



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

(21) PI 0819871-3 A2



(22) Data do Depósito: 11/12/2008

(43) Data da Publicação Nacional: 18/06/2009

(54) **Título:** MÉTODO PARA FORMAR UMA EMBALAGEM, E, EMBALAGEM.

(51) **Int. Cl.:** B31B 43/00; B29C 45/14; B65D 1/40.

(30) **Prioridade Unionista:** 12/12/2007 FI 20070973.

(71) **Depositante(es):** STORA ENSO OYJ.

(72) **Inventor(es):** HELI VESANTO; JALLIINA JÄRVINEN; NIILLO PÖYHÖNEN; TEEMU KARHU; PÄIVI MÄÄTTÄ.

(86) **Pedido PCT:** PCT FI2008050729 de 11/12/2008

(87) **Publicação PCT:** WO 2009/074721 de 18/06/2009

(85) **Data da Fase Nacional:** 10/06/2010

(57) **Resumo:** MÉTODO PARA FORMAR UMA EMBALAGEM, E, EMBALAGEM Em um método para formar uma embalagem, é formada uma embalagem com a forma de um recipiente a partir de uma matriz de papelão (A), a embalagem tendo um fundo e paredes laterais (7) estendendo-se para cima a partir do fundo. No estágio final de moldagem por compressão, uma aba (8) de material de moldagem estendendo-se lateralmente, é moldada à parte superior das paredes laterais (7) quando o molde é mantido fechado de tal maneira que uma cavidade do molde (5) correspondendo à aba é formada movendo-se uma contra-superfície dentro do molde, para trás, a partir de uma superfície oposta a ela, depois do que o material de moldagem é introduzido na cavidade do molde (5).

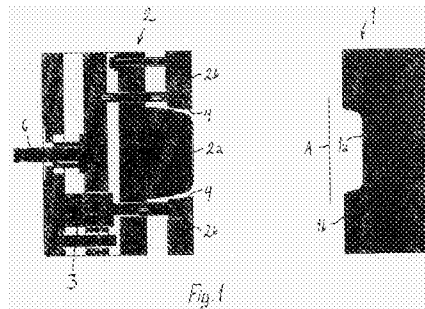


Fig. 7 mostra uma embalagem fechada.

A Figura 1 mostra uma vista seccional transversal de uma ferramenta de formação e moldagem para formar uma embalagem, começando da formação da embalagem e terminando na formação da aba. A ferramenta é um tipo de molde de fundição e de compressão, com o intuito de formar em uma primeira etapa, uma matriz de papelão substancialmente plana A com uma espessura igual dentro de uma de bandeja. A ferramenta é provida também com uma função de moldagem integrada para a moldagem do material para as bordas da embalagem formadas por compressão.

A ferramenta inclui uma primeira metade de molde 1 ou "molde frontal" que inclui um recesso 1a, contra o qual a matriz plana A é formada e a qual determina a forma geral da embalagem (fundo, a forma das paredes laterais estendendo-se a partir do fundo, a inclinação das paredes laterais, os arredondamentos, etc.), como também uma segunda metade de molde ou molde traseiro, o qual pressiona a matriz para dentro do dito recesso 1 a. Com essa finalidade, o molde traseiro é equipado com um chamado núcleo de formação 2a que se ajusta ao dito recesso 1 a de forma que a matriz seja prensada entre o núcleo e o recesso e obtenha a sua forma final. As metades do molde, ou o molde frontal e o molde traseiro, são colocados de forma que sejam moveis em relação um ao outro para fechar e abrir o molde através de arranjos que serão descritos em maiores detalhes nesse contexto. No molde mostrado nos desenhos, o molde frontal 1 é a parte sólida e o molde traseiro 2 é a parte móvel.

O molde traseiro 2 inclui na forma de um anel em torno do núcleo 2 a, uma superfície de interrupção 2b que enfrenta uma superfície correspondente 1b circundando o recesso 1a no molde frontal 1. Quando o molde é fechado (as metades 1, 2 vêm juntas), essas superfícies vêm uma contra a outra. Essa superfície de interrupção 2b atua também como uma superfície de ejeção em uma parte de ejeção que pode ser movida em relação

ao núcleo 2a em sua direção de largura. A parte de ejeção, portanto, se move entre uma posição frontal (mostrada na Fig. 1) e uma posição traseira (mostrada nas Figs. 3 e 4). A força de suporte da superfície de interrupção 2b pode ser controlada por meio de um atuador 3 acionado por meio de pressurização e fixada ao molde traseiro 2. Esse atuador 3 é, de preferência, um cilindro pneumático.

O núcleo 2a é também circundado por um anel de colar 4 o qual é capaz de fazer um curto movimento de alternância em relação à superfície de interrupção 2b e cuja superfície frontal pode ser movida para ser alinhada à superfície de ejeção ou se estender por uma pequena distância para trás dela. Quando a superfície frontal do anel do colar 4 é nivelada com a superfície de interrupção 2b, isto é, de uma maneira, parte da superfície de interrupção. Essa superfície frontal do anel de colar exerce também uma força de suporte sobre a matriz de papelão entre as superfícies de interrupção. Consequentemente, o anel de colar 4 é colocado dentro da parte de ejeção, entre a parte de ejeção e o núcleo 2a.

