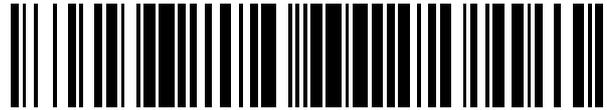


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 995**

51 Int. Cl.:

B65D 41/04 (2006.01)

B65D 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2014 PCT/US2014/023370**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14150483**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2014 E 14767844 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018 EP 2969816**

54 Título: **Terminación de recipiente para cierre por lengüeta metálica**

30 Prioridad:

15.03.2013 US 201313834431

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

10.04.2018

73 Titular/es:

**AMCOR GROUP GMBH (100.0%)
Thurgauerstrasse 34
8050 Zürich, CH**

72 Inventor/es:

**BATES, PETER;
WILSON, BRADLEY;
STEIH, RICHARD y
MAST, LUKE A.**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 662 995 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

Terminación de recipiente para cierre por lengüeta metálica

La presente divulgación se refiere a un conjunto de recipiente que comprende:

- 5 un recipiente que incluye un cuerpo y una terminación, incluyendo la terminación una pluralidad de filetes; y
- un cierre metálico que incluye una pluralidad de lengüetas metálicas configuradas para cooperar con la pluralidad de filetes para acoplar el cierre a la terminación;
- en el que cada una de la pluralidad de lengüetas metálicas incluye un extremo de ataque y un extremo de salida.

Dicho recipiente se conoce a partir del documento US 1 481 960 A.

- 10 Esta sección proporciona una información de antecedentes relacionados con la presente divulgación, que no es necesariamente técnica anterior.

Como resultado de las preocupaciones medioambientales y de otro tipo, los recipientes de plástico, más concretamente recipientes de poliéster, por ejemplo recipientes tereftalato de polietileno (PET) se están ahora utilizando más que nunca para envasar diversos productos anteriormente contenidos en recipientes de vidrio. Los fabricantes y los rellenos, así como los consumidores, han advertido que los recipientes de PET son de peso ligero, baratos, reciclables y fabricables en grandes cantidades.

Los recipientes de plástico moldeados por soplado se han hecho habituales en números artículos de envasado. El PET es un polímero cristalizable, lo que significa que se encuentra disponible en una forma amorfa o en una forma semicristalina. La capacidad de un recipiente de PET para mantener su integridad material se refiere al porcentaje del recipiente de PET en forma cristalina, también conocido como "cristalinidad" del recipiente de PET. La siguiente ecuación define el porcentaje de cristalinidad como una porción de volumen:

$$Cristalinidad = \frac{(\rho \sim \rho_g)}{(\rho_c \sim \rho_a)} \text{ por } 100$$

25 donde ρ es la densidad del material PET, ρ_a es la densidad del material de PET amorfo puro (1,333 g/cm³) y ρ_c es la densidad del material cristalino puro (1,455 g/cm³). Una vez que un recipiente ha sido soplado, un producto puede ser llenado dentro del recipiente.

Diversos productos alimenticios, como por ejemplo salsa, fruta y zumos de verduras, zumos azucarados, etc. a menudo son almacenados en recipientes de vidrio o en recipientes poliméricos con un cierre metálico o polimérico, con el fin de incrementar su vida útil de almacenaje. Para reducir costes y potenciar la estanqueidad del cierre, por ejemplo, sería conveniente un PET de llenado en frío, de llenado en caliente o susceptible de llenado en frío, un llenado en caliente o un recipiente en retorta adaptado para su pasteurización en el límite de 10° C a 120° C que se pueda acoplar con un cierre metálico.

Esta sección proporciona un sumario general de la divulgación, y no es una divulgación completa del alcance total de todas sus características.

35 Es un objetivo divulgar un conjunto de recipiente que esté configurado para impedir la pérdida de un acoplamiento entre el cierre y la terminación o para proporcionar incluso una junta estanca al aire entre ellos.

Este objetivo se consigue mediante un conjunto de recipiente de acuerdo con la reivindicación 1.

Las enseñanzas presentes proporcionan un conjunto de recipiente de llenado de 10° C a 120° C que incluye un recipiente y un cierre. El recipiente incluye un cuerpo polimérico y una terminación polimérica. La terminación polimérica incluye una pluralidad de filetes. El cierre incluye una pluralidad de lengüetas metálicas configuradas para cooperar con la pluralidad de filetes para acoplar el cierre a la terminación polimérica.

Las enseñanzas presentes proporciona también un recipiente que incluye un cuerpo polimérico y una terminación polimérica. La terminación polimérica incluye una pluralidad de filetes. Un bloqueo por lengüetas está asociado con cada uno de la pluralidad de filetes. El cierre metálico tiene una lengüetas metálicas configuradas para cooperar con la pluralidad de filetes para acoplar el cierre metálico a la terminación polimérica.

45 Las enseñanzas presentes también proporcionan un conjunto de recipiente que incluye un recipiente y un cierre. El recipiente incluye un cuerpo polimérico y una terminación polimérica. La terminación polimérica incluye una pluralidad de filetes y un miembro de refuerzo asociado con cada uno de la pluralidad de filetes que se extiende

5 desde una superficie exterior de la terminación para dotar a la terminación polimérica de un grosor aumentado. El cierre incluye una pluralidad de lengüetas metálicas configuradas para cooperar con la pluralidad de filetes para acoplar el cierre metálico a la terminación polimérica para proporcionar una junta estanca al aire entre el cierre metálico y la terminación polimérica. Cada una de la pluralidad de lengüetas metálicas incluye un extremo de ataque y un extremo de salida, y el extremo de ataque se extiende más hacia el centro del cierre que el extremo de salida.

Otras áreas de aplicabilidad resultarán evidentes a partir de la descripción ofrecida en la presente memoria. La descripción y los ejemplos específicos de este sumario están concebidos únicamente con fines ilustrativos y no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación.

10 Los dibujos descritos en la presente memoria se ofrecen únicamente con fines ilustrativos de formas de realización seleccionadas y no respecto de todas los posibles desarrollos y no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación.

la Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de recipiente de acuerdo con las enseñanzas presentes que incluye un recipiente y un cierre;

la Figura 2 es una vista lateral de una terminación del recipiente de la Figura 1;

15 la Figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3 - 3 de la Figura 2;

la Figura 4 es una vista lateral de otra terminación de recipiente de acuerdo con las enseñanzas presentes;

la Figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5 - 5 de la Figura 4;

la Figura 6 es una vista en perspectiva del cierre de la Figura 1;

la Figura 7 es una vista en planta de una superficie inferior del cierre de la Figura 1;

20 la Figura 8 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 8 - 8 de la Figura 7;

la Figura 9 es una vista de una superficie de pared lateral interior del cierre tomada en la dirección de la línea 9 - 9 de la Figura 7;

la Figura 10 ilustra la cooperación entre el cierre y la terminación de la Figura 1;

25 la Figura 11 es una vista en sección transversal que ilustra la cooperación entre el cierre y la terminación de la Figura 1; y

la Figura 12 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 12 - 12 de la Figura 10.

