



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 237**

⑫ Número de solicitud: U 201130044

⑮ Int. Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)
B65D 83/4 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **19.01.2011**

⑮ Prioridad: **22.01.2010 US 10000162 US**

⑮ Fecha de publicación de la solicitud: **24.08.2011**

⑮ Solicitante/s: **APTARGROUP, Inc.**
475 West Terra Cotta avenue, Suite E
60014 Crystal Lake, Illinois, US

⑮ Inventor/es: **Hallman, Paul E. y**
Walters, Peter J.

⑮ Agente: **Carpintero López, Mario**

⑮ Título: **Acabado de cuello para un envase de aerosol.**

ES 1 075 237 U

DESCRIPCIÓN

Acabado de cuello para un envase de aerosol.

Objeto de la invención

Esta invención se refiere generalmente a un sistema de dispensación para un producto fluido que puede incluir líquidos, gases, espumas, dispersiones, pasta, cremas, etc. La invención se refiere más particularmente a sistemas de dispensación que incluyen un envase a presión, tal como por ejemplo, un envase de aerosol.

Antecedentes de la invención y Problemas técnicos planteados por la técnica anterior

Los envases de aerosol se usan para almacenar y dispensar productos fluidos, tales como, por ejemplo, pintura, laca para el pelo, crema batida, etc y están típicamente constituidos por un envase a presión, un conjunto de válvula de aerosol, y accionador de dispensación, y un gas propulsor. En la industria de pulverización de aerosol, los envases a presión se han previsto históricamente en forma de botellas de vidrio moldeado, latas o botellas metálicas conformadas o fabricadas o botellas de plástico moldeado, siendo la norma inicialmente las botellas de vidrio moldeado, las latas y botellas metálicas han crecido en popularidad a lo largo del tiempo con avances en materiales y procesos de fabricación, y las botellas de plástico van creciendo en popularidad debido a avances adicionales en materiales y procesos de fabricación. El conjunto de válvula de aerosol incluye típicamente una válvula de aerosol y una copa de montaje que forma un accesorio engarzado entre el conjunto de válvula y el envase a presión para montar la válvula de aerosol en el envase y crear un recipiente presurizado herméticamente cerrado. Este accesorio engarzado crea típicamente un cierre seguro y estanco que puede soportar una posible presión de más de 1,5 MPa en el interior del envase a presión e históricamente ha requerido el uso de una copa de montaje para una botella de plástico o vidrio moldeado diferente de las copas de montaje usadas para latas o botellas metálicas.

Las figuras 1-6 ilustran ejemplos de envases a presión 10A y 10B y los conjuntos de válvula 12A y 12B que se usan actualmente para envases de aerosol, mostrando las figuras 1-3 un envase a presión 13A metálico y el conjunto de válvula de aerosol 12A correspondiente y mostrando las figuras 4-6 un envase a presión 10B moldeado y el conjunto de válvula de aerosol 12B correspondiente. El envase a presión 10A de las figuras 1-3 se muestra en forma de una lata/botella de aluminio conformada 14 y el envase a presión 10B de las figuras 4 y 6 se muestra en forma de un envase de plástico 15 que forma mediante moldeo por inyección seguido de una formación de moldeo por soplado.

Cada uno de los envases a presión 10A y 10B tiene una cámara 16 para obtener un producto fluido, una abertura de dispensación 18 que se extiende desde la cámara 16 hasta el exterior del envase 10, y un área de acabado de cuello 19 en forma de cuello anular 20 que rodea la abertura 18 y un reborde de cuello anular 22 en un extremo distal del cuello 20 para montar el conjunto de válvula de aerosol 12A o 12B correspondiente. Como se puede ver mejor en las figuras 2 y 5, el área de acabado de cuello 19 del envase a presión convencional 10A metálico y el envase a presión convencional 10B moldeado difieren notablemente. Específicamente, el área de acabado de cuello 19 del envase a presión 10B moldeado es más gruesa y voluminosa en

comparación con el área de acabado de cuello para el envase a presión 10A metálico. El área 19 de acabado de cuello más gruesa y voluminosa del envase a presión 10B moldeado es una consecuencia de las necesidades de funcionalidad y fabricación de la industria de botellas de aerosol de vidrio. Específicamente, debido a la fragilidad del vidrio, las tensiones excesivas del accesorio engarzado con la copa de montaje del conjunto de válvula de aerosol podrían causar una fuga o un punto vulnerable susceptible de fallar en caso de caída o si se somete a condiciones medioambientales excesivas. Por el contrario, la resistencia, durabilidad y robustez de los materiales metálicos usados para conformar envases a presión metálicos, tales como el envase 10A, permite que el área de acabado de cuello 19 sea menor. Estas diferencias en las áreas 19 de acabado de cuello requieren que los conjuntos de válvula 12A y 12B usen diferentes copas de montaje metálicas 23A y 23B que son compatible con los envases 10A y 10B correspondientes, como se mencionará en lo sucesivo más en detalle.