A Figura 1 mostra a situação antes do fechamento do molde. A matriz A a ser pressionada na forma é trazida por um robô para dentro de pequenos suportes (não mostrado) no molde frontal 1. Depois disso, o molde é fechado, o núcleo 2a é pressionado para dentro do recesso 1a, e a matriz restante entre eles é pressionada para dentro de um recipiente na forma de uma bandeja. A Figura 2 mostra a etapa na qual o núcleo 2a começa a formar a matriz depois de ser pressionado para dentro do recesso 1a. A superfície de interrupção 2b, incluindo a superfície frontal do anel do colar 4, se inclina para frente pela força do atuador 3, de preferência por ar pressurizado, e mantém a matriz A em suas bordas entre a superfície de interrupção 2b e a superfície de interrupção correspondente 1b do molde frontal 1 na etapa de pressionamento. A Figura 3 mostra uma situação, na qual o molde é completamente fechado e a matriz A é pressionada para formar uma bandeja

de tal maneira que sua borda mais externa (a borda superior das paredes laterais da bandeja) seja alinhada com a superfície frontal do anel do colar 4 ou levemente a frente dele. A última força de suporte nas bordas da matriz foi causada pela superfície frontal do colar 4 faceando a superfície de interrupção do molde frontal que circunda o recesso 1a no molde frontal.

A Figura 4 mostra uma situação, na qual o molde está ainda fechado mas o anel de colar 4 se moveu para trás, uma pequena distância da superfície de interrupção 1b do molde frontal 1, isto é, em direção ao molde traseiro 2. O movimento é exercido por um atuador fazendo um movimento preciso, por exemplo, empurrando uma haste de ejeção 6 por meio de um motor de ejeção. Portanto, uma pequena cavidade do molde 5 é deixada entre a superfície circundando o recesso 1a no molde frontal 1, a superfície interna da parte de ejeção, a superfície frontal do anel do colar 4, e a superfície externa do núcleo 2a, cuja cavidade é conectada à borda externa da bandeja e circunda a bandeja na forma de um anel. Quando o material de plástico moldado é alimentado para dentro desta cavidade de molde, ele forma uma aba como flange estendendo-se para fora a partir das paredes laterais da bandeja. Essa situação é ilustrada pelas vistas detalhadas da Fig. 4, a qual mostra a posição do núcleo 2a, a superfície de ejeção 2b, a superfície de interrupção 1b do molde frontal, e a matriz A formadas para uma bandeja, como também o anel de colar 4 é apertado contra o núcleo 2a, graças à forma cônica desses, para prender a tensão da cavidade do molde 5. O canal para injeção do material de moldagem é de preferência introduzido através do molde frontal na cavidade do molde 5 é ilustrado por uma linha tracejada. Os canais de injeção podem ser distribuídos igualmente em torno da cavidade 1a, por exemplo, em cantos, se a bandeja a ser formada tiver a forma geral de um retângulo.

As vistas detalhadas da Fig. 5 mostram como as paredes laterais da bandeja em suas partes superiores são dobradas para fora com uma

curvatura acentuada em relação à parte mais baixa, graças ao projeto correspondente do núcleo 2a e o recesso 1a. Nesse ponto formado pela superfície externa do núcleo 2a e a superfície interna do recesso 1a, a matriz é pressionada contra a parede interna do recesso 1a, em que o material de moldagem tem acesso a partir da cavidade 5 através da borda externa da matriz, isto é, a borda superior da bandeja formada pronta, também para o interior da bandeja, em que a superfície de ligação da aba ou flange para o material da matriz se torna maior. Além do mais, a borda superior da matriz permanece levemente por baixo da superfície de interrupção do molde frontal 1. Deve ser notado que todas as vistas detalhadas mostrando seções transversais ilustram a situação na circunferência da embalagem completa.

Depois que o material plástico moldado tiver se solidificado na cavidade 5, o molde pode ser aberto novamente para a posição aberta. A parte de ejeção, em seguida, está ainda na posição traseira. Quando a parte de ejeção é empurrada pela barra de ejeção 6 para a posição frontal, ela remove o recipiente acabado T do molde traseiro 2, e simultaneamente o anel do colar 4 pode ser movido novamente para a posição frontal, isto é, a posição mostrada na Fig. 1 é reassumida. Em seguida, o robô tira o recipiente acabado e traz uma nova matriz A em seu lugar, depois do que os estágios do trabalho são repetidos como descrito acima.

Para fazer flanges de borda com espessuras variadas, é possível fazer anéis de colares de dimensões diferentes 4 para um molde, cujos anéis de colar produzem cavidades de molde de diferentes dimensões quando na posição traseira.

A Figura 6 mostra uma vista seccional transversal da borda de um recipiente acabado T feito por moldagem por compressão e fundição, tendo um flange substancialmente horizontal estendendo-se para fora, formado de acordo com a invenção e fixado à borda superior da parede lateral 7 do recipiente T como também à superfície interna da bandeja, a uma curta

distancia da borda superior. O material de moldagem suprido para dentro da cavidade 5 e formando o flange 8 pode se estender para dentro da bandeja de toda a maneira para a dobragem acentuada 9 produzindo a etapa de moldagem por compressão. A seção transversal da parte superior do recipiente mostrado na Fig. 6 é também substancialmente similar àquele na Figura 6 em toda a sua circunferência, levando em conta o fato de que em um recipiente tendo a forma seccional transversal horizontal de um retângulo com bordas arredondadas, o flange pode se estender mais além da borda superior das paredes laterais nos cantos do que os lados retos.

10 A Figura 7 mostra a embalagem acabada fechada, O recipiente acabado na forma de bandeja T é fechado com uma tampa L de forma que a tampa seja vedada em sua superfície mais baixa para a superfície superior da aba de plástico 8, resultando em uma embalagem vedada em todos os lados.

15 Como matéria prima na fabricação é possível usar materiais comumente conhecidos para embalagens de bandeja e moldagem plástica. Como as matrizes A, com as quais a parte de papelão da bandeja é feita, é possível usar papelão com ou sem cobertura (por exemplo, papelão coberto com plástico em um ou em ambos os lados). O método para cobrir o papelão pode ser o de cobertura por dispersão ou cobertura por extrusão. O papelão é produto baseado em fibra, o qual pode ter uma gramatura variável, é 20 adequado para fins de embalagens, e pode ser formado por pressão. A cobertura do papelão que forma a superfície interna e/ou externa do recipiente T pode, especialmente quando se trata de alimento, consistir de um material de barreira conhecido, que evita o vazamento de substancias alimenticias para o exterior ou a entrada de substancias para o alimento, a partir do exterior da 25 embalagem. Deve ser notado que como o flange 8 pode ser feito de um material diferente da cobertura do papelão, a cobertura pode ser escolhida sem levar em conta o seu funcionamento como um material de vedação hermético e/ou um material facilitando o re-fechamento em conjunção com a tampa L da

embalagem, ou a embalagem pode ser também sem cobertura.