Los correspondientes numerales de referencia indican partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas de los dibujos.

30 A continuación se describirán formas de realización ejemplares descritas de forma más completa con referencia a los dibujos que se acompañan.

35 Con referencia inicial a la Figura 1, un conjunto de recipiente de acuerdo con las enseñanzas presentes se ilustra con la referencia numeral 10. El conjunto 10 de recipiente incluye, en términos generales, un recipiente 12 y un cierre 14, que está configurado para su acoplamiento con el recipiente 12 según se describe en la presente memoria. El recipiente 12 puede estar fabricado de cualquier material apropiado, como por ejemplo un polímero apropiado que incluya polipropileno (PP), tereftalato de polietileno (PET), polietileno de gran densidad (HDPE), polietileno de baja densidad (LDPE), naftalato de polietileno (PEN), una mezcla o copolímero PET / PEN y otras diversas estructuras de múltiples capas.

40 El recipiente 12 puede tener cualquier tamaño y forma apropiados y puede estar configurado para alojar en su interior cualquier líquido o sólido, incluyendo cualquier alimento o condimento apropiado como por ejemplo salsa picante de tomate u otra salsa. El recipiente 12 puede ser un recipiente de llenado en caliente o que puede ser en caliente configurado para recibir contenidos llenados en caliente y apropiados para su pasteurización. El recipiente 12 puede ser cualquier recipiente o de llenado en frío, de llenado en caliente, o retorta apropiado para su pasteurización. La temperatura de llenado puede oscilar entre 10° C y 120° C, por ejemplo aproximadamente 96° C para el llenado en caliente.

45 Puede ser utilizado cualquier procedimiento de fabricación apropiado para el recipiente 10, como por ejemplo, moldeo por soplado y extrusión, moldeo por soplado e inyección, o moldeo por soplado, estiramiento e inyección en una etapa. El recipiente 10 puede incorporar una terminación 26 formada por moldeo por inyección, o una terminación 26 formada por moldeo por soplado y a continuación recortado (recorte por soplado). La terminación 26 puede estar formada de cualquier forma apropiada, como por ejemplo con una terminación cristalizada que oscile

entre aproximadamente un 25% y aproximadamente un 35%. Los expertos en la materia conocerán y comprenderán sin dificultad alternativas a los procedimientos de fabricación de recipientes de plástico.

5 El cierre 14 puede estar fabricado de cualquier material metálico apropiado, como por ejemplo acero, hojalata o aluminio. Debido a que el cierre 14 está fabricado en metal, se consiguen numerosas ventajas. El cierre 14 metálico proporciona una terminación 26 del recipiente con una reducción en peso de un 5 a un 10%.

10 El recipiente 12 incluye, en términos generales, una base 16 y una pared lateral 18 que se extiende desde la base 16. En un extremo de la pared lateral 18 opuesta a la base 16, existe un resalto 20 del recipiente 12. El resalto 20 incluye un reborde 22, que puede tener un diámetro exterior mayor que un diámetro exterior de la pared lateral 18. Extendiéndose desde el resalto 20 existe un cuello 24 y extendiéndose desde el cuello 24 se encuentra la terminación 26.

15 La pared lateral 18 define un primer rebajo 28, que se extiende alrededor de un diámetro exterior de la pared lateral 18. El primer rebajo 28 está en proximidad al reborde 22. La pared lateral 18 define además un segundo rebajo 30 en proximidad a la base 16, y un tercero y cuarto rebajos 32 y 34 entre el primer rebajo 28 y segundo rebajo 30. Los primero, segundo, tercero y cuarto rebajos 30, 32 y 34 son genéricamente circulares y se extienden alrededor del diámetro exterior de la pared lateral 18.

20 Una nervadura 36 puede estar incluida con el cuello 24 entre el resalto 20 y la brida 42 para aislar la terminación 26 de aprietes indeseables del recipiente 12 al nivel de la pared lateral 18. La nervadura 36 puede flexionarse y absorber las fuerzas aplicadas al recipiente 12 de manera que el recipiente 12 es apretado, para impedir que la terminación 26 se distorsione y adopte por ejemplo una forma ovalada. La nervadura 36 puede actuar como una articulación activa para absorber el movimiento tanto en los planos horizontal como vertical, como por ejemplo mediante su aplastamiento y / o expansión. La nervadura 36 puede tener cualquier forma o configuración apropiada para absorber el movimiento en los planos horizontal y vertical. Por ejemplo la nervadura 36 puede tener una forma genérica de V como se ilustra, una forma en U, una forma semicircular, una forma medio redonda, una forma que se asemeje a una muesca rectangular o cualquier otra forma irregular. El resalto 20 puede descender separándose de la nervadura 36 adoptando cualquier ángulo apropiado, como por ejemplo un ángulo de aproximadamente 30° (+/- 10°) con respecto a una línea horizontal que se extienda desde la nervadura 36, como se ilustra en la Figura en ángulo X₁.

30 Todavía con referencia a la Figura 1 y con referencia adicional a las Figuras 2 y 3, la terminación 26 incluye un labio 40 superior y una brida 42. El labio 40 superior es genéricamente circular y define una abertura de la terminación 26 y del recipiente 12 en términos generales. La brida 42 está en proximidad al cuello 24 y, de esta manera al labio 40 superior y la brida 42 están en extremos opuestos de la terminación 26. La brida 42 refuerza la terminación 26 para ayudar a impedir una ovalización no deseable de la terminación 26. La brida 42 también impide que el material sea soplado hacia el interior de la nervadura 36 y el cuello 24 durante su fabricación. La brida 42 también proporciona un soporte adicional durante la transferencia, llenado y taponamiento del recipiente 12.

35 La terminación 26 incluye una superficie 44 exterior. Una pluralidad de filetes 46 se extienden alrededor y hacia abajo desde la superficie 44 exterior. Cada filete 46 incluye un primer extremo o extremo 48 de ataque y un segundo extremo o extremo 50 de salida. El extremo 48 de ataque está más próximo al labio 40 superior que a la brida 42. El extremo 50 de salida está más próximo a la brida 42 que el labio 40 superior, o, en términos generales, existe una distancia igual entre el labio 40 superior y la brida 42. Cada filete 46 está así genéricamente angulado y en pendiente hacia abajo de la brida 42 desde el extremo 48 de ataque hasta el extremo 50 de salida. Cada filete 46 incluye además una superficie 52 superior encarada hacia el labio 40 superior y una superficie inferior 54 encarada en términos generales hacia la brida 42.

45 Puede incluirse cualquier número apropiado de filetes 46 en la terminación 26. El número de filetes 46 incluido típicamente corresponderá al número de lengüetas 110 (descritos en la presente memoria) incluidas con el cierre 14. Como se ilustra, la terminación 26 incluye cinco filetes 46, sin embargo, se puede incluir cualquier número apropiado de filetes 46. El número de lengüetas 110 incluidas con el cierre 14 puede depender del tamaño de la terminación 26. Por ejemplo, una terminación 26 de 58 mm puede incluir tres o cuatro lengüetas 110, una terminación 26 de 63 mm puede incluir de cuatro a seis lengüetas 110, una terminación 26 de 70 mm puede incluir de cinco a siete lengüetas 110; y una terminación 26 de 82 mm puede incluir de cinco a nueve lengüetas 110.