Cada uno de los conjuntos de válvula de aerosol 12A y 12B incluye una válvula de aerosol 24 (no mostrada en sección en las figuras 1, 3, 4 y 6), una junta de estanqueidad 26 y la copa de montaje metálica 23A o 23B que se engarza al reborde 22 y el cuello 20 del envase 10A o 10B correspondiente. Aunque no se muestra, el experto en la técnica entenderá que cada uno de los conjuntos 12A y 12B de válvula de aerosol incluirá también típicamente un tubo inmersor, y en algunos casos puede incluir un envase flexible o bolsa que contiene productos fluidos montado sobre un accesorio de la válvula de aerosol 24 en una construcción de tipo "bolsa sobre válvula". El experto en la técnica entenderá que la construcción de la válvula de aerosol 24 y la junta de estanqueidad 26 no son dependientes del tipo de envase 10A o 10B con el cual se usan y que hay muchas construcciones conocidas para la válvula de aerosol 24 y la junta de estanqueidad 26. El experto en la técnica entenderá igualmente que la válvula de aerosol 24 está típicamente retenida en la copa de montaje 23A y 23B correspondiente por un accesorio engarzado, tal como se muestra en 29 en la figura 2.

Las figuras 3 y 6 muestran las copas de montaje 23A y 23B, respectivamente, antes de ensamblarse con la válvula de aerosol 24 y el envase 10A y 10B correspondiente. Las copas de montaje 23A y 23B se embuten típicamente a partir de una hoja metálica apropiada que tiene un espesor de material T_m que se encuentra comúnmente en el intervalo de 0,02540 centímetro a 0,04064 centímetro, dependiendo del material metálico usado, siendo el intervalo de 0,0254 centímetro a 0,02794 centímetro un intervalo preferido para el acero estaño y siendo el intervalo de 0,0381 centímetro a 0,04064 centímetro un intervalo preferido para el aluminio. Como se puede ver, las copas de montaje 23A y 23B son idénticas en sus características esenciales con la excepción de las respectivas faldas cilíndricas 30A y 30B que ayudan a definir un canal anular 32 para recibir el reborde de cuello 22 del respectivo envase 10A y 10B. La falda 30B es más larga que la falda 30A para albergar el área 10 de acabado de cuello más voluminosa del envase 10B y para permitir un engarzado exterior de la copa de montaje 23B al área 19 de acabado de cuello, como se muestra en 34 en la figura 5. Se ha de subrayar que el área 10 de acabado de cuello del envase 10B no es apropia-

da para un engarzado interior. Mientras el área 19 de acabado de cuello del envase 10A puede albergar un engarzado exterior, un engarzado interior es generalmente la forma preferida del accesorio engarzado en la industria del aerosol y se ilustra en la figura 2 en 36.

Los envases a presión 10A y 10B y los correspondientes conjuntos 12A y 12B de válvula de aerosol han probado ser apropiados para su fin deseado. Sin embargo, Sin embargo, en un mercado siempre competitivo, siempre hay espacio para mejoras.

Breve descripción de la invención

Según una característica de la invención, se proporciona un envase a presión moldeado para su uso con un conjunto de válvula de aerosol para dispensar un producto fluido almacenado en el envase. El conjunto de válvula de aerosol incluye una válvula de aerosol y una copa de montaje que se engarza sobre el envase para montar la válvula de aerosol en el envase. El envase incluye un cuerpo moldeado que tiene una cámara para contener un producto fluido, una abertura de dispensación que se extiende desde la cámara hasta el exterior del envase, un cuello anular que rodea la abertura, y un reborde de cuello anular en un extremo distal del cuello anular para montar el conjunto de válvula de aerosol. El reborde anular de cuello está configurado para engarzar la copa de montaje al mismo y se define mediante un borde anular radialmente exterior; una superficie anular de extremo que se extiende desde el borde anular a la abertura; y una superficie de forma troncocónica que se extiende desde el borde anular a una superficie exterior del cuello anular, pudiendo el borde anular la superficie de forma troncocónica engancharse con la copa de montaje por engarzado de la copa de montaje al reborde anular de cuello.

En un aspecto el reborde anular de cuello tiene un espesor radial T_r desde el borde anular a la abertura, y el borde anular tiene un espesor axial T_a transversal al espesor radial T_r , y la relación del espesor radial T_r respecto del espesor axial T_a no es inferior a 3,0/1,0. En otro aspecto, la relación del espesor radial T_r respecto del espesor axial T_a no es inferior a 3,5/1,0. En otro aspecto más, la relación del espesor radial T_r respecto del espesor axial T_a se encuentra en el intervalo de 4,1/1,0 a 3,0/1,0.

En un aspecto, la superficie de forma troncocónica está centrada en un eje central longitudinal, estando la superficie de forma troncocónica definida por un resalte lineal que gira alrededor del eje. La superficie de forma troncocónica forma un ángulo α con el eje en el intervalo de 45° a 70°. En otro aspecto, el ángulo α se encuentra en el intervalo de 55° a 65°. En otro aspecto más, el ángulo α es de 60°.

Según un aspecto, el borde anular está centrado sobre un eje central longitudinal y tiene un espesor axial T_a , paralelo al eje y está unido respecto de la superficie de extremo con un radio de unión que no es superior al 60% del espesor T_a . En otro aspecto, el radio de unión no es superior al 50% del espesor T_a .

En un aspecto, el borde anular está unido respecto de la superficie en forma troncocónica con un radio de unión que no es superior al 60% del espesor T_a . En otro aspecto, el radio de unión no es superior al 50% del espesor T_a .

