

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 689**

51 Int. Cl.:

B65D 71/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2005 PCT/IB2005/054088**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.06.2006 WO06061782**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2005 E 05823701 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017 EP 1828007**

54 Título: **Portador flexible**

30 Prioridad:
08.12.2004 US 6858

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.10.2017

73 Titular/es:
**ILLINOIS TOOL WORKS INC. (100.0%)
PATENT DEPARTMENT 3600 WEST LAKE
AVENUE
GLENVIEW, IL 60026, US**

72 Inventor/es:
**WEAVER, WILLIAM N.;
MOREAU, JASON R. y
OLSEN, ROBERT**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 635 689 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Portador flexible.

Campo de la invención

Esta invención se refiere a un portador flexible para transportar varios envases tales como botellas o latas.

Descripción de la técnica anterior

5 Los portadores de envases convencionales se utilizan a menudo para separar por unidades varios envases de tamaño similar, tales como latas, botellas y/o envases similares que requieren separarse por unidades. Los portadores de anillas de plástico que tienen varias aberturas de envases son uno de dichos portadores de envases convencionales.

10 Los portadores convencionales incluyen dispositivos multiempaquetado que se acoplan a la zona acampanada, borde o nervio alrededor de la parte superior del envase, denominados "portadores colocados al borde" o "portadores RAC". Otro portador convencional es el portador colocado en la pared lateral, denominados "soportes SAC", en donde el dispositivo multiempaquetado se acopla en la pared lateral de los envases.

Los portadores flexibles se colocan en los envases estirando el portador alrededor del diámetro del envase y permitiendo que el portador estirado recupere, proporcionando un ajuste apretado. El portador se coloca normalmente en la zona acampanada o nervio, donde exista esta estructura o en la pared lateral principal.

15 Son comunes dos modos de fallo en los portadores existentes y limitan la cantidad de estiramiento proyectada en dichos portadores. Se produce un primer modo común de fallo si la parte de acoplamiento del envase del portador se estira demasiado durante la colocación. Como resultado, el portador puede estirarse más allá de su límite elástico y no recuperarse adecuadamente, una condición también denominada "estricción", que conduce al fallo del empaquetado. Sin embargo, si la abertura es demasiado grande y la parte de acoplamiento del envase no se estira lo suficiente, puede que no se desarrolle suficiente tensión para acoplar adecuadamente el envase, dando lugar a un fallo del empaquetado.

20

Otro modo común de fallo es causado por las elevaciones de tensión dentro del portador creadas por las muescas o rasguños en el portador flexible de otra manera liso. Pueden formarse pequeñas muescas o rasguños bien durante el proceso de fabricación o bien cuando el soporte se hace pasar sobre y contra los envases. Estas muescas, rasguños o rasgaduras dan lugar a elevaciones de tensión que se propagan con mayores rasgaduras debido a las tensiones aplicadas sobre el portador durante la colocación y/o por el peso del empaquetado provocando de este modo el fallo tal como un envase desenganchado.

25

Tradicionalmente, los esfuerzos para evitar algunos de los problemas anteriores incluyen minimizar el estiramiento del portador flexible entre una condición estática y una condición colocado alrededor de los envases respectivos. Por consiguiente, las bandas que rodean las aberturas de recepción de envases (las "partes de acoplamiento de envases") de los portadores de la técnica anterior no se estiran más del 15-41%. El documento US2004/0192850 describe un portador flexible que comprende una lámina flexible formada de material polimérico y una serie de aberturas de recepción de envases que se extienden a través de la lámina. El documento EP0997389, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, describe un portador flexible construido a partir de una lámina flexible que tiene varias aberturas de recepción de envases y un panel para proporcionar espacio publicitario o promocional. El documento US6006902 describe un dispositivo multiempaquetado construido a partir de una lámina de plástico que tiene una serie de aberturas. La lámina de plástico contiene segmentos integrantes de un polímero elástico coextrusionado con, o laminado sobre, la lámina flexible. Por lo tanto, hay una necesidad o deseo de un portador flexible que utilice menos material y, sin embargo, presente todavía una recuperación mejorada, un alargamiento mejorado en la colocación, un estiramiento mejorado para ceder y menos propenso a rasgarse cuando tiene muescas o rasguños.

30

35

40

Resumen de la invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un empaquetado que comprende al menos un envase separado por unidades con un portador flexible, de acuerdo con la reivindicación 1.

45 Mediante el incremento del estiramiento del portador flexible, en particular de las partes de acoplamiento de envases que rodean a cada abertura de recepción de envases, se coloca más material del portador flexible en contacto con el plano vertical del envase dando lugar de este modo a un acoplamiento de agarre más apretado con dicho envase.

Breve descripción de los dibujos

Las características anteriormente mencionadas y otras y los objetivos de esta invención se comprenderán mejor a partir de la siguiente descripción detallada tomada en conjunción con los dibujos en donde:

La FIG. 1 es una vista desde arriba de un portador de envases de la técnica anterior;

La FIG. 2 es una vista frontal de un empaquetado de envases de la técnica anterior;

La FIG. 3 es una vista lateral de un empaquetado de envases de la técnica anterior;

La FIG. 4 es una vista frontal de un empaquetado de envases que usa un portador de envases de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención;

5 La FIG. 5 es una vista lateral del empaquetado de envases mostrado en la FIG. 4;

La FIG. 6 es una vista desde arriba de un portador flexible para separar por unidades cuatro envases que no está de acuerdo con esta invención;

La FIG. 7 es una vista desde arriba de un portador flexible para separar por unidades seis envases que no está de acuerdo con esta invención;

