

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 519 840**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2007** **E 12176560 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014** **EP 2514532**

54 Título: **Conjunto distribuidor para un receptáculo de distribución de fluido y procedimiento de ensamblaje correspondiente**

30 Prioridad:

06.09.2006 US 516276

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

07.11.2014

73 Titular/es:

APTARGROUP, INC (100.0%)
475 West Terra Cotta Avenue, Suite E
Crystal Lake, IL 60014, US

72 Inventor/es:

BEVANS, RUSSEL E.;
DI MASIO, FRANCO y
TREPINA, GEORGE R.

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 519 840 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

Conjunto distribuidor para un receptáculo de distribución de fluido y procedimiento de ensamblaje correspondiente

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere, en general, a distribuidores o conjuntos de distribución para receptáculos que contienen productos fluidos destinados a ser distribuidos, y la invención está en especial indicada para su uso con botellas que contienen fluidos de perfumes u otros productos para el cuidado personal.

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

- 10 Hablando en términos generales, los distribuidores de perfume de la técnica anterior y otros distribuidores de productos para el cuidado personal incluyen una bomba o un módulo de aerosol con un accionador digital para el accionamiento del módulo. Los distribuidores de bomba típicamente incluyen, así mismo, al menos los siguientes componentes adicionales: (1) una virola que contiene el módulo de la bomba y engatilla o de cualquier otra forma traba el receptáculo (por ejemplo, una botella de cristal, un recipiente de plástico o una lata de metal), (2) una junta que cierra de forma hermética la virola hasta la parte superior de la brida sobre el cuello del receptáculo (aunque algunos diseños de dispensador no requieren una junta si el material de la virola es lo suficientemente blando para
- 15 conseguir un cierre hermético satisfactorio), y (3) un collarín decorativo dispuesto alrededor de la virola. Así mismo, puede incorporarse un tapón sobre el accionador digital y el collarín, ya sea en una disposición de ajuste por deslizamiento o en una disposición de ajuste a presión.

Típicamente, un módulo de bomba contenido en una virola es retenido sobre una botella de cristal mediante uno de dos procedimientos:

- 20 (a) El borde inferior de la virola compuesto típicamente de aluminio es aplastado hacia dentro por debajo de la brida del cuello de la botella mediante una herramienta de engatillamiento. A continuación el collarín es empujado sobre la virola en una operación por separado; o
- (b) la virola, fabricada ya sea en plástico o metal, presenta una o más porciones de retención que son desplazadas, o retenidas, por debajo de la brida del cuello de la botella mediante el deslizamiento del
- 25 collarín hacia abajo de la virola. En algunos diseños, el collarín y la virola son "preensamblados" de antemano por el fabricante del módulo de forma que el collarín se sitúe en una posición de envío "hacia arriba" sobre el extremo superior de la virola y, posteriormente, el conjunto es enviado al cliente (por ejemplo, un fabricante de un producto fluido) el cual monta el conjunto sobre la brida de la botella y, a continuación, empuja el collarín a todo lo largo hacia debajo de la virola para desplazar y / o retener las
- 30 porciones de retención situadas por debajo de la brida de la botella.

- En ambos casos, el collarín puede ser de metal o de plástico. Generalmente, la retención de un collarín de plástico sobre la virola no es un problema importante debido a que los diseños incorporan o bien unos elementos de ajuste a presión o bien unos elementos de encaje a presión de gran fuerza, (esto es "elementos de ajuste de presión elevada") que no afectan a la estética exterior del collarín. Sin embargo, los collarines de metal generalmente son
- 35 fabricados en aluminio y, a continuación, son anodizados para conseguir una superficie lustrosa. Con el fin de adaptarse a las tolerancias físicas de los diámetros de la virola y el collarín, la superficie interna del collarín puede contener múltiples nervaduras alargadas, verticales, que se proyecten radialmente hacia dentro varias milésimas de centímetro alejadas de su superficie interior. Cuando el collarín es empujado sobre la virola con un ajuste de presión elevada, el collarín se deforma ligeramente, se distorsiona, o "respira" adoptando una forma de polígono con una
- 40 resiliencia que se ajusta a las tolerancias. Otra función de las nervaduras consiste en concentrar la tensión "circunferencial" en múltiples puntos, provocando que las nervaduras profundicen dentro de la virola y, de esta manera, incrementen la resistencia a la retirada.

- Sin embargo, es difícil y, hasta la fecha, ha resultado esquivo el encontrar los parámetros óptimos que proporcionen la retención y el cierre estanco ópticos del módulo con el receptáculo. Por ejemplo, aunque el ajuste a presión sobre
- 45 la virola debe ser lo suficientemente fuerte para asegurar que el collarín no pueda ser separado de manera accidental de la virola, el ajuste no debe ser tan fuerte como para dañar la superficie externa del collarín. La superficie externa del collarín es especialmente susceptible de resultar dañada debido a que la superficie anodizada del collarín es típicamente una película muy delgada de óxido de aluminio que contiene un tinte colorante. Cuando se aumenta la tensión, la película de óxido puede resquebrajarse, creando una crátula de difracción que produce un efecto de arco iris que resta valor a su apariencia estética. Como resultado de ello, los emplazamientos de las
- 50 nervaduras se ponen de manifiesto sobre la superficie externa del collarín, una circunstancia conocida como "cuarteamiento".

- De manera similar, al tiempo que la fuerza del ajuste a presión debe ser lo suficientemente elevada como para comprimir la junta en la medida suficiente para asegurar el cierre estanco del cuello de la botella para evitar las
- 55 fugas, la fuerza del ajuste a presión no debe ser tan elevada como para sobrecomprimir la junta, provocando que salga por debajo de la virola, o que cree tales esfuerzos que la botella se aplaste o se rompa.

De acuerdo con ello, puede apreciarse que persiste todavía la necesidad de mejoras en la técnica. En concreto, se pretende mejorar el estado de los collarines de la técnica para que sean capaces de incrementar la fuerza de retención de los collarines (esto es, la fuerza requerida para extraer el collarín) pero sin que, al mismo tiempo, se requiera demasiada fuerza en la aplicación inicial del collarín de forma que se produzca el cuarteamiento, las fugas o la ruptura de la botella.

Otra propuesta que ha sido utilizada se muestra en la Patente estadounidense No. 6,253,941, la cual divulga una virola con una faldilla continua que presenta un borde inferior que se proyecta hacia fuera, el cual se deforma hacia dentro por debajo del reborde o de la brida del cuello del recipiente por la porción inferior del collarín externo rígido cuando el collarín es forzado hacia abajo sobre la virola durante el proceso de ensamblaje. Sin embargo, debe apreciarse que la virola divulgada en esta Patente puede, por tanto, descansar de forma holgada, en términos generales, sobre el reborde del recipiente antes de que el collarín sea empujado hacia abajo sobre la virola durante el proceso de ensamblaje. Como resultado de ello, la virola puede, en contra de lo deseado, ser desalojada o de cualquier forma situada de forma incorrecta sobre el reborde del recipiente durante el ensamblaje automatizado en cadena.

Otra propuesta adicional que ha sido sugerida se muestra en la Patente estadounidense 6,935,540, la cual describe un collarín que presenta unas nervaduras anguladas las cuales facilitan la fijación del collarín a una virola de un conjunto de distribución. Aunque el collarín divulgado en la referida Patente puede ser utilizado de forma ventajosa con una diversidad de virolas, dichas virolas pueden quedar expuestas a algunos de los inconvenientes a los que se ha hecho referencia en lo que antecede.

Otra mejora que ha sido sugerida consiste en incorporar unas nervaduras en espiral en la superficie interna del collarín, de acuerdo con lo descrito en la Patente estadounidense No. 5,799,810. En esa estructura, la parte interior de la faldilla de la virola presenta unas patas o lengüetas separadas en círculo con unos dientes de retenida o unos pies para que la virola pueda ser empujada hacia abajo sobre el reborde del recipiente para su ensamblaje inicial, por medio de lo cual las lengüetas se flexionarán hacia fuera para hacer posible que los pies sobrepasen el reborde y a continuación se ajusten hacia atrás por dentro cuando los pies sobrepasen el reborde, por medio de lo cual los pies harán presa por debajo del reborde. A continuación, el collarín es empujado hacia abajo sobre la virola para atrapar las lengüetas e impedir que las lengüetas sean flexionadas o se flexionen, o hagan volver hacia atrás - el collarín descendido asegurando de esta forma el conjunto de distribución sobre el reborde del recipiente. Las nervaduras en espiral dispuestas sobre el collarín contribuyen a la fijación del collarín sobre la virola, permitiendo así mismo al tiempo que el collarín sea a continuación desenroscado de la virola con el fin de, entonces, permitir que las lengüetas se flexionen hacia fuera como sería necesario para retirar el conjunto tal y como puede ser deseable para el reciclaje de los componentes de un conjunto usado.

En un procedimiento típico de ensamblaje de un recipiente de distribución que emplea los tipos de collarines y virolas divulgados en la Patente estadounidense No. 5,799,810 analizada en lo que antecede, el módulo de bomba es inicialmente ajustado a presión dentro de la virola. Si la virola no es por sí misma capaz de proporcionar un cierre estanco, (por ejemplo, si el material de la virola no es lo suficientemente blando para que se comprima contra y para que se cierre herméticamente también contra el extremo del cuello de la botella), una junta se dispone por dentro de la virola y alrededor del módulo en un ajuste por fricción. A continuación, el collarín de metal es montado de manera parcial sobre la virola (esto es, el collarín es empujado solo parcialmente hacia abajo sobre la virola) en una posición o configuración de envío "hacia arriba". El conjunto de distribución es, a continuación, enviado al cliente (por ejemplo, un fabricante de un producto) para su montaje sobre la botella que contiene el producto fluido. Durante dicho envío y la posterior manipulación del conjunto de distribución, debe tenerse cuidado para evitar golpear el collarín para situarlo en una orientación en gancho o separada completamente de la virola. De esta manera, sería deseable contar con un conjunto de distribución mejorado que facilitara el montaje inicial del collarín sobre la virola de forma que el collarín pudiera quedar inicialmente situado en la posición de envío "hacia arriba" con una fuerza de retención incrementada aunque permitiendo al tiempo el posterior descenso del collarín completamente sobre la virola.

El documento EP 0 707 895 A2 divulga componentes para un conjunto de distribución de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Sería ventajoso si un conjunto de distribución mejorado para un envase de distribución, pudiera, de manera opcional, permitir la incorporación de diversos diseños estéticamente atractivos.

El conjunto de distribución mejorado debe, de modo preferente, permitir, así mismo, unos diseños para su uso en recipientes estándar o convencionales, especialmente botellas de cristal.

Así mismo, sería deseable que los componentes constitutivos de dicho conjunto mejorado pudieran ser fabricados de una forma relativamente fácil y económica con una calidad de fabricación elevada, y pudieran ofrecer unos parámetros operativos homogéneos de unidad por unidad, con una elevada fiabilidad.

La presente invención tiene por objeto la superación de uno o más de los problemas definidos en lo que antecede, y proporciona un sistema mejorado que puede permitir unos diseños que presenten una o más de las ventajas y características distintivas analizadas en lo que antecede.

Sumario de la invención

- 5 La presente invención proporciona unos componentes para fijar un recipiente de un producto de material fluente a un distribuidor que puede incluir un cartucho distribuidor (por ejemplo, un cartucho de una bomba de distribución o una válvula de distribución de aerosol) que presenta un vástago de distribución del producto, susceptible de desplazarse en vaivén, que se proyecta hacia arriba, y un accionador fijado (por ejemplo un botón) por medio del cual puede ser descargado el producto.
- 10 En un primer aspecto de la presente invención, se dispone un conjunto de componentes para su uso en un ensamblaje de distribución para distribuir una sustancia a partir de un receptáculo que presenta un cuello y una brida. El conjunto distribuidor incluye una virola para mantener un acoplamiento de un módulo de distribución con un receptáculo y un collarín sustancialmente rígido. La virola incluye un miembro de resalto que puede ser fijado al módulo de distribución, una faldilla de plástico genéricamente anular alrededor de un eje geométrico y define una
- 15 abertura axial abierta en un extremo (en el que el módulo de distribución se extiende a través de la abertura cuando se fija al miembro de resalto), unas puntas de plástico que se extienden desde la superficie interna de la faldilla al eje geométrico. El collarín presenta una superficie interna genéricamente anular adaptada para quedar situada sobre la superficie externa de la faldilla de la virola cuando la virola es montada sobre el receptáculo, y está abierto en un extremo con una brida anular que se extiende abierto sobre el otro extremo, incluyendo la superficie interna del
- 20 collarín un rebajo anular adyacente al extremo abierto que define una cara anular encarada hacia el otro extremo del collarín. El extremo abierto de los dos de la faldilla de la virola se extiende radialmente hacia fuera hasta el interior del rebajo anular de la superficie interna del collarín cuando el conjunto de distribución es fijado al receptáculo.
- En una forma de este aspecto de la presente invención, la faldilla es continua.
- En una forma adicional de este aspecto de la presente invención el rebajo anular está cónicamente ahusado hacia
- 25 fuera en dirección al extremo abierto del collarín, y al menos unas porciones de la superficie externa del collarín de la virola están ahusadas cónicamente hacia fuera, extendiéndose las porciones de superficie externas de la faldilla de la virola por dentro del rebajo anular del collarín cuando el conjunto de distribución es fijado al receptáculo.
- En una forma adicional de este aspecto de la presente invención, los componentes del conjunto de distribución incluyen un módulo de distribución fijado a la virola.
- 30 En otra forma de este aspecto de la presente invención, el collarín presenta un borde Nomar que está situado en el extremo abierto y define el rebajo y la cara anular.
- En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, una junta está dispuesta en posición adyacente al miembro de resalto de la virola.
- En otra forma más de este aspecto de la presente invención, unas nervaduras alargadas se proyectan hacia dentro
- 35 desde la superficie interna del collarín y, en una forma adicional, las nervaduras están anguladas a lo largo de la superficie interna del collarín. En una forma adicional más, cada nervadura forma un ángulo de aproximadamente de 5 a 15 grados sobre la superficie interna del collarín con respecto al eje geométrico.
- En otra forma de este aspecto de la presente invención, el collarín presenta una superficie externa la cual, en un plano perpendicular al eje geométrico, está sustancialmente conformada como un polígono regular con unas
- 40 superficies planas entre las esquinas. En otra forma adicional, las esquinas son redondeadas. En otra forma adicional, las esquinas de la superficie externa de la faldilla de la virola se extienden por dentro del rebajo anular del collarín cuando el conjunto de distribución es fijado al receptáculo. En otra forma adicional más, el radio de las esquinas de la virola desde el eje geométrico es X, y el radio de la superficie interna del collarín es Z, donde $X > Z$ antes del ensamblaje del collarín sobre la virola y, en una forma adicional más, el radio en el centro de las
- 45 superficies planas de la virola desde el eje geométrico es Y, en el que $Y < Z$. En otra forma adicional más, el radio en el centro de las superficies planas desde el eje geométrico es Y, y el radio de la superficie interna del collarín es Z, en el que $Y < Z$.
- En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, el módulo de distribución comprende un cartucho para bomba.
- 50 En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, el collarín está fabricado en aluminio.
- En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, un labio está sobre la superficie externa de la virola adyacente al otro extremo de la faldilla de la virola y un rebajo está situado por debajo del labio, en el que el labio se extiende sobre un diámetro mayor que el diámetro de un extremo del collarín.

En una forma adicional, se proporciona un conjunto del receptáculo y el conjunto de distribución según lo descrito en lo que antecede.

En un segundo aspecto de la presente invención, unos componentes se disponen para su uso en un conjunto de distribución para distribuir una sustancia a partir de un receptáculo que presenta un cuello y una brida. El conjunto de distribución incluye una virola para mantener un acoplamiento de un módulo de distribución con el receptáculo, y un collarín sustancialmente rígido. La virola incluye un miembro de resalto que puede ser fijado al módulo de distribución, y una faldilla de forma genéricamente anular alrededor de un eje geométrico y define una abertura axial. El módulo de distribución, cuando se fija al resalto, se extiende a través de la abertura, y la faldilla presenta una superficie externa con un labio anular inferior, en el que la superficie externa de la faldilla en un plano perpendicular al eje geométrico está sustancialmente conformada como un polígono regular con superficies planas entre las esquinas. Unas puntas se extienden desde la superficie interna de la faldilla hasta el eje geométrico. El collarín presenta una superficie interna genéricamente anular abierta con un extremo con una brida anular que se extiende hacia dentro en el otro extremo, incluyendo la superficie interna del collarín un rebajo anular adyacente al extremo abierto que define una cara anular enfrentada con el otro extremo del collarín, en el que el extremo de la faldilla de la virola está dentro del rebajo anular cuando el conjunto de distribución es fijado al receptáculo. Así mismo, el radio de las esquinas de la virola desde el eje geométrico es X, el radio en el centro de las superficies planas de la virola desde el eje geométrico es Y, el radio de la superficie interna del collarín es Z, y $X > Z > Y$ antes del ensamblaje del collarín sobre la virola.

En una forma de este aspecto de la presente invención, la faldilla es continua.

En una forma adicional de este aspecto de la presente invención, el rebajo anular está cónicamente ahusado hacia fuera en dirección al extremo abierto del collarín, la superficie externa de la faldilla de la virola está ahusada cónicamente hacia fuera en las esquinas, y las esquinas ahusadas hacia fuera de la superficie externa de la faldilla de la virola se extienden por dentro del rebajo anular del collarín cuando el conjunto de distribución es fijado al receptáculo.

En otra forma de este aspecto de la presente invención, los componentes del conjunto de distribución incluyen un módulo de distribución fijado a la virola.

En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, una junta está dispuesta en posición adyacente al miembro de resalto de la virola.

En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, las esquinas son redondeadas.

En otra forma de este aspecto de la presente invención, la faldilla y las puntas son de plástico.

En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, las nervaduras alargadas se proyectan hacia dentro desde la superficie interna del collarín. En una forma adicional, las nervaduras están anguladas a lo largo de la superficie interna del collarín y, en otra forma adicional más, cada nervadura forma un ángulo de aproximadamente 10 grados sobre la superficie interna del collarín con respecto al eje geométrico.

En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, el módulo de distribución es un cartucho para bomba.

En otra forma adicional de este aspecto de la presente invención, el collarín está fabricado en aluminio.

En otra forma adicional, un conjunto está compuesto por el receptáculo y el conjunto de distribución según lo descrito en lo que antecede.

En un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para fijar el conjunto de distribución del primer aspecto, descrito en lo que antecede, de la invención a un receptáculo que presenta un cuello y una brida, que incluye (a) la colocación de la virola sobre la brida del receptáculo extendiéndose el módulo de distribución por dentro del receptáculo, (b) el empuje de la virola sobre la brida del receptáculo para situar las puntas de la virola por debajo de la brida del receptáculo, y (c) el empuje del collarín sobre la faldilla de la virola para atrapar las puntas por debajo de la brida.

En una forma adicional de este aspecto de la presente invención, un labio, y (a1) la etapa de colocación incluye el soporte del collarín sobre el labio de la virola, (b1) la etapa de empuje de la virola incluye el empuje del collarín mientras el collarín está situado sobre el labio de la virola para desplazar tanto el collarín como la virola con respecto a la brida del receptáculo, y (c1) la etapa de empuje del collarín incluye el empuje del collarín con respecto a la virola para empujar el material del labio de la virola dentro del rebajo situado por debajo del labio.

En otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para fijar el conjunto de distribución del segundo aspecto, descrito en lo que antecede, de la invención a un receptáculo que presenta un cuello y una brida, que incluye (a) la colocación de la virola sobre la brida del receptáculo, extendiéndose el módulo de distribución por dentro del receptáculo, (b) el empuje de la virola sobre la brida del receptáculo para situar las puntas de la virola por

debajo de la brida del receptáculo, (c) el empuje del collarín sobre la faldilla de la virola para comprimir las esquinas de la faldilla y atrapar las puntas por debajo de la brida, en el que el collarín es empujado suficientemente hasta situar la cara anular del collarín por debajo de la faldilla del collarín de la virola, y (d) la terminación del empuje del collarín.

- 5 En una forma adicional de este aspecto de la presente invención, un labio está dispuesto sobre la virola con un rebajo situado por debajo del labio, y (a1) la etapa de colocación incluye el soporte del collarín sobre el labio de la virola, (b1) la etapa de empuje de la virola incluye el empuje del collarín mientras el collarín es situado sobre el labio de la virola para desplazar tanto el collarín como la virola con respecto a la brida del receptáculo, y (c1) la etapa de empuje del collarín incluye el empuje del collarín con respecto a la virola para empujar el material del labio de la virola hasta el interior del rebajo situado por debajo del labio.

En una forma adicional más de este aspecto de la presente invención, una junta está situada entre el miembro de resalto de la virola y la brida del receptáculo en la etapa de colocación de la virola, y el collarín es empujado en la medida suficiente para comprimir la junta en la etapa de empuje del collarín.

- 15 Otras numerosas ventajas y características de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción detallada subsecuente de la invención, mediante las reivindicaciones y mediante los dibujos que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos que se acompañan, los cuales forman parte de la memoria descriptiva, y en los cuales se emplean las mismas referencias numerales para designar las mismas partes a lo largo de dichos dibujos,

- 20 La Figura 1 es una vista isométrica fragmentaria de un envase de distribución de sujeción manual que incorpora una botella de cristal y una primera forma de realización de un conjunto de bomba de distribución susceptible de accionamiento con el dedo y el envase se muestra con el conjunto de la bomba de distribución en un estado no accionado antes de su uso y sin la incorporación de un tapón o sobrecubierta para el polvo;
- 25 la Figura 2 es una vista similar a la de la Figura 1, pero la Figura 2 muestra el tapón o la sobrecubierta para el polvo instalada;
- la Figura 3 es una vista isométrica en despiece ordenado, fragmentaria, del envase ilustrado en la Figura 2;
- la Figura 4 es una vista isométrica de la virola del conjunto de la bomba de dispensación mostrado en la Figura 3 desde una posición ventajosa genéricamente por encima, o desde la parte superior de la virola;
- 30 la Figura 5 es una vista en alzado del lado de la virola mostrado en la Figura 4 tal y como se aprecia directamente hacia una de las ocho esquinas de una porción inferior de la virola;
- la Figura 6 es una vista similar a la de la Figura 5, pero la Figura 6 muestra la virola rotada hacia la izquierda aproximadamente 22,5 grados;
- la Figura 7 es una vista desde abajo de la virola mostrada en la Figura 4;
- 35 la Figura 8 es una vista en planta de la virola mostrada en la Figura 4;
- la Figura 9 es una vista en sección transversal, de tamaño ampliado, mostrada genéricamente, a lo largo del plano 9 – 9 de la Figura 8 (esto es, a través de dos esquinas diametralmente opuestas);
- la Figura 10 es una vista en sección transversal de tamaño ampliado, tomada genéricamente a lo largo del plano 10 – 10 de la Figura 8 (esto es, a través de dos zonas planas diametralmente opuestas entre las esquinas);
- 40 la Figura 11 es una vista en alzado lateral del collarín de metal empleado en la primera forma de realización del conjunto de la bomba de distribución mostrado en la Figura 3;
- la Figura 12 es una vista desde abajo del collarín mostrado en la Figura 11;
- la Figura 13 es una vista en planta del collarín mostrado en la Figura 11;
- 45 la Figura 14 es una vista en sección transversal, de tamaño ampliado genéricamente a lo largo del plano 14 – 14 de la Figura 13;
- la Figura 15 es una vista en sección transversal longitudinal, fragmentaria, de tamaño ampliado, de la primera forma de realización de los componentes del conjunto de la bomba de distribución en una configuración de envío ensamblada antes del montaje sobre la botella, excepto porque la Figura 15 muestra el cartucho de la bomba de distribución y el tubo de inmersión en una vista en alzado lateral, y la Figura 15

es una vista a través de dos de las esquinas diametralmente opuestas de la virola correspondiente a la vista en sección transversal de la virola mostrada en la Figura 9;

la Figura 16 es una vista en sección transversal, muy aumentada de tamaño, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución mostrado en la Figura 15;

5 la Figura 17 es una vista en sección transversal longitudinal, fragmentaria, de tamaño ampliado, de la primera forma de realización de los componentes de la bomba de distribución en una configuración de envío montada antes de su montaje sobre la botella, excepto porque la figura 17 muestra un cartucho de la bomba de distribución interno y un tubo de inmersión en una vista en alzado lateral, y la Figura 17 es una vista a través de dos de las zonas planas de la virola correspondiente a la vista en sección transversal de la virola mostrada en la Figura 10;

la Figura 18 es una vista en sección transversal, muy aumentada de tamaño, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución mostrado en la Figura 17;

la Figura 19 es una vista similar a la de la Figura 15, pero la Figura 19 muestra el conjunto de la bomba de distribución montado sobre la botella mostrada en la Figura 2;

15 la Figura 20 es una vista en sección transversal, aún más aumentada de tamaño, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución y de la botella mostrados en la Figura 19;

la Figura 21 es una vista en sección transversal tomada en general a lo largo del plano 21 – 21 de la Figura 19;

20 la Figura 22 es una vista en sección transversal, fragmentaria tomada genéricamente a lo largo del plano 22 – 22 de la Figura 20;

la Figura 23 es una vista similar a la de la Figura 17, pero la Figura 23 muestra el conjunto de la bomba de distribución montado sobre la botella mostrada en la Figura 2;

la Figura 24 es una vista en sección transversal, aún más aumentada de tamaño, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución de la botella mostrado en la Figura 23;

25 la Figura 25 es una vista isométrica, fragmentaria, de un envase de distribución de manejo manual que incorpora una botella de cristal y una segunda forma de realización de un conjunto de una bomba de distribución susceptible de accionamiento con el dedo, y el envase se muestra con la segunda forma de realización del conjunto de la bomba de distribución en un estado no accionado antes de su uso y sin la instalación de un tapón o de una sobrecubierta para el polvo;

30 la Figura 26 es una vista isométrica, en despiece ordenado, fragmentaria, del envase ilustrado en la Figura 25;

la Figura 27 es una vista en planta desde arriba, del collarín mostrado en la Figura 26;

la Figura 28 es una vista desde abajo del collarín mostrado en la Figura 26;

35 la Figura 29 es una vista en sección transversal, de tamaño ampliado, tomada genéricamente a lo largo del plano 29 – 29 de la Figura 28;

40 la Figura 30 es una vista en sección transversal, longitudinal, fragmentaria, de tamaño aumentado, de la segunda forma de realización de los componentes del conjunto de la bomba de distribución en una configuración de envío ensamblada antes de su montaje sobre la botella, excepto porque la Figura 30 muestra el cartucho de la bomba de distribución interno y el tubo de inmersión en una vista en alzado lateral, la Figura 30 es una vista a través de dos esquinas diametralmente opuestas de la virola correspondiente a la vista en sección transversal de la virola mostrada en la Figura 9;

la Figura 31 es una vista en sección transversal, de tamaño muy aumentado, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución mostrado en la Figura 30;

45 la Figura 32 es una vista en sección transversal longitudinal, fragmentaria, de tamaño aumentado, de la segunda forma de realización de los componentes del conjunto de la bomba de distribución en una configuración de envío ensamblada antes de su montaje sobre la botella, excepto porque la Figura 32 muestra el cartucho de distribución interno y el tubo de inmersión en una vista en alzado lateral, y la Figura 32 es una vista a través de dos de las zonas planas de la virola correspondiente a la vista en sección transversal de la virola mostrada en la Figura 10;

50 la Figura 33 es una vista en sección transversal, muy aumentada de tamaño, fragmentaria de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución mostrado en la Figura 32;

la Figura 34 es una vista similar a la de la Figura 30, pero la Figura 34 muestra el conjunto de la bomba de distribución montado sobre la botella mostrada en la Figura 25;

la Figura 35 es una vista en sección transversal, aún más aumentada de tamaño, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución y de la botella mostrado en la Figura 34;

5 la Figura 36 es una vista en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 36 – 36 de la Figura 34;

la Figura 37 es una vista en sección transversal, fragmentaria, tomada genéricamente a lo largo del plano 37 - 37 de la Figura 34;

10 la Figura 38 es una vista similar a la de la Figura 32, pero la Figura 38 muestra el conjunto de la bomba de distribución montado sobre la botella mostrada en la Figura 25; y

la Figura 39 es una vista en sección transversal, incluso aún más aumentada de tamaño, fragmentaria, de una porción a mano derecha del conjunto de la bomba de distribución y de la botella mostrado en la Figura 38.

Descripción detallada de la invención

15 Aunque la presente invención es susceptible de materialización en muchas formas diferentes, la presente memoria descriptiva y los dibujos que se acompañan divulgan solo algunas formas específicas como ejemplos de la invención. Sin embargo, la invención no pretende quedar limitada a las formas de realización así descritas. El alcance de la invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

20 Para facilitar la descripción, los componentes de la presente invención del recipiente empleado con los componentes de la presente invención se describen en la posición operativa normal (vertical), y términos tales como superior, inferior, horizontal, etc., son utilizados con referencia a esta posición. Debe entenderse, sin embargo, que los componentes incluidos en la presente invención pueden ser fabricados, almacenados, transportados, utilizados y vendidos en una orientación distinta de la posición descrita.

25 Las Figuras que ilustran los componentes de la presente invención y del recipiente muestran algunos elementos mecánicos convencionales que son conocidos y que serán reconocidos por el experto en la materia. Las descripciones detalladas de dichos elementos no son necesarias para una comprensión de la invención y, de acuerdo con ello, en la presente memoria se presentan solo hasta el punto necesario que facilite una comprensión de las características novedosas de la presente invención.

30 La presente invención proporciona un sistema mejorado para el montaje de un módulo de distribución de fluido a un recipiente. Una forma en la actualidad preferente de la invención está especialmente adaptada para el montaje de un módulo de distribución bajo la forma de un cartucho de una bomba de pulverización accionable con el dedo en una botella de cristal que está particularmente indicada para perfumes. Sin embargo, los aspectos amplios de la invención no están limitados a un módulo de distribución concreto. Así mismo aunque el diseño detallado del módulo de distribución no forma parte de los aspectos amplios de la presente invención, un breve análisis de algunos tipos habituales de módulos de dispensación se presentan a continuación en las líneas que siguen.

35 Los módulos de distribución o distribuidores accionables con el dedo (los cuales pueden incluir, por ejemplo tanto bombas de distribución como válvulas de distribución de aerosol) están típicamente adaptados para ser montadas sobre recipientes de sujeción manual que son por lo común utilizados para productos líquidos. Típicamente, algunas bombas y válvulas operan con una estructura de descarga apropiada, como por ejemplo una unidad de desintegración mecánica para producir una fina niebla o una pulverización atomizada de producto líquido (por ejemplo, un perfume). Algunas bombas operan, así mismo, para distribuir una cantidad de producto en forma de líquido, de crema o de pasta.

40 Algunas bombas accionables con el dedo emplean convencionalmente un módulo de distribución en forma de un cartucho de bomba que presenta una cámara en la que está dispuesto un pistón de presurización que puede ser accionado por el dedo del usuario presionando hacia abajo sobre un accionador externo (por ejemplo, un botón) el cual presenta un paso de distribución y el cual está conectado al pistón por un tubo o vástago de descarga hueco (el cual, puede típicamente ser moldeado como una pieza unitaria, o como extensiones del pistón). El vástago hueco establece una comunicación entre la cámara de la bomba y el accionador a partir del cual el producto es descargado. Un muelle actúa contra el pistón o el accionador para hacer retornar al pistón y el accionador hacia

50 arriba hasta la posición elevada de reposo cuando se libera la fuerza de la presión del dedo.

Como los distribuidores del tipo con bomba analizados en lo que antecede, los distribuidores de válvula de aerosol están típicamente montados en la parte superior de un recipiente, como por ejemplo un bote de metal que contenga un producto presurizado. Los sistemas de distribución de aerosol convencionales para un recipiente presentan un módulo de distribución que incluye un cuerpo hueco el cual está abierto en los extremos superior e inferior y el cual

55 está montado dentro de la parte superior del recipiente. El extremo inferior del cuerpo hueco está abierto al

contenido presurizado existente en el recipiente (en general, a través de un tubo de inmersión conectado a la abertura del extremo inferior existente en el cuerpo de la válvula del aerosol. Un muelle de compresión existente en el cuerpo presiona un vástago hacia arriba para proyectarse parcialmente hacia fuera de una abertura terminal de la parte superior del cuerpo a través de una junta anular situada en la parte superior del cuerpo. La parte superior del vástago incluye un agujero de descarga vertical interno que está abierto en el extremo superior del vástago y que está conectado a un botón de accionamiento externo el cual presenta un paso de distribución a partir del cual la pulverización del aerosol puede ser distribuida. Por debajo del extremo superior del vástago, el vástago presenta uno o más orificios laterales los cuales comunican con el agujero de descarga vertical situado por debajo del vástago. Hasta que el botón de accionamiento sea presionado, los orificios laterales existentes en el vástago están situados en posición adyacente a la superficie vertical cilíndrica interna de la junta anular situada en la parte superior del cuerpo de la válvula, y el fluido situado dentro del cuerpo de la válvula está bloqueado por la junta lo que impide que fluya hacia el interior de los orificios laterales del vástago. Cuando el botón de accionamiento es oprimido, el vástago es forzado hacia abajo contra el muelle para situar los orificios laterales existentes en el cuerpo por debajo de la junta para permitir que el fluido a presión existente en el cuerpo de la válvula fluya a través de los orificios laterales, hacia arriba por el agujero vertical del vástago y a través del botón de accionamiento.

A continuación se hará referencia a las Figuras y a las formas de realización preferentes que incorpora la presente invención y que proporcionan un sistema mejorado para el montaje de un módulo de distribución de fluido en un recipiente. Algunas de las formas en la actualidad preferentes de la presente invención se describen en lo sucesivo como incorporadas en un conjunto de distribución que emplea un módulo de distribución bajo la forma de un cartucho de bomba de pulverización accionable con el dedo montado sobre una botella de cristal.

Las Figs. 1 a 3 ilustran una primera forma de realización de la presente invención, la cual consiste en un conjunto 90 de distribución para su montaje sobre un recipiente o receptáculo 100. El receptáculo 100 ilustrado se muestra en una forma preferente como una botella de cristal transparente convencional para la contención de un perfume líquido. Como se ilustra mejor en la vista en despiece ordenado de la Fig. 3, el recipiente 100 incluye un cuello 102 con un reborde, labio o brida 104 que se proyecta hacia arriba situado en su extremo superior. La parte superior de la brida 104 de la botella presenta un cordón 105 de estanqueidad anular que se proyecta hacia arriba (véanse las Figs. 3 y 19).

Un módulo 106 de distribución apropiado, como por ejemplo el analizado en lo que antecede, incluye un cartucho 108 de la bomba, un tubo 110 de inmersión, y un vástago 112 presionado hacia arriba sobre el cual está dispuesto un botón 114 de accionamiento externo. (El tubo 110 de inmersión se ilustra en las Figs. 1 y 2 siendo visible como lo sería en el caso de un recipiente 100 transparente o translúcido). Debe apreciarse por parte de los expertos en la materia que un usuario puede presionar hacia abajo el botón 114 con el fin de accionar el cartucho 108 de la bomba por medio de lo cual el fluido existente en el recipiente 100 es bombeado hacia arriba a través del tubo 110 de inmersión y del vástago 112 y distribuido como una pulverización en forma de niebla fina que sale de la abertura existente en el botón 114 de accionamiento.

En una forma preferente, una junta 120 (de modo preferente moldeada a partir de un caucho plástico), la virola 122 y el collarín 124 funcionan para asegurar el conjunto al recipiente 100 de acuerdo con lo descrito con mayor detalle más adelante. Un tapón o sobrecubierta 126 contra el polvo retirable (véanse las Figs. 2 y 3) está, así mismo, dispuesta como diseño decorativo así como para proteger el botón 114 de accionamiento e impedir la distribución inadvertida del producto.

La virola 122 de la primera forma de realización se ilustra con detalle en las Figs. 4 a 10, y puede ser, de manera ventajosa, moldeada con un material de plástico, hasta cierto punto resiliente pero duradero (por ejemplo, polipropileno).

La virola 122 incluye una faldilla 130 inferior que presenta una superficie externa la cual es generalmente un polígono regular en sección transversal y, en la forma de realización ilustrada, es genéricamente ortogonal con ocho superficies 132 genéricamente planas conectadas en ocho esquinas 134 algo recortadas, que se proyectan hacia fuera (véanse, por ejemplo, las Figs. 7 y 8). La faldilla 130 puede, de manera ventajosa, ser continua, aunque debe apreciarse que una virola 122 en la cual la faldilla 130 estuviera hendida, en particular en las superficies 132 planas, podría, así mismo, ser utilizada con la presente invención.

Como se ilustra mejor en la Fig. 9, la superficie externa de la faldilla 130 en cada una de la esquinas 134 presenta, en el extremo superior, un labio 136 que tiene un diámetro externo (ODC_1) con un área 138 rebajada situada por debajo del labio 136. Una superficie 140 que se extiende en sentido axial y genéricamente plana se extiende por debajo del área 138 rebajada (donde los diámetros externos existentes en la parte superior e inferior son los mismos: $ODC_2 = ODC_3$.) La porción 142 de las esquinas 134 de la faldilla están ahusadas hacia fuera en un ángulo A (véase la Fig. 9) por medio de lo cual el diámetro externo existente en la parte inferior ODC_4 es ligeramente mayor que el diámetro externo ODC_3 de la superficie 140 de arriba que se extiende en sentido axial. Como se ilustra en la Fig. 10, las superficies 132 planas de la virola 122 existentes entre las esquinas 134 pueden estar ligeramente ahusadas hacia dentro desde la parte superior a la inferior (por ejemplo mediante el ángulo B como se ilustra en la Fig. 10, donde el diámetro externo en la parte superior de la faldilla ODF_1 es mayor que el diámetro externo en la parte exterior de la faldilla ODF_2 debido al ángulo de ahusamiento B).

La superficie 150 interna de la faldilla 130 es, por contra, genéricamente cilíndrica (véase la Fig. 7) con unas nervaduras o puntas 152 alargadas que se proyectan hacia dentro desde aquella. En concreto, y como se muestra mejor en las Figs. 7, 9 y 10 se disponen unos conjuntos de tres puntas 152 en cada esquina 134 donde cada punta 152 incluye una cara 156 inferior la cual se ahusa hacia dentro en dirección al centro axial de la virola 122 desde la parte inferior en un punto separado por encima de la parte inferior de la faldilla 130, e incluye un resalto 158 superior menos ahusado.

