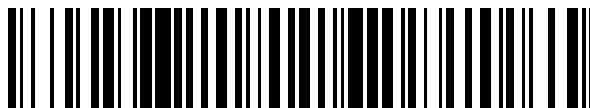


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 817 299**

21 Número de solicitud: 201930853

51 Int. Cl.:

B65D 5/06

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

02.10.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

06.04.2021

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

08.06.2021

Fecha de concesión:

13.10.2021

45 Fecha de publicación de la concesión:

20.10.2021

73 Titular/es:

IBÁÑEZ RAZOLA, Pablo (100.0%)
Gran Vía Fernando El Católico N° 22 Pta 1ª
46008 Valencia (Valencia) ES

72 Inventor/es:

IBÁÑEZ RAZOLA, Pablo

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **ENVASE PARA LÍQUIDOS Y MÉTODO DE UNIÓN ENTRE MULTICAPAS DE DICHO ENVASE**

57 Resumen:

La presente invención describe un envase para líquidos que permite reducir el efecto borbotones, facilitar su reciclaje, reducir material, sin la necesidad de añadir procesos complejos de fabricación que aumenten la complejidad técnica y costes asociados. Mas en particular, dicho envase está conformado a partir de una única lámina multicapa (4) que comprende una multicapa de cartón (17) exterior unida parcialmente a una multicapa aséptica (18) interior flexible mediante una zona de unión (U) mínima entre multicapas (17, 18), y donde dicho envase comprende, además, un orificio de ventilación (9) pasante únicamente a través de la multicapa de cartón (17) exterior, localizado en una porción superior (1) opuesto a porción de vertido (2), para equilibrar así presiones de vacío creadas interiormente cuando el líquido es vertido como consecuencia de una compresión de la multicapa aséptica (18) flexible interior durante el vertido, evitando así borbotones.

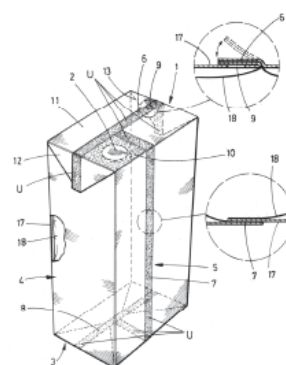


FIG.1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 817 299 B2

DESCRIPCIÓN

**ENVASE PARA LÍQUIDOS Y MÉTODO DE UNIÓN ENTRE MULTICAPAS DE
DICHO ENVASE**

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un envase para líquidos que permite reducir el efecto
borbotones, facilitar su reciclaje, reducir material, sin la necesidad de añadir procesos
10 complejos de fabricación que aumenten la complejidad técnica y costes asociados. Mas
en particular, la presente invención describe un envase para líquidos de una única
lámina multicapa que comprende una multicapa de cartón exterior y una multicapa
aséptica interior unidas solo parcialmente por medio de un sellado hermético mínimo
entre dichas multicapas, y al menos un orificio de ventilación no pasante localizado en
15 la multicapa de cartón exterior.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los envases multicapa de tipo Tetrabrik para líquidos tienen grandes ventajas por su
20 protección frente a agentes externos, versatilidad de geometrías y gran eficiencia en los
procesos de fabricación y llenado de líquido.

Estos envases se componen básicamente de una lámina multicapa compuesta por
diversas capas, las más importantes son la capa de aluminio o metalizada que impide la
25 entrada de luz, de elementos patógenos y oxígeno al interior del líquido, y una capa exterior
de cartón que confiere al envase de la resistencia mecánica apropiada para su
manipulación.

Entre ambas capas se suceden otras capas, generalmente de polietileno, poliéster, nylon,
30 etc., que permiten añadir refuerzo de propiedades al conjunto.

Generalmente, el envase estandarizado más común está compuesto, de fuera a dentro de
las siguientes capas: PE (polietileno)-Cartón-PE-Aluminio-PE-PE.

35 Por lo tanto, aunque el sistema de capas da lugar a una sola lámina en el proceso de
fabricación del material del envase, se hará una diferenciación entre el "multicapa de

cartón” y el “multicapa aséptica”, siendo el primero el que confiere resistencia al envase, propiedades de impermeabilidad y capacidad de impresión de tinta, y el segundo— multicapa aséptica— el que forma la protección aséptica del líquido.

5 A pesar de ser un sistema de envasado muy extendido, todavía presentan múltiples desventajas sin resolver. En particular, una de estas desventajas es el efecto borbotones como consecuencia de crearse una zona de vacío dentro del envase al bajar el nivel de líquido cuando éste se sirve. Además, cuando el aire entra en el recipiente, al entrar en contacto directo con el líquido, este afecta a sus propiedades organolépticas y por
10 consiguiente a la correcta protección y preservación del líquido envasado.

Para contrarrestar parcialmente el problema de los borbotones, en el estado de la técnica se utilizan envases con tapones, boquillas de salida de líquido y anillos de corte de sellado aséptico de mayor tamaño del que sería necesario, ya que prácticamente la mitad de la
15 sección de estos cierres se utiliza para permitir la entrada de aire del exterior al interior del recipiente para que equilibre las presiones de vacío que se crean. En una solución alternativa, se conocen envases en el estado de la técnica, que realizan un agujero pasante con un tapón secundario en el lado opuesto de vertido, para evitar el vacío y por consiguiente los borbotones durante el vertido del líquido, no obstante, dicha solución sigue
20 presentando la penetración del aire en el líquido perjudicando sus propiedades, la evidente incomodidad y maniobrabilidad al verter el líquido, al tener que interactuar con dos tapones, y una mayor complejidad técnica y económica en la fabricación.

Asimismo, al ser este agujero pasante, se perfora el laminado aséptico y se rompe el concepto de “protección aséptica”, incluso estando el tapón cerrado, elemento fundamental
25 para este tipo de envases, como consecuencia se empeora la protección organoléptica del contenido.

Otra de las desventajas localizadas en los envases conocidos en el estado de la técnica, es la reciclabilidad de este tipo de envases. En concreto, al estar ambas capas completamente pegadas entre sí, se hace difícil la separación en las instalaciones de
30 reciclado.

Alternativamente, existe el concepto “bag-in-box”, donde una bolsa aséptica hermética procedente de otro sistema de fabricación se adhiere a un cartón. La principal razón de
35 dicha configuración es la ventaja de posibilitar una completa reciclabilidad del envase, ya

que las bolsas sólo se unen al cartón en una franja horizontal superior, permaneciendo el resto de la bolsa libre dentro de la caja de cartón, haciendo muy sencillo eliminar completamente la bolsa aséptica del recipiente una vez consumido el contenido interior.

- 5 El proceso de conformado de estas bolsas asépticas es separado al cartón, y solo se unen en procesos posteriores, por lo que es un proceso más ineficiente que el envase de tipo tetrabrik descrito anteriormente.

- 10 Los antecedentes conocidos pueden dar soluciones a alguno de los inconvenientes mencionados de manera particular, pero ninguno resuelve simultáneamente todos los inconvenientes con eficacia, con un coste de fabricación asumible por el sector, sin la modificación de los procesos de fabricación actuales y/o la introducción de nuevos elementos que encarezcan y compliquen el proceso y el producto final.

