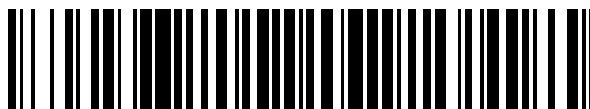


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 128**

51 Int. Cl.:

B65D 77/20 (2006.01)

B65D 79/00 (2006.01)

A47G 19/22 (2006.01)

B65B 7/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2010 E 12008610 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014 EP 2574571**

54 Título: **Recipiente de plástico que contiene vino**

30 Prioridad:

16.03.2009 FR 0901210

16.03.2009 FR 0901211

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

21.11.2014

73 Titular/es:

1/4 VIN (100.0%)

La Jonquiere 820, Chemin de la Tour

83210 Sollies-Pont, FR

72 Inventor/es:

CARVIN, PASCAL y

MURA, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 523 128 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

Recipiente de plástico que contiene vino

Ámbito técnico

La presente invención se refiere a un recipiente lleno de vino que incorpora a un vaso de vino.

- 5 La invención se refiere en particular a un recipiente lleno de vino envasado bajo atmósfera modificada, que incorpora a un vaso de material plástico.

Estado de la técnica

- 10 El envasado del vino en un vaso de bebida cerrado ha sido descrito en la patente FR2735003. El recipiente descrito en esta patente comprende un elemento de cierre que se adapta a la pared del recipiente a fin de asegurar la estanqueidad del envasado; el elemento de cierre comprende una cara inferior plana situada en la proximidad de la superficie libre del vino a fin de delimitar un espacio residual como mucho igual a dos centímetros cúbicos. El vaso es realizado de vidrio o de plástico.

- 15 La elección de un espacio residual – designado igualmente por « espacio de cabeza », tan reducido, si bien permite limitar el volumen de gas « atrapado » en el recipiente, necesita utilizar un elemento de cierre específicamente adaptado a la forma y a las dimensiones del vaso de bebida considerado, lo que es caro, hace difícil la automatización del cierre del vaso por dicho elemento, e igualmente puede hacer difícil la apertura del recipiente por un consumidor de habilidad media.

- En la patente EP1235501 ha sido propuesto envasar el vino en un recipiente cerrado cuya permeabilidad global al oxígeno sea suficientemente pequeña para permitir la conservación duradera del vino contenido en el recipiente.

- 20 El recipiente está constituido de vidrio y está cerrado por un opérculo termosellable que comprende una capa de aluminio revestida de una capa de protección.

El vino es envasado bajo una atmósfera empobrecida en oxígeno; así, el espacio de cabeza delimitado por el opérculo, la pared del vaso, y la superficie libre del vino, contiene poco oxígeno, lo que limita la oxidación del vino.

- 25 Especialmente cuando la atmósfera del espacio de cabeza es empobrecida en oxígeno por inyección de un gas o de gases inertes, el espacio de cabeza es puesto en depresión con respecto al entorno exterior.

Una depresión en el espacio de cabeza – y por consiguiente en el vino – puede favorecer la difusión del oxígeno contenido en el aire que rodea al recipiente cerrado, a través de las paredes de este último, y en particular a través de la película de material que asegura el sellado del opérculo al vaso – de bebida –, cuando el opérculo y/o la pared del vaso tienen una pequeña permeabilidad al oxígeno, lo que es perjudicial para la buena conservación del vino.

- 30 Esta depresión puede ocasionar igualmente una rotura o un despegue locales – confinados o puntuales – de la película de sellado y/o del opérculo, que provoque una rotura de confinamiento del vino, la aparición de una microfuga del aire ambiente que penetre en el recipiente y que provoque una rápida degradación de las calidades del vino.

- 35 Por otra parte, una reducción del volumen del espacio de cabeza reduce el « confort » de utilización cuando el vaso está cerrado por un opérculo plano: los riesgos de vertido del vino son más elevados durante el despegue del opérculo, así como cuando el consumidor lleva el vaso a sus labios.

El refuerzo de la adhesión del opérculo al borde – o reborde – del vaso, a través de una película de sellado, presenta dificultades: el aumento de la resistencia mecánica del sellado hace más difícil el despegue del opérculo y es susceptible de provocar su rotura.

- 40 Por otra parte, el aumento a este efecto de la superficie de adhesión del opérculo al reborde necesita un vaso provisto de un reborde grueso, lo que perjudica la degustación del vino.

Además, una película de sellado gruesa y/o que se extienda sobre una superficie importante del reborde, es susceptible de dar lugar, tras el despegue del opérculo, a la presencia de un resto de película que permanezca solidario del reborde, lo que perjudica igualmente el confort del consumidor.

- 45 Otro problema ligado al sellado de un opérculo al reborde de un vaso puede resultar de un defecto de planitud del reborde: en este caso, el cierre solamente puede ser realizado perfectamente en una parte del contorno del reborde, y puede ser deficiente en otra parte de este contorno, favoreciendo entonces la aparición de fugas entre el volumen interno del recipiente y el medio (el aire en particular) en el cual está dispuesto el recipiente. Los recipientes descritos en los documentos FR2735003 y EP1235501 corresponden al preámbulo de la reivindicación 1.

50

Exposición de la invención

Un objetivo de la invención es proponer un recipiente lleno de vino que comprenda un vaso de vino cerrado por un opérculo, que permita una mejor conservación del vino y un mejor confort de utilización del vaso por un consumidor.