Según otro aspecto de la invención el envase se combina con un conjunto de válvula de aerosol, incluyendo el conjunto de válvula de aerosol una válvula

de aerosol y una copa de montaje metálica. La copa de montaje metálica se forma a partir de un material que tiene un espesor T_m , y se engarza al reborde de cuello.

En un aspecto, el borde anular define un eje central longitudinal que tiene un espesor axial T_a paralelo al eje que no es superior a 4,0 x T_m . En otro aspecto, T_a no es superior a 3,5 x T . En otro aspecto más, T_a no es superior a 2,5 x T_m .

Según un aspecto, el borde anular está unido respecto de la superficie de extremo y la superficie de forma troncocónica con radios de unión R que no son superiores a 2,1333 x T_m . En otro aspecto, los radios de unión R no son superiores a 1,333 x T_m .

Otros objetos, aspectos y ventajas de la invención se harán evidentes a partir de la revisión de la memoria íntegra, incluyendo las reivindicaciones anexas y los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista parcial longitudinal en sección que ilustra un envase a presión y un conjunto de válvula de aerosol de la técnica anterior.

La figura 2 es una vista fragmentaria ampliada del área indicada en la figura 1 mediante la línea de punto marcada como "Fig 2".

La figura 3 es una vista ampliada de un componente de copa de montaje del conjunto de válvula de aerosol de la figura 1 antes de la instalación;

La figura 4 es una vista parcial longitudinal en sección de otro envase a presión y conjunto de válvula de aerosol de la técnica anterior.

La figura 5 es una vista fragmentaria ampliada del área indicada en la figura 4 por la línea de puntos marcada como "Fig 5".

La figura 6 es una vista ampliada de un componente de copa de montaje del conjunto de válvula de aerosol de la figura 4 antes de la instalación.

La figura 7 es una vista parcial longitudinal en sección de un envase a presión y conjunto de válvula de aerosol que materializan la presente invención.

La figura 8 es una vista fragmentaria ampliada del área indicada en la figura 7 por la línea de puntos marcada como "Fig 8", y

La figura 9 es una vista ampliada del área indicada en la figura 7 por la línea de puntos marcada como "Fig 9", pero en la figura 9 la copa de montaje y la junta de estanqueidad se han omitido.

Realización preferente de la invención

Aunque esta invención es susceptible de realizarse de muchas formas diferentes, esta memoria y los dibujos anexos divulgan solamente algunas formas específicas como ejemplos de la invención. Sin embargo, la invención no está destinada a limitarse a las realizaciones descritas. El alcance de la invención se señala en las reivindicaciones anexas.

Para facilitar la descripción, las características de esta invención y el envase empleado con las características de la invención se describen en la posición operativa normal (vertical). Los términos como superior, inferior, horizontal, etc., se usan con referencia a esta posición. Se entenderá, sin embargo, que los componentes que materializan esta invención se pueden fabricar, almacenar, transportar, usar y vender en una orientación distinta de la posición descrita.

Las figuras que ilustran las características de la invención y el envase y el conjunto de válvula de aerosol muestran algunos elementos mecánicos convencionales que son conocidos y que serán reconocidos

por el experto en la técnica. La descripción detallada de tales elementos no es necesaria para entender la invención, y en consecuencia, aquí solamente se presentan en un grado necesario para facilitar un entendimiento de las nuevas características de la presente invención.

Las figuras 7-9 ilustran un envase a presión 50 moldeado que materializa la presente invención y destinado para su uso con un conjunto de válvula de aerosol 12A tal como se usa convencionalmente para envases a presión metálicos como el envase 10A previamente descrito conjuntamente en las figuras 1-3. Como se puede ver mejor en la figura 7, el envase 50 incluye un cuerpo moldeado 52 que tiene una cámara 54 para contener un producto fluido, una abertura de dispensación 56 que se extiende desde la cámara 54 hasta el exterior del envase 50, y un área 57 de acabado de cuello en forma de un cuello anular 58 que rodea la abertura 56, y un reborde 60 anular de cuello sobre un extremo distal del cuello 58 anular para montar el conjunto 12A de válvula de aerosol. Como se puede ver mejor en las figuras 8 y 9, el reborde 60 de cuello está configurado para engarzar la copa de montaje 23A al mismo y se define mediante un borde 62 anular radialmente exterior; una superficie 64 anular de extremo que se extiende desde el borde 62 anular a la abertura 56; y una superficie 66 de forma troncocónica que se extiende desde el borde 62 anular a una superficie exterior 68 del cuello 58 anular. El borde 62 anular y una superficie 66 de forma troncocónica que se pueden enganchar con la copa 23A por engarzado de la copa 23A al reborde 60 con un engarzado exterior, como se muestra en 69. El cuello 58 anular es cilíndrico en la realización ilustrada, y el cuello 58 y el reborde 60 de anular de cuello, incluyendo el borde anular 62, la superficie anular de extremo 64, y la superficie 66 de forma troncocónica se centran sobre un eje central longitudinal 70.

Preferiblemente, como se puede ver mejor en las figuras 8 y 9, la superficie anular de extremo 64 es generalmente plana transversal al eje 70, pero incluye un par de pestañas de estanqueidad 72 y 74 para un acoplamiento estanco con la junta de estanqueidad 26, con la junta de estanqueidad 26 comprimida entre la superficie de extremo 64 y la copa de montaje 23A por el accesorio engarzado. Sin embargo, en algunas aplicaciones, puede ser deseable eliminar las pestañas de estanqueidad 72 y 74 y/o que la superficie de extremo 64 tenga una forma generadora que no es plana.

