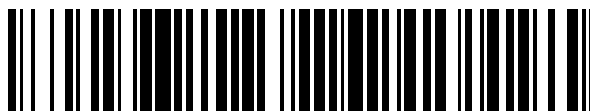


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 483**

51 Int. Cl.:
B65D 71/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05731336 .3**
96 Fecha de presentación: **08.04.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1776289**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.04.2007**

54 Título: **PANEL DE CIERRE SUPERIOR CON MEDIOS DE ACCESO, PIEZA EN BRUTO CORRESPONDIENTE Y CAJA DE CARTÓN QUE COMPRENDE TAL PANEL DE CIERRE SUPERIOR.**

30 Prioridad:
08.04.2004 GB 0408041

45 Fecha de publicación de la mención BOP!:
01.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2012

73 Titular/es:
**MEADWESTVACO PACKAGING SYSTEMS LLC
501 SOUTH 5TH STREET
RICHMOND, VA 23219-0501, US**

72 Inventor/es:
BLIN, Patrick

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

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).

ES 2 375 483 T3

DESCRIPCIÓN

Panel de cierre superior con medios de acceso, pieza en bruto correspondiente y caja de cartón que comprende tal panel de cierre superior.

Antecedentes de la invención

5 La presente invención está relacionada con una caja de cartón para contener una pluralidad de artículos similares, tales como botellas, y medios para retener las botellas dentro de la caja de cartón y, en particular, con medios para acceder a los artículos.

10 Las cajas de cartón para embalar múltiples artículos son útiles para permitir a los consumidores obtener y transportar una cantidad deseada de artículos individuales, tales como refrescos u otras bebidas. Tales cajas de cartón necesitan ser suficientemente fuertes para soportar múltiples artículos, especialmente si los artículos son botellas. También es deseable que tales cajas de cartón sean fáciles de manipular y portátiles.

15 A menudo es deseable que los artículos contenidos dentro de la caja de cartón estén a la vista y también que la caja de cartón tenga grandes zonas que puedan ser impresas con gráficos publicitarios. También es deseable a menudo que los artículos sean fácilmente accesibles y también es preferible que los artículos estén fijados en su sitio dentro de la caja de cartón, especialmente si los artículos son frágiles, por ejemplo, botellas de vidrio. Sin embargo, no es deseable que los artículos sean accesibles demasiado fácilmente, por ejemplo, antes de ser adquiridos.

También es deseable disponer de una caja de cartón que después de que el contenido de los artículos haya sido consumido, pueda ser utilizada para devolver los artículos vacíos a un punto de reciclado.

20 El documento FR 2752559 de Dixneuf divulga una caja de cartón que tiene un recipiente abierto por arriba y un panel de cierre superior con aberturas para recibir un artículo.

El documento US 5022525 de Schuster divulga un elemento portador envolvente de botellas que tiene aberturas para el cuello de las botellas que comprende bordes arqueados.

25 El documento US 4646917 de Schuster divulga un elemento portador envolvente con hilo reforzado que se extiende a lo largo de la longitud del portador, comprendiendo este portador unas aberturas con lengüetas circundantes para recibir un artículo.

30 El documento WO 00/75036 de Galbierz divulga un panel de cierre superior para cerrar la parte superior de un recipiente abierto por arriba, donde el panel tiene al menos una abertura, recibiendo cada una de éstas una parte de un artículo contenido en el recipiente, y con una característica de rasgado para agrandar el tamaño de cada abertura, comprendiendo la característica de rasgado unas rendijas radialmente espaciadas y distribuidas alrededor de sus líneas radiales asociadas y orientadas transversalmente desde dicha abertura. Sin embargo, las rendijas no están dispuestas en grupos discretos y no hay una descripción o sugerencia de la propagación radial del rasgado desde la abertura a las rendijas.

Galbierz divulga también una correspondiente pieza en bruto.

