

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 467 111**

51 Int. Cl.:

**B65D 5/06** (2006.01)

**B65D 5/74** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2009 E 09807669 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2376332**

54 Título: **Mejoras en el envasado o relativas al mismo**

30 Prioridad:

**18.12.2008 GB 0823051**

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

**11.06.2014**

73 Titular/es:

**ELOPAK SYSTEMS AG (100.0%)  
Cherstrasse 4 Postfach  
8152 Glattbrugg, CH**

72 Inventor/es:

**FRANIC, IVICA**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

**ES 2 467 111 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

Mejoras en el envasado o relativas al mismo

5 La invención se refiere a un envase de material semirrígido de envasado, tal como se da a conocer en el documento SP11236027.

10 Según un primer aspecto de la presente invención, se da a conocer una pieza inicial de envases de cartón para formar un envase de cartón, y que comprende una fila formada por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral, una parte de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad, estando uno de dichos paneles sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extienda hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral hasta el límite más exterior de la parte de obturación del cierre superior, incluyendo la parte de obturación del citado de dichos paneles un bucle de debilitamiento.

20 Según un segundo aspecto de la presente invención, se da a conocer un envase de cartón que comprende un bucle formado por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral, una parte de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad, estando uno de dichos paneles sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extienda hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral hasta el límite más exterior de la parte de obturación del cierre superior, incluyendo la parte de obturación del citado de dichos paneles un bucle de debilitamiento.

25 Según un tercer aspecto de la presente invención, se da a conocer una pieza inicial de envases de cartón para formar un envase de cartón, y que comprende un bucle formado por un primer, segundo, tercer y cuarto panel sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral, una parte de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad, estando uno de dichos paneles sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extienda hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más interior de la parte de obturación del cierre superior hasta el límite más exterior de la parte de aleta superior de estanqueidad.

35 Según un cuarto aspecto de la presente invención, se da a conocer un envase de cartón que comprende un bucle formado por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral, una parte de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad, estando uno de dichos paneles sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extienda hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más interior de la parte de obturación del cierre superior hasta el límite más exterior de la parte de aleta superior de estanqueidad.

40 Según un quinto aspecto de la presente invención, se da a conocer una pieza inicial de envases de cartón para formar un envase de cartón, y que comprende una fila formada por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral, una parte de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad, estando uno de dichos paneles sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extienda hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral hasta el límite más exterior de la parte de aleta superior de estanqueidad.

50 Según un sexto aspecto de la presente invención, se da a conocer un envase de cartón que comprende un bucle formado por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral, una parte de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad, estando uno de dichos paneles sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extienda hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral hasta el límite más exterior de la parte de aleta superior de estanqueidad.

55 Debido a estos aspectos, se puede conseguir una mayor flexibilidad en el tamaño del área en sección de flujo pasante de un accesorio de vertido a fijar en el envase de cartón y/o en el número de piezas de la máquina necesarias para formar el cierre superior del envase de cartón.

60 En el caso en que no existe ninguna línea de debilitamiento entre la parte de obturación y la parte de aleta de estanqueidad, un envase de cartón según la presente invención puede incluir un cierre superior que tiene una aleta superior inclinada hacia atrás, siendo una parte frontal de la aleta superior de estanqueidad coplanaria con una parte frontal de obturación del cierre superior, siendo más probable que la aleta superior inclinada se mantenga en la posición inclinada hacia atrás deseada debido a la ausencia de cualquier línea de debilitamiento del tipo mencionado.

65

Según un séptimo aspecto de la presente invención, se da a conocer una pieza inicial para un envase de cartón con la parte superior en V invertida, que comprende:

- un bucle formado por una primera, segunda, tercera y cuarta partes de pared lateral, y
- un bucle formado por una primera, segunda, tercera y cuarta partes de obturación del cierre superior dispuestas a lo largo de respectivas partes de pared lateral,
- siendo la primera y tercera partes de obturación sustancialmente rectangulares,
- teniendo la primera parte de obturación un área superficial menor que la tercera parte de obturación,
- estando formadas cada una de la segunda y cuarta partes de obturación por unas sub-partes sustancialmente triangulares, dos de las cuales tienen límites con prolongaciones sustancialmente de la misma extensión que las prolongaciones de la primera y tercera partes de obturación respectivas, existiendo unos subpaneles de transición limitados por líneas interiores de debilitamiento respectivas en dichas segunda y cuarta partes de pared lateral y por líneas exteriores de debilitamiento respectivas en las sub-partes adicionales sustancialmente triangulares respectivas de la segunda y cuarta partes de obturación,
- teniendo cada una de las segunda y cuarta partes de pared lateral unas zonas de esquina superiores opuestas respectivas, estando las zonas de esquina superiores, más alejadas de una zona límite entre la tercera parte de pared lateral y la tercera parte de obturación, en una posición por encima del nivel de dicha zona límite, estando las otras zonas de esquina superiores opuestas más próximas a dicha zona límite, sustancialmente al mismo nivel que dicha zona límite.

Según un octavo aspecto de la presente invención, se da a conocer un envase de cartón con la parte superior en V invertida, que tiene una sección transversal sustancialmente rectangular en una zona superior de la misma y que comprende:

- un bucle formado por una primera, segunda, tercera y cuarta partes de pared lateral, y
- un bucle formado por una primera, segunda, tercera y cuarta partes correspondientes de obturación del cierre superior,
- siendo la primera y tercera partes de obturación sustancialmente rectangulares y, respectivamente, partes de obturación superiores dirigida hacia atrás y delantera,
- teniendo la primera parte de obturación un área superficial menor que la tercera parte de obturación,
- estando formadas cada una de la segunda y cuarta partes de obturación por unas sub-partes sustancialmente triangulares, dos de las cuales tienen límites con prolongaciones sustancialmente de la misma extensión que las prolongaciones de la primera y tercera partes de obturación respectivas,
- estando la primera y tercera partes de obturación en disposición girada hacia el interior alrededor de sus límites interiores respectivos, estando cada una de dichas sub-partes adicionales sustancialmente triangulares en disposición girada hacia el interior alrededor de su límite interior, existiendo unos subpaneles de transición limitados por líneas interiores de debilitamiento respectivas en dichas segunda y cuarta partes de pared lateral y por líneas exteriores de debilitamiento respectivas en las sub-partes adicionales sustancialmente triangulares respectivas de la segunda y cuarta partes de obturación,
- teniendo cada una de la segunda y cuarta partes de pared lateral zonas de esquina superiores dirigida hacia atrás y delantera opuestas respectivas, estando las zonas de esquina superiores dirigidas hacia atrás, más alejadas de una zona límite entre la parte delantera de pared lateral y la parte delantera de obturación, en una posición más alta que las zonas de esquina superiores delanteras más próximas a dicha zona límite y sustancialmente al mismo nivel que dicha zona límite.

Debido a estos dos aspectos, se puede evitar que se plieguen bordes abruptos alrededor de una única línea de debilitamiento en la zona en V invertida de un envase de cartón con la parte superior en V invertida y se puede reducir el riesgo de estiramiento y/o agrietamiento no deseados de un material estratificado de envasado, particularmente de sus capas de barrera, especialmente sus capas de barrera a los gases. Esto se aplica particularmente a las zonas de esquina inferiores, delanteras, de las partes en V invertida.

