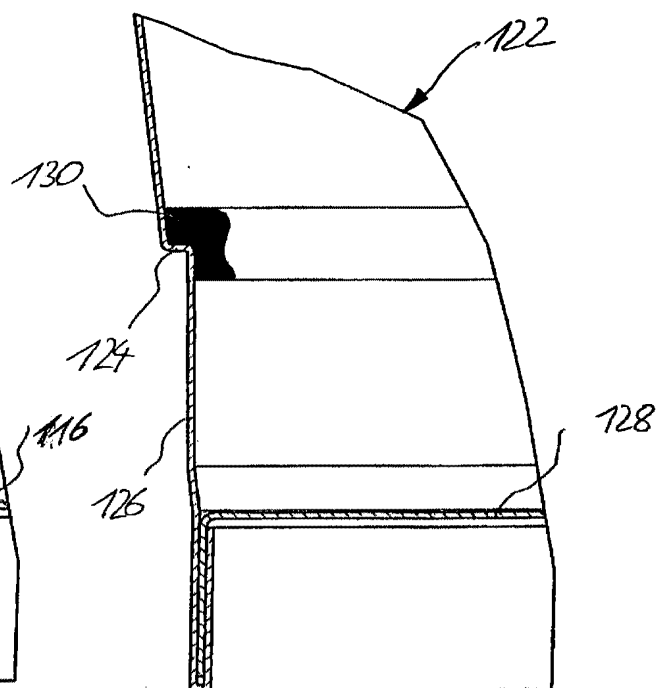


Fig. 7b

RESUMO

Patente de Invenção: **"COPO DE UM MATERIAL DE PAPEL PARA A FABRICAÇÃO DE UM COPO DE MATERIAL DE PAPEL"**.

5 A presente invenção refere-se a um copo papel com um espaço interno que pode ser cheio, o qual é configurado por meio de um invólucro cônico e de um fundo. O fundo na região da extremidade inferior do espaço interno é fixado com uma saia em essência de maneira estanque aos líquidos no invólucro.

10 O invólucro apresenta pelo menos em uma região ao longo da circunferência uma moldagem. Esta moldagem deve ser reforçada com o intuito de evitar uma deformação do copo de papelão.