



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

(11) PI 0407146-8 B1

(22) Data do Depósito: 12/02/2004

(45) Data de Concessão: 26/06/2018



(54) Título: EMBALAGEM FECHADA PARA TRANSPORTE DE UMA PLURALIDADE DE RECIPIENTES CILÍNDRICOS, EMBALAGEM FECHADA PARA TRANSPORTE DE UMA PLURALIDADE DE RECIPIENTES, E EMBALAGEM FECHADA

(51) Int.Cl.: B65D 65/00; B65D 75/00

(30) Prioridade Unionista: 12/02/2003 US 10/365,148

(73) Titular(es): GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC

(72) Inventor(es): GLEN R. HARRELSON

EMBALAGEM FECHADA PARA TRANSPORTE DE UMA PLURALIDADE DE RECIPIENTES CILÍNDRICOS, EMBALAGEM FECHADA PARA TRANSPORTE DE UMA PLURALIDADE DE RECIPIENTES, E EMBALAGEM FECHADA

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5 Campo da Invenção

A presente invenção refere-se na generalidade a uma embalagem fechada de papelão capaz de conter recipientes em duas camadas de alinhamento vertical, em que a referida embalagem possui uma característica singular de abertura e fornecimento que permite que os recipientes, por exemplo, latas, sejam removidos ou fornecidos na base de um recipiente por camada de alinhamento vertical de cada vez sem destruir a integridade estrutural em geral da embalagem. A característica singular de abertura e fornecimento pode ser incorporada em embalagens contendo uma pluralidade de camadas horizontais de recipientes empilhadas topo a topo e ainda limitar o fornecimento a um recipiente por camada de alinhamento vertical de cada vez.

Antecedentes

20 Foram utilizadas no passado embalagens totalmente fechadas capazes de conter latas, possuindo uma característica de fornecimento das latas à razão de uma lata de cada vez. Foram providos nestas embalagens dispositivos de fornecimento em várias localizações, dependendo da construção.

Foram introduzidas no mercado embalagens que podem

conter 24 ou mais recipientes, por exemplo, latas, em duas camadas de empilhamento ou alinhamento vertical. Até o presente momento não foi desenvolvido um dispositivo de fornecimento satisfatório para fornecimento das camadas horizontais de latas nestas embalagens de duas camadas de empilhamento à razão de uma lata de cada vez de cada camada de empilhamento ou alinhamento vertical. Em consequência, estas embalagens quando são abertas tendem a permitir que um certo número das latas rolem para fora da embalagem, o que não permitiu que estas embalagens de empilhamento duplo alcançassem seu pleno potencial.

Técnica Anterior

A patente norte-americana n° 3.265.283 concedida a Farquhar revela uma embalagem totalmente fechada possuindo um dispositivo de fornecimento para fornecer as latas contidas na embalagem. A parede de extremidade da embalagem possui uma aba de fornecimento que pode ser dobrada no sentido descendente por ocasião da abertura da embalagem. Uma abertura formada pela aba estende-se na direção das paredes laterais para permitir que uma pessoa segure a lata para retirá-la da embalagem. Quando a aba é aberta, as latas são mantidas na embalagem por uma parte de aba em curva que se estende no sentido descendente na parede de extremidade, para o centro da abertura. A integridade estrutural desta embalagem é comprometida devido ao fato de toda a extremidade do fundo da embalagem ser aberta. Deverá ser observado que a construção deste dispositivo de

fornecimento não é satisfatória para fornecimento de recipientes, por exemplo, latas, que se encontram empilhados na forma de duas camadas de empilhamento iguais em uma embalagem.

5 A patente norte-americana nº 4.364.509 concedida a Holly, Jr. e outros também revela uma embalagem totalmente fechada com um dispositivo de fornecimento em uma das paredes de extremidade. Este dispositivo de fornecimento é similarmente formado na parede de extremidade destacando-se e puxando-se para fora uma aba de extremidade e abaixando-se a mesma para a posição adequada. São providas fendas de expansão na parede lateral para os dedos do usuário poderem
10 agarrar as extremidades da lata existente. O dispositivo de fornecimento desta embalagem não é satisfatório para
15 utilização em uma embalagem de duplo empilhamento para transporte de recipientes.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Um objetivo da presente invenção consiste no desenvolvimento de um dispositivo de fornecimento para
20 fornecimento de recipientes, por exemplo latas, à razão de um recipiente de cada vez, de uma embalagem que contém recipientes dispostos em duas camadas de empilhamento ou alinhamento vertical. Um objetivo adicional da presente invenção consiste no desenvolvimento de um dispositivo de
25 fornecimento passível de utilização com recipientes empilhados em uma configuração de 3 por 4 em cada camada de empilhamento, para serem fornecidos à razão de um de cada



vez de cada camada de empilhamento sem que os recipientes rolem acidentalmente para fora da embalagem. Um objetivo final da presente invenção consiste no desenvolvimento de um dispositivo de fornecimento para uma embalagem de empilhamento de duas camadas iguais que não destrua a integridade estrutural da embalagem por ocasião da abertura.

Em uma breve descrição, em sua forma preferencial, os objetivos da presente invenção são alcançados mediante provisão de uma embalagem fechada para transporte de recipientes em duas camadas de alinhamento vertical para fornecimento dos recipientes à razão de um de cada vez de cada camada de alinhamento vertical a partir da extremidade de saída da embalagem. A embalagem é geralmente retangular e possui um fundo, um topo, dois lados, uma extremidade fechada e uma extremidade de saída. A embalagem tem uma construção de tipo dobrável formada a partir de uma matriz que possui painéis e abas. A embalagem é projetada para transporte de recipientes, por exemplo latas, que são empilhados sobre suas extremidades em duas camadas de empilhamento vertical, do painel do fundo para o painel do topo. O dispositivo de fornecimento é construído mediante provisão de linhas enfraquecidas de separação em um dos painéis laterais que se estendem na direção da extremidade de saída da embalagem, que fica apoiada sobre o outro painel lateral, com um dispositivo de fornecimento capaz de fornecer os recipientes enquanto os mesmos se encontram