Los subpaneles de transición se extienden oblicuamente entre las sub-partes adicionales sustancialmente triangulares respectivas y la segunda y cuarta partes de pared lateral respectivas.

En el caso en que un accesorio de vertido esté dispuesto sobre el envase de cartón con la parte superior en V invertida, se puede introducir sacándolo hacia el exterior, desde el interior de un envase de cartón de parte superior abierta, en un orificio a través de la parte de obturación más grande sustancialmente rectangular; o se puede disponer después del cierre estanco de la parte superior del envase de cartón, cuando el accesorio se aplicase a la superficie externa de la parte de obturación más grande sustancialmente rectangular, alrededor de un orificio a través de dicha parte, o alrededor de un bucle de debilitamiento con profundidad parcial dispuesto en dicha parte, o incluso con dicha parte intacta, dependiendo del tipo del accesorio de vertido.

Según un noveno aspecto de la presente invención, se da a conocer una pieza inicial de envases de cartón de material estratificado de envasado y que incluye un bucle formado por paneles dispuestos en yuxtaposición, estando definidos los límites entre dichos paneles por un conjunto de líneas de debilitamiento sustancialmente paralelas entre sí, incluyendo uno de dichos paneles un subpanel cuadrangular de obturación del cierre superior, un subpanel de estanqueidad del cierre superior, y líneas de debilitamiento que se extienden en una zona límite entre dichos subpaneles y que limitan una disposición de subpaneles de transición entre dichos subpaneles, siendo divergentes hacia el exterior dichas líneas de debilitamiento.

Según un décimo aspecto de la presente invención, se da a conocer un envase de cartón con la parte superior en V invertida de material estratificado de envasado, comprendiendo dicho envase de cartón un cierre superior que incluye un subpanel cuadrangular de obturación y, dispuesto hacia el exterior del mismo, un subpanel de estanqueidad, y líneas de debilitamiento que se extienden en una zona límite entre dichos subpaneles y que limitan una disposición de subpaneles de transición entre dichos subpaneles, siendo divergentes hacia el exterior dichas líneas de debilitamiento.

Debido a estos dos aspectos, se puede minimizar la posibilidad de estiramiento y/o agrietamiento del material estratificado de envasado en la unión entre el subpanel de obturación del cierre superior y el subpanel superior de estanqueidad. La presencia de la disposición de subpaneles de transición reduce el grado de giro alrededor de las líneas de debilitamiento que se presentaría alrededor de una única línea de debilitamiento en dicha zona límite.

El envase de cartón puede tener una sección transversal sustancialmente rectangular sustancialmente en toda su altura, o puede tener una sección transversal no rectangular, por ejemplo circular, en su base que se une, a través de sus subpaneles laterales del cuerpo, en su zona superior sustancialmente rectangular.

Para que la invención se pueda dar a conocer clara y completamente, se hará referencia a continuación, a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista en planta de una pieza inicial de envases de cartón a partir de la que se fabrica un envase de cartón con la parte superior en V invertida,

la figura 2 es una vista en perspectiva de un envase de cartón con la parte superior en V invertida formada, llena y sellada fabricado a partir de la pieza inicial de la figura 1,

la figura 3 es una vista similar a la figura 1, pero de una pieza inicial a partir de la que se fabrica una versión modificada del envase de cartón,

la figura 4 es una vista similar a la figura 2, pero de la versión modificada del envase de cartón,

la figura 5 es una vista de una pieza inicial, según la presente invención, a partir de la que se fabrica un envase de cartón según la presente invención,

la figura 6 es una vista similar a la figura 2, pero de una versión adicionalmente modificada del envase de cartón,

la figura 7 es una vista similar a la figura 6, pero de otra versión adicionalmente modificada del envase de cartón,

la figura 8 es una vista en planta de una pieza inicial de envases de cartón similar a la figura 1, pero de otra versión a partir de la que se fabrica otra versión de un envase de cartón con la parte superior en V invertida,

la figura 9 es una vista en perspectiva de una parte superior de un envase de cartón con la parte superior en V invertida que tiene una aleta superior inclinada fabricada a partir de la pieza inicial de la figura 5, y

la figura 10 es una vista similar a la figura 9, pero con una aleta superior vertical.

Haciendo referencia a la figura 1, la pieza inicial -2- de envases de cartón es de un material de cartón recubierto con plástico semirrígido, posiblemente con la interposición de una capa de barrera contra el oxígeno y comprende un bucle formado por paneles -a- hasta -e- que consisten en un bucle formado por partes de pared lateral -4- a -12- que consisten en una parte dirigida hacia atrás de pared lateral -4-, una parte lateral de pared lateral -6-, una parte frontal de pared lateral -8-, otra parte lateral de pared lateral -10- y otra parte de cierre lateral -12-; un bucle formado por

partes de obturación inferiores -14- a -22-; un bucle formado por partes de obturación superiores -24- a -32-; y una zona superior estrecha de estanqueidad -33- formada por unas partes de aleta superior de estanqueidad respectivas que se extienden a través del borde superior de la pieza inicial -2-. Las partes de obturación -26- y -30- comprenden unas sub-partes -26a-, -b- y -c- y -30a-, -b- y -c- sustancialmente triangulares. La parte de obturación -24- situada por encima de la parte dirigida hacia atrás de pared lateral -4- está separada de la zona de estanqueidad -33- mediante una línea recta de debilitamiento -34- y las partes de obturación -26- y -30- situadas por encima de las partes laterales de pared lateral -6- y -10- tienen asimismo una línea recta de debilitamiento -34- que las separa de la zona de estanqueidad, pero que se extiende sólo a través de aproximadamente la mitad de la anchura de las partes de obturación -26- y -30-. La parte frontal superior de obturación -28- está dotada de un orificio pasante -44- (o alternativamente un bucle de debilitamiento) al que se aplica un accesorio de vertido -46- (ver la figura 2), pero está libre de líneas de debilitamiento que se extienden hacia el interior, desde zonas de borde lateral del panel -c-, desde el límite más interior de la parte superior de obturación -28- hasta el límite más exterior de la parte adyacente de la aleta superior de estanqueidad. Para permitir que se monte en el subpanel -28- de la parte superior un accesorio -46- mayor que el que se tendría en otros casos, la parte de obturación -28- tiene un límite con la parte frontal de pared lateral -8- definida por una línea arqueada hacia abajo de debilitamiento -47- que sobresale hacia el interior de la parte de pared lateral -8-.