Con referencia a la figura 9, el reborde 60 anular de cuello tiene un espesor radial Tr que se extiende desde el borde anular 62 hasta la abertura 56, y el borde 62 anular tiene un espesor axial Ta transversal al espesor radial y paralelo al eje 70. Preferiblemente, la relación del espesor radial Tr respecto del espesor axial Ta se encuentra en el intervalo de 4,1/1,0 a 3,0/1,0 e incluso más preferiblemente la relación de espesor radial Tr respecto del espesor axial Ta no es inferior a 3,5/10. Sin embargo, en algunas aplicaciones puede ser deseable que la relación Tr respecto de Ta se encuentra fuera de los valores preferidos.

Como se muestra en las figuras 8 y 9, la superficie 66 de forma troncocónica es preferiblemente una superficie troncocónica 66 definida por un resalte lineal girado alrededor del eje 70. La superficie 66 forma un ángulo α con el eje 70 que está preferiblemente en el intervalo de 45° a 70°. Aunque se cree que estos intervalos para el ángulo α son importantes para conseguir

un accesorio engarzado con la copa de montaje 23A, en algunas aplicaciones puede ser deseable que el ángulo α se encuentre fuera de los intervalos preferidos.

El borde anular 62 está unido preferiblemente respecto de la superficie 64 anular de extremo 64 con un radio de unión $R1$ y respecto de la superficie de forma troncocónica 66 con un radio de unión $R2$. Preferiblemente, los radios de unión $R1$ y $R2$ no son superiores al 60% del espesor axial Ta , e incluso más preferiblemente los radios de unión no son superiores al 50% del espesor axial Ta . Como con el ángulo α , en algunas aplicaciones puede ser deseable que uno o ambos radios de unión $R1$ y $R2$ se encuentren fuera del intervalo preferido.

La superficie 66 de forma troncocónica está unida también preferiblemente respecto de la superficie exterior 68 del cuello 58 con un radio de unión $R3$, y preferiblemente el radio de unión $R3$ se encuentra en el intervalo del 50% al 25% del espesor radial Tr . A este respecto, se ha de subrayar, que en algunos casos el radio de unión $R3$ puede ser tan grande que define la superficie 66 de forma troncocónica de manera que la superficie 66 se define mediante un resalte no lineal (el radio de unión $R3$) girado alrededor del eje 70, sin embargo, esto no es lo preferible.

El cuello anular 58 tiene un espesor radial de pared Tw y la relación del espesor Tr respecto del espesor Tw se encuentra preferiblemente en el intervalo de 1,60/1,0 a 2,0/1,0. Sin embargo, en algunas aplicaciones puede ser deseable que la relación se encuentre fuera del intervalo preferido.

Con referencia a la copa de montaje 23A, se prefiere también que el espesor axial Ta no sea superior a 4,0 x el espesor Tm del material que forma la copa de montaje 23A. En una forma preferida, Ta no es superior a 3,5 x Tm . Se prefiere que Ta no sea superior a 2,5 x Tm para las copas de montaje 23A que tienen un espesor de material Tm en el intervalo de 0,0381 centímetro a 0,04064 centímetro, tal como para copas de montaje de aluminio, se prefiere que los radios de unión $R1$ y $R2$ no sean superiores a 1,333 x Tn .

Se debería apreciar que aunque mientras la copa de montaje 23A se ha descrito en la presente memoria como una copa de montaje metálica 23A, es posible que una copa de montaje no metálica 23A sea deseable en algunas aplicaciones.

En una realización muy preferida para su uso con copas de montaje 23A que tienen un espesor de material Tm de 0,0381 centímetro a 0,04064 centímetro, la abertura tiene un diámetro $D = 2,54$ centímetros, $Tr = 0,31242$ centímetro, $Ta = 0,889$ centímetro, $R1$ y $R2 = 0,0381$, $R3 = 0,1016$ centímetro, $\alpha = 60^\circ$, y $Tw = 0,16764$ centímetro, siendo cada una de las dimensiones una dimensión nominal que puede variar dentro de tolerancias que son estándar en la industria de envases de aerosol.

El envase 50 se puede formar en cualquier plástico apropiado usando cualquier proceso de moldeo apropiado o combinación de procesos de moldeo. Por ejemplo, en una forma preferida, el material es polietileno naftalato (PEN), y una preforma para el envase 50 se moldea por inyección para definir el área 57 de acabado de cuello, acabándose el resto del envase 50 en un proceso de moldeo por soplado para formar la cámara 54.

Se ha descubierto que al proporcionar al área 57 de acabado de cuello con la superficie 66 de forma troncocónica, el envase a presión 50 moldeado se pue-

de usar con copas de montaje, tal como la copa de montaje 23A, que se usa convencionalmente con envases a presión metálicos, tal como el envase 10A, y que se puede conseguir un accesorio engarzado preferido con la selección cuidadosa del ángulo α y/o los radios de unión R1 y R2. Esto permite que los envases a presión moldeados usen la misma copa de montaje que los envases a presión metálicos, reduciendo de este modo la necesidad de una copa de montaje que es específica de los envases a presión moldeados, y permite, además, que la copa 23A de montaje más barata se utilice con un envase a presión moldeado. A este respecto, se entenderá que la copa de montaje 23A requiere menos material que la copa de montaje 23B y es más fácil de formar. Además, el área 57 de acaba-

do de cuello requiere menos material que el área 19 de acabado de cuello del envase moldeado 10B mostrada en las figuras 4-6.

