



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 335 455**

⑫ Número de solicitud: 200702639

⑬ Int. Cl.:

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 5/06 (2006.01)

B65D 5/40 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **21.09.2007**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2010**

Fecha de la concesión: **20.12.2010**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **03.01.2011**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
03.01.2011

⑲ Titular/es: **José Miguel Sánchez Moreno**
c/ Carreteros, nº 12 - 2º A
29200 Antequera, Málaga, ES

⑳ Inventor/es: **Sánchez Moreno, José Miguel**

㉑ Agente: **No consta**

㉒ Título: **Envases para líquidos o productos que se puedan verter.**

㉓ Resumen:

Envases para líquidos o productos que se puedan verter. Envase (1) para líquidos o productos que se puedan verter que comprende un cuerpo principal (3), una base (5) o tapas inclinadas en caso de envase gable-top y una zona transversal de sellado (16) caracterizado porque dicha base o tapas inclinadas no son planas presentando unas zonas elevadas (8, 9, 10, 11) que forman unos picos y el perímetro de la proyección de dicha base o tapas inclinadas sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del envase es una línea curva cerrada. Estos envases maximizan la relación entre volumen y superficie del mismo.

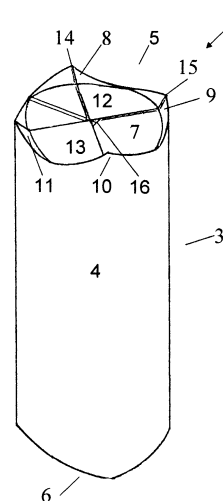


Fig. 1

ES 2 335 455 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Envases para líquidos o productos que se puedan verter.

5 Sector de la técnica

La presente invención hace referencia a un envase para productos líquidos o que se puedan verter como son zumos, leche, vino, salsas, caldos, copos, cereales, etc.

10 Estado de la técnica

Este tipo de envase se realiza a partir de un material con una estructura multicapa que comprende por ejemplo una capa de material de fibra, por ejemplo, cartón, recubierto por ambas caras con sendas capas de un material plástico, por ejemplo, polietileno, y en el caso de envasado aséptico de larga duración como leche UHT, también comprende una delgada lámina de aluminio que actúa como barrera frente al oxígeno y que a su vez es recubierta por la cara del interior del envase con otra capa de material plástico que impide el contacto del aluminio con el producto.

Un tipo de estos envases son los envases en forma de paralelepípedo, “brik”, que son formados a partir de un tubo continuo obtenido por el sellado longitudinal del material de envase. El material es esterilizado en la propia máquina de llenado mediante peróxido de hidrógeno que se elimina posteriormente con vapor de agua de las superficies del envase. Posteriormente se procede al llenado del tubo con el producto esterilizado y se sella y corta transversalmente a intervalos iguales y determinados para formar las unidades individuales que poseen una forma típica de almohada y que gracias al plegado posterior en la misma máquina adquieren su forma definitiva de paralelepípedo o poliedro.

Actualmente se tiende a la fabricación de envases que optimizan la relación entre cantidad de producto envasado y la superficie de envase con lo que se disminuye el coste del envase. Entre este tipo de envases tenemos los de sección transversal hexagonal y octagonal en lugar de los tradicionales de sección rectangular o cuadrada como los que recogen las siguientes patentes: EP0999982, EP0650895 ó EP1275588.

Existen otras tecnologías de llenado y conformación de este tipo de envases pero este tipo de llenado y conformación de envases resulta más fácil y barato.

Para permitir la conformación final del envase, a partir de la estructura en forma de almohada, el material del envase debe disponer de unas líneas de plegado, que en realidad son líneas de debilidad, que se corresponden con las aristas y líneas de pliegues del envase una vez conformado. Este conjunto de líneas y su particular disposición es lo que se conoce como patrón de plegado “crease pattern” y al propio material de envase con este patrón de plegado como “blank” o “web packaging material”.

Un primer aspecto de la presente invención es proveer un conjunto de envases adaptados a dicha tecnología de llenado sin modificación sustancial de la maquinaria de envasado, que optimizan la relación entre la cantidad de producto envasado y la superficie de envase al estar el perímetro de su sección transversal formado por curvas o curvas y rectas y al disminuir la superficie de las solapas que se forman tras el plegado y que además permiten la instalación de un dispositivo vertedor del producto sobre una de sus bases.

Un segundo aspecto de la invención es proveer nuevas formas de bases superiores o bases inferiores que se pueden combinar perfectamente con las estructuras de otros envases ya existentes o futuros.

Un tercer aspecto de la presente invención es proveer de unos materiales de envase con un patrón de plegado adecuado para la obtención de cada envase.

Un cuarto aspecto de la presente invención es proveer de unos métodos para la obtención de dichos envases.

Se presentan a continuación, a modo de ejemplo, ocho tipos de envases preferidos pero no limitantes de la presente invención, teniendo en cuenta que al describir formas o distancias de sus elementos que posee el envase o el material del envase se dan valores que admiten un margen que depende del grosor del material de envase, de la bondad y calidad del plegado realizado por las máquinas y de la forma deseada de los elementos del envase: bases, solapas o cuerpo principal.

Descripción detallada de la invención

La presente invención será comprendida gracias a la descripción y a los dibujos de las figuras y sus referencias que se acompañan y que son los siguientes:

Figura 1: vista en perspectiva de un primer envase según la presente invención.

Figura 2: vista lateral del envase de la figura 1.

Figura 3: vista desde arriba del envase de la figura 1. La vista desde abajo es similar.

ES 2 335 455 B1

Figura 4: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al envase de la figura 1 y detalle ampliado de una zona.

Figura 5: vista en perspectiva de un segundo envase conforme a la presente invención.

Figura 6: vista lateral del envase de la figura 5.

Figura 7: vista desde arriba del envase de la figura 5.

Figura 8: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al envase de la figura 5 y detalle ampliado de una zona.

Figura 9: vista en perspectiva de un tercer envase conforme a la presente invención.

Figura 10: vista lateral del envase de la figura 9.

Figura 11: vista desde arriba del envase de la figura 9.

Figura 12: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente a los envases de las figuras 9 y 13 y detalle ampliado de una zona.

Figura 13: vista en perspectiva de un cuarto envase conforme a la presente invención.

Figura 14: vista lateral de un quinto envase conforme a la presente invención.

Figura 15: vista lateral de un sexto envase conforme a la presente invención.

Figura 16: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al quinto envase y detalle ampliado de una zona.

Figura 17: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al sexto envase y detalle ampliado de una zona.

Figura 18: vista en perspectiva de un séptimo envase según la presente invención.

Figura 19: vista lateral del envase de la figura 18.

Figura 20: vista desde arriba del envase de la figura 18.

Figura 21: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al envase de la figura 18 y detalle ampliado de una zona.

Figura 22: vista en perspectiva de un octavo envase según la presente invención.

Figura 23: primer vista lateral del envase de la figura 22.

Figura 24: segunda vista lateral del envase de la figura 22.

Figura 25: vista desde arriba del envase de la figura 22.

Figura 26: representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al envase de la figura 22 y detalle ampliado de una zona.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran distintas vistas de un primer envase 1 conforme a la presente invención. Este primer envase 1 está fabricado a partir de un material de envase con patrón de plegado 2, que denominaremos en adelante “material de envase 2”. Dicho envase está formado por un cuerpo principal 3 con una pared 4. Este cuerpo principal 3 tiene una sección transversal circular como se puede observar en la figura 3. En otras alternativas el perímetro de la sección transversal de dicho cuerpo principal es una línea curva cerrada, elipse por ejemplo, o una línea mixta cerrada, es decir formada por una combinación de líneas rectas y curvas, o una línea cerrada quebrada.

Este primer envase 1 posee también una base superior 5 y otra inferior 6 que son idénticas por lo que sólo se describirá la superior según aparece en las figuras 1, 2 y 3. Esta base 5, que no es plana, posee una zona central plana 7 y cuatro zonas laterales 8, 9, 10, 11 que sobresalen y terminan en pico.

En este envase 1, el perímetro de la proyección de dichas bases sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase es una línea curva cerrada, una circunferencia en concreto, y en otras alternativas es una elipse o una combinación de líneas rectas y curvas, es decir mixta, como por ejemplo un cuadrilátero de esquinas redondeadas.

ES 2 335 455 B1

La zona central plana 7 tiene su perímetro formado por líneas de plegado curvas según muestra la figura 3 y en otras alternativas dichas líneas son rectas o mixtas. También en otras alternativas, no representadas aquí y que quedan dentro del alcance de la presente invención, entre la zona central plana y las zonas laterales elevadas no existe un límite perfectamente definido como el que produce una línea de plegado.

Contiguas a la base 5 y plegadas sobre ella y por fuera de volumen disponible para el producto se encuentra un par de solapas opuestas 12, 13. La solapa 12 queda superpuesta y cubriendo parte de las zonas laterales que sobresalen 8, 9 y parte de la zona central plana 7 y se extiende desde un pico 14 de la zona lateral elevada 8 hasta el otro pico 15 de la otra zona lateral elevada 9. La solapa 13 tiene estructura y disposición análoga. Cada una de estas solapas incluye a la porción de los extremos de la estrecha zona de sellado 16.

Esta zona de sellado 16, cuya parte central es contigua a la base 5, atraviesa diametralmente a la misma y sus porciones de los extremos se continúan por las solapas 12, 13 como ya se ha dicho. Una vez que las solapas 12, 13 se han plegado sobre la base, la zona de sellado 16 queda oculta casi en su totalidad por dichas solapas.

El envase posee también una segunda zona transversal de sellado 17 y un segundo par de solapas (no vistas en las figuras) que son contiguas a la base 6 y que son idénticas y situadas de igual forma que las que son contiguas a la base 5.

El primer envase 1 se fabrica mediante un proceso que consigue formar un tubo continuo a partir del material de envase 2 al unir, solapar y sellar uno de los bordes laterales 18 con el borde opuesto 19 del material de envase 2 (figura 4), para ello se añaden unas estrechas franjas de sellado junto a cada borde y que no necesitan ser delimitadas por líneas de plegado. La zona longitudinal de sellado del envase se puede observar en parte en el envase de la figura 3 según la referencia 20. Este tubo es llenado con el producto y posteriormente es también sellado y cortado transversalmente a intervalos regulares formando un producto intermedio en la fabricación del envase con forma de almohada llamado "pillow pack".

En este primer envase 1, la distancia que existe entre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase que contenga a dicha zona central plana de la base y los puntos que corresponden a dichos picos de la base es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal del envase multiplicada por un factor f de 0,038. Respecto a este punto, tenemos que señalar que para valores de f sensiblemente distintos de 0,038 obtenemos bases (y por extensión envases) de las mismas características salvo que su proyección sobre dicho plano ya no es un círculo y que también estas alternativas quedan dentro del alcance de la presente invención.

La figura 4 muestra una representación del material de envase con patrón de plegado correspondiente al primer envase 1 y se observa en ella la especial disposición, situación, orientación de las líneas de plegado y ángulos de unas líneas respecto de otras.

En el material de envase 2, el patrón de plegado 21 está constituido por un conjunto de líneas de plegado o de debilidad practicadas en dicho material de envase 2 y especialmente dispuestas que se corresponden con las aristas y líneas de pliegues del envase una vez conformado.

En este material de envase 2, el patrón de plegado 21 por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles que se corresponden en el envase terminado con caras, solapas o zonas de sellado. Este conjunto de paneles está formado por una primera zona transversal de paneles de sellado 22 y una segunda zona transversal de paneles 23 que es contigua a la anterior que corresponde a una de las bases y par de solapas del envase y también una tercera zona de paneles 24, formada por un solo panel aunque en otras alternativas está formado por varios paneles, que es contigua a la segunda zona transversal 23 y que se corresponde con el cuerpo del envase. Este conjunto de paneles posee también una primera zona simétrica 25 a la segunda zona transversal 23, que es contigua a la tercera zona de paneles también, y una segunda zona simétrica 26 a la primera zona transversal de paneles de sellado 22, que es contigua a la anterior, siendo el eje de simetría un eje transversal que pasa por el centro de la tercera zona de paneles 24. Ambas zonas simétricas 25, 26 tienen la misma disposición que las originales por lo que no serán descritas en detalle.

La segunda zona transversal de paneles 23 está constituida por un conjunto de paneles obtenidos por una composición de paneles derivada de un módulo base 27 que está formado por:

- Un primer panel 28 con forma derivada de trapecio rectángulo, teniendo en cuenta de aquí en adelante que la expresión "derivada" hace referencia a que la forma mencionada procede de una figura geométrica determinada en la que algunos o todos sus lados en vez de rectos pasan a ser curvados. Dicho primer panel tiene un primer lado 29 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un segundo lado 30 perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 31 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un cuarto lado 32 curvado hacia fuera y que forma un ángulo obtuso con el lado anterior y uno agudo con el primer lado.

- Un segundo panel 33 con forma derivada de triángulo cuyo primer lado coincide con el cuarto lado 32 de dicho primer panel, un segundo lado 34 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado 35 curvado hacia fuera y que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a dicha tercera zona de paneles.

ES 2 335 455 B1

- Un tercer panel 36 con forma derivada de trapecio rectángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 35 de dicho primer panel, un segundo lado 37 que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 38 que forma un ángulo agudo con el anterior y un cuarto lado 39 curvado hacia fuera y que forma un ángulo obtuso con el primer lado.

5

- Un cuarto panel 40 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado 34 de dicho segundo panel, un segundo lado que coincide con el cuarto lado 39 de dicho tercer panel, un tercer lado 41 que forma un ángulo agudo con el primero.

10

- Un quinto panel 42 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 41 de dicho cuarto panel, un segundo lado 43 curvado hacia dentro que forma un ángulo aproximadamente recto con el primer lado y un tercer lado 44 curvado hacia fuera y que es contiguo a dicha tercera zona de paneles.

15

- Un sexto panel 45 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 38 de dicho tercer panel, un segundo lado 46 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado que coincide con el segundo lado 43 de dicho quinto panel.

20

La composición de paneles que forman la segunda zona transversal de paneles 23 se obtiene en primer lugar de añadir a dicho módulo base 27 un módulo simétrico del mismo 47 respecto a un primer eje de simetría 48 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y coincidente con el segundo lado 46 de dicho sexto panel y a su vez añadir a esta composición primaria 49 otra composición simétrica 50 a dicha composición primaria respecto de un segundo eje de simetría 51 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado 29 de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria. Por último, entre los pares de paneles que limitan a través de un lado que coincide con un eje de simetría 48, 51 o lo que es lo mismo, entre los pares de paneles que limitan a través del primer lado 29 del primer panel o del segundo lado 46 del sexto panel, no existe línea de plegado y forman un solo panel en la composición final de la segunda zona transversal de paneles 23.

25

En este envase 1 entre los pares de paneles primero 28 y segundo 33, tercero 36 y cuarto 40, quinto 42 y sexto 45 existe una línea de plegado curva y en otras alternativas es recta o mixta e incluso no existir quedando cada par formando un doble panel.

30

Por otra parte, el tercer lado 35 del segundo panel y el tercer lado 44 del quinto panel corresponden a líneas de plegado curvas y en otras alternativas son líneas mixtas.

35

La línea de plegado 52 que separa dicha segunda zona transversal de paneles de dicha tercera zona de paneles es una línea formada por curvas aunque en otras alternativas es una línea mixta y la distancia que hay entre una primera imaginaria línea recta que pasa por vértices alternos de dicha línea de plegado, que corresponden al vértice formado por el segundo y tercer lado 34, 35 del segundo panel del módulo base, y una segunda imaginaria línea recta que pasa tangente a dicha línea de plegado y paralela a la anterior, por los puntos que corresponden al vértice formado por los lados primero y tercero del primer panel 28 del módulo base, es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal del envase multiplicada por un factor de 0,038.