Sumario de la invención

35 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, un panel de cierre superior para cerrar la parte superior de un recipiente abierto por arriba, donde el panel tiene al menos una abertura, cada una de éstas destinada a recibir una parte del artículo contenido en el recipiente, y con una característica de rasgado para agrandar el tamaño de dicha al menos una abertura, comprendiendo la característica de rasgado unas rendijas espaciadas radialmente y distribuidas y orientadas transversalmente alrededor de una línea radial hipotética asociada con dicha
40 al menos una abertura, caracterizado porque dichas rendijas están organizadas en una pluralidad de grupos discretos, estando los grupos distribuidos circunferencialmente alrededor de al menos una abertura, donde la al menos una abertura está provista de medios de iniciación para iniciar el rasgado del panel dispuestos entre la al menos una abertura y cada grupo de rendijas, donde los medios de iniciación comprenden una línea de corte dispuesta sustancialmente sobre la línea radial hipotética, por lo que la retirada de un artículo a través de la al
45 menos una abertura hace que el rasgado sea guiado radialmente hacia fuera desde la línea de corte sobre dicha línea radial hipotética, desde al menos una abertura, hacia la rendija más cercana de dicho grupo, y se propague divergentemente desde una terminación de dicha rendija más cercana a rendijas sucesivas radialmente contiguas de ese grupo, originando con ello que el tamaño de la al menos una abertura aumente progresivamente.

50 Preferiblemente, cada grupo discreto de rendijas comprende al menos dos rendijas, donde la rendija más alejada de la al menos una abertura es más larga que la rendija más cercana a la al menos una abertura.

Preferiblemente, cada grupo discreto de rendijas comprende cinco rendijas dispuestas concéntricamente de forma que la rendija más cercana a la al menos una abertura está en relación de solapamiento con al menos dos rendijas más alejadas desde la al menos una abertura.

5 Preferiblemente, la terminación de una rendija está separada entre 1 mm y 5 mm de la terminación de una rendija contigua.

Preferiblemente, el panel de cierre superior no puede ser liberado totalmente desde el recipiente de abertura superior debido a unos medios de retención dispuestos en el panel de cierre superior.

Preferiblemente, las rendijas son sustancialmente de igual longitud.

10 Preferiblemente, las rendijas más alejadas de la al menos una abertura son mayores que las rendijas más cercanas a la al menos una abertura.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, una pieza en bruto para formar un panel de cierre superior para cerrar la parte superior de un recipiente abierto por arriba, donde el panel tiene al menos una abertura, cada una destinada a recibir una parte del artículo contenido en el recipiente, y que tiene una característica de rasgado para agrandar el tamaño de dicha al menos una abertura, comprendiendo la característica de rasgado unas 15 rendijas espaciadas radialmente y distribuidas y orientadas transversalmente alrededor de una línea radial hipotética asociada con dicha al menos una abertura, está caracterizada porque dichas rendijas están organizadas en una pluralidad de grupos discretos, estando esos grupos circunferencialmente distribuidos alrededor de al menos una 20 abertura, donde dicha característica de rasgado comprende además unos medios de iniciación que se extienden normalmente desde un borde de la al menos una abertura y hacia el grupo de rendijas, comprendiendo los medios de iniciación una línea de corte que se extiende radialmente a lo largo de dicha línea radial hipotética, por lo que en una retirada de la caja de cartón ya montada de un artículo a través de la al menos una abertura origina que el rasgado sea guiado radialmente hacia fuera desde la línea de corte de inicio sobre dicha línea radial hipotética, desde al menos una abertura hacia la rendija más cercana en dicho grupo y se propaga divergentemente desde una 25 terminación de dicha rendija más cercana a rendijas sucesivas radialmente contiguas en ese grupo, haciendo con ello que el tamaño de la al menos una abertura aumente progresivamente.

Preferiblemente, cada grupo discreto de rendijas comprende al menos dos rendijas, donde la rendija más alejada de la al menos una abertura es más larga que la rendija más cercana a la al menos una abertura.