5 Materiais de moldagem adequados incluem vários termoplásticos os quais são processados por fundição; em outras palavras, eles podem ser supridos em estado moldado para dentro da cavidade de
10 molde, na qual eles se solidificam e se prendem diretamente ao papelão ou à cobertura plástica do papelão, formando simultaneamente um rígido flange de borda. Polímeros adequados, nos quais esses plásticos são baseados, incluem poliolefinas, poliésteres e poliamidas. Materiais de moldagem não agressivos
15 ao meio ambiente incluem plásticos biodegradáveis, tal como qualquer um dentre os seguintes: ácido poliático (PLA), poliéster biodegradável, plásticos baseados em amido ou poli hidróxido de alcanato, particularmente PHB. Dessa maneira, a reciclagem da embalagem pode ser melhorada como um
20 todo, embora ela tenha sido feita parcialmente por moldagem por injeção. Os plásticos biodegradáveis acima mencionados podem ser usados também como
25 materiais para cobertura para cobrir a matriz de papelão A.

 A tampa L pode ser feita de qualquer material. A tampa é feita de preferência de papelão cuja superfície inferior tem sido coberta com um material que é compatível com o material do flange L, por exemplo, para
vedar a tampa firmemente / ou para permitir uma re utilização do fechamento.
20 A tampa pode ser também um filme plástico incluindo uma ou mais camadas e vedado na superfície superior do flange 8. Tal filme pode ser transparente de forma que o conteúdo da embalagem pode ser visto sem que se abra a
25 embalagem. É possível também que a tampa L, a despeito de seus materiais, seja fixada ao flange 8 apenas mecanicamente.

 Mesmo que a embalagem acima descrita seja particularmente bem adequada para embalar alimentos de uma maneira hermética, ela é adequada também para outros produtos além de alimentos, em tais casos é possível selecionar o material para moldar o flange 8, levando em conta
fatores diferentes dos fechamentos herméticos contra ar, exigidos para

alimentos.

5 A forma do recipiente T pode também ser diferente daquela descrita acima; o que é importante é que possa ser formado por moldagem por compressão para alcançar uma forma cuja borda superior possa ser provida por moldagem com uma aba que esteja aproximadamente no mesmo plano disso. Por exemplo, pode ser formada de compartimentos na parte do fundo do recipiente. A seção transversal horizontal do recipiente não precisa ser poligonal, mas pode ser oval ou até mesmo circular.

"MÉTODO PARA FORMAR UMA EMBALAGEM, E, EMBALAGEM"

A invenção se refere a um método para formar uma embalagem, em que uma embalagem com a forma de um recipiente é formada a partir de uma matriz de papelão, a embalagem tendo um fundo e paredes laterais estendendo-se para cima a partir do fundo. Uma embalagem assim é usada como uma embalagem chamada embalagem-bandeja, para manter alimentos, em que é hermeticamente vedada por uma tampa. Para prender a tampa à embalagem, a borda do recipiente deve ser equipada com uma aba ou flange horizontal estendendo-se a partir da extremidade superior estendendo-se da extremidade superior das paredes laterais e circundando a embalagem. A superfície superior deste flange inclui normalmente uma cobertura adequada, por meio da qual a tampa pode ser presa firmemente à embalagem. Por exemplo, é muito comum usar-se materiais plásticos de vedação a quente. Exemplos de embalagens de alimentos e materiais de embalagem usados aqui são mencionados, entre outros, nos documentos WO 03/033258, EP 1 289 856, WO 00/21854 e US 5425 972.

A embalagem acima descrita é formada normalmente por uma matriz plana pressionando-a a tomar forma em um molde. Assim, a cobertura do papelão, o qual forma a superfície interna da embalagem, forma também a superfície superior do dito flange, o qual entrará em contato com a tampa.

Algumas vezes existe uma necessidade de prover o flange da borda com um material que é adequado para fixar a tampa, mas não é necessariamente exigido na parte do meio, que está dentro da embalagem ou que é até mesmo inadequado, para um material dentro da embalagem. Outro problema que pode também ser colocado como propriedades mecânicas insuficientes, por exemplo, é rigidez insuficiente, do flange da borda. A escolha dos materiais para a parte interna da embalagem não deveria determinar excessivamente os materiais para o flange da borda. Um método para formar o flange da borda é conhecido também independentemente do

resto da embalagem, como demonstrado no documento de Patente Internacional WO 03/078012 e a publicação do pedido americano correspondente 2004/0262322, apresentando um método no qual a aba da embalagem do tipo bandeja é moldada separadamente em um material plástico. Esse documento descobre uma solução, na qual a matriz é provida com as suas bordas unidas juntas com material plástico moldado, depois do que a aba plástica é moldada às bordas superiores das ditas paredes laterais, para formar um flange estendendo-se para fora a partir delas e circundando a embalagem. Publicações JP 8207924 e JP 10034702 descreve também este tipo de soluções em que a aba da borda de uma embalagem tipo bandeja é separadamente moldada por injeção. Nestas publicações a bandeja é composta de paredes laterais separadas e partes inferiores sendo juntadas para cada outra pela formação antes da fase de moldar por injeção da aba da borda.