40

Dicho valor puede variar ligeramente para un envase real, cuyo material posee un grosor y ofrece resistencia al plegado, y siempre estas ligeras variaciones dependerán del grosor del material de envase y de la calidad del plegado realizado por las máquinas.

45

Para obtener materiales de envase con patrón de plegado alternativos que se corresponden con envases cuya proyección de la base ya no coincide con un círculo no hay más que variar sensiblemente el factor anterior quedando también dentro del alcance de la presente invención.

50

Las figuras 5, 6 y 7 muestran distintas vistas de un segundo envase 53 conforme a la presente invención. Este segundo envase 53 es una alternativa del primer envase 1 y está fabricado a partir de un material de envase con patrón de plegado 54, que denominaremos en adelante "material de envase 54". Este segundo envase 53 comprende, un cuerpo principal 3', una base superior 5' y una base inferior 6'. Estos elementos son similares a los del primer envase 1 y admiten también sus mismas alternativas por lo que no serán descritos de nuevo.

55

Contiguo a la base inferior 6' se encuentra un par de solapas y una zona transversal de sellado 15' iguales en forma y disposición a las del primer envase 1 por lo que no serán descritas otra vez. Contiguo a la base superior 5' y plegadas, en parte sobre la propia base y en parte sobre la pared del cuerpo principal 3' y por fuera de volumen disponible para el producto, se encuentran un par de solapas opuestas 55, 56. Esta solapa 55 queda superpuesta y cubriendo parte de la base 5' y parte de la pared del cuerpo principal 3' y se extiende entre dos de los picos de las zonas elevadas 10', 11'. La otra solapa 56 presenta igual forma y disposición. Cada una de estas solapas incluye a la porción de los extremos de una estrecha zona de sellado 57.

60

Esta zona de sellado 57, cuya parte central es contigua a la base 5', atraviesa diametralmente a la misma y sus porciones de los extremos se continúan por las solapas como ya se ha dicho.

65

ES 2 335 455 B1

De igual forma que el primer envase 1, el segundo envase 53 se fabrica mediante un proceso que consigue formar un tubo continuo a partir del material de envase 54 y se llega de igual forma a obtener el producto intermedio en la fabricación del envase, un "pillow pack".

5 En este segundo envase 53, en cuanto a, la distancia que existe entre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase que contenga a dicha zona central plana de la base y los puntos que corresponden a dichos picos de la base es igual a la estipulada para el primer envase 1 y se tendrán en cuenta las mismas consideraciones.

10 La figura 8 muestra una representación del material de envase 54 con patrón de plegado correspondiente al segundo envase 53. El patrón de plegado 58 por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles que está formado por una primera zona transversal de paneles de sellado 59, una segunda zona transversal de paneles 60, una tercera zona de paneles 61, una cuarta zona transversal de paneles 62, y una quinta zona transversal de paneles de sellado 63.

15 Salvo la segunda zona de paneles 60 todas las demás son iguales en forma y disposición a las correspondientes zonas de paneles del conjunto de paneles del material de envase 2 del primer envase 1 y no serán descritas de nuevo.

Dicha segunda zona transversal de paneles 60 está constituida por un conjunto de paneles obtenidos por una composición de paneles derivada de un módulo base 64 que está formado por:

20 - Un primer panel 65 con forma derivada de triángulo rectángulo que tiene un primer lado 66 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un segundo lado 67 perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 68 curvado hacia fuera que cierra el panel.

25 - Un segundo panel 69 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado del primer panel, un segundo lado 70 curvado hacia fuera que forma un ángulo agudo con el anterior, un tercer lado 71 curvado hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y es contiguo a dicha tercera zona de paneles 61.

30 - Un tercer panel 72 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado 70 del segundo panel, un segundo lado 73 que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 74 que forma ángulos agudos con los otros dos.

35 - Un cuarto panel 75 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 74 del tercer panel, un segundo lado 76 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado 77 curvado hacia dentro que forma un ángulo agudo con el primero.

- Un quinto panel 78 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 77 del cuarto panel, un segundo lado 79 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado 80 que forma un ángulo recto con el anterior.

40 - Un sexto panel 81 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 80 del quinto panel, un segundo lado 82 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado 83 curvado hacia fuera que forma un ángulo agudo con el primer lado y es contiguo a la tercera zona de paneles 61.

45 La composición de paneles que forman la segunda zona transversal de paneles 60 se obtiene en primer lugar de añadir a dicho módulo base 64 un módulo simétrico del mismo 84 respecto a un primer eje de simetría 85 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado coincidente con el segundo lado de dichos cuarto, quinto y sexto panel 74, 78, 81 y a su vez añadir a esta composición primaria 86 otra composición simétrica 87 a dicha composición primaria 86 respecto de un segundo eje de simetría 88 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado 66 de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria. Por último, entre el par de paneles que son contiguos a través de un lado que coincide con un eje de simetría 85 ó 88, o lo que es lo mismo, entre los pares de paneles que son contiguos a través de los lados 76, 79, 82 del cuarto, quinto y sexto panel respectivamente o del lado 66 del primer panel, no existe línea de plegado y forman un solo panel en la composición final de la segunda zona transversal de paneles 60.

55 En este envase 53 entre el par de paneles primero 65 y segundo 69, existe una línea de plegado curva y en otras alternativas es recta o mixta e incluso no existir quedando dicho par formando un doble panel.

60 Por otra parte, el tercer lado 71 del segundo panel y el tercer lado 83 del sexto panel corresponden a líneas de plegado curvas y en otras alternativas son líneas mixtas.

65 La línea de plegado 89 que separa dicha segunda zona transversal de paneles de dicha tercera zona de paneles es una línea formada por curvas aunque en otras alternativas es un línea mixta y la distancia que hay entre una primera imaginaria línea recta que pasa por vértices alternos de dicha línea de plegado, que corresponden al vértice formado por el segundo y tercer lado 70, 71 del segundo panel del módulo base, y una segunda imaginaria línea recta que pasa tangente a dicha línea de plegado y paralela a la anterior, por los puntos que corresponden al vértice formado por los lados primero y tercero 66, 68 del primer panel del módulo base, es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal del envase multiplicada por un factor 0,038.

ES 2 335 455 B1

Dicho valor puede variar ligeramente para un envase real como se ha dicho anteriormente y para obtener materiales de envase con patrón de plegado alternativos que se corresponden con envases cuya proyección de la base ya no coincide con un círculo no hay más que variar sensiblemente el anterior factor quedando también dentro del alcance de la presente invención.

Las figuras 9, 10 y 11 muestran distintas vistas de un tercer envase 90 conforme a la presente invención. Este tercer envase 90 está fabricado a partir de un material de envase con patrón de plegado 91, que denominaremos en adelante “material de envase 91”. Dicho envase comprende una base inferior 92, unas solapas y una zona de sellado que son contiguas con esta base inferior 92 que son todos similares a los del primer envase 1 y que admite también como alternativas a las correspondientes del primer envase 1 por lo que no serán descritos de nuevo.

El cuerpo principal 93 de este envase tiene una sección transversal circular como se puede observar en la figura 9. En otras alternativas el perímetro de la sección transversal de dicho cuerpo principal es una línea curva cerrada, elipse por ejemplo, o una línea cerrada mixta, es decir formada por una combinación de líneas rectas y curvas, o una línea cerrada quebrada.

Este tercer envase 90 comprende también una parte superior 94 con forma de tejado la cual incluye una tapa inclinada frontal 95 y una tapa inclinada trasera 96, contiguas y unidas ambas por la porción central de una estrecha zona transversal de sellado 97 que se sitúa en el caballete o cumbrera de dicho tejado. Dichas tapas inclinadas 95, 96 no son planas. La tapa inclinada frontal 95 posee una zona central 98 rehundida respecto a dos zonas laterales elevadas y curvadas 99, 100 que sobresalen formando unos picos y que bordean junto con el caballete a dicha zona rehundida 98 en todo su perímetro. Dicha tapa inclinada frontal 95 presenta un borde contiguo a la pared del cuerpo principal, cuya parte central 101 es curvada y se extiende entre los dos picos y también dos bordes laterales 102, 103 que se extienden desde los picos hasta el caballete del tejadillo.

También en este envase 90, el perímetro de la proyección de dicha parte superior sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase es una línea curva o mixta cerrada.

Entre la zona central rehundida 98 y sus respectivas zonas laterales elevadas 99, 100, las líneas de plegado existentes son curvas según muestra la figura 11 y en otras alternativas dichas líneas son rectas o mixtas. También en otras alternativas no representadas aquí y que quedan dentro del alcance de la presente invención no existe un límite perfectamente definido como puede ser una línea de plegado por lo que dicha tapa inclinada frontal 95 puede estar constituida también por una sola superficie curva.

La tapa inclinada trasera 96 es igual en su estructura y disposición a la tapa inclinada frontal 95.

El envase comprende también dos solapas opuestas 104, 105 contiguas a la parte superior del envase 94 que incluyen a las porciones de los extremos de dicha zona transversal de sellado 97. Están plegadas y superpuestas sobre la pared de dicho cuerpo principal 93 por fuera del volumen disponible para el líquido o producto y presentan su superficie curvada. La solapa 104 se extiende desde el pico de la tapa inclinada frontal 95 hasta el pico de la tapa inclinada trasera 96 y está formada por dos subsolapas de forma que parte de una de ellas 106 se pliega y superpone a una parte de la otra subsolapa 107 que se repliega sobre sí misma. La solapa 105 tiene una disposición y estructura análoga. Su aspecto exterior es el de dos triángulos, uno de los cuales se superpone en parte sobre el otro.

De igual manera que el primer envase 1, el tercer envase 90 se fabrica mediante un proceso que consigue formar un tubo continuo a partir del material de envase 91 y se llega de igual forma a obtener el producto intermedio en la fabricación del envase, un “pillow pack”.

La figura 12 muestra una representación del material de envase 91 con patrón de plegado correspondiente al tercer envase 90. El patrón de plegado 108 por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles formado por una primera zona transversal de paneles de sellado 109, una segunda zona transversal de paneles 110 que se corresponde con la parte superior y par de solapas del envase, una tercera zona de paneles 111 que se corresponde con el cuerpo del envase, una cuarta zona transversal de paneles 112, que es contigua a la anterior, una quinta zona transversal de paneles de sellado 113, que es contigua a la anterior.

Salvo la segunda y tercera zona de paneles 110, 111 todas las demás son iguales en forma y disposición a las correspondientes zonas de paneles del conjunto de paneles del material de envase 2 del primer envase 1 y no serán descritas de nuevo.

La tercera zona de paneles 111 está formada por un solo panel y en otras alternativas por varios paneles.

La segunda zona transversal de paneles 110 está constituida por un conjunto de paneles obtenidos por una composición de paneles derivada de un módulo base 114 que está formado por:

- Un primer panel 115 con forma derivada de triángulo rectángulo que tiene un primer lado 116 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un segundo lado 117 que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 118 curvado hacia fuera que cierra el panel.

ES 2 335 455 B1

- Un segundo panel 119 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 118 del primer panel, un segundo lado 120 curvado hacia fuera que forma un ángulo agudo con el anterior, un tercer lado 121 curvado hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

5 - Un tercer panel 122 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado 120 del segundo panel, un segundo lado 123 que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 124 que forma ángulos agudos con los otros dos.

10 - Un cuarto panel 125 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 124 del tercer panel, un segundo lado 126 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado 127 curvado hacia dentro que forma un ángulo agudo con el primer lado y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

15 La composición de paneles que forman la segunda zona transversal de paneles 110 se obtiene en primer lugar de añadir a dicho módulo base 114 un módulo simétrico del mismo 128 respecto a un primer eje de simetría 129 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado coincidente con el segundo lado 126 de dicho cuarto panel y a su vez añadir a esta composición primaria 130 otra composición simétrica 131 a dicha composición primaria respecto de un segundo eje de simetría 132 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado 116 de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria. Por otra
20 parte, entre el par de paneles que limitan a través de un lado que coincide con el segundo eje de simetría 132 o lo que es lo mismo, entre el par de paneles que limitan a través del lado 116 del primer panel, no existe línea de plegado y forman un solo panel en la composición final de la segunda zona transversal de paneles 110.

25 Por último, en al menos un módulo de la composición primaria 130 y en al menos un módulo de la composición simétrica 131 a dicha composición primaria, los paneles tercero y cuarto 122, 125 del módulo base están subdivididos en dos subpaneles triangulares, obteniéndose por ejemplo los subpaneles 134a, 134b, 135a, 135b, y 136a, 136b, 137a, 137b.

30 En este patrón de plegado 108 entre el par de paneles primero 115 y segundo 119, existe una línea de plegado curva y en otras alternativas es recta o mixta e incluso no existir quedando dicho par formando un doble panel.

Por otra parte, el tercer lado 121 del segundo panel y el tercer lado 127 del cuarto panel corresponden a una línea de plegado curva y en otras alternativas es una línea mixta.

35 La línea de plegado 133 que separa dicha segunda zona transversal de paneles de dicha tercera zona de paneles es una línea formada por una combinación de curvas aunque en otras alternativas es una línea mixta.

40 La figura 13 muestra una vista en perspectiva de un cuarto envase 138 conforme a la presente invención. Este cuarto envase 138 es una alternativa del tercer envase 90 y está fabricado a partir del mismo material de envase con patrón de plegado 108 de la figura 12. La diferencia de este cuarto envase 138 con respecto al tercer envase 90 es que el par de solapas opuestas 139, 140 están plegadas y ocultas en el interior del volumen disponible para el líquido o producto lo cual mejora notablemente la imagen del envase.

45 La figura 14 muestra una vista lateral de un quinto envase 141 conforme a la presente invención. Este quinto envase 141 es una alternativa del tercer envase 90 y la diferencias con el mismo son en primer lugar que los picos de una de las tapas inclinadas de la parte superior en tejadillo se encuentran por encima del caballete del tejadillo y en segundo lugar que las solapas de la parte superior no están replegadas sobre sí mismas.

50 La figura 16 muestra una representación del material de envase 142 con patrón de plegado correspondiente a este quinto envase. El patrón de plegado 143 se diferencia del patrón de plegado 108 del tercer envase en que en la segunda zona de paneles 144, en al menos un módulo de la composición primaria 130' y en al menos un módulo de la composición simétrica 131' a dicha composición primaria, el cuarto panel del módulo base 114' no presenta línea de plegado en su tercer lado 145 y por tanto los subpaneles 146a, 148a no están separados por líneas de plegado de la tercera zona de paneles 111' y pasan a constituir parte de la pared del envase una vez conformado el envase. Por
55 otra parte, los subpaneles triangulares 147a, 149a tienen forma de triángulo obtusángulo y el resto 146b, 147b, 148b y 149b de triángulo acutángulo.

60 La figura 15 muestra una vista lateral de un sexto envase 150 conforme a la presente invención. Este sexto envase 150 es otra alternativa del tercer envase 90. Sólo describiremos las diferencias que son la distinta forma de las solapas y subsolapas 106', 107' y su diferente plegado. Su aspecto exterior es el de un trapecioide que se superpone en parte sobre un triángulo.

65 La figura 17 muestra una representación del material de envase 151 con patrón de plegado correspondiente a este sexto envase. El patrón de plegado 152 muestra dos diferencias con respecto al patrón de plegado 108 del tercer envase. En primer lugar en que en la segunda zona de paneles 153, el tercer panel 154 del módulo base 114' tiene forma derivada de trapecioide con un primer lado que coincide con el segundo lado 120'' del segundo panel, un segundo lado 155 que es contiguo a la primera zona de paneles de sellado 109'', un tercer lado 156 perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un cuarto lado 157 que forma un ángulo obtuso con el anterior y agudo con el primer

ES 2 335 455 B1

lado y el cuarto panel 158 con forma de triángulo rectángulo tiene un primer lado que coincide con el cuarto lado del tercer panel, un segundo lado 159 perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado 160 paralelo a la primera zona de paneles de sellado. En segundo lugar, en al menos un módulo de la composición primaria 130'' y en al menos un módulo de la composición simétrica 131''' a dicha composición primaria, sólo el panel tercero del módulo base está subdividido en dos subpaneles triangulares, obteniéndose por ejemplo los subpaneles 161a, 161b, 162a, 162b.