Cuando la pieza inicial -2- de la figura 1 ha sido cerrada lateralmente, mediante el termosellado del denominado quinto panel -e- hacia el interior del panel -a-, las partes de obturación inferiores -14- a -22- han sido cerradas y selladas, se ha llenado del producto deseado, por ejemplo leche o zumo de frutas, el interior del envase de cartón con parte superior abierta formado de esta manera, se han cerrado las partes de obturación superiores -24- a -32- y la zona de estanqueidad -33- ha sido sellada para formar una aleta superior de estanqueidad -64- inclinada hacia atrás que es coplanaria con la parte frontal de obturación -28-, habiéndose aplicado el accesorio de vertido -46- antes o después del cierre superior y del sellado del envase de cartón, el envase de cartón -66- con la parte superior en V invertida, formado, llenado y sellado, obtenido de esta manera es tal como se muestra en la figura 2. El envase de cartón -66- de la figura 2, en todos los niveles de las partes de pared lateral -6-, -8-, -10- y -12-, tiene una sección transversal cuadrada. Para formar la aleta superior -64- inclinada, las mordazas de sellado del cierre superior de la máquina de formación, llenado y sellado (no mostrada), de las cuales existen dos; una mordaza frontal de sellado y una mordaza dirigida hacia atrás de sellado, tienen, en la posición de sellado, caras de sellado dispuestas oblicuamente en un ángulo con el grado deseado de inclinación y están dispuestas sustancialmente paralelas entre sí. Ventajosamente, el sellado de las partes de aleta de estanqueidad se realiza mediante sellado por aire caliente, aunque se pueden utilizar asimismo otros procedimientos de sellado, tales como sellado por ultrasonidos. En una posición sin sellado, las caras de sellado pueden o no pueden estar en una posición dispuesta oblicuamente, por ejemplo, pueden tener una orientación sustancialmente vertical.

En el caso de envases de cartón con la parte superior en V invertida convencionales con aletas superiores verticales, durante el sellado de la parte superior, el desplazamiento de las mordazas de sellado con relación al material estratificado de envasado puede tender a rayar dicho material, especialmente en la zona superior de estanqueidad. No obstante, cuando la parte frontal de obturación y la aleta superior son coplanarias entre sí, tal como se muestra en la figura 2, la mordaza frontal de sellado no causará dicho rayado del material de envasado, de tal manera que puede tener lugar la impresión de dicho material de envasado (llevada a cabo mientras todavía tiene la forma de la pieza inicial -2-) por toda la zona de la parte de obturación -28-, incluyendo la zona de estanqueidad de dicha parte.

Por la ausencia de una línea de debilitamiento entre la parte frontal de obturación -28- y la zona de estanqueidad -33-, es más probable que la aleta superior -64- inclinada se mantenga en la posición inclinada deseada, coplanaria con la parte frontal de obturación -28-, dado que no existe ningún debilitamiento que favorezca el giro del material estratificado. Esto proporciona una zona de la aleta superior relativamente más resistente desde el punto de vista mecánico, dado que es más difícil hacer girar la aleta superior -64- con relación a la parte de obturación -28-.

Se observará de la figura 1, que la parte dirigida hacia atrás de pared lateral -4- es más larga en dirección vertical que la parte frontal de pared lateral -8-, de tal manera que la parte dirigida hacia atrás de obturación -24- tiene un área superficial menor que la parte frontal de obturación -28-. De esta manera, el envase de cartón -66- de la figura 2 tiene un cierre de tipo asimétrico con parte superior en V invertida, en el que la altura de la parte dirigida hacia atrás de pared lateral -4- alcanza un nivel superior -L1- más alto que el nivel superior -L2- de la parte frontal de pared lateral -8-.

Para poder plegar la pieza inicial -2- de la figura 1 en la zona en V invertida, unos subpaneles de transición -68- en V invertida están dispuestos entre unas de las sub-partes -26c- y -30c- respectivas sustancialmente triangulares de las partes de obturación -26- y -30- y las partes de pared lateral -6- y -10- respectivas. Los subpaneles de transición -68- en V invertida están limitados por una línea inferior de debilitamiento -68a- en su límite con las partes de pared lateral -6- y -10- y por una línea superior de debilitamiento -68b- en su límite con las sub-partes -26c- y -30c- sustancialmente triangulares. Las líneas de debilitamiento -68a- y -68b-, a lo largo de una proporción de su longitud, son sustancialmente paralelas entre sí, siendo convergente una hacia la otra en cada extremo de cada subpanel de transición -68- en V invertida que forma una configuración de tipo lanceolado. Cada uno de los subpaneles de transición -68- en V invertida, en la versión mostrada, no se extienden todo el trayecto a lo largo de la anchura de las

sub-partes -26c- y -30c- sustancialmente triangulares, sino que dicha disposición es, por supuesto, una posibilidad (tal como se muestra en las figuras 5, 6 y 8). Además, cada subpanel de transición -68- puede comprender una serie de líneas de debilitamiento. Las partes de pared lateral -6- y -10- tienen zonas de esquina superiores opuestas respectivas; estando las zonas de esquina superiores exteriores (o zonas de esquina superiores dirigidas hacia atrás en el envase de cartón finalizado) más alejadas de la zona límite entre la parte de pared lateral -8- y la parte de obturación -28-, a un nivel por encima de dicha zona límite, mientras que las zonas de esquina superiores interiores (o zonas de esquina superiores delanteras en el envase de cartón finalizado) más próximas y adyacentes a dicha zona límite están sustancialmente al mismo nivel que dicha zona límite. Cuando la pieza inicial de envases de cartón se pliega en la zona en V invertida durante el proceso de formación del envase de cartón, la magnitud del giro desde la zona entre las partes de pared lateral -6- y -10- hasta el ángulo agudo de las sub-partes -26c- y -30c- sustancialmente triangulares se reduce por la presencia de los subpaneles de transición -68- en V invertida. Este modo de plegar la zona en V invertida del envase de cartón no solamente reduce la presencia de bordes abruptos en dicha zona, que de otro modo estarían presentes con una única línea de debilitamiento en esta zona y que, dependiendo del tamaño del envase de cartón, puede ser una zona de retención, sino que los subpaneles de transición -68- en V invertida reducen asimismo las posibilidades de estiramiento y/o agrietamiento del material estratificado, especialmente en las zonas de esquina inferiores y delanteras de las partes en V invertida. Los subpaneles de transición -68- en V invertida forman asimismo una zona conveniente para publicidad.

La versión de la pieza inicial y el envase de cartón mostrados en las figuras 3 y 4, respectivamente, difiere de la de las figuras 1 y 2 en que se omite asimismo la línea de debilitamiento -47-, de manera que, desde una línea sustancialmente horizontal de debilitamiento -70- en un límite más exterior de la parte de pared lateral -8-, que separa la parte frontal de pared lateral -8- y su parte inferior de obturación -18- adyacente, hasta el límite más exterior de la parte de aleta de estanqueidad, es decir, el borde superior -72- del envase de cartón, no existen líneas de debilitamiento que se extiendan hacia el interior desde zonas de borde lateral del panel -c-. La única línea de debilitamiento que está presente es el orificio pasante -44- (o alternativamente un bucle de debilitamiento) para el accesorio de vertido -46-. La ausencia de la línea de debilitamiento -47- no solamente permite una flexibilidad adicional en el tamaño del accesorio de vertido a fijar incluso mayor que lo permitido por la línea de debilitamiento -47-, sino también permite una mayor flexibilidad en el número de piezas de los dispositivos de formación de partes superiores en V invertida necesarias en la máquina, por ejemplo, no se necesitan dispositivos o piezas especiales para formar la línea arqueada hacia abajo de debilitamiento -47-, aunque puede que se necesiten dispositivos o piezas para controlar el lugar en el que se presenta el curvado del material estratificado.

