



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

(11) PI 0922048-8 B1



(22) Data do Depósito: 18/11/2009

(45) Data de Concessão: 03/11/2021

(54) Título: SEQUÊNCIA DE TRANSPORTADORES DE RECIPIENTE CONTÍNUA

(51) Int.Cl.: B65D 75/52.

(30) Prioridade Unionista: 04/12/2008 US 61/119.968; 12/11/2009 US 12/617.423.

(73) Titular(es): ILLINOIS TOOL WORKS INC..

(72) Inventor(es): ARTHUR R. SLATERS JR.; GEORGE E. WALDO II; LESLIE S. MARCO; ROBERT C. OLSEN.

(86) Pedido PCT: PCT US2009064888 de 18/11/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/065298 de 10/06/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 13/05/2011

(57) Resumo: SEQUÊNCIA DE TRANSPORTADOR DE RECIPIENTE. Uma sequência geralmente contínua de transportadores de recipiente tipicamente formando um pacote de transportadores de recipiente dobrados, em que a sequência geralmente contínua de transportadores de recipiente é dobrada dentro de uma caixa de papelão ao longo de um primeira área de afixação e uma segunda área de afixação entre transportadores de recipiente adjacentes da pluralidades de transportadores de recipiente, e perfurações são formadas pelo menos parcialmente através da primeira área de afixação e a segunda área de afixação, e incluem uma série de pequenos cortes e aberturas divisórias.

“SEQUÊNCIA DE TRANSPORTADORES DE RECIPIENTE CONTÍNUA”
CRUZ DE REFERÊNCIA PARA APLICAÇÃO RELACIONADOS

[001] Este pedido reivindica o benefício de Pedido de Patente Provisional U.S. No. Série 61/119,968, depositado em 04 de dezembro de 2008. O Pedido de Patente Provisional co-pendente é incorporado neste documento por referência em sua totalidade, e é concebido como parte do mesmo, incluindo, mas não limitado àquelas porções que especialmente aparecem nas partes que se seguem.

FUNDAMENTO DA INVENÇÃO

CAMPO DA INVENÇÃO

[002] Esta invenção refere-se a um dispositivo e método para transportadores de recipiente dobráveis, particularmente aqueles tendo um punho e/ou um painel, de uma maneira que economiza espaço.

DESCRIÇÃO DA ARTE ANTERIOR

[003] Transportadores de recipiente são usados para tornar como unidade uma pluralidades de recipientes. Recipientes típicos são garrafas, latas e outros recipientes tendo uma parede lateral e um pescoço, friso nivelado ou elevado em torno de uma porção superior do recipiente. Transportadores de recipiente tipicamente conectam dois ou mais recipientes em um pacote unificado e resistente de recipientes. Transportadores de recipiente são geralmente arranjos planares de anéis, por vezes referidos como “transportadores de seis unidades,” e podem ser formados de um material de folha termoplástica.

[004] O material de folha termoplástica é tipicamente extrudado e em seguida puncionado, de modo que grandes números de transportadores de recipiente são formados extremidade a extremidade, resultando em sequências alongadas contínuas ou faixas de transportadores de recipiente. A menos que do contrário especificado, transportadores de recipiente como usados neste relatório são definidos como a sequência alongada contínua de transportadores de recipiente antes de aplicação nos recipientes e subsequente divisão em transportadores de recipiente individuais.

[005] Métodos de arte anterior de acondicionar transportadores de recipientes

te envolvem acumular as sequências alongadas de transportadores de recipiente em rolos. Os rolos de transportadores de recipiente são desenrolados posteriormente durante acomodação aos recipientes. O método de rolo de armazenar e acomodar os transportadores de recipiente a recipientes requer emendar a extremidade de um rolo com o início do rolo seguinte sem interromper o processo de acomodação. Além disso, o método de rolo de armazenar e acomodar transportadores é geralmente limitado a rolos de um tamanho que pode ser fisicamente elevado e manipulado pelo operador de máquina de acomodação. Igualmente, o equipamento de desenrolar rolo precisa acomodar a inércia e folga inerente em desenrolar uma faixa enrolada de material. Adicionalmente, o formato geralmente circular ou octogonal dos rolos limita o número de rolos que podem ser montados em um simples palete para despacho entre a instalação de produção e a instalação de acomodação.