Las figuras 18, 19 y 20 muestran distintas vistas de un séptimo envase 163 conforme a la presente invención. Este séptimo envase es otra alternativa del tercer envase 90. Sólo describiremos las diferencias de este séptimo envase 163 con respecto al tercer envase 90. En primer lugar, el par de solapas opuestas, contiguas a la parte superior del envase 164, no están replegadas sobre sí mismas. En la figura 18 sólo se aprecia una de las solapas 165. En segundo lugar, los picos 166, 167, 168, 169 de las zonas elevadas de las tapas inclinadas 170, 171 quedan a la misma altura del caballete de la parte superior del envase.

La figura 21 muestra una representación del material de envase 172 con patrón de plegado correspondiente a este séptimo envase 163. El patrón de plegado 173 presenta dos diferencias respecto del patrón de plegado 108 del tercer envase. En primer lugar, en la segunda zona de paneles 174, el tercer panel 178 del módulo base 114''' tiene forma de triángulo rectángulo con un primer lado recto que coincide con el segundo lado 176 del segundo panel 175 y que es perpendicular a la primera zona de paneles 109'', un segundo lado 179 que es contiguo a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado 180 recto y que forma ángulos de 45 grados con los otros dos y el cuarto panel 181 que es simétrico del tercer panel y posee un primer lado que coincide con el tercer lado del tercer panel, un segundo lado 182 perpendicular a la tercera zona de paneles de sellado y un tercer lado 183 paralelo a la primera zona de paneles de sellado.

En segundo lugar, dichos tercero y cuarto panel del módulo base no están subdivididos en dos subpaneles en ninguno de los módulos de la composición primaria 130''' o de la composición simétrica 131''' a dicha composición primaria.

Las figuras 22, 23, 24 y 25 muestran distintas vistas de un octavo envase 184 conforme a la presente invención. Este octavo envase 184 está fabricado a partir de un material de envase con patrón de plegado 185, que denominaremos en adelante "material de envase 185". Dicho envase comprende una base inferior 186, unas solapas y una zona de sellado que son contiguas con esta base inferior que son todos similares a los del primer envase 1 y que admite también como alternativas a las correspondientes del primer envase 1 por lo que no serán descritos de nuevo.

El cuerpo principal 187 de este envase tiene una sección transversal circular como se puede observar en las figuras 22-25. En otras alternativas el perímetro de la sección transversal de dicho cuerpo principal es una línea curva cerrada, elipse por ejemplo, o una línea mixta cerrada, es decir formada por una combinación de líneas rectas y curvas, o una línea quebrada cerrada.

Este octavo envase 184 comprende también una parte superior 188 con forma de tejado a cuatro aguas formado por una tapa inclinada frontal 189 y una tapa inclinada trasera 190, contiguas y unidas ambas por la porción central de una estrecha zona transversal de sellado 191 que se sitúa en el caballete o cumbrera de dicho tejado y por una primera zona inclinada lateral 192 y una segunda zona inclinada lateral 193 que se sitúan en las otras dos vertientes del tejado a cuatro aguas. Dichas tapas inclinadas 189, 190 no son planas y su aspecto recuerda a una concha del peregrino. La tapa inclinada frontal 189 posee una zona central 194 rehundida respecto a dos zonas laterales elevadas y curvadas 195, 196 que sobresalen formando unos picos y que bordean junto con el caballete a dicha zona rehundida 194 en todo su perímetro. Dicha tapa inclinada frontal presenta un borde inferior 197 curvado y contiguo con la pared 187 y que se extiende entre sus dos picos y también dos bordes laterales 198, 199 rectos y contiguos a las zonas inclinadas laterales 192, 193.

También en este envase 184, el perímetro de la proyección de dicha parte superior sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase es una línea curva o mixta cerrada.

Entre la zona central rehundida 194 y sus respectivas zonas laterales elevadas 195, 196 existen líneas de plegado curvas según muestra las figuras y en otras alternativas dichas líneas son rectas o mixtas. También en otras alternativas no representadas aquí y que quedan dentro del alcance de la presente invención no existe un límite perfectamente definido como puede ser una línea de plegado por lo que dicha tapa inclinada 189 puede estar constituida también por una sola superficie curva.

La tapa inclinada trasera 190 tiene igual estructura y disposición que la tapa inclinada frontal 189.

En la zona inclinada lateral 192 se sitúa una solapa 200 del envase que ocupa su mayor parte y que incluyen a las porciones de los extremos de dicha zona transversal de sellado 191. Estas solapas son contiguas a una parte del perímetro de las tapas inclinadas 189, 190, extendiéndose entre los picos de las zonas elevadas y están replegadas en parte sobre sí mismas. La solapa 200 comprende dos subsolapas de forma que una parte de una de ellas 202 se superpone a una parte de la otra subsolapa 203. La solapa 201 tiene una disposición y estructura análoga. Su aspecto exterior es el de un trapecioide que se superpone a un triángulo.

ES 2 335 455 B1

El resto de la zonas inclinadas laterales 192, 193 es una superficie curva rehundida que aloja a los pliegues de las solapas y que forma con ellas un pliegue 204, 205 que se introduce dentro del volumen del envase según muestra la figura 24.

5 De igual manera que el primer envase 1, este octavo envase 184 se fabrica mediante un proceso que consigue formar un tubo continuo a partir del material de envase 185 y se llega de igual forma a obtener el producto intermedio en la fabricación del envase, un “pillow pack”.

10 La figura 26 muestra una representación del material de envase 185 con patrón de plegado correspondiente a este octavo envase 184. El patrón de plegado 206 por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles formado por una primera zona transversal de paneles de sellado 207, una segunda zona transversal de paneles 208 que se corresponde con la parte superior y par de solapas del envase, una tercera zona de paneles 209 que se corresponde con el cuerpo del envase, una cuarta zona transversal de paneles 210, que es contigua a la anterior, una quinta zona transversal de paneles de sellado 211, que es contigua a la cuarta zona transversal de paneles 210.

20 Salvo la segunda y tercera zona de paneles 208, 209 todas las demás son iguales en forma y disposición a las correspondientes zonas de paneles del conjunto de paneles del material de envase 2 del primer envase 1 y no serán descritas de nuevo.

La tercera zona de paneles 209 está formada por un solo panel y en otras alternativas por varios paneles.

25 La segunda zona transversal de paneles 208 está constituida por un conjunto de paneles obtenidos por una composición de paneles derivada de un módulo base 212 que está formado por:

- Un primer panel 213 con forma derivada de triángulo rectángulo que tiene un primer lado 214 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado 207, un segundo lado 215 contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 216 curvado hacia fuera que cierra el panel.

30 - Un segundo panel 217 con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 216 del primer panel, un segundo lado 218 recto que forma un ángulo agudo con el anterior, un tercer lado 219 curvado hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

35 - Un tercer panel 220 con forma derivada de trapezoide que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado 218 del segundo panel, un segundo lado 221 que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado 222 que es perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, y un cuarto lado 223 recto que forma un ángulo obtuso con el anterior y agudo con el primero.

40 - Un cuarto panel 224 con forma de triángulo rectángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 223 del tercer panel, un segundo lado 225 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado 226 paralelo a la tercera zona de paneles de sellado.

45 - Un quinto panel 227 con forma derivada de triángulo rectángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado 226 del cuarto panel, un segundo lado 228 perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado 229 curvado hacia fuera que cierra el panel.

50 La composición de paneles que forman la segunda zona transversal de paneles 208 se obtiene en primer lugar de añadir a dicho módulo base 212 un módulo simétrico del mismo 230 respecto a un primer eje de simetría 231, con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, coincidente con el tercer lado 222 del tercer panel y con los segundos lados 225, 228 del cuarto y quinto panel y a su vez añadir a esta composición primaria 232 otra composición simétrica 233 a dicha composición primaria respecto de un segundo eje de simetría 234 con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado 214 de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria. Por otra parte, entre los pares de paneles simétricos que limitan a través del lado 225, 228 del cuarto y quinto panel de la composición primaria y entre el par de paneles simétricos contiguos con el segundo eje de simetría 234, no existe línea de plegado y forman un solo panel en la composición final de la segunda zona transversal de paneles 208.

60 Por último, en al menos un módulo de la composición primaria 232 y en al menos un módulo de la composición simétrica 233 a dicha composición primaria, el tercer panel 220 del módulo base está subdividido en dos subpaneles triangulares, obteniéndose por ejemplo los subpaneles 235a, 235b, 236a, 236b.

En este patrón de plegado 206 entre el par de paneles primero 213 y segundo 217, existe una línea de plegado curva y en otras alternativas es recta o mixta e incluso no existir quedando dicho par formando un doble panel.

65 Por otra parte, los lados terceros 219, 229 del segundo y quinto panel respectivamente corresponden a una línea de plegado curva y en otras alternativas es una línea mixta.

ES 2 335 455 B1

La línea de plegado 237 que separa dicha segunda zona transversal de paneles 208 de dicha tercera zona de paneles 209 es una línea formada por una combinación de curvas y en otras alternativas es una línea mixta.

- 5 Como es lógico, dentro de este conjunto de envases 1, 53, 90, 138, 141, 150, 163, 184 y sus alternativas puede haber una hibridación constructiva que vamos a señalar. Los envases segundo a octavo, como se ha visto, utilizan como base inferior y solapas contiguas a ella, la misma base y solapas que las pertenecientes al primer envase 1 pero también pueden utilizar y quedan dentro del alcance de la presente invención, la base superior y las solapas contiguas a ella y que quedan plegadas sobre la pared del envase que corresponden al segundo envase 53.
- 10 Por último, estos envases permiten incorporar unas líneas de debilidad o de punteado en una de sus solapas que facilitan el corte o rasgado para formar un pico vertedor o un propio dispositivo vertedor fijado en una de sus bases o tapa superior, según muestran algunas de las figuras que a modo de ejemplo lo han representado y que facilitan la apertura, el vertido del producto y el cierre del envase.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un envase (1, 53) para líquidos o productos que se puedan verter que comprende al menos un cuerpo principal (3, 3'), una base (5, 5') que es contigua a dicho cuerpo principal y una zona transversal de sellado (16, 57) que es contigua a dicha base **caracterizado** porque dicha base no es plana y porque dicha base posee una zona central (7, 7) y cuatro zonas laterales y elevadas (8, 9, 10, 11, 8', 9', 10', 11') que forman conjunto a la pared del cuerpo principal unos picos y porque dichas zonas laterales presentan su superficie curvada y que dicha zona central (7, 7) tiene su superficie plana y se encuentra rehundida respecto a dichos picos que sobresalen y que dichas zonas laterales son contiguas a la pared de dicho cuerpo principal y porque la parte central de dicha zona transversal de sellado (16, 57) atraviesa a dicha base diametralmente y porque el perímetro de la proyección de dicha base (5, 5') sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo principal es una línea curva cerrada o una línea cerrada formada por una combinación de líneas curvas y rectas.
2. Un envase según la reivindicación 1 **caracterizado** porque comprende, adyacente al perímetro de dicha base (5, 5'), un par de solapas opuestas (12, 13, 55, 56) y porque dichas solapas incluyen a las porciones de los extremos de dicha zona transversal de sellado (16, 57) y están plegadas y superpuestas, por fuera del volumen disponible para el líquido o producto.
3. Un envase según la reivindicación 1 **caracterizado** porque comprende, con características iguales a dicha base y a dicha zona transversal de sellado, una segunda base (6, 6') y otra segunda zona transversal de sellado (17, 17') que es contigua a ella.
4. Un envase según la reivindicación 3 **caracterizado** porque comprende dos pares de solapas opuestas siendo cada par adyacente al perímetro de cada base respectivamente y porque cada par de solapas incluye a las porciones de los extremos de cada zona transversal de sellado respectivamente y dichas solapas están plegadas y superpuestas, por fuera del volumen disponible para el líquido o producto.
5. Un envase según la reivindicación 2 ó 4 **caracterizado** porque la situación de una solapa individual es plegada y superpuesta sobre la base a la que es contigua.
6. Un envase según la reivindicación 2 ó 4 **caracterizado** porque la situación de una solapa individual es plegada y superpuesta en parte sobre la base a la que es contigua y en parte sobre la pared de dicho cuerpo principal.
7. Un envase según la reivindicación 1 ó 3 **caracterizado** porque el límite entre dicha zona central plana (7, 7') y dichas cuatro zonas laterales elevadas (8, 9, 10, 11, 8', 9', 10', 11') está definido mediante líneas de plegado curvas, rectas o mixtas.
8. Un envase según la reivindicación 1 ó 3 **caracterizado** porque el límite entre dicha zona central plana (7, 7') y dichas cuatro zonas laterales elevadas (8, 9, 10, 11, 8', 9', 10', 11') no está definido al no existir líneas de plegado entre ellas.
9. Un envase según la reivindicación 1 ó 3 **caracterizado** porque la distancia que existe entre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase que contenga a la zona central plana de una base y los puntos que corresponden a dichos picos de dicha base es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal (3, 3') del envase multiplicada por un factor de 0,038.
10. Un envase según la reivindicación 1 ó 3 **caracterizado** porque la distancia que existe entre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del envase que contenga a la zona central plana de una base y los puntos que corresponden a dichos picos de dicha base es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal (3, 3') del envase multiplicada por un factor comprendido entre 0,02 y 0,06.
11. Un envase (90, 138, 141, 150, 163) para líquidos o productos que se puedan verter que comprende un cuerpo principal (93) y una parte superior con forma de tejado (94) que tiene una tapa inclinada frontal (95), una tapa inclinada trasera (96) y la parte central de una estrecha zona transversal de sellado (97), que se sitúa en el caballete de dicho tejado y que une a dichas tapas inclinadas, **caracterizado** porque cada una de dichas tapas inclinadas (95, 96) no es plana y está formada por una zona central (98) rehundida respecto a dos zonas laterales elevadas y curvadas (99, 100) que sobresalen formando unos picos situados a ambos lados de la zona central y que bordean junto con el caballete a dicha zona rehundida en todo su perímetro y porque entre dichos picos el borde (101) de dichas tapas contiguo a la pared del envase es curvado y porque el perímetro de la proyección de dicha parte superior sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del envase es una línea curva cerrada o una línea cerrada formada por una combinación de líneas curvas y rectas.
12. Un envase según la reivindicación 11 **caracterizado** porque comprende un par de solapas opuestas (104, 105) contiguas a la parte superior del envase (94) que incluyen a las porciones de los extremos de dicha zona transversal de sellado (97) y se extienden entre los picos de las tapas inclinadas (95, 96) y porque dichas solapas presentan su superficie curvada.