Breve descripción de los dibujos

30 Se describirá ahora un ejemplo de modo de realización de la invención, solamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 muestra una primera parte de una pieza en bruto para formar una caja de cartón de acuerdo con un modo de realización de la invención;

La figura 2 muestra una segunda parte de la pieza en bruto para formar una caja de cartón de acuerdo con un modo de realización de la invención;

35 La figura 3 es una vista en perspectiva desde la parte frontal, lateral y superior de una caja de cartón construida a partir de las piezas en bruto de las figuras 1 y 2.

Descripción detallada de los modos de realización preferidos

Las figuras 1 y 2 muestran una primera y segunda partes de una pieza en bruto de dos partes para formar una caja 30 de cartón, hecha de cartón o material laminar plegable similar. Se concibe que en su lugar pudiera utilizarse una pieza unitaria en bruto, sin apartarse del alcance de la invención. En el primer modo de realización de la invención, hay formadas dos piezas en bruto 10 y 20 de las figuras 1 y 2, en un embalaje tubular y una tapa, respectivamente. La tapa se inserta en el embalaje tubular para formar la caja 30 de cartón del primer modo de realización que está 40 ilustrado en la figura 3.

Se concibe que pudieran hacerse pequeñas variaciones a la invención, por ejemplo podría emplearse un fondo de choque del tipo conocido en la técnica, sin apartarse del alcance de la invención. La invención está diseñada para recibir artículos similares, tales como botellas, pero se concibe que la presente invención pudiera ser utilizada para 45 contener otros artículos, sin apartarse del alcance de la invención.

En la figura 1 se muestra la pieza en bruto 10 para formar el embalaje tubular. La pieza en bruto 10 comprende un primer y un segundo paneles laterales 12, 16, paneles frontal y trasero 14, 18 y paneles de esquina 90 articulados uno sobre el otro en serie, a lo largo de líneas de pliegue 42a, 42b, 44a, 44b, 46a, 46b, 48a y 48b, respectivamente. Se dispone una solapa adhesiva 88 para fijar el panel posterior 18 a la primera pared lateral 12; en este modo de 50

realización se dispone un rebaje hacia el extremo superior de la solapa adhesiva 88.

En la primera y segunda paredes laterales 12, 16 hay acufiadas unas aberturas 54 de asa y están provistas de unas lengüetas de agarre 58 para los dedos. Las lengüetas de agarre 58 para los dedos sobresalen hacia dentro desde los bordes superiores de las aberturas 54 de asa. Las lengüetas de agarre con los dedos permiten a la caja de cartón ya erigida ser agarrada fácilmente y elevada por medio de las aberturas 54 de las asas. Hay articuladas unas solapas 76 del extremo superior en cada uno de los paneles frontal, posterior y de las esquinas, 14, 18 y 90, para proporcionar un refuerzo de los bordes superiores de los paneles frontal, posterior y de las esquinas, 14, 18 y 90, cuando la pieza 10 en bruto se erige en un embalaje tubular.

Volviendo a la construcción del embalaje tubular a partir de la pieza en bruto 10, se requieren una serie de operaciones secuenciales de plegado y pegado, que pueden realizarse preferiblemente en una máquina de operación rectilínea, de manera que ya no se requiere que el embalaje y/o la pieza 10 en bruto sean giradas o invertidas para completar la construcción. El proceso de plegado no está limitado a lo descrito a continuación y puede ser alterado de acuerdo con requisitos particulares de fabricación.

La primera etapa es aplicar pegamento al borde exterior de la solapa adhesiva 88 y después doblarla en 180° alrededor de la línea 48 de plegado, de manera que descansa con una relación de contacto de cara plana con respecto al panel 90 de la esquina interior. El panel frontal 14 es plegado después alrededor de la línea 44b de plegado, de manera que descansa plano sobre la parte superior de la cara interna del segundo panel lateral 16. Esto hace que el primer panel lateral 12 se ponga con una relación de contacto de cara plana con respecto al panel 18 y del otro borde exterior pegado de la solapa adhesiva 88, de manera que el primer panel lateral 12 queda pegado con la solapa adhesiva 88, conectando así el primer panel lateral 12 con el panel posterior 18. La pieza en bruto 10 puede ser erigida entonces con una estructura tubular, y utilizando una serie similar de pasos de plegado y de pegado, las solapas 72, 74 del extremo inferior pueden ser fijadas para formar unos medios de cierre del extremo inferior.