15 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- La presente invención pretende solucionar alguno de los problemas mencionados en el estado de la técnica. Más concretamente, la presente invención da a conocer un envase para almacenar un líquido, que comprende una porción superior que comprende a su vez una porción de vertido destinada a verter el líquido, una porción inferior, y está conformado a partir de una única lámina multicapa que comprende:

- una multicapa de cartón exterior unida parcialmente a una multicapa aséptica interior flexible mediante una zona de unión mínima entre multicapas, que comprende:
- 25 - una franja lateral que se prolonga longitudinalmente hasta una franja superior en la porción superior y hasta una franja inferior en la porción inferior,

- y donde la multicapa de cartón exterior comprende un orificio de ventilación pasante únicamente a través de dicha multicapa de cartón, localizado en la porción superior opuesto a la porción de vertido, equilibrando así presiones de vacío creadas interiormente cuando el líquido es vertido como consecuencia de una compresión de la multicapa aséptica flexible interior durante el vertido, evitando así borbotones.

- 35 Dicho envase para su conformación es sellado o cerrado herméticamente en una franja horizontal superior e inferior y una franja vertical longitudinal, razón por la cual estas áreas coinciden con las áreas mínimas de unión entre las multicapas aséptica y de cartón.

Además, por medio del orificio de ventilación no pasante en la multicapa aséptica y pasante en la multicapa de cartón, y mediante el sellado hermético descrito permite minimizar la superficie de unión entre el laminado aséptico y el laminado de cartón, consigue que las paredes de la multicapa aséptica se contraigan cuando se produce el vertido del líquido como efecto del vacío que se crea y que se minimicen las restricciones que suponen los pliegues de la multicapa de cartón a este movimiento, de manera que se evitan los indeseados borbotones, permitiendo un flujo de líquido de salida constante.

El vacío que se provoca en los envases conocidos en la técnica se traslada a un vacío entre la multicapa aséptica y la multicapa de cartón, y como consecuencia el aire que llena el espacio sobre el nivel de líquido dentro del laminado aséptico en los envases conocidos, en la presente invención, en contraste, llena el espacio entre la multicapa aséptica y la multicapa de cartón, por lo tanto, la conservación de las propiedades organolépticas del líquido es mucho más duraderas cuando el envase está en uso. Una ventaja asociada a este efecto es también la posibilidad de utilizar agujeros de vertido, boquillas, tapones y aros de corte de menor tamaño que los envases tradicionales.

Respecto a la reciclabilidad, al estar unidas la multicapa aséptica y la multicapa de cartón solo parcialmente, permite una sencilla separación en las instalaciones de reciclado.

Preferentemente, la unión entre multicapas se realiza por un elemento adhesivo, como por ejemplo polietileno (generalmente en estado líquido fundido en caliente). En consecuencia, como efecto adicional, gracias al minimizado en esta unión entre multicapas, se puede ahorrar también más de un 75% de material en la capa de polietileno o del medio adhesivo equivalente que pueda ser utilizado.

La unión parcial entre multicapas también permite que, si se produjera una perforación accidental en la multicapa de cartón, esta probablemente no afectará a la multicapa aséptica, siempre y cuando dicha perforación no se produzca en la superficie de unión entre multicapas, que representa aproximadamente solo un 25% del total del envase. Por lo que la probabilidad de pérdida del líquido y daños permanentes al envase por accidentes del usuario o durante el transporte, es significativamente más reducida.

Además, ambas multicapas comprenden una única lámina por lo que puede ser utilizada en los procesos actuales de conformación y llenado, sin añadir una significativa complejidad técnica y en consecuencia innecesarios costes adicionales.

Preferentemente, el orificio de ventilación está localizado en la porción superior aproximadamente cercana o en la propia cara superior del envase, y en un sentido distinto al de vertido.

5 La razón de lo arriba descrito es que el líquido presiona contra las paredes de cartón, y si el orificio de ventilación estuviera por ejemplo cerca de la base, quedaría atrapado por la presión del multicapa aséptico que encierra al líquido contra este, y no dejaría paso de ventilación, perdiendo eficacia en su funcionamiento.

10 La superficie del multicapa aséptico expuesta por el orificio de ventilación pasante de la multicapa de cartón puede ser pintada, protegida por un papel, por una cartulina adhesiva, o cualquier otro método equivalente que le aporte ventajas estéticas.

15 Preferentemente, el envase presenta una configuración de tipo prisma rectangular, aunque alternativamente podría presentar una configuración de tipo cubo o incluso cilíndrica.

El envase puede ser conformado en base a una plantilla inicial, por consiguiente, en una realización de un envase de tipo prisma rectangular, la cara superior puede comprender dos extremos o “pliegues” triangulares, que son plegados hacia los laterales en cada lado.

20 Preferentemente, el orificio de ventilación se puede realizar en una superficie lateral debajo de uno de los extremos plegados, con el objeto de proteger el multicapa aséptico frente a agentes externos. Concretamente, para el envase de tipo prisma rectangular, este orificio puede estar debajo del pliegue producido en la franja de sellado superior del envase, y opuesto al sentido de vertido o más alejado de la porción de vertido u orificio de vertido: al conformarse este pliegue se crea un espacio de unos milímetros entre la cara de la porción superior y el pliegue, haciendo posible el flujo de aire hacia el orificio de ventilación.

30 Dichos pliegues, que se generan para crear diversas geometrías podrían pellizcar la multicapa aséptica e impedir o dificultar el movimiento de sus paredes libres durante el proceso de compresión cuando el líquido es vaciado, haciendo que el conjunto de sus funciones anti-borbotones y de conservación organoléptica pierda eficacia.

35 Para dar solución a este inconveniente, y aumentar la eficacia, se puede modificar la plantilla base de la multicapa de cartón de forma que en el proceso de conformado del envase no exista tal pliegue o no quede pellizcada la multicapa aséptica.

5 Por ejemplo, como el pliegue tiene lugar en las esquinas del recipiente y tienen generalmente forma de triángulo, se pueden liberar dichos triángulos al cortar de la plantilla de multicapa de cartón dicho triángulo, por ejemplo, el correspondiente al lado opuesto al vertido, que será la esquina del envase que quede por encima de las demás cuando se realiza un servicio.

Como consecuencia, el envase conformado, puede comprender en el extremo opuesto a la porción u orificio de vertido un extremo triangular de exclusivamente multicapa aséptico.

10 Preferentemente, dicho extremo triangular es introducido dentro del multicapa de cartón, aumentando así aún más la eficacia antiborbotones del envase. En dicho caso se puede añadir una cantonera procedente del mismo corte precedente, o una pieza equivalente de multicapa de cartón que cierre dicha esquina exteriormente.

15 Para evitar introducir esta cantonera por separado y su posterior pegado, se puede sustituir la eliminación total del área del triángulo por unos cortes en la multicapa de cartón, de manera que al conformarse no pellizcarán al triángulo de la multicapa aséptica. De igual manera que el caso anterior, el triángulo aséptico puede ser introducido dentro del multicapa de cartón una vez conformado el envase y el cartón precortado puede ser
20 plegado contra sí mismo haciendo las veces de cantonera cubriendo la sección en cuestión.

Igualmente se puede añadir un escote o cavidad en la plantilla para facilitar la introducción de la esquina de la multicapa aséptica dentro de la caja de la multicapa de cartón.

25 Nótese, que el inconveniente descrito por los pliegues triangulares de multicapa de cartón puede no existir para otras geometrías del envase, o los pliegues pueden diferir según la geometría del envase, pero la solución puede ser equivalente a cualquiera de las propuestas.