5 Un objetivo de la invención es proponer un recipiente lleno de vino constituido esencialmente por un vaso de vino cerrado por un opérculo, que sea mejor y/o que remedie, al menos en parte, las deficiencias o los inconvenientes de los recipientes llenos de vino conocidos.

10 De acuerdo con la invención, se propone un recipiente que comprende un vaso de material plástico que contiene vino y cerrado por un opérculo que comprende una capa de metal, en el cual el opérculo presenta (al menos) una deformación local dispuesta para favorecer una deformación de una parte sustancial del opérculo cuando se aplica entre las dos caras principales del opérculo una diferencia de presión suficiente, de manera que se favorezca la deformación global del opérculo y se reduzca el volumen del espacio de cabeza del recipiente.

La deformación local del opérculo puede presentar una simetría de revolución según el eje longitudinal del vaso.

La parte metálica del opérculo puede presentar varias deformaciones locales concéntricas que presentan, cada una, una simetría de revolución.

15 La parte deformada del opérculo puede presentar, en sección, una forma de « U », « V », de una semionda, o de una onda completa.

Esta o estas deformaciones locales del opérculo pueden ser realizadas por embutición del opérculo o de la hoja de metal que sirve para su fabricación.

20 Alternativamente, o como complemento, el opérculo puede comprender numerosas deformaciones (locales) repartidas sensiblemente regularmente sobre al menos una parte sustancial del opérculo. En particular, el opérculo puede comprender al menos diez deformaciones por centímetro cuadrado, siendo las deformaciones de forma sensiblemente idéntica y estando repartidas sobre al menos una superficie que presente una simetría centrada tal como una corona.

25 Las deformaciones locales repartidas del opérculo pueden ser obtenidas por estampación de al menos una parte del opérculo o de la hoja de metal que sirve para su fabricación.

Aunque el opérculo puede estar provisto de estas deformaciones en toda su superficie, una parte – o corona – periférica del opérculo puede estar desprovista de deformaciones a fin de facilitar una deformación de conjunto del opérculo sin deteriorar el contacto y la adhesión de esta parte periférica sobre el reborde por intermedio de la película de sellado.

30 El vaso puede comprender una primera porción de pared que presenta un primer espesor, así como una segunda porción de pared que prolonga a la primera porción de pared y que presenta un segundo espesor inferior al primer espesor, siendo el área de la segunda porción de pared inferior al área de la primera porción de pared, de manera que confieran al vaso una capacidad de deformación elástica al tiempo que aseguren una protección suficiente contra la difusión de oxígeno a través de la pared del vaso.

35 Esta capacidad de deformación elástica puede mejorar la calidad del termosellado de un opérculo sobre el reborde del vaso, especialmente en el caso de un defecto de paralelismo entre el reborde y la cabeza de la herramienta que sirve para el termosellado.

40 Esta capacidad de deformación elástica puede igualmente permitir reducir el volumen del espacio de cabeza durante el termosellado y en su caso limitar una depresión en el espacio de cabeza cuando el vaso esté lleno de vino y cerrado.

Las primera y segunda porciones de pared se extienden debajo del reborde, presentando este último generalmente un espesor superior al espesor de la primera porción de pared.

45 La relación entre el primer espesor y el segundo espesor puede estar situada en un intervalo que va de 1,1 aproximadamente a 3, 4 o 5 aproximadamente, en particular en un intervalo que va de 1,3 aproximadamente a 2 o 3 aproximadamente.

La relación entre el área de la primera porción de pared y el área de la segunda porción de pared puede estar situada en un intervalo que va de 1,5 aproximadamente a 10 aproximadamente, en particular en un intervalo que va de 2 aproximadamente a 4 aproximadamente.

50 La segunda porción de pared puede extenderse en saliente o en hueco con respecto a la primera porción de pared, formando así respectivamente un agrandamiento o una disminución del volumen delimitado por las paredes del vaso.

Las primera y segunda porciones de pared pueden extenderse según superficies de revolución.

5 La depresión en el recipiente puede ser del orden de 0,03 bares a 0,3 bares y el volumen del espacio de cabeza puede estar situado en un intervalo que va del 3% aproximadamente al 30% aproximadamente de la capacidad del vaso, en particular en un intervalo que va del 5% o 6% aproximadamente al 10% aproximadamente de la capacidad del vaso.

La invención permite especialmente realizar vasos de una capacidad de uno o varios decilitros, y recipientes que comprendan estos vasos y en los cuales el volumen del espacio de cabeza sea del orden del 3% aproximadamente hasta el 10%, 20%, o 30% aproximadamente de la capacidad del vaso.

10 Oros aspectos, características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue, que se refiere a las figuras anejas e ilustra, sin ningún carácter limitativo, modos preferidos de realización de la invención.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 es una vista esquemática en corte de un vaso según el plano diametral del vaso.

La figura 2 es una vista esquemática en corte de un vaso según un plano diametral del vaso.

15 La figura 3 es una vista esquemática en corte del reborde del vaso ilustrado en la figura 2 y es una vista a escala agrandada del detalle III de esta figura 2.

La figura 4 es una vista esquemática en corte del reborde ilustrado en la figura 3 tras el sellado de un opérculo sobre el reborde.

20 La figura 5 es una vista esquemática en corte del reborde tras el arranque del opérculo con miras al consumo del vino.

La figura 6 es una vista esquemática en corte de un vaso según un plano diametral del vaso.

La figura 7 es una vista esquemática de costado de un vaso.