[006] Wanderer, Patente U.S. 3,285,405, e Slaters Jr. entre outros, Patente U.S. 6,068,125, incorporadas neste documento por referência, divulgam métodos para guardar e dispensar transportadores de recipiente em que sequências alongadas de transportadores de recipiente são dobradas, similares a papel de computador de alimentação por pino, em estojos ou caixa de papelão. Os transportadores de recipiente são dispensados dos estojos ou caixas de papelão durante o processo de acomodação, e estojos sucessivos ou caixas de papelão contendo pilhas de transportadores de recipiente são emendados juntos à medida que os estojos esvaziam.

[007] Entretanto, estes métodos para armazenar e dispensar transportadores de recipiente pode levar a acumulação irregular dos transportadores de recipiente em cada extremidade do estojos ou caixa de papelão, especialmente onde os transportadores de recipiente são dobrados uns sobre os outros. Mais particularmente, quando o transportador de recipiente inclui um punho, um painel ou alguma outra característica externa, empilhamento e/ou desenrolamento irregular é ainda mais problemático. Como resultado, caixas de papelão podem apresentar pilhas irregulares de transportadores de recipiente dobrados por meio do que uma porção central do caixa de papelão não é preenchida até sua capacidade, e porções de extremida-

de da caixa de papelão incluem pilhas de transportador distintamente mais altas. Este problema é referido como “aninhamento de pássaro” e pode resultar em caixas de papelão embaladas ineficientemente com transportadores de recipiente, e mesmo emaranhamento da sequência de transportadores de recipiente durante o processo de desenrolamento.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[008] Esta invenção provê um pacote de transportadores de recipiente que permite armazenamento de pilhas de transportadores de recipiente eficiente em espaço, e permite remoção ininterrupta de uma faixa alongada basicamente contínua de transportadores de recipiente.

[009] Um pacote de transportadores de recipiente para despacho e armazenagem e, subsequente, acomodação a grupos de recipientes é construído para conter pilhas dobráveis de transportadores de recipiente. Faixas alongadas de transportadores de recipiente são dobradas, como papel de computador de alimentação por pino, em uma pluralidade de pilhas de transportadores de recipiente.

[010] De acordo com um modo de realização preferido desta invenção, uma sequência de transportadores de recipiente geralmente contínua é formada que inclui uma primeira área de afixação e uma segunda área de afixação entre cada transportador de recipiente adjacente. Cada uma entre a primeira área de afixação e a segunda área de afixação preferencialmente inclui uma abertura de divisão juntamente com uma ou mais perfurações formadas em cada lado da abertura de divisão pelo menos parcialmente através da primeira área de afixação.

[011] As aberturas de divisão e perfurações são preferencialmente configuradas para maximizar a dobradura geralmente plana e contínua dos transportadores de recipiente. Um modo de realização preferido das primeira e segunda áreas de afixação inclui uma abertura de divisão com dois pequenos cortes formados em cada lado. Especificamente, a primeira área de afixação inclui um grupo de dois pequenos cortes formados em cada lado da abertura de divisão oval, e a segunda área de afixação inclui um grupo de dois pequenos cortes formados em cada lado de uma

abertura de divisão oval. A abertura de divisão é preferencialmente concentrada em uma porção central da primeira área de afixação.

[012] Desta maneira, uma pilha de transportadores de recipiente pode ser dobrada sem acumulação desigual, aninhamento de pássaro ou de outro modo emaranhando transportadores de recipiente à medida que eles são deslocados para ou do pacote.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[013] As características e objetos acima mencionados e outros desta invenção serão mais bem compreendidos a partir da descrição detalhada a seguir, em conjunto com os desenhos, em que: A fig. 1 é uma vista lateral em perspectiva de uma pilha de transportadores de recipiente apresentando “aninhamento de pássaro” de acordo com a arte anterior.