30 Por ejemplo, en una realización alternativa el envase puede comprender una porción piramidal en la porción superior. Preferentemente, en dicha realización el orificio de ventilación puede localizarse en una cara triangular de la porción piramidal, debajo de los pliegues conformados en triángulo.

35

Una configuración de envase alternativa puede disponer en la porción superior de una porción ovalada de plástico. Más preferentemente, con una configuración de tipo “copa invertida” hueca con el orificio de vertido en una porción distal.

5 Según el método de conformado del orificio de vertido, por ejemplo, si se realiza a través de un aro de corte interior a una boquilla o a través de una pestaña que manualmente se retira, para posteriormente romper el multicapa aséptico, se deberá, preferentemente, añadir una sección adicional de unión entre el multicapa de cartón y el multicapa aséptico en la zona que bordea la porción de vertido u orificio de vertido, de forma que el multicapa
10 aséptico esté solidario y sujeto por el cartón cuando el aro de corte clava sus puntas en el multicapa aséptico para perforarlo. Además de no ser así, cuando la multicapa aséptica estuviera perforada, el líquido podría derramarse entre este y el multicapa de cartón.

Alternativamente, si dicho orificio de vertido viene ya realizado en la multicapa aséptica, no
15 es necesario añadir dicha sección adicional de unión entre multicapas aséptica y de cartón, ya que usualmente la boquilla que se aplica a este tipo de envases viene ensamblada herméticamente de dentro a fuera de la multicapa aséptica y por lo tanto no hay tanto riesgo de derrame de líquido entre multicapas.

20 Para establecer un orden de capas en una de las multicapas, el envase puede comprender, de fuera hacia dentro, las siguientes capas:

Multicapa de Cartón: polietileno - Cartón - polietileno

25 Aunque no imprescindible, si dispone de la capa interna de polietileno en la multicapa de cartón lo protege frente a humedades dentro del recipiente.

Multicapa aséptica: polietileno (opcional)-Aluminio/Lámina Metalizada- polietileno-polietileno.

30 En un segundo aspecto de la presente invención, se describe un método de unión entre ambas multicapas del envase descrito anteriormente. Dicho método hace uso de, al menos:

- una plantilla base de multicapa de cartón que comprende un agujero en la ubicación del
35 orificio de ventilación,
- una plantilla de multicapa aséptica,

y que comprende, al menos, las etapas:

A.- aplicar un elemento adhesivo a la multicapa de cartón y/o la multicapa aséptica en al menos la zona de unión mínima entre multicapas,

B.- Unir la multicapa aséptica y la multicapa de cartón haciendo uso del elemento adhesivo.

5

La zona de unión descrita en la etapa B, podría no comprender la franja descrita en la porción superior y la franja descrita en la porción inferior, pues dichas franjas, preferentemente horizontales, podrían ser realizadas cuando se produce el sellado del cierre hermético en la línea de llenado del envase posteriormente. Esto depende de la máquina de sellado o soldadura. No obstante, preferentemente la zona de unión mínima descrita, sí corresponde con la zona de unión mínima definida en el envase conformado, es decir, que dicha zona de unión de la etapa B comprende dos franjas laterales que se prolongan longitudinalmente hasta una franja superior en la porción superior y hasta una franja inferior en la porción inferior, a modo de marco que bordea de la plantilla.

10

15

En una realización preferente del método de unión, el 100% de la superficie de la multicapa de cartón y/o la lámina de aséptica presentan elemento adhesivo en su superficie. Por consiguiente, se realiza un calentamiento selectivo de la zona de unión y a continuación se unen ambas multicapas.

20

De manera alternativa, se puede utilizar un rodillo grabado con el relieve de las zonas de unión mínimas entre multicapas y aplicar el polietileno en caliente a cualquiera de las multicapas para posteriormente unir las.

25

Asimismo, se puede utilizar un rodillo por ultrasonidos para unir ambas multicapas con el elemento adhesivo previamente aplicado en toda la superficie de la multicapa de cartón y/o la multicapa aséptica.

30

En otra realización alternativa en relación a la unión entre multicapas, ninguna de las multicapas presenta elemento adhesivo en la superficie, y posteriormente se aplica el elemento adhesivo selectivamente en la zona de unión mediante el uso de un rodillo grabado con un relieve que corresponde a la zona de unión entre multicapas.

Preferentemente, el elemento adhesivo es polietileno líquido fundido en caliente.

35

La unión puede ser realizada mediante el calentamiento selectivo del elemento adhesivo en estado sólido.

5 De manera general, para el proceso de unión de ambas capas en la superficie de unión entre multicapas se puede utilizar como adhesivo la propia capa de polietileno interna de la multicapa de cartón, por medio de un calentamiento selectivo de las zonas a pegar (sopladores, lámparas radiantes, rodillo en caliente, etc.), ultrasonidos, o por medio de polietileno fundido a modo de adhesivo en un proceso de aplicación con al menos los rodillos descritos.

10

Como consecuencia, de manera general el proceso de unión entre multicapas proviene de la fusión del polietileno en caliente aplicado a una multicapa para inmediatamente unir la otra, o alternativamente mediante el calentamiento de una parte del polietileno ya solidificado presente en una o ambas multicapas.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de una primera realización preferente de un envase de tipo prisma rectangular donde se muestra el sellado hermético que coincide con las zonas de unión entre multicapas y el orificio de ventilación pasante de la multicapa de cartón.

25

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la realización preferente de la figura 1, donde se muestra el comportamiento del envase y la compresión de las paredes laterales de la multicapa aséptica durante el vertido.

30

Figura 3a.- Muestra una vista en planta de una plantilla de multicapa de cartón correspondiente a un envase individual antes del plegado, para conformar el envase descrito en la figura 1.

35

Figura 3b.- Muestra una vista en perspectiva del envase de la figura 1, donde se muestra el envase con el cierre hermético longitudinal vertical ya realizado.

5 Figura 3c.- Muestra una vista en detalle de la porción superior del envase de la primera realización preferente, donde se muestra la ubicación del orificio de ventilación debajo del pliegue de la franja superior.

10 Figura 4a.- Muestra una segunda realización preferente del envase para evitar que se pellizque el triángulo del laminado aséptico, donde se muestra una plantilla base de multicapa de cartón para el conformado.

Figura 4b.- Muestra el envase conformado de la plantilla de la figura 4a sin el triángulo de cartón y con una cantonera para aportar rigidez.

15 Figura 5.- Muestra una tercera realización preferente del envase para evitar que se pellizque el triángulo del laminado aséptico, donde se muestran las plantillas bases y cortes a efectuar para el conformado del envase.

20 Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de una cuarta realización preferente que presenta una porción piramidal en la porción superior del envase.

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva de una quinta realización preferente, donde la porción superior del envase es ovalada y de plástico.

25 Figura 8.- Muestra una vista frontal del rodillo de grabado y el rodillo de transferencia para la aplicación de una capa adhesiva a las plantillas de multicapas de cartón y multicapa aséptica.

30 Figura 9.- Muestra una vista en perspectiva de un rodillo de unión de multicapas por ultrasonidos.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

35 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una realización preferente de un primer aspecto de la invención, donde se muestra claramente un envase para almacenar un líquido con una configuración de tipo prisma rectangular que comprende una porción

superior (1) que comprende una porción de vertido (2), una porción inferior (3), y está conformado por una única lámina multicapa (4).

5 Dicha lámina multicapa (4) comprende una multicapa de cartón exterior (17) unida parcialmente a una multicapa aséptica flexible interior (18) mediante unas zonas de unión mínima (U) que se muestran la figura 1. Dichas zonas de unión coinciden con el sellado hermético (5).