De acordo com a publicação 2004/0262322, as embalagens feitas pela formação por pressão são sempre primeiramente equipadas com o flange da borda, a qual o material plástico é anexado por modelagem, por exemplo sob o flange ou em sua borda, como uma extensão do flange para fora, como mostrado, por exemplo, nas Figuras 59 a 63 e 66 dessa publicação. Além do mais, o documento menciona a possibilidade de formar uma embalagem do tipo bandeja, em molde; em outras palavras, a formação por pressão e a moldagem do material plástico para a borda acontecem no mesmo molde. Isso é mostrado em maiores detalhes nas Figuras 70 a 76 da publicação, a qual ilustra a alimentação do material de moldagem debaixo do flange das bordas de todo modo para a superfície externa da parede lateral e como uma extensão horizontal para a superfície superior do flange, e nas Figuras 77 a 80, as quais ilustram um molde para a implementação disso. A superfície superior do flange da borda da embalagem, isto é, a superfície que vem contra a tampa é ajustada firmemente contra uma superfície de interrupção durante a fase de moldagem. O molde pode incluir várias

aberturas para suprir material de moldagem à circunferência da embalagem. Também a publicação JP 60058823 descreve um método para formar um recipiente provido de aba de borda sendo moldada por injeção em um mesmo molde como onde uma bandeja do recipiente (tendo uma parede lateral em forma de D) foi formada. Nesta solução a parede lateral e inferior da bandeja foram formadas a partir de uma matriz compreendendo parte da parede lateral e parte inferior sendo conformado e conectado a cada um outro durante a fase de moldagem com a ajuda do material de moldagem. Além disso, a aplicação depositada da patente US 2007/267374 divulga também método para formar este tipo de embalagens. Neste documento, a bandeja é formada por meios de formação por prensa. Depois da formação por prensa a borda do flange do recipiente é moldado por injeção a borda superior da bandeja no mesmo molde em que a forma por prensa foi realizada. O documento descreve várias modalidades em que diferentes tipos de flanges de borda são mostrados. Nestas modalidades o flange da borda ou aba é moldado por injeção ou na superfície externa ou na superfície interna ou tal que isto encapsula completamente a borda superior da bandeja. Este documento representa a arte anteriormente próxima na visão da presente invenção.

As dimensões da ferramenta de moldagem e formação, especialmente as formas das superfícies definindo a cavidade de moldagem, determinam as dimensões finais da parte plástica da borda da embalagem, cujas dimensões devem ser consideradas sempre por ocasião do projeto da ferramenta.. Deve ser possível manter-se a matriz de papelão com uma força de suporte dada entre a superfície de interrupção do molde até o fim da etapa de formação, de forma que a embalagem seja formada igualmente em todos os lados e seja obtido um produto de boa qualidade. Pelo método apresentado na publicação, a parte plástica pode ser moldada apenas debaixo do flange da borda.

O documento de patente US 4960376 divulga um aparelho de

molde para formar um recipiente em que o molde é formado por meio das seções lateral, final e de canto sendo movíveis em respeito a cada uma. A cavidade anular circundando a cavidade principal para formar o corpo do recipiente funcionando como um molde para o anel de manipulação (p. ex. flange da borda) sendo formado para o aparelho de moldagem pela movimentação da seção de canto para trás da superfície se opondo a ele antes injetar o material de moldagem na cavidade. Depois da fase de extrusão a forma da cavidade é mudada através do movimento da seção da extremidade e da seção de canto do aparelho tal que uma forma desejada do flange da borda é formado e simultaneamente o material de molde é comprimido contra o canto do corpo do recipiente tal que estes sejam soldados entre si. Embora este tipo de aparelho de molde melhore as possibilidades de mudar as formas de moldar cavidade não dê nenhuma solução ao problema acima mencionado com a superfície de fixação da borda superior do recipiente tipo bandeja. Também tem outros inconvenientes desde que requer separar as fases de injeção (extrusão) e compressão enquanto as seções do aparelho de molde têm que ser movidas para trás e adiante fazendo a implementação e uso do método muito mais complicado como o método descrito nos documentos outros mencionados acima.

É um objeto da invenção apresentar um método, pelo qual o material possa ser moldado de uma maneira mais versátil para a borda da embalagem em conexão com a formação da embalagem, sem comprometer a qualidade da parte de papelão da embalagem. Além disso, é um objeto da invenção apresentar uma embalagem que foi feita por - um novo método de moldagem de acordo com a invenção.

O método para implementar isso de acordo com a presente invenção é caracterizado em primeiro lugar, pelo fato de que, na parte superior das paredes laterais, uma tampa de material de moldagem estendendo-se lateralmente é moldada no estágio final da moldagem por

compressão quando o molde é mantido fechado, de tal maneira que a cavidade do molde correspondente à tampa é formada movendo-se uma contra superfície dentro da embalagem para trás a partir de superfície oposta para essa, depois do que o material de moldagem é introduzido dentro da cavidade do molde. Na cavidade, o material é curado para formar um flange sólido, depois do que o molde é aberto e a embalagem em forma de bandeja é removida do molde.

Na maneira descrita acima, toda a circunferência da embalagem pode ser provida com uma aba que tem uma superfície superior consistindo de material moldado, que é diferente do papelão, e que pode ser escolhido levando-se em conta sua função em conjunção com a tampa que mais tarde irá vedar a embalagem. A contra superfície a ser movida para trás pode atuar como uma superfície retentora para obter uma força de retenção suficiente também nas bordas da matriz bem no final do estágio de formação. Em princípio, graças à invenção, é possível moldar abas, cujas dimensões na direção da espessura não são limitadas apenas a uma possibilidade. De forma semelhante, o método pode ser usado para moldar uma aba estendendo-se lateralmente, cheia de material de moldagem, diretamente na borda superior da parede lateral de papelão da embalagem. Dessa maneira, é possível fazer embalagens com novas formas as quais serão descritas aqui abaixo, em maiores detalhes.

O movimento pode ser colocado na superfície de suporte ou na superfície de interrupção de uma das metades do molde em uma área circundando a embalagem que será na forma de um anel. Esse movimento é apenas da ordem de alguns poucos milímetros, vantajosamente de 0.4 a 2 mm, em que a espessura da aba moldada seja da mesma ordem. Entretanto, a invenção não é limitada apenas a essas dimensões.