50 La terminación 26 puede también incluir una pluralidad de miembros 56 de refuerzo. Los miembros 56 de refuerzo son en general porciones de la terminación 26 que son más gruesas que las porciones circundantes de la terminación 26. Los miembros 56 de refuerzo se extienden o sobresalen hacia fuera desde la superficie 44 exterior para dotar a la terminación 26 de un mayor diámetro en los miembros 56 de refuerzo que en las áreas de la terminación 26 sin los miembros 56 de refuerzo. Cualquier número apropiado de miembros 56 de refuerzo puede incluirse, y los miembros 56 de refuerzo pueden estar dispuestos en cualquier emplazamiento apropiado alrededor de la terminación 26. Por ejemplo y como se ilustra, un miembro 56 de refuerzo puede estar asociado con cada filete 46, por ejemplo en el extremo 50 de salida de cada filete 46. Los miembros 56 de refuerzo pueden estar situados en áreas de la terminación 26 en las que los filetes 46 vecinos se superpongan entre sí, de manera que el extremo 48 de ataque del filete 46 se solape con un extremo 50 de salida de un filete 46 vecino. Los miembros 56 de refuerzo

pueden también actuar con topes de filete para impedir el sobreapriete del cierre 14, más concretamente, las lengüetas 110 del cierre 14, que se describen en la presente memoria con mayor detalle contactarán con los miembros 56 de refuerzo cuando el cierre 14 quede atornillado sobre los filetes 46, y las lengüetas 110 quedarán detenidas por los miembros 56 de refuerzo sin que puedan desplazarse adicionalmente a lo largo de los filetes 46 impidiendo de esta manera que el cierre 14 sea atornillado más fuerte sobre los filetes 46 y la terminación 26.

Los miembros 56 de refuerzo pueden extenderse entre los filetes 46 y la brida 42, como se ilustra en la Figura 2, por ejemplo. Los miembros 56 de refuerzo contribuyen a impedir que la terminación 26 se deforme, como por ejemplo cuando el recipiente 12 es apretado. Por ejemplo, los miembros 56 de refuerzo pueden ayudar a mantener la forma circular de la terminación 26 e impedir que la terminación 26 adopte una forma ovalada, como por ejemplo cuando el recipiente 12 es apretado, lo que puede romper una junta entre el cierre 14 y la terminación 26.

La terminación 26 puede también incluir una pluralidad de cerrojos 58 de lengüeta para facilitar la retención del cierre 14 sobre la terminación 26. Los cerrojos 58 de lengüeta pueden estar dispuestos en cualquier emplazamiento apropiado sobre la terminación 26, por ejemplo en la superficie inferior 54 de cada filete 46 según se ilustra. Los cerrojos 58 de lengüeta pueden tener cualquier configuración apropiada para retener una lengüeta 110 del cierre 14 sobre éste, por ejemplo una pluralidad de nervaduras 60 que se extiendan a lo largo de la superficie inferior 54 de cada filete 46 entre sus extremos 48 y 50 de ataque y de salida. Las nervaduras 60 proporcionan una superficie rugosa que contribuirá a retener las lengüetas entre dos nervaduras 60 vecinas para impedir que las lengüetas 110 se deslicen fuera de los filetes 46.

Con referencia adicional a las Figuras 4 y 5, los filetes 46 pueden estar configurados como filetes o surcos 46'. Los filetes 46' no se extienden hacia fuera desde la superficie 44 exterior de la terminación 26 como se ilustra en las Figuras 1 a 3 con respecto a los filetes 46. En vez de ello, los filetes 46' están definidos por los surcos 70 formados dentro de la superficie 44 exterior de la terminación 26. Las características de los filetes 46' que son similares o idénticas a las características de los filetes 46 son referenciados en las figuras con los mismos números de referencia pero con el símbolo prima ('). Debido a que los filetes 46' están definidos por los surcos 70, la superficie 44 exterior actúa como miembro de refuerzo y, de esta manera, los miembros 56 de refuerzo descritos anteriormente no necesitan ser incluidos. En las superficies 52' superiores de los filetes 46', la terminación 26 incluye una porción 72 de diámetro reducido, que tiene un diámetro exterior menor que la superficie 44 exterior. La porción 72 de diámetro reducido puede ser considerada parte de la superficie 44 exterior.

Con referencia a las Figuras 6 y 7, a continuación se describirá el cierre 14 del conjunto 10 de recipiente. El cierre 14 incluye una base 80, que incluye una superficie 82 superior y una superficie 84 inferior. La base 80 es genéricamente circular con un eje geométrico A que se extiende a través de su centro. El eje geométrico A central se extiende a través de una región 86 flexible de la base 80, que puede proporcionar un indicador de junta estanca. La base 80 puede incluir un miembro 88 de junta en proximidad a la pared lateral 90. El miembro 88 de junta puede ser genéricamente circular, y puede extenderse alrededor del eje geométrico A central de la base 80. El miembro 88 de junta coincide con el labio 40 superior de la terminación 26 según se describe en la presente memoria para sellar el cierre 14 con la terminación 26.

Extendiéndose desde un diámetro exterior de la base 80 en la superficie inferior 84 se encuentra una pared lateral 90. La pared lateral 90 incluye una superficie 92 exterior y una superficie 94 interior opuesta a la superficie 92 exterior. La pared lateral 90 incluye un reborde 96 en un extremo de la pared lateral 90 opuesto a la base 80. El reborde 96 es genéricamente circular y se extiende alrededor del eje geométrico A central de la base 80.

Continuando con referencia a las Figuras 6 y 7, y con referencia adicional a la Figura 8, el reborde 96 incluye una superficie 98 interior, una superficie 100 exterior, y una superficie 102 lateral. La superficie 100 exterior esta opuesta a la superficie 98 interior. El reborde 96 puede estar formado de cualquier manera apropiada, como por ejemplo por una porción de la pared lateral 90 que está curvada o enrollada por dentro en dirección a la superficie 98 interior de la pared lateral 90.

El reborde 96 incluye una pluralidad de lengüetas 110. Las lengüetas 110 pueden estar separadas a intervalos regulares a lo largo del reborde 96 o estar dispuestas en cualquier otro intervalo apropiado. Cualquier número apropiado de las lengüetas 110 puede ser incluido, por ejemplo únicamente cinco lengüetas 110, menos de cinco lengüetas 110, o más de cinco lengüetas 110, por ejemplo seis, siete, ocho o más lengüetas 110. La incorporación de cinco o más lengüetas 110 determina numerosas ventajas, por ejemplo la distribución de fuerzas ejercidas sobre la terminación 26 como resultado del apriete del recipiente, lo que puede impedir que se distorsione la forma de la terminación 26.

