



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 981**

51 Int. Cl.:
B65D 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07731205 .6**

96 Fecha de presentación : **27.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2001751**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.12.2008**

54 Título: **Botella de material plástico que presenta una sección de asido.**

30 Prioridad: **04.04.2006 FR 06 02942**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.05.2011

73 Titular/es:
SA DES EAUX MINERALES D'EVIAN SAEME
22 avenue des Sources
74500 Evian-les-Bains, FR

72 Inventor/es: **Colloud, Alain**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 357 981 T3

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

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a una botella de material plástico que presenta una zona de asido, que está particularmente, pero no exclusivamente, destinada a contener una gran cantidad de bebida.

5 Más particularmente, la invención se refiere a una botella que presenta un fondo a partir del cual se extiende un cuerpo longitudinalmente según un eje central hasta un cuello terminado por un anillo que forma un orificio de vertido y adaptado para recibir un órgano de cierre, comprendiendo dicho cuerpo desde el fondo hasta el cuello:

- una sección inferior que presenta una sección transversal de perfil sustancialmente constante; seguida de

- una sección de asido; y terminada por

10 - una sección superior que presenta una sección de perfil sustancialmente constante y dispuesta en correspondencia con el perfil de la sección de la sección inferior.

Las botellas de este tipo deben satisfacer distintas exigencias vinculadas a su transporte y a la comodidad del vertido para el usuario, debiendo al mismo tiempo ser lo más ligeras posible para disminuir los costes relacionados con la cantidad de material plástico utilizada y reducir el impacto sobre el entorno.

15 El asido de botellas para verter su contenido plantea problemas para algunos usuarios cuando la capacidad alcanza 1,5 l, y para la mayoría de entre ellas a partir de una capacidad de 2 l, debido a las dimensiones transversales del cuerpo de la botella, quedando entendido que la altura de la botella no puede ser aumentada exageradamente so pena de provocar unos fenómenos de basculación inconfortable por desplazamiento del líquido cuando tiene lugar el vertido.

20 Se ha buscado, por tanto, reducir el diámetro de las botellas en la zona de asido formando una ranura anular profunda a nivel de la zona de asido tal como, por ejemplo, la descrita en la patente US-A-5385250. Sin embargo, dicha solución plantea problemas de resistencia a la carga vertical que sufre la botella durante el transporte.

25 Se ha buscado también formar unos huecos ergonómicos en la pared de la zona de asido, y a título de ejemplo se puede citar el documento EP-A-0 837 006. Sin embargo, para obtener una forma de empuñadura suficientemente reducida para la mano de la mayor parte de los usuarios, los huecos deben ser profundos, lo cual provoca un consumo de material plástico importante y puede plantear problemas de resistencia a los aumentos importantes de presión interna que sobrevienen durante el transporte.

Por otra parte, es necesaria una cierta rigidez de la sección de asido para la comodidad de asido y para evitar unos fenómenos de proyección de líquido que pueden sobrevenir cuando el usuario agarra firmemente una botella abierta casi llena.

30 Cuando tiene lugar el transporte, bajo el efecto de la carga de las botellas apiladas y de los choques, las botellas sufren inevitablemente aumentos de presión interna. Si una sección de la pared del cuerpo llega a deformarse excesivamente, el volumen de la botella aumenta, la presión interna disminuye y la botella es aplastada verticalmente, lo cual puede provocar una basculación de una pila de palets de botellas. Desde luego, la resistencia estructural podría ser aumentada aumentando el espesor de la pared, pero esto es contrario al imperativo de economía de material plástico.

35 La carga vertical soportada por la botella es transmitida desde el órgano de cierre hasta el fondo, por medio del cuello y del cuerpo de la botella donde el material plástico presenta un espesor mínimo. La resistencia a la compresión vertical debe acompañarse de una cierta elasticidad vertical que permite aumentar la presión interna de la botella llena, y por consiguiente resistir mejor la compresión bajo reserva de que la pared del cuerpo, comprendida la sección de asido, no se deforme radialmente de forma sustancial.

40 El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, satisfacer estas exigencias ofreciendo al mismo tiempo una sección de asido cómoda para la mayor parte de los usuarios.