El diámetro interno de la virola 122, la distancia en que cada punta 152 proyecta hacia dentro, y las alturas de las superficies 156 y 158 de las puntas se determinan por el tamaño y el tipo de la brida 104 de la botella sobre la cual va a ser montada la virola 122. Por ejemplo, en la industria de las botellas de pulverización por bomba de perfume, se ofrecen diferentes tamaños de la brida de la botella de acuerdo con los estándares de la industria, como por ejemplo GPI y FEA.

La configuración y el tamaño exterior de la virola 122 pueden ser constantes con independencia del tamaño interno y la configuración de la virola 122. De esta manera, el diseño del exterior de la virola 122 y el diseño del collarín 124 pueden permanecer constantes con independencia del tipo y del tamaño de la botella sobre la cual va a ser instalado el conjunto de distribución.

La virola 122 incluye una plataforma o resalto 160 encarado hacia abajo que se extiende hacia dentro desde el extremo superior de la faldilla 130, resalto 160 que está adaptado para su asentamiento contra la junta 120 sobre la parte superior del cuello 102 del recipiente (véanse las Figs. 3 y 19) cuando está ensamblado de acuerdo con lo descrito con mayor detalle más adelante.

En muchos casos, la dureza del material de la virola 122 deseada para asegurar que la virola 122 quede adecuadamente retenida sobre el cuello 102 del recipiente, como se describe con detalle en la presente memoria, será de tal entidad que una junta 120 más blanda puede, de modo ventajoso, ser utilizada de acuerdo con lo descrito y mostrado para asegurar un cierre estanco adecuado: Sin embargo, si la plataforma 160 de la virola es capaz de constituir un cierre estanco suficiente sobre la parte superior de la plataforma 102 del recipiente, la junta 120 puede ser omitida. Por tanto, debe advertirse que se incluye en el ámbito de la presente invención la incorporación de una virola 122 la cual tuviera en sí misma la suficiente suavidad para proporcionar el cierre estanco deseado sin la inclusión de una junta independiente.

Una porción 170 de torreta o tapón genéricamente cilíndrico (Fig. 10) con una abertura central 172 se extiende hacia arriba desde el resalto 160 de la virola e incluye una porción 174 de diámetro reducido sobre su superficie interna. Debe apreciarse que el cartucho 108 de la bomba puede estar fijado dentro de la porción 170 del tapón con la brida 176 (véanse las Figs. 3 y 19) del cartucho 108 atrapada por encima de la porción 174 de diámetro reducido extendiéndose el vástago 112 a través de la abertura 172 central. Un labio 178 exterior concéntrico se extiende, así mismo, hacia arriba desde el resalto 160 y rodea la porción 170 de tapón para definir un espacio anular 180 entre ellos, y una faldilla interior dispuesta sobre el botón 114 de accionamiento puede ser guiada por dentro del espacio 180, y protegida, durante el desplazamiento de bombeo en vaivén del botón 114 de accionamiento (véase la Fig. 19).

Un resalto o labio 184 externo que define los labios que se extienden hacia fuera situados en las esquinas por encima de la faldilla 130 de la virola, está, así mismo, dispuesto para facilitar el ensamblaje, de acuerdo con lo descrito más adelante en la presente memoria.

Una muesca 188 (Fig. 4) puede, así mismo, estar dispuesta en el extremo exterior del labio 178 externo para acomodar el orificio para el molde para la inyección de la resina termoplástica durante el moldeo de la virola 122.

El collarín 124 de metal de la forma de realización de las Figs. 1 a 3 se ilustra en las Figs. 11 a 14 en las que, como se aprecia mejor en la Fig. 14, el collarín se compone de dos partes: Un collarín 200 de montaje interno y un collarín 202 decorativo exterior el cual está fijado sobre aquél. Ambos collarines 200, 202 pueden estar fabricados en aluminio o cualquier otro material apropiado. Una vez que se ha entendido la presente invención, los expertos en la materia comprenderán sin duda que el collarín 124 puede, en una forma, consistir en una sola pieza de metal anular, y, en otra forma, puede consistir en un subconjunto, como se ilustra, de dos piezas separadas (200, 202) las cuales son unidas entre sí de forma mecánica para formar un subconjunto único integral para su proceso sobre la virola 122 en un montaje descrito con detalle más adelante en la presente memoria.

Como puede apreciarse en la Fig. 14, el collarín 200 de montaje es genéricamente cilíndrico con un labio 206 que se extiende hacia dentro en su extremo superior y un borde 210 Nomar en su extremo inferior. Un par de aristas 214, 216 anulares separadas se extienden alrededor del collarín 200 de montaje por encima del collarín 202 decorativo para definir un surco dentro del cual el tapón 126 (véanse las Figs. 2 y 3) puede ser ajustado con el fin de que quede firmemente sujeto sobre aquél (véase la Fig. 15). Así mismo, dispuesta alrededor de la porción inferior del collarín 200 de montaje existe una pluralidad de nervaduras 220 independientes las cuales se proyectan hacia dentro desde la superficie interna del collarín 200 y se extienden genéricamente en dirección axial pero en un ángulo de, por ejemplo, aproximadamente 15° ($\pm 5^\circ$) desde la dirección axial.

Como se indica en la Fig. 14, el diámetro interno del collarín 200 de montaje existente entre las aristas 214, 216 anulares es ID₁. Así mismo, el diámetro interno general de la porción inferior del collarín 200 de montaje es ID₃, con las nervaduras 220 proyectándose hacia dentro hasta un diámetro interno efectivo (entre dos nervaduras diametralmente opuestas) de ID₂. Como comprenderán los expertos en la materia, el borde 210 Nomar existente en el extremo inferior del collarín 200 de montaje se compone de una porción anular adelgazada situada por encima de una porción anular inferior engrosada (constituida mediante el plegado hacia arriba del borde inferior de la porción inferior más delgada del collarín). Por encima de la porción anular inferior adelgazada sobre el lado exterior del collarín 200 hay un rebajo el cual, en consonancia, presenta un diámetro interno de tamaño aumentado para que la porción anular inferior engrosada presente un diámetro ID₄ interno más pequeño para definir un resalto 224 encarado hacia arriba que presente una cara anular encarada hacia el extremo superior del collarín 200.

A continuación se hará referencia a las Figs. 15 a 18, a los cuales los componentes descritos en lo que antecede son ilustrados en su forma ensamblada pero antes de su montaje sobre un recipiente 100. En este estado, debe ser apreciado que los componentes presentan, en lo sustancial, la misma orientación relativa unos con respecto de otros de la que tendrán cuando sean finalmente ensamblados sobre un recipiente 100, excepto porque el collarín 200 de montaje está ajustado a presión en una posición elevada con respecto a la virola 122. En esta posición elevada (de envío), el collarín 124 es empujado solo parcialmente sobre la virola 122 con el borde inferior (Nomar), en las esquinas 134, fijado a la virola 122 entre el labio 136 y el labio 184 externo (véase la Fig. 9) como se aprecia en las Figs. 15 y 16. En las superficies 132 planas situadas entre las esquinas 134, el extremo inferior del collarín 200 de montaje puede estar separado de la superficie externa de la virola 122, como se muestra en las Figs. 17 y 18. (La junta 120, puede ser estirada para que se ajuste sobre el cartucho 108 de la bomba, por medio de lo cual quede sujeta por fricción sobre aquella, tal y como se ilustra). Estas figuras ilustran una posición de envío en la que los componentes están fijados unos con otros en un estado ensamblado y pueden ser manipulados por un cliente para montar de manera firme el conjunto sobre el recipiente 100 llenado del cliente tal y como se describe en las líneas que siguen con mayor detalle.

El montaje del conjunto 90 de distribución sobre un recipiente 100 se describirá a continuación, siendo ilustrado dicho montaje en las Figs. 19 a 24.

De manera específica, de modo ventajoso de acuerdo con la presente invención, la virola 122 es empujada hacia abajo sobre el cuello 102 de la botella durante el ensamblaje inicial, momento en el que las puntas 152 son en primer término forzadas hacia fuera (mediante la compresión de las puntas 152 y el estiramiento de la faldilla 130) con el fin de pasar por encima de la brida 104 de la botella situada en el extremo superior del cuello 102 de la botella. Aunque el tamaño de la brida 104 de la botella puede variar para las diferentes botellas 100 y puede, así mismo, variar debido a las tolerancias de fabricación, la compresión de la junta 120 y la elasticidad de la faldilla 130 de la virola y de las puntas 152 provocan que las puntas 152 se desplacen radialmente hacia dentro por debajo de la brida 104 de la botella al final de la fase inicial del proceso de montaje. Esto se produce en general cuando las caras 156 inferiores de las puntas 152 pasan por debajo de la brida 104 de la botella, punto en el que el resalto 158 superior de las puntas 152 o bien se desplazarán por debajo de la brida 104 de la botella o bien se desplazarán por debajo mediante su compresión en alguna medida para proporcionar un cierto agarre o una fuerza de sujeción que impida que la virola 122 sea retirada del cuello 102 de la botella.

El proceso de montaje puede llevarse a cabo por entero mediante un equipo automatizado o llevarse a cabo de manera parcialmente manual. En uno u otro caso, el proceso comienza con los componentes ensamblados (como se aprecia en las Figs. 15 a 18) dispuestos sobre una botella (típicamente, sin embargo, sin el tapón 126 aplicado sobre ella durante el montaje). Si se emplea un proceso parcialmente manual para montar el conjunto 90 de distribución sobre el recipiente 100, entonces la virola 122 (con la junta 120, el módulo 106 de dispensación; y el collarín 124 situado inicialmente) son empujados de forma manual sobre el cuello del recipiente 100 llenado (como por ejemplo, una botella) en el primer puesto de trabajo. Durante esta etapa, el collarín 124 no se desplaza con respecto a la virola 122, de forma que el collarín 124 permanece en la posición "hacia arriba" entre los labios 184 y 136 de la virola, como se muestra en la Fig. 15. La virola 122 y el collarín 124 se desplazan por tanto hacia abajo de manera conjunta sobre la brida 104 de la botella. El encaje de ajuste a presión de la virola 122 con la brida 104 del cuello de la botella mantiene el conjunto 90 en posición sobre la botella 100 mientras la botella 100 es desplazada hacia un segundo puesto de trabajo en el que un dispositivo de émbolo mecánico es accionado para sujetar la botella 100 y empujar el collarín 124 de metal por todo el recorrido hacia abajo sobre la virola 122. Debido a que los diámetros exteriores de las porciones de la virola 122 son de mayor tamaño que algunos diámetros internos de las porciones del collarín 124, de acuerdo con lo descrito en lo que antecede, las porciones de la virola 122 son comprimidas y deformadas hacia dentro (y, en escasa medida, el collarín 124 puede estirarse radialmente hacia fuera) cuando se establece un ajuste de interferencia firme.

En un proceso de montaje totalmente automático, el conjunto de la junta 120, del módulo 106 de distribución, de la virola 122, y del collarín 124 puede ser empujado hacia abajo sobre la botella 100 en un movimiento continuo mediante un husillo. El husillo ejerce una fuerza inicial (por ejemplo, de 13,608 kg a 18,144 kg) sobre la parte superior del collarín 124 para que el collarín 124 y la virola 122 se desplacen de forma conjunta hasta que la parte inferior de la virola 122 inicialmente se ajuste hacia abajo sobre la brida 104 de la botella y no pueda ser empujada más hacia abajo de acuerdo con lo descrito en lo que antecede. El husillo, a continuación, ejerce una fuerza mayor (por ejemplo de 18,1 kg a 36,3 kg) en la fase final del montaje para que el collarín 124 sea entonces desplazado

realizando todo el recorrido hacia abajo con respecto a la virola 122 para rodear de manera completa el lado exterior de la virola 122, como se muestra en las Figs. 19 a 24 y se describe con mayor detalle en las líneas que siguen.

De manera específica, cuando el collarín 124 es empujado sobre la virola 122 durante la fase final del montaje sobre el cuello 102 de la botella, la parte interior del borde 210 Nomar del collarín 124 inicialmente empuja hacia abajo sobre el labio 136 en las esquinas 134 de la faldilla 130, distorsionando el labio 136 y empujando su material hacia abajo alrededor del exterior de la faldilla. El área 138 rebajada situada por debajo del labio 136 proporciona un espacio por dentro del cual el material del labio puede ser deformado de forma que, una vez que se ha aplicado una fuerza suficiente sobre el collarín 124 durante el montaje para distorsionar el labio 136 y empiece a desplazar el collarín 124 hacia abajo sobre la virola 122 de acuerdo con lo deseado, el material deformado del labio 136 proporcionará a continuación escaso impedimento al collarín 124 cuando el collarín 124 continúe siendo empujado sobre la virola 122. Como resultado de ello, el collarín 124 puede ser empujado hacia abajo con una fuerza de instalación vertical suficiente, pero no excesiva (por ejemplo menos de 45,360 kg, como por ejemplo 36,280 kg en un diseño comercial propuesto) la cual no pondrá en riesgo de dañar el collarín 124 o el recipiente 100 en el proceso.

A medida que el collarín 124 continúa siendo empujado hacia abajo sobre la virola 122 durante la fase final de montaje, comprime la superficie externa de la virola 122 hacia dentro contra la superficie externa radial de la brida 104 de la botella. Aunque ello implicará una cierta compresión hacia dentro de las puntas 152 hasta una posición la cual se sitúa más aún por debajo de la brida 104 de la botella en comparación con la fase inicial del montaje, las puntas 152 están ya, en términos generales, por debajo de la brida 104 de la botella después de la fase de montaje inicial de acuerdo con lo descrito en lo que antecede.

En la configuración completamente montada, como se muestra en las Figs. 19 a 24, el collarín 124 ha sido empujado por todo el recorrido hacia abajo sobre la virola 122 de forma que el borde 210 Nomar se sitúa por debajo del borde inferior de la faldilla 130 de la virola, con la faldilla expandida de forma elástica hacia fuera de forma que se sitúa por encima del resalto 224 encarado hacia arriba del borde 210 Nomar. En esta posición, las puntas 152 están fijadas por el collarín 124 sustancialmente rígido que rodea por debajo de la brida 104 de la botella, por medio de lo cual el conjunto 90 de distribución montado queda retenido con firmeza sobre el cuello 102 de la botella. Aunque puede producirse un cierto alabeo de las superficies planas 132 de la faldilla 130 de la viola, en porciones de la faldilla 130 que están situadas por debajo de la brida 104 de la botella, se trata de las puntas 152 las cuales retienen de forma sustancial el conjunto 90 sobre el cuello 102 de la botella.

Así mismo, además de la interferencia entre el resalto 224 del borde Nomar y la parte inferior de la virola 122 (en particular en las esquinas de la faldilla en las que las porciones 142 inferiores están ahusadas hacia fuera) lo que impide que el collarín 124 se retrotraiga separándose de la virola 122 después del montaje, debe apreciarse que las nervaduras 220 situadas sobre la superficie interna del collarín 124 también sujetarán el collarín 124 sobre la virola 122 cuando las nervaduras 220 presionen por el interior de la superficie externa de la faldilla 130 de la virola (al menos en las esquinas 134), proporcionando no solo una conexión de fricción, sino, así mismo, debido a su ligero ángulo con respecto a la dirección axial, una interferencia contra el collarín 124 al ser separado en sentido axial de la virola 122. Así mismo, dicha orientación en ángulo de las nervaduras 220 permite que las nervaduras 220 se deslicen hacia abajo de una forma relativamente fácil (y queden, ligeramente "atornilladas sobre") durante la fase final del proceso de montaje sin que se requiera que se aplique una fuerza de montaje excesiva no deseable sobre el collarín 124. Una vez completamente montado, el flujo de frío o la reptación del material de plástico de la virola 122 alrededor de las nervaduras 220 facilitará aún más la retención a largo plazo del collarín 124 sobre la virola 122.

A modo de ejemplo, las siguientes dimensiones analizadas en lo que antecede han sido consideradas como apropiadas para una combinación de una virola 122 y de un collarín 124 como los descritos en lo que antecede para su montaje sobre una botella 100 de cristal convencional (por ejemplo de diseño FEA) que presenta una brida 104 con un diámetro exterior el cual es (a) de mayor tamaño que un diámetro interno efectivo entre dos puntas 152 de la virola diametralmente opuestas de 14,70 mm $\pm$ 0,20 y (b) no de mayor tamaño que un diámetro interno de la faldilla 150 de la virola de 15,60 mm $\pm$ 0,13, por ejemplo, un cuello 104 de la botella que tenga un diámetro exterior nominal de 15 mm:

Fig. 9 (virola 122 en las esquinas 134):

Ángulo A: 20° (18° a 25°)

ODC₁ = 16,73 mm $\pm$ 0,08

ODC₂ = 16,60 mm $\pm$ 0,10

ODC₃ = 16,60 mm $\pm$ 0,10

ODC₄ = 17,10 mm $\pm$ 0,10

Fig. 10 (virola 122 en las superficies planas 132):

Ángulo B= referencia 1°

$$ODF_1 = 16,18 \text{ mm} \pm 0,15$$

$$ODF_2 = 15,95 \text{ mm} \pm 0,15$$

Fig. 14 (collarín 124):

$$ID_1 = 16,08 \text{ mm}$$

$$ID_2 = 16,08 \text{ mm} \pm 0,03$$

$$ID_3 = 16,33 \text{ mm} \pm 0,03$$

$$ID_4 = 16,13 \text{ mm}$$

Por supuesto, podrían ser utilizadas otras dimensiones adicionales dentro del ámbito de la presente invención dependiendo del tamaño del cuello de la botella con el cual se utiliza el conjunto de distribución, y las dimensiones expuestas en las líneas anteriores se incorporan simplemente a efectos ilustrativos para proporcionar una indicación de conjuntos de tamaños relativos que se ha encontrado como apropiados para proporcionar las características de montaje ventajosas de acuerdo con lo descrito en la presente memoria.

Las Figs. 25 a 39 ilustran una forma de realización alternativa de un módulo 90A de distribución que incorpora, así mismo, aspectos de la presente invención. En esta forma de realización, los componentes pueden ser los mismos que en el caso de la primera forma de realización descrita, excepto porque se utiliza un collarín 300 diferente, sin una sobrecubierta. De acuerdo con ello, se utilizan las mismas referencias numerales en las Figuras 25 a 39 a las utilizadas para describir los mismos componentes de las Figs. 1 a 24 y no se efectuará en este momento la repetición de los detalles de esos mismos componentes. Con respecto al collarín 300 diferente, se identificarán elementos comparables mediante números de referencia comparables a los utilizados en las Figs. 1 a 24, pero con el número 100 añadido (por ejemplo, las nervaduras 220 de la Fig. 14 se identifican como las nervaduras 320 cuando resulte pertinente en las Figs. 25 a 39).

De modo concreto, el collarín 300 de metal modificado se muestra en particular en las Figs. 26 a 29, y es esencialmente simplificado respecto del collarín 124 de la primera forma de realización mediante la provisión de una superficie externa sustancialmente cilíndrica sin aristas anulares para el montaje de una sobrecubierta. Esta configuración más sencilla (con una porción cilíndrica recta más larga) proporciona una apariencia estética lisa sobre el entero collarín 300 (el cual no está cubierto por una sobrecubierta) y, así mismo, permite que las nervaduras internas 320 sean también más largas (véase la Fig. 29). Como resultado de ello, la fricción entre las nervaduras 320 y la virola 122 puede ser incrementada como puede hacerlo la interferencia contra la separación del collarín completamente montado respecto de la virola 122 aun cuando la virola 122 aun cuando, las nervaduras 320 se extiendan hacia arriba por encima de la superficie externa trabada de la virola 122 y, por tanto, en su extremo superior no están envueltos por la reptación de la virola 122. Así mismo, aunque este diseño puede permitir que el collarín 300 sea desenroscado y extraído con mayo facilidad si es necesario por alguna razón insólita, dicha retirada tampoco se vería facilitada dada la interferencia entre la parte inferior de la faldilla de la virola y el borde 310 Nomar del collarín. Así mismo, dada la presencia de un ligero ángulo de las nervaduras 320, aunque la presente configuración facilitaría la apropiada retirada en caso necesario mediante un fabricante con conocimientos de la configuración de las nervaduras, no sería probable que fuera llevada a cabo por una persona que no sería probable que aplicara los grados combinados correctos de extracción y desenroscamiento que serían requeridos para llevar a cabo dicha retirada.