[014] A fig. 2 é uma vista em perspectiva lateral de uma pilha de transportadores de recipiente de acordo com um modo de realização preferido desta invenção.

[015] A fig. 3 é uma vista em perspectiva lateral de um caixa de papelão ou pacote de transportadores de recipiente de acordo com um modo de realização preferido desta invenção.

[016] A fig. 4 é uma vista elevacional lateral de uma sequência de transportadores de recipiente de acordo com um modo de realização preferido desta invenção.

[017] A fig. 5 é uma ampliação das áreas de afixação entre transportadores de recipiente de acordo com um modo de realização preferido desta invenção.

DESCRIÇÃO DE MODOS DE REALIZAÇÃO PREFERIDOS

[018] As figs. 1-5 mostram variadamente transportadores de recipiente 10 como o termo é usado na invenção reivindicada. Os transportadores de recipiente 10 são preferencialmente dispostos em uma sequência alongada geralmente contínua ou faixa tendo áreas enfraquecidas entre transportadores de recipiente adjacentes individuais. De acordo com um modo de realização preferido desta invenção, os transportadores de recipiente 10 compreendem uma camada simples de material,

entretanto, transportadores de duas camadas “soldadas” tradicionais também podem ser usados em relação a esta invenção.

[019] A fig. 1 mostra uma pilha dobrada simples 40 de transportadores de recipiente 10 apresentando “aninhamento de pássaro” por meio do que a pilha 40 é acumulada irregularmente, por exemplo, as bordas dobradas da pilha 40 são mais altas que uma porção central de pilha 40. Esta condição pode causar problemas para puxar a sequência de transportadores de recipiente geralmente contínua 10 do pacote 1, incluindo emaranhamento e flambagem da pilha 40. Como resultado, os transportadores de recipiente 10 podem romper antes de chegar a uma máquina de acomodação ou à medida que ele entra em uma linha de alimentação da máquina de acomodação. O transportador de recipiente de camada simples 10 pode ser mais propenso a aninhamento de pássaro e ruptura ou separação impróprias durante desenrolamento e/ou acomodação.

[020] A fig. 2 mostra uma pilha dobrada simples 40 de transportadores de recipiente 10 de acordo com um modo de realização preferido desta invenção. A faixa alongada de transportadores de recipiente 10 é preferencialmente dobrada sucessivamente em direções opostas alternadas, resultando em fileiras estendendo-se horizontalmente de transportadores de recipiente 10 formando uma pilha estendendo-se verticalmente 40. Transportadores de recipiente dobrados 10, tipo papel de computador alimentado por pino, preferencialmente resulta na pilha 40, em que uma grande quantidade de transportadores de recipiente 10 são dobrados em uma quantidade mínima de espaço.

[021] A fig. 3 mostra o pacote 1 de transportadores de recipiente 10 de acordo com um modo de realização preferido desta invenção. Durante o processo de produção, os transportadores de recipiente 10 são preferencialmente formados na sequência alongada e geralmente contínua para despacho e armazenamento em embalagem, tais como caixa de papelão ou pacote 1. Após despacho para uma instalação de acomodação, tal como uma envasadora de refrigerante, os transportadores de recipiente 10 são preferencialmente removidos da embalagem e acomoda-

dos, em uma máquina de acomodação, a grupos de recipientes, tais como latas, durante o que os transportadores de recipiente para acomodação 10 são separados da faixa alongada para os pacotes de transportador de recipiente individuais.