45 Con este fin, el objetivo de la presente invención es proporcionar una botella del tipo citado anteriormente, caracterizada porque la sección de asido comprende por lo menos dos paneles de asido generalmente planos, dispuestos de manera paralela entre sí y con respecto al eje central de la botella, a una distancia entre sí adecuada para un asido con la mano, presentando dichos paneles por lo menos un relieve de refuerzo que se extiende globalmente en un plano transversal del cuerpo, y estando unidos entre sí por unos paneles de unión que se extienden en prolongación de las secciones inferior y superior del cuerpo, por medio de unas esquinas redondeadas situadas en las extremidades circunferenciales de dichos paneles.

50 Gracias a estas disposiciones, se obtiene una sección de asido de forma particularmente simple, por tanto económica en material plástico, con unos paneles de asido planos, pero que resisten a la presión gracias al relieve de refuerzo. Por otra parte, los esfuerzos verticales son transmitidos desde luego por las secciones de unión, pero sobre todo por las esquinas que unen los paneles de unión que, por su radio de curvatura muy inferior a los paneles de la zona de asido, se comportan estructuralmente como unas vigas. La aplicación de estas disposiciones ha permitido realizar

unas botellas de 1,5 l y de 2 l satisfaciendo los tests de resistencia al transporte y de confort para el usuario, teniendo al mismo tiempo un peso inferior a unas botellas del mismo contenido actualmente comercializadas y cuyo asido con la mano es menos fácil.

5 En unas formas de realización preferidas de la invención, se recurre, además, a una o la otra de las disposiciones siguientes:

- dicho por lo menos un relieve de los paneles de asido se extiende a través de las esquinas;

- dicho por lo menos un relieve de los paneles de asido está formado por una acanaladura;

10 - la acanaladura presenta a nivel de las esquinas una profundidad sustancialmente inferior a la profundidad en la zona central de los paneles de asido, esto permite privilegiar la transmisión de esfuerzos verticales en la zona de las esquinas, mientras que en la zona media de los paneles de asido, es la resistencia a las deformaciones radiales la que está privilegiada;

- los paneles de asido presentan una pluralidad de acanaladuras, atravesando la acanaladura la zona central que presenta una sección más importante que la acanaladura situada en la proximidad de una extremidad longitudinal de dicho panel de asido;

15 - los paneles de asido presentan una pluralidad de acanaladuras conformadas y dispuestas para dejar una zona libre de relieve en la zona central de dichos paneles de asido;

- los paneles de asido presentan en su zona central una ligera depresión en hueco, lo que permite repartir la presión ejercida por ejemplo por un pulgar, y evitar así un plegado de la acanaladura por una concentración puntual de fuerza;

20 - los paneles de asido presentan una forma rectangular alargada que está orientada según un plano transversal del cuerpo;

- la altura máxima de los paneles de asido en su zona central está comprendida entre 2 y 4 cm, y la zona de asido está situada entre la mitad y los dos tercios de la altura de la botella medida a partir del fondo;

25 - los paneles de asido están unidos longitudinalmente a las secciones inferior y superior del cuerpo por unas superficies inclinadas con respecto al eje central, y formando entre sí un ángulo de apertura comprendida entre 100 y 150 grados;

- el perfil de la sección transversal de las secciones inferior y superior del cuerpo presenta una gran dimensión dada, y la distancia que separa los paneles de asido está comprendida entre 75 y 90% de dicha distancia dada, y preferentemente aproximadamente igual a 82% de esta distancia;

30 - el perfil de las secciones de las secciones inferior y superior es globalmente rectangular, y los paneles de asido se extienden paralelamente a los lados mayores de este perfil rectangular.

Otras características y ventajas resaltarán de la descripción siguiente, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista frontal de un primer modo de realización de una botella según la invención;

35 - la figura 2 es una vista lateral de la figura 1;

- la figura 3 es una vista en sección según la línea III-III de la figura 1,

- la figura 4 es una vista frontal de un segundo modo de realización de una botella según la invención;

- la figura 5 es una vista lateral de la figura 4.

40 En las diferentes figuras, se han conservado las mismas referencias para designar unos elementos idénticos o similares.

En las figuras 1 y 2, está representada de frente y de lado, una botella de material plástico 1 destinada a contener aproximadamente 2 litros de agua natural.

45 La botella 1 se extiende longitudinalmente según un eje central vertical Z. La misma presenta de su base a su punto superior, un fondo 2, una sección inferior 3, una sección de asido 4, una sección superior 5, un cuello 6 y un anillo 7 que define un orificio de vertido 71. Las secciones inferior 3, de asido 4 y superior 5 constituyen un cuerpo 9 de la botella.