Asimismo, en comparación con el accesorio engarzado entre la copa de montaje 23B y el envase moldeado 10B mostrado en las figuras 4-6, se cree que el accesorio engarzado entre el área 57 de acabado de cuello y la copa de montaje 23A proporciona una retención mejorada de la copa de montaje 23A al envase 50, mayor estabilidad del envase 50 y el montaje del conjunto 12A de válvula de aerosol a temperaturas elevadas, y mayor robustez de la estanqueidad creada por la junta de estanqueidad 26, el área 57 de acabado de cuello, y la copa de montaje 23A.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Envase a presión (50) moldeado para su uso con un conjunto (12A) de válvula de aerosol para dispensar un producto fluido almacenado en el envase (50), incluyendo el conjunto (12A) de válvula de aerosol una válvula (24) de aerosol y una copa (23A) de montaje que se engarza sobre el envase (50) para montar la válvula (24) de aerosol al envase (50), **caracterizado** porque el envase comprende:

un cuerpo (52) moldeado que tiene una cámara (54) para contener un producto fluido, una abertura (56) de dispensación que se extiende desde la cámara (54) hasta el exterior del envase (50), un cuello (58) anular que rodea la abertura (56), y un reborde (60) de cuello anular en un extremo distal del cuello (58) anular para montar el conjunto (12A) de válvula de aerosol,

estando el reborde (60) de cuello configurado para engarzar la copa (23A) de montaje al mismo y estando definido por un borde (62) anular radialmente exterior; una superficie (64) anular de extremo que se extiende desde el borde (62) anular hasta la abertura (56); y una superficie (66) de forma troncocónica que se extiende desde el borde (62) anular hasta una superficie (68) exterior del cuello (58) anular, en el cual el borde (62) anular y la superficie (66) de forma troncocónica se pueden enganchar con la copa (23A) de montaje por engarzado de la copa (23A) de montaje al reborde (60) anular de cuello.

2. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el reborde (60) anular de cuello tiene un espesor radial Tr desde el borde (62) anular a la abertura (56), y el borde anular (62) tiene un espesor axial Ta transversal al espesor radial Tr , y la relación del espesor radial Tr respecto del espesor axial Ta no es inferior a 3,0/1,0.

3. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la relación del espesor radial Tr respecto del espesor axial Ta no es inferior a 3,5/1,0.

4. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la relación del espesor radial Tr respecto del espesor axial Ta se encuentra en el intervalo de 4,1/1,0 a 3,0/1,0.

5. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la superficie (66) de forma troncocónica está centrada en un eje (70) central longitudinal, estando la superficie (66) de forma troncocónica definida por un resalte lineal girado al-

rededor del eje (70) que forma un ángulo α con el eje (70) en el intervalo de 45° a 70°.

6. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el ángulo α se encuentra en el intervalo de 55° a 65°.

7. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el ángulo α es de 60°.

8. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el borde (62) anular está centrado sobre un eje (70) central longitudinal, tiene un espesor axial Ta paralelo al eje (70) y está unido a la superficie de extremo con un radio de unión R que no es superior al 60% del espesor Ta .

9. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el radio de unión R no es superior al 50% del espesor Ta .

10. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el borde (62) anular está centrado sobre un eje (70) central longitudinal, tiene un espesor axial Ta , paralelo al eje (70) y está unido respecto de la superficie (66) de forma troncocónica con un radio de unión R que no es superior al 60% del espesor Ta .

11. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el radio de unión R no es superior al 50% del espesor Ta .

12. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se combina con un conjunto (12A) de válvula de aerosol, incluyendo el conjunto de válvula de aerosol una válvula (24) de aerosol y una copa (23A) de montaje formada a partir de un material que tiene un espesor Tm , estando engarzada la copa (23A) de montaje al reborde (60) anular de cuello.

13. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el borde (62) anular está centrado sobre un eje (70) central longitudinal y tiene un espesor axial Ta paralelo al eje (70) que no es superior a 4,0 x Tm .

14. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el Ta no es superior a 3,5 x Tm .

15. Envase a presión (50) moldeado según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el borde (62) anular está unido respecto de la superficie (64) anular de extremo y la superficie (66) de forma troncocónica con radios de unión R que no son superiores a 2,1333 x Tm .