13. Un envase (90, 150) según las reivindicaciones 11 y 12 **caracterizado** porque dichos picos de las zonas laterales elevadas de ambas tapas inclinadas (95, 96) se sitúan por debajo de la parte central de la estrecha zona transversal de sellado (97) situada en el caballete de dicho tejado y porque dichas solapas (104, 105) están plegadas y superpuestas sobre la pared de dicho cuerpo principal (93) por fuera del volumen disponible para el líquido o producto y están
5 formadas por dos subsolapas (106, 107, 106', 107') y de forma que parte de la primera subsolapa (106, 106') queda superpuesta sobre una parte de la segunda subsolapa (107, 107') que se repliega sobre sí misma.
14. Un envase (90) según la reivindicación 13 **caracterizado** porque dicha primera subsolapa (106) tiene forma derivada de triángulo.
10
15. Un envase (150) según la reivindicación 13 **caracterizado** porque dicha primera subsolapa (106') tiene forma derivada de trapezoide.
16. Un envase (138) según las reivindicaciones 11 y 12 **caracterizado** porque dichos picos de las zonas laterales elevadas de ambas tapas inclinadas se sitúan por debajo de la parte central de la estrecha zona transversal de sellado
15 situada en el caballete de dicho tejado y porque dichas solapas (139, 140) están plegadas y ocultas casi en su totalidad en el interior del volumen disponible para el líquido o producto.
17. Un envase (141) según las reivindicaciones 11 y 12 **caracterizado** porque los picos de la tapa inclinada frontal se sitúan por debajo de la parte central de la estrecha zona transversal de sellado situada en el caballete de dicho tejado
20 y los picos de la tapa inclinada trasera se sitúan por encima de la misma y más cercanos a ella que los picos de la tapa inclinada frontal y porque dichas solapas están plegadas y superpuestas en la totalidad de su superficie sobre la pared de dicho cuerpo principal por fuera del volumen disponible para el líquido o producto y no están repliegadas sobre sí mismas y tienen forma derivada de triángulo rectángulo.
25
18. Un envase (163) según las reivindicaciones 11 y 12 **caracterizado** porque dichos picos (167, 168, 169, 170) de las zonas laterales elevadas, de ambas tapas inclinadas se sitúan a la misma altura que la parte central de la estrecha zona transversal de sellado situada en el caballete de dicho tejado y porque dichas solapas están plegadas y superpuestas en la totalidad de su superficie sobre la pared de dicho cuerpo principal por fuera del volumen disponible para el
30 líquido o producto y no están repliegadas sobre sí mismas y tienen forma derivada de triángulo rectángulo e isósceles.
19. Un envase (184) para líquidos o productos que se puedan verter que comprende un cuerpo principal (187) y una parte superior (188) con forma de tejado a cuatro aguas formada por una tapa inclinada frontal (189) y una tapa inclinada trasera (190), contiguas y unidas ambas por la parte central de una estrecha zona transversal de sellado (191)
35 que se sitúa en el caballete de dicho tejado y por una primera zona inclinada lateral (192) y una segunda zona inclinada lateral (193) que se sitúan en las otras dos vertientes del tejado a cuatro aguas **caracterizado** porque cada una de dichas tapas inclinadas (189, 190) no es plana y su aspecto recuerda a una concha del peregrino y cada una posee una zona central (194) rehundida respecto a dos zonas laterales elevadas y curvadas (195, 196) que sobresalen, formando unos picos, y que bordean junto con el caballete a dicha zona central rehundida en todo su perímetro y porque entre dichos
40 picos el borde (197) de dichas tapas contiguo a la pared del cuerpo principal (187) del envase es curvado y porque el perímetro de la proyección de dicha parte superior (188) sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del envase es una línea curva cerrada o una línea cerrada formada por una combinación de líneas curvas y rectas.
20. Un envase según la reivindicación 19 **caracterizado** porque cada una de dichas zonas inclinadas laterales (192, 193) comprende una solapa (200, 201) que ocupa su mayor parte e incluye a una de las porciones de los extremos de dicha zona transversal de sellado (191) y que estas solapas (200, 201) son contiguas a una parte del perímetro de
45 ambas tapas inclinadas (189, 190), extendiéndose entre los picos de las zonas elevadas y están repliegadas en parte sobre sí mismas de forma que cada solapa (200, 201) comprende dos subsolapas y una parte de la primera subsolapa (202) con forma de trapezoide se superpone a una parte de la segunda subsolapa (203).
50
21. Un envase según la reivindicación 20 **caracterizado** porque el resto de cada zona inclinada lateral (192, 193) es una superficie curva rehundida que aloja los pliegues de la solapa y que forma con ella un pliegue (204, 205) que se introduce dentro del volumen del envase.
22. Un envase según la reivindicación 11 ó 19 **caracterizado** porque el límite entre dicha zona central (98, 194) rehundida y dichas dos zonas laterales elevadas (99, 100, 195, 196) está definido mediante líneas de plegado curvas, rectas o mixtas.
55
23. Un envase según la reivindicación 11 ó 19 **caracterizado** porque en cada una de dichas tapas inclinadas (95, 96, 189, 190) el límite entre dicha zona central rehundida y dichas dos zonas laterales elevadas no está definido al no existir líneas de plegado entre ellas.
60
24. Un envase según la reivindicación 1 ó 11 ó 19 **caracterizado** porque el perímetro de la sección transversal de dicho cuerpo principal (3, 3', 93, 187) es una circunferencia.
65
25. Un envase según la reivindicación 1 ó 11 ó 19 **caracterizado** porque el perímetro de la sección transversal de dicho cuerpo principal (3, 3', 93, 187) es una línea cerrada curva, quebrada o mixta cualquiera.

ES 2 335 455 B1

26. Material de envase (2) con patrón de plegado (21) que por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles que comprende al menos una primera zona transversal de paneles de sellado (22) y al menos una segunda zona transversal de paneles (23) que es contigua a la anterior que se corresponde con una de las bases y par de solapas del envase y también una tercera zona de paneles (24) que es contigua a dicha segunda zona transversal que se corresponde con el cuerpo del envase **caracterizado** porque dicha segunda zona transversal de paneles (23) está formada por un conjunto de paneles obtenidos mediante una composición de paneles derivada de un módulo base (27) que comprende:

- Un primer panel (28) con forma derivada de trapecio rectángulo que tiene un primer lado (29) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un segundo lado (30) perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (31) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un cuarto lado (32) recto, mixto o curvado hacia afuera y que forma un ángulo obtuso con el lado anterior y uno agudo con el primer lado.

- Un segundo panel (33) con forma derivada de triángulo cuyo primer lado coincide con el cuarto lado (32) de dicho primer panel, un segundo lado (34) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado (35) curvado o mixto que sobresale hacia fuera y que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a dicha tercera zona de paneles.

- Un tercer panel (36) con forma derivada de trapezoide que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (31) de dicho primer panel, un segundo lado (37) que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (38) que forma un ángulo agudo con el anterior y un cuarto lado (39) recto, mixto o curvado hacia afuera y que forma un ángulo obtuso con el primer lado.

- Un cuarto panel (40) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado (34) de dicho segundo panel, un segundo lado que coincide con el cuarto lado de dicho tercer panel, un tercer lado (41) que forma un ángulo agudo con el primero.

- Un quinto panel (42) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (41) de dicho cuarto panel, un segundo (43) lado recto, mixto o curvado hacia adentro que forma un ángulo recto u obtuso, respectivamente, con el primer lado y un tercer lado (44) curvado o mixto que sobresale hacia fuera y que es contiguo a dicha tercera zona de paneles.

- Un sexto panel (45) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (38) de dicho tercer panel, un segundo lado (46) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado que coincide con el segundo lado (43) de dicho quinto panel.

Y porque dicha composición de paneles deriva en primer lugar de añadir a dicho módulo base (27) un módulo simétrico del mismo (47) respecto a un primer eje de simetría (48) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y coincidente con el segundo lado de dicho sexto panel y a su vez añadir a esta composición primaria (49) otra composición simétrica (50) a dicha composición primaria respecto de un segundo eje de simetría (51) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria y porque entre los paneles que limitan a través del lado que coincide con un eje de simetría (48, 51) no existe línea de plegado y forman en dicha composición de paneles un solo panel.

27. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 26 **caracterizado** porque entre los paneles primero y segundo (28, 33), tercero y cuarto (36, 40), quinto y sexto (42, 45) de dicho módulo base (27) existe una línea de plegado curva, recta o mixta.

28. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 26 **caracterizado** porque entre los paneles primero y segundo (28, 33), tercero y cuarto (36, 40), quinto y sexto (42, 45) de dicho módulo base (27) no existe línea de plegado y queda cada par formando un doble panel.

29. Material de envase (54) con patrón de plegado (58) que por medio de sus líneas de plegado forma una red que comprende una primera zona transversal de paneles de sellado (59), una segunda zona transversal de paneles (60) que es contigua a la anterior que se corresponde con una de las bases y par de solapas del envase y una tercera zona de paneles (61) que es contigua a dicha segunda zona transversal que se corresponde con el cuerpo del envase **caracterizado** porque dicha segunda zona transversal de paneles (60) está formada por un conjunto de paneles obtenidos mediante una composición de paneles derivada de un módulo base (64) que comprende:

- Un primer panel (65) con forma derivada de triángulo rectángulo que tiene un primer lado (66) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un segundo lado (67) perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (68) recto o curvado hacia afuera que cierra el panel.

- Un segundo panel (69) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (68) del primer panel, un segundo lado (70) curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo agudo con

ES 2 335 455 B1

el anterior, un tercer lado (71) curvado o mixto que sobresale hacia fuera y que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a dicha tercera zona de paneles.

5 - Un tercer panel (72) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado (70) del segundo panel, un segundo lado (73) que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (74) que forma ángulos agudos con los otros dos.

10 - Un cuarto panel (75) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (74) del tercer panel, un segundo lado (76) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado (77) curvado o mixto hacia dentro que forma un ángulo agudo con el primero.

15 - Un quinto panel (78) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (77) del cuarto panel, un segundo lado (79) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado (80) que forma un ángulo recto con el anterior.

- Un sexto panel (81) con forma derivada de triángulo que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (80) del quinto panel, un segundo lado (82) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado (83) curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo agudo con el primer lado.

20 Y porque dicha composición de paneles deriva en primer lugar de añadir a dicho módulo base (64) un módulo simétrico del mismo (84) respecto a un primer eje (85) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado coincidente con el segundo lado de dichos cuarto, quinto y sexto panel y a su vez añadir a esta composición primaria (86) otra composición simétrica (87) a dicha composición primaria respecto de un segundo eje (88) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado de dicho primer panel
25 de dicho módulo base de dicha composición primaria y porque entre los paneles que limitan a través del lado que coincide con un eje de simetría (85, 88) no existe línea de plegado y forman en dicha composición de paneles un solo panel.

30 30. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 26 ó 29 **caracterizado** porque dicha segunda zona transversal de paneles (23, 60) queda separada de dicha tercera zona de paneles (24, 61) mediante una línea de plegado (52, 89) formada por curvas o mixta y la distancia que hay entre una primera imaginaria línea recta que pasa por vértices o picos de dicha línea de plegado y una segunda imaginaria línea recta que pasa tangente a dicha línea de plegado y paralela a la anterior por los puntos que se corresponden con el vértice formado por el primer y tercer lado del primer panel del módulo base, es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal
35 del envase multiplicada por un factor de 0,038.

31. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 26 ó 29 **caracterizado** porque dicha segunda zona transversal de paneles (23, 60) queda separada de dicha tercera zona de paneles (24, 61) mediante una línea de plegado (52, 89) formada por curvas o mixta y la distancia que hay entre una primera imaginaria línea recta que pasa por vértices o picos de dicha línea de plegado y una segunda imaginaria línea recta que pasa tangente a dicha línea de plegado y paralela a la anterior por los puntos que se corresponden con el vértice formado por el primer y tercer lado del primer panel del módulo base, es igual a la longitud del perímetro de la sección transversal del cuerpo principal del envase multiplicada por un factor comprendido entre 0,02 y 0,06.

45 32. Material de envase (91, 142, 151, 172) con patrón de plegado (108, 143, 152, 173) que por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles que comprende una primera zona transversal de paneles de sellado (109, 109', 109'', 109''') y una segunda zona transversal de paneles (110, 144, 153, 174) que es contigua a la anterior que se corresponde con las tapas y par de solapas del envase y también una tercera zona de paneles (111, 111', 111'', 111''') que es contigua a dicha segunda zona transversal que se corresponde con el cuerpo del envase **caracterizado** porque dicha segunda zona transversal de paneles está formada por un conjunto de paneles obtenidos mediante una composición de paneles derivada de un módulo base (114, 114', 114'', 114''') que comprende un primer panel, un segundo panel, un tercer panel y un cuarto panel y dicha composición de paneles deriva en primer lugar de añadir a dicho módulo base un módulo simétrico del mismo (128, 128', 128'', 128''') respecto a un primer eje (129, 129', 129'', 129''') con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado coincidente con el segundo lado de dicho cuarto panel y a su vez añadir a esta composición primaria (130, 130', 130'', 130''') otra composición simétrica (131, 131', 131'', 131''') a dicha composición primaria respecto de un segundo eje (132, 132', 132'', 132''') con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria y porque entre los paneles que limitan a través del lado que coincide con este segundo eje de simetría no existe línea de plegado y forman en dicha composición de paneles un solo panel.
60

33. Material de envase (91, 142) con patrón de plegado según la reivindicación 32 **caracterizado** porque en dicho módulo base (114, 114') de dicha segunda zona transversal de paneles:

65 - Dicho primer panel (115, 115'), con forma derivada de triángulo rectángulo, tiene un primer lado (116, 116') con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado (109, 109'), un segundo lado (117, 117') perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (118, 118') recto o curvado hacia fuera que cierra el panel.

ES 2 335 455 B1

- Dicho segundo panel (119, 119'), con forma derivada de triángulo, tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (118, 118') del primer panel, un segundo lado (120, 120') curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo agudo con el anterior, un tercer lado (121, 121') curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a la tercera zona de paneles (111, 111').

5

- Dicho tercer panel (122, 122'), con forma derivada de triángulo, tiene un primer lado que coincide con el segundo lado (120, 120') del segundo panel, un segundo lado (123, 123') que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (124, 124') que forma ángulos agudos con los otros dos.

10 - Dicho cuarto panel (125, 125'), con forma derivada de triángulo, tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (124, 124') del tercer panel, un segundo lado (126, 126') con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado (127, 127') mixto o curvado hacia dentro que forma un ángulo agudo con el primero y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

15 34. Material de envase (91) con patrón de plegado (108) según la reivindicación 33 **caracterizado** porque los paneles tercero y cuarto de dicho módulo base están subdivididos en dos subpaneles triangulares cada uno en al menos un módulo de dicha composición primaria (130) y en al menos un módulo de dicha composición simétrica (131) a dicha composición primaria.

20 35. Material de envase (142) con patrón de plegado (143) según la reivindicación 33 **caracterizado** porque los paneles tercero y cuarto de dicho módulo base están subdivididos en dos subpaneles triangulares cada uno en al menos un módulo de dicha composición primaria (130') y en al menos un módulo de dicha composición simétrica (131') a dicha composición primaria y porque el cuarto panel de dicho módulo base no presenta línea de plegado en su tercer lado (145) en dicho módulo de dicha composición primaria (130') y en dicho módulo de dicha composición simétrica (131') a dicha composición primaria y por tanto uno de dichos subpaneles del cuarto panel de dicha composición primaria (146a) y de dicha composición simétrica (148a) pasa a formar parte de la pared del envase al ser conformado éste.

30 36. Material de envase (151) con patrón de plegado (152) según la reivindicación 32 **caracterizado** porque en dicho módulo base (114'') de dicha segunda zona transversal de paneles (153):

35 - Dicho primer panel (115''), con forma derivada de triángulo rectángulo, tiene un primer lado (116'') con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado (109''), un segundo lado (117'') perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (118'') recto o curvado hacia fuera que cierra el panel.

40 - Dicho segundo panel (119''), con forma derivada de triángulo, tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (118'') del primer panel, un segundo lado (120'') curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo agudo con el anterior, un tercer lado (121'') curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

45 - Dicho tercer panel (154), con forma derivada de trapezoide, tiene un primer lado que coincide con el segundo lado (120'') del segundo panel, un segundo lado (155) que es contiguo a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado (156) perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un cuarto lado (157) que forma un ángulo obtuso con el anterior y agudo con el primer lado.

50 - Dicho cuarto panel (158), con forma de triángulo rectángulo, tiene un primer lado que coincide con el cuarto lado (157) del tercer panel, un segundo lado (159) perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado (160) paralelo a la primera zona de paneles de sellado.

Y porque el tercer panel del módulo base está subdividido en dos subpaneles triangulares en al menos un módulo de la composición primaria (130'') y en al menos un módulo de la composición simétrica (131'') a dicha composición primaria.