Para verter de manera cómoda el líquido con una botella de esta capacidad, es preferible que la sección de asido 4 esté situada más allá de la semialtura de la botella, pero antes de los tres cuartos de su altura total.

5 La botella 1 está formada de una sola pieza por material plástico, el PET en el modo de realización representado, que es conformado por termosoplado de una preforma en un molde. El termosoplado permite estirar biaxialmente el material plástico, y conferir rigidez a éste. El termosoplado permite también disminuir considerablemente el espesor de la pared del cuerpo 9 con respecto al espesor de la pared de la preforma. Este pequeño espesor de las paredes del cuerpo de la botella, que puede ser de aproximadamente 150 a 300 micrómetros según la zona considerada, es importante para obtener una ganancia de material y por tanto de peso.

10 El fondo 2 sube a una altura más o menos importante a partir del plano de soporte de la botella. Comprende unas nervaduras 21 y su espesor medio es un poco más importante para reforzar esta parte que debe transmitir el peso de la botella y de las eventuales botellas apiladas encima de ella sobre una superficie que puede ser más o menos plana y regular. Desde luego, otras formas más o menos complejas para el fondo 2 son posibles, en particular si se trata de una botella para bebidas carbonatadas que debe resistir unas presiones internas importantes, incluso cuando no descansa sobre su fondo.

15 La sección inferior 3 del cuerpo 9 presenta unos relieves de refuerzo (31, 32), en este caso realizados en hueco con respecto al perfil exterior 33, visible en la figura 3, de la sección transversal de esta sección. Estos relieves de refuerzo pueden presentarse en diferentes formas, como, por ejemplo, las ranuras onduladas 31 o en forma de acanaladuras anulares 32 dispuestas horizontalmente, es decir comprendidas en unos planos transversales con respecto al eje central Z de la botella. Los relieves 31, 32 deben permitir soportar la presión interna de la botella, pero también conferir una elasticidad longitudinal para permitir un aumento de la presión interna del líquido y por tanto una resistencia al aplastamiento vertical.

20 El perfil 33 de la sección transversal de esta sección inferior 3 es circular y constante sobre la longitud de esta sección en el modo de realización representado, quedando entendido que este perfil es considerado fuera de los relieves (31, 32). De este modo, las paredes de la sección inferior 3 son verticales y están adaptadas para soportar una carga según esta dirección. Es previsible realizar una ligera variación del perfil de la sección a lo largo de la sección inferior 3, por ejemplo adoptando una forma ligeramente troncocónica, pero se evitarán unas variaciones significativas y/o geométricamente importantes a fin de conservar una buena resistencia al aplastamiento.

25 La sección superior 5 presenta de forma análoga a la sección inferior 3 unos relieves (51, 52) más o menos pronunciados para, o bien aumentar la resistencia a las deformaciones como en el caso de las ranuras onduladas 51, o por razones puramente estéticas como en el caso de los ligeros relieves 52.

30 El perfil de la sección superior es también circular y constante en el modo de realización representado. El perfil de la sección de esta sección es coaxial con el perfil 33 de la sección inferior 3, dado que estas secciones inferior 3 y superior 5 se extienden longitudinalmente según el mismo eje central Z. El perfil circular tiene el mismo diámetro que el de la sección inferior 3. Los perfiles de las secciones inferior 3 y superior 5 están por tanto en correspondencia y están bien adaptados para transmitir los esfuerzos verticales del cuello 6 hacia el fondo 2. Al igual que para la sección inferior 3, la sección superior 5 sin embargo puede presentar una cierta variación de sección, conservando al mismo tiempo una aptitud para transmitir unos esfuerzos verticales, y teniendo en cuenta la forma global de estas dos secciones una con respecto a la otra.

35 El perfil de la sección de las secciones inferior y superior (3, 5) puede ser distinto del circular, por ejemplo poligonal con unos cantos redondeados, confiriendo al mismo tiempo una resistencia suficiente a las presiones internas ejercidas radialmente y a los esfuerzos ejercidos verticalmente sobre estas secciones.

40 El cuello 6 presenta una forma troncocónica unida por una curva redondeada a la sección superior 5. Otras formas bien conocidas para el cuello pueden sin embargo ser adoptadas. La parte superior del cuello 6 está unida al anillo 7 por un ángulo bastante pronunciado, pero el espesor de la pared más importante en esta región, confiere una resistencia importante a las deformaciones.

