



(19) INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 8712 U

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)  
B65D071/50 A

(12) *FASCÍCULO DE MODELO DE UTILIDADE*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1993.02.25	(73) <i>Titular(es):</i> ILLINOIS TOOL WORKS INC. 3600 WEST LAKE AVENUE GLENVIEW, STATE OF ILLINOIS US
(30) <i>Prioridade:</i> 1990.05.07 US 519859	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1993.08.31	(72) <i>Inventor(es):</i> MINDAUGAS JULIUS KLYGIS US LESLIE S. MARCO US WILLIAM N. WEAVER US
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 10/95 1995.10.27	(74) <i>Mandatário(s):</i> ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT
(54) <i>Epígrafe:</i> MATERIAL DE SUPORTE PARA APLICAÇÃO À MÁQUINA A UM CONJUNTO DE RECIPIENTES SUBSTANCIALMENTE IDÊNTICOS	

(57) *Resumo:*

[Fig.]



# DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA  
TEL.: 888 51 51 / 2/3 TELEX: 18358 INPI  
TELEFAX: 87 53 08

## FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	----------------------	----------------------------------

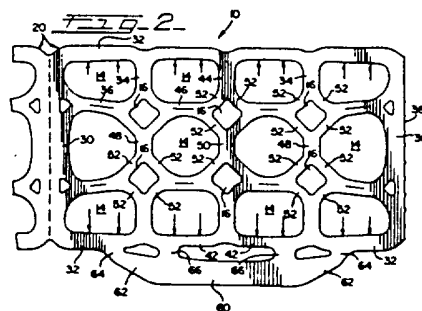
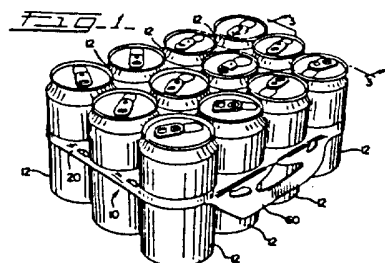
Requerente (71):  
ILLINOIS TOOL WORKS INC., norte-americana (Estado de Delaware). 3600 West Lake Avenue, Glenview, State of Illinois, Estados Unidos da America

Inventores (72):  
Leslie S. Marco, Mindaugas Julius Klygis, William N. Weaver, Estados Unidos da America

M. U. 79 8712

Reivindicação de prioridade(s) (30)		
Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido
07/05/90	E.U.A.	519.359

Figura (para interpretação do resumo)

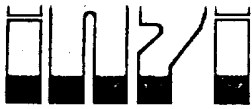


Epigrafe: (54)  
"Material de suporte para aplicação a máquina a um conjunto de recipientes substancialmente idênticos"

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

O presente modelo de utilidade refere-se a um material de suporte (10) formado a partir de uma folha única de material resiliente, para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos (12). O material é separável, ao longo de linhas transversais que são perfuradas, para formar suportes individuais (20) com aberturas de recepção de recipientes (14) e aberturas adicionais (16), como definido pelos segmentos de banda (30, 32, 34, 36, 42, 44, 46, 48, 52), e com pegas integrais (60). As aberturas adicionais (16) facilitam a reconfiguração do material, desde uma configuração pre-formada para uma configuração de aplicação. Os segmentos de banda que definem as aberturas de recepção de recipientes (14) em cada fileira terminal e em cada

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA  
TEL: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI  
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO (Continuação)

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	---------------------	----------------------------------

Resumo (continuação) (57)

fila de bordo incluem um segmento transversal exterior (30), um segmento de bordo exterior (32), um segmento transversal interior (34), e um segmento obliquo interior (36). Os segmentos transversais interiores (34) prolongam-se a partir do segmento de bordo exterior (32) para a margem de uma das aberturas adicionais (16). O segmento obliquo interior (36), que é fendido para definir uma linha de dobragem, prolonga-se a partir do segmento transversal exterior (30) para a margem de qualquer das aberturas adicionais (16) numa direcção geralmente obliqua, tendendo a afastar-se do segmento de bordo exterior (32), quando tal material não esta sujeito a esforço. A pega (60) tem extremidades bifurcadas com uma base (64) unida a um segmento de bordo exterior (32) e uma outra base (66) unida a um segmento contiguo (42).

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS

72 433  
C - 33 710  
ITW 5557

MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente modelo de utilidade refere-se a material de suporte para aplicação à máquina a latas substancialmente idênticas ou outros recipientes. Este modelo de utilidade refere-se, mais particularmente, a material de suporte que é separável ao longo de segmentos de fita, que se prolongam entre bordos opostos desse material para formarem suportes individuais, os quais podem ter pegas integrais.

Tipicamente, o material de suporte com aberturas para recepção de recipientes individuais, para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos é formado, quando para corte à máquina, de uma folha única de material polimérico resiliente, tal como polietileno de densidade baixa.

Um exemplo do referido material para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos em três filas longitudinais de comprimento indeterminado é descrito na patente US No. 4 018 331 de Klygis. Como aí descrito, o referido material pode ser separado transversalmente, depois de ter sido aplicado aos recipientes referidos, para produzir embalagens com três recipientes, seis recipientes, ou outras múltiplas de três recipientes. Uma máquina adequada para aplicar o referido material é descrita na patente US No. 3 959 949 de Benno et al.

Um exemplo do referido material para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos em duas filas longitudinais de comprimento indeterminado é descrito na patente US No. 4 219 117 de Weaver et al. Um outro exemplo é descrito na patente US No. 4 356 914 de Olsen et al., no qual o referido material é assimétrico, para assim ser particularmente útil em aplicações à máquina que utilizam forças de aplicação que não são simétricas. É descrito em cada uma destas patentes, que o referido material pode ser separado transversalmente, para formar suportes individuais. Uma máquina adequada para aplicar o referido material é descrita na patente US No. 4 250 682 de Braun.