Se puede formar una segunda pieza en bruto 20, ilustrada en la figura 2, como una tapa para el embalaje tubular formado a partir de la pieza en bruto 10 de la figura 1. La pieza en bruto 20 comprende un panel principal 22, que está articulado, en cada lado, con los paneles internos 24 de asa. Las aberturas 54 de las asas están acufiadas a partir de los paneles internos 24 de asa, y las lengüetas 58 de agarre con los dedos sobresalen hacia dentro desde los bordes superiores de las aberturas 54 de las asas. Los paneles internos 24 de las asas están articulados con los paneles externos 26 de las asas, que tienen unas lengüetas 58 de agarre con los dedos formadas integradamente en sus bordes. Los paneles externos 26 de las asas están rebajados y formados de tal forma que complementan la forma de las aberturas 54 de las asas acufiadas a partir tanto de los paneles internos 24 de las asas como de las acufiadas a partir de los paneles frontal y posterior 14, 18. Las solapas finales 28 de la tapa están articuladas con el panel principal 22 y pueden proporcionar una rigidez estructural así como una apariencia estética a la caja 30 de cartón cuando está montada.

En este modo de realización de la invención, el panel principal 22 está provisto de doce aberturas 56, dispuestas en cuatro filas de tres, cada una de ellas destinada a recibir una parte de una botella. Tras cargar el embalaje tubular con botellas, la tapa formada a partir de la pieza en bruto 20 es llevada en concordancia con los cuellos de las botellas. Los paneles internos 24 de las asas cubren las solapas finales 28 y las lengüetas 92 pueden fijarse entonces en las caras interiores del primer y segundo paneles laterales 12, 16, paneles frontal y posterior 14, 18 y paneles 90 de las esquinas, respectivamente. Los paneles exteriores 26 de asa pueden ser fijados a las caras externas de la primera y segunda paredes laterales 12, 16. De esta manera, se forma una estructura de asa reforzada en los extremos opuestos de la caja 30 de cartón, siendo proporcionada una de las capas por la primera y segunda paredes laterales 12, 16 y siendo proporcionadas dos de las capas por los paneles exteriores 24, 26 de las asas.

En la figura 3 se ilustra la caja de cartón formada a partir de las piezas en bruto 10 y 20. Se puede observar que las botellas están fijadas dentro de la caja de cartón, una vez que se ha fijado la tapa hecha a partir de la pieza en bruto 20 dentro del embalaje tubular. El acceso a las botellas se consigue separando las conexiones o cortes frangibles 37, lo cual puede conseguirse simplemente tirando de una botella contenida dentro de la caja 30 de cartón. De esta manera, cada botella puede ser accedida individualmente, mientras se mantiene la integridad estructural de la caja 30 de cartón. Las botellas no retiradas se mantienen en su posición por las aberturas 56 de la tapa. Por tanto, la caja de cartón proporciona un recipiente portador adaptable, cuya integridad estructural no se destruye cuando se accede a las botellas. Esto permite reutilizar la caja de cartón para una cómoda devolución de las botellas vacías.

En otros modos de realización de la invención, la tapa formada a partir de la pieza en bruto 20 puede no comprender paneles de asa internos y externos y puede no estar fijada con pegamento al embalaje tubular, formado a partir de la pieza en bruto 10. El embalaje tubular puede comprender además unas lengüetas de retención para impedir que la tapa sea totalmente retirada de la caja de cartón al retirar los artículos. De esta manera, el panel principal 22 puede ser flexible para acomodar la retirada de los artículos. También se concibe que se pudiera proporcionar un refuerzo de las aberturas 54 de las asas por medio de los paneles internos 24 de las asas fijados a la pieza en bruto 10, para

formar el embalaje tubular y no a la tapa de la pieza en bruto 20.