10 Concretamente, se muestra que dicho sellado hermético (5) comprende una franja superior (6) en la porción superior (1) unida a una franja lateral (7) que se prolonga longitudinalmente hasta una franja inferior (8) en la porción inferior (3) de dicho envase.

15 La porción de vertido (2), en la realización preferente descrita por la figura 1, presenta un aro de corte interior a una boquilla (27), que empujado por el giro de un tapón del envase durante la apertura por el usuario perfora la multicapa aséptica.

20 Además, la figura 1 muestra, que la zona de unión (U) entre multicapas (17,18) comprende, además, una sección de unión entre multicapas aséptica y de cartón adicional (10) que bordea la porción de vertido (2). Dicha sección adicional (10) tiene el objetivo de aportar la rigidez necesaria entre multicapas en una realización preferente que dispone de un aro de corte para facilitar el rasgado de la multicapa aséptica e impedir que el líquido pueda verterse entre multicapas.

25 Asimismo, la figura 1 muestra también que únicamente la multicapa de cartón exterior comprende un orificio de ventilación (9) pasante –no pasante en la multicapa aséptica-- localizado en la porción superior (1) en un sentido opuesto al sentido de vertido del líquido, para equilibrar las presiones de vacío creadas interiormente cuando el líquido es vertido mediante una compresión de la multicapa aséptica interior durante el vertido, evitando así borbotones.

30 En la realización preferente descrita, el orificio de ventilación (9) está localizado inferiormente a la franja superior (6), que, una vez que se conforma el envase, está plegada conformando una pestaña, pero nunca sellada contra la cara superior del envase, por lo que existe espacio de aire entre el orificio de ventilación (9) y el pliegue para su correcto funcionamiento, consiguiendo simultáneamente proteger el interior de envase frente a
35 agentes externos.

La figura 2, muestra una vista en perspectiva de la realización preferente descrita donde se muestra el comportamiento del envase y la compresión de las paredes laterales de la multicapa aséptica durante el vertido.

5 Como se muestra en la figura 2, cuando se vierte líquido y se produce el vacío en el envase, se produce la compresión de la multicapa aséptica (18), debido a que prácticamente todas las paredes de la multicapa aséptica (18) tienen libertad de movimiento, a excepción de la zona de unión (U) con la multicapa de cartón (17) que al ser rígida impide su movimiento, sin embargo, dicha zona es mínima.

10

Nótese además que, dicho envase, por medio del orificio de ventilación (9) pasante en el multicapa de cartón (17) -- no pasante en la multicapa aséptica (18)-- y el sellado hermético (5) descrito que permite minimizar la zona de unión (U) entre la multicapa aséptica (18) y la multicapa de cartón (17), consigue el efecto de que las paredes de la multicapa aséptica (18) se contraigan cuando se produce el vertido del líquido como efecto del vacío que se crea y que se minimicen las restricciones que suponen los pliegues de la multicapa de cartón (17) a este movimiento, de manera que se evitan los indeseados borbotones, permitiendo un flujo de líquido de salida sustancialmente constante.

15

20

La figura 3a muestra una plantilla base (17') de cartón que corresponde a la multicapa de cartón (17), en la realización preferente descrita anteriormente, para conformar un envase del tipo prisma rectangular donde se observan los pliegues requeridos, el orificio de ventilación (9) y se muestran las zonas de unión mínimas (U) entre multicapas (17,18).

25

La figura 3b muestra una vista en perspectiva del envase ya plegado para un sistema de fabricación discontinuo de envase individual, pero abierto, antes de llenar de líquido y de aplicar primero el sellado hermético correspondiente a la base del recipiente.

30

La figura 3c muestra una vista en detalle de la porción superior (1) del envase de la primera realización preferente, donde se muestra la ubicación del orificio de ventilación (9) debajo del pliegue generado por la franja superior (6).

35

Los pliegues que se producen en el envase para crear diversas geometrías pueden pellizcar la multicapa aséptica (18) e impedir o dificultar el movimiento de sus paredes durante el proceso de compresión cuando el líquido es vaciado, haciendo que el conjunto

de sus funciones anti-borbotones y de conservación organoléptica no consiga la eficacia prevista. Particularmente, en las esquinas de la multicapa aséptica (18).

5 En consecuencia, para dar solución a este inconveniente, la figura 4 muestra una segunda realización preferente alternativa donde se modifica la plantilla (17') de multicapa de cartón (17) de forma que en el proceso de conformado del envase no exista dicho pliegue.

10 Mas en particular, la figura 4 muestra que, en una segunda realización preferente, se corta de la plantilla (17') de multicapa de cartón (17), la sección correspondiente al lado opuesto del orificio de vertido o porción de vertido (2). Por consiguiente, mediante esta solución, cuando se conforma el envase, éste dispone de un triángulo (13') en la multicapa aséptica (18), pero no así en la multicapa de cartón (17).

15 Tal y como muestra la figura 4, el triángulo aséptico (13') resultante se introduce dentro del multicapa de cartón (17). Finalmente, se añade una cantonera (24) o esquina que permita tapar dicha zona, aportándole la rigidez necesaria al envase. Esta esquina o cantonera (24) puede provenir del corte previo de la plantilla (17') de la multicapa de cartón (17), de forma que no se añade material o coste nuevo adicional.

20 La figura 5 muestra una tercera realización preferente, para dar solución al inconveniente de que el pliegue de la multicapa aséptica (18) quede pellizcado y dificulte el movimiento de sus paredes. Mas en particular, la figura 5 muestra la alternativa a la eliminación total del triángulo (13) de la multicapa de cartón, mediante la aplicación de los cortes que se muestran en la figura 5, aplicados a la plantilla (17') de multicapa de cartón (17) previa al
25 pliegue.

Como muestra el envase final de la figura 5, por la aplicación de dichos cortes al conformarse el envase, no se pellizcará al triángulo (13') de la multicapa aséptica (18). Además, los pliegues finales rectangulares (25) resultantes por los cortes realizados
30 permiten eliminar la necesidad de la cantonera (24).

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de una cuarta realización alternativa del envase, donde se muestra claramente que el envase comprende una porción piramidal (15) en la porción superior (1). Asimismo, se muestra que el orificio de ventilación (9) de
35 la multicapa de cartón (17), se localiza debajo de un pliegue en una cara triangular (16) de la porción piramidal (15), opuesta al sentido de vertido.

La figura 7, muestra una vista en perspectiva de una quinta realización preferente, donde se observa que el envase comprende una porción ovalada (19) de plástico en la porción superior (1). Mas concretamente, en dicha realización, la porción ovalada (19) de plástico presenta una configuración de tipo copa invertida con la porción de vertido (2) en un extremo distal de dicha porción ovalada (19).

En un segundo aspecto de la presente invención, se describe un método de unión entre las multicapas (17,18) del envase descrito, que hace uso de, al menos:

- una plantilla (17') de multicapa de cartón (17) que comprende un agujero en la ubicación del orificio de ventilación (9),
 - una plantilla de multicapa aséptica,
- y donde dicho método comprende, al menos, las etapas:
- A.- aplicar un elemento adhesivo (20) a la multicapa de cartón (17) y/o la multicapa aséptica (18) en al menos la zona de unión (U) mínima entre multicapas,
 - B.- Unir la multicapa aséptica (18) y la multicapa de cartón (17) haciendo uso del elemento adhesivo (20).