De acuerdo con ello, debe apreciarse que la presente invención permite el ensamblaje fácil y fiable de un conjunto 90 distribuidor y, así mismo, permite el montaje fácil y fiable del conjunto 90 sobre un recipiente 100. Así mismo, la presente invención, reduce de manera significativa la probabilidad de que el conjunto 90 dispensador resulte desacoplado de manera inadvertida o de manera indeseable respecto del envase 100. En particular, el conjunto 90 puede ser instalado adecuadamente sin que se requiera una fuerza de instalación excesiva - pero la configuración instalada proporciona al tiempo una resistencia a la retirada incrementada en gran medida (debido, de manera significativa, a la interferencia entre la parte interior de las esquinas 134 de la virola y los resaltes 224, 324 del borde Nomar (Fig. 20 y 35)).

Otros aspectos, objetivos y ventajas adicionales de la presente invención pueden alcanzarse a partir de un estudio de la memoria descriptiva, los dibujos y las reivindicaciones adjuntas. Debe entenderse, sin embargo, que la presente invención podría ser utilizada en formas alternativas en las que un número menor de todos los objetivos y ventajas de la presente invención y de la forma de realización preferente, como se han descrito en lo que antecede, se obtendrían dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Componentes para un conjunto (90) de distribución para la distribución de una sustancia a partir de un receptáculo (100), comprendiendo el receptáculo (100) un cuello (102) y una brida (104), comprendiendo los componentes del conjunto de distribución:

- 5 - una virola (122) adaptada para mantener un acoplamiento de un módulo (106) de distribución con un receptáculo (100), incluyendo la virola (122);
- un miembro (160) de resalto que puede ser fijado a dicho módulo (106) de distribución,
- una faldilla (130) la cual es genéricamente anular alrededor de un eje geométrico y define una abertura axial abierta sobre un extremo, en los que dicho módulo (106) de distribución se extiende a través de dicha
- 10 abertura cuando está fijado a dicho miembro (160) de resalto, y
- unas puntas (152) que se extienden desde la superficie (150) interior de dicha faldilla (130) hacia dicho eje geométrico,

en los que dicha faldilla (130) y dichas puntas (152) son de plástico;

- 15 - un collarín (124) anular sustancialmente rígido que presenta una superficie interna genéricamente anular adaptada para quedar situada sobre dicha superficie externa de la faldilla de la virola, cuando dicha virola (122) está montada sobre dicho receptáculo (100), estando dicho collarín (124) abierto sobre un extremo y presentando una brida (206) anular que se extiende hacia dentro sobre el otro extremo, e incluyendo dicha superficie interna del collarín un rebajo anular adyacente a dicho extremo abierto que define una cara (224) anular encarada hacia dicho otro extremo del collarín;

20 en los que

- dicho un extremo abierto de dicha faldilla (130) de la virola se extiende radialmente hacia fuera por el interior de dicho rebajo anular de dicha superficie interna del collarín cuando dicho conjunto (90) de distribución está fijado al receptáculo (100),
- dicha faldilla (130) es continua,

25 **caracterizados porque**

- dicho rebajo anular está cónicamente ahusado hacia fuera en dirección a dicho extremo abierto del collarín, y que comprenden así mismo al menos unas porciones de dicha superficie externa de la faldilla de la virola ahusada cónicamente hacia fuera, en los que dichas porciones de la superficie externa de la faldilla de la virola se extienden por dentro de dicho rebajo anular del collarín cuando dicho conjunto (90) de
- 30 distribución está fijado al receptáculo (100), y
- que comprende además un labio (136) dispuesto sobre la superficie externa de la virola adyacente a dicho otro extremo de dicha faldilla (130) de la virola y un rebajo (138) situado por debajo de dicho labio (136), en los que dicho labio (136) se extiende sobre un diámetro mayor que el diámetro de dicho un extremo del collarín.

35 2.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 1, que comprenden así mismo un módulo (106) de distribución fijado a dicha virola (122).

3.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 1, en los que dicho collarín (124) presenta un borde (210) Nomar que está situado en dicho extremo abierto y define dicho rebajo y dicha cara (224) anular.

40 4.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 1, que comprenden así mismo unas nervaduras (220) alargadas que se proyectan hacia dentro desde dicha superficie interna del collarín.

5.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 4, en los que dichas nervaduras (220) están en ángulo a lo largo de la superficie interna del collarín (124).

45 6.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 5, en los que cada nervadura (220) forma un ángulo de aproximadamente de 5 a 15 grados sobre la superficie interna del collarín (124) con respecto al eje geométrico.

7.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 1, en los que dicha faldilla (130) presenta una superficie externa la cual, en un plano perpendicular a dicho eje geométrico, está sustancialmente conformada como un polígono regular con superficies (132) planas entre las esquinas (134).

8.- El conjunto de distribución de una de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho labio (136) es empujado hacia abajo en las esquinas (134) para deformarse por dentro del rebajo (138) cuando el collarín (124) es montado sobre la virola (122).

5 9.- Los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 1, en los que el collarín está fabricado en aluminio.

10.- Un procedimiento de fijación de los componentes del conjunto de distribución de la reivindicación 1 a un receptáculo (100) que comprende un cuello (102) y una brida (104), que comprende:

la ubicación de la virola (122) sobre la brida (104) del receptáculo, extendiéndose dicho módulo (90) de distribución dentro de dicho receptáculo (100);

10 el empuje de la virola (122) sobre la brida (104) del receptáculo para situar dichas puntas (152) de la virola por debajo de dicha brida (104) del receptáculo; y

el empuje de dicho collarín (124) sobre dicha faldilla (130) de la virola hasta atrapar dichas puntas (152) por debajo de dicha brida,

caracterizado por comprender además

15 la provisión de un labio (136) sobre la virola (122) con un rebajo (138) situado por debajo de dicho labio (136),

en el que:

dicha etapa de ubicación incluye el soporte de dicho collarín (124) sobre dicho labio (136) de la virola;

20 dicha etapa de empuje de la virola incluye el empuje de dicho collarín (124) mientras dicho collarín (124) es situado sobre dicho labio (136) de la virola para desplazar tanto dicho collarín (124) como dicha virola (122) con respecto a dicha brida (104) del receptáculo; y

25 dicha etapa de empuje del collarín incluye el empuje de dicho collarín (124) con respecto a dicha virola (122) para empujar el material de dicho labio (136) de la virola dentro de dicho rebajo (138) situado por debajo de dicho labio (136).

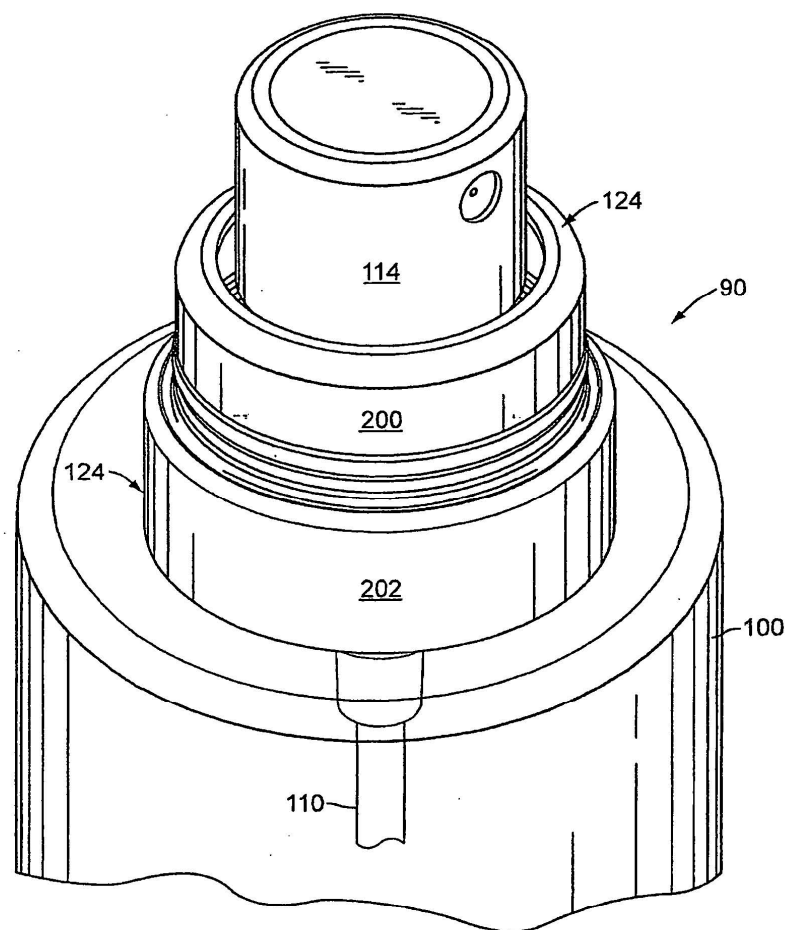


FIG. 1

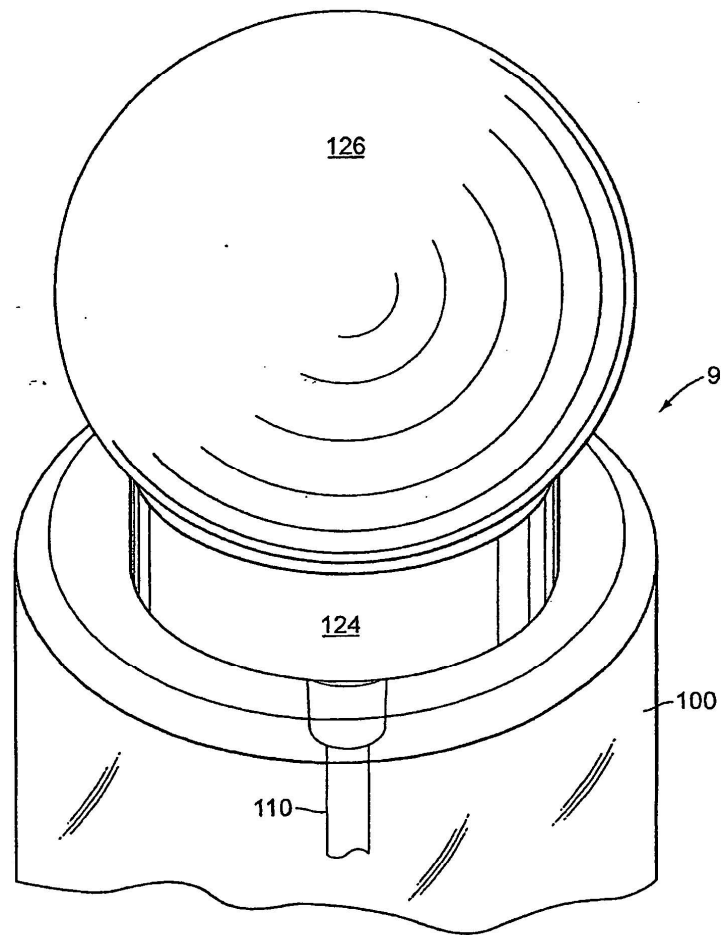
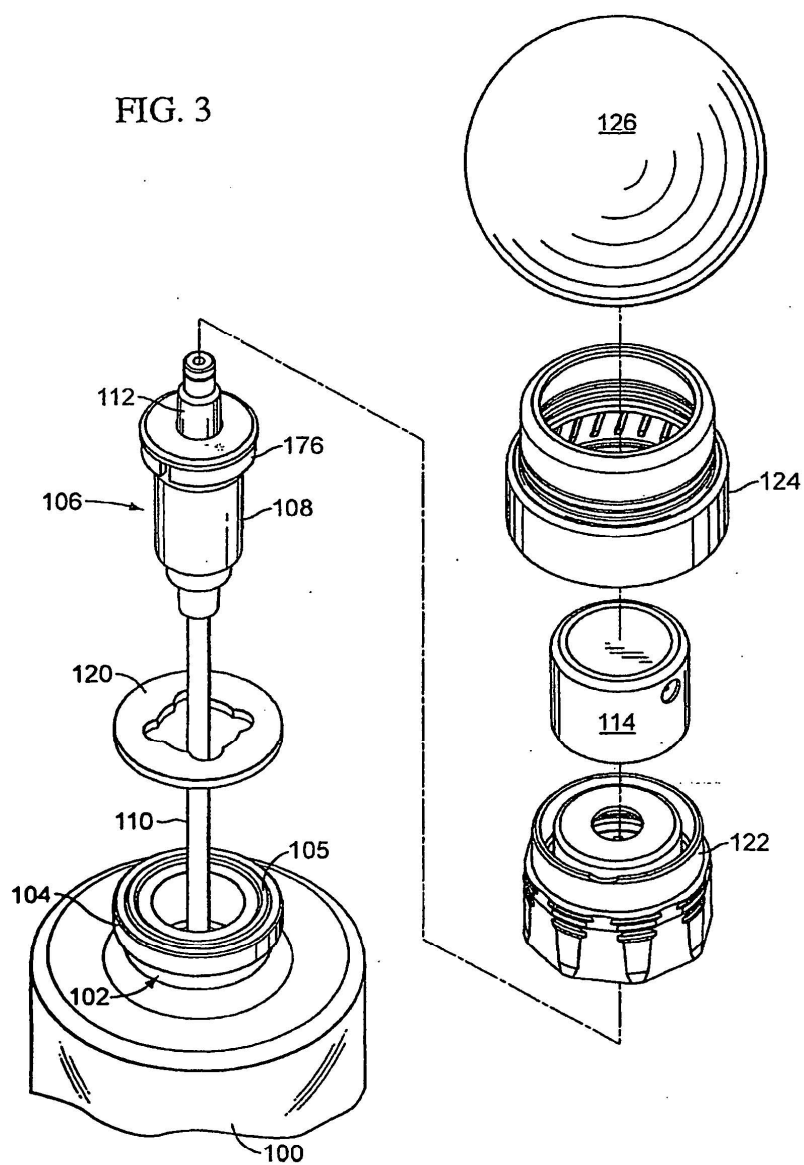