La figura 8 es una vista esquemática en planta de un opérculo de acuerdo con un modo de realización.

La figura 9 es una vista esquemática en corte según IX-IX del opérculo ilustrado en la figura 8.

25 La figura 10 es una vista esquemática en corte del opérculo ilustrado en la figura 9 cuya parte central ha sido deformada bajo el efecto de una depresión ejercida en el lado de su cara inferior.

La figura 11 es una vista esquemática en corte de un opérculo de acuerdo con otro modo de realización.

La figura 12 es una vista esquemática en corte que ilustra la solidarización del opérculo de la figura 11 cuya parte central ha sido deformada, al reborde de un vaso – parcialmente representado – lleno de vino.

30 La figura 13 es una vista esquemática en corte según XIII-XIII del opérculo ilustrado en la figura 11.

La figura 14 es una vista esquemática en corte del opérculo ilustrado en la figura 13 cuya parte central ha sido deformada bajo el efecto de una depresión.

La figura 15 es una vista esquemática en planta de un opérculo de acuerdo con otro modo de realización.

La figura 16 es una vista esquemática en planta de un opérculo de acuerdo con otro modo de realización.

35 Descripción detallada de la invención

Salvo indicación explícita o implícita en contrario, elementos u órganos – estructural o funcionalmente – idénticos o similares están designados por referencias idénticas en las diferentes figuras.

40 Refiriéndose a las figuras 1, 2, 6 y 7 en particular, el vaso 20 de material plástico comprende una pared 45 que forma el fondo del vaso, y una pared lateral 21 que se extiende a partir del fondo 45 y termina en un borde libre – o reborde – 22.

En las configuraciones ilustradas en las figuras 1, 2 y 6, el vaso 20 y las paredes 21, 45 presentan una simetría general de revolución según el eje longitudinal vertical 26 del vaso; en particular, la parte superior 60 de la pared 21 puede presentar una forma cilíndrica o troncocónica de eje 26, de sección circular.

- En la configuración ilustrada en la figura 7, la pared 21 no presenta esta simetría de revolución, extendiéndose una parte adelgazada 63 de esta pared a lo largo de un plano – cuya traza en el plano de la figura está indicada por 49 – que no es ortogonal al eje longitudinal 26 del vaso.
- 5 Refiriéndose a las figuras 1 y 6, la mayor parte 60 de la pared lateral 21, lo mismo que la mayor parte 61 de la pared de fondo 45, presentan un espesor 25 – respectivamente 27- que puede ser del orden de 1 milímetro a 2,5 milímetros.
- 10 En la configuración ilustrada en la figura 1, una parte 23 inferior de la pared 21, que presenta un espesor 28 inferior al espesor 25, 27 de las porciones 60, 61 de pared, forma un saliente externo con respecto a la parte superior 60 de la pared 21; esta porción adelgazada 23 une la porción 60 de la pared 21 a la pared de fondo 45, y da lugar a un agrandamiento local de la sección interna del vaso.
- En la configuración ilustrada en la figura 6, la parte inferior adelgazada 62 de la pared 21, que se extiende entre – y une – la pared de fondo 45 y la parte superior 60 de la pared 21, forma por el contrario una depresión local en la cara externa de la pared lateral del vaso, y forma una disminución del volumen (del vaso) delimitado por esta pared.
- 15 En la configuración ilustrada en la figura 2, la pared de fondo 45 comprende igualmente una porción adelgazada 29 que se extiende en posición central y está rodeada por la porción 61 gruesa de pared.
- Estas porciones adelgazadas de pared, cuyo espesor puede ser del orden de 0,5 milímetros a 1 milímetro, facilitan una deformación sensiblemente elástica del vaso 20, en particular cuando el vaso es sometido a un esfuerzo de compresión según su eje longitudinal 26; esto permite, especialmente durante el sellado de un opérculo, disminuir la altura 24 del vaso un 1% al 2% por ejemplo, y provocar una disminución del volumen del espacio de cabeza.
- 20 Refiriéndose a la figura 3, el reborde 22 comprende una porción 36 periférica que se extiende en saliente con respecto a la cara externa 21a de la pared lateral 21, y que forma un collarín anular saliente.
- Como está ilustrado en la figura 7, este collarín 39 puede servir de apoyo para recibir la extremidad de una herramienta 48 de cogida, lo que facilita la manipulación del vaso o de su pieza en bruto, por intermedio de esta herramienta, durante la fabricación del vaso por moldeo; esta fabricación es realizada preferentemente por inyección de un material termoplástico para la obtención de una pieza en bruto de un vaso, y después por soplado de la pieza en bruto para la obtención del vaso.
- 25 Refiriéndose a la figura 3, la extremidad superior del reborde 22 comprende un nervio 90 en forma de « T » invertida, que se extiende por encima de dos superficies 34, 35 del reborde que se extienden a una y otra parte del nervio 90. Estas superficies 34, 35 son sensiblemente planas y coplanarias, es decir, forman parte o se extienden a lo largo de un plano ortogonal al eje longitudinal del vaso.
- 30 Esta configuración confiere a la sección transversal (diametral) de la extremidad superior del reborde una forma de gradas de tres niveles y cinco « escalones » 31 a 35: las caras / superficies 34, 35 forman dos « escalones » de un primer nivel; otras dos caras / superficies 32, 33 sensiblemente coplanarias, que corresponden a las dos alas de la forma en « T » y se extienden por encima de las superficies 34, 35, forman dos « escalones » de un segundo nivel; y una superficie 31 central que corresponde a la extremidad del pie de la forma en « T », y se extiende por encima de las superficies 32, 33, forma el quinto « escalón » de un tercer nivel.
- 35 Preferentemente, la altura 38 que, por una parte, separa las superficies 32 y 34, y que, por otra, separa las superficies 33 y 35, es superior a la altura 37 que separa las superficies 32 y 33 de la superficie central 31. Las alturas 37, 38 son preferentemente inferiores a un milímetro y, por ejemplo están situadas en un intervalo que va de 0,1 milímetros a 0,5 milímetros.
- 40 La superficie 31 puede ser sensiblemente plana y ortogonal al eje longitudinal del vaso o bien puede presentar, como ilustra la figura 3, un perfil redondeado (en sección).
- Superficies de empalme tales como la indicada por 50, que se extienden por ejemplo a lo largo de cilindros que tienen por eje el eje longitudinal del vaso, unen las superficies 31 a 35 dos a dos.
- 45 Como se deduce especialmente de la comparación de las figuras 3 y 4, o de la de las figuras 3 y 5, la parte 51 del nervio 90 correspondiente al pie de la forma en « T » « desaparece »: esta parte 51 central superior del nervio 90, que es sometida a un calentamiento y a una compresión transmitida por el opérculo, se reblandece y se funde, al menos en parte, con la parte inferior del nervio, que corresponde a la barra – o a las alas – de la forma en « T », que se reblandece igualmente bajo el efecto de este calentamiento.
- 50 Resulta entonces un agrandamiento de esta parte inferior del nervio, así como una disminución de la anchura de las superficies 34 y 35; la duración y la temperatura de calentamiento del opérculo, la intensidad del esfuerzo de apoyo del opérculo sobre el reborde, la anchura de estas superficies 34, 35, así como la altura 38, son elegidas de modo que esta deformación de la extremidad superior del reborde durante el termosellado no provoque un agrandamiento