10 La FIG. 8 es una vista desde arriba de un portador flexible para separar por unidades ocho envases que no está de acuerdo con esta invención;

La FIG. 9 es una vista desde arriba de un portador flexible para separar por unidades cuatro envases de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención;

15 La FIG. 10 es una vista desde arriba de un portador flexible para separar por unidades seis envases de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención; y

La FIG. 11 es una vista desde arriba de un portador flexible para separar por unidades ocho envases de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

Descripción de las formas de realización preferidas

20 La FIG. 1 muestra un portador de envases de la técnica anterior para separar por unidades seis envases. Las FIG. 2 y 3 muestran un portador de envases similar de la técnica anterior colocado a seis envases para formar un empaquetado separado por unidades. El portador de envases de la técnica anterior incluye varias aberturas de recepción de envases que se estiran cada una alrededor de un envase para formar un empaquetado separado por unidades de envase. Según se describe con más detalle a continuación, los portadores existentes incluyen partes de recepción de envases que rodean las aberturas de recepción de envases que se estiran entre el 15% y el 41% desde una condición estática no estirada a una condición colocado en acoplamiento de estiramiento con el envase respectivo. Este intervalo de alargamiento tradicionalmente está limitado por los modos de fallo que incluyen estirar o estriccionar el portador más allá del límite elástico y/o las elevaciones de tensión, tales como muescas o entalladuras, que dan lugar a rasgaduras o desgarrones en el portador después del alargamiento.

30 Los empaquetados de la técnica anterior, tales como los mostrados en las FIG. 2 y 3, generalmente presentan regiones horizontales 15 entre los envases que resultan de una distribución desigual de la tensión dentro del portador dando lugar de este modo a un material que no acopla directamente con el envase. En otras palabras, el material dentro del portador que está directamente adyacente a las aberturas de recepción de envases se estira más que el material que está distante de las aberturas de recepción de envases. Las regiones horizontales 15 de material que resultan de dicha distribución desigual de tensiones dentro del portador probablemente no ayudan directamente al soporte y acoplamiento de los respectivos envases.

35 Las FIG. 4 y 5 ilustran un empaquetado separado por unidades con el portador flexible 10 de acuerdo con esta invención. Las FIG. 4 y 5 muestran una reducción considerable de las zonas horizontales 15 de material mostrado en el empaquetado de la técnica anterior de las FIG. 2 y 3. Según se describe con más detalle a continuación, las partes del portador flexible 10 se estiran una cantidad suficiente para permitir un acoplamiento de agarre apretado con los envases. Este acoplamiento de agarre apretado también maximiza la cantidad de material del portador flexible 10 situado en el plano vertical, es decir, en contacto con las paredes laterales de los envases.

40 Las FIG. 6 - 11 ilustran diferentes estructuras para el portador flexible 10 de la invención. Las ilustraciones son de ejemplo y la invención no se limita a los portadores flexibles 10 o empaquetados mostrados. Cada portador flexible 10 incluye preferiblemente una lámina flexible 20 que define varias aberturas de recepción de envases 25, cada una para recibir un envase. La lámina flexible 20 incluye bandas o anillas de material, llamadas partes de recepción de envases 30 en la presente memoria, que rodean cada abertura de recepción de envases 25. Dichas partes de recepción de envases 30 se acoplan de manera estirada o agarran los envases respectivos para formar un empaquetado separado por unidades de envase.

45 Los envases, tales como los que se muestran en los empaquetados de las FIG. 4 y 5, son preferiblemente latas. Aunque las latas se muestran en las FIG. 4 y 5, pueden utilizarse botellas o cualquier otro envase comúnmente separado por unidades con el portador flexible 10 de acuerdo con esta invención. Los envases tienen preferentemente un tamaño similar dentro de un único portador flexible 10.

La lámina flexible 20 de material se corta preferiblemente, utilizando medios conocidos por los expertos en la técnica, tales como una matriz de estampación, para formar varias aberturas de recepción de envases 25 en la lámina flexible 20, según se muestra en las FIG. 6-11. Las aberturas de recepción de envases 25 están formadas preferentemente con una forma rectangular que se extiende longitudinalmente a través del portador flexible 10 para acoplar y retener suficientemente un envase respectivo. Las aberturas de recepción de envases 25 se extienden preferiblemente a lo largo o longitudinalmente a lo largo de la lámina flexible 20 de manera que una longitud de cada abertura de recepción de envases rectangular 25 esté alineada longitudinalmente a lo largo de la lámina flexible 20 y una anchura de cada abertura de recepción de envases rectangular 25 esté alineada transversalmente a lo largo de la lámina flexible 20. Por ejemplo, en una disposición de seis envases o "empaquetado de seis" tal como se muestra en la FIG. 7, la lámina flexible 20 incluye dos filas longitudinales de tres pares o filas transversales de aberturas de recepción de envases 25. La lámina flexible 20 puede incluir otras configuraciones de aberturas de recepción de envases 25 dependiendo del tamaño del empaquetado y/o del número de envases deseados. Específicamente, de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención, la lámina flexible 20 incluye varias aberturas de recepción de envases 25 que tienen una geometría preferida según se describe con más detalle a continuación.