La figura 8 muestra una realización preferente para la unión de ambas multicapas, donde se aplica el elemento adhesivo (20), por ejemplo, polietileno en caliente, por medio de un rodillo de grabado (21) que dispone de un relieve grabado con una superficie que corresponde con la zona de unión (U) mínima y por consiguiente también coincide con el sellado hermético (5), a la que se añade la superficie correspondiente a la sección adicional (10).

Asimismo, la figura 8 muestra también un rodillo de transferencia (22) de dicha instalación, para la transferencia del elemento adhesivo (20) al rodillo grabado (21). Más en particular, dicho rodillo de transferencia (22) o "ciego" recoge el adhesivo (20) en estado líquido y lo lleva hacia el rodillo de grabado (21).

La figura 9, muestra una vista en perspectiva de una realización alternativa, donde la etapa B de unión entre multicapas (17,18) se realiza por medio de al menos un rodillo por ultrasonidos (26).

REIVINDICACIONES

1.- Envase para almacenar un líquido, que comprende una porción superior (1) que comprende a su vez una porción de vertido (2) destinada a verter el líquido, una porción inferior (3), y está conformado a partir de una única lámina multicapa (4) que comprende:

- una multicapa de cartón (17) exterior unida parcialmente a una multicapa aséptica (18) interior flexible mediante una zona de unión (U) mínima entre multicapas (17,18), que comprende:

- una franja lateral (7) que se prolonga longitudinalmente hasta una franja superior (6) en la porción superior (1) y hasta una franja inferior (8) en la porción inferior (3),

caracterizado por que comprende, al menos, un orificio de ventilación (9) pasante únicamente a través de la multicapa de cartón (17) exterior, localizado en la porción superior (1) opuesto a la porción de vertido (2), equilibrando así presiones de vacío creadas interiormente cuando el líquido es vertido como consecuencia de una compresión de la multicapa aséptica (18) flexible interior durante el vertido, evitando así borbotones.

2.- El envase para almacenar líquidos de la reivindicación 1, en el que la porción de vertido (2) comprende una boquilla (27) con un elemento de apertura y cierre, y un agujero pasante a través de la lámina multicapa (4).

3.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 1, en el que la porción de vertido (2) comprende un orificio pasante en la multicapa de cartón (17) y una pestaña unida a la multicapa aséptica (18) destinada a ser tirada y romper dicha multicapa aséptica (18) para conformar un agujero de vertido.

4.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 1, en el que la porción de vertido (2) comprende un orificio pasante en la multicapa de cartón (17) y una boquilla (27) destinada a facilitar un roscado y desenroscado de un tapón y que incorpora en su interior un aro de corte para facilitar la perforación de la multicapa aséptica (18) cuando el tapón es desenroscado por primera vez, para conformar así un agujero de vertido.

5.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 4, en el que la zona de unión (U) entre multicapas (17,18) incorpora una sección adicional (10) de unión entre multicapas de cartón (17) y multicapa aséptica (18) que bordea la porción de vertido (2).

6. El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 1, que presenta una configuración de tipo prisma rectangular.

5 7.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 6, en el que el orificio de ventilación (9) está dispuesto inferiormente a la franja superior (6).

8.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 6, que comprende un pliegue triangular (13') opuesto a la porción de vertido (2) conformado únicamente por multicapa aséptica (18) e insertado dentro de la multicapa de cartón (17).

10

9.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 8, que comprende además una cantonera (24) de multicapa de cartón (17) exteriormente unida a una esquina del envase donde se ha introducido el triángulo (13') aportando rigidez.

15

10.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 1, en el que la porción superior (1) comprende una porción piramidal (15).

11.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 1, que comprende una porción ovalada (19) de plástico herméticamente sellada a la franja superior (6).

20

12.- El envase para almacenar un líquido de la reivindicación 1, en el que la zona de unión (U) comprende un medio adhesivo (20) que comprende a su vez polietileno.

13.- Método de unión entre las multicapas (17,18) del envase de la reivindicación 1, donde dicho método comprende las etapas de:

25

A.- perforar un orificio de ventilación (9) pasante únicamente en la multicapa de cartón (17) exterior, dicha perforación realizada en una ubicación de la multicapa de cartón (17) destinada a estar en la porción superior (1) opuesta a la porción de vertido (2) del envase una vez conformado,

30

B.- aplicar un elemento adhesivo (20) a la multicapa de cartón (17) y/o a la multicapa aséptica (18) en al menos la zona de unión (U) mínima entre multicapas (17,18),

C.- unir la multicapa aséptica (18) y la multicapa de cartón (17) haciendo uso del elemento adhesivo (20).

- 14.- El método de la reivindicación 13, en el que el elemento adhesivo (20) es polietileno fundido en caliente y se aplica mediante un rodillo de grabado (21) que comprende un relieve grabado con la superficie de unión entre multicapas (17,18).
- 5 15.- El método de la reivindicación 13, que comprende, además, un calentamiento selectivo en la zona de unión mínima entre multicapas (17,18) previo a la etapa B.
- 16.- El método de la reivindicación 13, en el que la etapa B se realiza por medio de al menos un rodillo (26) grabado por ultrasonidos.