del reborde y no provoque un desbordamiento del material reblandecido del nervio más allá de las superficies 34, 35, lo que perjudicaría al confort del usuario del vaso.

5 Así, las dos superficies 34, 35 determinan, con la superficie 50 de empalme, un espacio – o volumen – de recogida que se extiende a una y otra parte del nervio, en la prolongación de las porciones inferiores del nervio que forman la barra de la « T », y alejadas de la cresta y de la porción 51 del nervio, para recibir el material plástico que fluye durante el aplastamiento del nervio provocado por el termosellado.

La porción central 51 puede así desaparecer totalmente (véase la figura 4) durante el sellado de un opérculo al reborde, o bien solamente en parte (véase la figura 5) especialmente cuando la extremidad superior de esta porción central no es perfectamente plana.

10 En la configuración de sellado ilustrada en la figura 4, el opérculo 40 comprende una capa central 42 metálica, en particular una capa de aluminio cuyo espesor 46 puede ser por ejemplo del orden de 30 micras a 60 micras; la capa 42 está revestida, en su cara externa, por una capa 41 que puede ser una laca o un film de material plástico, en particular un film de poliéster adherente a la capa 42.

15 La capa 42 está por otra parte revestida, en su cara interna – calificada igualmente de cara inferior en referencia a la disposición de las figuras -, por una capa 43 de espesor 47, que puede estar constituida por una laca o una capa de material plástico de termosellado.

Gracias al nervio en « T » (deformado), la superficie de contacto y de sellado entre el reborde y el opérculo aumenta sin que la anchura – o el espesor – 30 (véase la figura 3) del reborde aumente.

20 Refiriéndose a las figuras 8 y 9, el opérculo 40 comprende una sola deformación 70 circular centrada que presenta (en sección) un perfil de semionda y que sobresale de la cara inferior (cara interna) del opérculo.

En la configuración ilustrada en la figura 11, el opérculo 40 comprende dos deformaciones 70, 73 circulares concéntricas que presentan cada una un perfil de semionda y que sobresalen de la cara interna del opérculo.

25 Refiriéndose a las figuras 10 y 12, cuando la cara interna del opérculo (sellada a un vaso) es sometida a una depresión suficiente, las porciones 71, 76 del opérculo delimitadas respectivamente por las deformaciones 70, 73 son totalmente deformadas y sobresalen de la cara interna del opérculo.

Resulta así la aparición de una cavidad 72 en una parte sustancial de la cara (superior) externa del opérculo, la disminución del volumen del espacio de cabeza (indicado por 88 en la figura 12), y la limitación de la depresión en el vaso lleno de vino 81.

30 En los modos de realización correspondientes a las figuras 13 a 16, el opérculo 40 sensiblemente plano comprende un gran número de deformaciones 80 de pequeño tamaño repartidas regularmente en una parte sustancial del opérculo en forma de disco (véase la figura 15) o en forma de corona (véase la figura 16).

35 Estas pequeñas deformaciones permiten provocar una deformación global 75 de la parte correspondiente del opérculo, cuya parte central al menos toma entonces una forma de domo que sobresale de la cara interna 40d del opérculo como está ilustrado en la figura 14, cuando esta cara interna es sometida a una depresión suficiente, y la formación de una depresión 72 de un volumen sustancial en la cara externa 40a del opérculo.

Estas deformaciones 80 que pueden ser obtenidas por estampación, pueden tener una dimensión inferior a un milímetro, pueden ser de forma sensiblemente idéntica, y estar repartidas a razón de al menos diez deformaciones por centímetro cuadrado de superficie del opérculo.