El portador flexible 10 se fabrica preferiblemente de modo que la materia prima base del portador en bruto incluye un rollo de lámina flexible 20 generalmente continuo que tiene varios portadores flexibles 10 adyacentes que se perforan y se enrollan a continuación en un carrete o bobina (no mostrada) que tiene varios miles de portadores flexibles 10, cada portador flexible 10 unido a cada portador flexible 10 adyacente. Como resultado de la geometría del portador flexible 10, particularmente la forma rectangular alargada de cada abertura de recepción de envases 25, el portador flexible 10 es lo suficientemente estrecho para permitir la perforación de al menos un carril adicional en la materia prima base del portador dentro de cada rollo continuo del material de la materia prima base en forma de lámina flexible. Como tal, pueden perforarse simultáneamente múltiples carriles longitudinales continuos en la materia prima base del portador en filas transversalmente adyacentes. Los portadores flexibles 10 se colocan posteriormente en los envases para formar empaquetados y, durante dicho proceso, se desenrollan preferiblemente de los carretes, se estiran sobre los envases, se cortan por los puntos seleccionados para separarse y a continuación se separan unos de otros para formar empaquetados individuales.

Los envases se colocan en cada abertura de recepción de envases 25 utilizando una máquina de empaquetar convencional conocida por los expertos en la técnica. El documento Patente US 6.122.893 de Weaver et al. y el documento Patente US 6.170.225 describen cada uno diferentes características de una máquina de empaquetar apta para utilizar con la invención en estudio. Preferiblemente, la máquina de empaquetar, también llamada máquina colocadora, incluye un tambor que tiene varios pares de mordazas que acoplan cada par adyacente de aberturas de recepción de envases 25 y estiran transversalmente la lámina flexible 20 de manera que cada abertura de recepción de envases 25 se acople con cada envase, específicamente alrededor de una pared lateral de dicho envase.

Las aberturas secundarias 35 también pueden proporcionarse entre dos y entre varias de las aberturas de recepción de envases 25. Según se muestra en las FIG. 6-11, las aberturas secundarias 35 son generalmente en forma de diamante y preferiblemente siguen el contorno de las aberturas de recepción de envases 25 adyacentes. Se pueden utilizar las aberturas secundarias 35 para transportar el empaquetado formado por el portador flexible 10 una vez que los envases han sido insertados en las aberturas de recepción de envases 25. Las aberturas secundarias 35 pueden utilizarse para reducir el coste del material y para controlar o modificar el tamaño y las propiedades de estiramiento de las partes de recepción de envases 30.

Los envases a insertar en las aberturas de recepción de envases 25 pueden ser botellas o latas que tienen diferentes formas y diámetros. Con referencia a las FIG. 4 y 5, por ejemplo, cada portador flexible 10 se instala en los envases estirando las partes de recepción de envases 30 en la dirección transversal, de manera opuesta, según se indica por las flechas 27 mostradas en la FIG. 6. Las partes de recepción de envases 30 se instalan alrededor de los respectivos envases cuando se estiran y se les permite retraerse o recuperarse para proporcionar un ajuste ajustado alrededor del nervio, la zona acampanada o la superficie de la pared lateral exterior de los envases respectivos.

Según se utiliza en la presente memoria, el porcentaje de cambio de tamaño de la abertura de recepción de envases 25 desde una condición estática a una condición colocado se mide comparando una longitud perimetral de la abertura de recepción de envases 25 en reposo (x) con una longitud perimetral de la abertura de recepción de envases 25 después de la colocación en un envase (y). El incremento o delta resultante se expresa como un porcentaje, es decir, $((y - x) / x) \times 100\%$.

Estiramiento del portador de la técnica anterior

Según se ha descrito brevemente anteriormente, las dos configuraciones tradicionales de portador de envases son la posición del portador colocado en la pared lateral (SAC) y la posición del portador colocado en el borde (RAC). Un portador colocado en la pared lateral requiere que el portador se coloque más abajo a lo largo del envase que el portador colocado en el borde. Los portadores colocados en la pared lateral, tal como se muestra en las FIG. 1 - 3 incluyen generalmente aberturas de recepción de envases que tienen perímetros que se estiran del 15-41% desde una condición estática a una condición colocado.