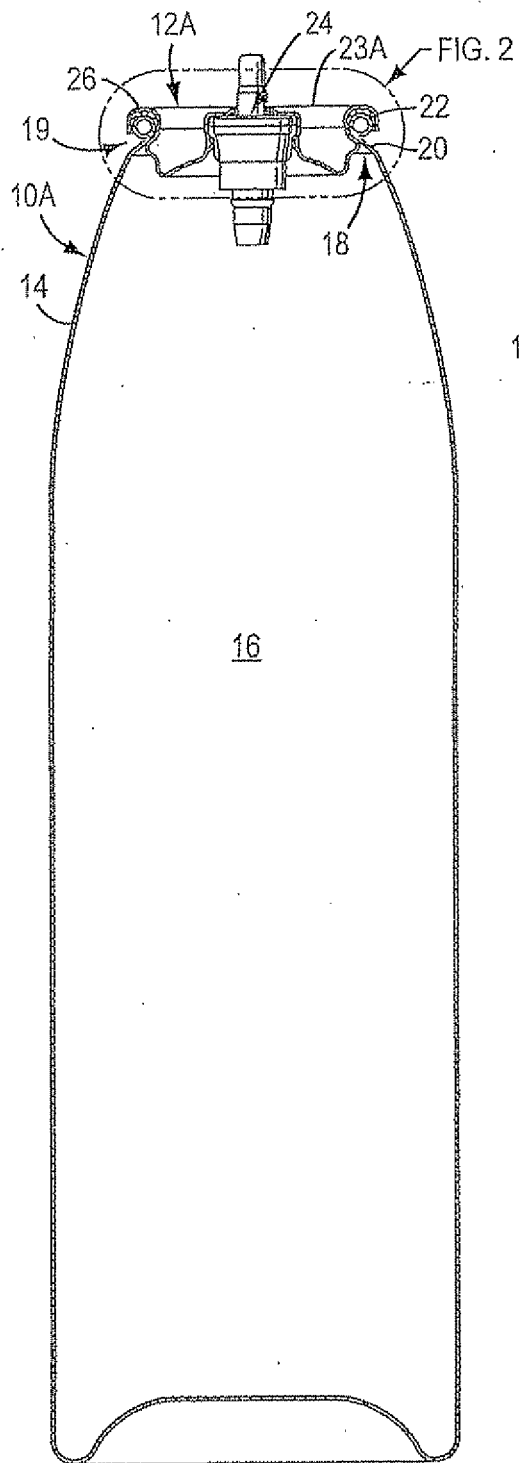


FIG. 1

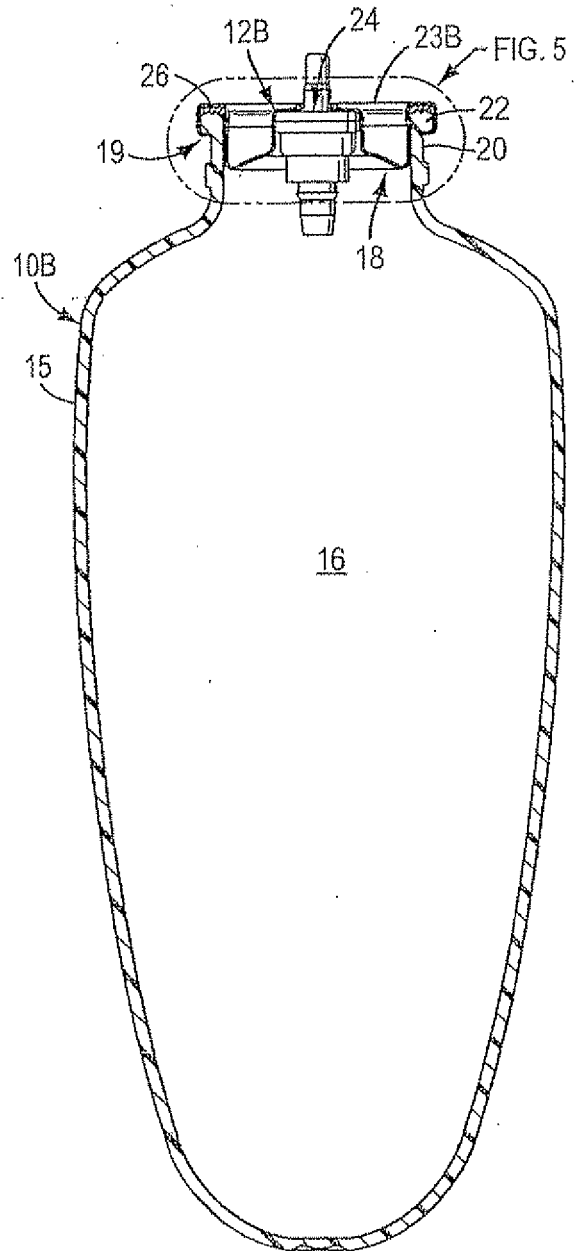


FIG. 4.