apoiados sobre seus respectivos lados. Um linha
enfraquecida de separação é provida na extremidade da
embalagem disposta a partir do lado sobre o qual a
embalagem se encontra apoiada enquanto fornece recipientes
5 a uma distância suficiente para impedir que qualquer um dos
recipientes que se encontram sob a camada horizontal do
topo rolem para fora da embalagem quando o dispositivo de
fornecimento se encontra aberto. Um par de linhas
enfraquecidas de separação estendem-se a partir desta linha
10 de separação no fundo a partir de cada extremidade formando
um ângulo da linha enfraquecida de separação situada no
fundo para o painel do lado do topo no qual é formada uma
parte do dispositivo de fornecimento. O ângulo e a
distância da projeção permitem formar uma restrição para
15 impedir que a camada horizontal de topo das latas de cada
camada de alinhamento vertical rolem acidentalmente para
fora da embalagem. O dispositivo de fornecimento é
construído com uma abertura suficientemente grande no
painel do lado do topo no qual é formado para permitir que
20 uma pessoa agarre e retire um recipiente em cada camada de
alinhamento vertical, à razão de um recipiente de cada vez.

Esta embalagem pode ser projetada com um
dispositivo de fornecimento que fornece recipientes em uma
configuração de 3 por 4 em cada camada de alinhamento
25 vertical. A linha de separação no fundo fica localizada de
forma a impedir que as camadas horizontais do fundo de
recipientes rolem para fora da embalagem. Um par de linhas



13

de separação estendendo-se das extremidades da linha de separação do fundo são dispostas em um ângulo projetado para restrição de recipientes na camada horizontal do topo, impedido que os mesmos rolem para fora do recipiente.

5 Devido ao fato de uma embalagem para transporte de 24 recipientes ser submetida a um grande esforço, o painel do topo pode ser construído de duas abas de alça de transporte possuindo uma tira de reforço acoplada à aba de alça interna novamente dobrada contra o interior da
10 embalagem entre as duas aberturas ovais de alça de transporte da embalagem.

Para facilitar a contenção dos recipientes e o fornecimento dos mesmos à razão de um de cada vez, pode ser provida uma divisória entre cada uma das camadas de
15 alinhamento vertical de recipientes.

Para facilitar a abertura do dispositivo de fornecimento da embalagem, pode ser provida uma lingüeta de puxar no painel lateral onde se encontra localizada uma parte do dispositivo de fornecimento, com a lingüeta de
20 puxar sendo acoplada de forma frouxa ao painel, porém com um acoplamento firme ao dispositivo de fornecimento para abertura do dispositivo de fornecimento.

Preferencialmente a extremidade de saída da embalagem possui quatro abas para fechamento desta
25 extremidade. Uma aba de extremidade acoplada à lateral da embalagem sobre a qual a mesma se encontra apoiada enquanto os recipientes estão sendo fornecidos não é geralmente

removida e serve para atuar como restrição impedindo que uma ou mais das camadas horizontais do fundo de recipientes rolem para fora da embalagem. Preferencialmente as linhas de separação nas abas de extremidade acopladas ao painel do topo e ao painel do fundo são construídas de tal forma que partes de cada uma destas abas não são removidas e são coladas à aba acoplada ao painel lateral sobre o qual a embalagem fica apoiada durante o fornecimento para preservação da integridade da embalagem.

Outros objetivos, características e vantagens da presente invenção irão tornar-se aparentes mediante uma leitura do relatório descritivo que se encontra a seguir, quando considerado em combinação com os desenhos em anexo.

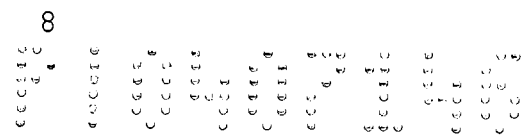
BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A FIG. 1 é uma vista de plano da matriz da configuração preferencial da presente invenção, da qual é formada uma embalagem.

A FIG. 2 é uma vista de topo em perspectiva da embalagem da configuração preferencial carregada com duas camadas de alinhamento vertical de latas em uma configuração de 3 por 4 em cada camada vertical, com uma pessoa começando a abrir o dispositivo de fornecimento.

A FIG. 3 é uma vista de topo em perspectiva da embalagem com um dispositivo de fornecimento puxado para uma posição parcialmente aberta.

A FIG. 4 é uma vista de extremidade em perspectiva da embalagem com latas em cada camada de alinhamento



vertical em uma configuração 3 por 4 com o dispositivo de fornecimento aberto com exceção da linha de separação do fundo.

A FIG. 5 é uma vista de extremidade em perspectiva da embalagem carregada com duas camadas de alinhamento vertical de latas em uma configuração 3 por 4 com o dispositivo de fornecimento totalmente removido mas com todas as latas contidas na embalagem.

A FIG. 6 é uma perspectiva da extremidade da embalagem da FIG. 5 ilustrando uma pessoa retirando uma lata da camada de superior de alinhamento vertical de latas.

A FIG. 7 é uma vista de extremidade em perspectiva da embalagem da FIG. 6 ilustrando que foi removida uma lata da camada de alinhamento vertical superior e da camada de alinhamento vertical inferior de latas.

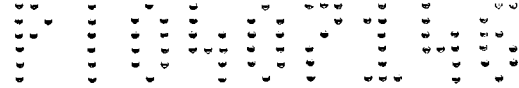
DESCRIÇÃO DETALHADA DAS CONFIGURAÇÕES PREFERENCIAIS

A presente invenção destina-se principalmente a uma utilização com latas dos tipos usados para contenção de refrigerantes, cerveja e similares. A matriz 10 é formada de uma folha dobrável de material, tal como papelão. A matriz 10 possui uma aba de alça externa 12 que é acoplada ao painel do lado do topo 14 pela linha de dobradura 16, o qual por sua vez é acoplado ao painel do fundo 18 pela linha de dobradura 20, em que este painel é por sua vez acoplado ao painel do lado do fundo 22 pela linha de dobradura 24. O painel do lado do fundo 22 é acoplado de

forma dobrável à aba de alça interna 26 pela linha de
 dobradura 28. A embalagem é equipada com um certo número de
 abas de extremidade para fechamento das extremidades da
 embalagem. A aba de alça externa 12 é acoplada à aba de
 5 extremidade externa de topo 30 pela linha de dobradura 32 e
 a aba de alça externa 12 é acoplada à aba de extremidade
 externa de topo 34 pela linha de dobradura 36. A aba de
 lado de topo 38 é acoplada ao painel de lado de topo 14
 pela linha de dobradura 32. O painel de lado de topo 14 é
 10 acoplado à aba de lado de topo 42 pela linha de dobradura
 36. O painel de fundo 18 é acoplado à aba de extremidade de
 fundo 46 pela linha de dobradura 32 e à aba de extremidade
 de fundo 50 pela linha de dobradura 36. O painel de lado de
 fundo 22 é acoplado à aba do lado de fundo 52 pela linha de
 15 dobradura 32 e à aba de lado de fundo 54 pela linha de
 dobradura 36. A aba de alça interna 26 é acoplada à aba de
 extremidade interna de topo 56 pela linha de dobradura 32 e
 à aba de extremidade interna de topo 58 pela linha de
 dobradura 36.