A embalagem de acordo com a invenção, em troca, é

segue-se a página 5a

caracterizada pelo fato de que a embalagem formada por uma matriz de papelão por moldagem por compressão inclui um flange de borda formado de material de moldagem unindo a borda superior das paredes laterais da embalagem em um ângulo e estendendo-se direta e lateralmente a partir delas e a aba foi moldada em um estágio final da moldagem por compressão quando o molde é mantido próximo, de maneira que a cavidade de molde corresponde à aba sendo formada pela movimentação de uma contra superfície interna para trás do molde da superfície oposta a ela, depois que o material de moldagem foi introduzido na cavidade de molde. A junção entre o material de moldagem e a embalagem de papelão pode se estender também ao interior das paredes laterais da embalagem.

A seguir, a invenção será descrita com referencia às figuras anexadas, nas quais,

Figs. 1 a 4 mostram as etapas diferentes da formação a embalagem, começando por uma matriz plana.

Fig. 5 mostra um detalhe do molde exatamente antes da injeção do material de moldagem.

Fig. 6 mostra o ponto de contato entre a parede lateral e o flange da embalagem em uma vista seccional transversal, e

Fig. 7 mostra uma embalagem fechada.

A Figura 1 mostra uma vista seccional transversal de uma ferramenta de formação e moldagem para formar uma embalagem, começando da formação da embalagem e terminando na formação da aba. A ferramenta é um tipo de molde de fundição e de compressão, com o intuito de formar em uma primeira etapa,

segue-se a página 5b

uma matriz de papelão substancialmente plana A com uma espessura igual dentro de uma de bandeja. A ferramenta é provida também com uma função de moldagem integrada para a moldagem do material para as bordas da embalagem formadas por compressão.

A ferramenta inclui uma primeira metade de molde 1 ou "molde frontal" que inclui um recesso 1a, contra o qual a matriz plana A é formada e a qual determina a forma geral da embalagem (fundo, a forma das paredes laterais estendendo-se a partir do fundo, a inclinação das paredes laterais, os arredondamentos, etc.), como também uma segunda metade de molde ou molde traseiro, o qual pressiona a matriz para dentro do dito recesso 1 a. Com essa finalidade, o molde traseiro é equipado com um chamado núcleo de formação 2a que se ajusta ao dito recesso 1 a de forma que a matriz seja prensada entre o núcleo e o recesso e obtenha a sua forma final. As metades do molde, ou o molde frontal e o molde traseiro, são colocados de forma que sejam moveis em relação um ao outro para fechar e abrir o molde através de arranjos que serão descritos em maiores detalhes nesse contexto. No molde mostrado nos desenhos, o molde frontal 1 é a parte sólida e o molde traseiro 2 é a parte móvel.

O molde traseiro 2 inclui na forma de um anel em torno do núcleo 2 a, uma superfície de interrupção 2b que enfrenta uma superfície correspondente 1b circundando o recesso 1a no molde frontal 1. Quando o molde é fechado (as metades 1, 2 vêm juntas), essas superfícies vêm uma contra a outra. Essa superfície de interrupção 2b atua também como uma superfície de ejeção em uma parte de ejeção que pode ser movida em relação

segue-se a página 6

REIVINDICAÇÕES

1. Método para formar uma embalagem, em que uma embalagem com a forma de um recipiente é formada de uma matriz de papelão (A), a embalagem tendo um fundo e paredes laterais (7) estendendo-se para cima a partir do fundo, caracterizado pelo fato de que, em uma parte superior das paredes laterais (7), uma aba (8) de material de moldagem estendendo-se lateralmente no estágio final da moldagem por compressão quando o molde é mantido fechado, de tal maneira que a cavidade do molde (5) correspondente à aba seja formada removendo uma contra-superfície dentro do molde para trás a partir da superfície oposta a ele, depois de que o material de moldagem é introduzido na cavidade do molde (5).

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a cavidade do molde (5) é formada movendo-se uma parte anular (4) de uma superfície de suporte, a qual circunda um recesso de formação (1a) do molde.

3. Método de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o comprimento do movimento da contra superfície para trás é de 0.4 a 2 mm.

4. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o mesmo material de moldagem é moldado também dentro das paredes laterais (7), da embalagem.

5. Método de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que na moldagem por compressão uma dobra é formada na parede lateral (7), cuja dobra expande a parte superior da parede para fora para guiar o material de moldagem da cavidade do molde para o interior das paredes laterais.

6. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que a aba (8) é totalmente moldada do material de moldagem diretamente para a borda superior das paredes laterais (7), para se

estender lateralmente aos mesmos.

7. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o recipiente em forma de embalagem (T) é fechado com uma tampa (L) pela fixação da tampa (L) à aba (8).

5 8. Embalagem, a qual é um recipiente (T) formado por uma matriz de papelão por moldagem por compressão, tal como uma bandeja, o recipiente tendo um fundo e paredes laterais (7) estendendo-se a partir do fundo para cima, caracterizado pelo fato de que a embalagem inclui uma aba (8) consistindo de material de moldagem, unindo a borda superior das paredes
10 laterais (7) em um ângulo e estendendo - se direta e lateralmente a partir delas, e que a aba (8) seja moldada no estágio final da moldagem por compressão quando o molde é mantido próximo, de tal maneira que a cavidade do molde (5) corresponda à aba seja formada pela movimentação da
15 superfície interna contra o molde para trás de uma superfície oposta a ela, depois que o material de moldagem for introduzido na cavidade de molde (5).