55 37. Material de envase (172) con patrón de plegado (173) según la reivindicación 32 **caracterizado** porque en dicho módulo base (114''') de dicha segunda zona transversal de paneles:

60 - Dicho primer panel (115'''), con forma derivada de triángulo rectángulo, tiene un primer lado (116''') con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado (109'''), un segundo lado (117''') perpendicular al primero que es contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (118''') recto o curvado hacia fuera que cierra el panel.

65 - Dicho segundo panel (175), con forma derivada de triángulo, tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (118''') del primer panel, un segundo lado (176) recto perpendicular a la primera zona de paneles de sellado (109'''), un tercer lado (177) curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

ES 2 335 455 B1

- Dicho tercer panel (178), con forma de triángulo rectángulo, tiene un primer lado recto que coincide con el segundo lado (176) del segundo panel, un segundo lado (179) que es contiguo a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado (180) recto y que forma ángulos de 45 grados con los otros dos.

- 5 - Dicho cuarto panel (181), que es simétrico del tercer panel, tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (180) del tercer panel, un segundo lado (182) perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado (183) paralelo a la primera zona de paneles de sellado.

10 38. Material de envase (185) con patrón de plegado (206) que por medio de sus líneas de plegado forma una red que divide al material de envase en un conjunto de paneles que comprende una primera zona transversal de paneles de sellado (207) y una segunda zona transversal de paneles (208) que es contigua a la anterior que se corresponde con las tapas y par de solapas del envase y también una tercera zona de paneles (209) que es contigua a dicha segunda zona transversal que se corresponde con el cuerpo del envase **caracterizado** porque dicha segunda zona transversal de paneles (208) está formada por un conjunto de paneles obtenidos mediante una composición de paneles derivada
15 de un módulo base (212) que comprende:

- Un primer panel (213), con forma derivada de triángulo rectángulo, tiene un primer lado (214) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado (207), un segundo lado (215) contiguo a dicha zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (216) curvado hacia fuera que cierra el panel.

20 - Un segundo panel (217), con forma derivada de triángulo, que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (216) del primer panel, un segundo lado (218) recto que forma un ángulo agudo con el anterior, un tercer lado (219) curvado o mixto que sobresale hacia fuera que forma un ángulo obtuso con el anterior y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

25 - Un tercer panel (220), con forma derivada de trapezoide, que tiene un primer lado que coincide con el segundo lado (218) del segundo panel, un segundo lado (221) que es contiguo a dicha primera zona transversal de paneles de sellado, un tercer lado (222) que es perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, y un cuarto lado (223) recto que forma un ángulo obtuso con el anterior y agudo con el primero.

30 - Un cuarto panel (224), con forma de triángulo rectángulo, que tiene un primer lado que coincide con el cuarto lado (223) del tercer panel, un segundo lado (225) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado, un tercer lado (226) paralelo a la tercera zona de paneles de sellado.

35 - Un quinto panel (227), con forma derivada de triángulo rectángulo, que tiene un primer lado que coincide con el tercer lado (226) del cuarto panel, un segundo lado (228) perpendicular a la primera zona de paneles de sellado y un tercer lado (229) curvado o mixto que sobresale hacia fuera y que es contiguo a la tercera zona de paneles.

40 Y dicha composición de paneles deriva en primer lugar de añadir a dicho módulo base (212) un módulo simétrico del mismo (230) respecto a un primer eje (231) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado coincidente con el segundo lado (225) de dicho cuarto panel y a su vez añadir a esta composición primaria (232) otra composición simétrica (233) a dicha composición primaria respecto de un segundo eje (234) con dirección perpendicular a la primera zona de paneles de sellado que coincide con el primer lado (214) de dicho primer panel de dicho módulo base de dicha composición primaria y porque entre el par de paneles simétricos que limitan a través
45 del segundo lado (225, 228) del cuarto y quinto panel de la composición primaria y entre el par de paneles simétricos contiguos con el segundo eje de simetría (234), no existe línea de plegado y forman un solo panel en la composición final de la segunda zona transversal de paneles (208).

50 39. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 38 **caracterizado** porque el tercer panel del módulo base está subdividido en dos subpaneles triangulares (235a, 235b, 236a, 236b) en al menos un módulo de la composición primaria (232) y en al menos un módulo de la composición simétrica (233) a dicha composición primaria.

55 40. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 29 ó 32 ó 38 **caracterizado** porque entre los paneles primero y segundo de dicho módulo base (64, 114, 114", 114"', 212) existe una línea de plegado curva, recta o mixta.

60 41. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 29 ó 32 ó 38 **caracterizado** porque entre los paneles primero y segundo de dicho módulo base (64, 114, 114", 114"', 212) no existe línea de plegado y quedan formando un doble panel.

65 42. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 26 ó 29 ó 32 ó 38 **caracterizado** porque dicha tercera zona de paneles (24, 61, 111, 111', 111", 111"', 209) está constituida por un solo panel que se corresponde con la pared del cuerpo principal del envase.

43. Material de envase con patrón de plegado según la reivindicación 26 ó 29 ó 32 ó 38 **caracterizado** porque dicha tercera zona de paneles (24, 61, 111, 111', 111", 111"', 209) está constituida por un conjunto de paneles de forma cualquiera que se corresponden con las paredes del cuerpo principal del envase.

ES 2 335 455 B1

44. Un método para obtener un envase (1, 53) para líquidos o productos que se puedan verter **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- Formación mediante plegado de un envase que comprende al menos un cuerpo principal, una base no plana que es contigua a dicho cuerpo principal, una zona transversal de sellado que es contigua a dicha base atravesándola diametralmente y un par de solapas opuestas que incluyen a las porciones de los extremos de dicha zona transversal de sellado y están plegadas y superpuestas por fuera del volumen disponible para el líquido o producto y dicha base posee una zona central plana y cuatro zonas laterales elevadas y curvadas que forman conjunto a la pared del cuerpo principal unos picos y el perímetro de la proyección de dicha base sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del cuerpo principal es una línea curva o mixta cerrada.

- Plegado de dichas solapas sobre una zona de la superficie de dicho envase y por tanto por fuera del volumen disponible para el producto.

45. Un método para obtener un envase (90, 138, 141, 150, 163) para líquidos o productos que se puedan verter **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- Formación mediante plegado de un envase que comprende un cuerpo principal y una parte superior con forma de tejado que posee una tapa inclinada frontal y una tapa inclinada trasera, contiguas y unidas ambas por una la porción central de una zona transversal de sellado y un par de solapas laterales, opuestas y contiguas a la parte superior del envase y dichas tapas poseen una zona central rehundida respecto a dos zonas laterales elevadas y curvadas y el perímetro de la proyección de dicha parte superior sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del envase transversal el eje del envase es una línea curva o mixta cerrada.

- Plegado de dichas solapas por fuera del volumen disponible para el producto sobre una zona de la superficie de dicho envase o internamente dentro del espacio disponible para el producto.

46. Un método para obtener un envase (184) para líquidos o productos que se puedan verter **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- Formación mediante plegado de un envase que comprende un cuerpo principal y una parte superior con forma de tejado a cuatro aguas formada por una tapa inclinada frontal y una tapa inclinada trasera, contiguas y unidas ambas por la parte central de una estrecha zona transversal de sellado y por una primera zona inclinada lateral y una segunda zona inclinada lateral que incluyen unas solapas, y que se sitúan en las otras dos vertientes del tejado a cuatro aguas y cada una de dichas tapas inclinadas no es plana y cada una posee una zona central rehundida respecto a dos zonas laterales elevadas y curvadas que sobresalen formando unos picos, y cuyo borde contiguo a la pared del envase es curvado y el perímetro de la proyección de dicha parte superior sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del envase es una línea curva o mixta cerrada.

- Plegado de dichas solapas por fuera del volumen disponible para el producto sobre dichas zonas inclinadas laterales y formación de un pliegue que se introduce dentro del volumen disponible para el producto.

47. Un método según la reivindicación 44 ó 45 ó 46 **caracterizado** porque comprende la siguiente etapa:

- Formación de un cuerpo con forma de almohada que en sus extremos tiene forma de cuña, cuya parte central la forma la pared del cuerpo principal del envase y al menos un extremo está formado por el conjunto de paneles de la base o parte superior del envase, por las solapas a medio plegar, que se sitúan en los picos de dicho cuerpo con forma de almohada y por la zona transversal de sellado.

48. Uso de un material de envase con patrón de plegado según al menos una de las reivindicaciones 26 a 43 para construir un envase de productos que se puedan verter según al menos una de las reivindicaciones 1 a 25.

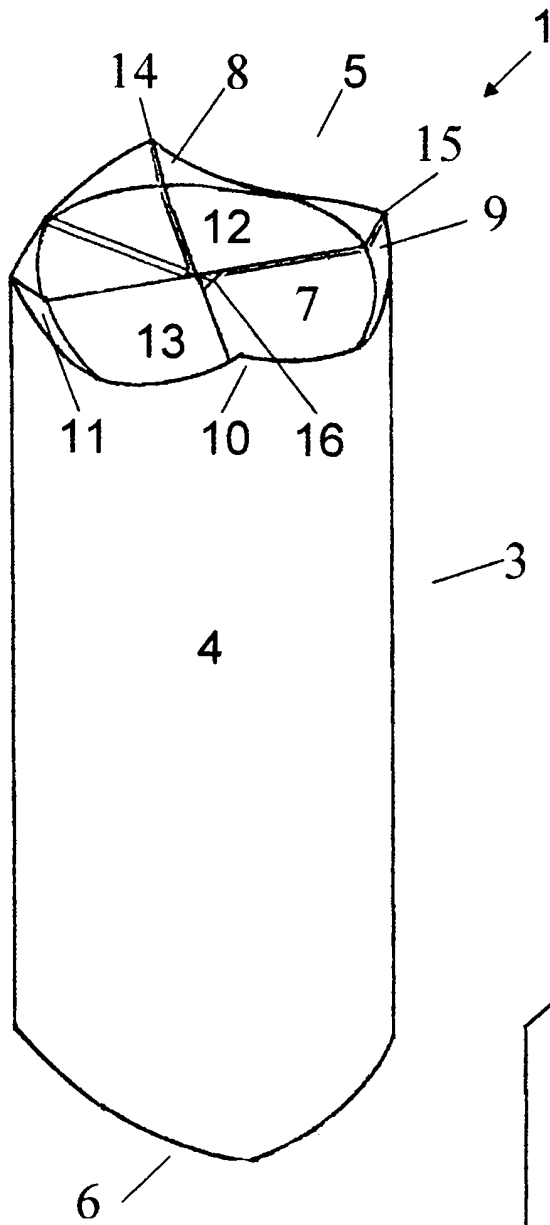


Fig. 1

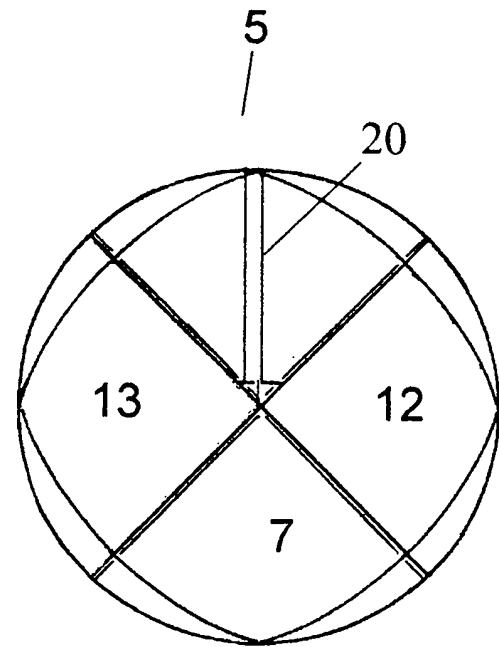


Fig. 3

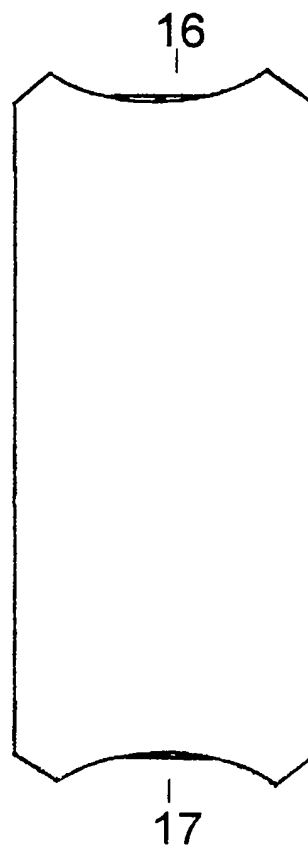
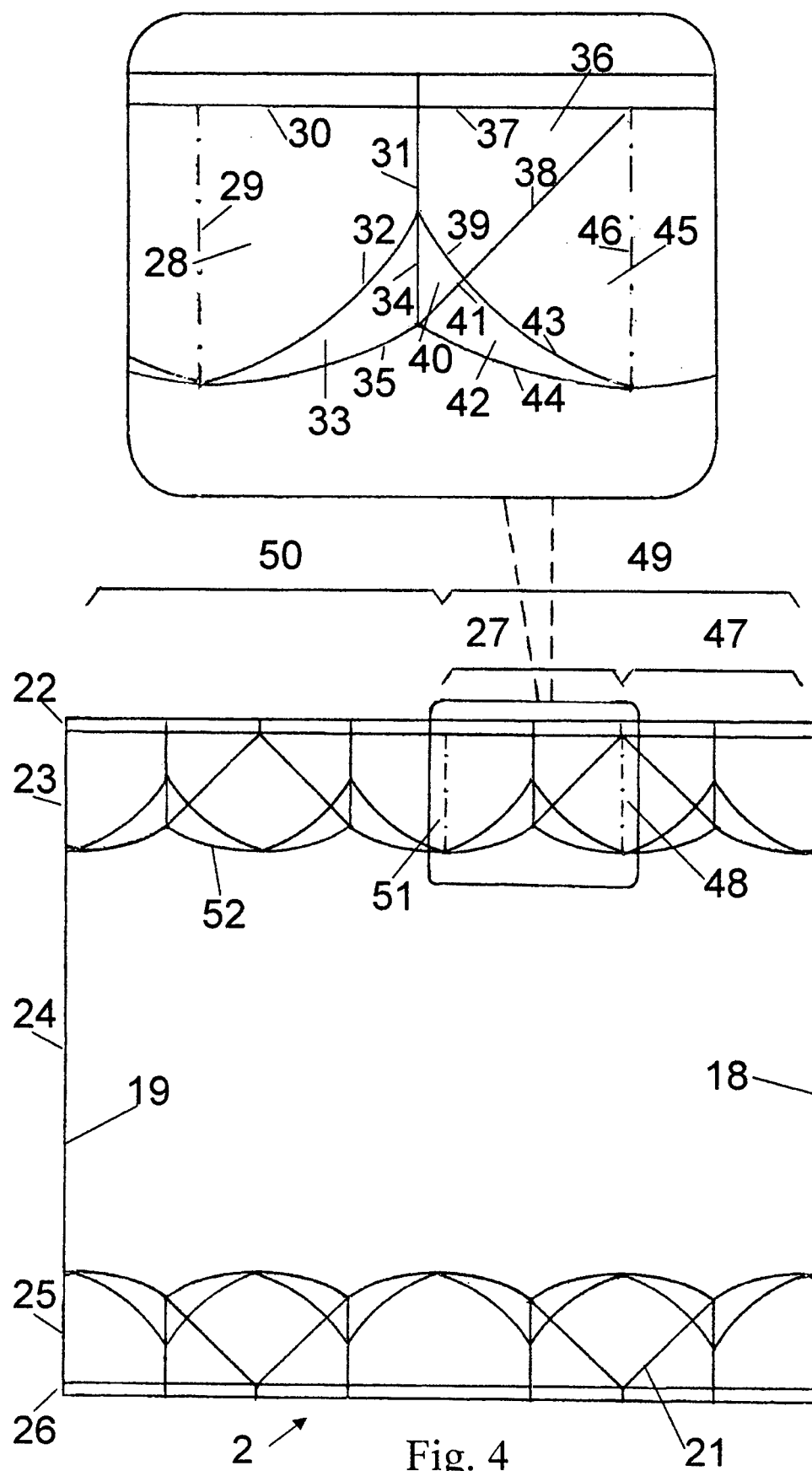