20 Esta embalagem possui um par de alças do tipo "race
 track" 60 e 62 formadas na aba de alça externa 12 e na aba
 de alça interna 26, respectivamente. Devido ao fato de esta
 embalagem ser projetada para transporte de 24 recipientes,
 tais como latas, ela é provida com uma aba 64 de reforço de
 25 alça acoplada à aba de alça interna 26 pela linha de
 dobradura 66.

Uma aba de fornecimento 68 é parcialmente formada

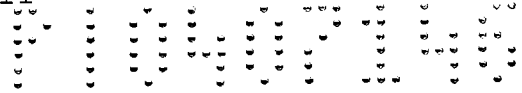


18

no painel de lado de topo 14 pela linha de separação 70. Para facilitar a abertura deste dispositivo de fornecimento, é provida uma lingüeta de puxar 72 para facilitar a abertura da aba de fornecimento 68. A lingüeta de puxar 72 é acoplada de forma frouxa ao painel de lado de topo 14. A lingüeta de puxar 72 possui uma fenda 74 entre a mesma e o painel de lado de topo 14 para tornar mais fácil a retirada da lingüeta de puxar do plano do painel de lado de topo 14. A lingüeta de puxar 72 é acoplada à aba de fornecimento 68 pela linha de dobradura 76. Uma fenda 78 pode ser provida no meio da lingüeta de puxar 72 para facilitar sua remoção do painel de lado de topo 14.

Deverá ser entendido por aqueles que são versados na técnica que a embalagem da presente invenção é geralmente simétrica em torno de uma linha bissetriz horizontal, conforme observada quando a FIG. 1 é feita rodar no sentido do comprimento. Esta simetria contribui para uma produção eficiente da presente embalagem.

Na formação desta matriz 10 para obtenção de uma embalagem, a aba de reforço de alça 64 é dobrada ao longo da linha de dobradura 66 e é colada à aba de alça interna 26. A matriz 10 é então dobrada de tal forma que a aba de alça externa 12 é colada à aba de alça interna 26 de tal forma que as duas alças ovais 60 e 62 ficam dispostas paralelamente uma à outra. Estas etapas resultam na formação de uma luva de embalagem na qual as latas podem ser carregadas na instalação de engarrafamento. As latas



18

podem ser dispostas em duas camadas de alinhamento vertical com uma configuração de 3 por 4. Isto encontra-se preferencialmente ilustrado na FIG. 7, que ilustra a camada de alinhamento vertical de topo 92 localizada na proximidade do topo da embalagem e a camada de alinhamento vertical de fundo 94 localizada na proximidade do fundo da embalagem. Para manutenção das duas camadas de alinhamento vertical de latas em um alinhamento adequado durante o carregamento e por ocasião do fornecimento ao consumidor, poderá ser necessária uma divisória 90. A divisória 90 pode ser feita de uma única folha de papelão.

Após as duas camadas de alinhamento vertical de latas terem sido carregadas na embalagem, diversas abas de extremidade em ambas as extremidades são fechadas e coladas. Para utilização da extremidade da embalagem onde se encontra localizado o dispositivo de fornecimento, como exemplo, a aba de lado de topo 42 é dobrada para dentro, a aba de lado de fundo 54 é dobrada para dentro, a aba de extremidade de fundo 50 é dobrada em uma posição sobreposta, e é colada à aba de lado de topo 42 e à aba de lado de fundo 54. A aba de extremidade de topo externa 34 e a aba de extremidade de topo interna 58 são coladas entre si para formação de uma única aba de extremidade de topo que é similarmente colada à aba de lado de topo 42 e à aba de lado de fundo 54. A outra extremidade da embalagem é fechada da mesma maneira.

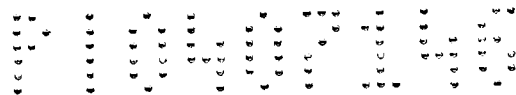
Quando o dispositivo de fornecimento é aberto, a



19

aba de fornecimento 68, que inclui a aba de lado de topo 42, é retirada da embalagem juntamente com uma parte da aba de extremidade externa 34 e da aba de extremidade de fundo 50 ao longo da linha de separação 70. Para preservação da integridade estrutural da embalagem após o dispositivo de fornecimento ter sido aberto, é importante que o painel de retenção de extremidade 82 seja colado à aba de extremidade de topo interna 58, que por sua vez é colada à aba de lado de fundo 54. De outra forma, a projeção 86 de retenção de extremidade não ficará acoplada com firmeza à embalagem. É semelhante importante que o painel 80 de retenção de extremidade seja colado à aba de lado de fundo 54 para assegurar que a projeção 84 de retenção de extremidade fique firmemente acoplada à embalagem após o dispositivo de fornecimento ser aberto.

Deverá ser observado que podem ser dispostos dispositivos de fornecimento em ambas as extremidades da embalagem, porém o dispositivo é preferencialmente disposto somente em uma extremidade. As latas podem ser removidas da extremidade de saída da embalagem após a linha de separação 70 ter sido destacada. O par de linhas de separação 70 convergem na direção uma da outra e na direção da lingüeta de puxar 72. A linha de separação 70 estende-se ao longo da linha de dobradura 36 entre a aba de extremidade de fundo 50 e o painel de fundo 18 ao longo de uma distância D formando uma curva com um ângulo B e formando novamente uma curva com um ângulo A para formar uma parte da linha de



separação de fundo 96. No outro lado do painel de lado de
topo 14, a linha de separação 70 estende-se para a linha de
dobradura 36 e estende-se ao longo dessa linha e forma uma
curva para o interior da aba de extremidade externa de topo
5 com um ângulo B até formar uma curva para formar a linha de
fundo 96 com um ângulo A.