Tipicamente, o referido material é formado com segmentos de fita, que definem aberturas separadas para receberem os recipientes individuais. Além disso, os segmentos de fita definem aberturas adicionais, que eliminam o material excedente do referido material, e que podem servir também como aberturas de dedos. Quando o referido material é aplicado, são aplicadas forças transversais, pelo que pelo menos alguns dos segmentos de fita são esticados. Adicionalmente, o referido material é reconfigurado a partir de uma configuração assim formada para uma configuração de aplicação, na qual o referido material é aplicado aos recipientes referidos. As aberturas adicionais tendem a ser alongadas transversalmente para assim facilitarem a reconfiguração do referido material.

Como exemplificado nas patentes de Klygis, Weaver et al., e Olsen et al., e diferentemente do que é contemplado por este modelo de utilidade, o material de suporte é separado transversalmente ao longo dos segmentos de fita, que não se prolongam completamente entre bordos opostos do referido material. Especificamente, o referido material é separado transversalmente ao longo de segmentos de fita que são interrompidos pelas aberturas adicionais referidas.

Este modelo de utilidade proporciona material de suporte formado de uma folha única de material polimérico resiliente, tal como polietileno de densidade baixa, para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos. O referido material é separável para formar suportes individuais. Cada suporte individual tem aberturas separadas para receberem os recipientes individuais. Cada suporte individual tem, pelo menos, uma abertura adicional, que facilita a reconfiguração do referido material a partir de uma configuração assim formada para uma configuração de aplicação.

O material de suporte é formado com segmentos de fita que definem as aberturas adicionais e de recepção de recipiente. Cada destas aberturas tem uma margem compreendendo certo dos segmentos de fita. As aberturas de recepção de recipiente estão

em filas longitudinais e em fileiras transversais. Tais filas incluem filas de bordo nos bordos opostos do referido material. As fileiras referidas incluem fileiras extremas em cada extremidade de cada suporte individual.

A abertura de recepção de recipiente de cada fileira extrema de cada fila de bordo, isto é, a abertura de recepção em cada canto de cada suporte individual, é definida por segmentos de fita incluindo um segmento transversal exterior, um segmento de bordo exterior, um segmento transversal interior, e um segmento oblíquo interior. O segmento oblíquo interior é característico deste modelo de utilidade.

O material de suporte é separável ao longo do segmento transversal exterior. O segmento transversal exterior estende-se completamente através do referido material, entre os bordos opostos do referido material. O segmento transversal exterior estende-se entre elas numa direcção geralmente transversal quando o referido material não está sob tensão. Preferivelmente, o segmento transversal exterior é formado com uma linha enfraquecida, tal como uma linha perfurada, a qual facilita a separação do referido material para formar os suportes individuais.

O segmento de bordo exterior prolonga-se ao longo de uma dos bordos opostos do material de suporte. O segmento de bordo exterior prolonga-se ao longo dela numa direcção geralmente longitudinal quando o referido material não está sob tensão. O segmento transversal interior prolonga-se a partir do segmento de bordo exterior para a margem de uma das aberturas adicionais. O segmento transversal interior prolonga-se da mesma, numa direcção geralmente transversal quando o referido material não está sob tensão.

O segmento oblíquo interior prolonga-se do segmento transversal exterior para a margem da mesma uma das aberturas adicionais. O segmento oblíquo interior prolonga-se dali numa direcção geralmente oblíqua tendendo a afastar-se do segmento de bordo

exterior quando o material de suporte não está sob tensão. O segmento oblíquo interior facilita a reconfiguração do referido material da configuração assim formada para uma configuração de aplicação aceitável devido às características de inibição de alongamento dos painéis extremas. É preferido que o segmento oblíquo interior e as secções longitudinais menores sejam fendidas para definirem uma linha de dobragem que se prolonga na direcção geralmente longitudinal quando o material de suporte é aplicado aos recipientes.

Numa disposição preferida, cada fileira transversal tem três ou mais aberturas de recepção de recipientes. Também, cada abertura de recepção de recipiente em cada fila extrema, excepto para as aberturas de recepção de recipientes nas fileiras extremas, é definida parcialmente por um segmento de fita que se prolonga numa direcção geralmente longitudinal quando o referido material não está sob tensão.

O material de suporte pode ser também formado com uma pega integral para cada suporte individual. A pega tem duas extremidades opostas e está unido nas suas extremidades opostas a certo dos segmentos de fita, num bordo do referido material.

Preferivelmente, cada extremidade da pega está unida a um dos segmentos de bordo exterior. Cada extremidade da pega pode ser também unida a um dos segmentos de fita adjacentes. Cada extremidade da pega pode ser bifurcada para formar duas bases, nomeadamente uma base unida a um dos segmentos de bordo exterior e uma outra base unida a um dos segmentos de fita adjacentes. Assim, os esforços de cada extremidade da pega são distribuídos a segmentos de fita múltiplos, no mesmo bordo do dito material.

Estes e outros objectivos, aspectos, e vantagens deste modelo de utilidade são evidentes a partir da descrição seguinte de uma concretização preferida do modelo de utilidade com referência aos desenhos acompanhantes.

A Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma embalagem com-

preendendo doze recipientes idênticos e um suporte separado do material de suporte de acordo com uma concretização preferida deste modelo de utilidade.

A Figura 2, numa escala ampliada, é uma vista da planta do material de suporte de acordo com a concretização preferida deste modelo de utilidade.