- 5 En particular, el portador colocado en la pared lateral mostrado en la FIG. 1 incluye aberturas de recepción de envases que se extienden el 20-30% dependiendo de la posición relativa de la abertura de recepción de envases dentro del portador colocado en la pared lateral. Por ejemplo, el portador colocado en la pared lateral mostrado en la FIG. 1 incluye una abertura de recepción de envases (en los pares exteriores de aberturas) que tiene un perímetro que se estira hasta un 30%.
- Los portadores colocados en el borde generalmente incluyen aberturas de recepción de envases que tienen perímetros que se extienden del 20-30%. Por ejemplo, un portador colocado en un borde común incluye perímetros de las aberturas de recepción de envases que se colocan en los envases que dan lugar a un alargamiento desde una condición estática a una condición colocado del 20%.
- 10 Estiramiento del portador de la forma de realización preferida
- El portador flexible 10 para transportar varios envases de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención incluye una serie de aberturas de recepción de envases 25 que se extienden longitudinalmente a través de la lámina flexible 10 que incluyen cada una un perímetro de abertura 40.
- 15 En particular, la FIG. 6 muestra un portador flexible 10 para separar por unidades cuatro envases. El portador flexible 10 de acuerdo con la FIG. 6 incluye aberturas de recepción de envases 25 que tienen perímetros de abertura de aproximadamente 138 mm (5,45 pulgadas). La colocación del portador flexible 10 en las paredes laterales de los envases que tienen un perímetro o circunferencia de envase de 208 mm (8,2 pulgadas) da lugar a un estiramiento de aproximadamente el 50%.
- 20 La FIG. 7 muestra el portador flexible 10 para separar por unidades seis envases. El portador flexible 10 de acuerdo con la FIG. 7 incluye los pares transversales exteriores 50 de aberturas de recepción de envases 25 que tienen perímetros de abertura de 142 mm (5,6 pulgadas) y pares transversales interiores 60 de aberturas de recepción de envases 25 que tienen perímetros de abertura de aproximadamente 135 mm (5,3 pulgadas). Cada abertura de recepción de envases 25 se coloca en un envase que tiene una circunferencia de envase de 208 mm (8,2 pulgadas) lo que da lugar a un estiramiento de entre aproximadamente el 46% y el 54%.
- 25 La FIG. 8 muestra el portador flexible 10 para separar por unidades ocho envases. El portador flexible 10 de acuerdo con la FIG. 8 incluye pares transversales exteriores 50 de aberturas de recepción de envases 25 que tienen perímetros de abertura de 145 mm (5,7 pulgadas) y pares transversales interiores 60 de aberturas de recepción de envases 25 que tienen perímetros de abertura de aproximadamente 135 mm (5,3 pulgadas). Cada abertura de recepción de envases 25 se coloca en un envase que tiene una circunferencia del envase de 196 mm (8,17 pulgadas), lo que da lugar a un estiramiento de entre aproximadamente el 43% y el 54%.
- 30 Según se ha descrito, las aberturas de recepción de envases 25 son rectangulares e incluyen un eje longitudinal o a lo largo que se extiende longitudinalmente con el portador flexible 10. Según se sugiere con las medidas anteriores y se muestra en las FIG. 6-11, las aberturas de recepción de envases 25 se extienden longitudinalmente en pares transversales a través de la lámina flexible 10 y cada abertura de recepción de envases 25 en los pares transversales exteriores 50 de aberturas de recepción de envases 25 es más larga en la dirección longitudinal y a través del eje longitudinal que cada abertura de recepción de envases 25 en los pares transversales interiores 60 de aberturas de recepción de envases 25.
- 35 Además, de acuerdo con el portador de envases mostrado en las FIG. 6-11, las aberturas de recepción de envases 25 están dispuestas y configuradas de manera que una sección de perímetro recta 70 se extiende longitudinalmente a lo largo de los bordes exteriores de cada abertura de recepción de envases 25 y una sección de perímetro curvada 80 se extiende longitudinalmente a lo largo de los bordes interiores de cada abertura de recepción de envases 25. En una dirección transversal de cada portador flexible 10, una sección perimetral recta 75 se extiende transversalmente a lo largo de ambos bordes de cada par transversal interior 60 de las aberturas de recepción de envases 25 y una sección perimetral curvada 80 se extiende transversalmente a lo largo de los bordes exteriores de cada par transversal exterior 50 de las aberturas de recepción de envases 25.
- 40 Cada esquina de cada abertura de recepción de envases 25 incluye una transición redondeada entre secciones contiguas, incluso entre dos secciones de conexión de perímetro recto 70, 75. Dichas transiciones redondeadas evitan las elevaciones de tensión que pueden introducirse con las esquinas en ángulo recto, brusco que de otro modo están presentes en una geometría generalmente rectangular.
- 45 Como resultado de la geometría descrita anteriormente y las características de la lámina flexible 20, el portador flexible 10 incluye una cantidad más pequeña de material que los portadores de la técnica anterior. Además, el portador flexible 10 de acuerdo con esta forma de realización preferida de la invención incluye las partes de recepción de envases 30 que, después del acoplamiento con los envases, se colocan generalmente en un plano vertical con respecto a los envases y evitan generalmente un exceso de material en las regiones horizontales 15 encontrado en la técnica anterior, tal como las FIG. 2 y 3. Mediante la mejora del alargamiento de las partes de recepción de envases 30 y de todo el portador flexible 10, el material se aproxima al límite elástico al tiempo que mantiene un acoplamiento apretado con cada envase respectivo. El empaquetado resultante, mostrado en las FIG. 4
- 50
- 55

y 5, es compacto y apretado, sin exceso de material en el plano horizontal, e incluye partes de recepción de envases 30 que se acoplan apretadamente con las paredes laterales de los envases respectivos.

5 Según se muestra en las FIG. 6-8, el portador flexible 10 puede incluir además un asa integrante 90 que se extiende longitudinalmente a lo largo de un lado de la lámina flexible 20. De acuerdo con esta forma de realización de la invención, una o más aberturas de asa 37 se sitúan entre el asa 90 y el resto de la lámina flexible 20. La abertura de asa 37 incluye preferentemente una muesca o hendidura que se extiende entre cada abertura de recepción de envases 25 situada dentro de la lámina flexible 20. La abertura de asa 37 proporciona un hueco dentro del cual agarrar el empaquetado resultante y permite una interfaz flexible entre el mango 90 y el resto de la lámina flexible 20.

10 Según se muestra en las FIG. 9-11, el portador flexible 10 puede además o alternativamente incluir un panel de presentación integrante 100 que se extiende longitudinalmente a lo largo de un lado de la lámina flexible 20. El panel de presentación 100 puede incluir espacio para publicidad o de cartelera impresa, bien colocada directamente en la lámina flexible 20 o bien colocada con una etiqueta adhesiva, tal como se muestra en la FIG. 5. De acuerdo con esta forma de realización de la invención, una o más aberturas de panel 39 se sitúan preferiblemente entre el panel de presentación 100 y el resto de la lámina flexible 20. La abertura de panel 39 incluye preferiblemente una muesca o hendidura que se extiende entre cada abertura de recepción de envases 25 situada dentro de la lámina flexible 20. Las aberturas de panel 39 empujan preferiblemente el panel de presentación 100 en una alineación generalmente vertical con las paredes laterales verticales de los envases dentro del empaquetado.