O consumidor pode abrir a aba de fornecimento 68
mediante inserção de seus dedos na lingüeta de puxar 72, em
que essa manobra é facilitada pela fenda 74. Ao invés da
10 fenda 74, poderá ser utilizada como substituição da fenda
uma linha de separação acoplada frouxamente ao painel de
lado de topo 14. A inserção dos dedos na abertura formada
pela depressão da lingüeta de puxar 72 encontra-se
ilustrada na FIG. 2. Deverá ser observado que a embalagem
15 foi feita rodar 90° de tal forma que ficou apoiada sobre o
painel de lado de fundo 22. A aba de alça externa 12 e a
aba de alça interna 26 formam o painel de topo. O
consumidor puxa a lingüeta de puxar 72 para cima, em que
essa lingüeta é ligada pela linha de dobradura 76 à aba de
20 fornecimento 68 que é puxada para cima conforme se encontra
ilustrado na FIG. 3. A continuação da abertura para
destacar o dispositivo de fornecimento encontra-se
ilustrada na FIG. 4. O dispositivo de fornecimento é aberto
ao longo da linha de separação 70 que se estende de ambos
25 os lados de tal forma que a aba de fornecimento 68 é
destacada e aberta ao longo da linha de dobradura 36 e para
o interior da aba de extremidade externa de topo 34 e da



aba de extremidade de fundo 50 conforme se encontra
ilustrado na FIG. 4. A operação de destacar continua no
sentido descendente até o ponto em que a linha de separação
70 forma a linha de separação de fundo 96 que ainda não foi
5 destacada conforme a ilustração da FIG. 4. A FIG. 5 ilustra
uma remoção completa do dispositivo de fornecimento
mediante uma operação de destacar realizada ao longo da
linha de separação de fundo 96. Apesar de o dispositivo de
fornecimento ter sido totalmente removido na FIG. 5, as
10 latas são retidas na embalagem apesar de as latas se
encontrarem deitadas sobre seus lados. As duas camadas
horizontais de latas do fundo na configuração de 3 por 4
são impedidas de rolarem para fora da embalagem pela aba de
lado de fundo 54 à qual são colados os painéis de retenção
15 de extremidade 80 e 82. Deverá ser observado que a aba de
lado de fundo 54 se estende apenas parcialmente no sentido
ascendente relativamente ao diâmetro das latas na segunda
camada horizontal das três camadas de alinhamento vertical.
A camada horizontal superior de latas nas duas camadas de
20 alinhamento vertical é impedida de rolar para fora da
embalagem pelas projeções de retenção de extremidade 84 e
86. A linha de separação 70 estende-se ao longo da linha de
dobradura 36 somente em uma distância D que é ligeiramente
menor que o diâmetro da camada horizontal de topo de latas
25 contidas. Isto é suficiente para impedir que a camada
horizontal de latas do topo role para fora da embalagem
porém não apresenta um obstáculo para que as mesmas sejam

*20*

facilmente retiradas pelo consumidor. A linha de separação 70 realiza uma curva formando um ângulo B e em seguida realiza novamente uma curva formando um ângulo A para formação da linha de separação de fundo 96 tanto na aba de 5 extremidade de topo externa 34 quanto na aba de extremidade de fundo 50. Poderá ser observado que as projeções de retenção de extremidade 84 e 86 são úteis para retenção da camada horizontal superior de latas no interior da embalagem. A magnitude desta utilidade depende da 10 localização da linha de separação de fundo 96 com relação às camadas horizontais de latas C.

A FIG. 6 ilustra um consumidor removendo uma lata da camada de alinhamento vertical de topo 92 de latas C. Poderá ser observado que o consumidor desloca uma lata 15 torcendo a mesma ligeiramente ao longo de seu eixo geométrico longitudinal e removendo a extremidade do fundo da lata C em primeiro lugar com a mesma deslizando com facilidade ao longo da divisória 90. É necessário retirar a lata desta forma na medida em que o topo das latas é 20 mantido em posição pela projeção de retenção de extremidade 86. As projeções de retenção de extremidade 84 e 86 são importantes na medida em que é desejável que as latas da camada horizontal do topo não rolem para fora da embalagem quando o dispositivo de fornecimento é aberto. A divisória 25 90 e as projeções de retenção de extremidade 84 e 86 são projetadas para assegurarem que as latas da camada horizontal de topo que ficam adjacentes ao dispositivo de



29

fornecimento não rolem acidentalmente para fora da embalagem. A FIG. 7 ilustra uma embalagem com latas de cada camada de alinhamento vertical tendo sido removidas com as latas restantes mantidas no lugar.

5 Devido ao fato de a matriz 10 ser projetada para transportar 24 latas em duas camadas de alinhamento vertical, deverá ser apreciado que a embalagem é pesada quando se encontra carregada com latas. É preferencial que o painel do topo seja composto por uma aba de alça externa 10 12 e uma aba de alça interna 26 e que seja utilizada uma aba 64 de reforço de alça. Adicionalmente, podem ser utilizadas linhas de esforço 88 que são projetadas para dissiparem o esforço causado pelo içamento da alça 60 e 62 da embalagem. Deverá ser observado que as luvas de 15 embalagens podem ser coladas entre si em outras localizações porém é preferencial que sejam coladas no painel do topo.

Deverá ser observado que as linhas de separação 70 no painel de lado de topo 14 convergem na direção uma da 20 outra e se estendem em afastamento da linha de dobradura 36 para provisão de uma abertura suficientemente grande quando a aba de fornecimento 68 é retirada de forma a permitir que uma pessoa agarre latas na camada horizontal do topo em cada camada de alinhamento vertical na proximidade da 25 extremidade de saída da embalagem.

Em uma embalagem para transporte de latas é preferencial que estes recipientes possuam extremidades com



o mesmo diâmetro que o corpo do recipiente.