45 En el caso del anillo 7, se trata de un anillo con tres filetes bien conocido. El anillo 7 está destinado a recibir un tapón roscable, no representado en las figuras. Pero, evidentemente, puede ser adaptado cualquier tipo de órgano de taponado.

50 La sección de asido 4 comprende dos paneles de asido 41 de los que uno es visible de frente en la figura 2, y dos paneles de unión 42 de los que uno es visible de frente en la figura 1. Cada panel de asido 41 está directamente unido a nivel de cada uno de sus extremidades circunferenciales por una esquina 43 en las extremidades circunferenciales de cada uno de los paneles de unión 42, como es más visible en la figura 3.

55 Los paneles de asido 41 son globalmente planos en consideración a su dimensión transversal, pero pueden presentar, como en el modo de realización representado, ligeras curvaturas que serán detalladas a continuación. Los paneles de asido 41 están dispuestos de manera paralela entre sí a una distancia L uno del otro adaptada para un asido con la mano. A título ilustrativo, la botella representada en las figuras 1 a 3 presenta unas secciones inferior y superior (3, 5) de aproximadamente 100 mm de diámetro, lo que no permite un asido con la mano fácil para la mayor parte de los adultos. Mientras que la distancia L que separa los dos paneles de asido 41 es de aproximadamente 81 mm, lo que facilita netamente el asido con la mano de la botella por la mayor parte de los usuarios.

Los paneles de unión 42 se extienden en la prolongación de las secciones inferior y superior (3, 5) del cuerpo 9. De este modo, el cuerpo de la botella, considerado sobre la sección circunferencial que comprende los paneles de unión 42, presenta una superficie continua ventajosa para transmitir las cargas verticales entre el cuello 6 y el fondo 2.

5 Las esquinas 43 están localizadas en la zona de unión circunferencial de los paneles de asido 41 con los paneles de unión 42. Las esquinas 43 están constituidas por una sección que se extiende verticalmente de la sección inferior 3 a la sección superior 5, y circunferencialmente sobre un sector angular de eje central Z, limitado a algunos grados. El perfil transversal de las esquinas 43 es un arco de círculo de radio sustancialmente inferior al del cuerpo, de manera que presenta una forma redondeada. Las esquinas 43 desempeñan una función importante en la transmisión de los esfuerzos verticales por este perfil redondeado que constituye estructuralmente una viga vertical, y permiten compensar la disminución de resistencia vertical debida a los paneles de asido 41. Las esquinas 43 también afectan a la calidad del asido con la mano de la botella. Se evitarán unas esquinas de forma angular demasiado marcada que hacen aparecer una arista, para evitar una concentración de tensiones perjudiciales para la resistencia a la carga, en particular cuando tienen lugar choques.

15 Como se puede observar en la figura 1, el panel de asido 41 comprende unos relieves de refuerzo (44, 45) que se extienden a lo largo de la zona de asido en un plano transversal, es decir según la mayor longitud del panel. En efecto, es preciso evitar que los paneles de asido 41 adopten una forma arqueada alrededor del eje central, o bien hacia el exterior cuando la presión en el interior de la botella aumenta, o bien hacia el interior cuando el usuario ejerce una presión sobre estos paneles. Más particularmente, los relieves de refuerzo comprenden un relieve central 44 que se presenta en forma de una acanaladura anular y que, por consiguiente, se extienden también sobre los paneles de unión 42. Dos relieves laterales 45 de forma análoga están dispuestos en la proximidad de las extremidades longitudinales superior e inferior del panel de asido 41.

25 Un buen compromiso entre la mejora de la comodidad del asido y la preservación de la resistencia estructural de la botella puede ser obtenido con una distancia L que separa los paneles de asido 41, que está comprendida entre 75 y 90% de la mayor dimensión de la sección transversal de las secciones inferior o superior (3, 5), a saber, en este caso, el diámetro de estas secciones. Para una botella de 1,5 l a 2 l destinada a contener una bebida no carbonatada, resulta que una distancia L aproximadamente igual al 80% de la mayor dimensión, es particularmente interesante. Sin embargo, esta relación puede variar sustancialmente según el volumen de la botella o la forma de la sección, y por ejemplo en el caso de botellas de contenido netamente inferior, pero cuya sección de asido debe ser adaptada a la forma de la mano de un niño.