La versión de la pieza inicial y los envases de cartón mostrados en las figuras 5 y 6, respectivamente, difieren de las versiones anteriores en que el envase de cartón formado con la parte superior en V invertida tiene una aleta superior vertical -64- y existe una línea sustancialmente horizontal de debilitamiento -71- entre la parte superior de obturación -28- y su parte adyacente de la aleta de estanqueidad, es decir, el panel -c- está libre de líneas de debilitamiento que se extienden hacia el interior, desde sus zonas de borde lateral, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral -8- (su límite más bajo) hasta el límite más exterior de la parte adyacente de obturación -28- (su límite más alto). La ventaja de la ausencia de la línea de debilitamiento -47- se acaba de describir anteriormente. Se considera que dicha versión es ventajosa porque prevé que se pueda constituir una línea de producción utilizando máquinas existentes de formación, llenado y sellado sin realizar modificaciones significativas de las mismas.

Haciendo referencia a la figura 7, el envase de cartón -66- difiere del envase de cartón de la figura 6 en que el subpanel de transición -68- en la V invertida tiene una forma diferente y en que la línea de debilitamiento -71- está arqueada ligeramente hacia abajo, con extremos exteriores respectivos de la línea de debilitamiento -71- que alcanzan una extensión mayor que dichos extremos de la línea sustancialmente horizontal de debilitamiento -71- en la figura 6. Dicha línea arqueada hacia abajo de debilitamiento -71- permite una pequeña prolongación hasta la zona de la parte de obturación -28-, lo que da como resultado un área más grande para imprimir.

Haciendo referencia a las figuras 8 y 9, un principio similar al de los subpaneles de transición -68- en V invertida se puede aplicar a una zona límite -73- entre las partes de obturación frontal y/o dirigida hacia atrás -24- y -28- y la aleta superior -64- del envase de cartón -66-. Haciendo referencia específicamente a la figura 9, con la aleta superior -64- inclinada hacia atrás, existe un ángulo agudo formado entre la parte superior dirigida hacia atrás de obturación -24- y la aleta superior -64-, y la presencia de una disposición superior de subpaneles de transición -74- limitados por líneas de debilitamiento, que divergen hacia el exterior, en la zona límite -73- puede reducir el riesgo de estiramiento y/o agrietamiento no deseados del material estratificado cuando se forma, llena y sella el envase de cartón. En la disposición -74- mostrada, se utilizan dos de dichos subpaneles de transición superiores que tienen forma sustancialmente triangular y que se extienden desde zonas de borde lateral opuestas exteriores respectivas de la zona límite -73- hasta vértices respectivos dirigidos hacia el interior en dirección a una parte central de dicha zona límite -73-. En la parte central de la zona límite, los vértices no se tocan, pero están unidos mediante una línea corta de debilitamiento -76-, dado que dicha zona central es uno de los canales de fugas más significativo en el envase de cartón y requiere de esta manera la zona más profunda posible de sellado.

Como en el caso de los subpaneles de transición -68- en V invertida, el hecho de tener un par de líneas de debilitamiento permite una transición menos abrupta en el plegado en ángulo. Los subpaneles de transición superiores -74- reducen asimismo el riesgo de estiramiento y/o agrietamiento no deseados del material estratificado

5 en un punto en el que existe una serie de capas del material en la zona límite -73- y en el que se debe formar un ángulo agudo. Se observará en la figura 8 que las partes de obturación superiores -26- y -30- incluyen asimismo subpaneles de transición superiores -74- inmediatamente adyacentes a los de la parte superior dirigida hacia atrás de obturación -24- cuando la pieza inicial ha sido sellada lateralmente en forma de un elemento tubular del envase de cartón. Dichos subpaneles de transición superiores -74- de las partes de obturación -26- y -30- se plegarán inmediatamente enfrentados por detrás de dichos subpaneles de transición superiores -74-, sobre la parte superior dirigida hacia atrás de obturación -24-, cuando se forma el cierre con parte superior en V invertida.

10 Haciendo referencia a la figura 10, difiere de la figura 9 en que el envase de cartón -66'- tiene una aleta superior vertical -64'- y la disposición superior de paneles de transición -74'- está situada en la zona límite -73'- de las partes de obturación superiores frontal y dirigida hacia atrás -24'- y -28'- con la aleta superior -64'-.

15 Los subpaneles de transición -68- en V invertida pueden o no pueden estar presentes con la disposición superior de subpaneles de transición -74-, -74'-.

REIVINDICACIONES

1. Pieza inicial de envases de cartón para formar un envase de cartón, y que comprende un bucle formado por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles (a-d) sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral (4, 6, 8, 10), una parte (24, 26, 28, 30) de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad (33), incluyendo la parte de obturación de uno de dichos paneles un bucle de debilitamiento (44), **caracterizada porque** el citado de dichos paneles (c) está sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extiende hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral (8) hasta el límite más exterior de la parte (28) de obturación del cierre superior.
2. Pieza inicial de envases de cartón, según la reivindicación 1, en la que:
- la primera y tercera partes de obturación (24, 28) son cuadrangulares,
  - teniendo la primera parte de obturación (24) un área superficial menor que la tercera parte de obturación (28),
  - estando formadas cada una de la segunda y cuarta partes de obturación (26, 30) por unas sub-partes (26a-c, 30a-c) sustancialmente triangulares, dos de las cuales tienen límites con prolongaciones sustancialmente de la misma extensión que las prolongaciones de la primera y tercera partes de obturación (24, 28) respectivas, existiendo unos subpaneles de transición (68) limitados por líneas interiores de debilitamiento (68a) respectivas en la segunda y cuarta partes de pared lateral respectivas y por líneas exteriores de debilitamiento (68b) respectivas en las sub-partes adicionales (28c, 30c) respectivas sustancialmente triangulares de la segunda y cuarta partes de obturación (26, 30).
3. Pieza inicial de envases de cartón, según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho bucle de debilitamiento (44) es un orificio pasante para un accesorio de vertido (48).
4. Pieza inicial de envases de cartón, según cualquier reivindicación anterior, en la que líneas de debilitamiento se extienden en una zona límite entre la primera parte de obturación (24) y la primera parte de aleta de estanqueidad (33), limitando las líneas de debilitamiento una disposición de subpaneles de transición (74) y siendo divergentes hacia el exterior.
5. Envase de cartón, que comprende un bucle formado por un primer, segundo, tercer y cuarto paneles sustancialmente de cuatro bordes, comprendiendo cada uno de ellos una parte de pared lateral (4, 6, 8, 10), una parte (24, 26, 28, 30) de obturación del cierre superior y una parte de aleta superior de estanqueidad (64), incluyendo la parte de obturación (28) de uno de dichos paneles un bucle de debilitamiento (44), **caracterizada porque** el citado de dichos paneles está sustancialmente libre de cualquier línea de debilitamiento que se extiende hacia el interior, desde zonas de borde lateral del citado de dichos paneles, desde el límite más exterior de la parte de pared lateral (8) hasta el límite más exterior de la parte (28) de obturación del cierre superior.
6. Envase de cartón, según la reivindicación 5, en el que:
- la primera y tercera partes de obturación (24, 28) son sustancialmente rectangulares y, son respectivamente, partes de obturación superior dirigida hacia atrás y delantera,
  - teniendo la primera parte de obturación (24) un área superficial menor que la tercera parte de obturación (28),
  - estando formadas cada una de la segunda y cuarta partes de obturación (26, 30) por unas sub-partes (26a-c, 30a-c) sustancialmente triangulares, dos de las cuales tienen límites con prolongaciones sustancialmente de la misma extensión que las prolongaciones de la primera y tercera partes de obturación (24, 28) respectivas,
  - estando la primera y tercera partes de obturación (24, 28) en disposición girada hacia el interior alrededor de sus límites interiores respectivos, estando cada una de dichas sub-partes adicionales (26c, 30c) sustancialmente triangulares en disposición girada hacia el interior alrededor de su límite interior, existiendo subpaneles de transición (68) limitados por líneas interiores de debilitamiento (68a) respectivas en dichas segunda y cuarta partes de pared lateral y por líneas exteriores de debilitamiento (68b) respectivas en las sub-partes adicionales sustancialmente triangulares respectivas de la segunda y cuarta partes de obturación.
7. Envase de cartón, según la reivindicación 5 ó 6, en el que dicho bucle de debilitamiento (44) es un orificio pasante para un accesorio de vertido (46).
8. Envase de cartón, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que líneas de debilitamiento se extienden en una zona límite entre la primera parte de obturación (24) y la primera parte de aleta de estanqueidad, limitando las líneas de debilitamiento una disposición de subpaneles de transición (74) y siendo divergentes hacia el exterior.