FIG. 2

FIG. 3



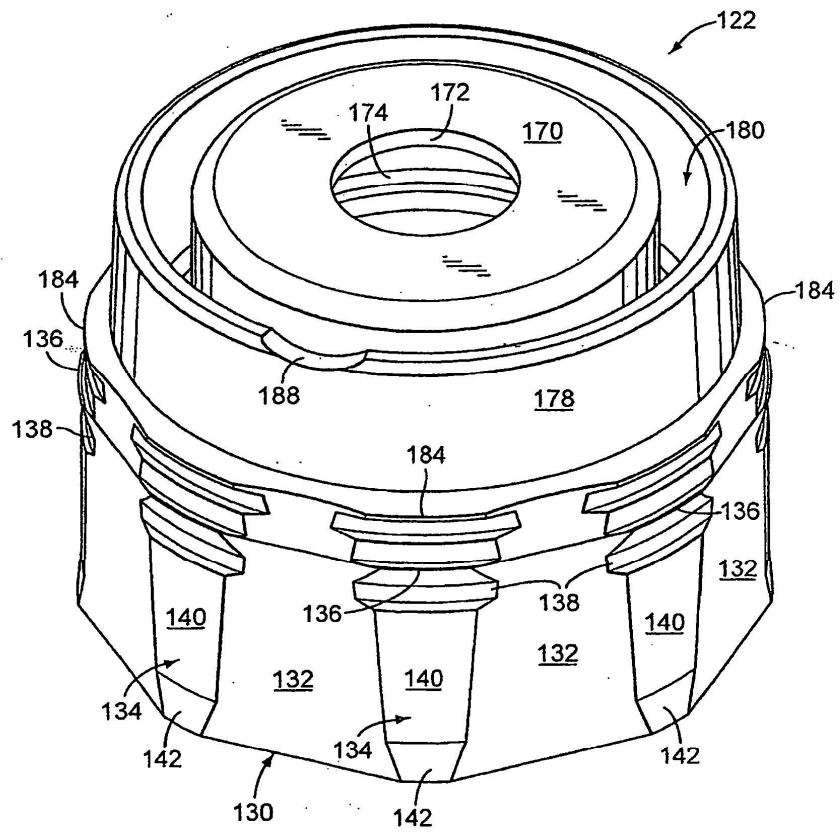


FIG. 4

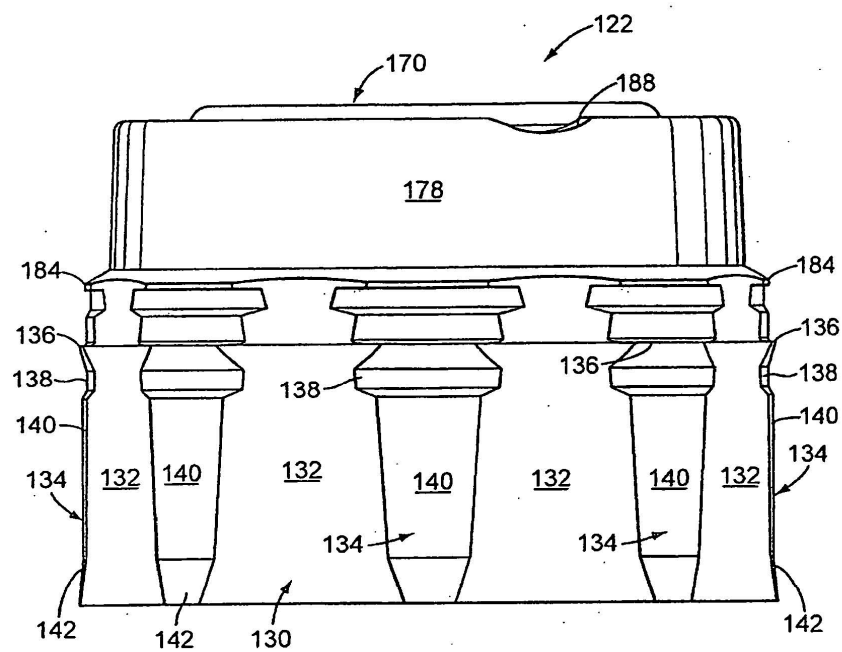


FIG. 5

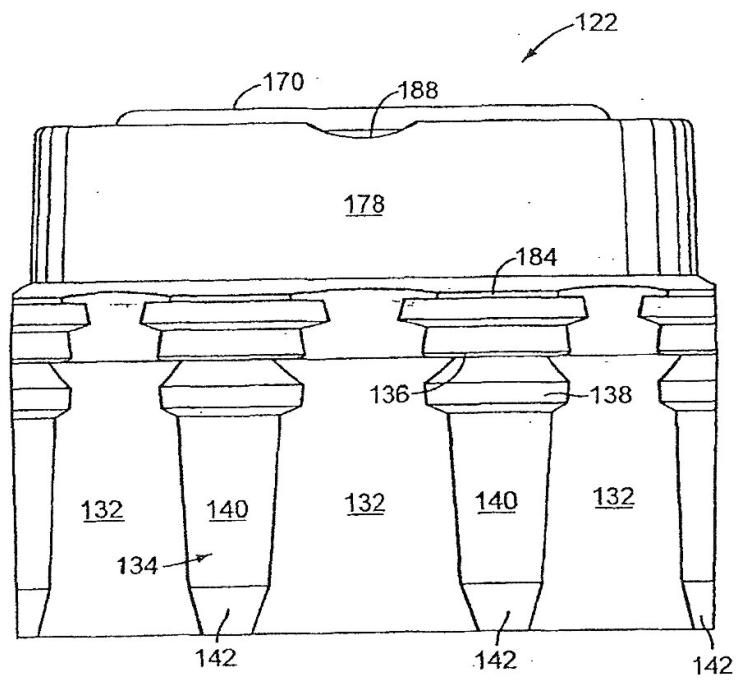


FIG. 6

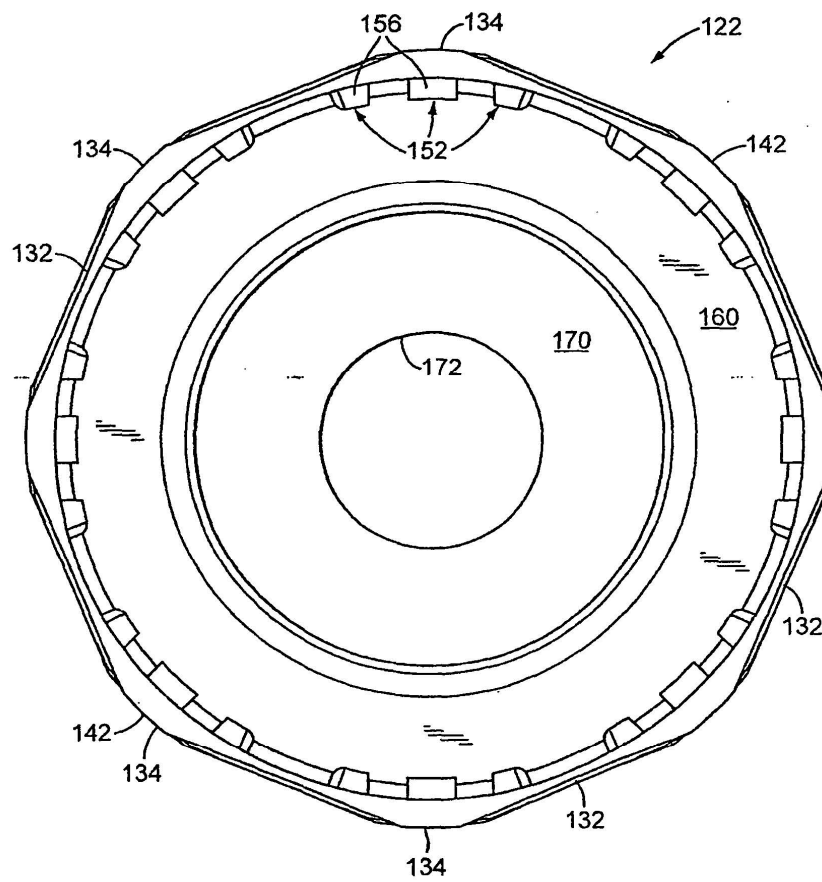


FIG. 7

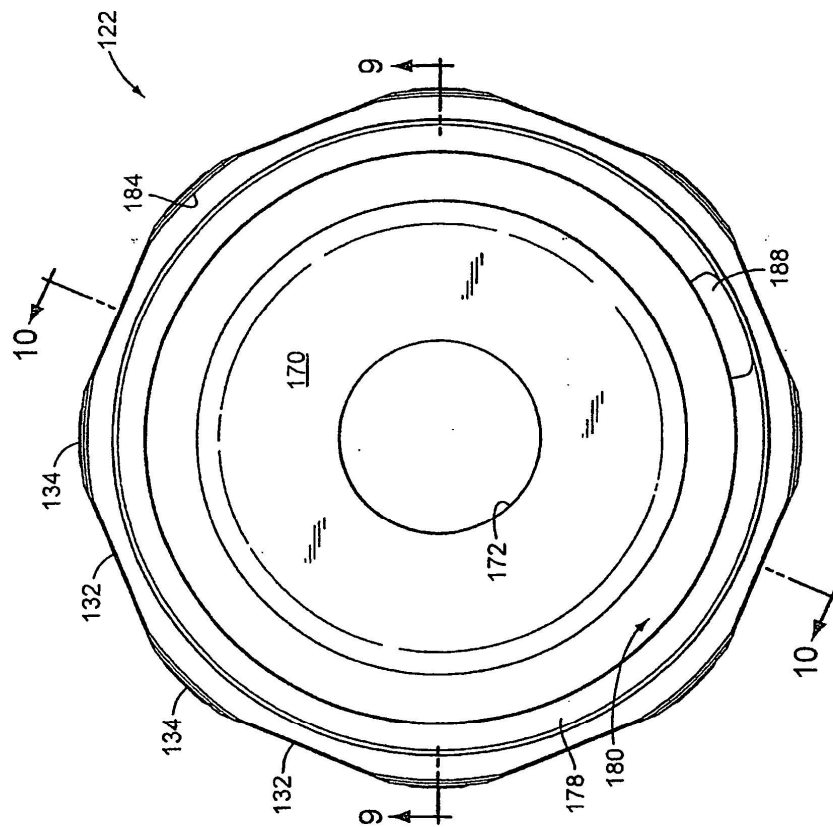
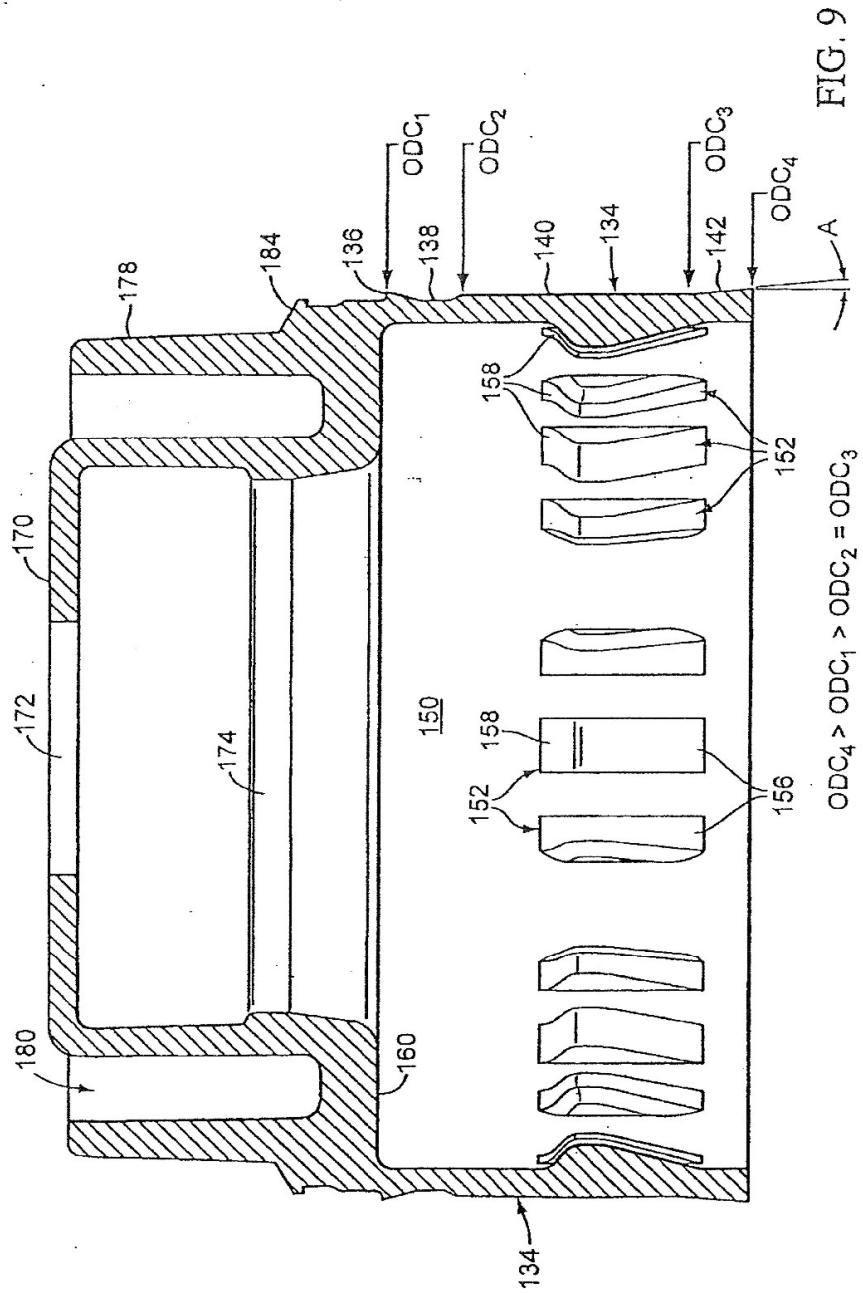