30 Se observará que las acanaladuras (44, 45) de los paneles de asido 41 se extienden hasta los paneles de unión 42 y atraviesan las esquinas 43 que unen estos paneles. Se ha constatado que esto reforzaba la resistencia al abombado de los paneles de asido 41 y puede explicarse por el hecho de que estos refuerzos (44, 45) forman unas ondulaciones a nivel de las esquinas 43 y limitan las posibilidades de flexión de los paneles de asido alrededor de estas esquinas.

35 Por otra parte, las acanaladuras anulares (44, 45) de esta sección 4 presentan una profundidad variable según la zona circunferencial considerada, para optimizar según las zonas la resistencia al abombado de los paneles de asido 41 o de los paneles de unión 42, y la resistencia a los esfuerzos verticales de la sección de asido 4. Más precisamente, en la parte media de los paneles de asido, las acanaladuras (44, 45) presentan una zona (44a, 45a) de profundidad más importante que la zona (44b, 45b) situada a nivel de las esquinas 43.

40 La acanaladura central de refuerzo 44 presenta una profundidad y una altura ligeramente más importante que las acanaladuras laterales 45, a fin de limitar la flexión de la zona central de los paneles de asido 41 que es susceptible de sufrir una fuerza puntual superior ejercida radialmente hacia el interior cuando el usuario aprieta con su pulgar esta zona.

45 Para limitar una formación puntual por el pulgar del usuario, también está previsto que el perfil de los paneles de asido 41 se separe de una línea recta para adoptar la forma de una doble ondulación, visible en la figura 3, con una ligera depresión 41a en la zona central. Por ello, esta zona encaja mejor con la forma redondeada del pulgar y la fuerza ejercida por éste es repartida sobre una superficie más importante, lo cual disminuye de forma significativa el riesgo de deformación brusca de la acanaladura central 44, fenómeno denominado rotura de acanaladura.

50 Los paneles de asido 41 tienen una longitud, medida según un plano transversal, más importante que su altura. Los paneles de asido tienen, por tanto, una forma rectangular alargada orientada transversalmente. La sección de asido se extiende en este primer modo de realización sobre una altura de aproximadamente 3 cm, lo cual resulta suficiente para un buen asido con la mano y para colocar varias acanaladuras de refuerzo eventualmente con unas secciones de forma diferente. Pero es preferible que los paneles de asido 41 presenten por lo menos en una zona media una altura superior a 2 cm por estas razones. Se evitará, sin embargo, que los paneles de asido presenten una altura máxima superior a 5 cm, puesto que con una dimensión tan importante es más difícil satisfacer las exigencias de rigidez de estos paneles y de peso reducido de la botella.

Los paneles de asido 41 están unidos por su extremidad longitudinal inferior a la sección inferior 3 por unas superficies inclinadas 34, en este caso, de forma globalmente triangular debido a la sección circular del cuerpo 9.

5 Asimismo, la extremidad longitudinal superior de los paneles de asido 41 está unida por unas superficies inclinadas análogas 54 a la sección superior 5. Resulta preferible que estas superficies inclinadas formen entre sí un ángulo de abertura α , indicado en la figura 4, comprendido entre 100 y 150 grados para aumentar la altura de la zona sobre la cual el usuario puede colocar sus dedos, conservando al mismo tiempo un ángulo suficientemente pronunciado para que cada superficie inclinada superior 54 forme un punto de retención de la mano.

10 Gracias a los paneles de asido 41 dispuestos de este modo, se obtiene una sección de asido 4 cuya sección transversal presenta un perfil sustancialmente rectangular, en la presente memoria con unos lados menores en arco de círculo debido a la forma cilíndrica del cuerpo 9. Esta sección de asido resulta cómoda para el usuario y se puede utilizar según dos direcciones opuestas. Además, la resistencia estructural de la botella puede ser conservada sin provocar una utilización suplementaria de material plástico con respecto a una forma óptima cilíndrica.

15 Por otra parte, en el caso de un cuerpo de botella que presenta una sección rectangular con unos cantos redondeados o cuadrada con cantos redondeados, los paneles de asido 41 se extienden preferentemente paralelamente a unos lados opuestos de esta sección, y paralelamente a los lados mayores de esta sección si el perfil de esta es un rectángulo no cuadrado.