Cada lengüeta 110 incluye un primer extremo o extremo 112 de ataque y un segundo extremo o extremo 114 de salida. Extendiéndose entre el extremo 112 de ataque y el extremo 114 de salida se encuentra una porción 116 intermedia. Cada lengüeta 110 se extiende más allá de la pared lateral 90 hacia el eje geométrico A central en el extremo 112 de ataque que en el extremo 114 de salida. Cada lengüeta 110 está en ángulo y / o curvada entre los extremos 112 y 114 de ataque y de salida correspondientes a un ángulo y / o una curva en la que los filetes 46 se extienden alrededor de la terminación 26 de manera que las lengüetas 110 coincidirán en términos generales de manera continua con los filetes 46 a lo largo sustancialmente de su entera extensión.

Para acoplar el cierre 14 sobre la terminación 26, las lengüetas 110 están situadas en los filetes 46 y el cierre 14 es rotado de manera que las lengüetas 110 se deslicen a lo largo de la superficie inferior 54 de cada filete 46. Las lengüetas 110 están dispuestas de manera que contacten con la superficie inferior 54 de cada filete 46 a lo largo sustancialmente de la entera extensión de las lengüetas 110 entre el extremo 112 de ataque y el extremo 114 de salida, como se ilustra en las Figuras 10 y 11. Las lengüetas 110 están configuradas para cooperar con los filetes 46' de manera similar, porque los filetes 46' pueden estar dimensionados en proporción a los filetes 46 o estar dispuestos con las mismas dimensiones que los filetes 46.

Las lengüetas 110 pueden estar formadas de cualquier manera apropiada para disponer unas porciones de la superficie 102 lateral del reborde 96 más próximas al eje geométrico A central en las lengüetas 110, en comparación con unas porciones de la superficie 102 lateral entre las lengüetas 110. Por ejemplo, puede ser utilizado cualquier dispositivo apropiado para traccionar o en general desplazar el reborde 96 hacia el centro A axial de manera que el extremo 112 de ataque de las lengüetas 110 se extienda más allá hacia el eje geométrico A central que el extremo 114 de salida.

A continuación se describirá con mayor detalle la cooperación entre el cierre 14 y la terminación 26. Para fijar el cierre 14 a la terminación 26, el cierre 14 está dispuesto de manera que la pared lateral 90 se extiende alrededor de la superficie exterior de la terminación 26 con la superficie 94 interior de la pared lateral 90 encarada hacia la superficie 44 exterior de la terminación 26. Cada lengüeta 110 está dispuesta en un filete diferente entre los filetes 46 de manera que el extremo 112 de ataque de cada lengüeta 110 se sitúe en contacto adyacente con la superficie inferior 54 de cada extremo 48 de ataque de los filetes 46. El cierre 14 es entonces rotado para deslizar las lengüetas 110 a lo largo de la superficie inferior 54 de los filetes 46 y desplazar las lengüetas 110 hacia los extremos 50 de salida de los filetes 46. Cuando las lengüetas 110 se deslizan a lo largo de la superficie inferior 54 de los filetes 46, las lengüetas 110 también se deslizarán contra y sobre las nervaduras 60. Cuando el extremo 112 de ataque se sitúe entre dos nervaduras 60, la interacción entre el extremo 112 de ataque y las nervaduras 60 sobre uno u otro lado de las mismas, contribuirá a impedir que la lengüeta 110 se deslice fuera de los filetes 46 debido a la interferencia incrementada, aflojando así el acoplamiento del cierre 14 con la terminación 26.

Cuando el cierre 14 es rotado y las lengüetas 110 se desplazan a lo largo de la superficie inferior 54 de los filetes 46, la base 80 del cierre 14 se desplaza hacia el labio superior 40 de la terminación 26. El miembro 88 de junta dispuesto en la superficie inferior 84 de la base 80 contacta con el labio 40 superior de la terminación 26 para constituir una junta estanca al aire entre el cierre 14 y la terminación 26. El cierre 14 puede ser rotado hasta que la junta 88 no pueda seguir siendo empujada contra el labio 40 superior, o hasta que las lengüetas 110 contacten con los miembros 56 de refuerzo en el extremo 50 de salida de los filetes 46 de forma que las lengüetas 110 se sitúen genéricamente centradas sobre cada filete 46, por ejemplo respecto a la longitud de la superficie 52 superior de cada filete 46. Las lengüetas 110 están provistas de una longitud aumentada para potenciar la cooperación entre las lengüetas 110 y los filetes 46, y para centrar más fácilmente las lengüetas 110 sobre los filetes 46. Por ejemplo, una lengüeta estándar con una longitud aproximada de 1,397 cm puede ser incrementada hasta en aproximadamente un 30% hasta una nueva longitud de aproximadamente 1,778 cm. Con respecto a la configuración de los filetes 46' de la Figura 4, el cierre 14 puede ser apretado hasta que las lengüetas 110 alcancen el final del surco 70 asociado con los filetes 46' (Figura 4).

Como se ilustra en las Figuras 11 y 12, por ejemplo, cada lengüeta 110 contacta con el filete 46 asociado con la misma al menos en una primera área 120 de contacto y contacta o bien con la superficie 44 exterior de la terminación 26 (Figura 11) o bien con las nervaduras 60 (Figura 12) al menos en una segunda área 122 de contacto. En la primera área 120 de contacto, el contacto tiene lugar entre la porción de las lengüetas 110 definido por la superficie 98 interior del reborde 96 y la superficie inferior 54 de los filetes 46. En la segunda área 122 de contacto, hay contacto entre las porciones de las lengüetas 110 definidas por la superficie 102 laterales del reborde 96 y la superficie 44 exterior de la terminación 26 (Figura 11) o de las nervaduras 60 (Figura 12). Un espacio libre 124 se puede definir entre la primera área 120 de contacto y la segunda área 122 de contacto. Las lengüetas 110 están anguladas y conformadas para disponer un contacto sustancialmente continuo entre las lengüetas 110 y los filetes 46 para potenciar la fijación del cierre 14 con la terminación 26. En algunas aplicaciones, uno o más de los filetes 46, por ejemplo el filete 46', como se ilustra en la Figura 12, pueden extenderse hasta una distancia apropiada para contactar con la superficie 94 interior del cierre 14.

Las enseñanzas presentes hacen posible que se reduzca la altura de la terminación 26, por ejemplo entre los filetes 46 y el labio 40 superior, y entre los filetes 46 y la brida 42, reduciendo así la cantidad de material requerido para la terminación 26, lo que ahorra costes y reduce el peso global del recipiente 12.