A Figura 3, numa escala ampliada adicional , é um detalhe de corte, fragmentário tomado ao longo da linha 3-3 da Figura 1 numa direcção indicada pelas setas.

A Figura 4, numa escala ligeiramente ampliada comparada com a Figura 2, é uma vista da planta do material de suporte de acordo com uma concretização alternativa deste modelo de utilidade.

Como mostrado nas figuras de 1 até 3, o material de suporte 10 para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos 12 constitui uma concretização preferida deste modelo de utilidade. O referido material 10 é formado com aberturas separadas 14 para receberem os recipientes individuais 12. O material de suporte 10 é separável, ao longo das linhas transversais a serem descritas mais tarde, para formar suportes individuais 20 que são substancialmente idêntico...

Como mostrado na Figura 1, os recipientes 12 são latas de bebida de um tipo usado vulgarmente para cerveja, bebidas sem álcool, e outras bebidas. Este modelo de utilidade não está limitado, contudo, à utilização com as latas referidas mas é vantajoso com latas, garrafas, e outros recipientes de vários tipos.

Na Figura 1, é mostrada uma embalagem que compreende doze dos recipientes referidos 12 e um suporte referido 20, quando separado do referido material 10. Um suporte referido 20 é mostrado totalmente na Figura 2, a qual também mostra porções fragmentárias do suporte seguinte 20. Cada suporte 20 é mostrado

numa condição não submetido a tensão na Figura 2.

O material de suporte 10 é formado num comprimento indeterminado, quando para corte à máquina, a partir de uma folha única de material polimérico resiliente. Um material preferido é polietileno de densidade baixa. Uma espessura preferida para o referido material 10 numa condição de não submetido a tensão, se for usado polietileno de densidade baixa é cerca de 0,4 mm.

O material de suporte 10 é formado, para cada suporte individual 20, com segmentos de fita unidos inteiramente definindo as aberturas separadas 14. Como mostrado na Figura 2, as aberturas referidas 14 estão numa formação rectangular com filas longitudinais e fileiras transversais, nomeadamente três filas longitudinais e quatro fileiras transversais para cada suporte individual 20.

Cada abertura 14 tem um contorno distinto, como mostrado, com cantos arredondados para evitar a concentração de tensões.

Especificamente, as aberturas 14 estão em duas filas de bordo e uma fila mediana entre as filas de bordo. Para cada suporte individual 20, as aberturas 14 estão em duas fileiras extremas e duas fileiras medianas entre as fileiras extremas. Quando comparadas às aberturas 14 na fila mediana, as aberturas 14 nas filas de bordo são contornadas diferentemente. As aberturas 14 em cada fileira extrema são contornadas como imagens de espelho das aberturas 14 na outra fileira extrema. As aberturas 14 em cada fila de bordo são contornadas como imagens de espelho das aberturas 14 na outra fila de bordo.

O material de suporte 10 é aplicado aos recipientes respectivos 12 como material de suporte descrito na patente US No. 4 018 331 de Klygis é aplicado. Uma máquina adequada para aplicação do referido material 10 é descrita na patente US No. 3 959 949 de Benno et al.

Uma máquina preferida para aplicação do material de suporte 10 é descrita num pedido copendente, pedido simultaneamente com

este e, com o N°. de série 07/519 860 de Lonnie Ray Seymour e Kevin Dewain Moor, e da mesma requerente desta, para "Apparatus and Method for Applying Multi-Package Device".

A abertura de recepção de recipiente 14 de cada fileira extrema em fila de bordo, isto é, a abertura de recepção de recipiente 14, em cada canto de cada suporte individual 20, tem um contorno geralmente de forma quadrilateral. Cada abertura referida 14 é definida por segmentos de fita incluindo um segmento transversal exterior 30, um segmento de bordo exterior 32, um segmento transversal interior 34, e um segmento oblíquo interior 36. Cada segmento transversal exterior 30 prolonga-se completamente através do material de suporte 10, entre as bordos opostas do referido material 10, e é partilhado pelas três aberturas 14 de uma das fileiras extremas. O contorno quadrilateral das aberturas cria uma tensão na embalagem acabada que contribui para a estabilidade total e rigidez da embalagem.

Também, cada segmento transversal exterior 30 é em forma de painel e é partilhado por dois suportes sucessivos 20, até os suportes sucessivos 20 serem separados do material de suporte 10. Cada segmento transversal exterior 30 é formada com uma linha perfurada (enfraquecida) 38, que divide o segmento transversal exterior referido 30 em meios segmentos de largura aproximadamente igual. A linha referida 38 facilita a separação do referido material 10 para formar os suportes individuais 20.

A abertura de recepção de recipiente 14 de cada fileira mediana em cada fila de bordo tem um contorno geralmente rectangular. Cada abertura referida 14 é definida por segmentos de fita, que incluem um dos segmentos transversais interiores 34, um segmento de bordo exterior 42, um segmento transversal interior 44, e um segmento longitudinal interior 46. Cada dos segmentos transversais interiores 34 é partilhado por duas aberturas 14 em cada fila de bordo. O segmento transversal interior 44 é partilhado pelas aberturas 14 de ambas as fileiras medianas em cada fila de bordo.

As aberturas de recepção de contorno 14 de cada fileira extrema na fila mediana tem um contorno arbitrário. Cada abertura referida 14 é definida por segmentos de fita incluindo um dos segmentos transversais exteriores 30, ambos os segmentos oblíquos interiores 36, um segmento diagonal 52, e um segmento transversal interior 48. Cada abertura 14 das fileiras medianas na fila mediana tem um contorno geralmente em forma de limão com extremidades truncadas, como mostrado, e é definida por um dos segmentos transversais interiores 48, ambos os segmentos longitudinais interiores 46, e um segmento transversal interior 50.