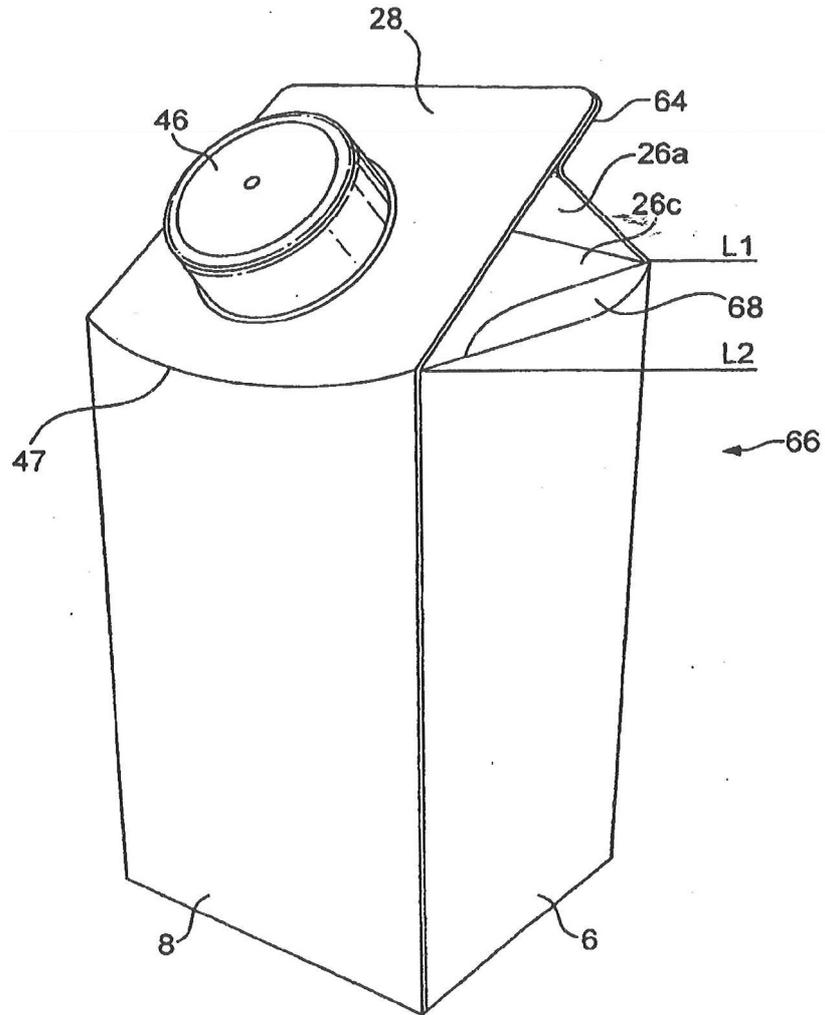


FIG. 2

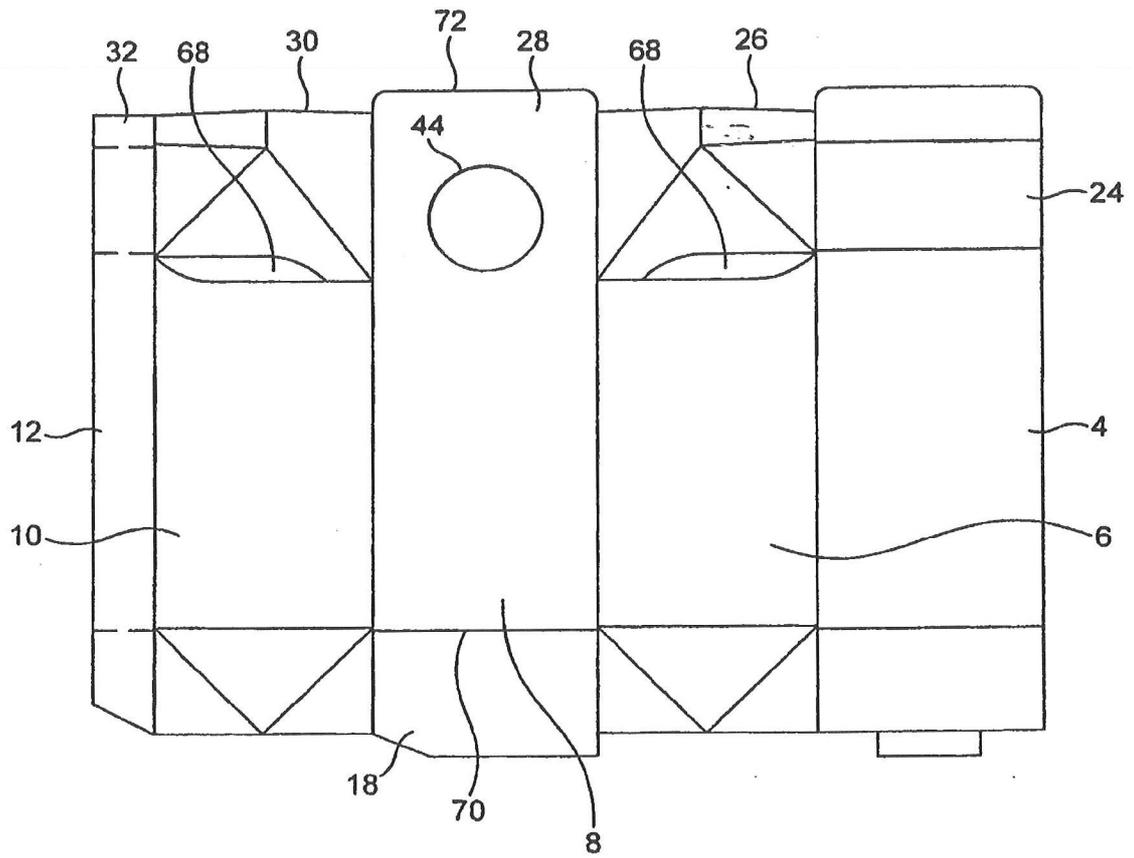


FIG. 3