20 La lámina flexible 20 utilizada para formar el portador flexible 10 es deseablemente una lámina polimérica o de plástico, que se forma mediante un proceso de extrusión y a continuación se corta para formar el portador flexible 10. La lámina flexible 20 tiene un espesor que proporciona la suficiente integridad estructural para transportar un número deseado de envases. Por ejemplo, cada portador flexible 10 puede estar diseñado para transportar dos, cuatro, seis, ocho, diez o doce envases de un producto deseado que tiene un peso, volumen, forma y tamaño específicos. Para la mayoría de las aplicaciones, la lámina flexible 20 puede tener un espesor de aproximadamente 0,08 mm a 1,3 mm (3-50 milésimas de pulgada), adecuadamente aproximadamente 0,13 mm a 7,6 mm (5-30 milésimas de pulgada), normalmente aproximadamente 0,25 mm a 0,5 mm (10-20 milésimas de pulgada).

25 La lámina flexible 20 utilizada para formar portador flexible 10 se forma utilizando una composición polimérica que incluye preferiblemente un polímero de polietileno de alta presión y de baja densidad y un plastómero de etileno-alfa olefina catalizado en un solo sitio, tal como un metaloceno y tal como se enseña en el documento US Ser. No. 10/762.202 para PORTADOR FLEXIBLE. Tal composición proporciona preferiblemente el portador 10 con recuperación mejorada después del estiramiento, alargamiento y resistencia en la colocación mejoradas y una resistencia mejorada al rasgado cuando el portador tiene muescas o rasguños, comparado con un portador de otro modo similar fabricado utilizando el polímero de polietileno de baja densidad y alta presión solamente.

30 Aunque en la memoria anterior esta invención se ha descrito en relación con determinados portadores de envases de la misma, y muchos detalles se han descrito para fines de ilustración, será evidente para los expertos en la técnica que el portador 10 y el método relacionado de fabricación son susceptibles a formas de realización adicionales y que determinados de los detalles descritos en la presente memoria pueden variarse considerablemente sin apartarse del alcance de la invención según se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un empaquetado que comprende al menos un envase separado por unidades con un portador flexible (10), comprendiendo el portador una lámina flexible (20) de material polímero y una serie de aberturas de recepción de envases (25) dispuestas en pares transversales formados en y extendiéndose a través de la lámina flexible (20), cada abertura de recepción de envases (25) para recibir un envase;
- 5
- en donde cada abertura de recepción de envases (25) en reposo es, en esencia, rectangular;
- caracterizado por que la lámina flexible (20) completa se forma de una extrusión del material polímero, que comprende un polímero de polietileno de baja densidad y alta presión y un plastómero de etileno-alfa olefina catalizado en un solo sitio; en donde al menos una abertura de recepción de envases (25), después de la colocación
- 10
- en el envase, incluye un perímetro de abertura mayor que un 50% mayor que el perímetro de abertura de la abertura de recepción de envases en reposo, de manera que el material se aproxime al límite elástico al tiempo que mantiene un acoplamiento apretado con el envase para proporcionar un ajuste ajustado alrededor del envase, y
- en donde las aberturas de recepción de envases (25) en reposo comprenden:
- una sección perimetral recta (70) que se extiende longitudinalmente a lo largo de un borde exterior de cada abertura de recepción de envases; y
- 15
- una sección perimetral curvada (80) que se extiende longitudinalmente a lo largo de un borde interior de cada abertura de recepción de envases; y en donde además cada esquina de cada abertura de recepción de envases (25) incluye una transición redondeada entre secciones perimetrales adyacentes.
2. El empaquetado de la reivindicación 1, en donde el portador flexible (10) en reposo comprende:
- 20
- una sección perimetral recta (75) que se extiende transversalmente a lo largo de ambos bordes de cada par transversal interior (60) de aberturas de recepción de envases (25); y los bordes exteriores de cada par transversal exterior (50) de aberturas de recepción de envases (25) son secciones perimetrales curvadas (85) que se extienden transversalmente.
3. El empaquetado de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde las aberturas de recepción de envases (25) en reposo incluyen cada una un eje longitudinal que se extiende longitudinalmente a través de la lámina flexible (20) y en donde las aberturas de recepción de envases (25) se disponen en pares transversales a través de la lámina flexible (20) y las aberturas de recepción de envases (25) en pares transversales exteriores (50) de aberturas de recepción de envases son más largas a través del eje longitudinal que las aberturas de recepción de envases (25) en pares transversales interiores (60) de aberturas de recepción de envases (25).
- 25
4. El empaquetado de la reivindicación 1 que comprende, además:
- 30
- al menos un asa (90) y un panel de presentación (100) que se extienden longitudinalmente a lo largo de un lado de la lámina flexible.
5. El empaquetado de la reivindicación 1, en donde el plastómero de etileno-alfa olefina catalizado en un solo sitio comprende metaloceno.
- 35
6. El empaquetado de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos una abertura de recepción de envases (25) incluye un perímetro, en esencia, circular mayor que un 50% mayor que el perímetro, en esencia, rectangular después del acoplamiento de estiramiento con el envase.
7. El empaquetado de la reivindicación 5, en donde las aberturas de recepción de envases (25) en pares transversales exteriores (50) de aberturas de recepción de envases son más largas que las aberturas de recepción de envases en pares transversales interiores (60) de aberturas de recepción de envases.
- 40
8. El empaquetado de la reivindicación 5 que comprende, además:
- al menos uno de un asa (90) y un panel de presentación (100) que se extienden longitudinalmente a lo largo de un lado de la lámina flexible (20).