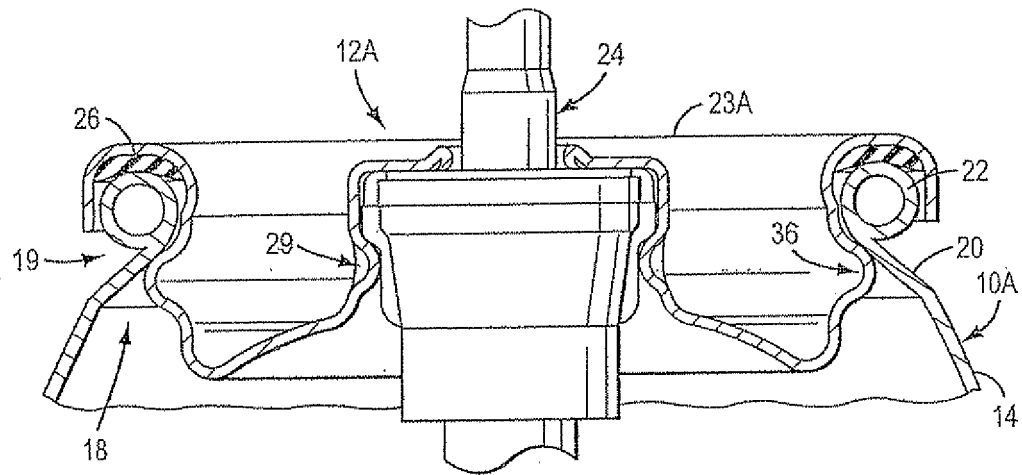


FIG. 2

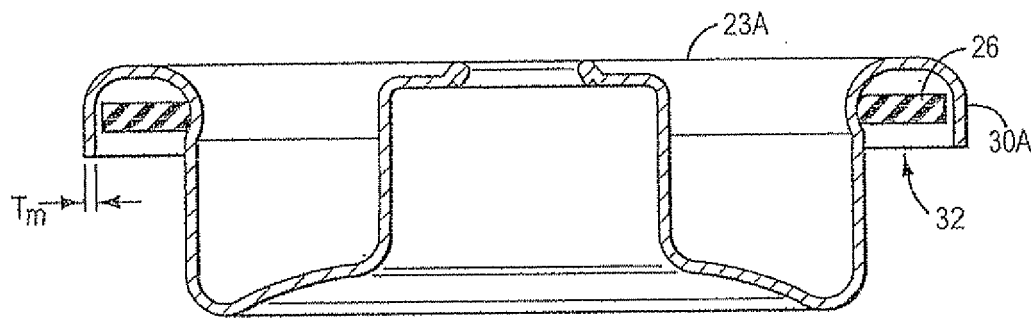


FIG. 3

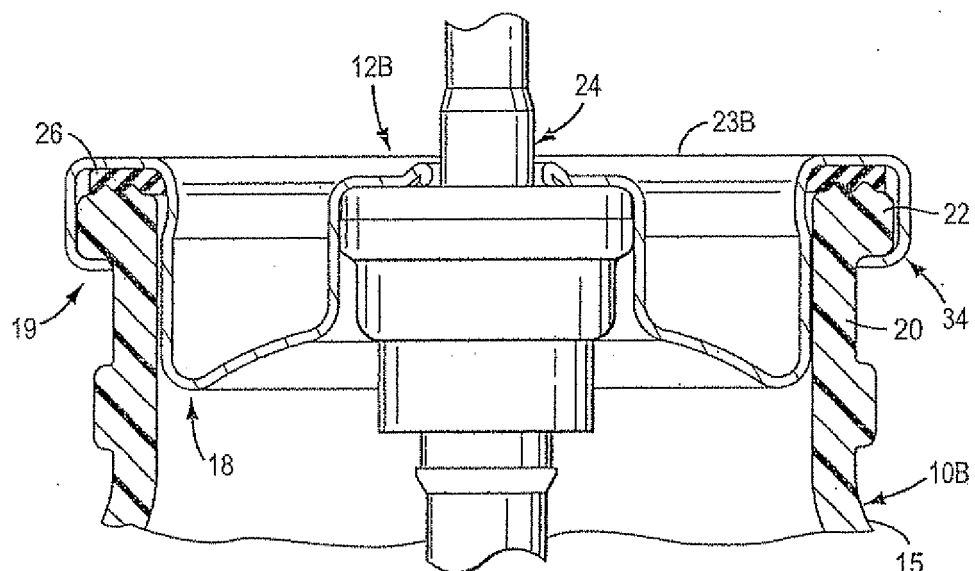


FIG. 5

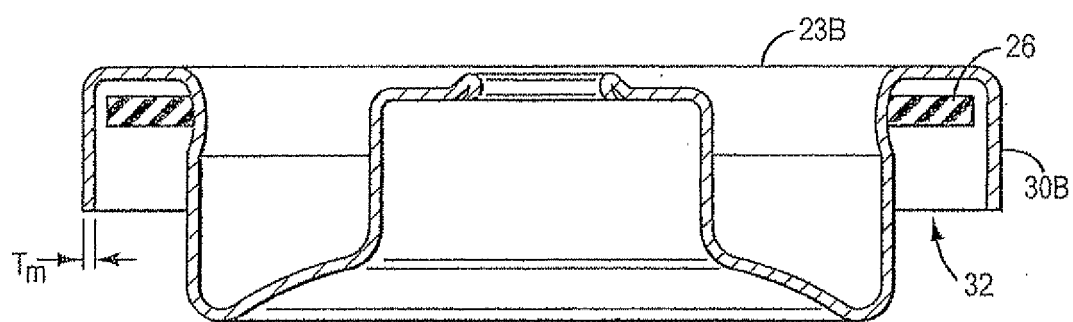