40 En la configuración de la figura 16, una parte 40b central del opérculo está desprovista de deformaciones 80; otra parte 40c periférica – o corona – del opérculo está desprovista igualmente de deformaciones a fin de mejorar el contacto y la adhesión de esta parte periférica al reborde del vaso.

45 La disminución del volumen del espacio de cabeza 88 por la deformación del opérculo y/o de las paredes del vaso puede permitir limitar la depresión en el vaso cerrado, a un valor del orden de 0,03 bares a 0,3 bares – o sea del orden de 3.10^3 pascales a 3.10^4 pascales -, en particular a un valor situado en un intervalo que va de 0,1 bares a 0,2 bares aproximadamente.

La deformación del opérculo y/o de las paredes del vaso 20 puede resultar de una depresión que aparece en el interior del vaso – y en particular en el espacio de cabeza – bajo el efecto de los intercambios que se efectúan entre el vino y la mezcla gaseosa contenida en el espacio de cabeza y bajo el efecto de transformaciones que se efectúan en el vino en el transcurso del tiempo.

50 Esta o estas deformaciones pueden ser iniciadas o amplificadas por un apoyo realizado sobre el opérculo y sobre el reborde del vaso durante el sellado del opérculo.

El vaso puede ser fabricado en particular de polietileno-tereftalato (PET) por un procedimiento de inyección soplado.

5 Para el envasado del vino en un recipiente constituido esencialmente por un vaso de material plástico cerrado por un opérculo, se inyectan uno o varios gases inertes en el espacio de cabeza, se sella un opérculo sobre el reborde del vaso, después se provoca, durante el sellado del opérculo, una deformación del recipiente que incluye preferentemente una deformación plástica del opérculo y/o una deformación elástica de las paredes del vaso, para reducir el volumen del espacio de cabeza.

El gas o los gases inertes pueden comprender dióxido de carbono.

Se puede provocar en particular, durante el termosellado del opérculo, una deformación plástica de un nervio anular del reborde del vaso.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente que comprende un vaso (20) de material plástico que contiene vino (81) y cerrado por un opérculo (40) que comprende una capa (42) de metal, caracterizado por que el opérculo presenta una deformación local (70, 73, 80) dispuesta para favorecer una deformación de una parte sustancial (71, 75, 76) del opérculo cuando una diferencia de presión suficiente es aplicada entre las dos caras principales (40a, 40d) del opérculo, de manera que se favorezca la deformación global del opérculo y se reduzca el volumen del espacio de cabeza (88) del recipiente.
2. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la deformación local (70, 73) del opérculo presenta una simetría de revolución según el eje longitudinal del vaso.
- 10 3. Vaso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el cual la parte metálica del opérculo presenta varias deformaciones locales (70, 73) concéntricas que presentan, cada una, una simetría de revolución.
4. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la parte deformada (70, 73) presenta, en sección, una forma de « U », « V », de una semionda, o de una onda completa.
5. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual el opérculo comprende deformaciones (80) sensiblemente regularmente repartidas al menos en una parte sustancial del opérculo.
- 15 6. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual el opérculo comprende al menos diez deformaciones por centímetro cuadrado, siendo las deformaciones de forma sensiblemente idéntica y repartidas al menos en una superficie que presenta una simetría centrada tal como una corona.
- 20 7. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual una parte periférica (40c) – o corona – del opérculo está desprovista de deformaciones a fin de facilitar una deformación de conjunto del opérculo sin deteriorar el contacto y la adhesión de esta parte periférica al reborde del vaso.
- 25 8. Recipiente de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el vaso comprende una primera porción (60, 61) de pared (21, 45) que presenta un primer espesor (25, 27) y una segunda porción (23, 29, 62, 63) de pared que prolonga a la primera porción de pared y que presenta un segundo espesor (28) inferior al primer espesor, siendo el área de la segunda porción de pared inferior al área de la primera porción de pared, de manera que se confiera al vaso una capacidad de deformación elástica al tiempo que se asegure una protección suficiente contra la difusión de oxígeno a través de la pared del vaso.
9. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual la relación entre el primer espesor y el segundo espesor está situada en un intervalo que va de 1,1 aproximadamente a 3 aproximadamente, en particular en un intervalo que va de 1,3 aproximadamente a 2,0 aproximadamente.
- 30 10. Recipiente de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9, en el cual la segunda porción de pared se extiende en saliente o en hueco con respecto a la primera porción de pared, formando así respectivamente un agrandamiento o una disminución del volumen delimitado por las paredes del vaso, y en el cual las primera y segunda porciones de pared se extienden según superficies de revolución.
- 35 11. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual reina una depresión que es del orden e 0,03 bares a 0,3 bares.
12. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el cual el volumen del espacio de cabeza está situado en un intervalo que va del 3% aproximadamente al 30% aproximadamente de la capacidad del vaso.
- 40 13. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el cual el opérculo está embutido y/o – al menos en parte - estampado