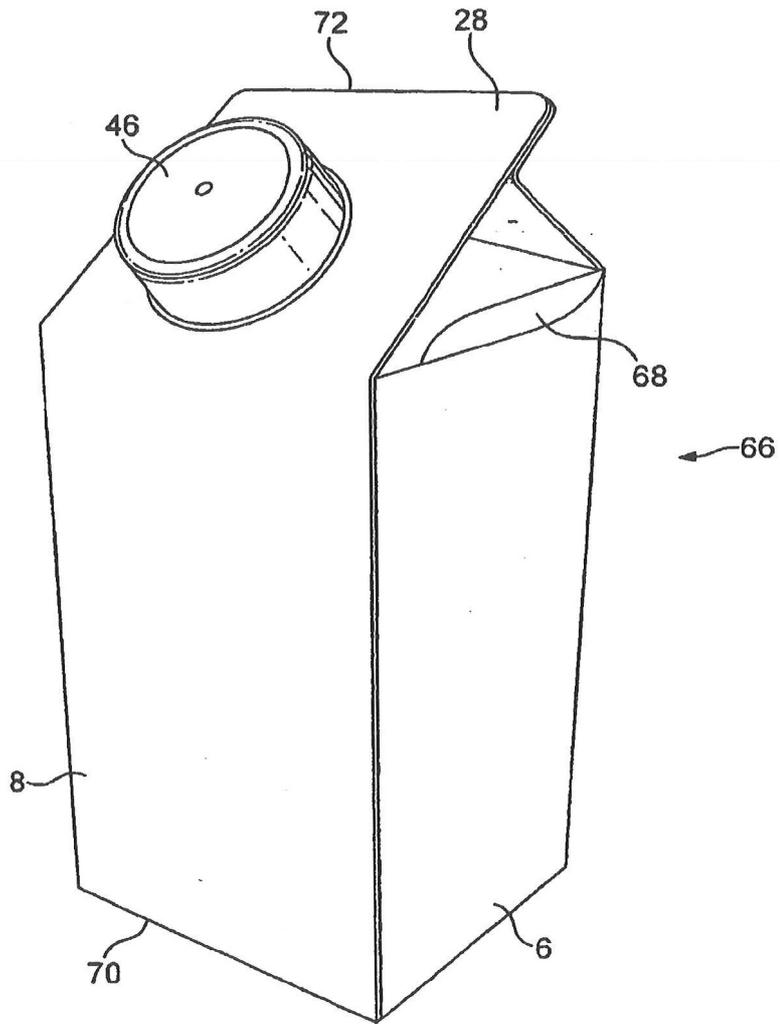


FIG. 4

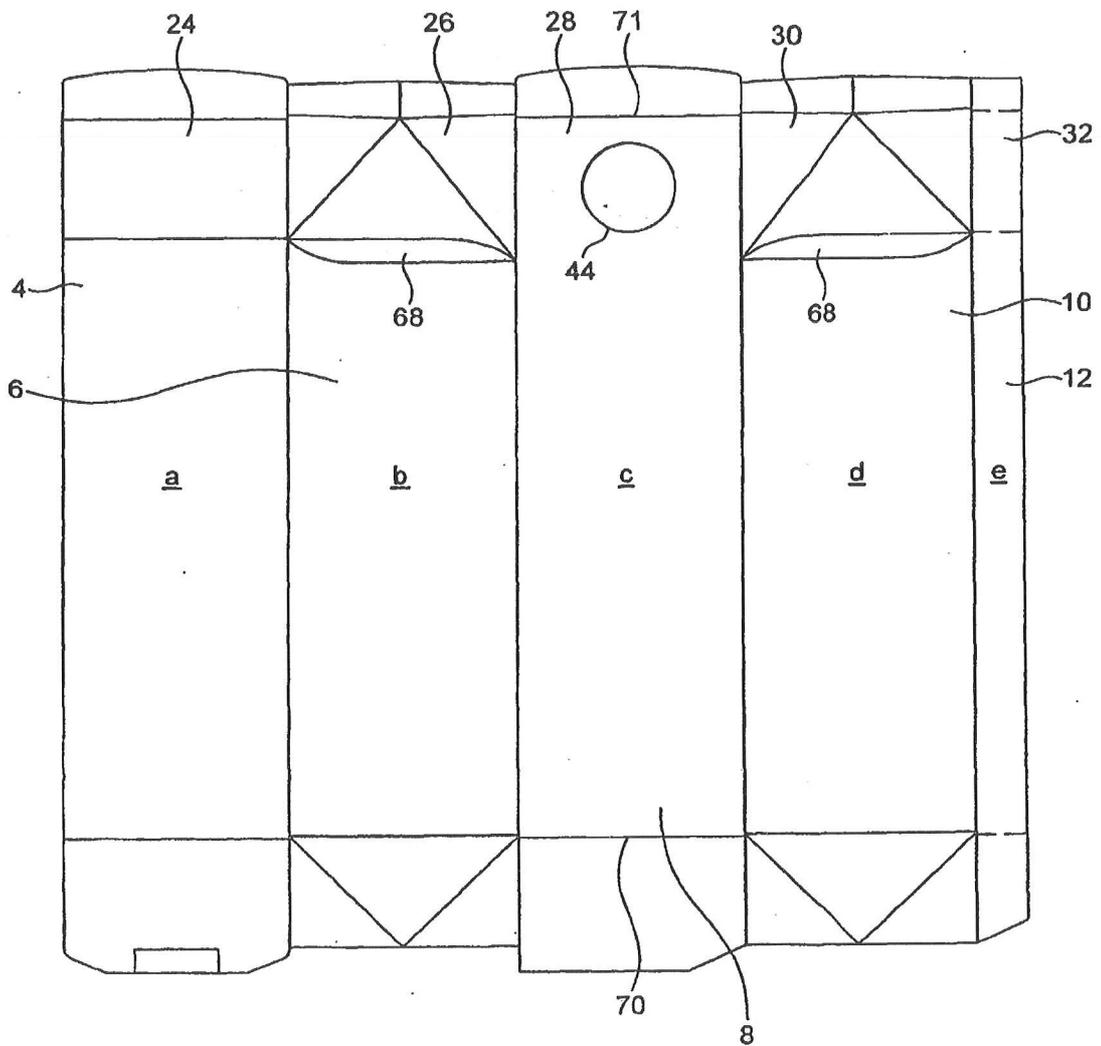


FIG. 5

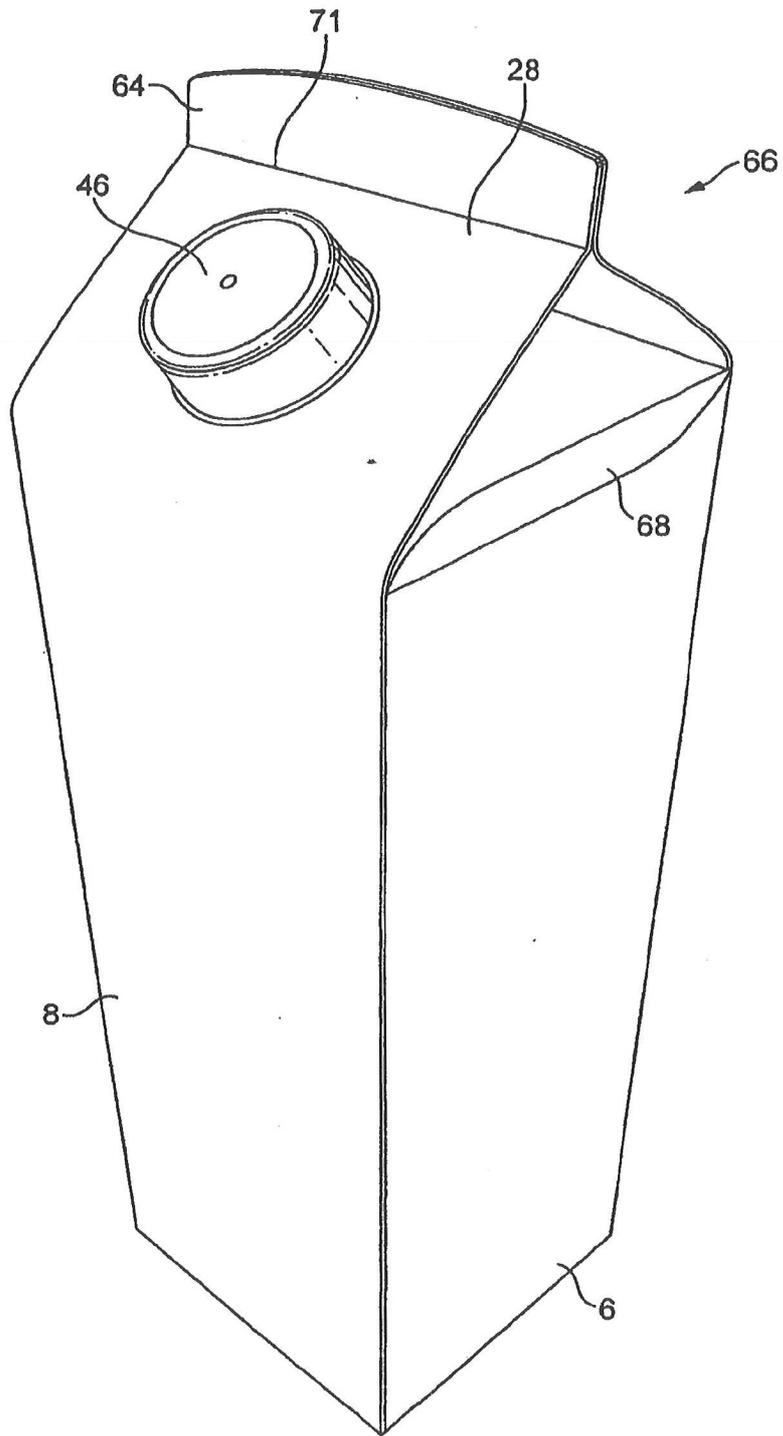