FIG. 8



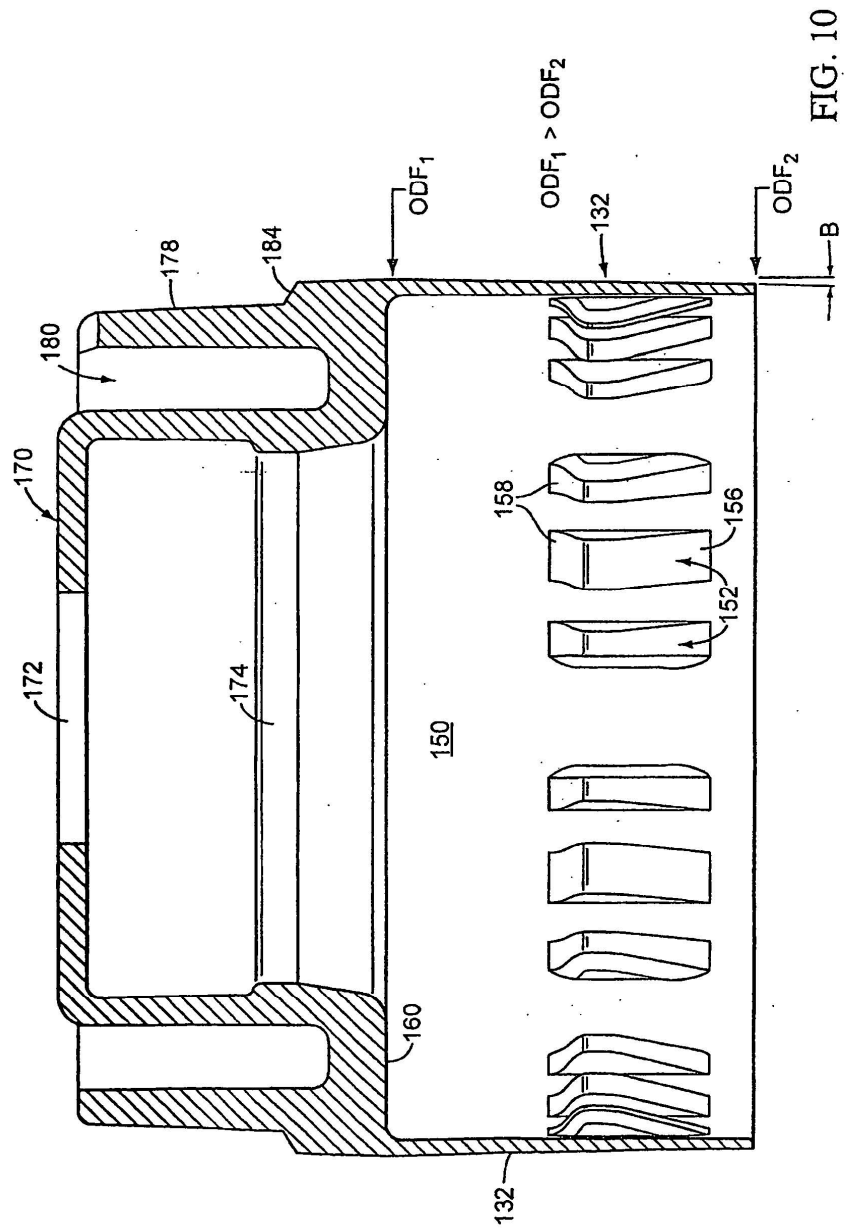


FIG. 10

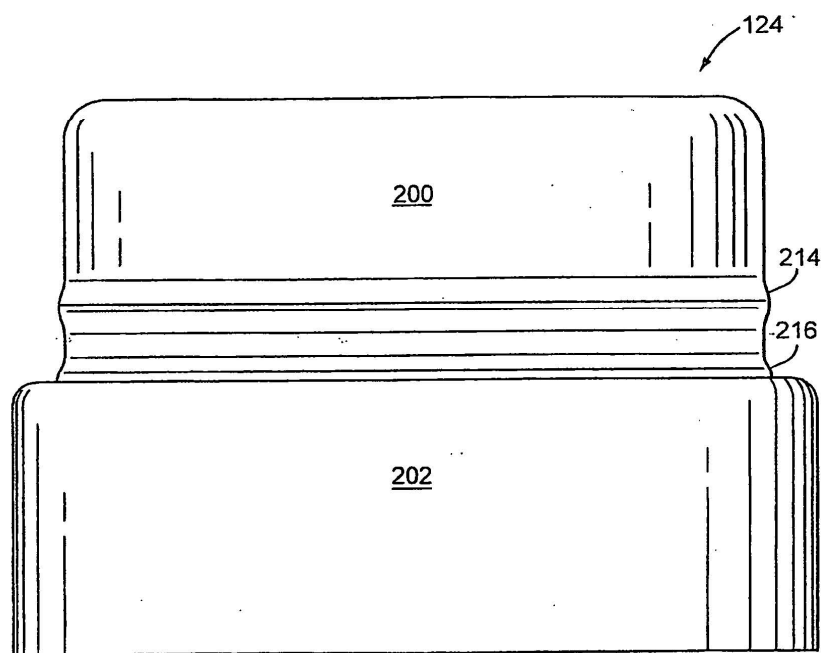


FIG. 11

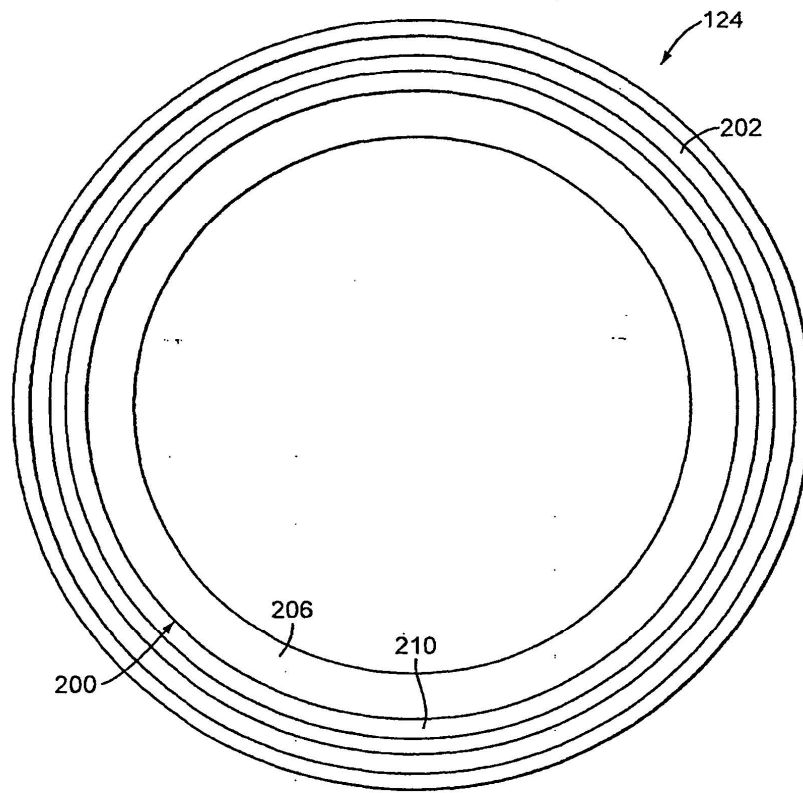


FIG. 12

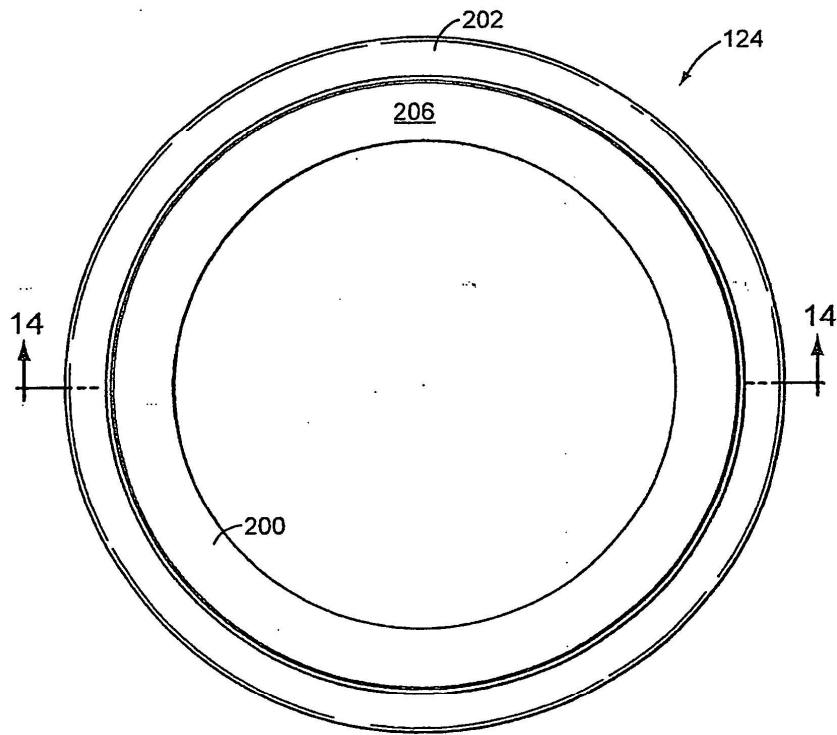
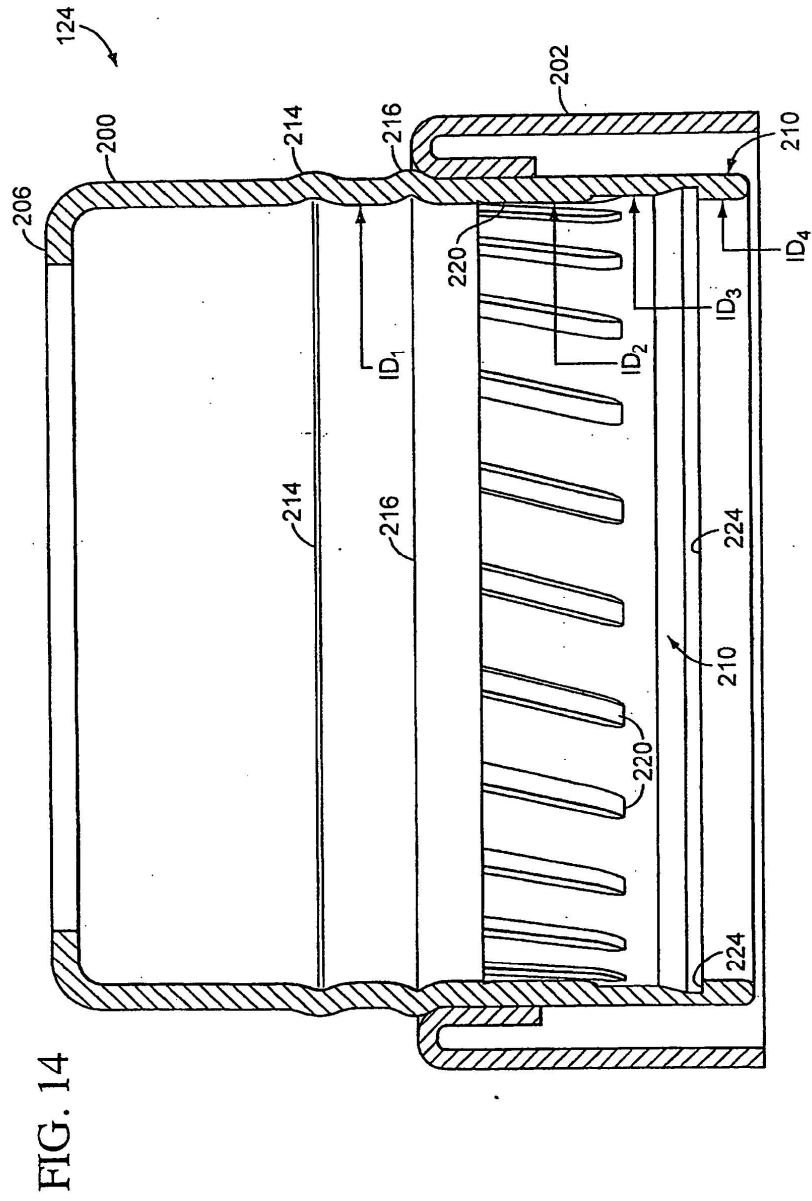
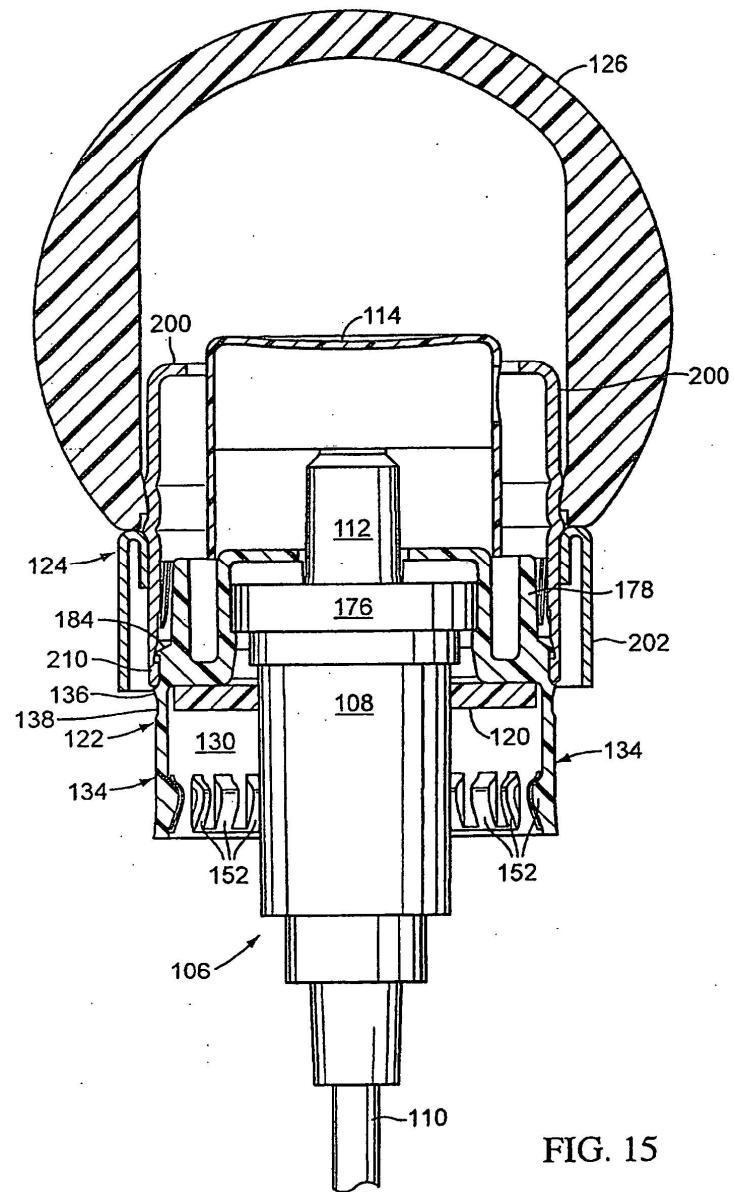


FIG. 13





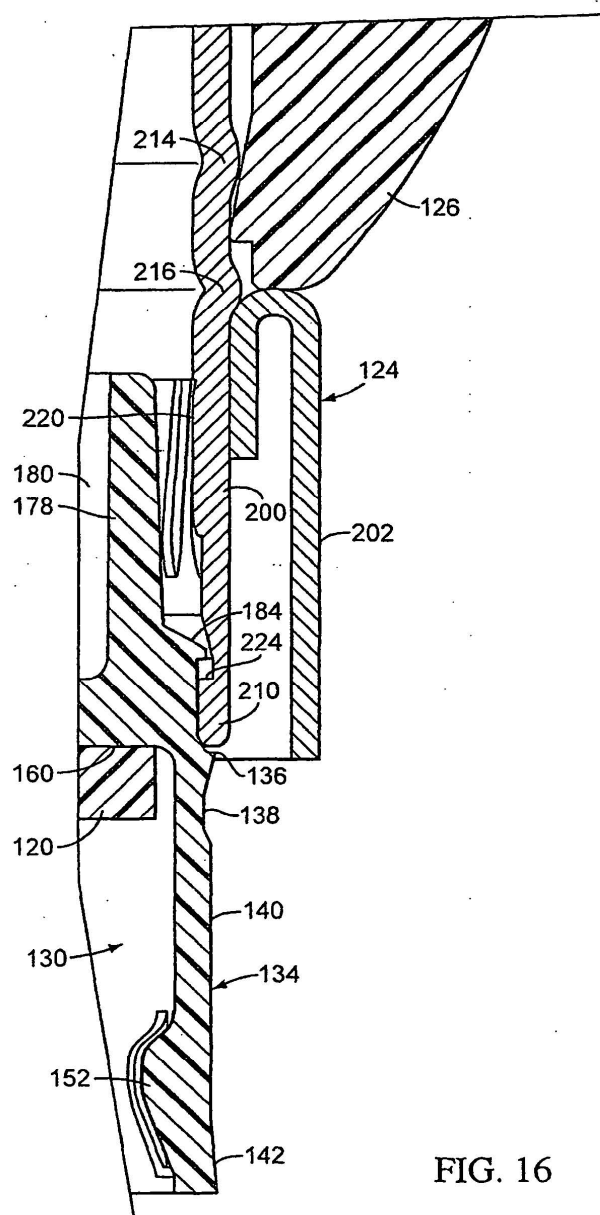


FIG. 16

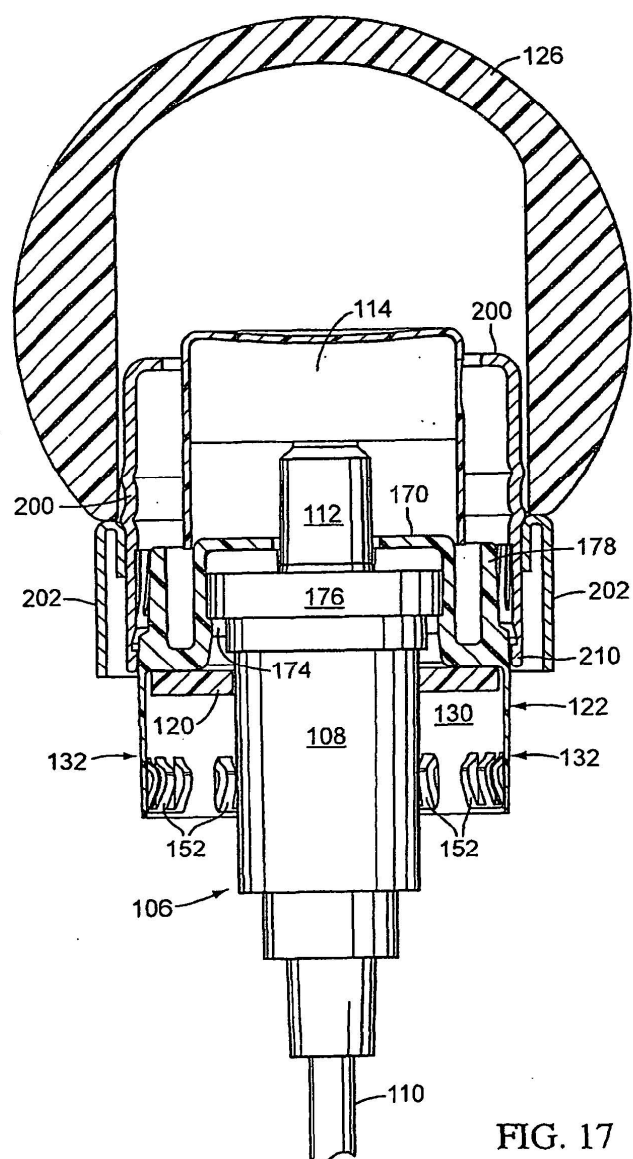


FIG. 17

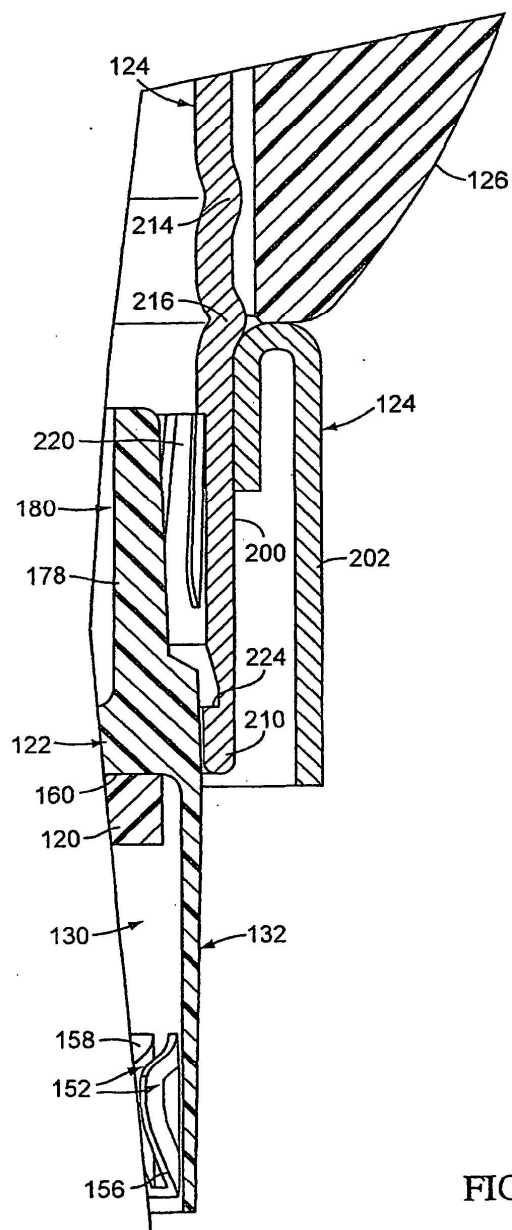
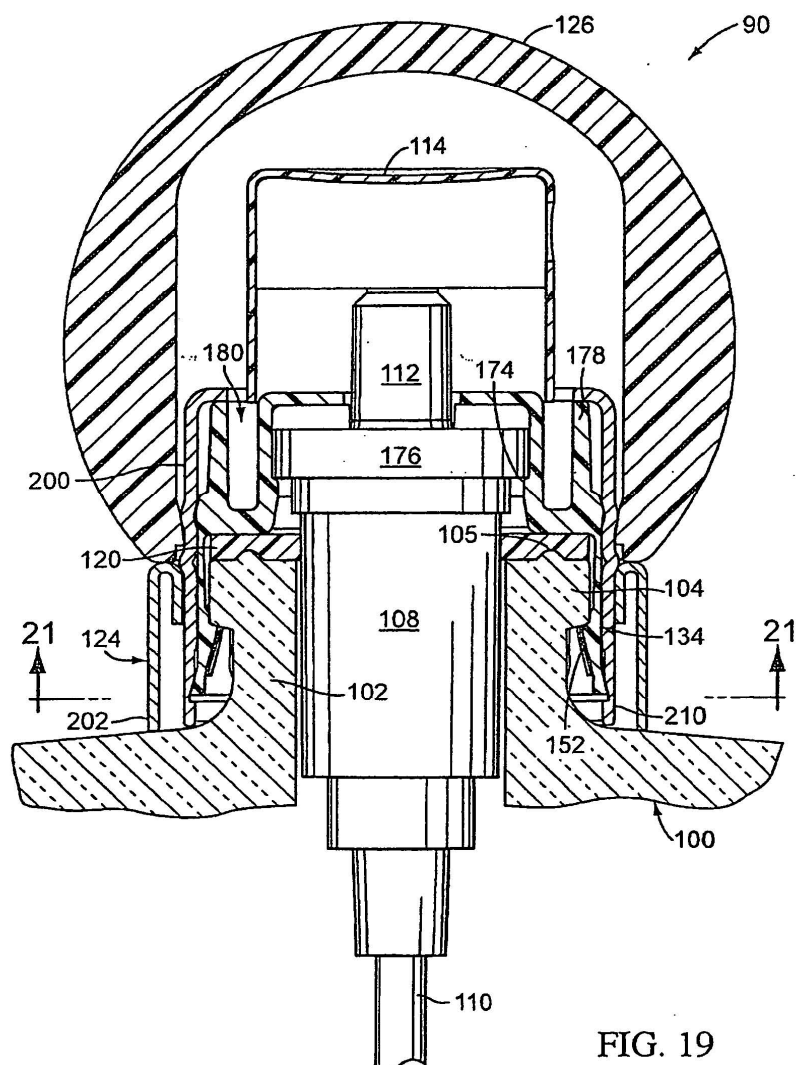