La descripción precedente de las formas de realización se ha ofrecido con fines ilustrativos y descriptivos. No pretende ser exhaustiva o limitar la divulgación. Elementos o características individuales de una forma de realización concreta, en términos generales, no están limitados a esa concreta forma de realización pero, cuando sean aplicables, son intercambiables y pueden ser utilizados en una forma de realización seleccionada, incluso si no se muestran o describen concretamente. Las mismas pueden también modificarse de muchas maneras. Dichas variaciones no deben considerarse como apartadas de la divulgación, y todas estas modificaciones están concebidas para quedar incluidas dentro del alcance de la divulgación y quedar limitadas solo por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Un conjunto de recipiente que comprende:

un recipiente (12) que incluye un cuerpo (16) y una terminación (26), incluyendo la terminación (26) una pluralidad de filetes, y

5 un cierre (14) metálico que incluye una base (80), una pared lateral (90) que se extiende desde la base (80), un reborde (96) en un extremo de la pared lateral (90) opuesto a la base (80), y una pluralidad de lengüetas (110) metálicas que cooperan con la pluralidad de filetes (46) para acoplar el cierre (14) a la terminación (26); en el que cada una de la pluralidad de lengüetas (110) metálicas incluye un extremo (112) de ataque y un extremo (114) de salida;

10 **caracterizado porque** el recipiente (12) incluye un cuerpo (16) polimérico y una terminación (26) polimérica, cada uno fabricado de tereftalato de polietileno (PET);

porque la terminación (26) polimérica es una terminación de un recorte por soplado o un fileteado por inyección;

15 **porque** el reborde (96) está curvado o enrollado hacia el interior en dirección a una superficie (98) interior de la pared lateral (90);

porque las lengüetas (110) metálicas están incluidas en el reborde (96); y

porque cada extremo (112) de ataque se extiende en mayor medida hacia el centro del cierre (14) que el extremo (114) de salida.

20 2.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado porque** cada una de la pluralidad de lengüetas (110) metálicas está dispuesta para contactar simultáneamente con uno de los filetes (46) y con una superficie (44) externa de la terminación (26), cuando el cierre (14) es acoplado al recipiente (12).

25 3.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado porque** la terminación (26) polimérica incluye una pluralidad de miembros (56) de refuerzo que se extienden desde una superficie (44) exterior de la terminación (26) y dotan a la terminación (26) de un grosor incrementado, uno de la pluralidad de miembros (56) de refuerzo está asociado con cada uno de la pluralidad de filetes (46), los miembros (56) de refuerzo proporcionan un tope para las lengüetas (110) metálicas para impedir que las lengüetas (110) metálicas se desplacen a lo largo de los filetes (46) más allá de los miembros (56) de refuerzo y centren las lengüetas (110) metálicas a lo largo de los filetes (46) con respecto a una superficie superior de los filetes (46).

30 4.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 5, **caracterizado porque** un extremo (50) de salida de cada uno de la pluralidad de filetes (46) presenta uno de la pluralidad de miembros (56) de refuerzo integrales con el mismo.

35 5.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado por** una pluralidad de cerrojos (58) de lengüetas salientes en cada uno de la pluralidad de filetes (46), en el que cuando el cierre (14) es acoplado al recipiente (12), cada una de la pluralidad de lengüetas (110) metálicas está dispuesta para contactar simultáneamente con uno de los filetes (46) y al menos con uno de los cerrojos (58) de lengüeta, en el que la pluralidad de cerrojos (58) de lengüeta están en una superficie inferior de cada uno de la pluralidad de filetes (46), y en el que cada cerrojo (58) de lengüeta incluye una pluralidad de nervaduras (60).

6.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado porque** el cierre (14) incluye únicamente cinco lengüetas (110) metálicas separadas a intervalos regulares alrededor del cierre (14).

40 7.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado porque** las lengüetas (110) metálicas son porciones de la pared lateral (90) del cierre (14) que se extienden hacia dentro en dirección a un centro del cierre (14).

45 8.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado porque** cada una de la pluralidad de lengüetas (110) metálicas se extiende en un ángulo entre el extremo (112) de ataque y el extremo (114) de salida que genéricamente coincide con un ángulo en el que la pluralidad de filetes (46) se extienden a lo largo de la terminación (26) polimérica de manera que cada lengüeta (110) está en contacto con el filete (46) asociado con la misma sustancialmente a lo largo de una entera longitud de cada lengüeta (110) cuando las lengüetas (110) son acopladas a los filetes (46).

50 9.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1, **caracterizado porque** cada una de la pluralidad de lengüetas (110) metálicas está configurada para contactar simultáneamente con tanto la pluralidad de filetes (46) como con las nervaduras de un cerrojo (58) de lengüeta cuando el cierre (14) es acoplado al recipiente (12).

10.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1,

caracterizado por un cerrojo (58) de lengüeta asociado con uno de la pluralidad de filetes (46);

en el que el cierre (14) es un cierre (14) metálico que incluye al menos cinco lengüetas (110) metálicas configuradas para cooperar con la pluralidad de filetes (46) para acoplar el cierre (110) metálico a la terminación (26) polimérica.

5 11.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1 o 10, **caracterizado porque** el cerrojo (58) de lengüeta incluye una pluralidad de nervaduras (60) en una superficie inferior (54) de cada uno de la pluralidad de filetes (46); y en el que cuando el cierre (14) metálico es acoplado al recipiente (12), cada una de las lengüetas (110) metálicas simultáneamente contacta con uno de los filetes (46) y al menos con uno de los cerrojos (58) de lengüeta.

10 12.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 11, **caracterizado porque** la terminación (26) polimérica incluye una pluralidad de miembros (56) de refuerzo que se extienden desde una superficie exterior de la terminación (26), uno de la pluralidad de miembros (56) de refuerzo es solidario con un extremo (50) de refuerzo de cada uno de la pluralidad de filetes (46), los miembros (56) de refuerzo proporcionan un tope para las lengüetas (110) metálicas para impedir que las lengüetas (110) metálicas se desplacen a lo largo de los filetes (46) más allá de los miembros (56) de refuerzo y centren las lengüetas (110) metálicas a lo largo de los filetes (46) con respecto a una superficie (52) superior de los filetes (46).

13.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1,

caracterizado porque la terminación (26) polimérica incluye un miembro (56) de refuerzo asociado con cada uno de la pluralidad de filetes (46) que se extiende desde una superficie exterior de la terminación (26) polimérica para dotar a la terminación (26) polimérica de un grosor incrementado; y

20 **porque** un miembro (88) de junta está dispuesto para proporcionar una junta estanca al aire entre el cierre (14) metálico y la terminación (26) polimérica.

14.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 13, **caracterizado por** una nervadura (36) de aislamiento entre una brida (42) de la terminación (26) polimérica y un resalto del recipiente (12).