Fig. 2



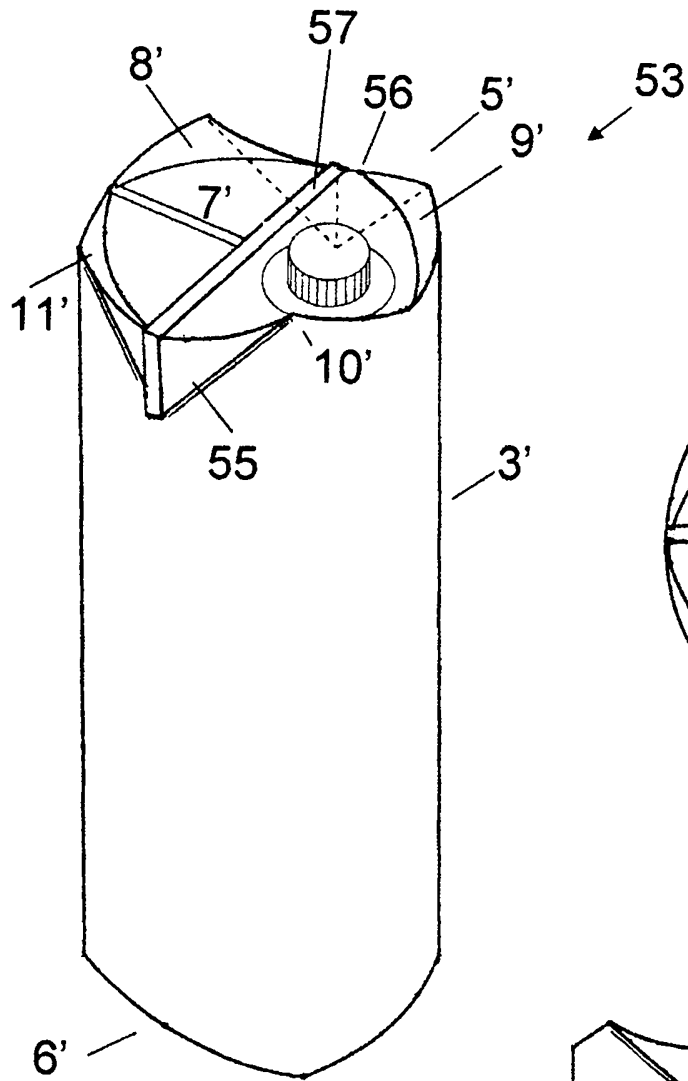


Fig. 5

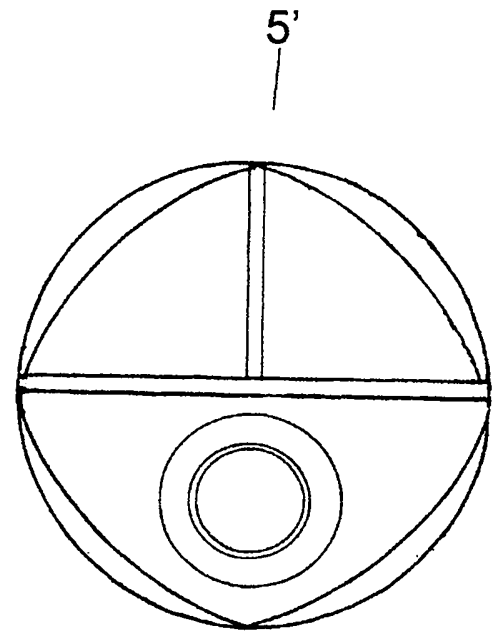


Fig. 7

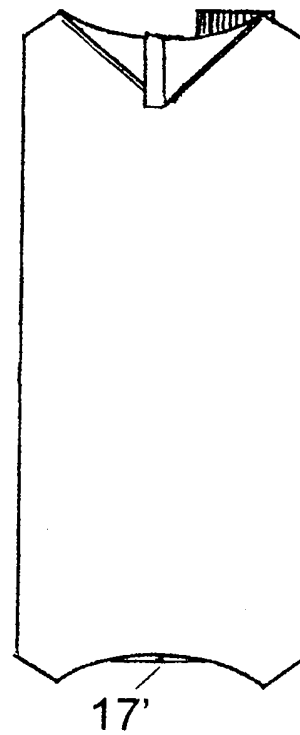
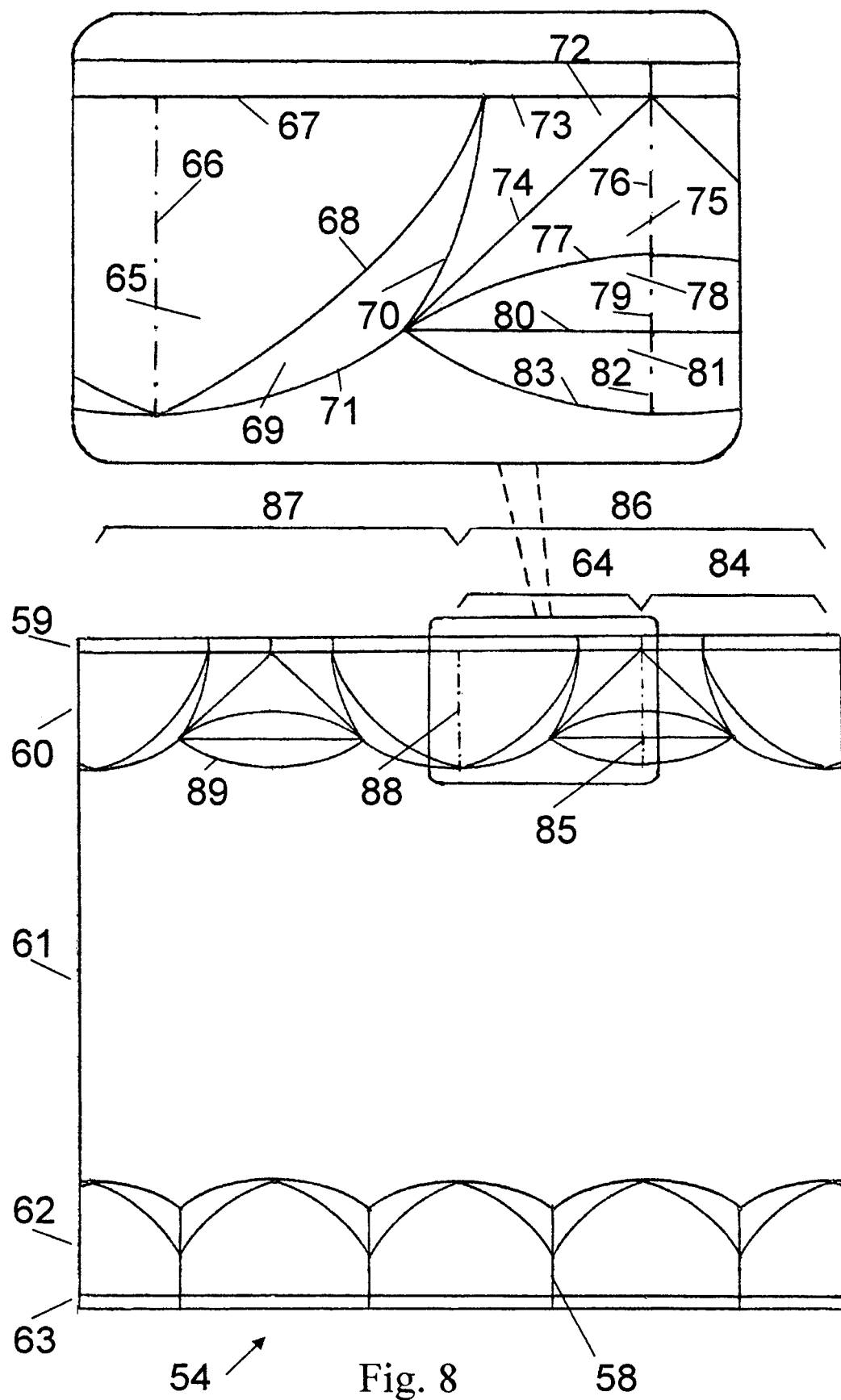