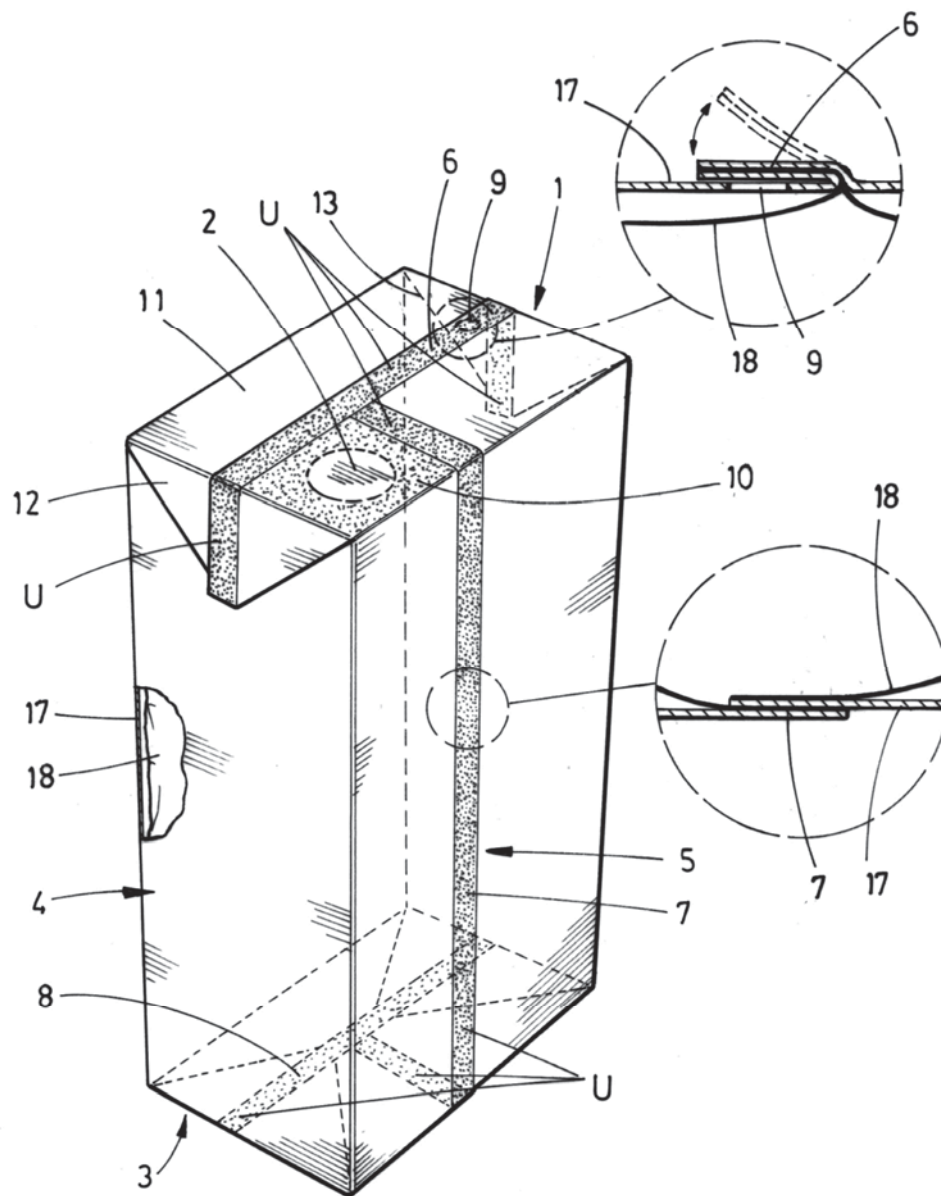


FIG.1

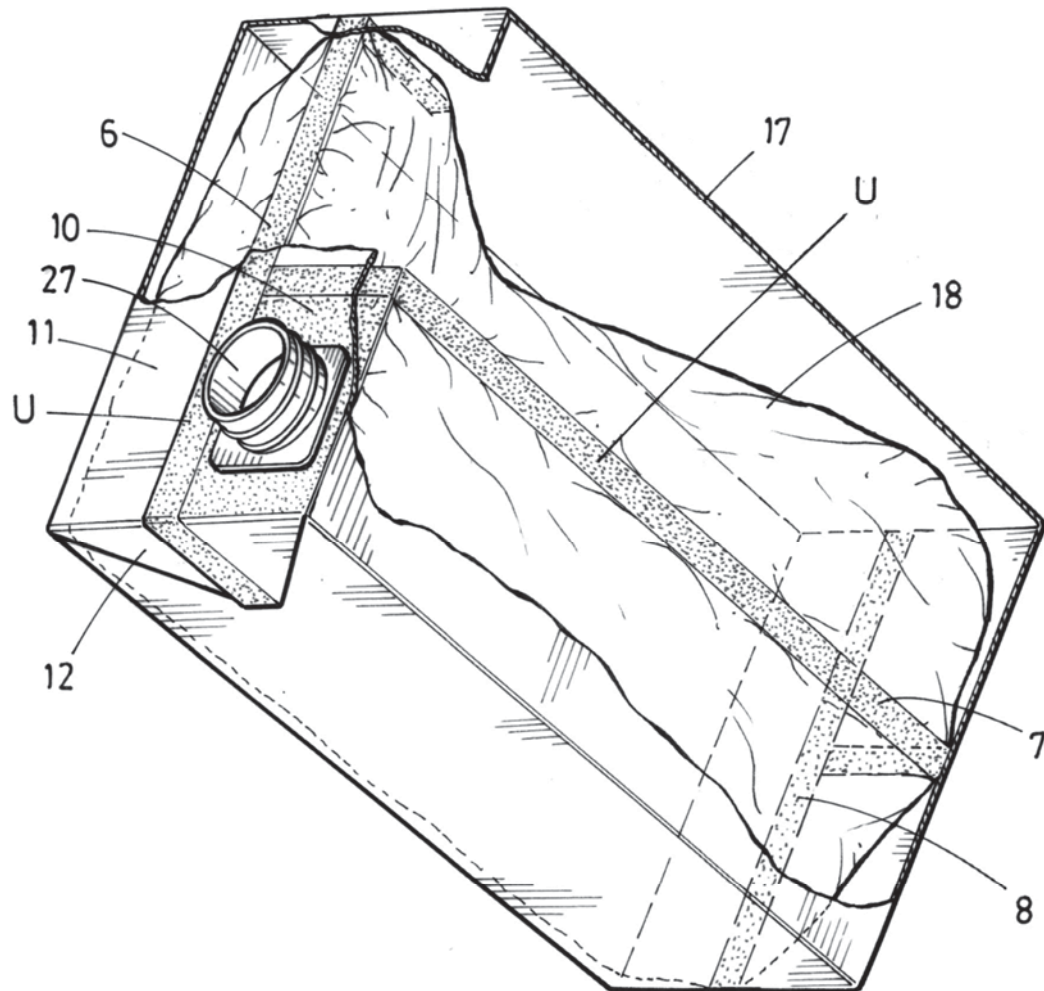


FIG.2

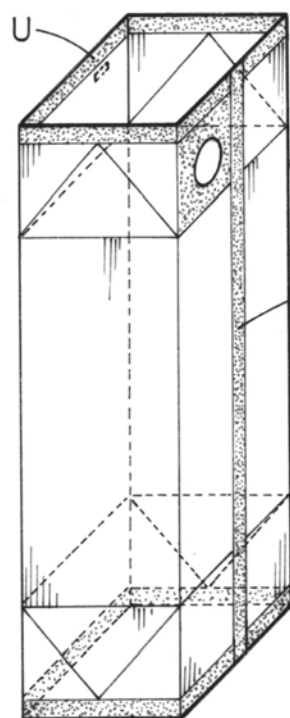
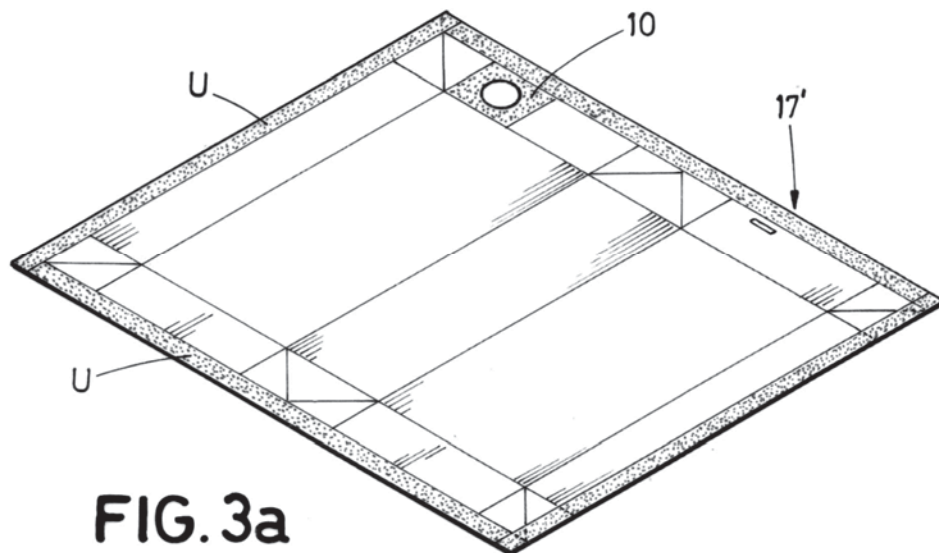