FIG. 6

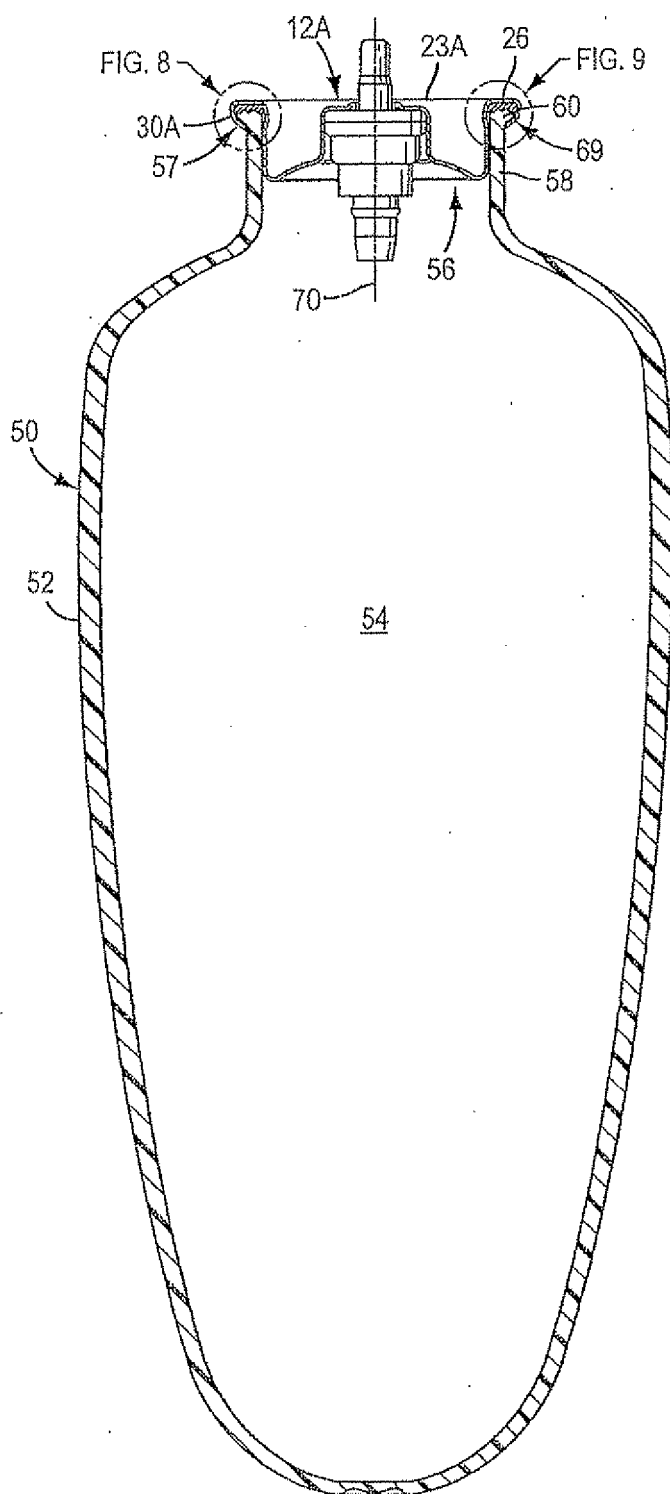


FIG. 7

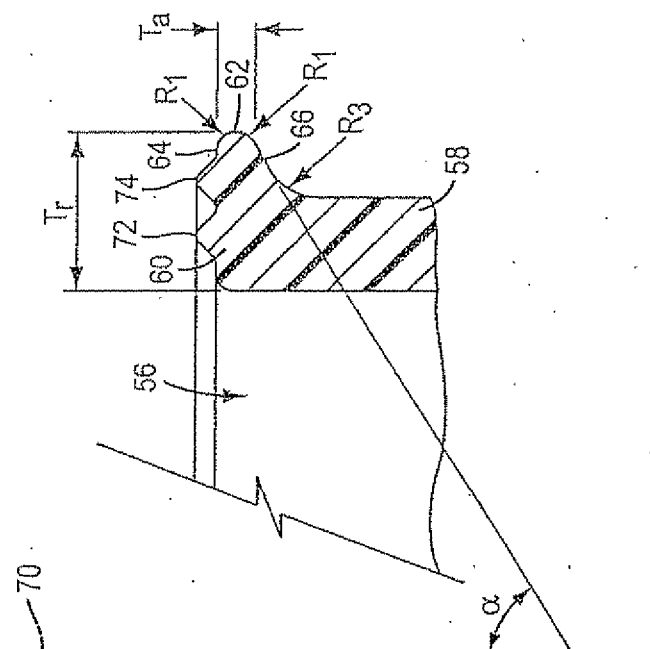
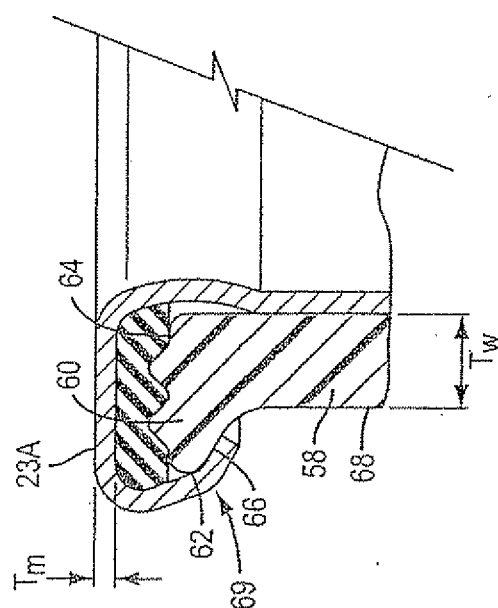


FIG. 9



8
G
H
I