CARACTERÍSTICAS ÍMPARES DO DISPOSITIVO DE FORNECIMENTO DA PRESENTE INVENÇÃO

Uma das características ímpares do dispositivo de
5 fornecimento de acordo com esta invenção consiste no fato
de permitir um fornecimento fácil de recipientes que se
encontram empilhados em duas camadas de alinhamento
vertical. A embalagem é ímpar no fato de transportar os
recipientes em sua posição ereta, porém fornecer os mesmos
10 com os recipientes apoiados de lado. A disposição da linha
de separação de fundo no dispositivo de fornecimento irá
impedir que todos os recipientes com exceção da camada
horizontal do topo dos recipientes rolem para fora da
embalagem. Uma projeção em ângulo de cada lado do
15 dispositivo de fornecimento pode ser utilizada para impedir
que os recipientes da camada horizontal de topo rolem para
fora da embalagem. A provisão de uma divisória é importante
para manutenção da configuração dos recipientes em duas
camadas de alinhamento vertical durante o carregamento e o
20 fornecimento.

Muito embora a invenção tenha sido divulgada em
suas formas preferenciais, deverá ser aparente para aqueles
que são versados na técnica que muitas modificações,
adições, e eliminações podem ser feitas na mesma, sem
25 afastamento do espírito e escopo da invenção e de suas
equivalências conforme referidas nas reivindicações que se
encontram a seguir.

- REIVINDICAÇÕES -

1. EMBALAGEM FECHADA PARA TRANSPORTE DE UMA PLURALIDADE DE RECIPIENTES CILÍNDRICOS, cada um dos mesmos possuindo duas extremidades, e com um eixo geométrico entre as extremidades, com os recipientes(C) empilhados sobre suas extremidades em duas camadas de alinhamento vertical(92, 94) com uma pluralidade de camadas horizontais de recipientes(C) em cada camada de alinhamento vertical(92, 94), em que a embalagem possui duas extremidades, pelo menos uma das quais é uma saída, a embalagem compreendendo:

a. um painel de fundo(18), um painel de topo(12, 26), e painéis adjacentes de lado de fundo(22) e de lado de topo(14) acoplados de forma dobrável, uma aba de extremidade de fundo (50) acoplada ao painel do fundo (18) ao longo da pela linha de dobradura (36) do painel de fundo, em que a embalagem é projetada de tal forma que os eixos geométricos dos referidos recipientes(C) cilíndricos ficam dispostos perpendicularmente com relação ao referido painel do fundo(18);

b. a referida extremidade de saída possuindo uma linha de separação de fundo(96) que se estende pelo menos parcialmente através da referida extremidade de saída espaçada do referido painel de lado de fundo(22), uma linha de separação(70) na referida extremidade de saída estendendo-se da referida linha de separação de fundo(96)

adjacente ao referido painel de topo(12, 26) porém espaçada com uma distância suficientemente grande relativamente ao referido painel de topo(12, 26), a referida linha de separação(70) estendendo-se para o referido painel de lado de topo(14), a referida linha de separação(70) estendendo-se a partir do painel de lado de topo(14) pelo menos parcialmente ao longo e colinearmente com a linha de dobradura (36) do painel de fundo na referida extremidade de saída adjacente ao referido painel de fundo(18) porém espaçada com uma distância suficiente relativamente ao referido painel de fundo(18), com todas as referidas linhas de separação sendo interligadas para formação de um dispositivo de fornecimento, com as localizações da linha de separação de fundo(96) e da linha de separação(70) adjacente ao referido painel de topo(12, 26) e da linha de separação(70) adjacente ao referido painel de fundo(18); e

c. meios para fechamento da embalagem, referida embalagem sendo caracterizada por:

i. a referida linha de separação(70) na referida extremidade de saída da embalagem na adjacência do referido painel de topo(12, 26) se estender em um ângulo e localização da referida linha de separação de fundo(96) para a linha de topo entre o referido painel de topo(12, 96) e a referida extremidade de saída e se estender ao longo da referida linha de topo até alcançar o painel de lado de topo(14) onde a referida linha de separação(70) se

estende para o referido painel de lado de topo(14), os referidos ângulo e localização relativamente à referida linha de separação de fundo(96) sendo suficientes para impedirem que os recipientes(C) adjacentes ao referido dispositivo de fornecimento no topo das duas camadas horizontais de recipientes(C) na camada de alinhamento vertical adjacente(92) ao referido painel de topo(12, 26) rolem para fora da embalagem porém permitindo que os recipientes(C) sejam agarrados para serem retirados quando o dispositivo de fornecimento se encontra aberto; e

ii. a referida linha de separação(70) na referida extremidade de saída na adjacência do referido painel de fundo(18) se estender em um ângulo e uma localização da referida linha de separação de fundo(96) para a linha de fundo entre o referido painel de fundo(18) e a referida extremidade de saída e se estender ao longo da referida linha de fundo até alcançar o painel de lado de topo(14) onde a referida linha de separação(70) se estende para o referido painel de lado de topo(14), em que os referidos ângulo e localização relativamente à referida linha de separação de fundo(96) na adjacência do referido dispositivo de fornecimento são suficientes para impedirem que o recipiente(C) localizado na adjacência do dispositivo de fornecimento no topo das duas camadas horizontais de recipientes(C) na camada de alinhamento vertical adjacente(94) ao referido painel de fundo(18) role para

fora da embalagem porém permitindo que o recipiente(C) seja agarrado para ser retirado quando o dispositivo de fornecimento é aberto.

2. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, 5 caracterizada por possuir uma alça de transporte(60, 62) no referido painel de topo(12, 26).

3. Embalagem, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por a referida alça de transporte(60, 62) compreender duas aberturas ovais paralelas com uma tira de 10 reforço(64) acoplada ao referido painel de topo(12, 26) estendendo-se pelo menos parcialmente entre as aberturas ovais e na direção de cada uma das extremidades da embalagem.

4. Embalagem, de acordo com a reivindicação 3, 15 caracterizada por o referido painel de topo(12, 26) compreender uma aba interna(26) e uma aba externa(12) que se dispõe em sobreposição à referida aba interna(26) com a referida tira de reforço(64) acoplada de forma dobrável à referida aba interna(26) e dobrada para uma posição de 20 reforço contra a referida aba interna(26) no interior da embalagem.

5. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por possuir uma divisória(90) entre as camadas de alinhamento vertical(92, 94) de recipientes(C) 25 quando se encontra preenchida com recipientes(C).

6. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1,

caracterizada por possuir uma lingüeta de puxar(72) no referido painel de lado de topo(14) que é firmemente acoplada ao referido dispositivo de fornecimento para facilitar a abertura do referido dispositivo de
5 fornecimento.

7. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por todas as camadas horizontais de recipiente(C) de cada camada de alinhamento vertical(92, 94) com exceção da camada horizontal de topo serem impedias
10 de rolares para fora da embalagem quando o dispositivo de fornecimento se encontra aberto.

8. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por ser projetada para conter 24 recipientes(C) com cada camada de alinhamento vertical(92, 94) possuindo os recipientes(C) dispostos em um arranjo de
15 3 por 4.

9. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as linhas de separação(70) no referido painel de lado de topo(14) que se estendem na mesma
20 convergirem na direção uma da outra formando uma lingüeta de puxar(72) na extremidade da extensão das linhas de separação(70).

10. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por ser projetada para conter os
25 recipientes(C) em cada camada de alinhamento vertical(92, 94) a uma altura de três recipientes(C) na adjacência da

extremidade de saída com a linha de separação do fundo(96) espaçada.

11. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por possuir uma divisória(90) entre as
5 camadas de alinhamento vertical(92, 94) de recipientes(C) quando se encontra preenchida com recipientes(C).

12. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por possuir somente uma extremidade de saída.

13. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1,
10 caracterizada por a referida alça de transporte(60, 62) compreender duas aberturas ovais paralelas com uma tira de reforço(64) acoplada ao referido painel de topo(12, 26) e estendendo-se pelo menos parcialmente entre as aberturas ovais e na direção de cada extremidade da embalagem.

14. Embalagem, de acordo com as reivindicações 1 e
15 13, caracterizada por o referido painel de topo(12, 26) compreender uma aba interna(26) e uma aba externa(12) que fica disposta em sobreposição relativamente à referida aba interna(26) com a referida tira de reforço(64) acoplada de
20 forma dobrável à referida aba interna(26) e dobrada para uma posição de reforço contra a referida aba interna(26) no interior da embalagem.

15. Embalagem, de acordo com as reivindicações 1 e
10, caracterizada por possuir uma lingüeta de puxar(72) no
25 referido painel de lado de topo(14) que é firmemente acoplada ao referido dispositivo de fornecimento para

facilitar a abertura do referido dispositivo de fornecimento.

16. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por ser construída de papelão.

5 17. Embalagem, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o painel de topo(12, 26) compreender uma aba interna(26) e uma aba externa(12) com uma aba de extremidade de topo(34) presa à aba externa(12) e uma aba de lado de topo(42) presa ao painel de lado de topo(14) e
10 em que as linhas de separação na aba de extremidade de topo(34) e na aba de extremidade de fundo(50) se estenderem na direção uma da outra quando são observadas com a embalagem montada, formando uma linha de separação de fundo(96) com duas extremidades, com a extremidade da linha
15 de separação na referida aba de extremidade de topo(34) formando um ângulo na direção da aba de lado de topo(42) e em uma localização para formação da projeção para impedir a rolagem de um recipiente(C) para fora da embalagem na camada horizontal de topo na adjacência do painel de
20 topo(12, 26) e intersectando em seguida a linha de dobradura(36) entre o referido painel de topo(12, 26) e a referida aba de extremidade de topo(34) e estendendo-se ao longo da linha de dobradura(36) até entrar no painel de lado de topo(14), e com a extremidade da linha de separação
25 na aba de extremidade de fundo(46) formando um ângulo na direção da aba de lado de topo(42) e em uma localização

para formação da projeção para impedir a rolagem de um recipiente(C) para fora da embalagem na camada horizontal de topo na adjacência do painel de fundo(18) e intersectando em seguida a linha de dobradura(36) entre o 5 referido painel de fundo(18) e a aba de extremidade de fundo(50) e estendendo-se ao longo da linha de dobradura(36) até entrar no referido painel de lado de topo(14).