Fig. 6



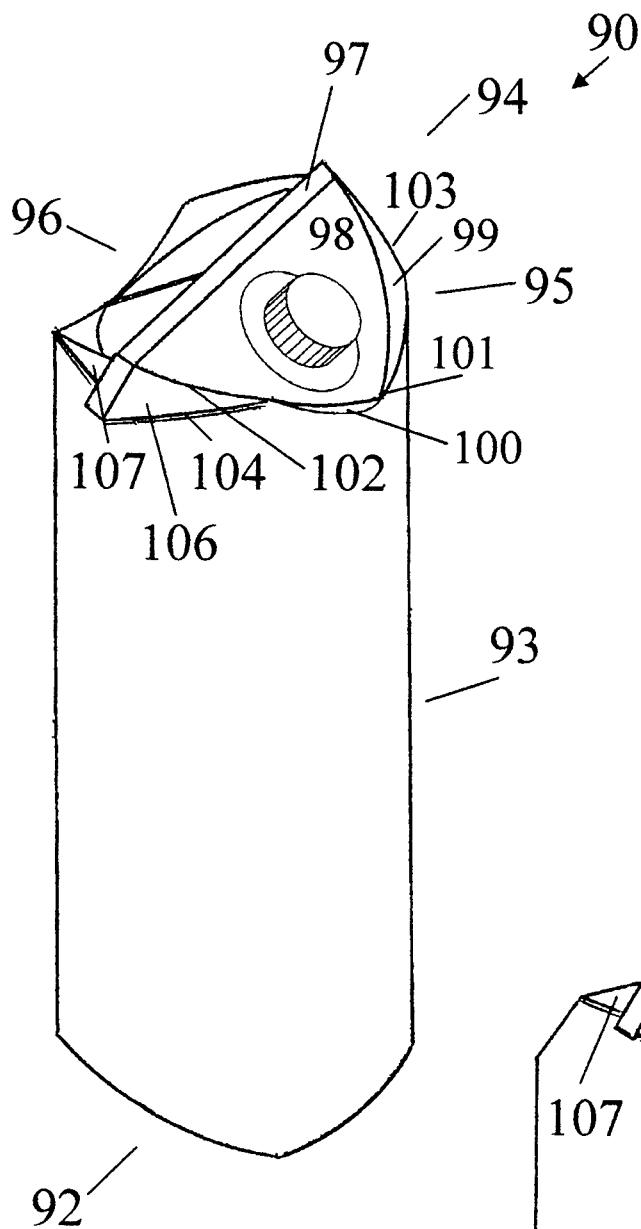


Fig. 9

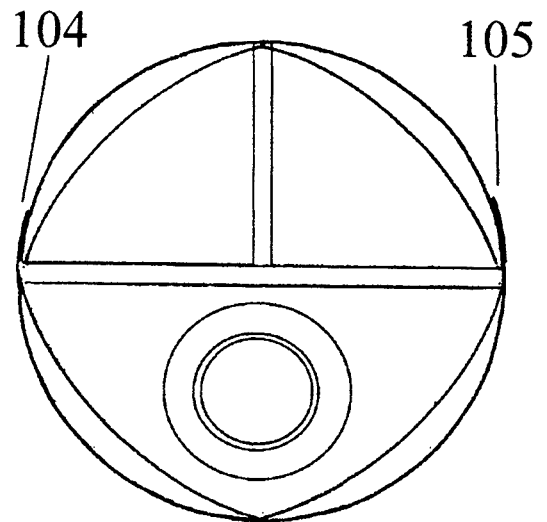


Fig. 11

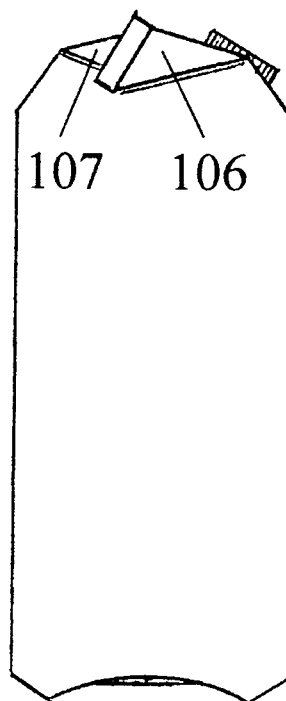


Fig. 10

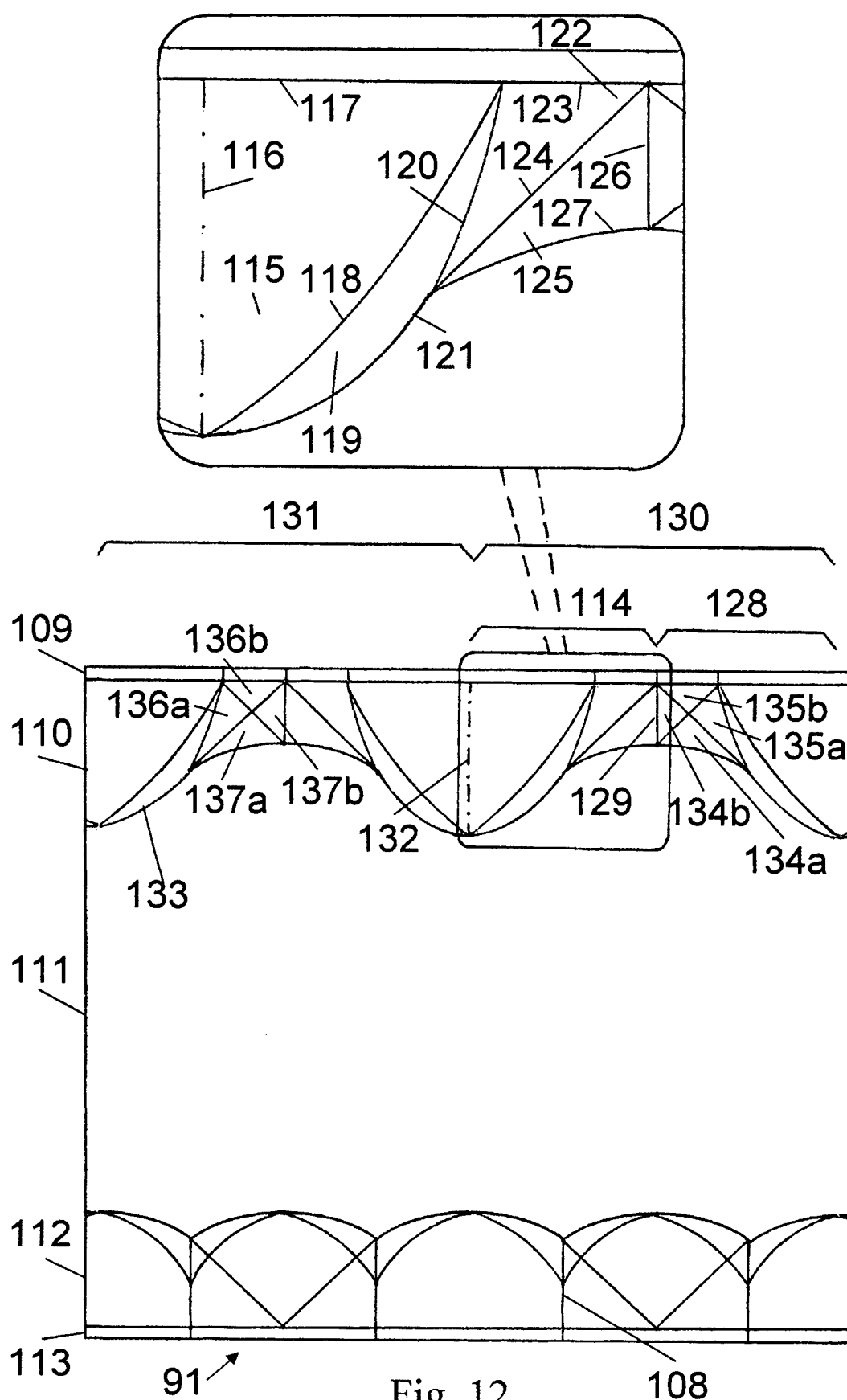


Fig. 12

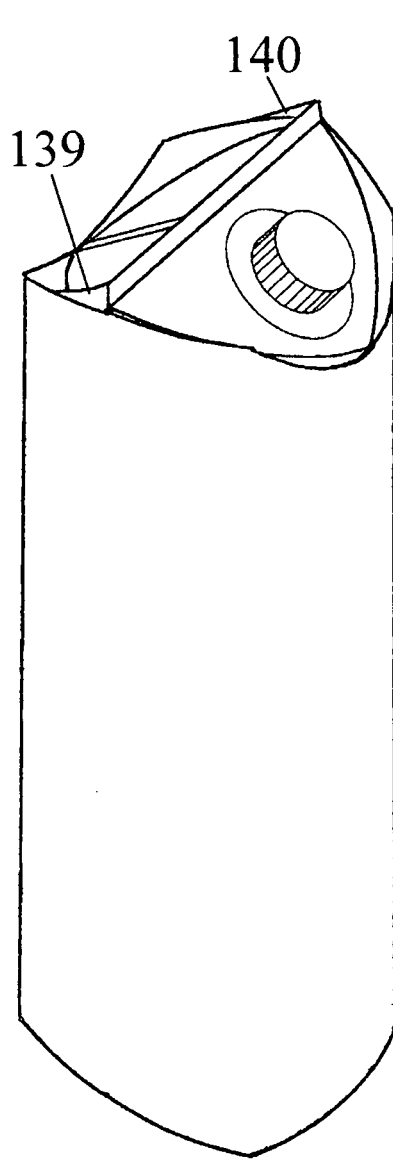


Fig. 13

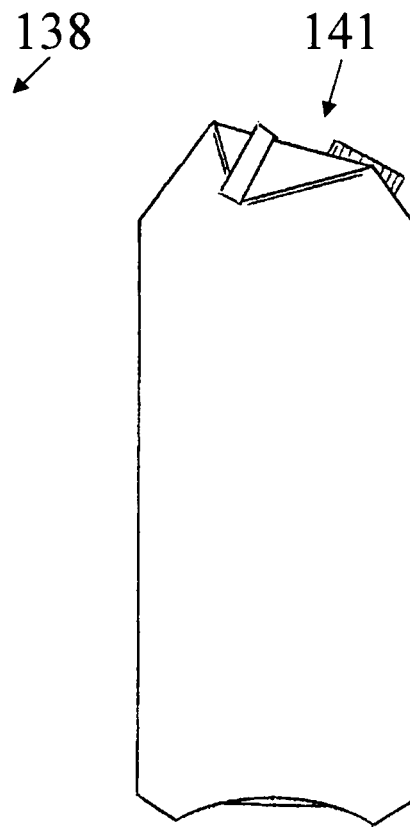


Fig. 14

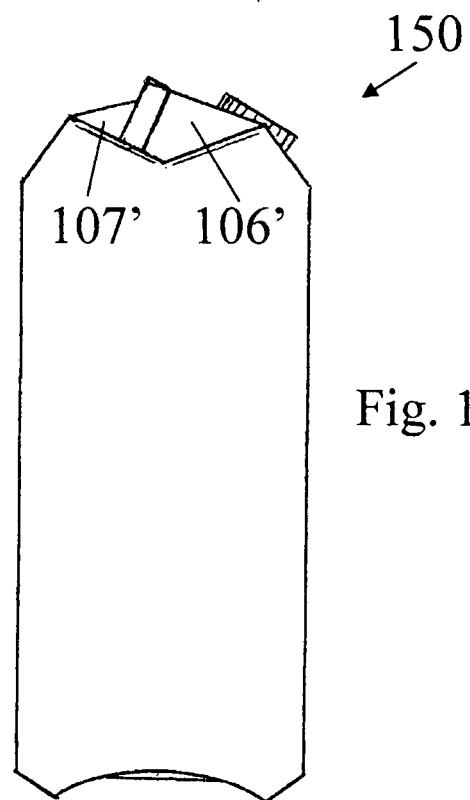
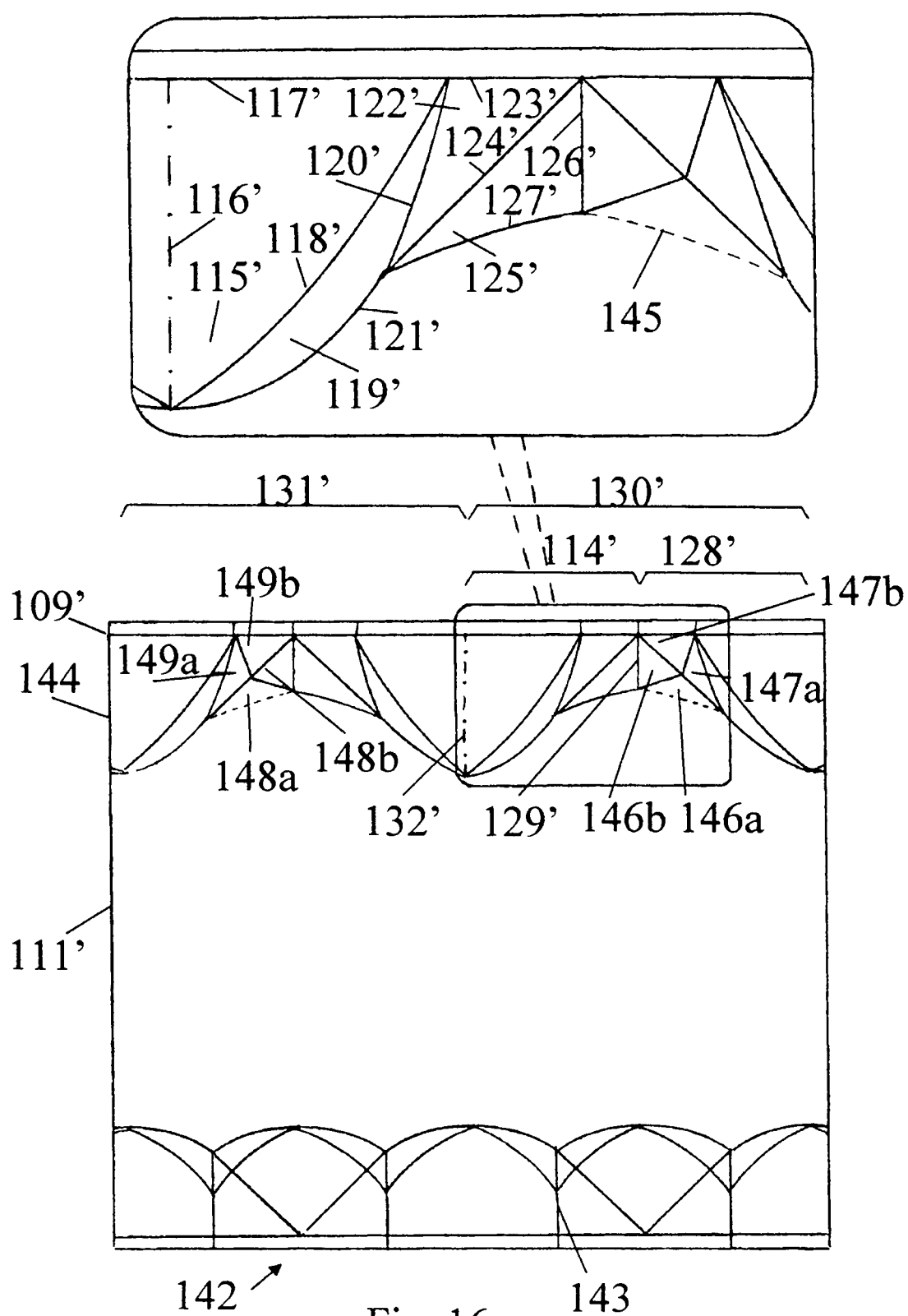