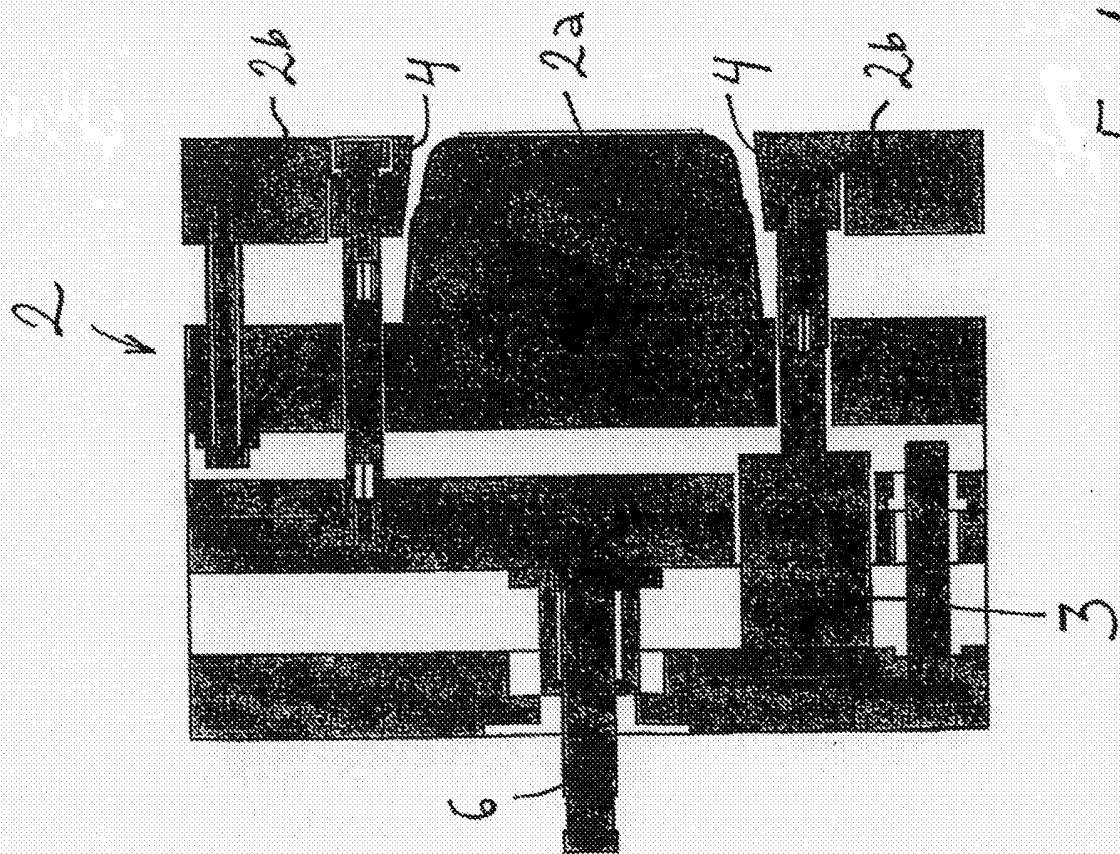
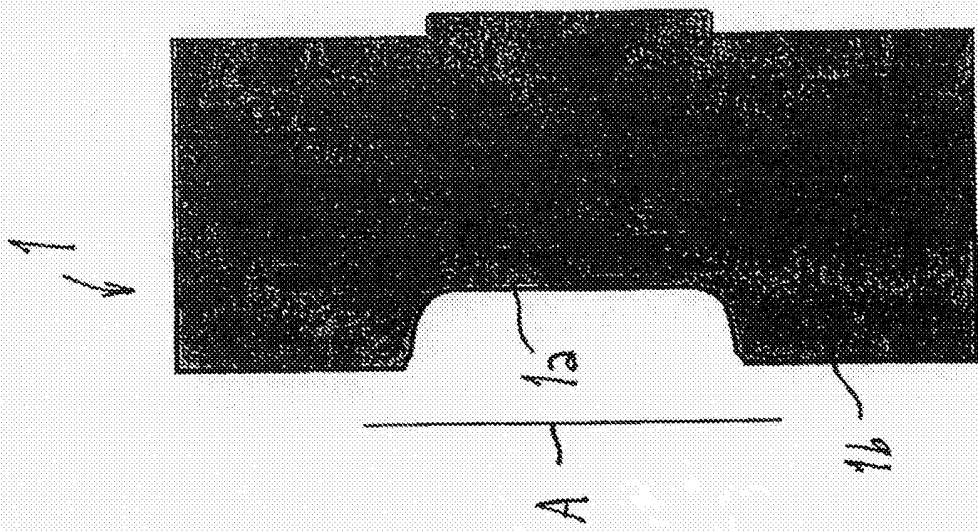