El acceso a las botellas contenidas dentro de la caja 30 de cartón puede conseguirse tirando de las botellas desde la caja 30 de cartón. Las aberturas 56 están dimensionadas para acomodar el cuello de una botella y la retirada de la botella se consigue agrandando el tamaño de las aberturas 56. Esto se consigue por rasgaduras que se propagan entre rendijas o cortes cortos 37, cuando se tira de las botellas a través de la abertura. Las rendijas o cortes cortos 37 están dispuestos en grupos discretos, comprendiendo cada uno de los grupos discretos de rendijas cortas una serie de rendijas cortas parcialmente concéntricas alrededor de las aberturas 56, estando descentradas al menos algunas de las rendijas cortas en diferentes lugares concéntricos con respecto a las que están en otros lugares concéntricos. El diámetro de cada abertura 56 puede expandirse progresivamente o puede desplazarse la periferia de esta abertura 56 fuera del plano normal al panel principal 22, como respuestas al hecho de tirar del cuello de la botella a través de la abertura. La retirada de una botella se consigue sin romper sustancialmente el panel.

Las rendijas cortas 37 que siguen la línea hipotética de un anillo concéntrico pueden estar descentradas de las rendijas cortas 37 dispuestas en una línea hipotética de un anillo concéntrico contiguo. Las rendijas cortas 37, en este modo de realización, están organizadas en grupos discretos de tres o cinco rendijas cortas 37 dispuestas en tres filas sustancialmente concéntricas. Las terminaciones de las rendijas cortas 37 de una fila pueden estar descentradas de las terminaciones de las rendijas cortas 37 de una fila contigua. De acuerdo con la invención, cada abertura 56 comprende también un corte de inicio que se extiende desde el borde de la abertura 56 hacia cada grupo de rendijas o cortes cortos 37.

Se puede conseguir una separación suficiente de conexiones debilitadas tirando de una botella de la caja 30 de cartón. En este modo de realización de la invención, cuando se tira de una botella desde la caja 30 de cartón, se propagan unas rasgaduras divergentes desde cada corte de inicio y pueden seguir caminos que están definidos por las terminaciones de cada rendija corta 37 parcialmente concéntrica. En este modo de realización de la invención, pueden divergir dos rasgaduras desde cada corte de inicio que se extiende hacia un grupo de cinco rendijas cortas 37. Las dos rasgaduras son guiadas desde el corte de inicio hacia la rendija corta 37 más cercana a la abertura 56 y para propagarse desde las terminaciones de la rendija corta 37 más cercana a las terminaciones descentradas de la siguiente rendija corta 37 contigua. Las rasgaduras enlazan los puntos de terminación de una rendija corta 37 con la siguiente, propagándose fuera de la abertura hasta un alcance definido por la rendija corta 37 más externa de un grupo. De esta manera, el tamaño de una abertura 56 puede aumentar progresivamente por la propagación de la rasgadura que continúa hasta que se ha retirado la botella.

Los cortes 37 del anillo concéntrico hipotético más externo pueden definir el tamaño máximo agrandable de la abertura 56; ésta puede ser diseñada suficientemente grande para permitir la extracción de una botella desde la caja 30 de cartón. La retirada de las botellas desde aberturas contiguas puede hacer que las rasgaduras se propaguen desde una de las aberturas para intersectar con rasgaduras que se propagan desde una de las aberturas contiguas. Esto puede originar que se elimine material del panel superior una vez que se han retirado unas pocas botellas, sin embargo se concibe que las aberturas y cortes 37 puedan disponerse y dimensionarse de forma que las rasgaduras de aberturas contiguas no intersecten entre sí y por tanto que el panel superior 22 permanezca sustancialmente íntegro, una vez que las botellas han sido retiradas.