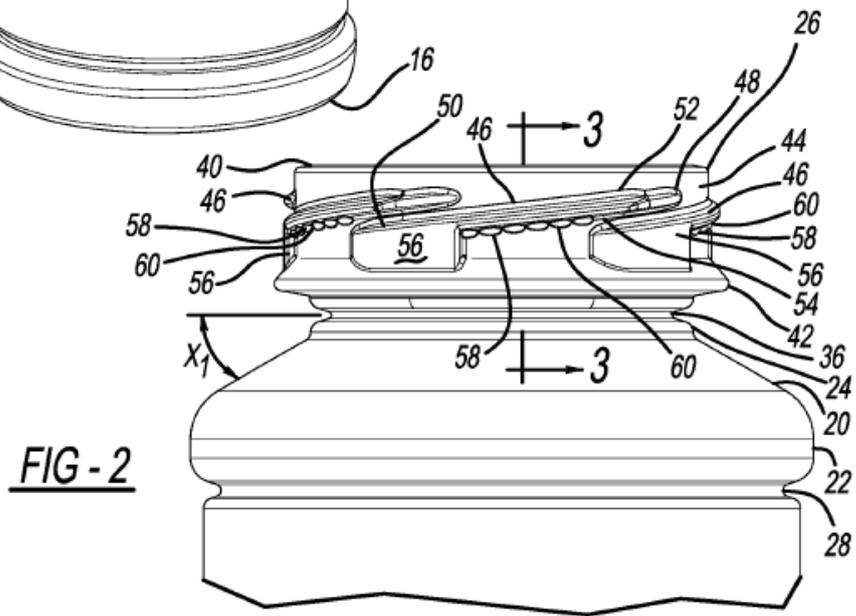
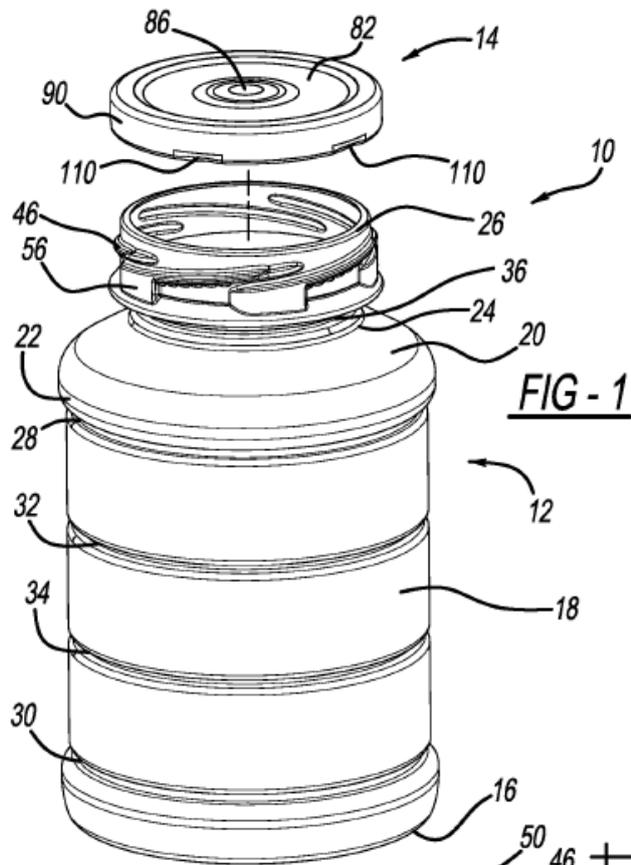
25 15.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 13, **caracterizado por** una pluralidad de nervaduras (60) de retención de lengüeta en una superficie inferior (54) de cada uno de la pluralidad de filetes (46).

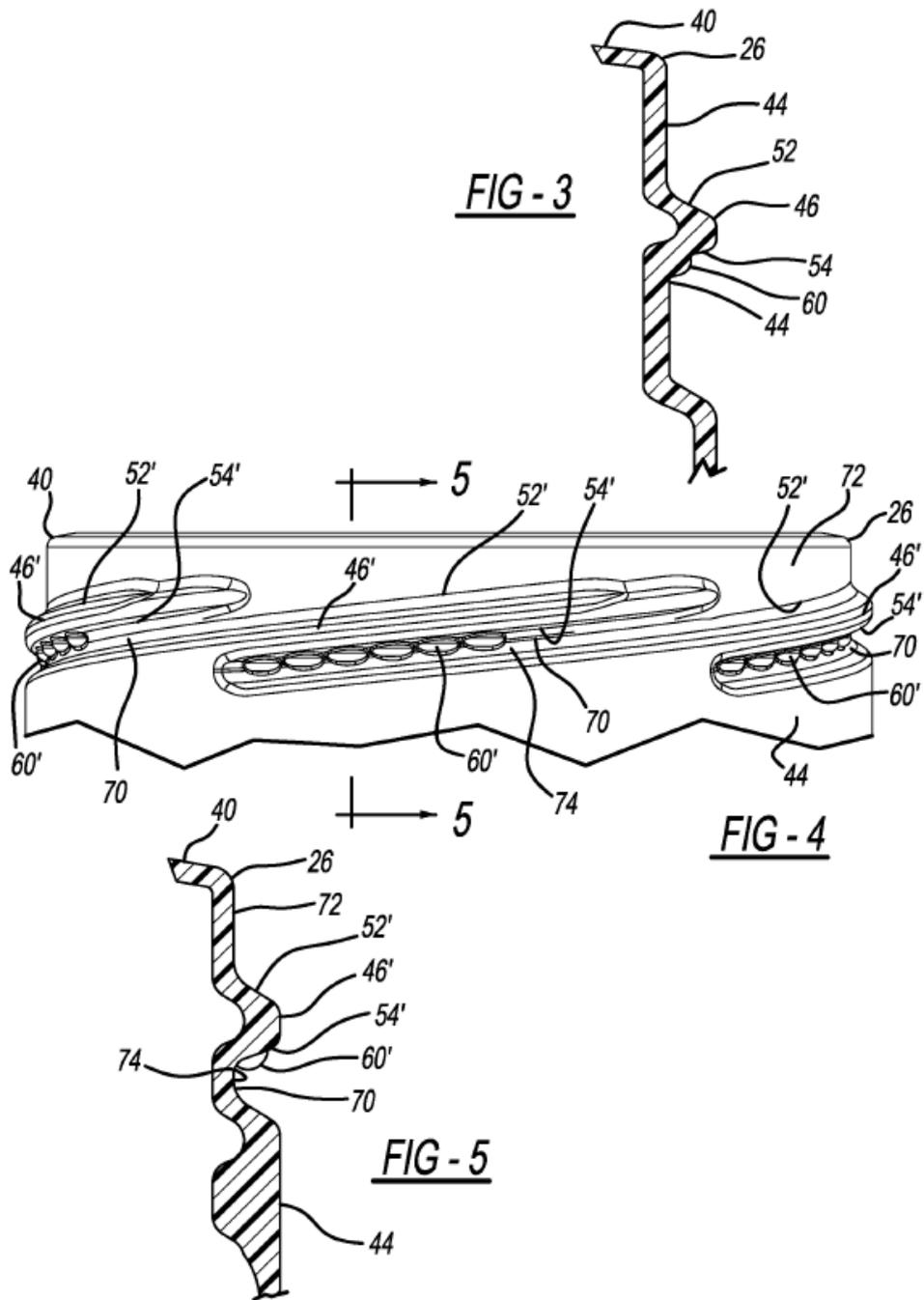
16.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 1 o 13, **caracterizado porque** el recipiente (12) incluye un resalto (20) que se extiende desde una nervadura de un cuello (24) del recipiente (12) en un ángulo de entre aproximadamente 20° hasta aproximadamente 40°, de modo preferente, en un ángulo de aproximadamente 30°.