10

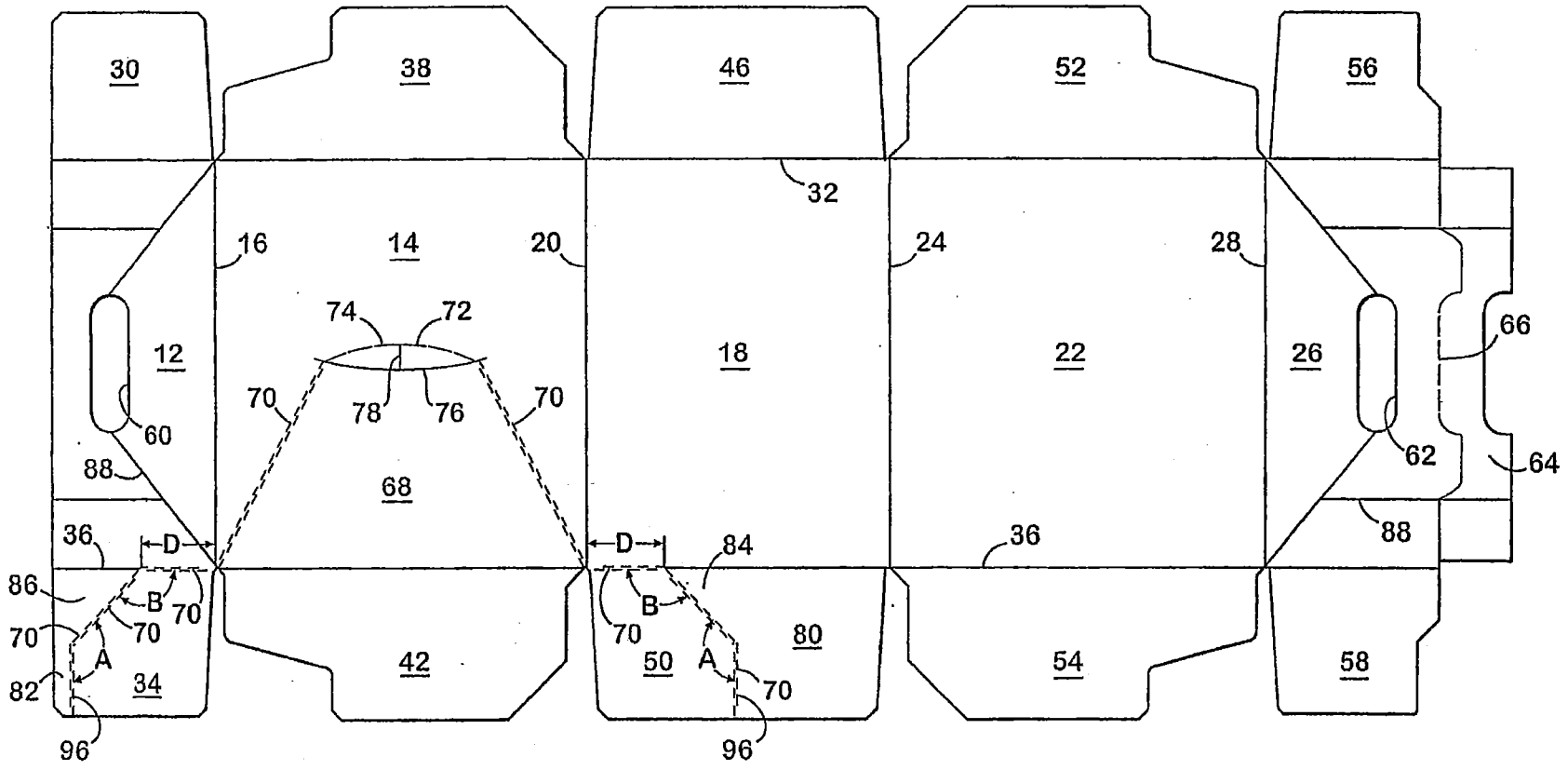


FIG 1

1/4

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1/4

FIG. 1
FIG. 2
FIG. 3
FIG. 4
FIG. 5
FIG. 6
FIG. 7
FIG. 8
FIG. 9
FIG. 10
FIG. 11
FIG. 12
FIG. 13
FIG. 14
FIG. 15
FIG. 16
FIG. 17
FIG. 18
FIG. 19
FIG. 20
FIG. 21
FIG. 22
FIG. 23
FIG. 24
FIG. 25
FIG. 26
FIG. 27
FIG. 28
FIG. 29
FIG. 30
FIG. 31
FIG. 32
FIG. 33
FIG. 34
FIG. 35
FIG. 36
FIG. 37
FIG. 38
FIG. 39
FIG. 40
FIG. 41
FIG. 42
FIG. 43
FIG. 44
FIG. 45
FIG. 46
FIG. 47
FIG. 48
FIG. 49
FIG. 50
FIG. 51
FIG. 52
FIG. 53
FIG. 54
FIG. 55
FIG. 56
FIG. 57
FIG. 58
FIG. 59
FIG. 60
FIG. 61
FIG. 62
FIG. 63
FIG. 64
FIG. 65
FIG. 66
FIG. 67
FIG. 68
FIG. 69
FIG. 70
FIG. 71
FIG. 72
FIG. 73
FIG. 74
FIG. 75
FIG. 76
FIG. 77
FIG. 78
FIG. 79
FIG. 80
FIG. 81
FIG. 82
FIG. 83
FIG. 84
FIG. 85
FIG. 86
FIG. 87
FIG. 88
FIG. 89
FIG. 90
FIG. 91
FIG. 92
FIG. 93
FIG. 94
FIG. 95
FIG. 96
FIG. 97
FIG. 98
FIG. 99
FIG. 100