20 Es previsible realizar más de un par de paneles de asido desde el momento que estos están separados circunferencialmente por unos paneles de unión. Sin embargo, en este caso, la cantidad de material plástico necesaria sería más importante para conservar una resistencia análoga.

25 En las figuras 4 y 5, está representado un segundo modo de realización de los paneles de asido aplicados en la presente memoria a una botella 1 de un contenido de 1,5 l. La mayor parte de los elementos constitutivos de esta botella son en todos los puntos análogos a los del modo de realización representado en las figuras 1 a 3 y no serán detallados de nuevo. El perfil de la sección transversal de las secciones superior e inferior (3, 5) no representado para este modo de realización, es también circular pero de diámetro inferior y de aproximadamente 88 mm, lo que permite separar los paneles de asido en una distancia L un poco inferior, a saber aproximadamente 72 mm, lo cual representa también aproximadamente 82% de la mayor dimensión.

30 En la presente memoria los paneles de asido 41 solo comprenden dos acanaladuras de refuerzo 45 dispuestas en las extremidades longitudinales de estos paneles. Estas acanaladuras superior e inferior representan, cada una, una ondulación, respectivamente dirigida hacia arriba y hacia abajo, en la zona media de los paneles de asido 41. La altura máxima de estos paneles es por tanto, como en el anterior modo de realización, de aproximadamente 2 cm para ofrecer un buen asido, pero menos importante hacia las extremidades circunferenciales. Esto permite optimizar el volumen y el peso de la botella.

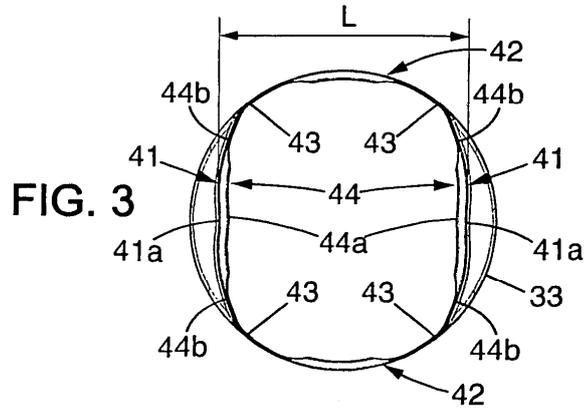
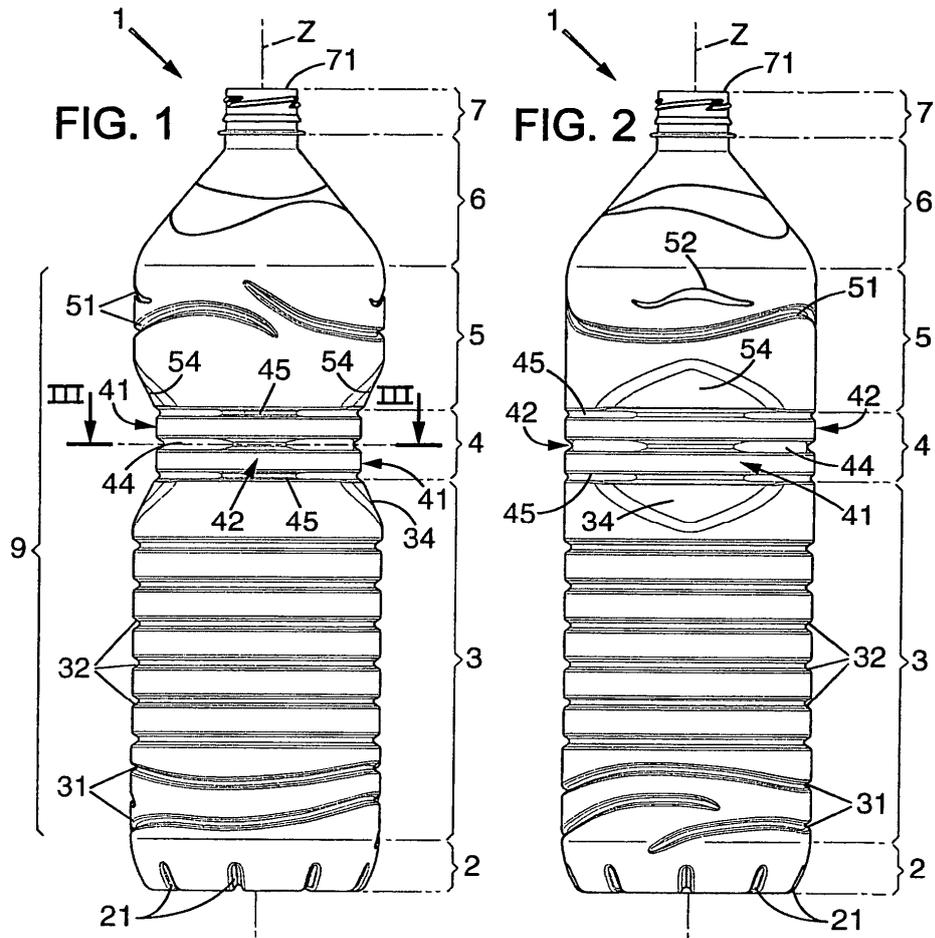
Por ello, la zona central de los paneles de asido 41 sobre la cual el pulgar del usuario es susceptible de ejercer una presión importante, está desprovista de relieves de refuerzo. El aumento de flexibilidad de la pared en esta zona presenta entonces la ventaja de repartir mejor las tensiones ejercidas por el usuario.