[022] De acordo com um modo de realização preferido desta invenção, tal como na fig. 4, os transportadores de recipiente 10 incluem uma pluralidade de aberturas receptoras de recipiente 25 para engatar uma pluralidade de recipientes com finalidade de formar um multipacote. Preferencialmente, uma sequência de transportadores de recipiente geralmente contínua é formada que inclui primeira área de afixação 60 e segunda área de afixação 80 formada entre cada transportador de recipiente adjacente 10. As primeira e segunda áreas de afixação 60, 80 compreendem preferencialmente uma abertura de divisão 70 e uma ou mais perfurações 50 formadas pelo menos parcialmente através de cada uma entre a primeira área de afixação 60 e segunda área de afixação 80.

[023] A fig. 5 mostra um modo de realização preferido da primeira área de afixação 60 e segunda área de afixação 80 que cada uma inclui um par de pequenos cortes 65 em cada lado de uma abertura de divisão 70. Como usado neste relatório e reivindicações, “pequeno corte” significa uma perfuração de tamanho relativamente pequeno se comparado a um comprimento da abertura de divisão 70. Especificamente, cada uma das primeira área de afixação 60 e segunda área de afixação 80 da fig. 5 mostra um grupo de dois pequenos cortes 65 formados em cada lado da abertura de divisão 70 tendo uma configuração geralmente oval. Como mostrado na fig. 5, os pequenos cortes 65 têm um comprimento menor que as aberturas de divisão 70.

[024] Como mostrado na fig. 4, a sequência geralmente contínua de transportadores de recipiente contínuos 10 preferencialmente inclui ainda transportadores de recipiente 10 cada um tendo punho 90 e/ou característica similar formada ao longo de uma borda longitudinal. O punho 90 como mostrado na fig. 4 permite uma configuração de “elevação lateral” em um multipacote resultante. Como resultado desta configuração, o punho 90 se estende para fora a partir das faixas definindo as aber-

turas receptoras de recipiente 25 e independente das primeira e segunda áreas de afiação 60, 80. Esta característica de extensão para fora leva a problemas adicionais na dobradura. Em particular, estas características estendendo-se a partir dos transportadores de recipiente 10, tal como o punho 90, aumentam aninhamento de pássaro associado a sequências dobradas de transportadores de recipiente 10. Como resultado, uma solução adequada que permite dobradura de transportadores de recipiente de camada simples 10 tendo punhos 90 ou características externas similares enquanto ainda evita algumas das armadilhas tradicionais de transportadores de recipiente dobráveis 10 é atingida através de configurações descritas neste documento.

[025] A pluralidade de perfurações 50 e aberturas de divisão 70 na primeira área de afiação 60 e segunda área de afiação 80 são preferencialmente configuradas para permitir dobradura da sequência de transportadores de recipiente contínua 10, de modo que a pilha resultante 40 resida relativamente plana e horizontal dentro do pacote 1, tal como a caixa de papelão mostrada na fig. 3. A disposição de cortes curtos 65 e um abertura de divisão em formato geralmente oval 70 tendo extremidades afiladas e minimamente arredondadas resulta em separação mais fácil e perfeita de transportadores de recipiente 10 da sequência.

[026] Além disso, a configuração de cortes e aberturas formados em cada área de afiação 60, 80 minimiza a ocorrência de “estriamento” entre transportadores de recipiente adjacentes 10 quando os transportadores de recipiente 10 são separados da sequência.

[027] Em um modo de realização preferido da invenção mostrado na fig. 3, o pacote 1 compreende uma caixa de papelão. A caixa de papelão pode conter uma ou mais pilhas 40 de transportadores de recipiente 10. Requer-se que um método para montar o pacote 1 de transportadores de recipiente 10 resulte em um pacote eficientemente preenchido 1, e que permita remoção ininterrupta de uma faixa alongada basicamente contínua de transportadores de recipiente 10. Em um modo de realização preferido desta invenção, o pacote 1 é simultaneamente carregado com

múltiplas pilhas 40 de transportadores de recipiente 10. Preferencialmente, embora não necessariamente, cada pilha 40 de transportadores de recipiente 10 é separada e/ou posicionada usando um ou mais divisores para manter posição de e espaçamento entre as várias pilhas 40 de transportadores de recipiente 10. Esta configuração ajuda a impedir emaranhamento e outros problemas encontrados durante carga e descarga do pacote 1.