Cada abertura 16 tem um contorno geralmente romboide, como mostrado, com cantos arredondados para evitar a concentração de tensões. Cada abertura referida 16 é definida por quatro segmentos diagonais 52 compreendendo a margem da abertura referida 16.

Cada dos segmentos transversais interiores 34 é unido a certo dos segmentos 52 compreendendo a margem de uma das aberturas adicionais 16. Também, um dos segmentos oblíquos interiores 36, um dos segmentos longitudinais interiores 46, e um dos segmentos transversais interiores 48 são unidos respectivamente a certo dos mesmos segmentos 52 na mesma abertura 16.

Cada segmento oblíquo interior 36 é bifurcado numa extremidade, como mostrado, onde se une com um dos segmentos transversais exteriores 30. As extremidades bifurcadas dos segmentos oblíquos interiores 36 e os segmentos transversais exteriores 30 unidos às extremidades referidas definem as aberturas respectivas 18. As aberturas referidas 18 são geralmente triangulares, como mostrado, com cantos arredondados para evitar a concentração de tensões.

Quando o material de suporte 10 não está sujeito a tensão, cada dos segmentos transversais exteriores 30 prolonga-se numa direcção geralmente transversal. Também, cada dos segmentos de bordo exteriores 32, 42 prolonga-se numa direcção geralmente longitudinal. Além disso, cada dos segmentos transversais interiores 34, 44, 48, 50, prolonga-se numa direcção geralmente

transversal. Contudo, cada segmento oblíquo interior 36 prolonga-se a partir de um dos segmentos transversais exteriores 30, nomeadamente o segmento transversal exterior 30 ao qual o segmento oblíquo interior referido 36 é unido, numa direcção geralmente oblíqua tendendo a afastar-se do segmento de bordo exterior 32 unido ao mesmo um dos segmentos transversais exteriores 30.

Quando o material de suporte 10 é aplicado por uma máquina (não mostrado) como a máquina descrita na patente US No 3 959 949 de Benno et al., ou por uma máquina como a máquina descrita no pedido copendente indicada acima para recipientes semelhantes aos recipientes 12, são aplicadas forças transversais aos segmentos de bordo exterior 32, 42, como sugerido pelas setas na Figura 2. Tais forças tendem a alongar os segmentos transversais interiores 34, 44, 48, 50. Também, as forças referidas tendem a reconfigurar o referido material 10 a partir de uma configuração assim formada, na qual o referido material 10 é mostrado na Figura 2, para uma configuração de aplicação, em que o referido material 10 é aplicado aos recipientes exemplificados pelos recipientes 12. Os segmentos diagonais 52 operam para transferir as forças num modo designado para abrir cada abertura 14 numa forma geralmente circular. Este fenómeno é descrito na patente 331.

As aberturas 16 são configuradas, orientadas, e localizadas numa maneira tal que as aberturas 16 tendem a ser alongadas transversalmente, quando os segmentos de fita 52 compreendendo as suas margens e os segmentos de fita 34, 44, 48, 50, unidos aos segmentos de fita 52 são esticados, quando as forças transversais são aplicadas aos segmentos de fita 32, 42, como mencionado acima. As aberturas 16 funcionam, por conseguinte, para facilitarem a reconfiguração do material de suporte 10 da configuração assim formada para a configuração de aplicação. Uma vez que não existe um segmento diagonal 52 na região exterior das fileiras extremas, as aberturas 18 não tendem a ser alongadas de forma semelhante e não contribuem significativamente para a reconfiguração do referido material 10 (mais particularmente

para a reconfiguração de cada uma das aberturas de fileira 14) devido às características de inibição de alongamento dos painéis extremos 30.

Quando são aplicadas forças transversais aos segmentos de fita 32, 42, como mencionado acima, o material de suporte 10 é reconfigurado da assim formada configuração para a configuração de aplicação, e os segmentos oblíquos 36 e os segmentos longitudinais 46 tendem a ser alinhados longitudinalmente uns com os outros. Assim, cada abertura de recepção de recipiente 14 tende a assumir um contorno aproximadamente circular, que é ligeiramente menor do que o contorno dos recipientes 12. O alongamento dos segmentos de fita para permitir a cada abertura 14 assumir um contorno aproximadamente circular adiciona-se à firmeza da embalagem que é criada quando o material de suporte 10 é aplicado aos recipientes respectivos 12.

O comprimento total de cada suporte individual 20, quando o material de suporte 10 não está sob tensão, é ligeiramente maior do que o comprimento total do suporte individual 20 numa embalagem, tal como a embalagem mostrada na Figura 1. Contudo, a dimensão longitudinal, combinada das aberturas 14 em cada fila longitudinal de cada suporte individual 20, quando o material de suporte 10 não está sujeito a tensão, é menor do que a dimensão longitudinal combinada das quatro aberturas 14 em cada fila longitudinal do suporte individual 20 na embalagem.

Assim, o material de suporte 10 tem um passo não uniforme ou curto, o que requer que os segmentos de fita definidos as aberturas respectivas 14 sejam esticados longitudinalmente quando o material de suporte 10 é aplicado aos recipientes referidos 12 para criar uma embalagem, tal como a embalagem mostrada na Figura 1. Além disso, porque o material de suporte 10 tem o passo não uniforme ou curto acima indicado e porque os segmentos transversais exteriores 30 são em forma de painel (até os suportes sucessivos 20 serem separados do referido material 10) e não contribui significativamente para a reconfiguração do referido material 10, a embalagem tende a ser bastante firme.