FIG. 3b

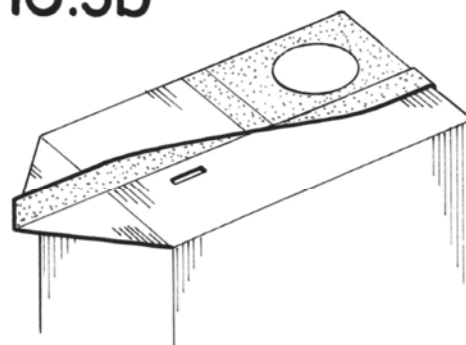


FIG. 3c

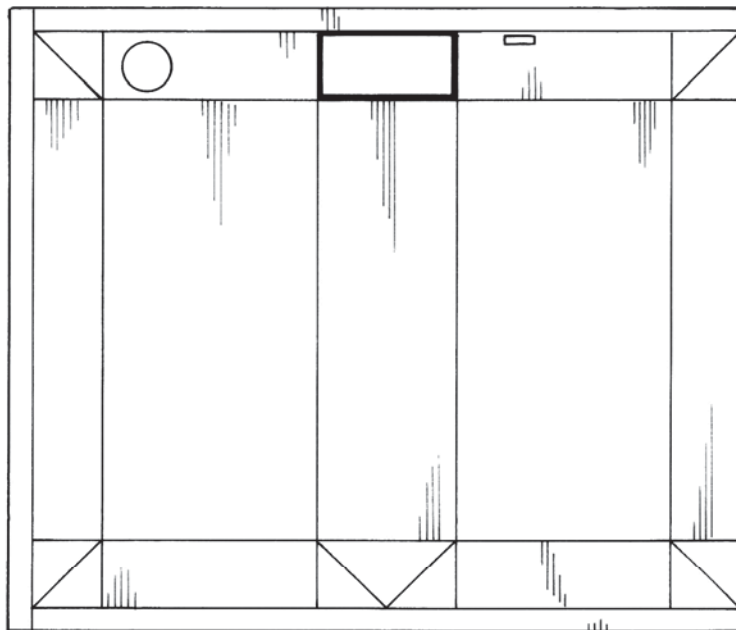


FIG. 4a

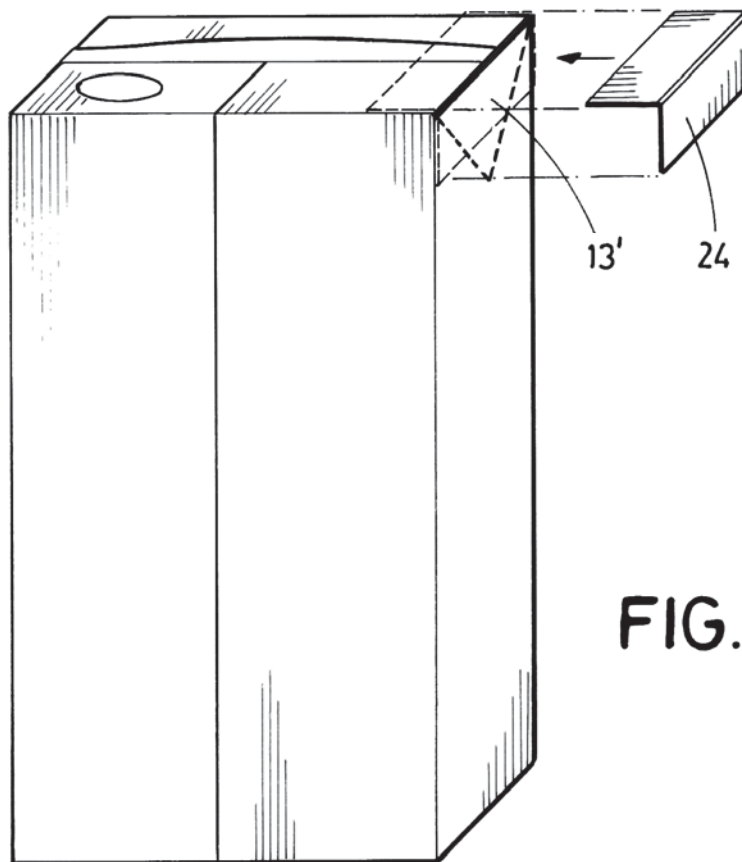


FIG. 4b

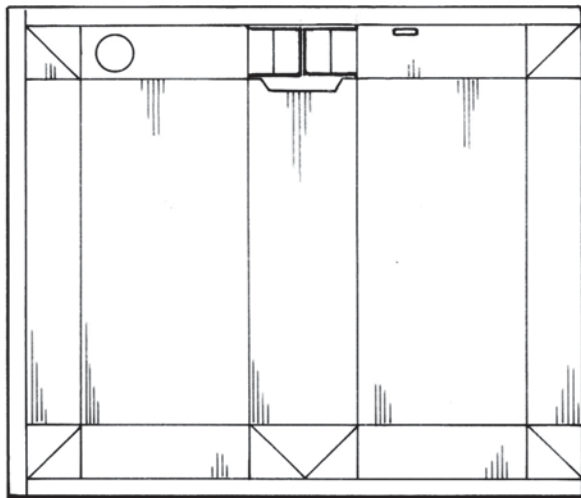


FIG. 5a

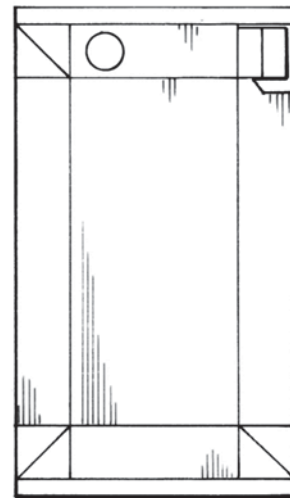


FIG. 5b