FIG. 1

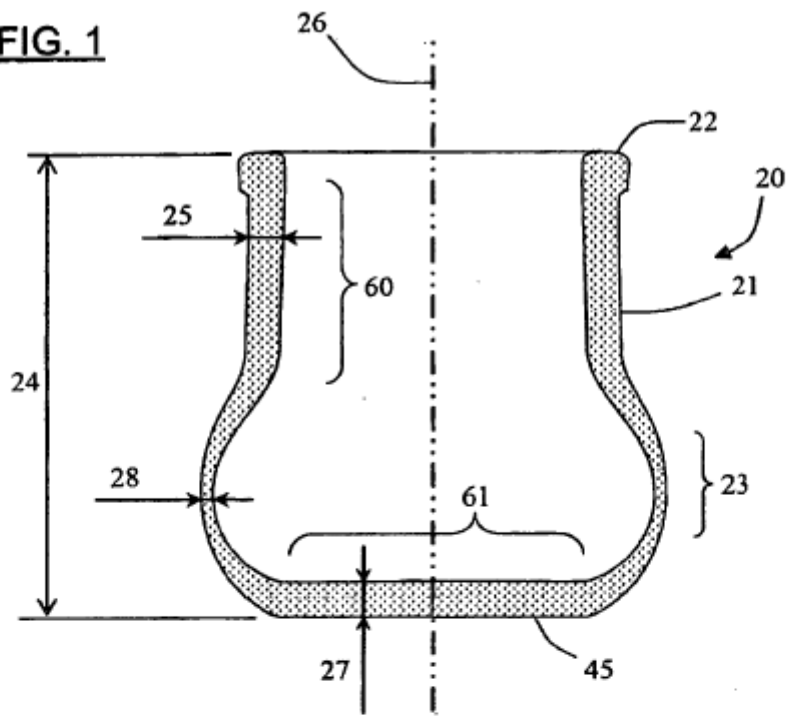
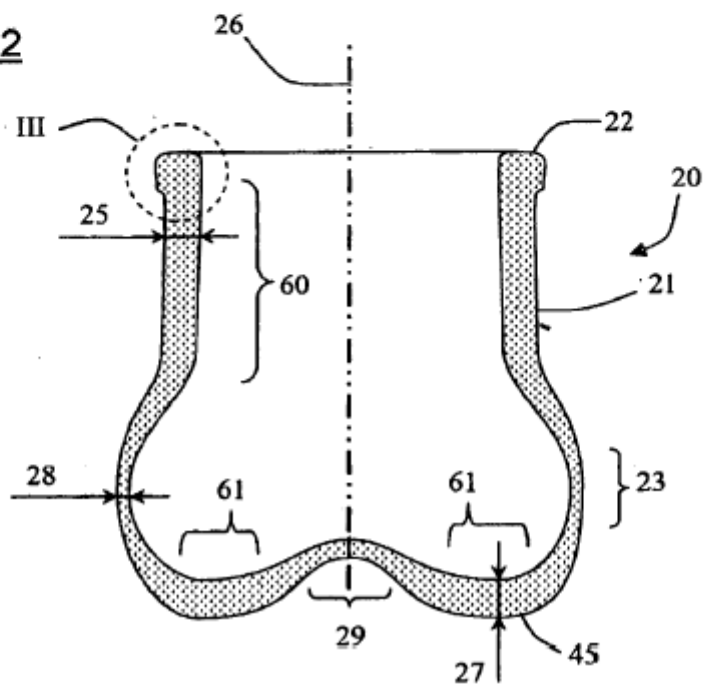


FIG. 2



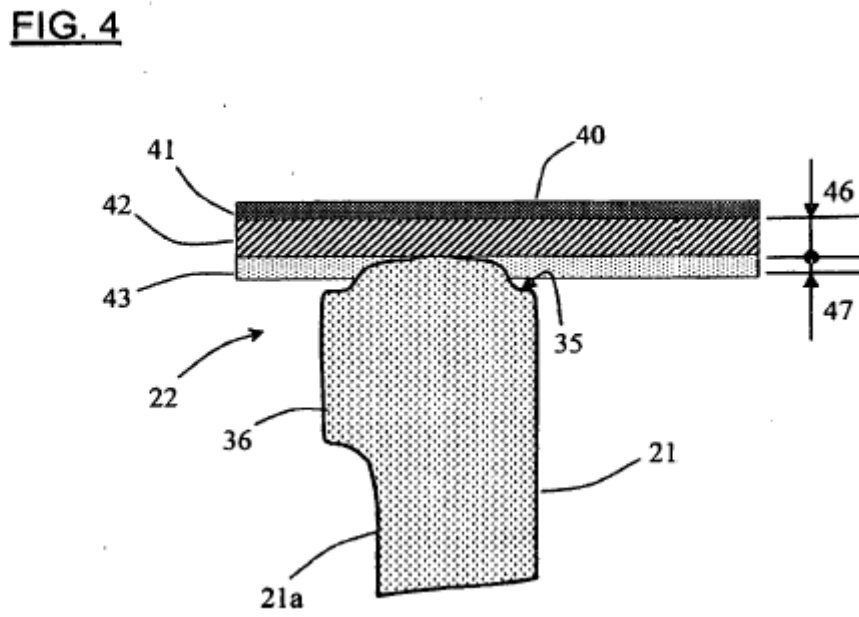
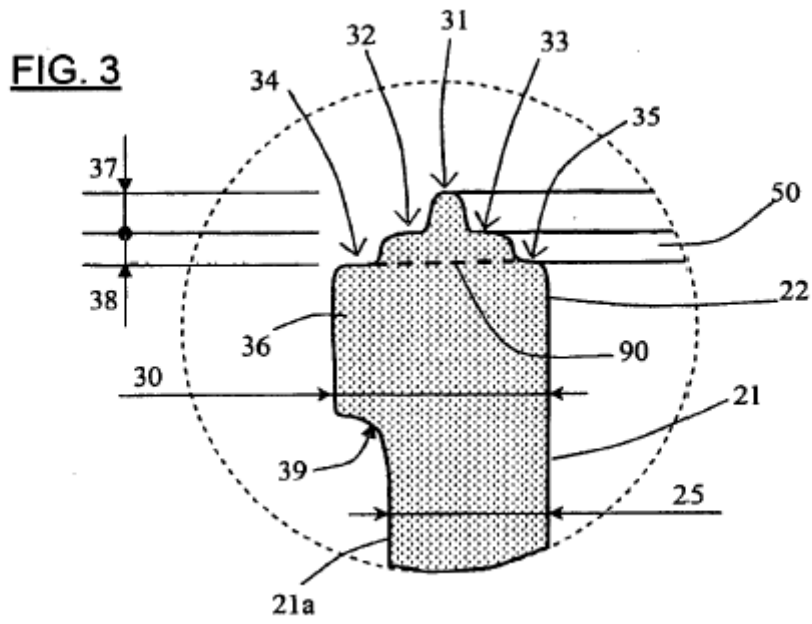