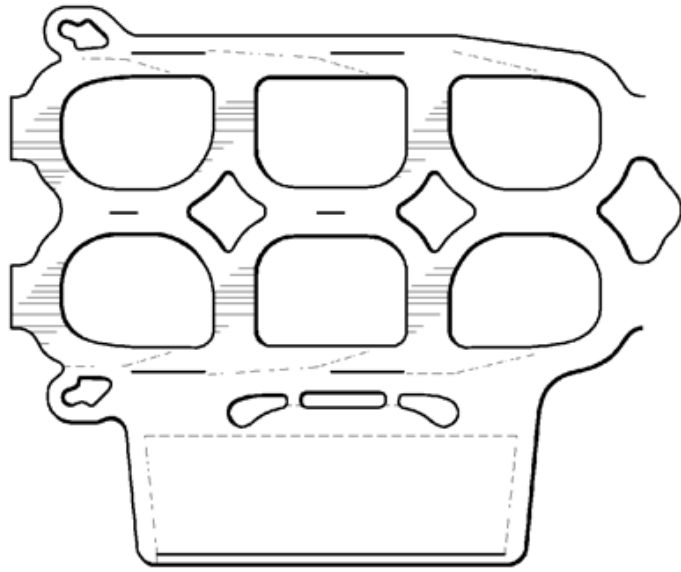


FIG. 1

TÉCNICA ANTERIOR



FIG. 2

TÉCNICA ANTERIOR



FIG. 3
TÉCNICA ANTERIOR



FIG. 4

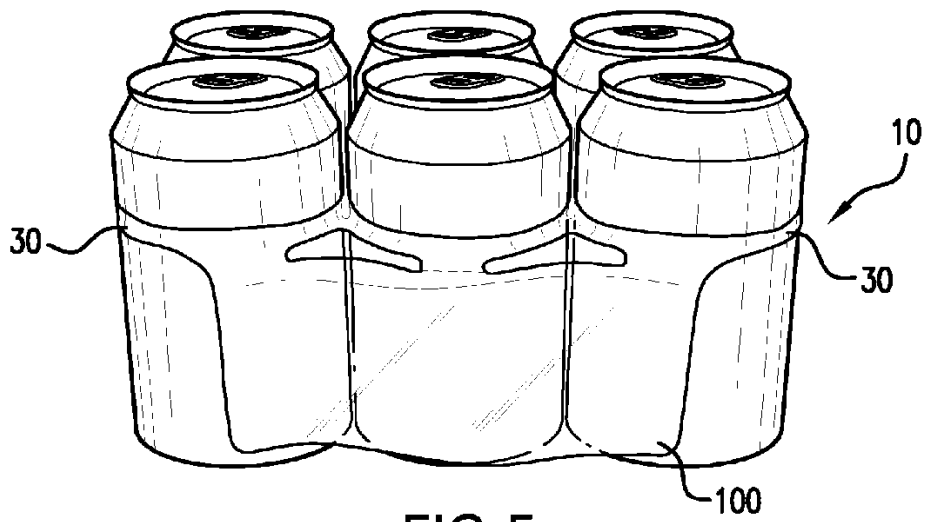