FIG. 6

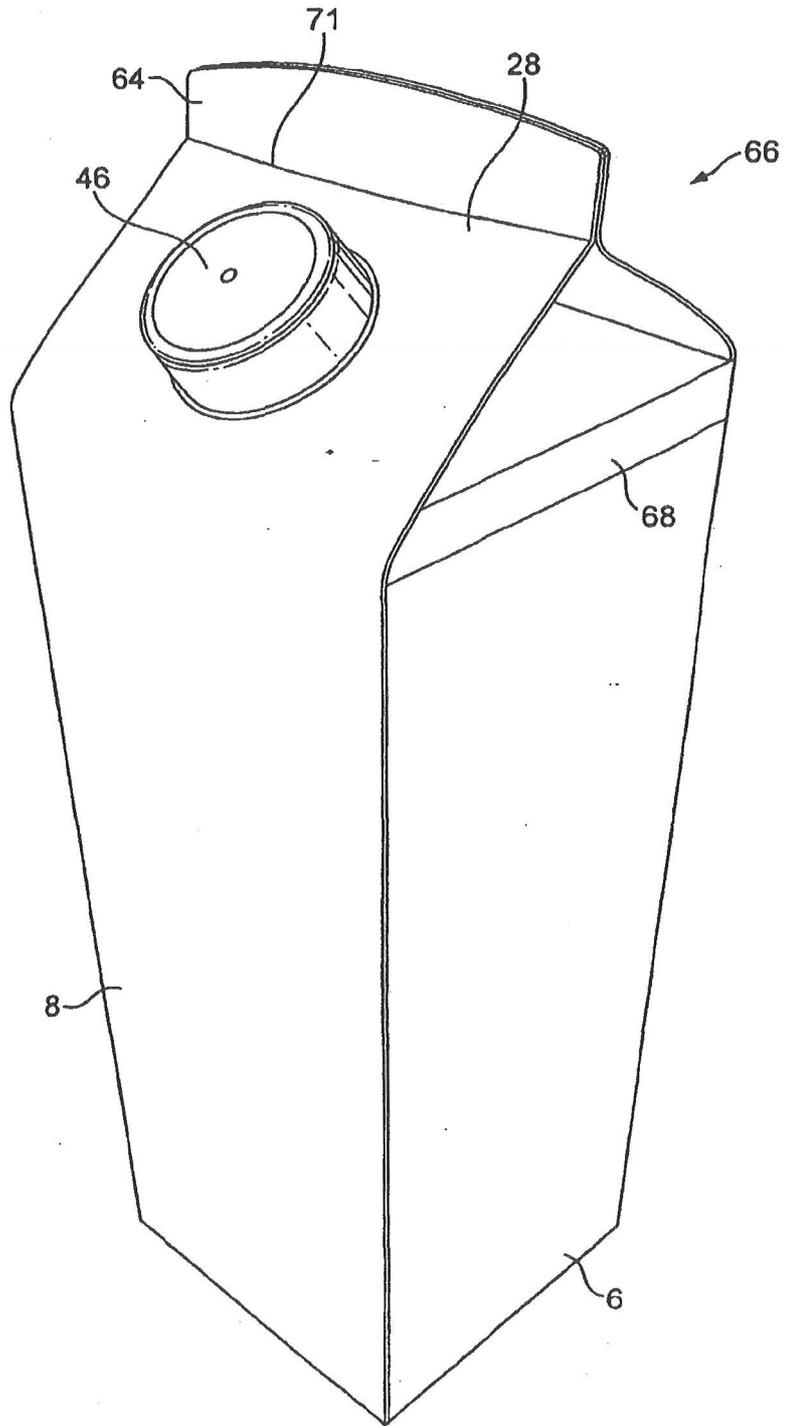


FIG. 7

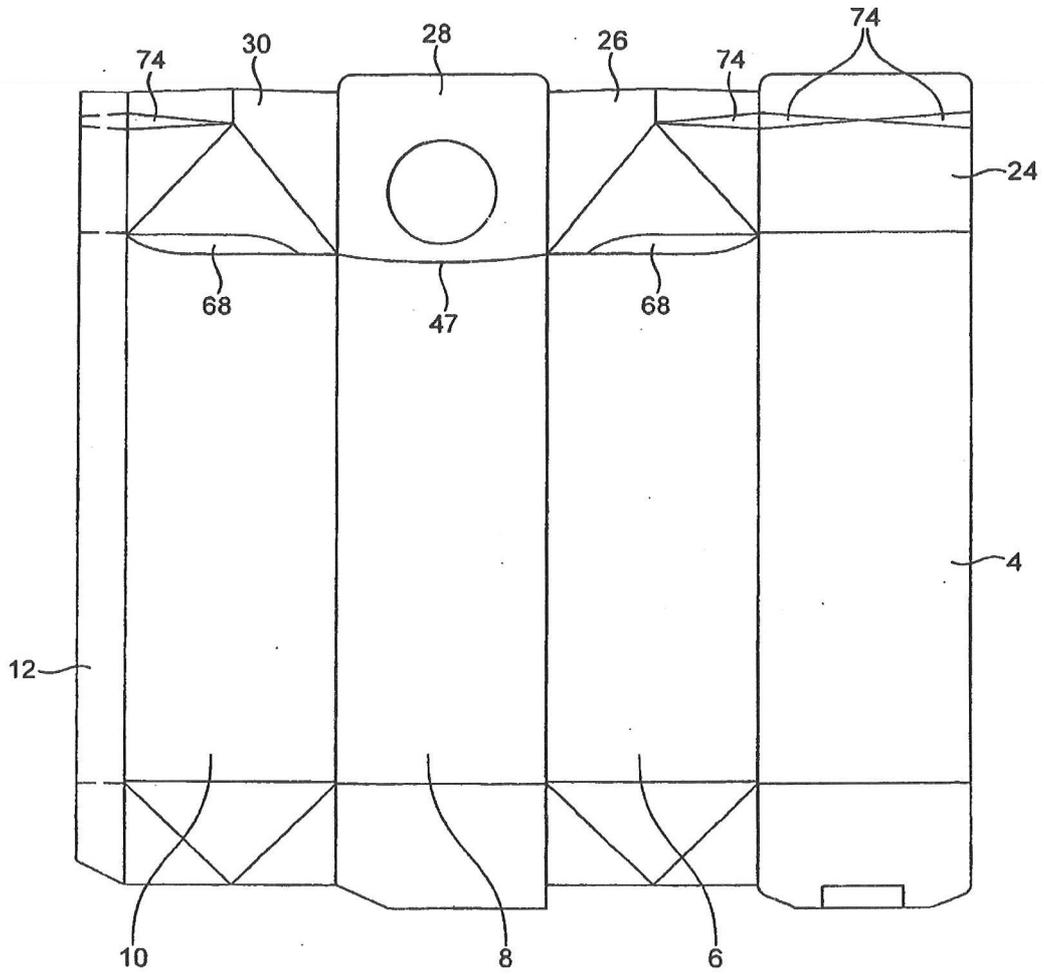