[028] Em um modo de realização preferido desta invenção, cada pilha adicional 40 de transportadores de recipiente 10 que é adicionada ao pacote 1 é conectada à pilha anterior 40 de transportadores de recipiente 10. Preferencialmente, um transportador de recipiente final em uma parte inferior de uma primeira pilha 40 de transportadores de recipiente 10 é conectado a um transportador de recipiente inicial em uma parte superior de uma pilha adicional 40 de transportadores de recipiente 10. O transportador de recipiente final é preferencialmente conectado ou emendado ao transportador de recipiente inicial usando uma afixação por soldadura ou um selo térmico. Pilhas adjacentes 40 de transportadores de recipiente 10 também pode ser conectadas usando outros métodos conhecidos por aqueles que são versados na arte.

[029] Embora no relatório precedente esta invenção tenha sido descrita em relação a certos modos de realização preferidos da mesma, e muitos detalhes tenham sido expressos com finalidade de ilustração, ficará aparente para aqueles que são versados na arte que o dispositivo é suscetível a modos de realização adicionais, e que certos detalhes descritos aqui podem ser alterados consideravelmente sem se afastar dos princípios básicos da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Sequência de transportadores de recipiente contínua (10), cada transportador de recipiente para tratar como unidade uma pluralidade de recipientes, a sequência de transportadores de recipiente contínua (10) compreendendo:

uma primeira área de afixação (60) entre cada transportador de recipiente adjacente (10) da pluralidade de transportadores de recipiente;

uma segunda área de afixação (80) entre cada transportador de recipiente adjacente (10) da pluralidade de transportadores de recipiente; e

uma abertura dividindo a primeira área de afixação (60) da segunda área de afixação (80);

CARACTERIZADA pelo fato de que compreende adicionalmente

uma abertura de divisão (70) formada em cada uma da primeira área de afixação (60) e da segunda área de afixação (80), em que a abertura de divisão (70) é de formato oval tendo duas extremidades afiladas; e

uma perfuração (50) formada em cada lado das aberturas de divisão (70).

2. Sequência de transportadores de recipiente contínua, de acordo com reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que compreende ainda:

um punho (90) formado ao longo de uma borda longitudinal de cada transportador de recipiente adjacente (10), o punho (90) se estendendo para fora do transportador de recipiente (10) e independente da primeira área de afixação (60) e da segunda área de afixação (80).

3. Sequência de transportadores de recipiente contínua (10), de acordo com reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a perfuração (50) inclui dois pequenos cortes (65).

4. Sequência de transportadores de recipiente contínua (10), de acordo com reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que compreende adicionalmente

uma caixa de papelão (1) em que a sequência de transportadores de recipiente contínua (10) é dobrada dentro da caixa de papelão (1).

5. Sequência de transportadores de recipiente contínua (10), de acordo com

reivindicação 1, **CHARACTERIZADA** pelo fato de que a abertura de divisão (70) é centrada dentro das respectivas primeira e segunda áreas de afixação (60, 80).

6. Sequência de transportadores de recipiente contínua (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CHARACTERIZADA** por consistir em uma camada simples de material.