Fig. 1

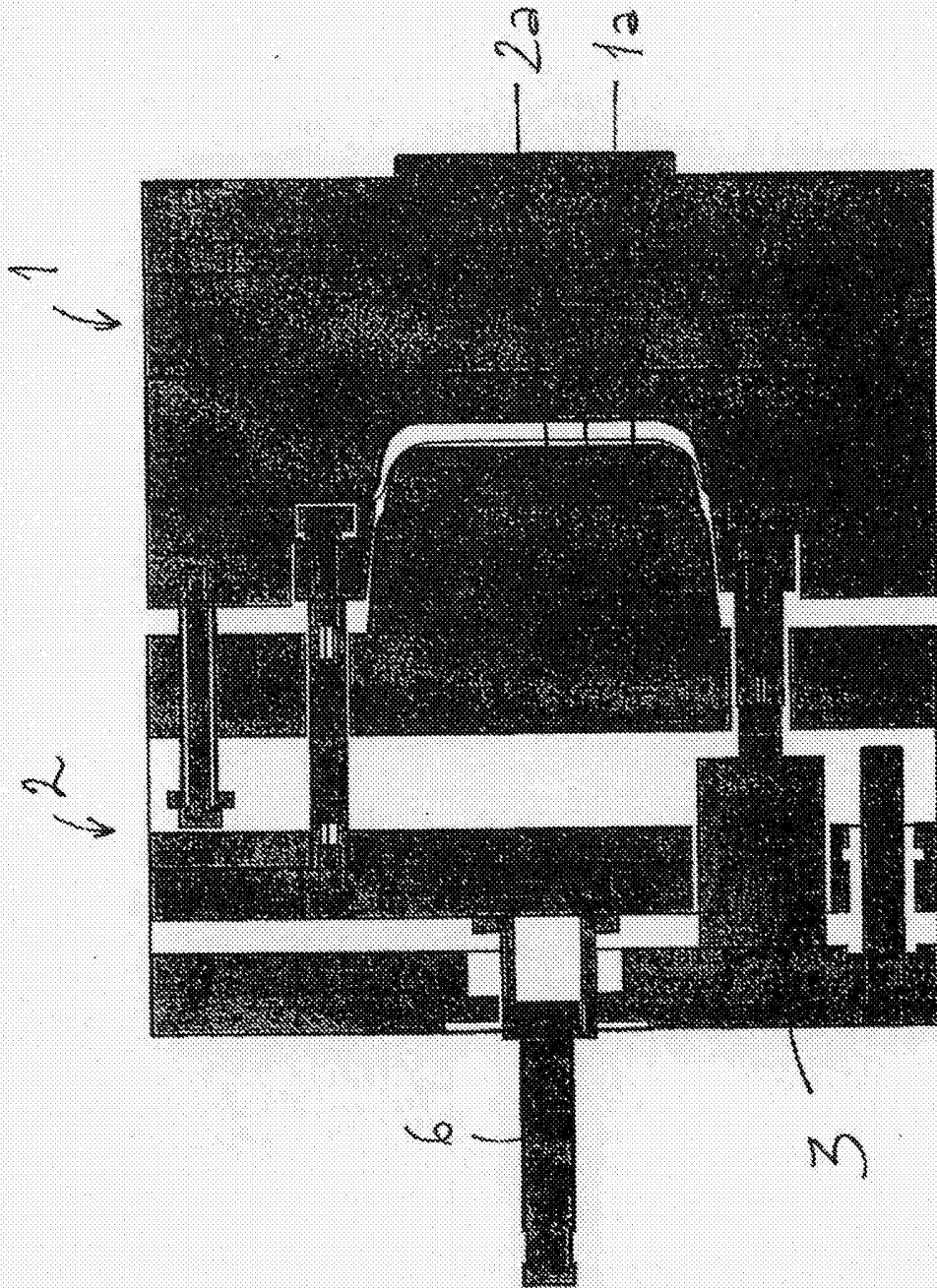


FIG. 2

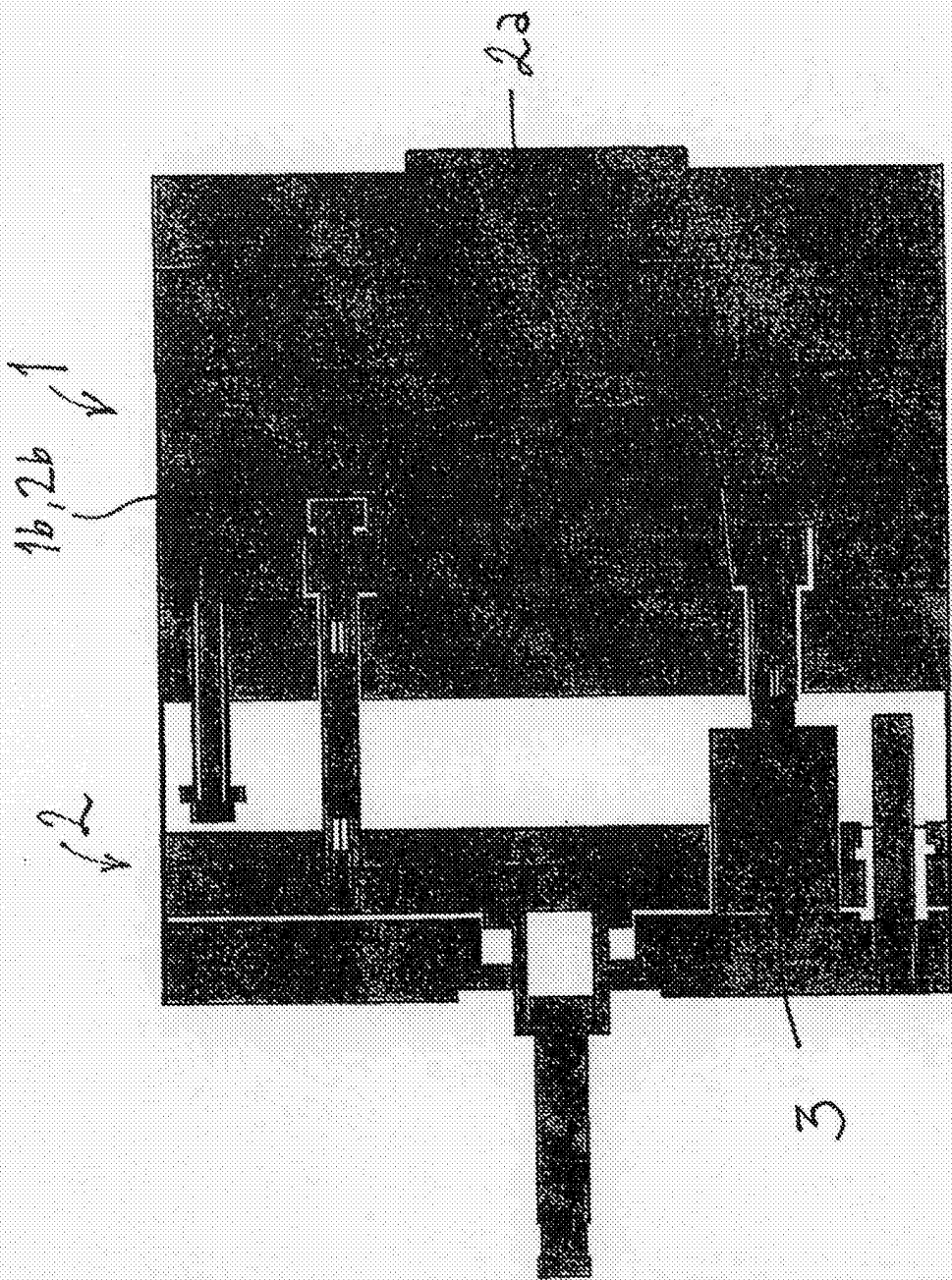


Fig. 3

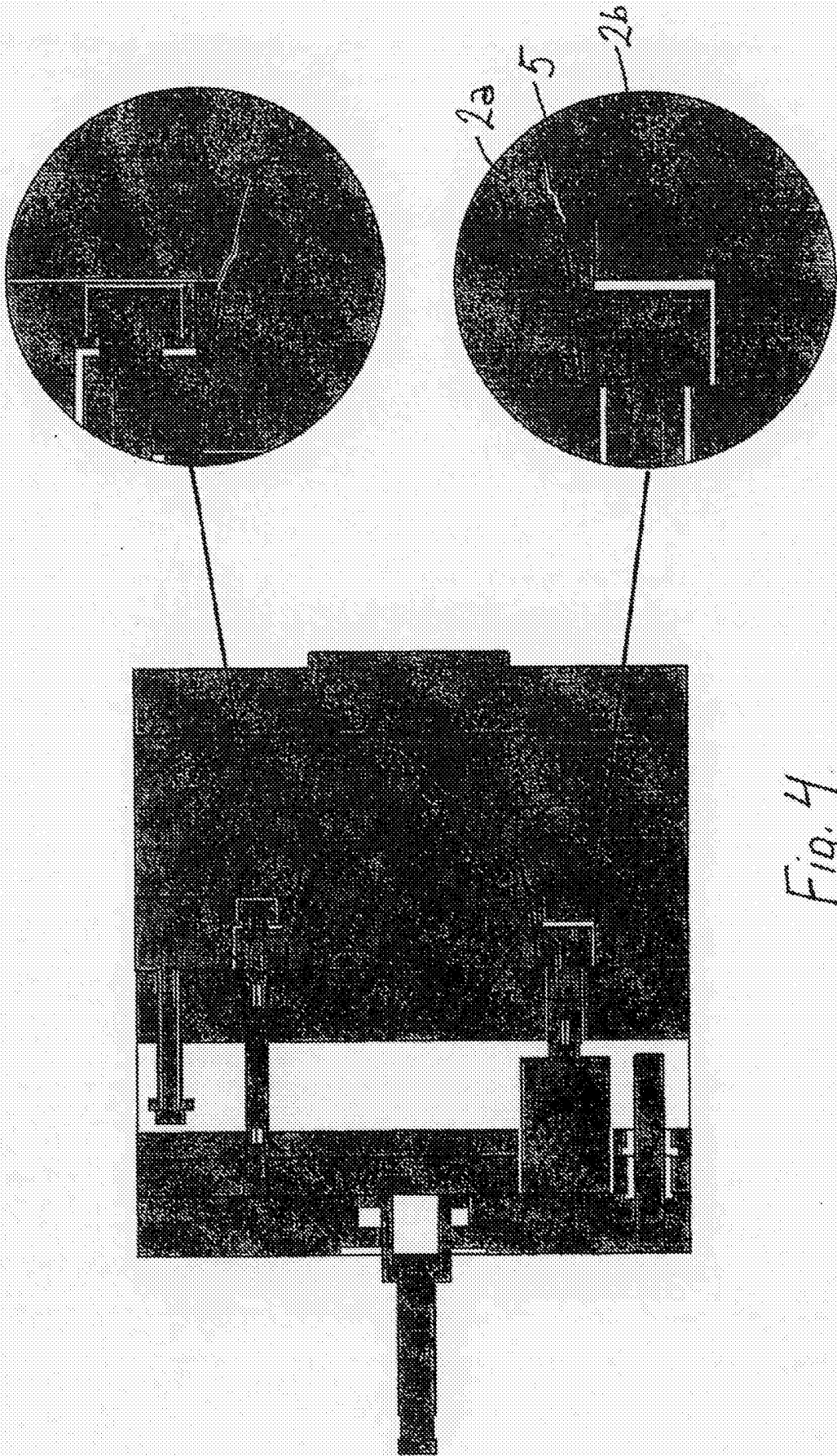


Fig. 4

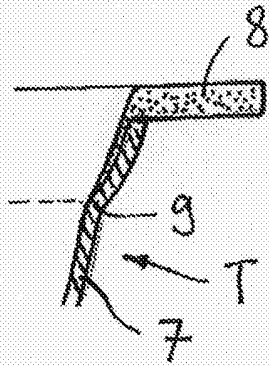


Fig. 6

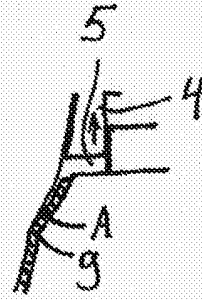


Fig. 5



Fig. 7

RESUMO**"MÉTODO PARA FORMAR UMA EMBALAGEM, E, EMBALAGEM"**

Em um método para formar uma embalagem, é formada uma embalagem com a forma de um recipiente a partir de uma matriz de papelão (A), a embalagem tendo um fundo e paredes laterais (7) estendendo-se para cima a partir do fundo. No estágio final de moldagem por compressão, uma aba (8) de material de moldagem estendendo-se lateralmente, é moldada à parte superior das paredes laterais (7) quando o molde é mantido fechado de tal maneira que uma cavidade do molde (5) correspondendo à aba é formada movendo-se uma contra-superfície dentro do molde, para trás, a partir de uma superfície oposta a ela, depois do que o material de moldagem é introduzido na cavidade do molde (5).