En otro modo de realización de la presente invención, cada grupo discreto de rendijas cortas puede comprender solamente dos rendijas cortas 37 dispuestas en relación de solapamiento, donde la rendija corta que está más alejada de la abertura sea más larga que la rendija corta más cercana a la abertura. Las dos rendijas cortas 37 pueden estar posicionadas de manera que una pareja de sus terminaciones descansen sobre una línea radial hipotética que se extiende desde la abertura, o pueden estar posicionadas de forma que una pareja de sus terminaciones descansen sobre una línea tangencial hipotética que se extiende desde la abertura, es decir, al menos en un extremo de las rendijas cortas 37, las terminaciones están escalonadas y la rasgadura puede propagarse entre los extremos escalonados.

Se puede apreciar que pueden hacerse diversos cambios dentro del alcance de la presente invención; por ejemplo, el tamaño y la forma de los paneles y aberturas puede ser ajustado para acomodar artículos de diferente tamaño o forma. En otros modos de realización de la invención, se concibe que las aberturas formadas dentro del panel superior puedan no ser perfectamente circulares y puedan estar provistas de lengüetas adicionales que sobresalen dentro de la abertura, para ayudar a la retención de los cuellos de las botellas u otros artículos contenidos dentro de la caja de cartón. También se concibe que cada grupo de cortes 37 pueda comprender más o menos de cinco cortes. Si por ejemplo se han de contener artículos con cuellos muy estrechos y bases más anchas dentro de la caja de cartón, se concibe que pudiera componerse cada grupo con siete cortes, pudiendo estar dispuestos los cortes en cuatro filas descentradas y que el diámetro de la abertura extendida, después de haber retirado los artículos, pudiera ser sustancialmente mayor que la abertura original 56.