FIG. 5

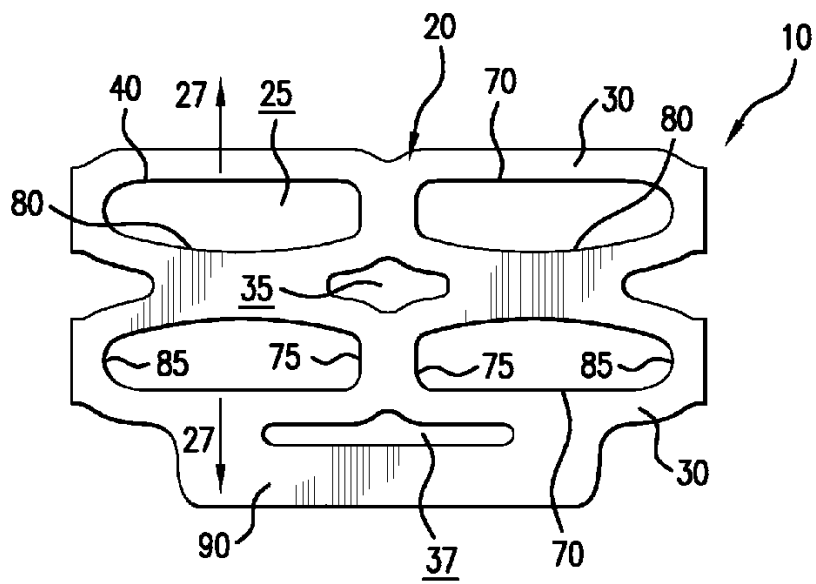


FIG. 6

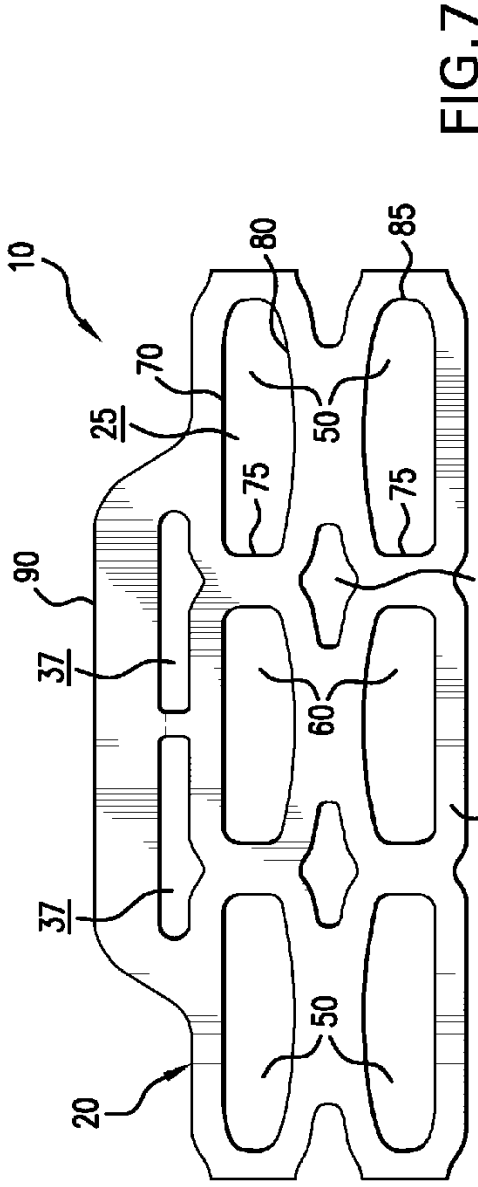


FIG. 7

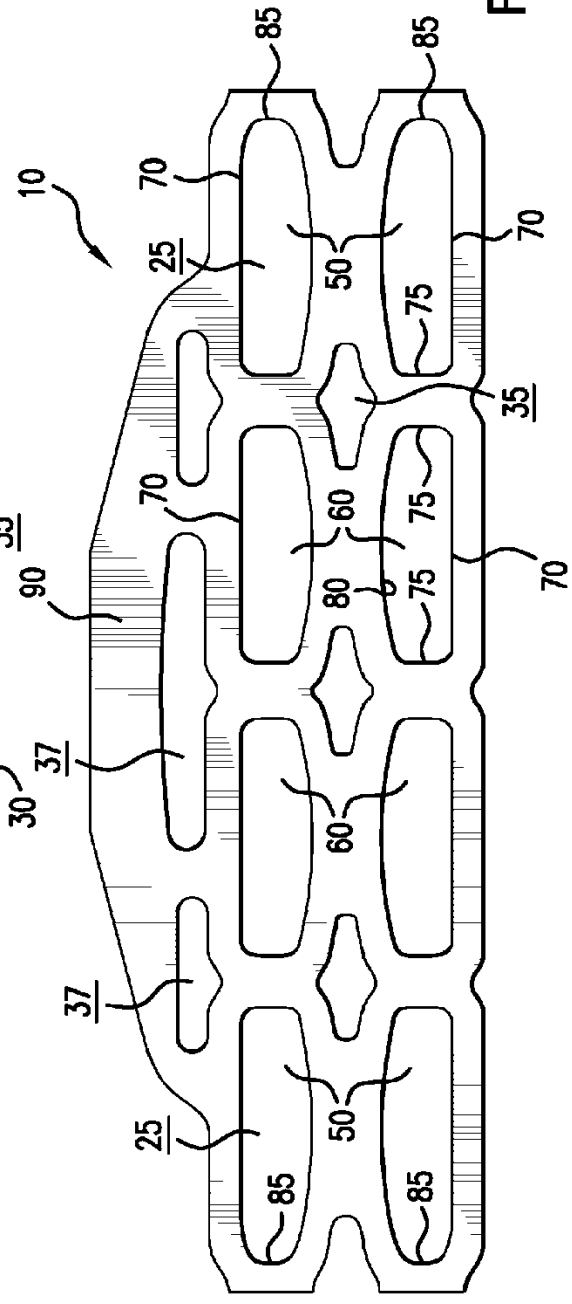