Além disso, quando o material de suporte 10 é aplicado aos recipientes respectivos 12, os segmentos de fita 36, 46, tendem a dobrar ao longo das linhas de dobragem definidas onde os segmentos referidos 36, 46, são fendidos, como mostrado na Figura 3. Onde os segmentos referidos 36, 46, são mostrados como fendas para definirem linhas de dobragem, os segmentos referidos 36, 46, podem ser alternativamente estriados ou proporcionados com outras linhas de enfraquecimento ou segmentos de linha. Os segmentos de fita 34, 44, 48, 50 tendem a dobrar de uma forma semelhante. As linhas de dobragem definidas ao longo dos segmentos 36, 46, e as linhas de dobragem definidas ao longo dos segmentos de fita 34, 44, 48, 50, facilitam a aplicação do referido material 10 a recipientes como os recipientes 12.

Se os segmentos de fita 36, 46 não fossem fendidos para definirem linhas de dobragem, cada dos segmentos referidos 36, 46 não tenderia a dobrar mas a configurar-se a um recipiente referido 12, mas não ao recipiente seguinte 12 na mesma fileira. Sendo fendidos para definirem linhas de dobragem, os segmentos de fita 36, 46 permitem pares de recipientes adjacentes 12 em cada fileira terem fitas de conformação de recipiente independentes.

Além disso, para cada suporte individual 20, o material de suporte 10 é formado com a pega integral 60 no que pode ser chamado daqui para diante a bordo de pega do material de suporte referido 10. Cada pega 10 tem duas extremidades 62, cada das quais é bifurcada para formar uma base exterior 64 e uma base interior 66. A base exterior 64 de cada extremidade 62 é unida a um dos segmentos de bordo exteriores 32 na bordo de pega do referido material 10, entre um dos segmentos transversais 34 e um dos segmentos transversais 30. A base interior 66 da extremidade referida 62 é unida ao segmento de bordo exterior 42 adjacente ao mesmo um dos segmentos de bordo exterior 32, entre o mesmo um dos segmentos transversais 34 e um dos segmentos transversais 44.

Em cada extremidade 62 de cada pega 60, a base exterior 64,

a base interior 66, e os segmentos adjacentes 32, 42 definirão uma abertura auxiliar 68. Cada abertura auxiliar 68 é geralmente triangular, como mostrado, com cantos arredondados para evitar concentração de tensões.

Assim, as tensões de cada extremidade 62 da pega 60 são distribuídas para segmentos de fita múltiplos incluindo os segmentos adjacentes 32, 42, e os segmentos transversais 30, 34 e 32 unidos aos segmentos adjacentes 32, 42.

Preferivelmente, o material de suporte 10 tem uma configuração assimétrica, como descrito na Patente U. S No. 4 356 914 para Olsen et al..

O material de suporte 10' constituindo uma concretização alternativa deste modelo de utilidade é mostrado na Figura 4, na qual os números de referência aplicados são usados para designarem os elementos correspondentes para fins deste modelo de utilidade aos elementos designados por aqueles números de referência (não aplicados) nas Figuras 1, 2, e 3.

O material de suporte 10' é separável, geralmente como o material de suporte 10 é separável, em suportes individuais 20'. O material de suporte 10' é formado, para cada suporte individual 20', com segmentos de fita unidos integralmente definindo seis aberturas de recepção de recipientes 14' duas aberturas adicionais 16', e quatro aberturas adicionais 18'.

Largamente, excepto como ilustrado e descrito aqui, o material de suporte 10' é semelhante ao material de suporte 10 excepto que o material de suporte 10' não tem quaisquer aberturas correspondentes às aberturas 14 das fileiras medianas do material de suporte 10 ou para as aberturas 16 entre os segmentos de fita 44 do referido material 10 e o segmento de fita 50 do mesmo. O material de suporte 10' tem uma pega 70 diferindo em alguns detalhes da pega 60 do material de suporte 10. O material de suporte 10' tem os aspectos descritos abaixo.

Assim, para cada suporte individual 20', o material de suporte 10' tem dois segmentos transversais exteriores 30', dois segmentos de bordo exteriores 32' ao longo da bordo de pega do material de suporte referido 10', dois segmentos de bordo exteriores 32' ao longo da bordo oposta do referido material 10', dois segmentos transversais interiores 34', e um segmento transversal interior 48'. Também, cada dos segmentos transversais interiores 34' é separado dos segmentos transversais interiores 48' pelos segmentos de fita 52' compreendendo a margem de uma de duas aberturas adicionais 16'.

O material de suporte 10' é semelhante a material de suporte descrito num pedido copendente, pedido simultaneamente com este, com o No. de série 07/519 858 e Leslie S. Marco e Robert Olsen, e da mesma requerente deste, para "Carrier Stock With Integral Handles". Os detalhes específicos do material de suporte 10', para além daqueles detalhes aqui descritos, podem ser encontrados por referência ao pedido copendente indicada na frase anterior.

A pega 70 tem duas extremidades 72, que não são bifurcadas, e uma perna mediana 74. A perna mediana 74 é unida onde dois segmentos de bordo exteriores 32 são unidos a um segmento transversal interior 34 na bordo de pega do material de suporte 10' via uma linha perfurada 76 definindo uma união de quebrar. A união de quebrar possibilita a perna mediana 74 ser facilmente quebrada das outras porções da pega 70.

Cada extremidade 72 da pega 70 está unida a um dos segmentos de bordo exterior 32' na bordo de pega do material de suporte 10'. Assim, as tensões da pega 70 são distribuídas ao segmento transversal interior 34' assim bem como aos segmentos transversais exteriores 30', via os segmentos de bordo exterior 32'.