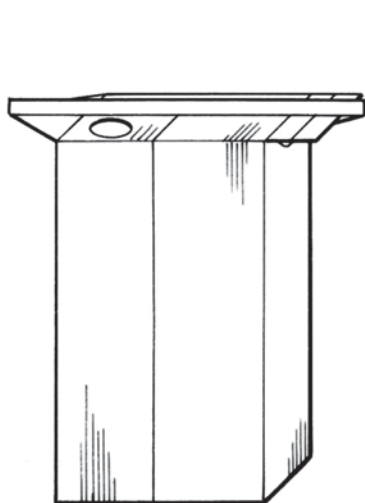


FIG. 5c

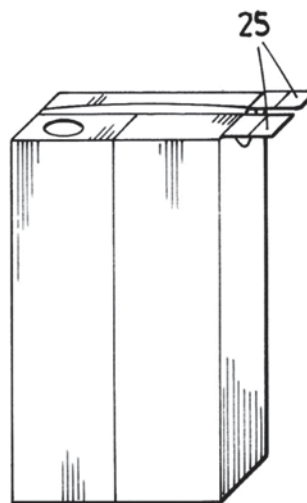


FIG. 5d

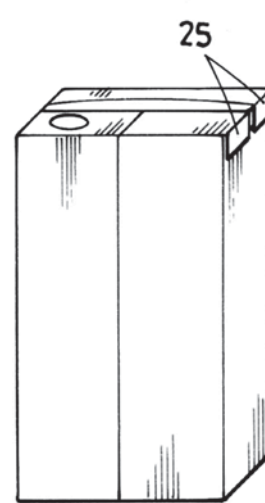


FIG. 5e

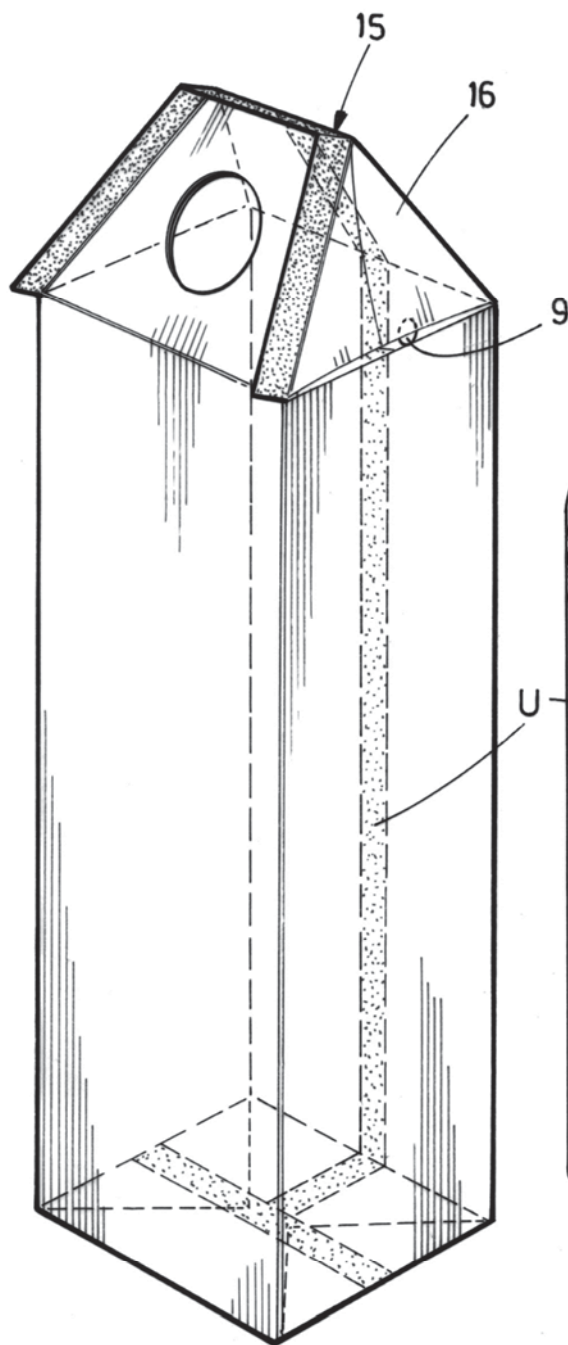


FIG. 6

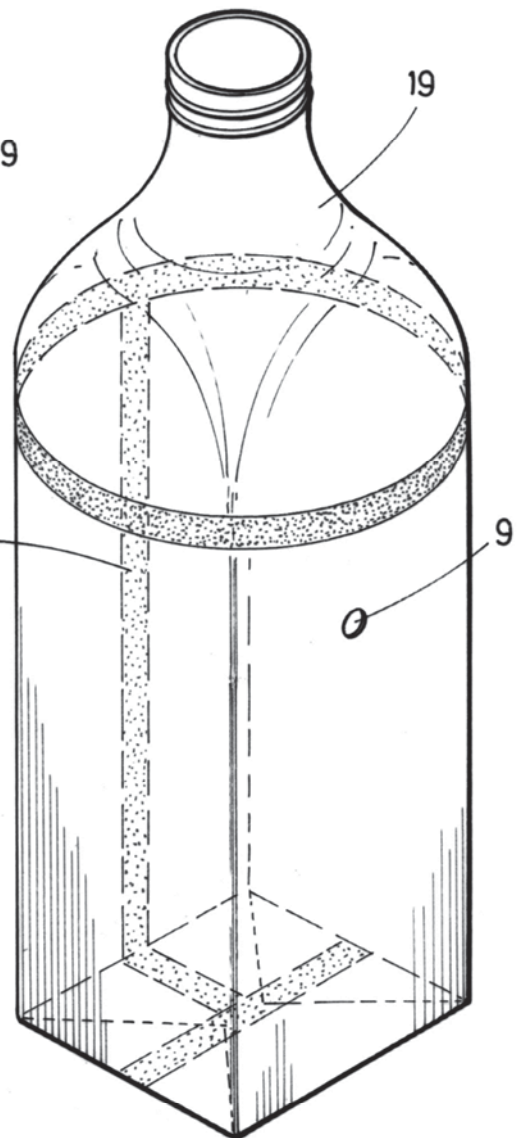


FIG. 7

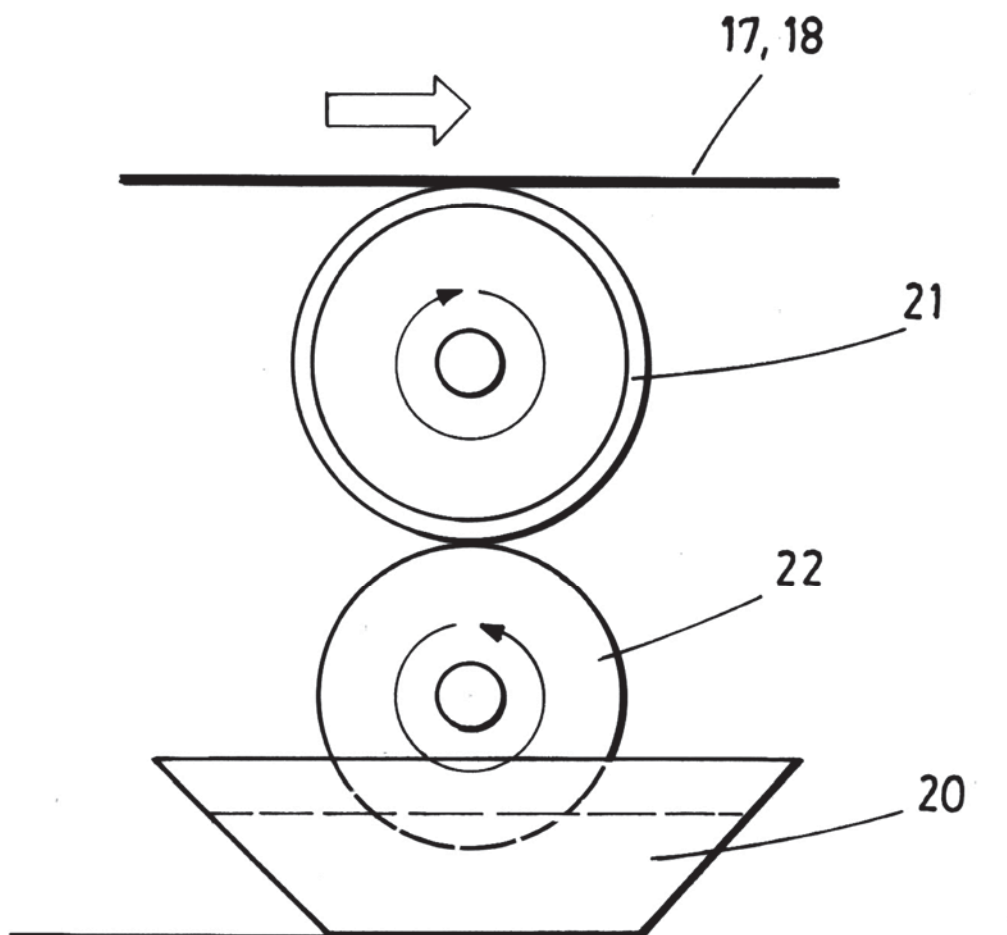


FIG.8