Fig. 15



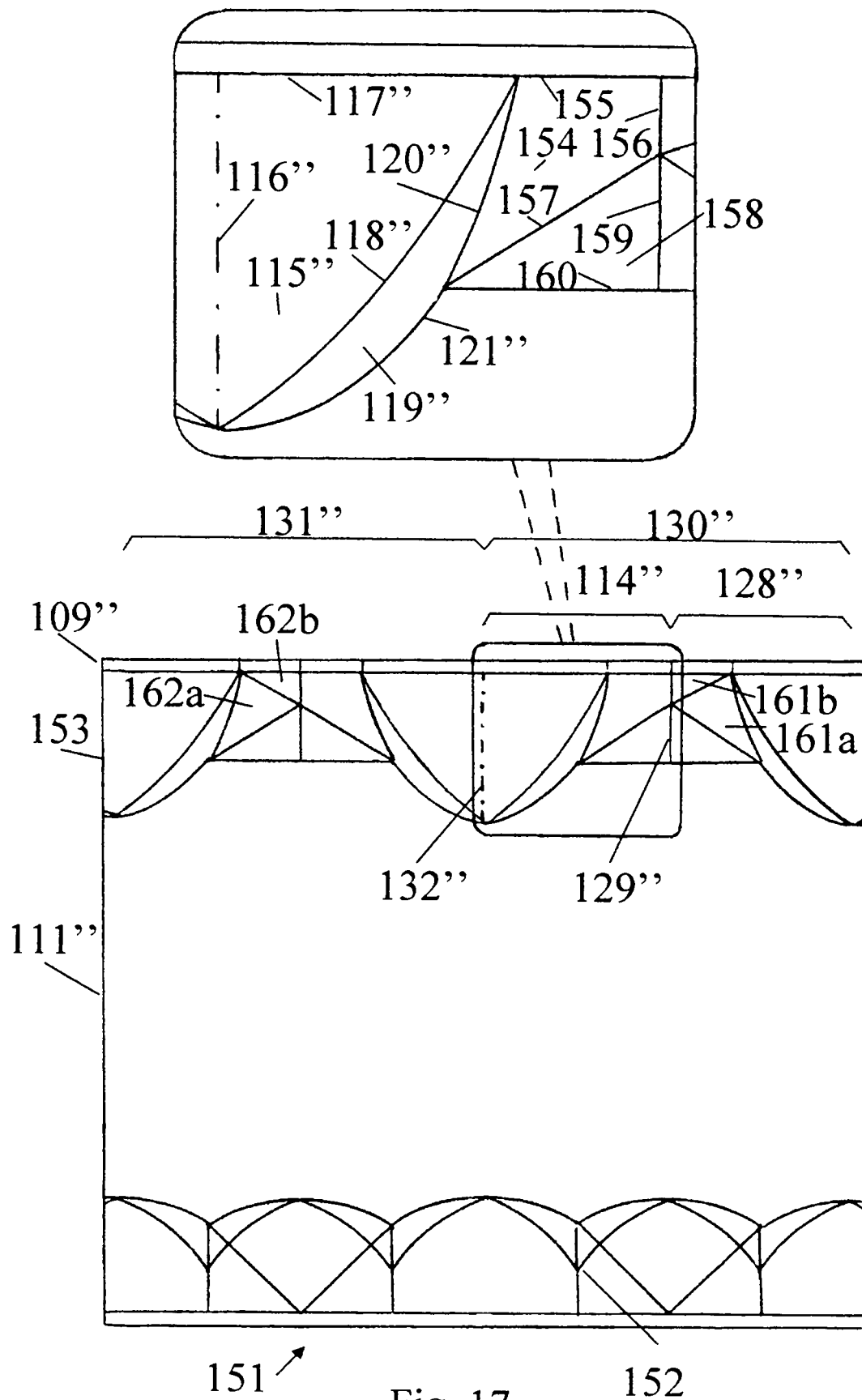


Fig. 17

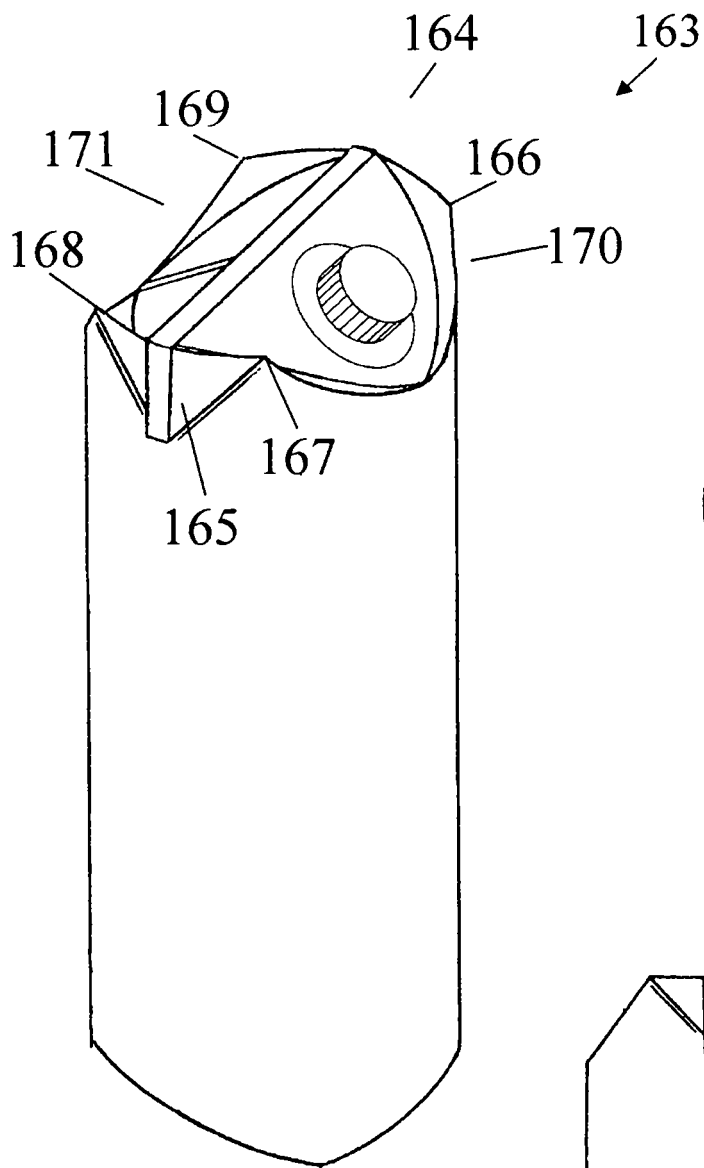


Fig. 18

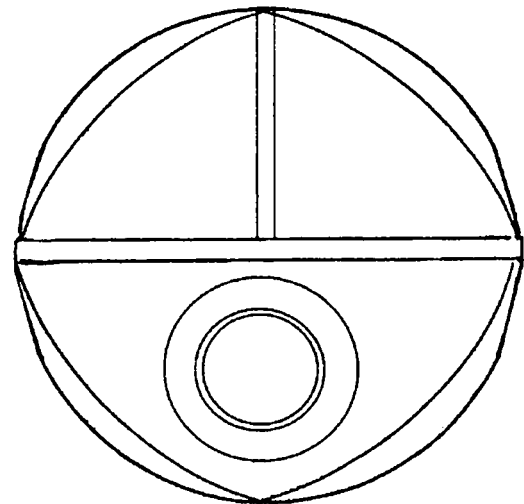


Fig. 20

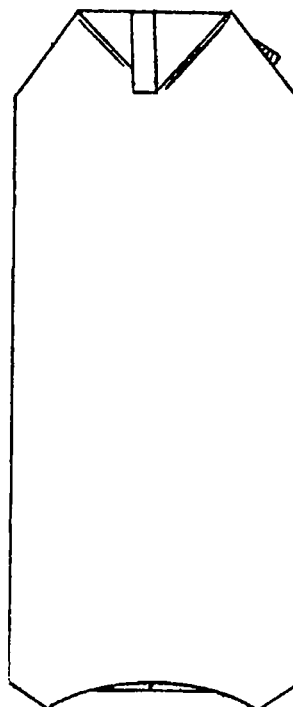


Fig. 19

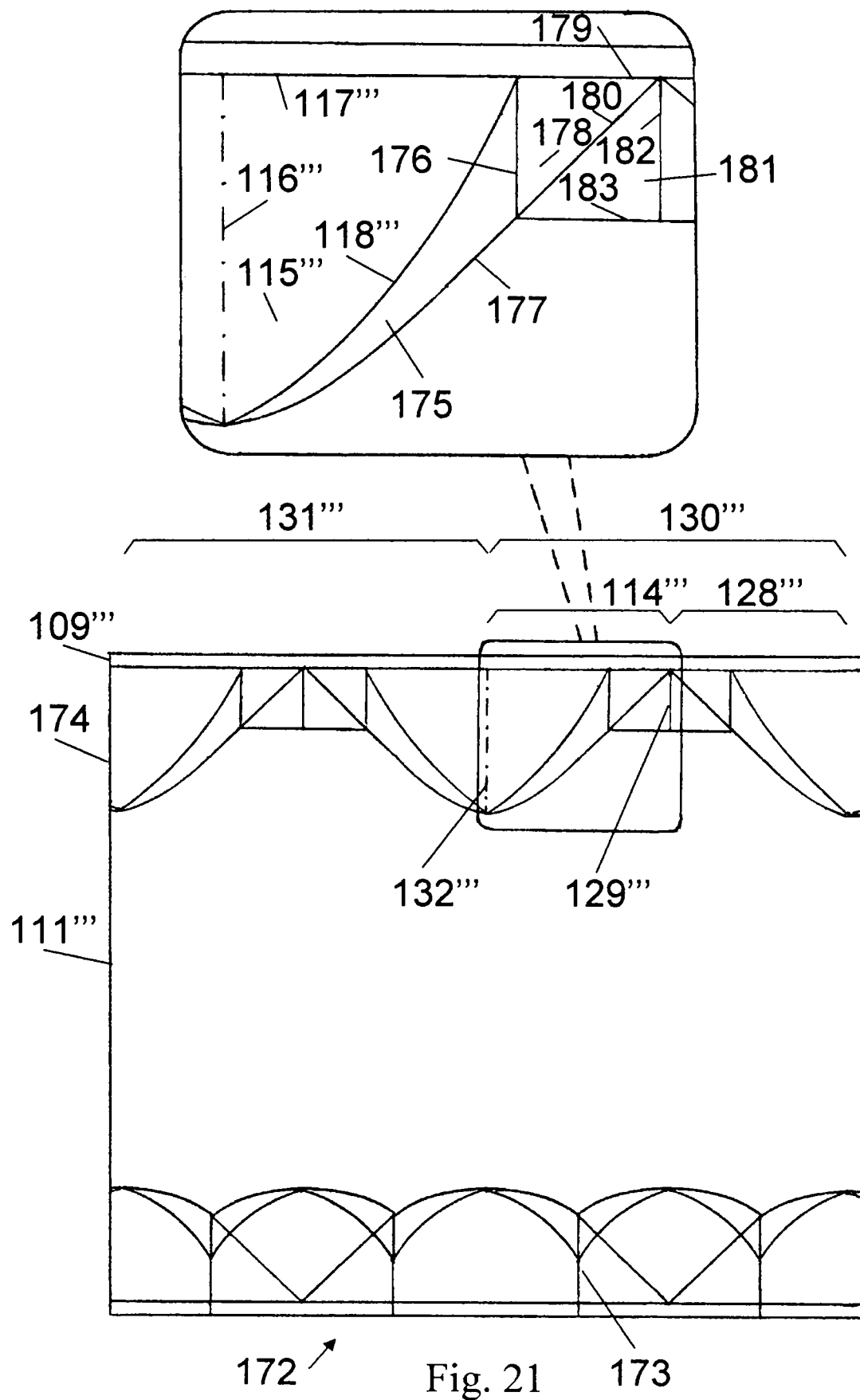
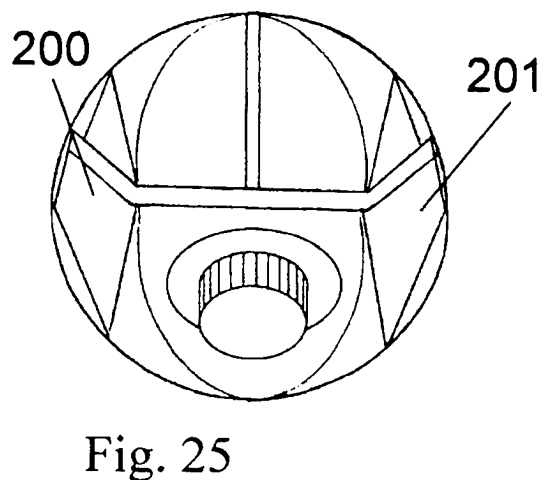
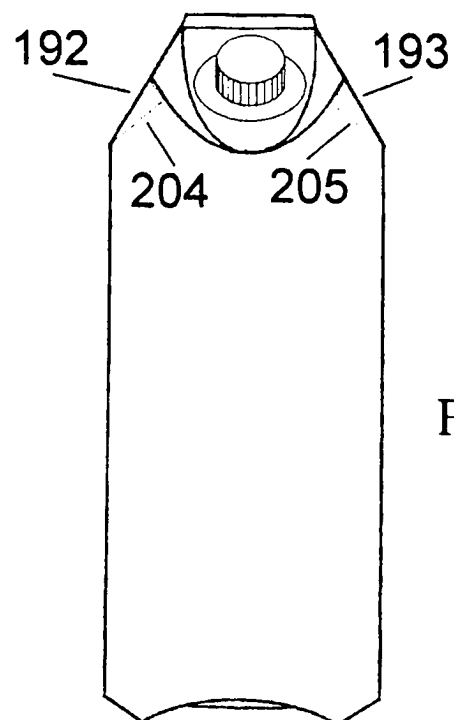
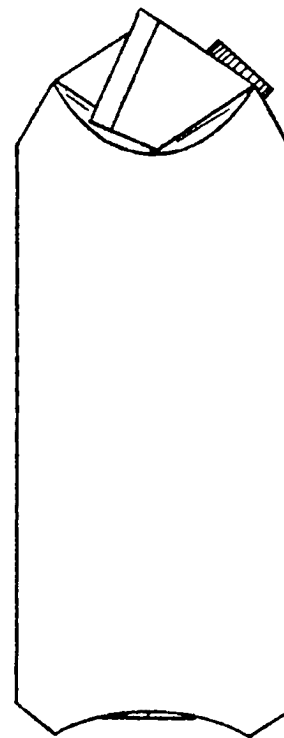
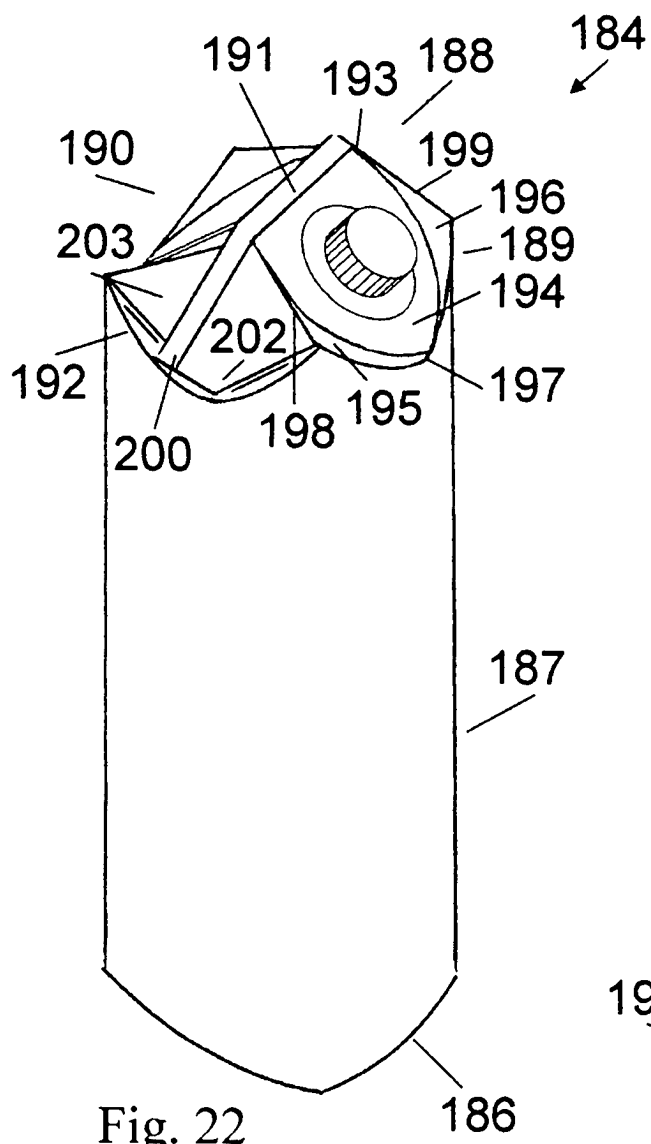
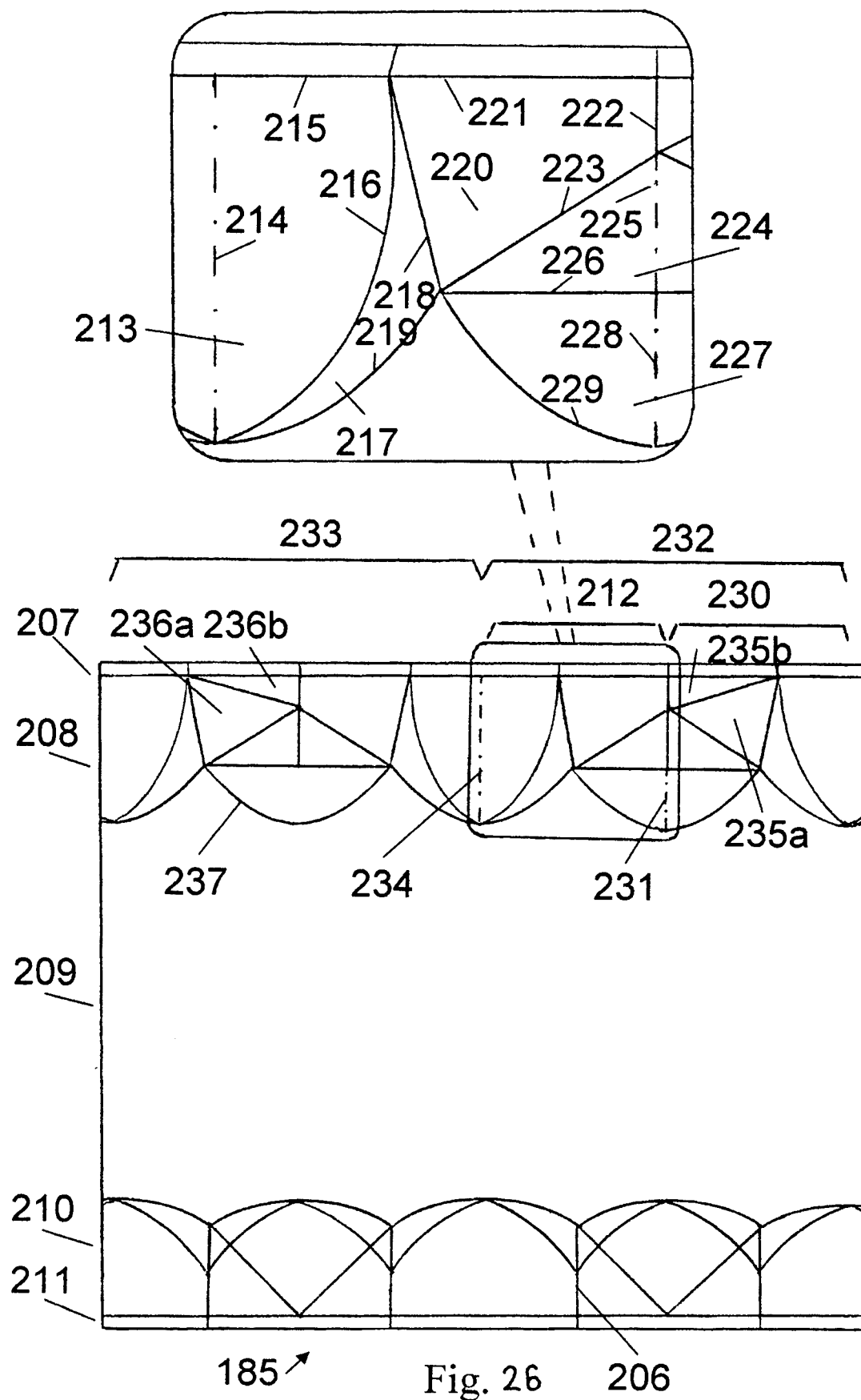


Fig. 21







OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 335 455

⑫ Nº de solicitud: 200702639

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **21.09.2007**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 1527002 B1 (AZIONARIA COSTRUZIONI MACCHINE AUTOMATICHE; A.C.M. A.) 04.05.2005, Todo el documento	1-47
A	WO 9906286 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 11.02.1999, Todo el documento	1-47
A	EP 0650895 B1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 03.05.1995, Todo el documento	1-47
A	US 3450331 A (O. TAPIOVAARA) 17.06.1969, Todo el documento	1-47
A	US 3141597 A (R.E. PALMER) 21.07.1964, Todo el documento	1-47
A	GB 2088338 A (DRG) 09.06.1982, Todo el documento	1-47

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

10.03.2010

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 5/06 (2006.01)

B65D 5/40 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.03.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-47	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-47	SÍ
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1527002 B1	04-05-2005
D02	WO 9906286 A1	11-02-1999
D03	EP 0650895 B1	03-05-1995
D04	US 3450331 A	17-06-1969
D05	US 3141597 A	21-07-1964
D06	GB 2088338 A	09-06-1982

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud contiene 47 reivindicaciones, de las cuales son independientes las reivindicaciones 1, 11, 19, 26, 29, 32, 38, 44, 45 y 46. De éstas, las reivindicaciones 44, 45 y 46 caracterizan los procedimientos de plegado y conformado por los que se obtienen a partir de una lámina las realizaciones del envase objeto de la solicitud. Cada una de dichas reivindicaciones independientes, con las reivindicaciones que dependen de cada una, caracterizan dichas realizaciones del envase con total precisión, describiendo cada una de las porciones de la lámina, separada de otras porciones por líneas de plegado, y la forma en que se relacionan todas las porciones. El estado de la técnica relativa a este tipo de envases está recogido en el grupo B65D5 de la Clasificación Internacional de Patentes y, aunque el número de envases divulgado es grande, no se ha encontrado ningún documento que divulgue uno que posea las características técnicas exhaustivamente recogidas en las reivindicaciones de esta solicitud. Tampoco parece que dichas características técnicas puedan deducirse de manera obvia para un experto a partir de los documentos que componen el estado de la técnica. De ellos se citan, con intención meramente ilustrativa seis, que tienen en común con la solicitud el tratarse de envases formados por plegado de una lámina y con las tapas inferior y superior con una configuración no plana. En todo caso, a la vista de dichos documentos y de todos los otros del grupo B65D5 que se han estudiado, pero que no se citan, en opinión del examinador cabría reconocerle novedad y actividad inventiva a las reivindicaciones primera a cuadragésimo séptima de la solicitud, en el sentido de los artículos 6 y 8 de la vigente Ley de Patentes 11/1986