FIG. 8

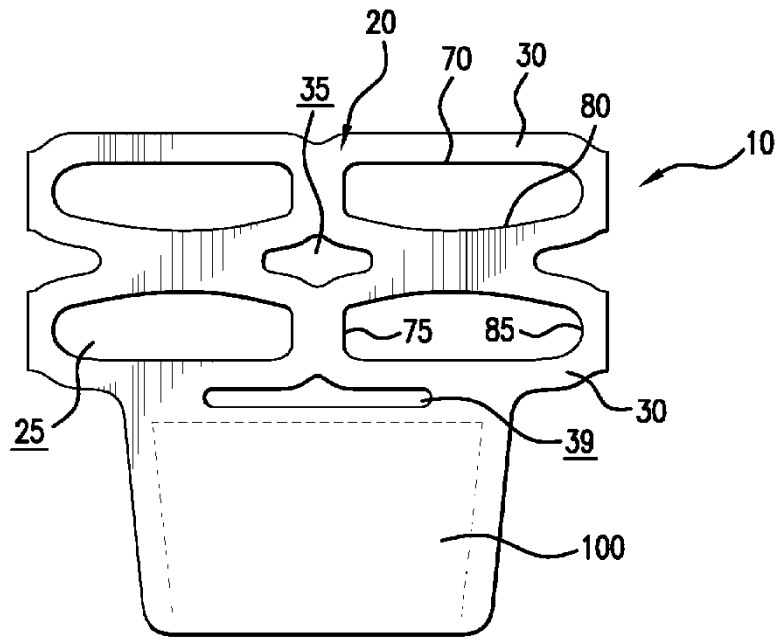


FIG. 9

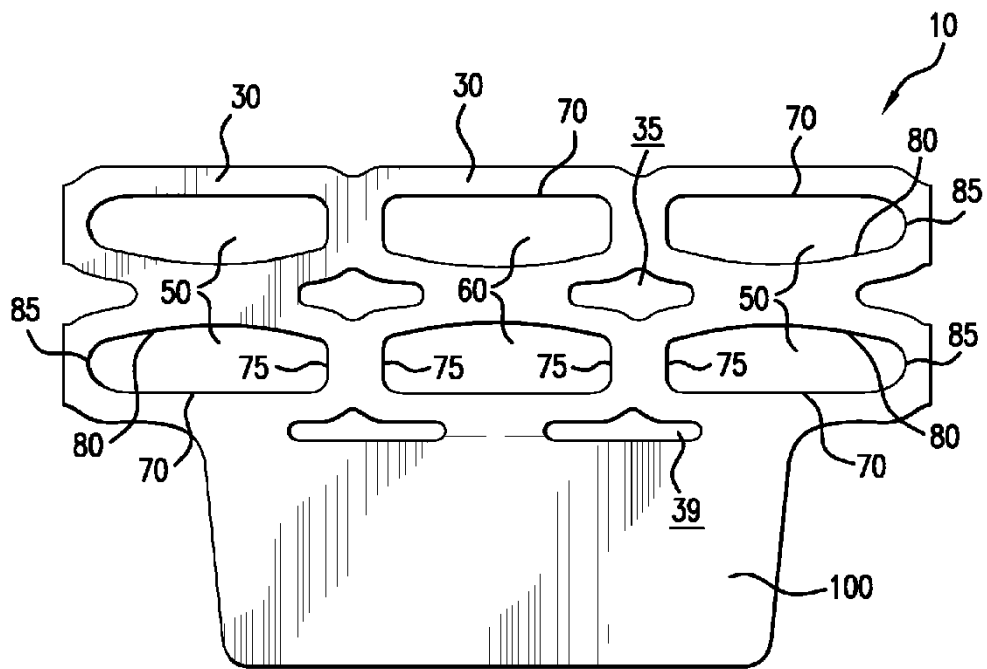


FIG. 10

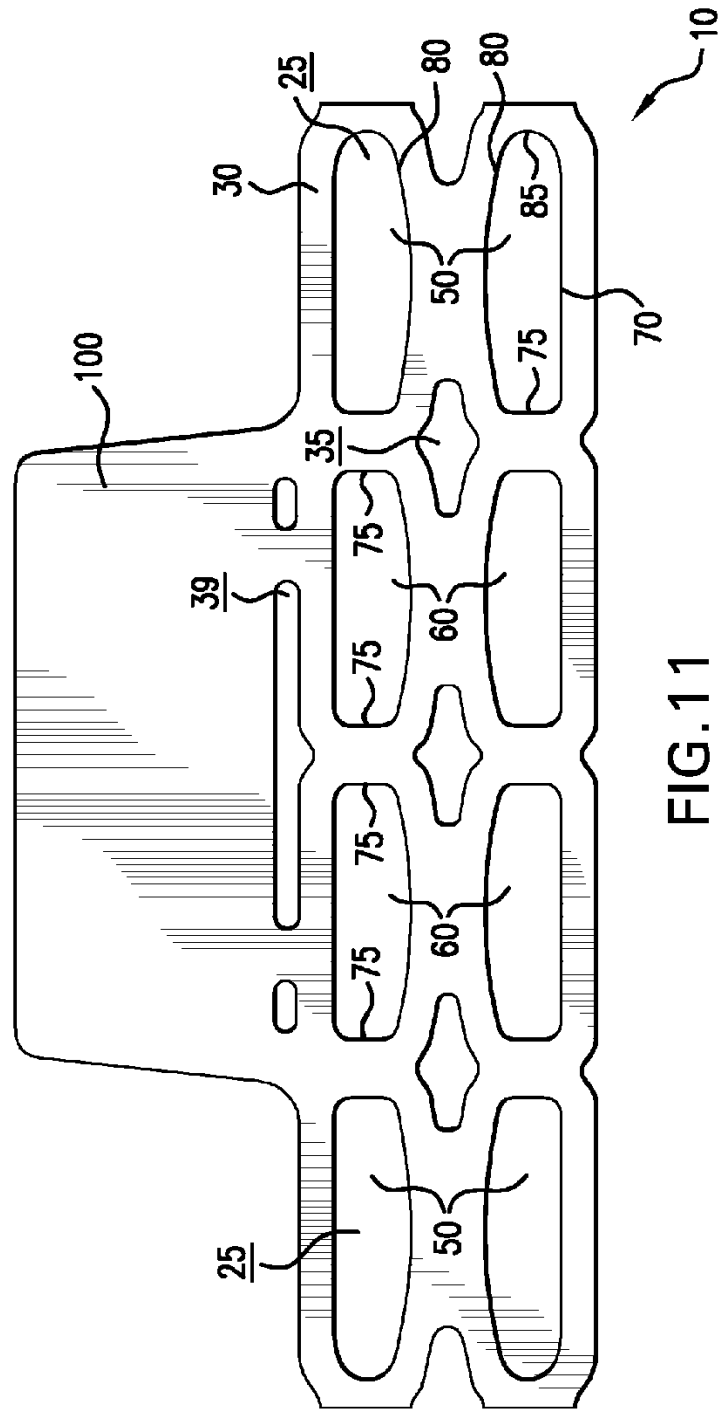


FIG. 11