Cada segmento transversal exterior 30' tem uma linha perfurada (enfraquecida) 38' dividindo o segmento transversal referido 30' em meios segmentos. As linhas referidas 38' facilitam a separação do material de suporte 10' transversalmente para

72 433

C - 33 710

ITW 5557

-14-

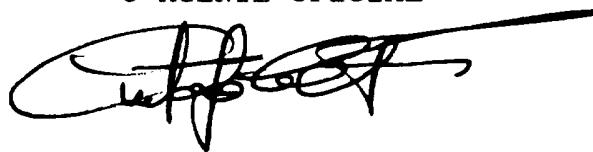
formar os suportes individuais 20'.

Podem ser feitas várias modificações no material de suporte 10, ou no material de suporte 10', sem se afastarem do âmbito e espírito deste modelo de utilidade.

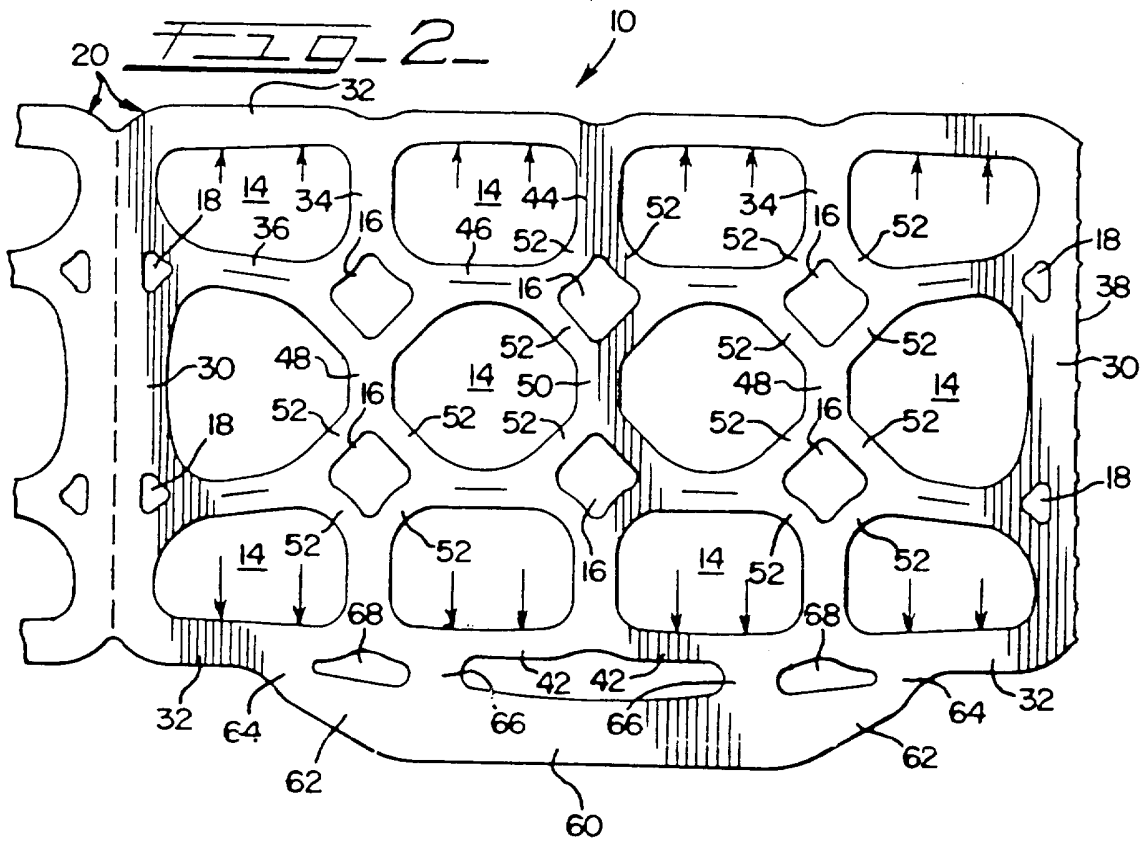
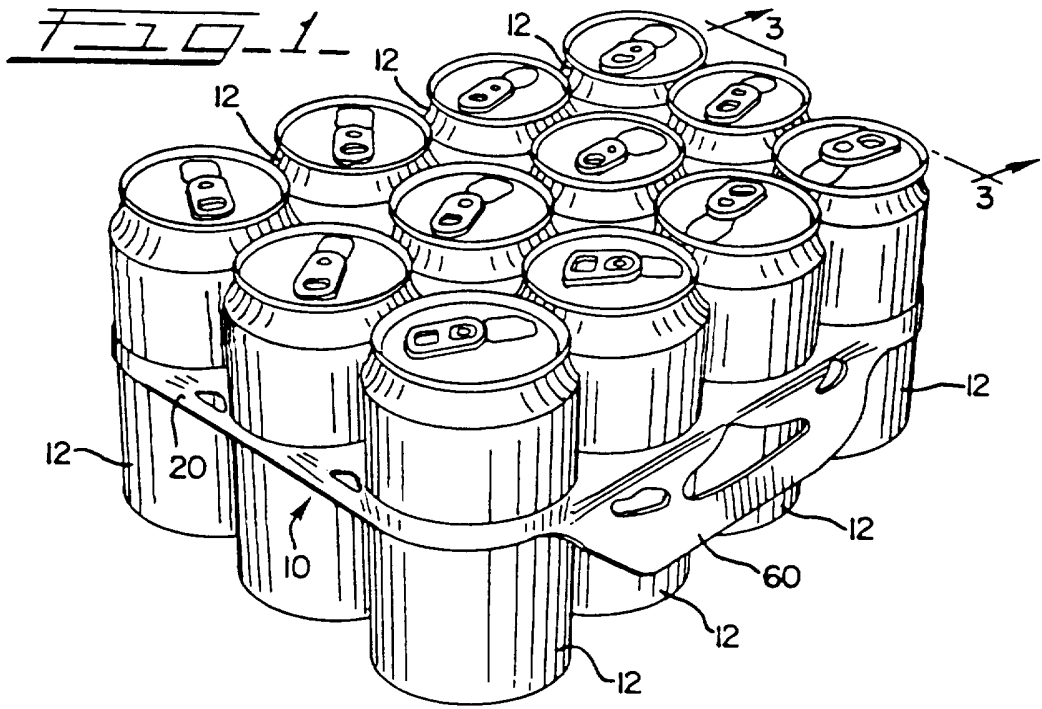
Lisboa, 25. FEV. 1993