FIG. 5

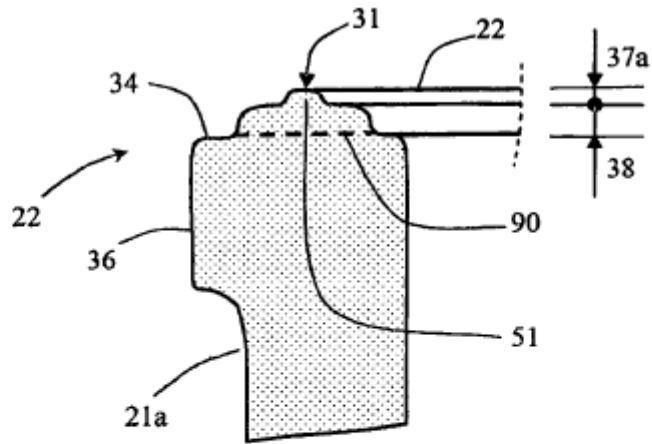
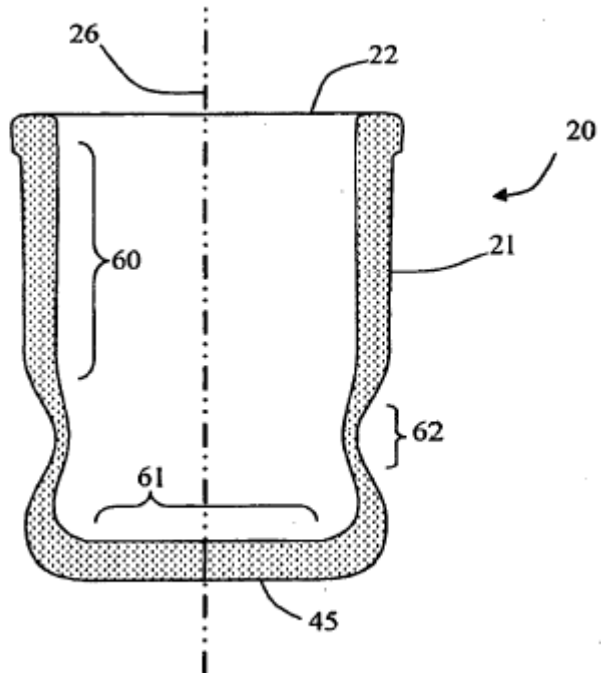