35 Al igual que en el primer modo de realización para el cual se puede obtener un peso de aproximadamente 40 gramos, la botella de 1,5 l de este segundo modo de realización permite obtener una botella ligera, de aproximadamente 32 gramos con una comodidad de asido y una resistencia a las deformaciones satisfactorias.

40 Evidentemente, estos modos de realización no son en modo alguno limitativos. Como se ha indicado anteriormente, podrá tratarse de botellas que presenten un cuerpo de sección globalmente poligonal con unos vértices redondeados y, aunque la invención resulte particularmente útil para botellas de gran contenido, la misma puede ser aplicada a unas botellas de pequeña capacidad, por ejemplo de 33 ó 50 cl destinadas a los niños.

REIVINDICACIONES

1. Botella de material plástico que presenta un fondo (2) a partir del cual se extiende un cuerpo (9) según un eje central (Z) hasta un cuello (6) terminado por un anillo (7) que forma un orificio de vertido y adaptado para recibir un órgano de cierre, comprendiendo dicho cuerpo desde el fondo hasta el cuello:
- 5 - una sección inferior (3) que presenta una sección transversal de perfil sustancialmente constante; seguida de
- una sección de asido (4); y terminada por
- una sección superior (5) que presenta una sección de perfil sustancialmente constante y dispuesta en correspondencia con el perfil de la sección de la sección inferior,
- 10 caracterizada porque la sección de asido (4) comprende por lo menos dos paneles de asido (41) globalmente planos, dispuestos de manera paralela entre sí y con respecto al eje central (Z), a una distancia (L) entre sí adaptada para un asido con las manos, presentando dichos paneles por lo menos un relieve de refuerzo (44; 45) que se extiende globalmente en un plano transversal del cuerpo, y estando unidos entre sí por unos paneles de unión (42) que se extienden en prolongación de las secciones inferior (3) y superior (5) del cuerpo, por medio de unas esquinas redondeadas (43) situadas en las extremidades circunferenciales de dichos paneles.
- 15 2. Botella según la reivindicación 1, en la que dicho por lo menos un relieve (44; 45) de los paneles de asido se extiende a través de las esquinas (43).
3. Botella según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho por lo menos un relieve (44; 45) de los paneles de asido está formado por una acanaladura.
- 20 4. Botella según la reivindicación 3, en la que la acanaladura (44; 45) presenta a nivel de las esquinas (43) una profundidad sustancialmente inferior a la profundidad en la zona central de los paneles de asido (41).
5. Botella según la reivindicación 3 ó 4, en la que los paneles de asido (41) presentan una pluralidad de acanaladuras (44, 45), presentando la acanaladura (44) que atraviesa la zona central que presenta una sección más importante que la acanaladura (45) situada en la proximidad de una extremidad longitudinal de dicho panel de asido.
- 25 6. Botella según la reivindicación 3 ó 4, en la que los paneles de asido (41) presentan una pluralidad de acanaladuras (44) conformadas y dispuestas para dejar una zona libre de relieve en la zona central de dichos paneles de asido.
7. Botella según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los paneles de asido (41) presentan en su zona central una ligera depresión (41a) en hueco.
- 30 8. Botella según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los paneles de asido (41) presentan una forma rectangular alargada que está orientada según un plano transversal del cuerpo (9).
9. Botella según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la altura máxima de los paneles de asido (41) en su zona central está comprendida entre 2 y 4 cm, y en la que la zona de asido está situada entre la mitad y las tres cuartas partes de la altura de la botella medida a partir del fondo.
- 35 10. Botella según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los paneles de asido (41) están unidos longitudinalmente a las secciones inferior y superior del cuerpo por unas superficies (34, 54) inclinadas con respecto al eje central (Z), y que forman entre sí un ángulo de abertura (α) comprendido entre 100 y 150 grados.
- 40 11. Botella según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el perfil de la sección transversal de las secciones inferior (3) y superior (5) del cuerpo presenta una mayor dimensión dada, y la distancia (L) que separa los paneles de asido (41) está comprendida entre el 75 y el 90% de dicha distancia dada, y preferentemente aproximadamente es igual a 82% de esta distancia.
12. Botella según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el perfil de las secciones de las secciones inferior (3) y superior (5) es globalmente rectangular, y los paneles de asido (41) se extienden paralelamente a los lados mayores opuestos de este perfil rectangular.