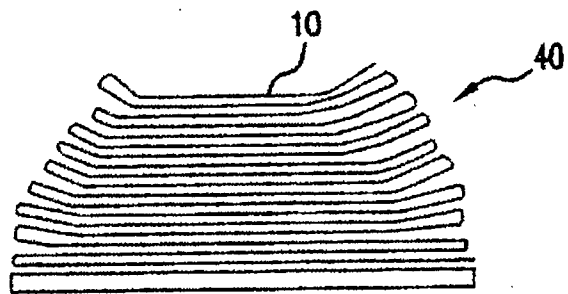


FIG. 1
Técnica Anterior

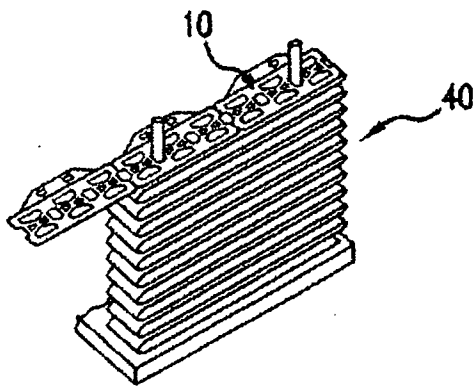


FIG. 2

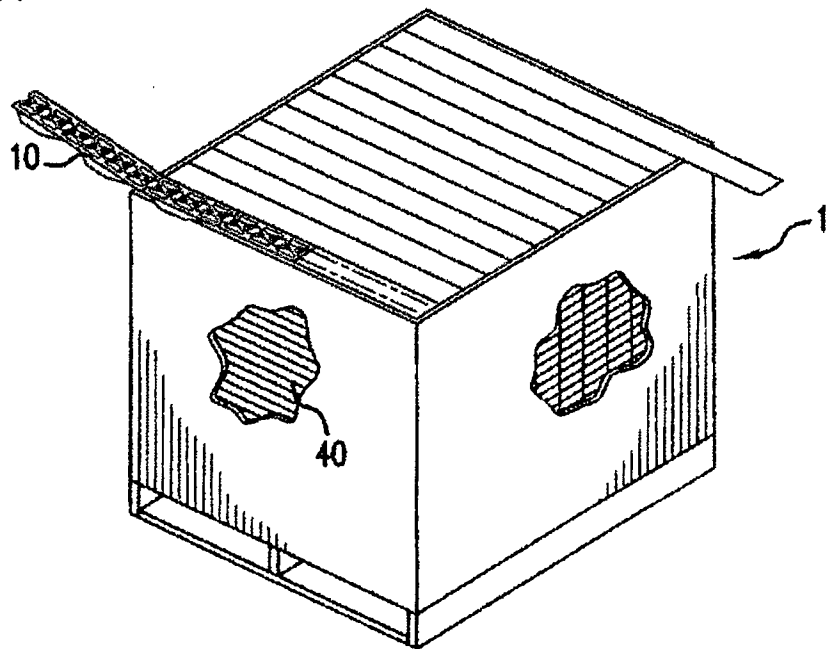


FIG. 3

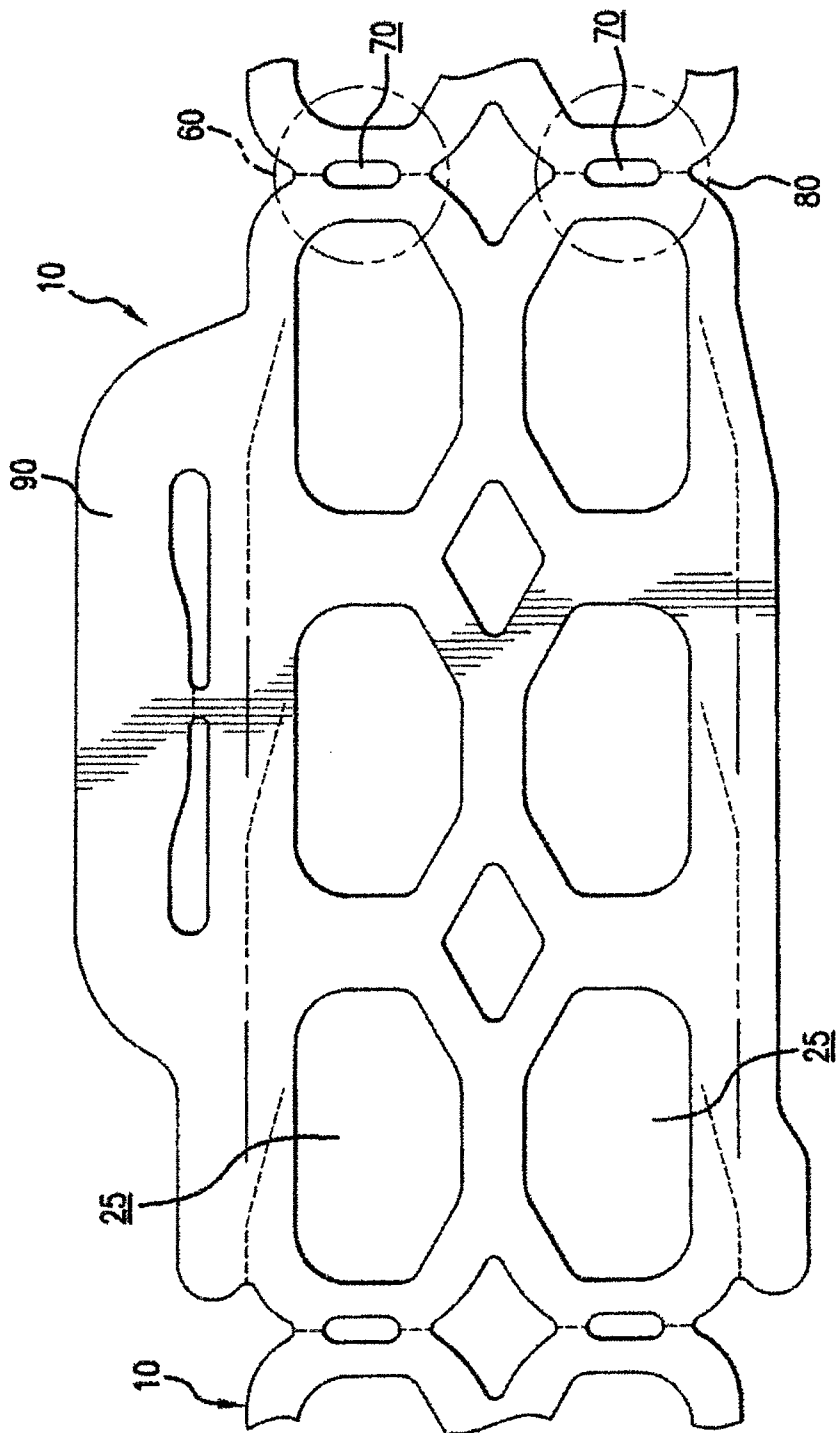


FIG. 4

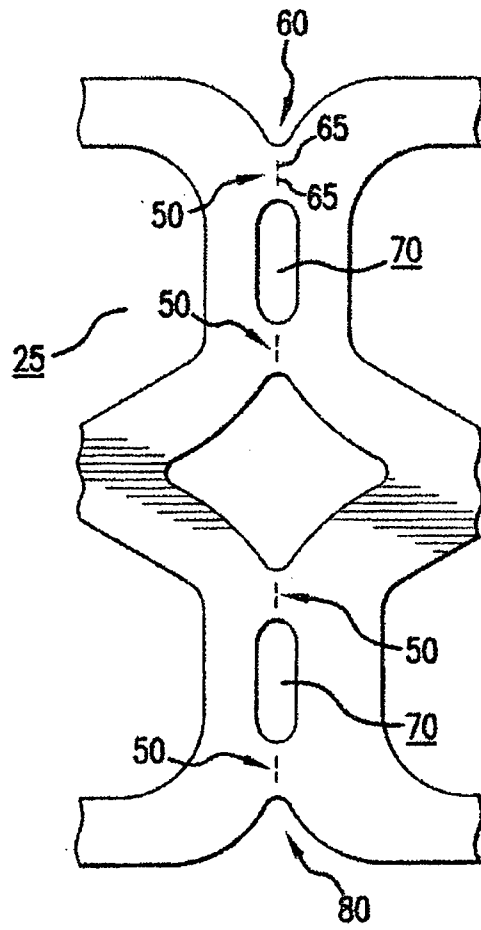


FIG. 5