- 5 Se reconocerá que, según se han utilizado aquí, las referencias direccionales tales como “arriba”, “fondo”, “frontal”, “posterior”, “final”, “lateral”, “interior”, “exterior”, “superior” e “inferior” no limitan los respectivos paneles a tal orientación, sino que sirven meramente para distinguir estos paneles entre sí. Cualquier referencia a una conexión articulada no debe ser interpretada como referente necesariamente a una sola línea de plegado solamente; en realidad se concibe que pueda haber formada una conexión articulada desde una o más de las siguientes: una rendija corta, una línea frangible o una línea de plegado, sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un panel (20) de cierre superior para cerrar la parte superior de un recipiente abierto por arriba, teniendo el panel al menos una abertura (56), destinada cada una de ellas a recibir una parte de un artículo contenido dentro del recipiente, y que tiene una característica (37) de rasgado para agrandar el tamaño de dicha al menos una abertura,
 - 5 comprendiendo la característica de rasgado unas rendijas (37) radialmente espaciadas, distribuidas y orientadas transversalmente alrededor de una línea radial hipotética asociada con dicha al menos una abertura, caracterizado porque dichas rendijas (37) están organizadas en una pluralidad de grupos discretos, estando los grupos circunferencialmente distribuidos alrededor de la al menos una abertura, donde la al menos una abertura (56) está provista de medios de inicio para iniciar el rasgado del panel dispuesto entre la al menos una abertura y cada uno de los grupos de rendijas (37), donde los medios de inicio comprenden una línea de corte dispuesta sustancialmente sobre una línea radial hipotética, por lo que la retirada de un artículo a través de la al menos una abertura (56) ocasiona que se guíe una rasgadura radialmente hacia fuera desde la línea de corte sobre dicha línea radial hipotética desde la al menos una abertura a la rendija más cercana (37) en dicho grupo, y que se propague divergentemente desde una terminación de dicha rendija más cercana a las rendijas sucesivas radialmente contiguas de dicho grupo, ocasionando con ello que el tamaño de la al menos una abertura aumente progresivamente.
2. Un panel (20) de cierre superior, según la reivindicación 1, en el que cada grupo discreto de rendijas (37) comprende al menos dos rendijas, donde la rendija más alejada de la al menos una abertura (56) es más larga que la rendija más cercana a la al menos una abertura.
3. Un panel (20) de cierre superior, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que cada grupo discreto de rendijas (37) comprende cinco rendijas dispuestas concéntricamente, de forma que la rendija más cercana a la al menos una abertura (56) está en una relación de solapamiento con al menos dos rendijas más separadas desde la al menos una abertura.
4. Un panel (20) de cierre superior, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que una terminación de una rendija (37) está separada entre 1 mm y 5 mm de una terminación de una rendija contigua (37).
5. Un panel (20) de cierre superior, como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el panel de cierre superior no puede ser completamente liberado del recipiente de apertura superior debido a unos medios de retención (28, 92) proporcionados por el panel de cierre superior.
6. Un panel (20) de cierre superior, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que las rendijas (37) son sustancialmente de igual longitud.
7. Un panel (20) de cierre superior, según la reivindicación 5, en el que las rendijas (37) más alejadas de la al menos una abertura (56) son más grandes que las rendijas más cercanas a la al menos una abertura.
8. Una pieza en bruto para formar un panel (20) de cierre superior, para cerrar la parte superior de un recipiente abierto por arriba, donde el panel tiene al menos una abertura (56), destinada cada una de ellas a recibir una parte de un artículo contenido dentro del recipiente, y que tiene una característica (37) de rasgado para agrandar el tamaño de dicha al menos una abertura, comprendiendo la característica de rasgado unas rendijas (37) espaciadas radialmente y distribuidas y orientadas transversalmente alrededor de una línea radial hipotética asociada con dicha al menos una abertura, caracterizada porque dichas rendijas (37) están organizadas en una pluralidad de grupos discretos, estando los grupos circunferencialmente distribuidos alrededor de la al menos una abertura, donde la característica de rasgado comprende además unos medios de inicio que se extienden normalmente desde un borde de la al menos una abertura (56) y hacia el grupo de rendijas (37), comprendiendo los medios de inicio una línea de corte que se extiende radialmente a lo largo de la línea radial hipotética, por lo que, en la caja de cartón montada, la retirada de un artículo a través de la al menos una abertura (56) hace que una rasgadura sea guiada radialmente hacia fuera desde la línea de corte de inicio sobre dicha línea radial hipotética, desde la al menos una abertura hasta la rendija más cercana de dicho grupo y se propague divergentemente desde una terminación de dicha rendija más cercana a las rendijas sucesivas radialmente contiguas de ese grupo, ocasionando con ello que el tamaño de la al menos una abertura aumente progresivamente.
9. Una pieza en bruto para formar un panel de cierre superior, según la reivindicación 8, en la que cada grupo discreto de rendijas (37) comprende al menos dos rendijas, donde la rendija que está más alejada de la al menos una abertura (56) es más larga que la rendija más cercana a la al menos una abertura.
10. Una caja de cartón que comprende el panel (20) de cierre superior, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