Por ILLINOIS TOOL WORKS INC.

=O AGENTE OFICIAL=

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'I' followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

1/2





REIVINDICAÇÕES

1 - Material de suporte para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos, caracterizado por o dito material ser formado a partir de uma folha única de material resiliente, tendo o dito material bordos opostos e sendo separável para formar suportes individuais com extremidades opostas, com aberturas para recepção de recipientes separadas para receberem os recipientes individuais, e com, pelo menos, uma abertura adicional, que facilita a reconfiguração do dito material desde uma configuração pré-formada para uma configuração de aplicação, sendo o dito material formado com segmentos de banda definindo as aberturas de recepção de recipientes e adicionais, tendo cada abertura de recepção de recipiente ou adicional uma margem compreendendo certos dos ditos segmentos, estando as aberturas de recepção de recipientes para cada suporte individual em filas longitudinais incluindo filas de bordo nos bordos opostos do dito material e em fileiras transversais incluindo fileiras de extremidade nas extremidades opostas de cada suporte individual, incluindo a abertura de recepção de recipiente em cada fileira de extremidade de cada fila de bordo que é definida por certos dos ditos segmentos:

- (a) um segmento transversal exterior, ao longo do qual o dito material é separável, prolongando-se o segmento transversal exterior completamente através do dito material com a forma de um painel contínuo, entre os bordos opostos do dito material, e prolongando-se numa direcção geralmente transversal quando o dito material não está sujeito a esforço,
- (b) um segmento de bordo exterior prolongando-se ao longo de um dos bordos opostos do dito material e que se prolonga numa direcção geralmente longitudinal, quando o dito material não está sujeito a esforço,
- (c) um segmento transversal interior que se prolonga a partir do segmento de bordo exterior para a margem de uma

das aberturas adicionais, e prolongando-se numa direcção geralmente transversal, quando o dito material não está sujeito a esforço,

- (d) um segmento oblíquo interior prolongando-se a partir do segmento transversal exterior para a margem de qualquer das aberturas adicionais, e prolongando-se numa direcção geralmente oblíqua tendendo a afastar-se do segmento de bordo exterior quando o dito material não está sujeito a esforço.

2 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o segmento oblíquo interior ser fendido para definir uma linha de dobragem que se prolonga numa direcção geralmente oblíqua quando o dito material não está sujeito a esforço.

3 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por cada fila transversal ter mais do que duas das aberturas de recepção de recipientes; por, com excepção das aberturas de recepção de recipientes nas fileiras de extremidade, cada abertura de recepção de recipiente em cada fila de bordo ser definida parcialmente por um dos ditos segmentos, prolongando-se o dito um dos ditos segmentos numa direcção geralmente longitudinal quando o dito material não está sujeito a esforço; e por qualquer dos ditos segmentos definir uma linha de dobragem prolongando-se numa direcção geralmente longitudinal quando o dito material não está sujeito a esforço.

4 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o dito material ser formado para cada suporte individual com uma pega integral que tem extremidades opostas, e sendo unido nas extremidades opostas da pega, num bordo do dito material, a certos dos segmentos de banda.

5 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por cada extremidade da pega ser unida a um dos segmentos de bordo exteriores.

6 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por cada extremidade da pega ser unida também a um segmento contíguo dos segmentos de banda.

7 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por cada extremidade da pega ser bifurcada para formar duas bases, nomeadamente uma base unida ao dito um dos segmentos de bordo exteriores e uma outra base unida a um segmento contíguo dos segmentos de banda.

8 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por, em cada extremidade da pega integral, uma base formada nessa extremidade ser unida ao dito um dos segmentos de bordo exteriores, entre um dos segmentos transversais e um outro dos segmentos transversais, e uma outra base formada nessa extremidade ser unida a um segmento contíguo dos segmentos de bordo exteriores, entre o dito um dos segmentos transversais e um outro dos segmentos transversais.

9 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o segmento transversal exterior ser formado com uma linha enfraquecida que facilita a separação do dito material para formar os suportes individuais.

10 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a linha enfraquecida ser perfurada.

11 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 4, combinado com uma disposição rectangular desses recipientes, tendo cada recipiente uma parede lateral, caracterizado por cada recipiente ser fixado pelos segmentos de banda que compreendem a margem de uma das aberturas de recepção de recipientes.