FIG. 6



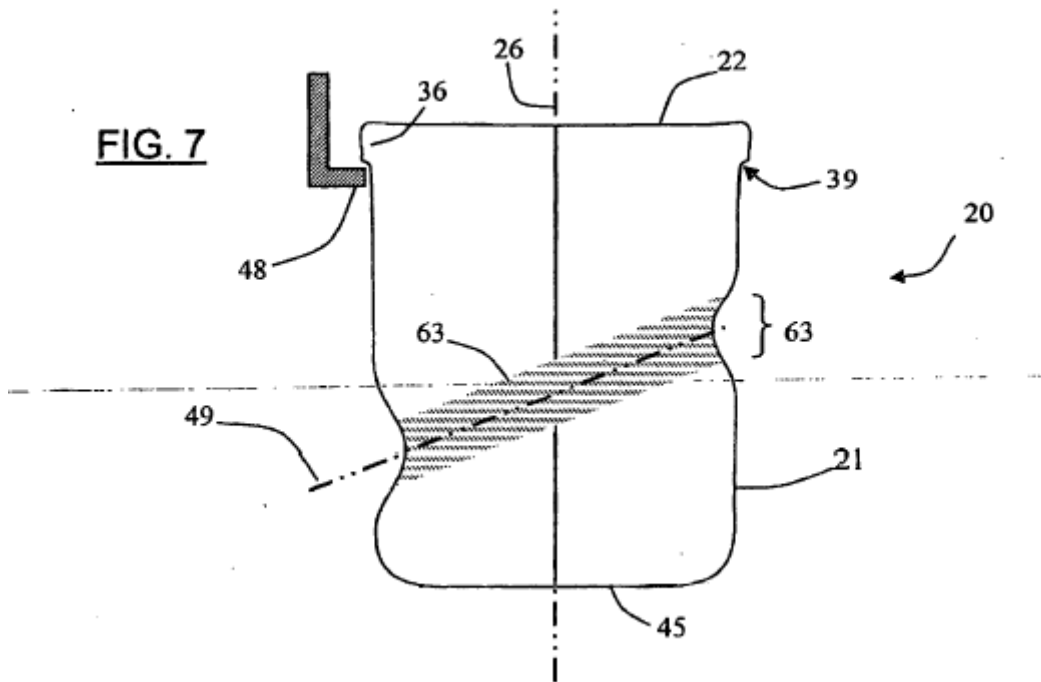


FIG. 8

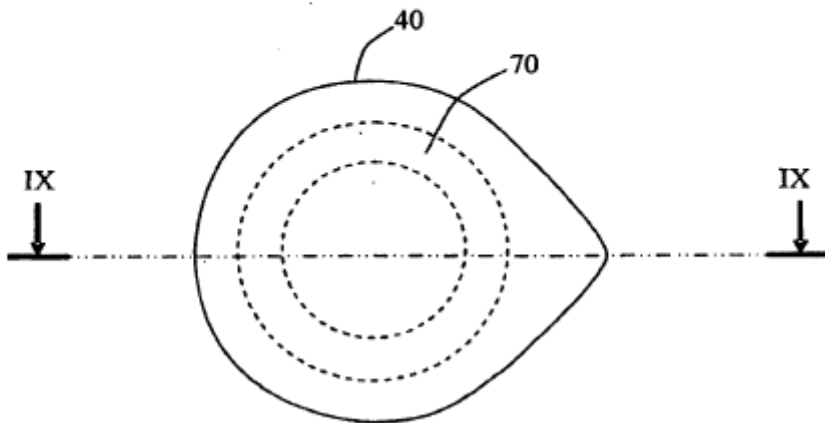


FIG. 9

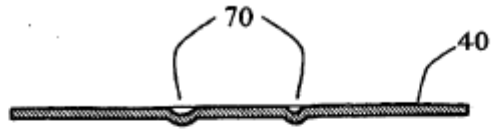


FIG. 10

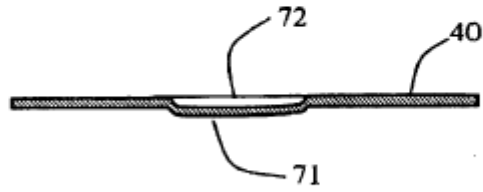


FIG. 11

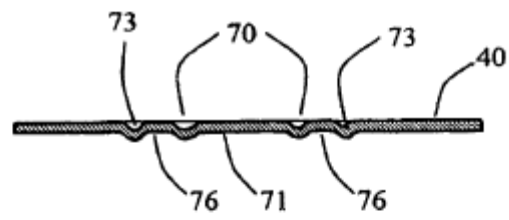


FIG. 12

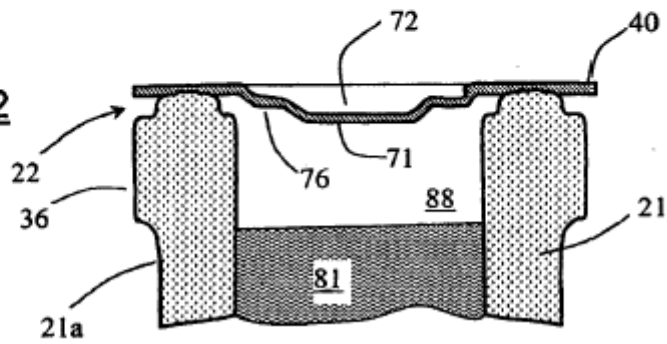


FIG. 13

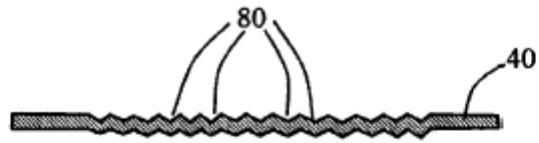


FIG. 14

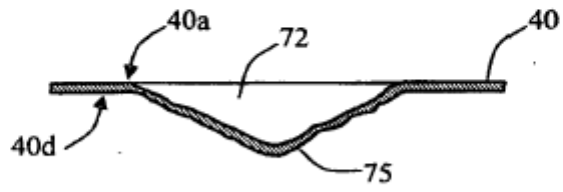


FIG. 15

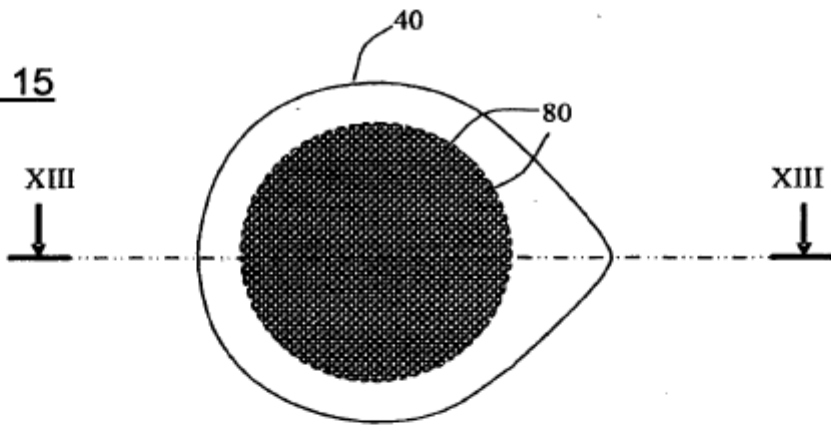


FIG. 16