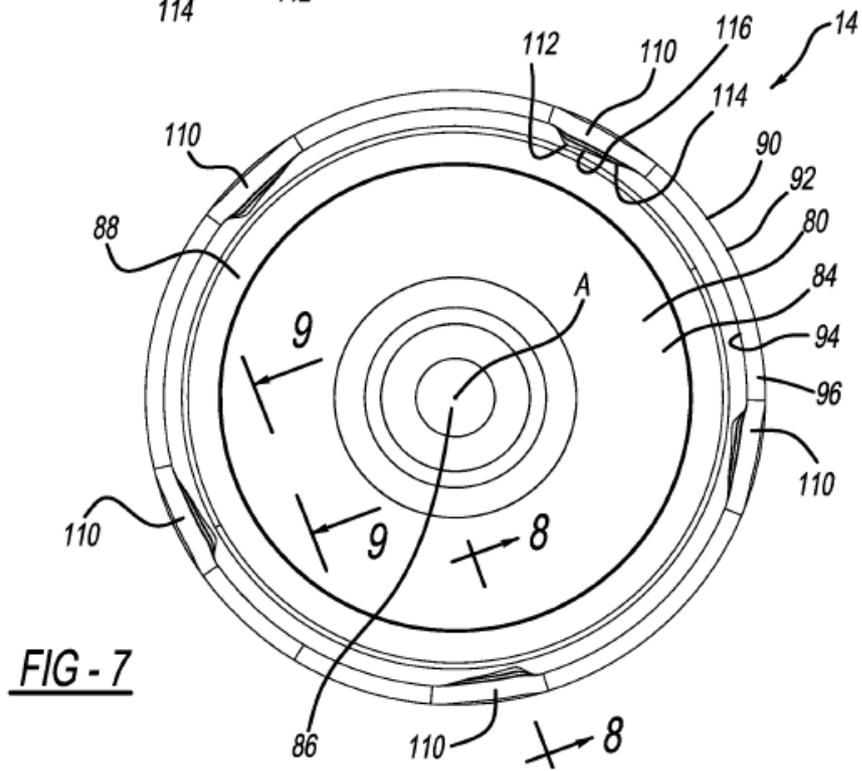
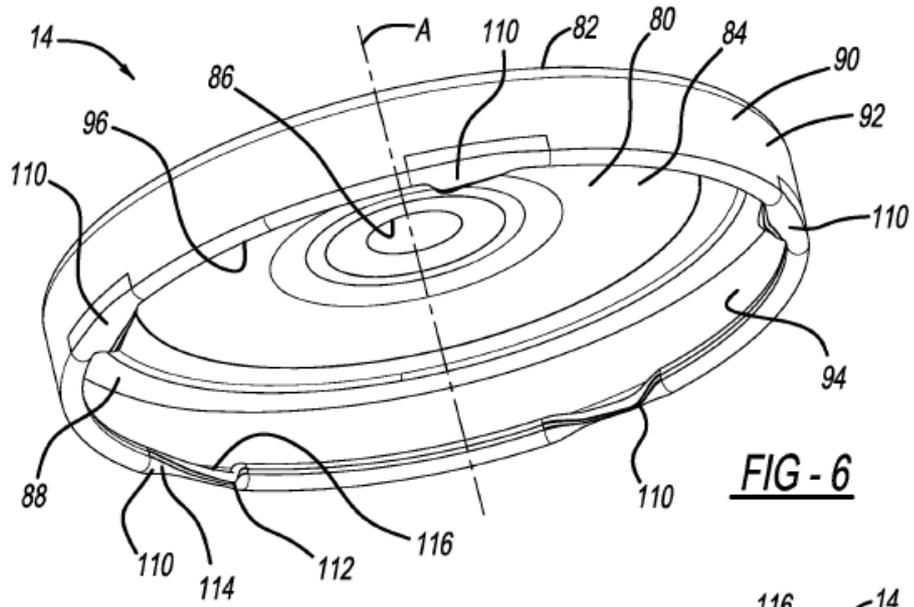
30 17.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 13, **caracterizado porque** una superficie interior del cierre (14) contacta con al menos uno de la pluralidad de filetes (46) cuando el cierre (14) es acoplado al recipiente (12).

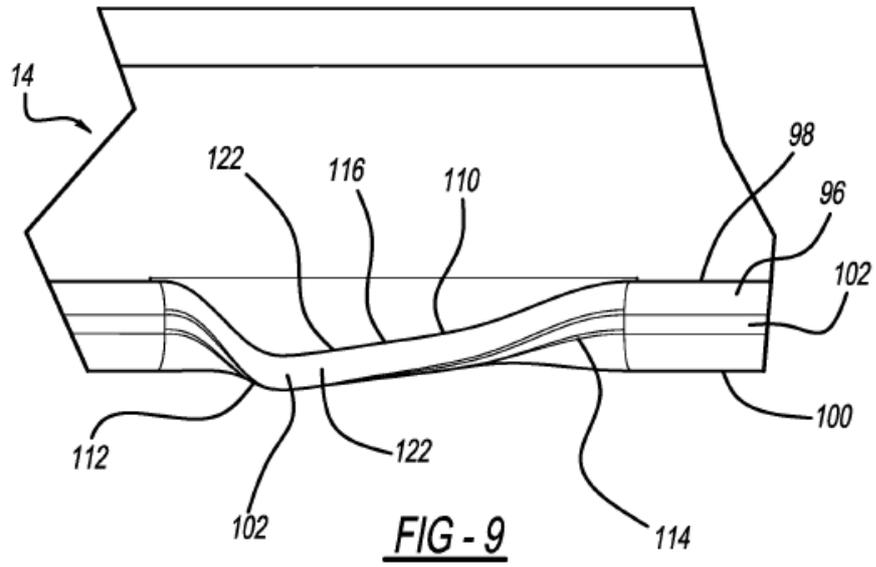
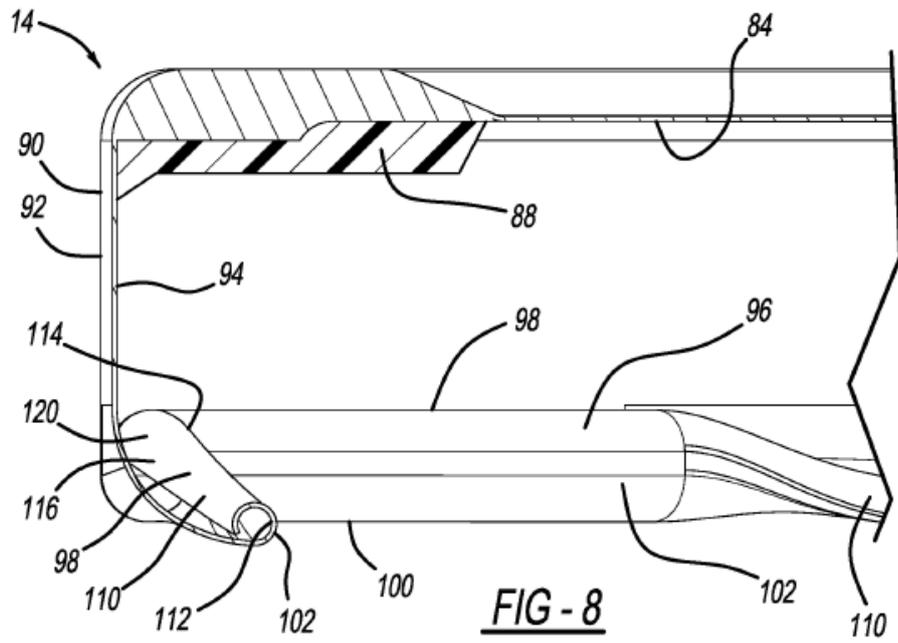
18.- El conjunto de recipiente de la Reivindicación 13, **caracterizado porque** al menos una de la pluralidad de filetes (46) se extiende hasta una distancia desde la terminación (26) polimérica suficiente para contactar con una superficie interior del cierre (14) cuando el cierre (14) es acoplado a los filetes (46).