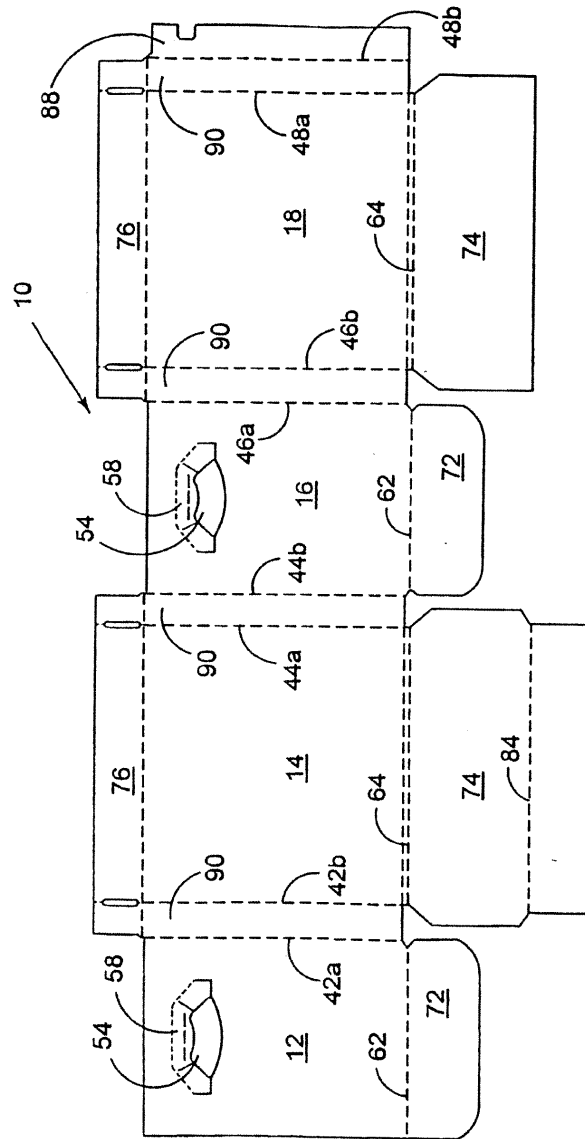


FIGURE 1

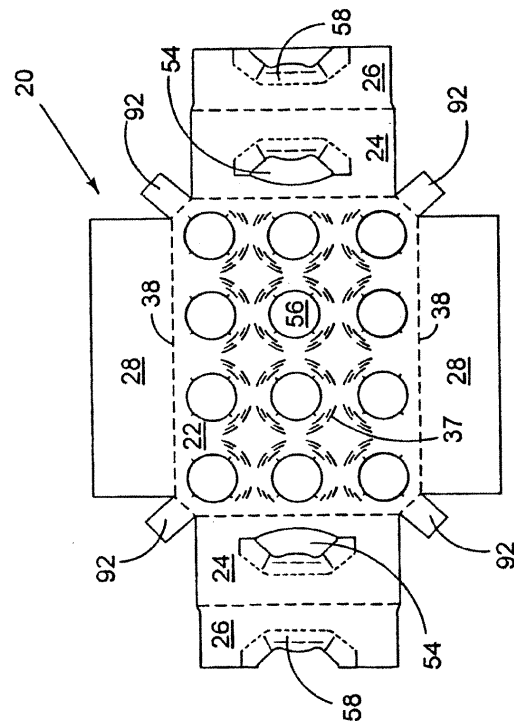


FIGURE 2

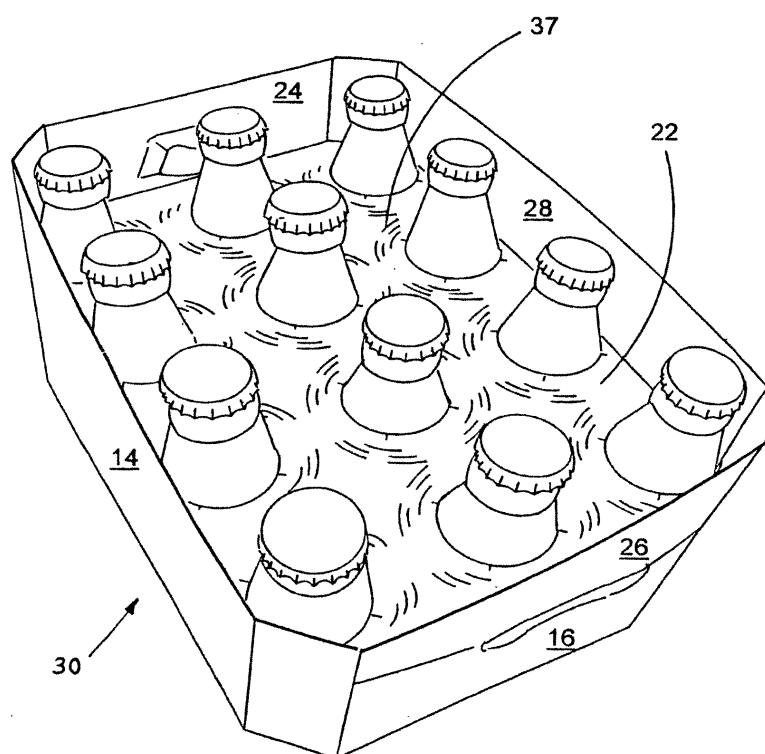


FIGURA 3