FIG. 8

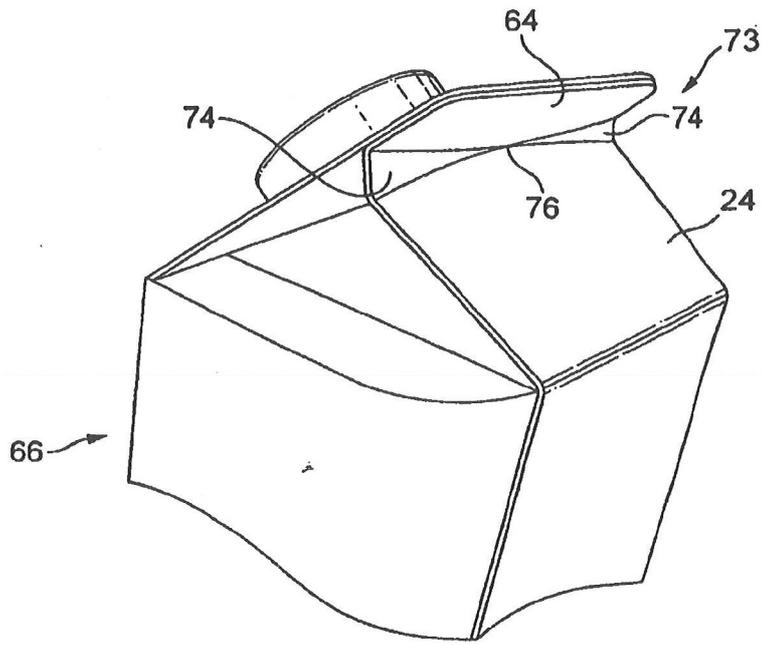


FIG. 9

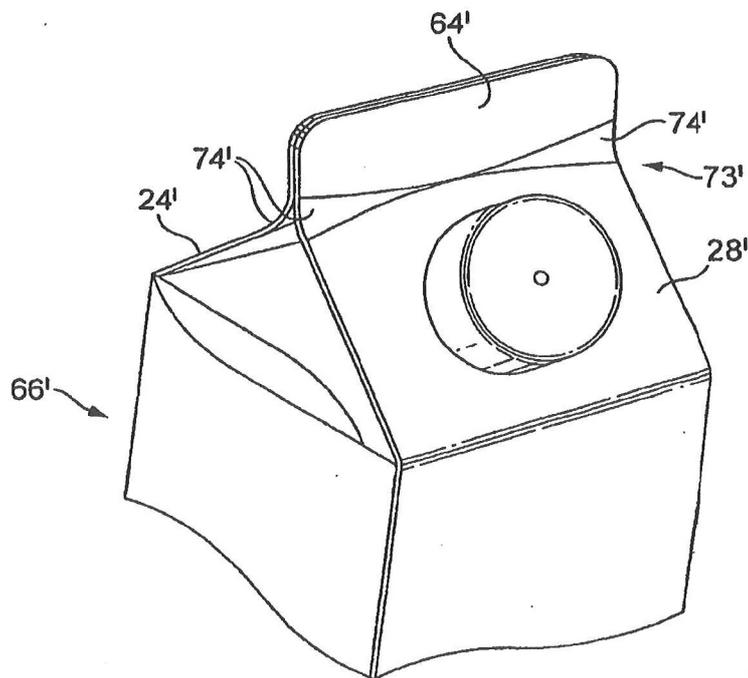


FIG. 10