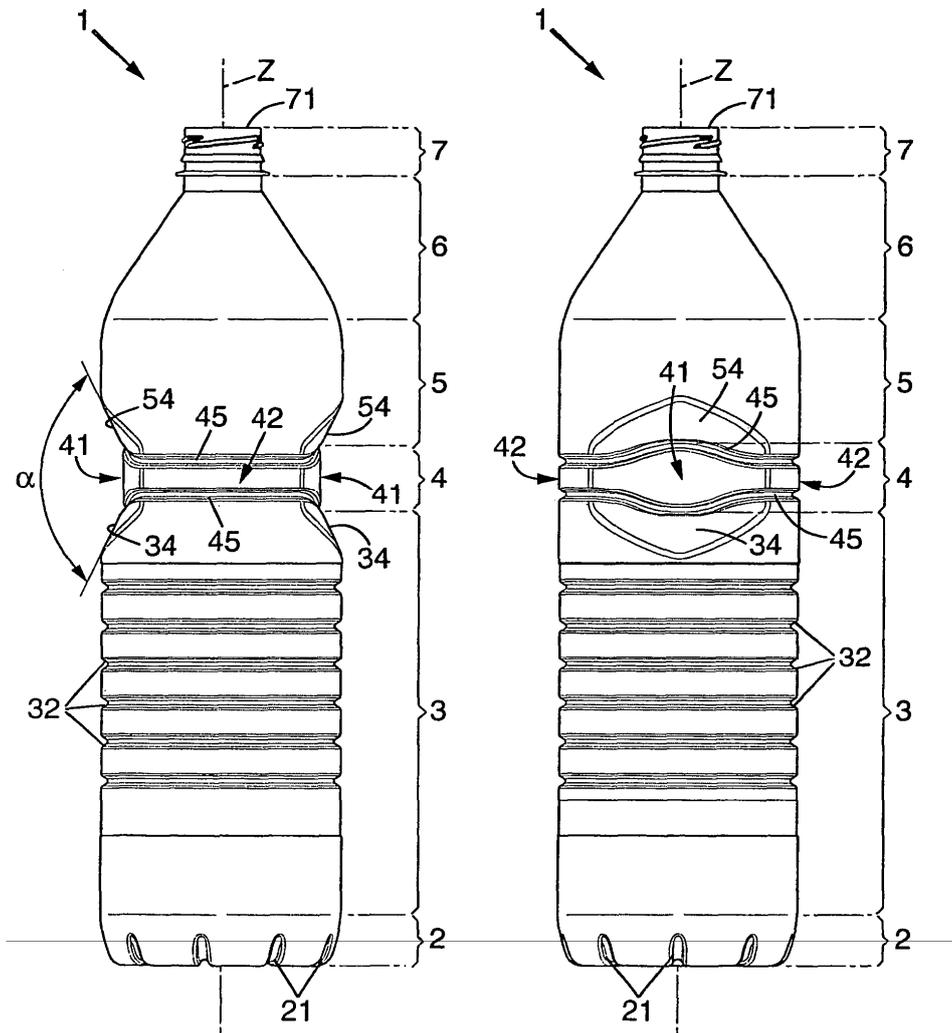


FIG. 4

FIG. 5