FIG. 18



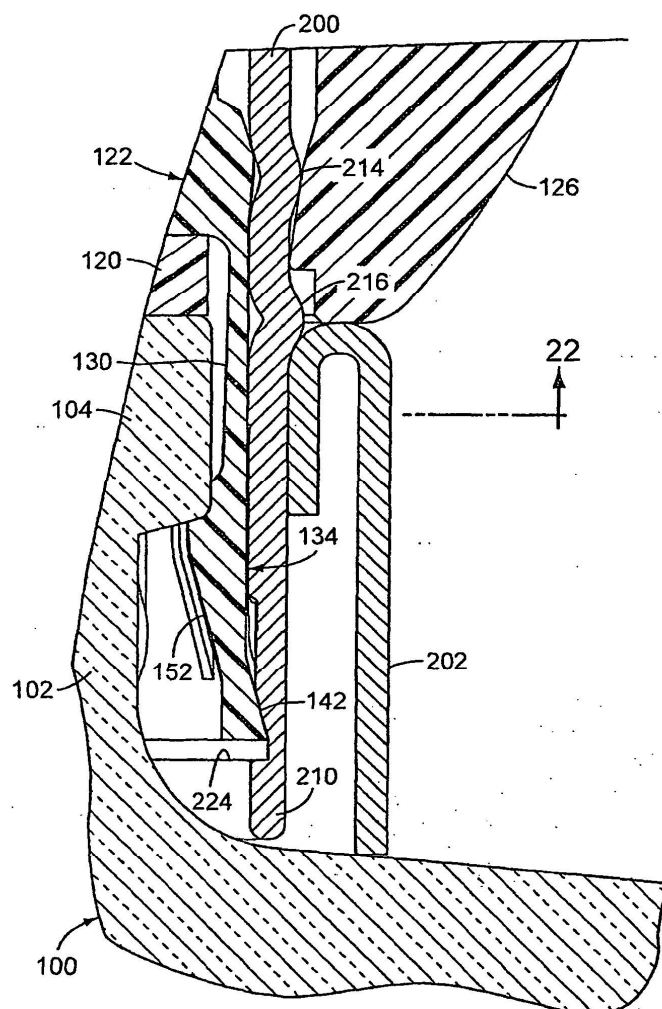


FIG. 20

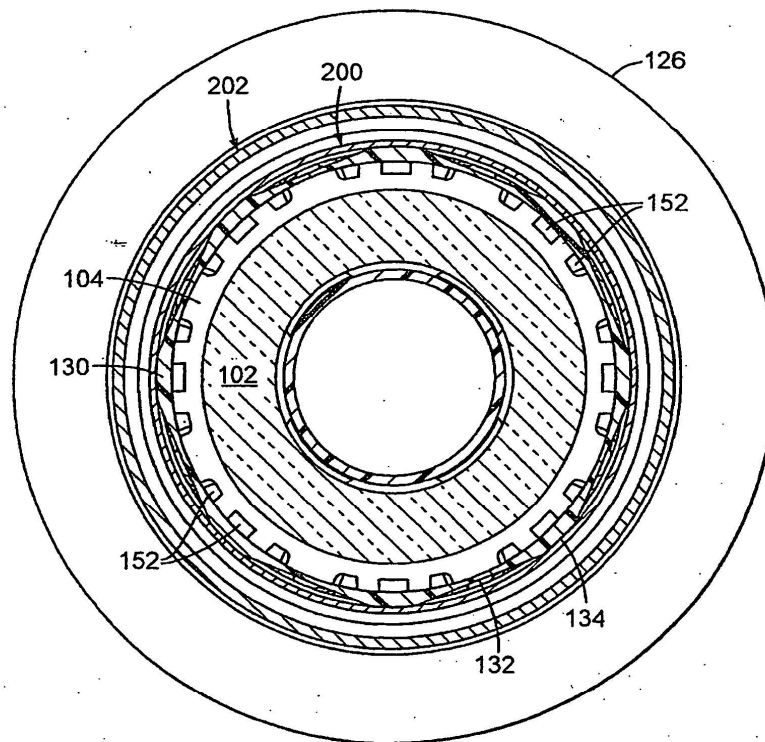
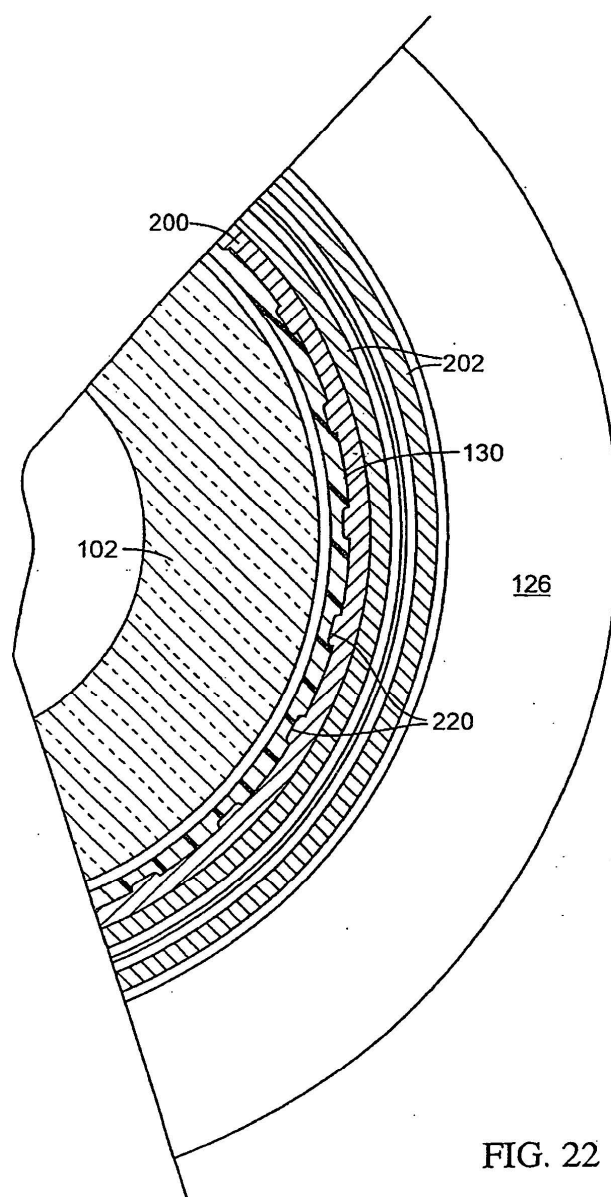
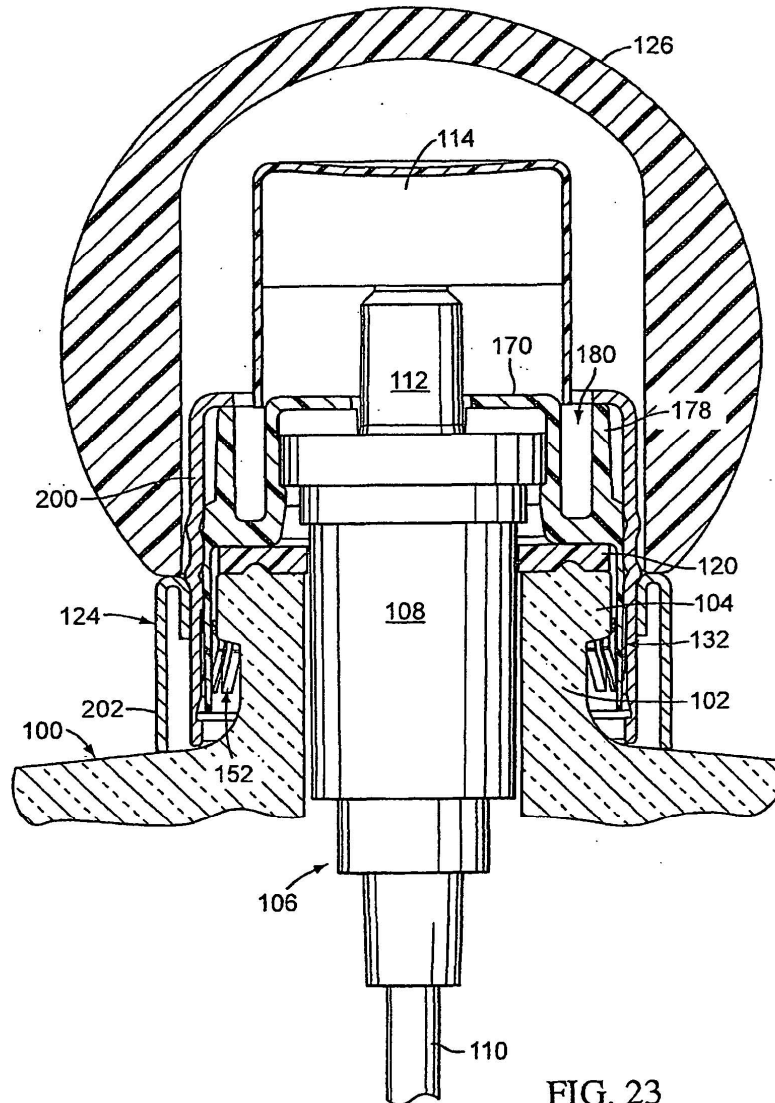


FIG. 21





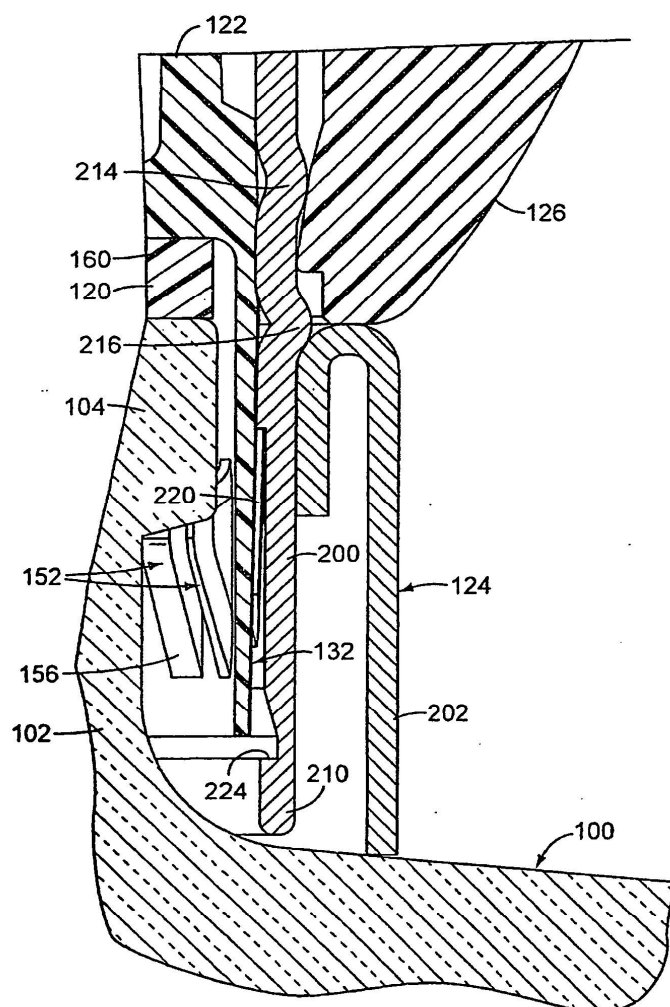


FIG. 24

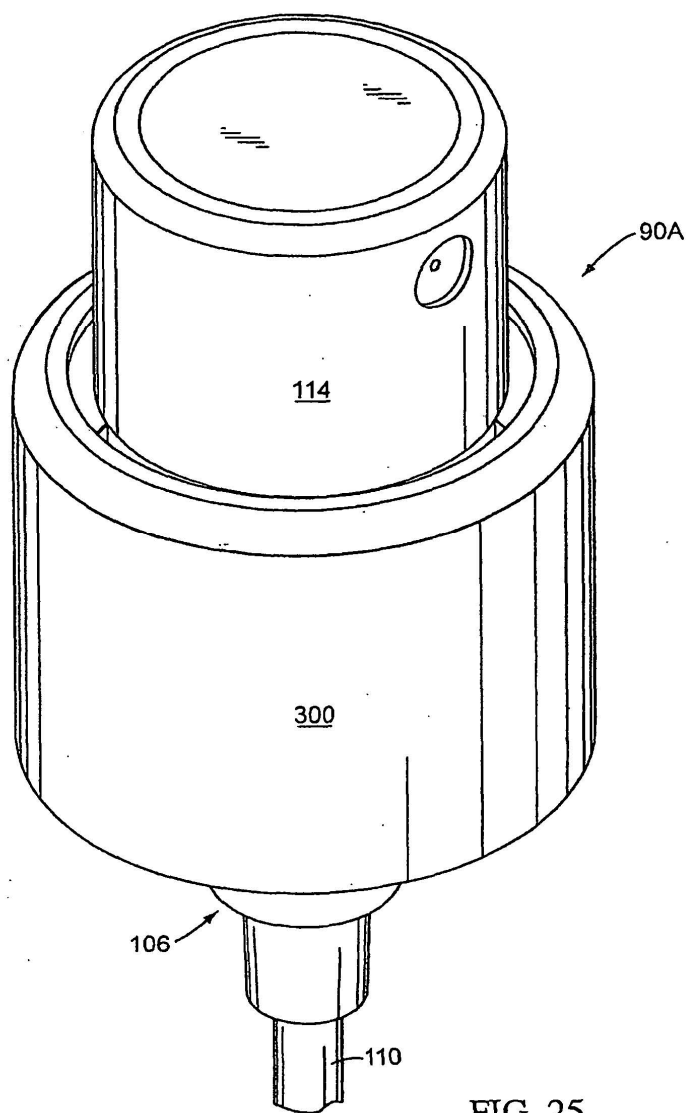


FIG. 25

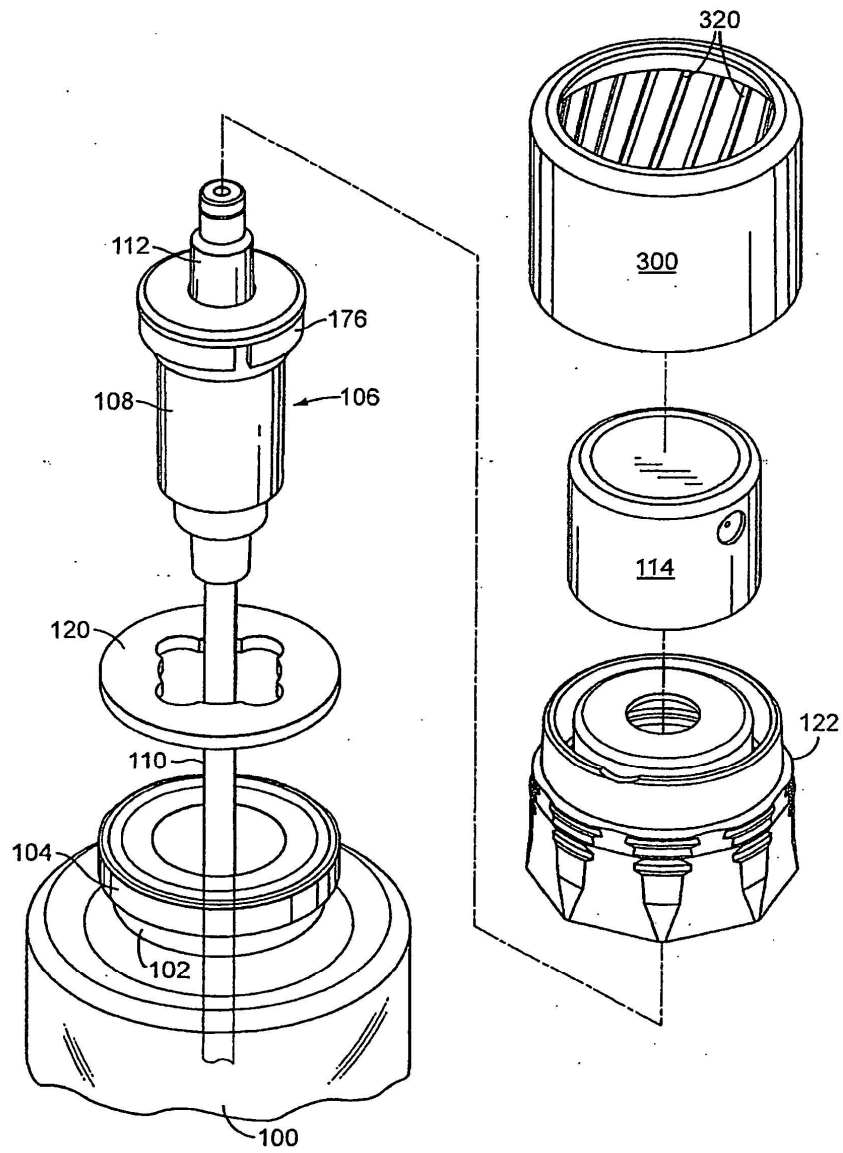


FIG. 26

FIG. 27

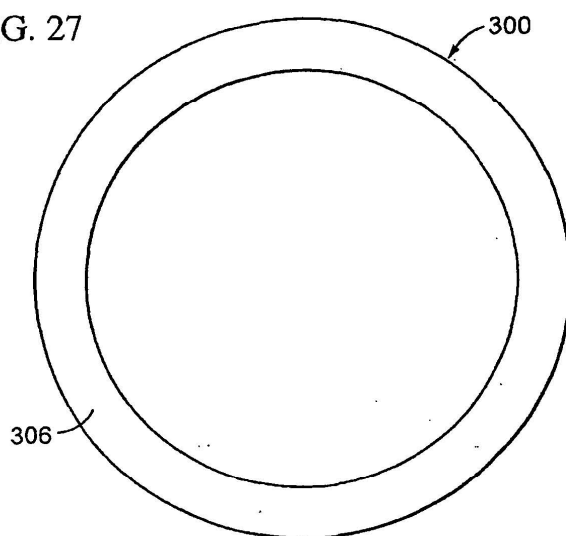
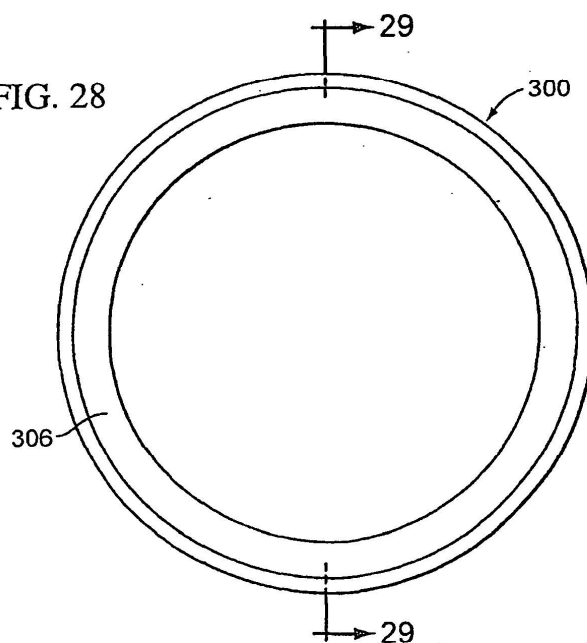