42

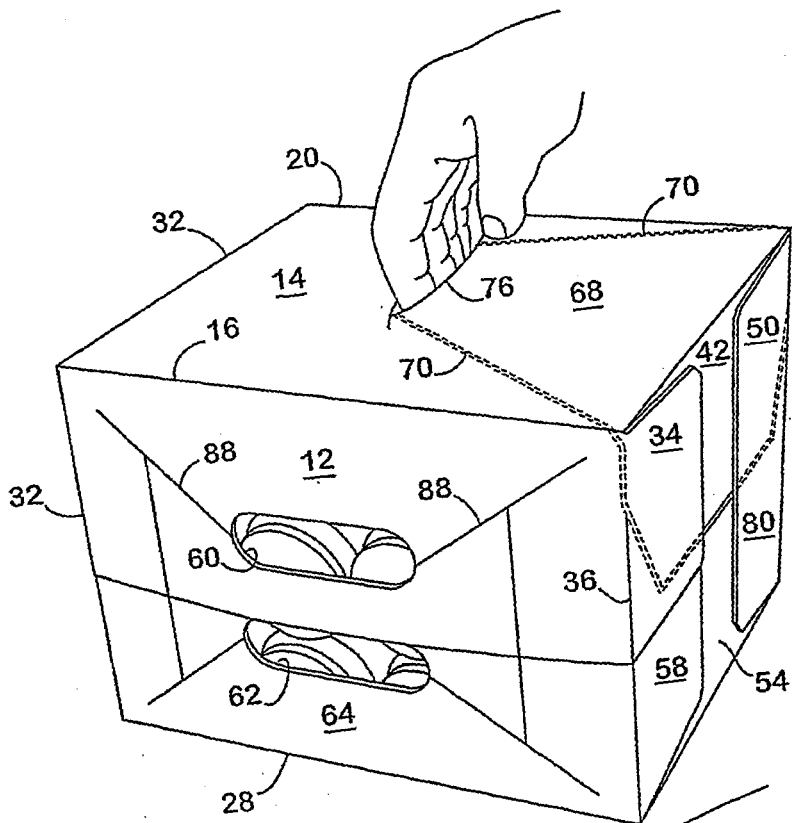


FIG 2

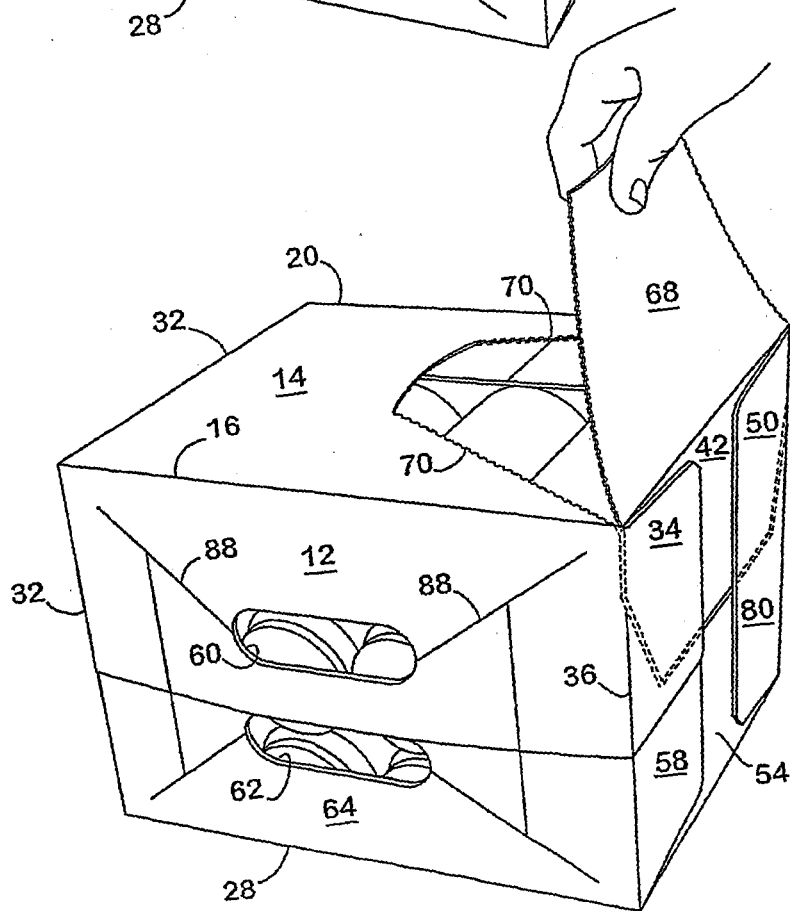


FIG 3

1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200

46

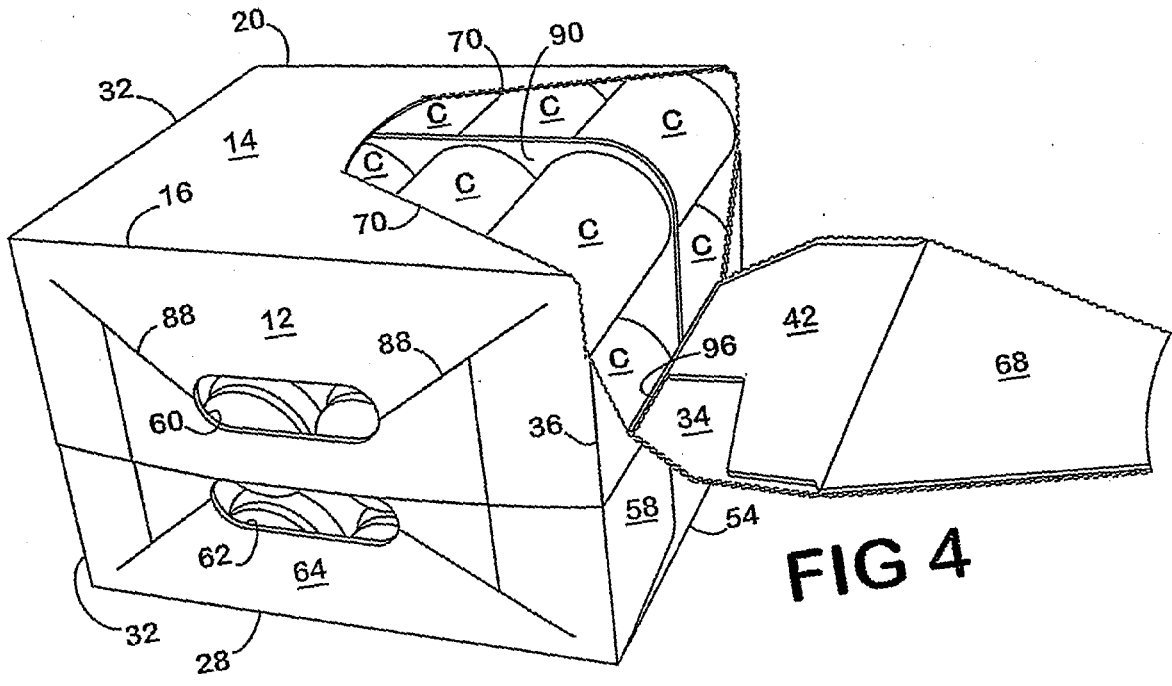


FIG 4

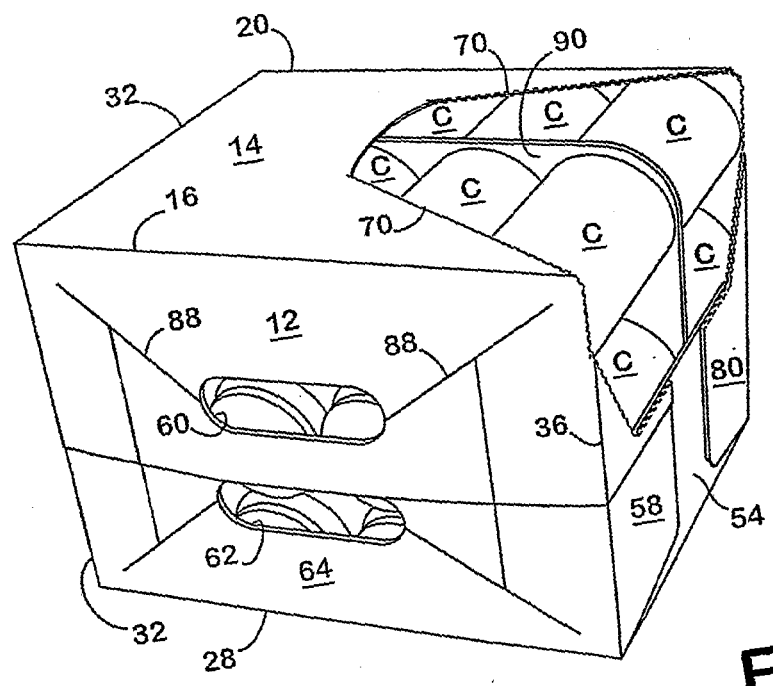


FIG 5