12 - Embalagem caracterizada por compreender doze recipientes substancialmente idênticos numa disposição rectangular com três filas longitudinais e quatro fileiras transversais, tendo cada recipiente uma parede lateral, e um suporte aplicado aos ditos recipientes de modo a fixar os ditos recipientes nas pare-

des laterais dos ditos recipientes, sendo o dito suporte separado do material de suporte formado a partir de uma folha única de material resiliente, tendo o dito material bordos opostos e sendo separável para formar suportes individuais incluindo o dito suporte com extremidades opostas, aberturas de recepção de recipientes separadas para receberem os recipientes individuais, e com pelo menos uma abertura adicional, a qual facilita a reconfiguração do dito material desde de uma configuração pré-formada para uma configuração de aplicação, sendo o dito material formado com segmentos de banda definindo as aberturas de recepção de recipiente e adicional, tendo cada abertura de recepção de recipiente ou adicional uma margem compreendendo certos dos ditos segmentos, estando as aberturas de recepção de recipiente para cada suporte individual em três filas longitudinais incluindo filas de bordo nos bordos opostos do dito material e em quatro fileiras transversais incluindo fileiras de extremidade nas extremidades opostas de cada suporte individual, incluindo a abertura de recepção de recipiente em cada fileira de extremidade de cada fila de bordo que é definida por certos dos ditos segmentos:

- (a) um segmento transversal exterior, ao longo do qual o dito material é separável, prolongando-se o segmento transversal exterior completamente através do dito material com a forma de um painel contínuo, entre os bordos opostos do dito material, e prolongando-se numa direcção geralmente transversal quando o dito material não está sujeito a esforço,
- (b) um segmento de bordo exterior prolongando-se ao longo de um dos bordos opostos do dito material e que se prolonga numa direcção geralmente longitudinal, quando o dito material não está sujeito a esforço,
- (c) um segmento transversal interior que se prolonga a partir do segmento de bordo exterior para a margem de uma das aberturas adicionais, e prolongando-se numa direcção geralmente transversal, quando o dito material

não está sujeito a esforço, e

- (d) um segmento oblíquo interior prolongando-se a partir do segmento transversal exterior para a margem de qualquer das aberturas adicionais, e prolongando-se numa direcção geralmente oblíqua tendendo a afastar-se do segmento de bordo exterior quando o dito material não está sujeito a esforço.

13 - Material de suporte para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos, caracterizado por o dito material ser formado a partir de uma folha única de material resiliente, tendo o dito material bordos opostos e sendo separável para formar suportes individuais com bordos opostos e com aberturas, incluindo aberturas de recepção de recipientes separadas para receberem os recipientes individuais, sendo o dito material formado por segmentos de banda definindo as ditas aberturas, incluindo os ditos segmentos segmentos de bordo prolongando-se ao longo dos bordos opostos do dito material e prolongando-se numa direcção geralmente longitudinal quando o dito material não está sujeito a esforço, incluindo os ditos segmentos segmentos transversais prolongando-se desde os segmentos de bordo e prolongando-se numa direcção geralmente transversal quando o dito material não está sujeito a esforço, sendo o dito material formado para cada suporte individual, com uma pega integral que tem extremidades opostas, cada uma das quais é unida a um dos segmentos de bordo e também a um dos segmentos contíguo dos segmentos de banda.

14 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 13, caracterizado por cada extremidade da pega integral ser bifurcada de modo a formar duas bases, nomeadamente uma base unida ao dito um dos segmentos de bordo, e uma outra base unida a um segmento contíguo dos segmentos de banda.

15 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 14, caracterizado por em cada extremidade da pega integral, uma base formada na dita extremidade ser unida ao dito um dos segmentos

de bordo, entre um dos segmentos transversais e um outro dos segmentos transversais, e uma outra base formada nessa extremidade ser unida a um segmento contíguo dos ditos segmentos de bordo, entre o dito um dos segmentos transversais e um outro dos segmentos transversais.

16 - Material de suporte para aplicação à máquina a recipientes substancialmente idênticos, tendo cada um uma parede lateral, caracterizado por o dito material ser formado por uma folha única de material resiliente, tendo o dito material bordos opostos e sendo separável para formar suportes individuais com aberturas de recepção de recipiente separadas para receberem os recipientes individuais e com, pelo menos, uma abertura adicional, a qual facilita a reconfiguração do dito material desde uma configuração pré-formada para uma configuração de aplicação, sendo o dito material formado com segmentos de banda que definem as aberturas de recepção de recipientes e adicionais, estando as aberturas de recepção de recipientes para cada suporte individual em filas longitudinais incluindo filas de bordo nos bordos opostos do dito material e em fileiras transversais, sendo as aberturas de recepção de recipiente em cada bordo agora geralmente quadrilaterais, sendo o dito material formado de uma maneira tal que o dito material tem um comprimento total que é maior na configuração pré-formada do que na configuração de aplicação, e de uma maneira tal que as aberturas de recepção de recipientes em cada fila longitudinal têm medidas longitudinais combinadas que são menores quando o dito material não está sujeito a esforço do que quando o dito material é aplicado a esses recipientes de modo a fixar esses recipientes nas paredes laterais desses recipientes, pelo que os segmentos de banda que definem as aberturas de recepção de recipientes devem ser esticadas longitudinalmente para o dito material ser então aplicado.

17 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 16, caracterizado por o dito material ser formado para cada suporte individual com uma pega integral tendo extremidades opostas e sendo unida nas extremidades opostas da pega, num bordos do dito material, a certos dos segmentos de banda.

72 433

C - 33 710

ITW 5557

-7-

18 - Material de suporte de acordo com a reivindicação 17, caracterizado por as extremidades opostas da pega serem unidas a certos dos segmentos de banda definindo certas das aberturas de recepção de recipientes numa das filas de bordo.

Lisboa, 25. FEV. 1993

Por ILLINOIS TOOL WORKS INC.

=O AGENTE OFICIAL=

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the right.