FIG. 28



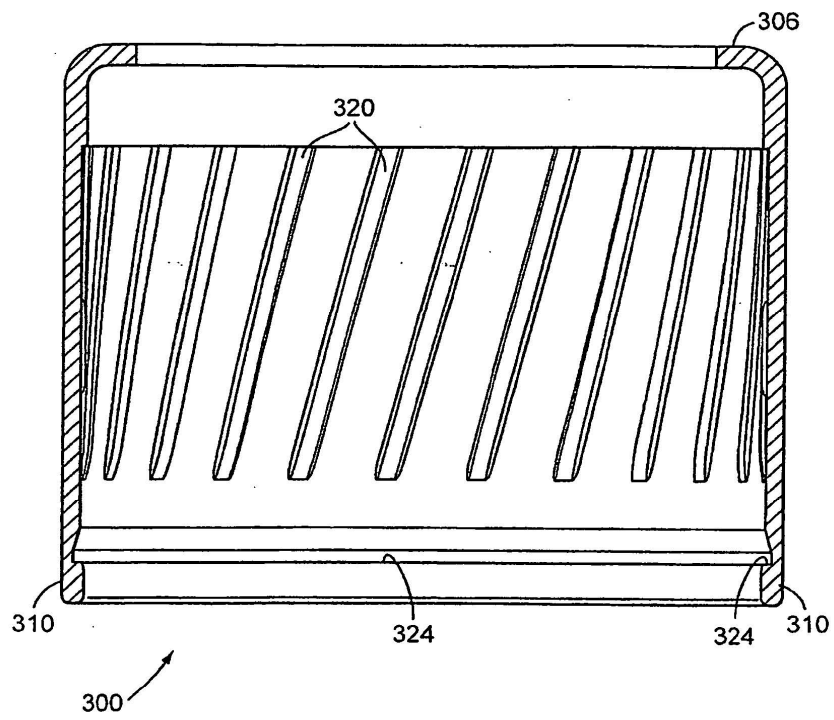


FIG. 29

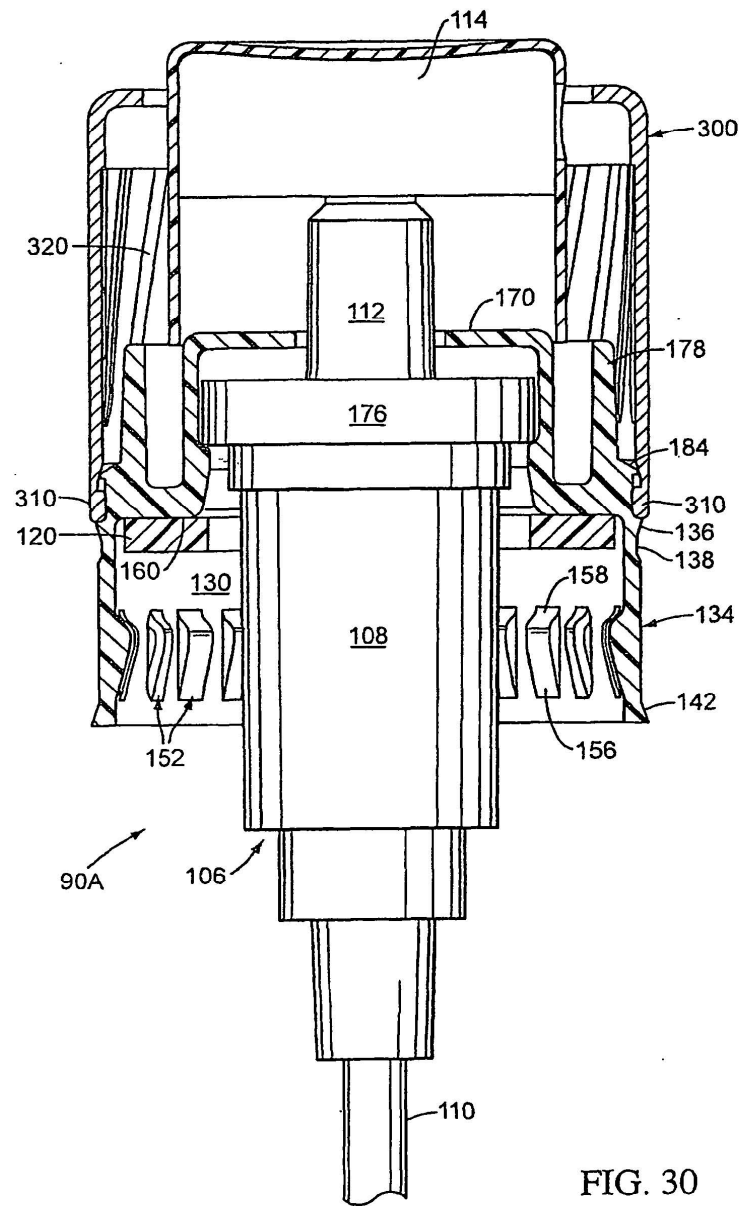


FIG. 30

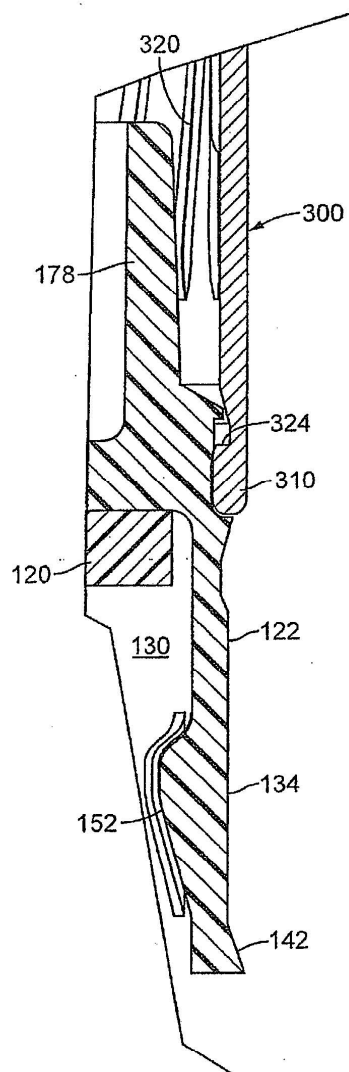


FIG. 31

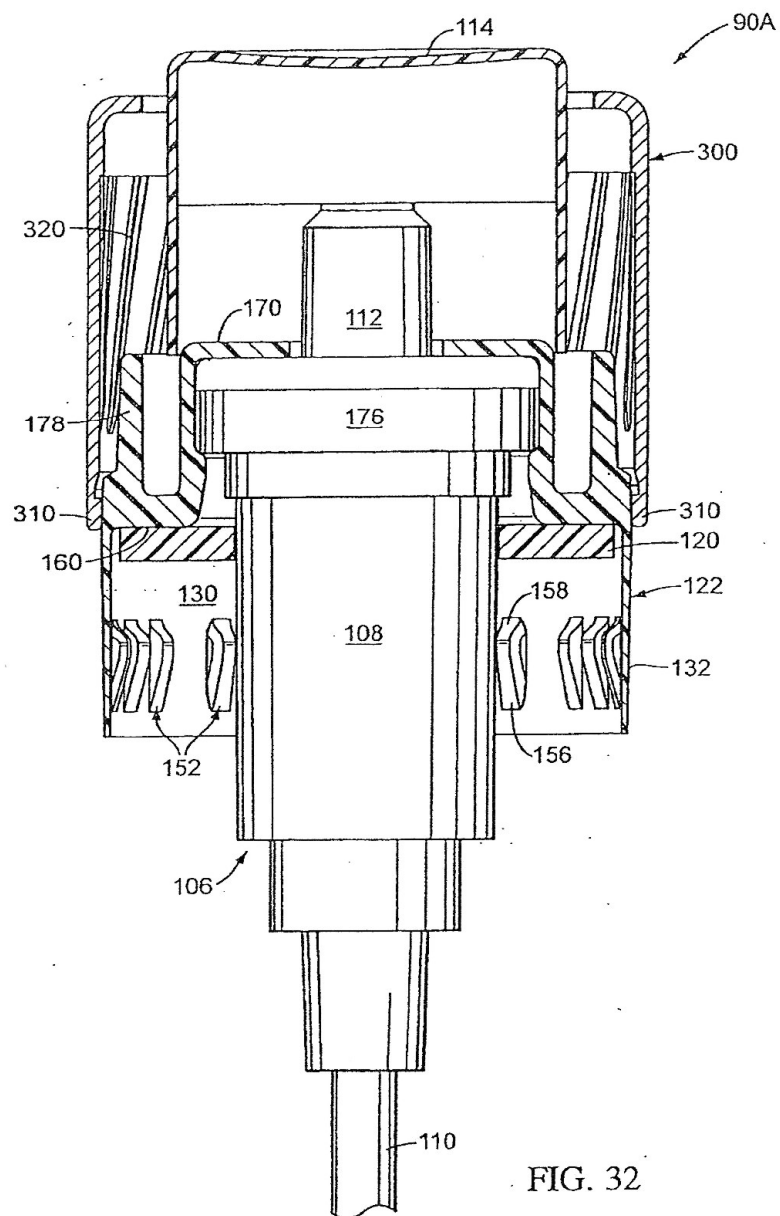


FIG. 32

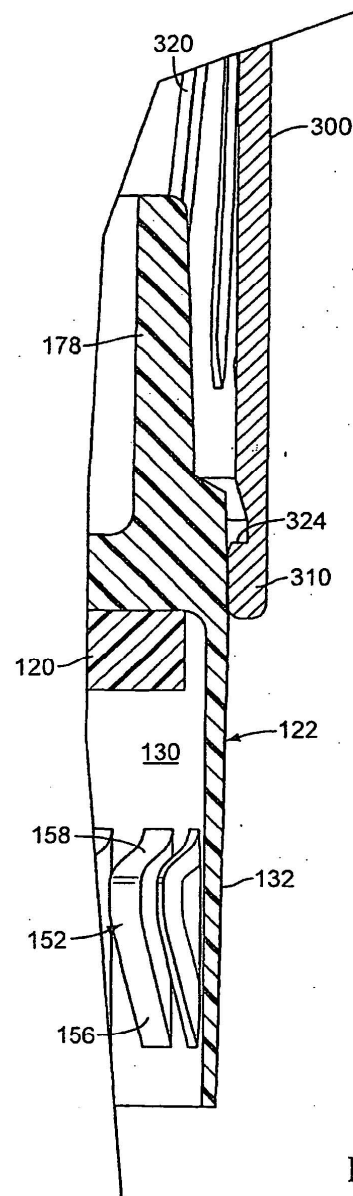


FIG. 33

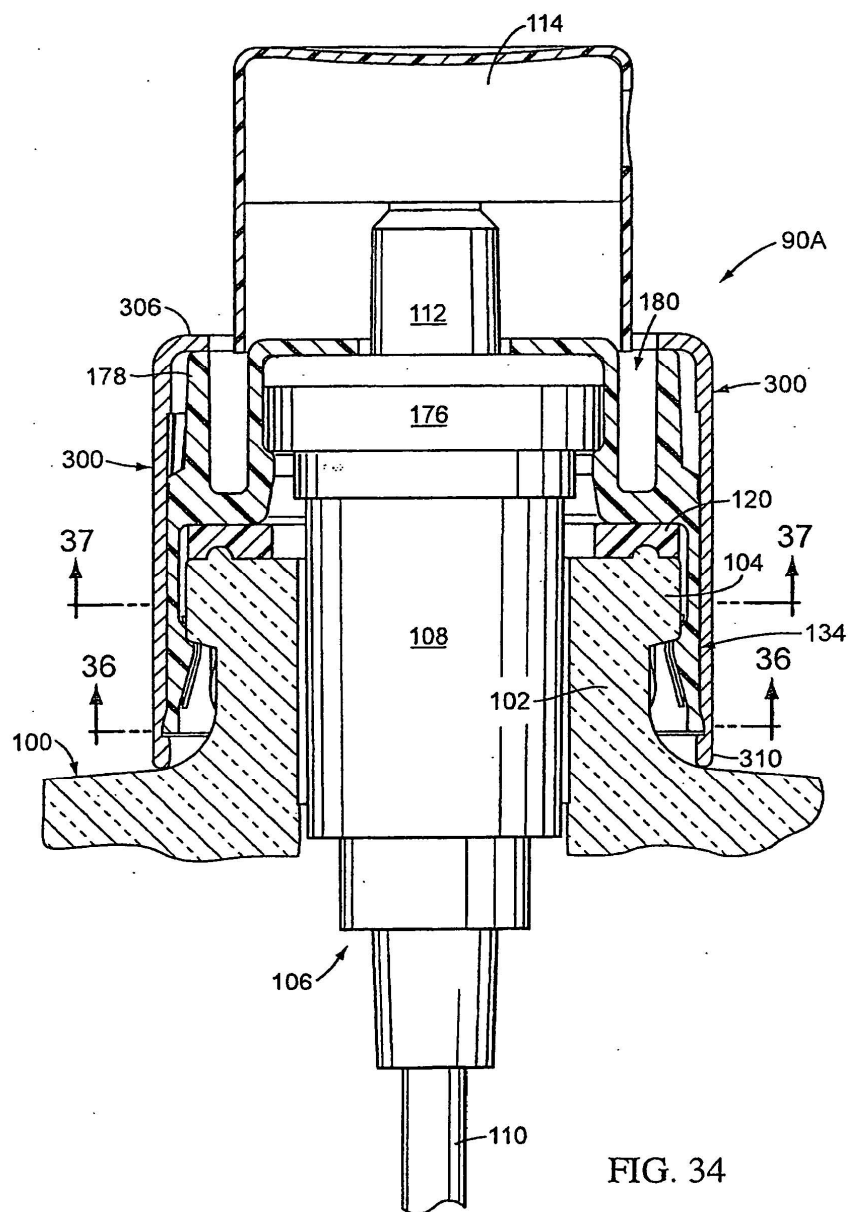


FIG. 34

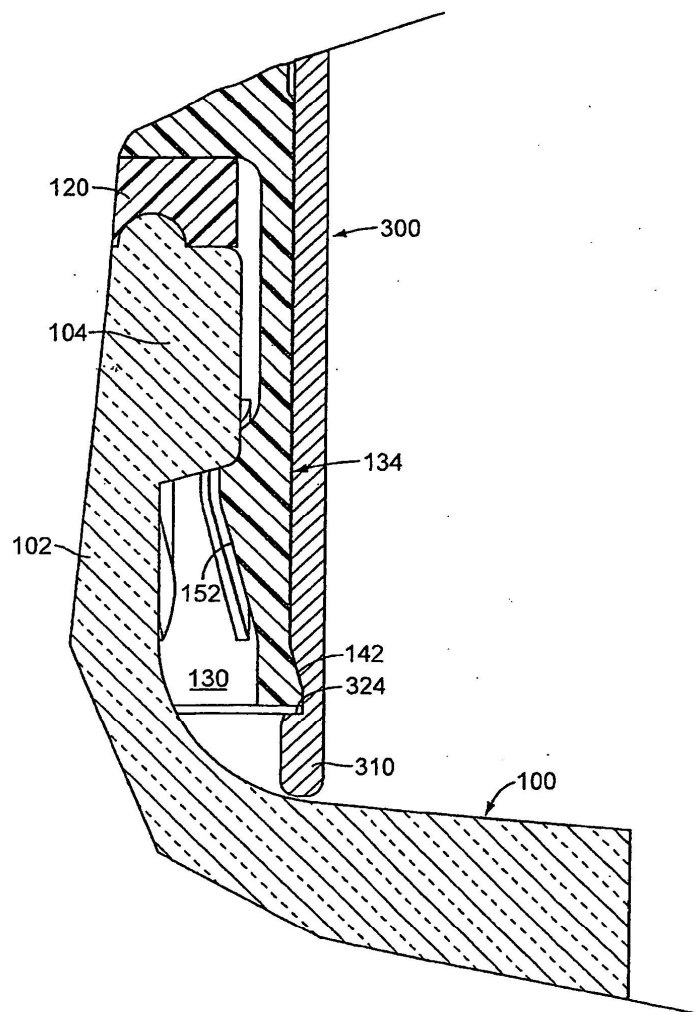


FIG. 35

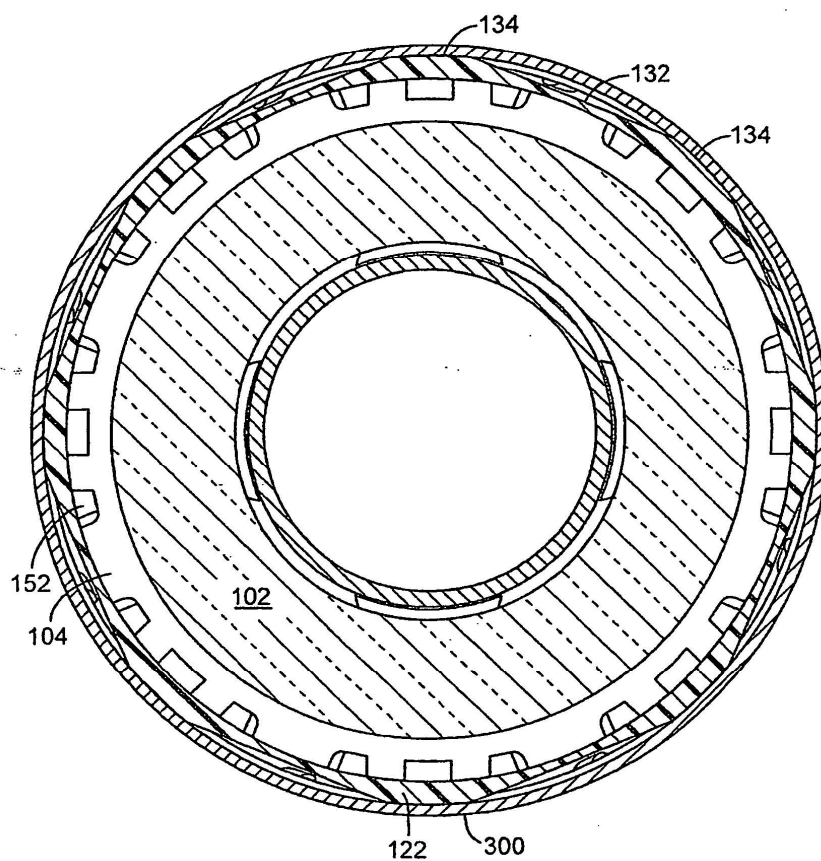


FIG. 36

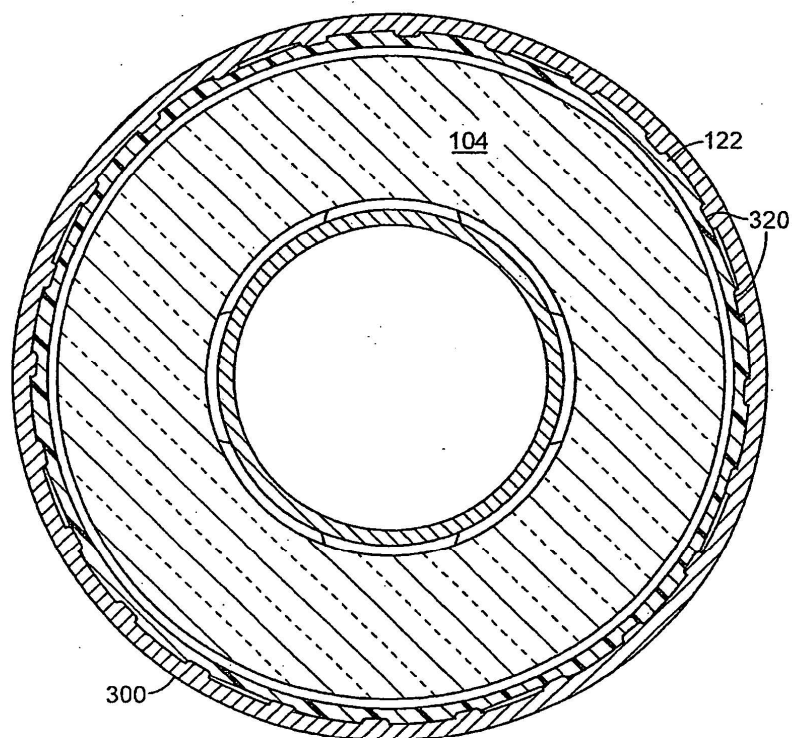
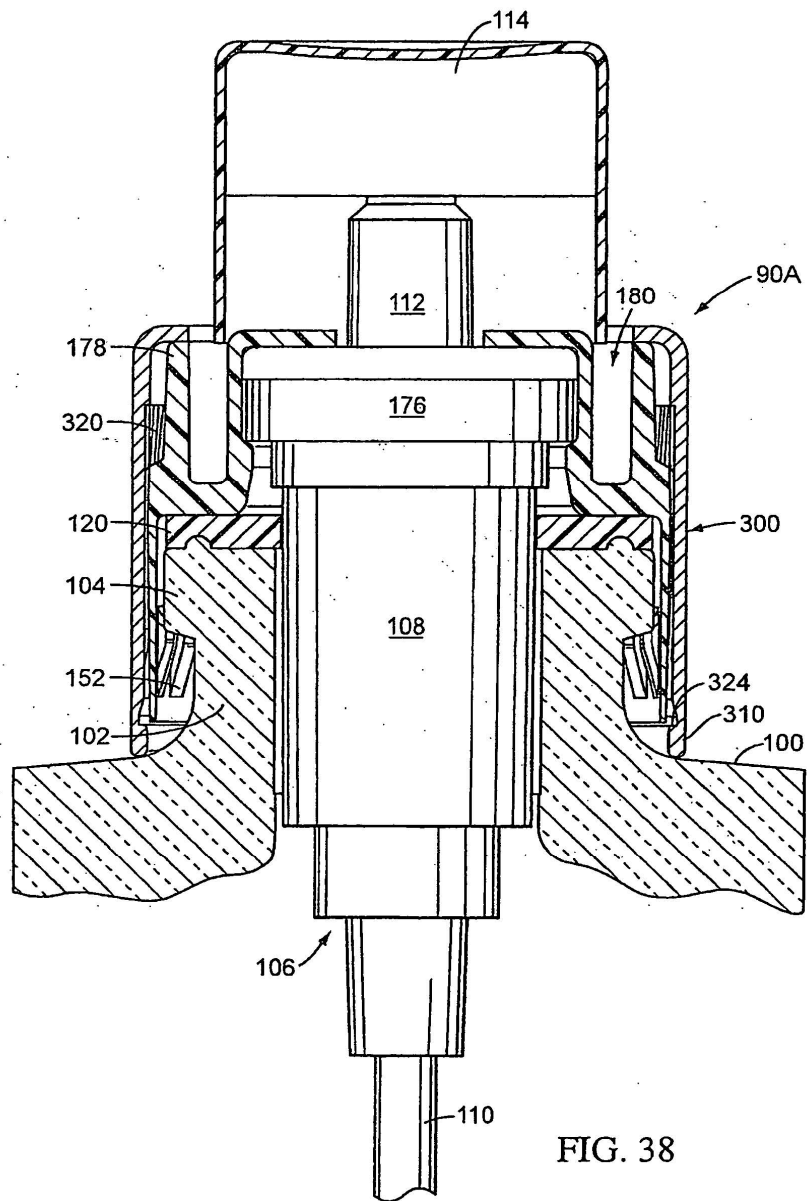


FIG. 37



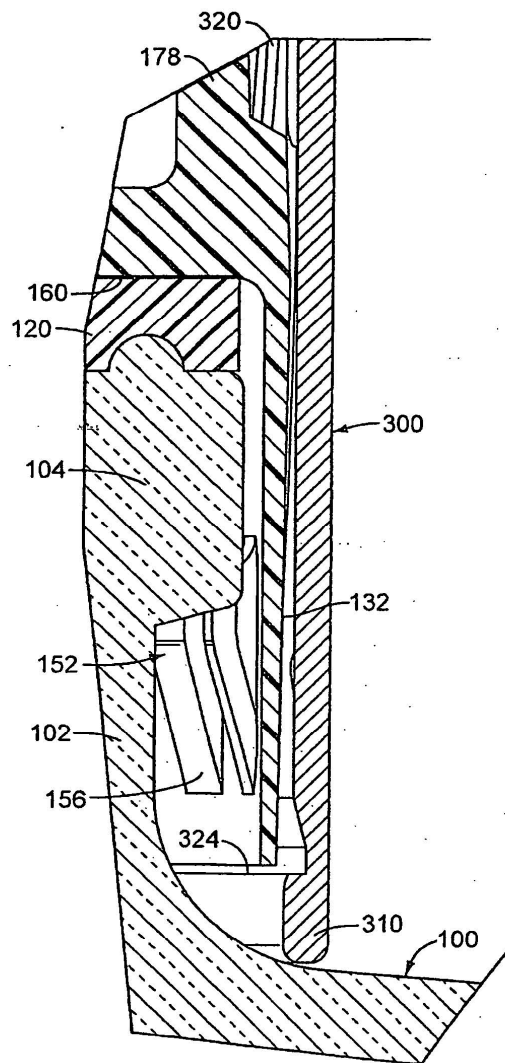


FIG. 39