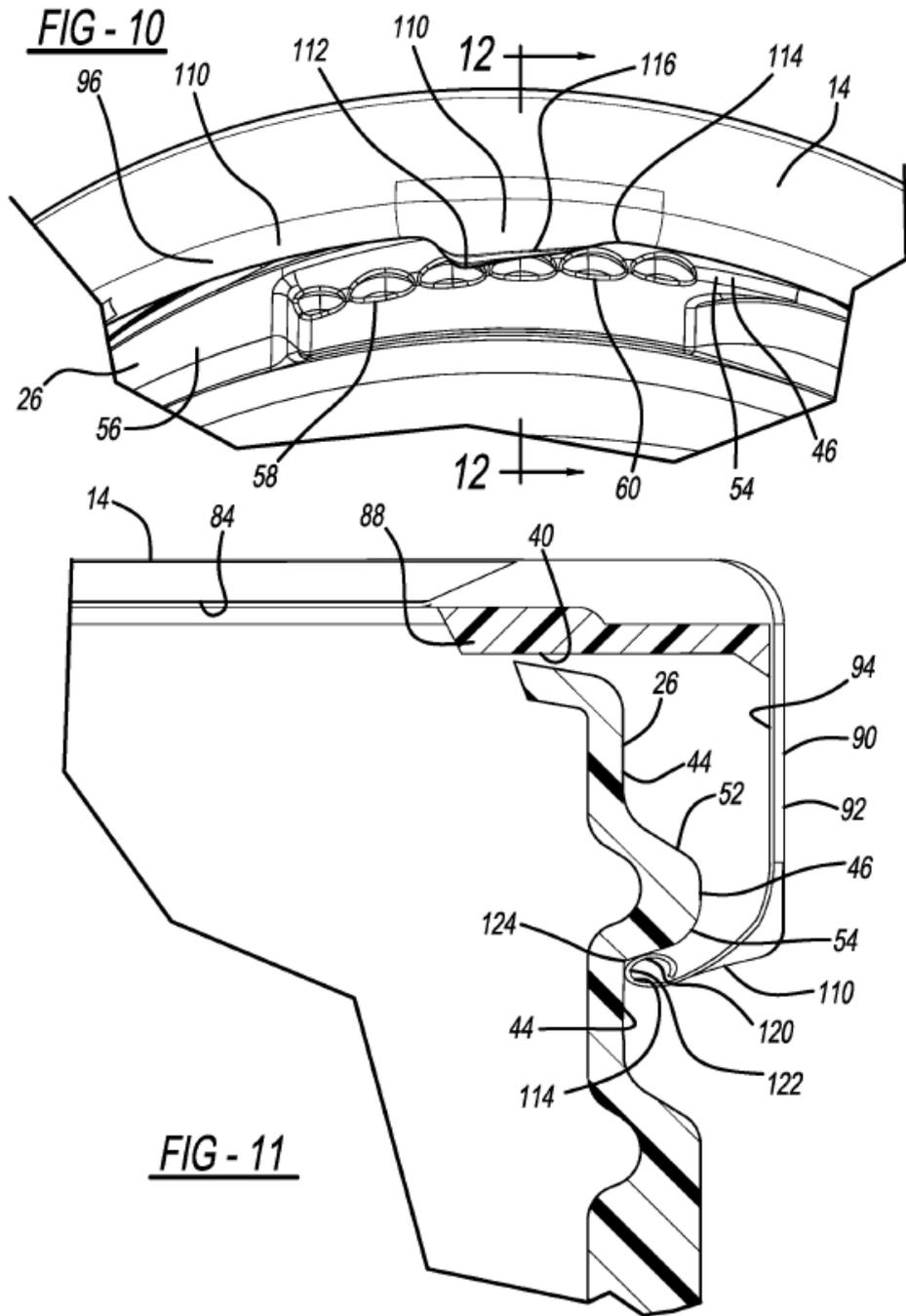
35











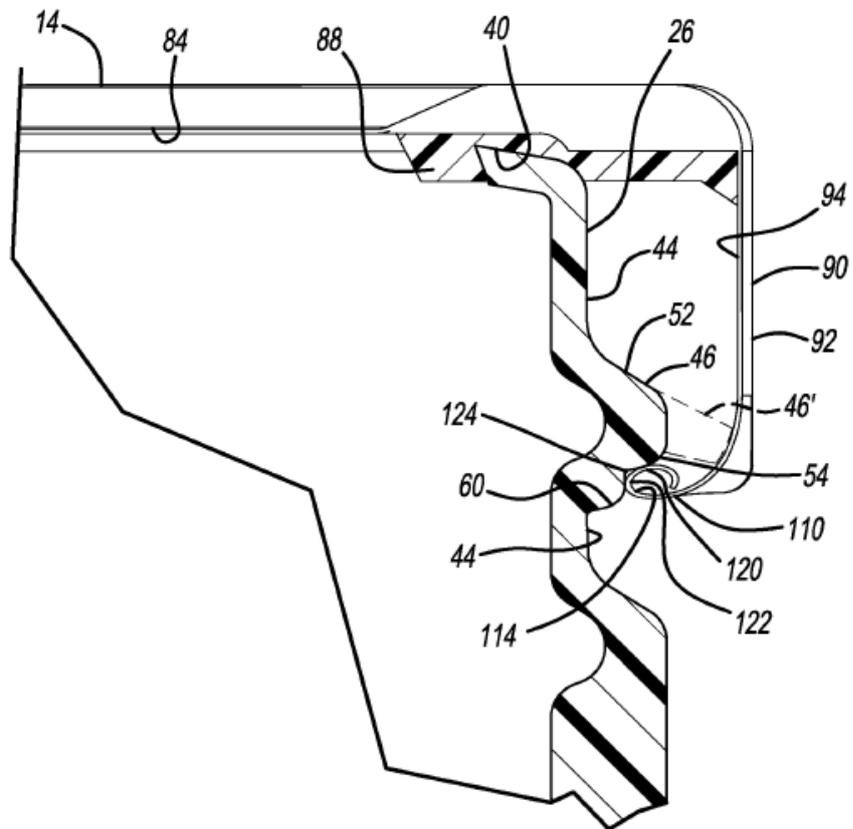


FIG - 12