

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 741**

51 Int. Cl.:

**A61M 31/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2009** **E 09012021 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017** **EP 2165729**

54 Título: **Dispositivo aplicador precargado**

30 Prioridad:

**23.09.2008 US 236135**

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

**07.12.2017**

73 Titular/es:

**MCNEIL-PPC, INC. (100.0%)  
199 Grandview Avenue  
Skillman, NJ 08558, US**

72 Inventor/es:

**SWICK, PAUL B.**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 645 741 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**

Dispositivo aplicador precargado.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a dispositivos aplicadores precargados para administrar materiales medicinales a una cavidad o conducto corporal.

**10 Antecedentes de la invención**

Se conocen aplicadores para administrar materiales medicinales a una cavidad corporal interna, tal como el conducto vaginal. Un aplicador convencional incluye un elemento cilíndrico para recibir materiales medicinales, un elemento de émbolo para expulsar los materiales medicinales desde el elemento cilíndrico al interior de una  
15 cavidad corporal, y un capuchón dimensionado para cubrir el elemento cilíndrico.

Algunos aplicadores están provistos de los materiales medicinales colocados de manera previa en el elemento cilíndrico. Algunos de estos aplicadores requieren una bolsa de lámina metalizada para sellar de manera eficaz el elemento cilíndrico. En casos en los que los materiales medicinales no están precargados, se proporciona un tubo independiente que contiene los materiales medicinales y el usuario debe cargar los materiales medicinales desde el tubo independiente al interior del aplicador. Sin embargo, a menudo es difícil cargar una dosis precisa de los materiales medicinales desde el tubo independiente al interior del aplicador.  
20

Con ambos tipos de aplicadores, normalmente se requiere que el usuario retire el capuchón del elemento cilíndrico para dispensar los materiales medicinales fuera de una única abertura formada en el extremo distal del elemento cilíndrico.  
25

En el documento WO 2005/035045 A1 se describe un aplicador vaginal precargado que comprende a cilindro tubular que tiene un extremo de distribución dotado de al menos una abertura formada en el mismo y un extremo abierto. Mediante el uso de un cierre selectivamente retirable, el extremo de distribución del cilindro puede cerrarse. Un pistón flexible se sitúa de manera deslizante en dicho cilindro. Se define entre el primer extremo del pistón y el extremo de distribución del cilindro el depósito de medicamento. Además, dicho pistón previo a inserción en el cilindro tiene que presentar un diámetro exterior mayor que el diámetro interior del cilindro. Además, un émbolo tiene que estar conectado separable a dicho pistón mediante el cual el movimiento de dicho émbolo alejándose de dicho pistón producirá que dicho primer extremo de dicho émbolo se desconecte de dicho pistón. Tal aplicador vaginal precargado impedirá que se vuelva a utilizar y también reducirá la evaporación del producto medicinal en el depósito de medicamento durante el envío o el almacenamiento.  
30  
35

La patente US nº 4.636.202 se refiere a un aplicador de medicamento que comprende un elemento de cuerpo alargado, un depósito que está adaptado para contener una cantidad predeterminada de medicamento, unos medios impulsores dispuestos hacia el extremo distal de dicho depósito, estando conectado un conjunto de varilla telescópica dispuesto dentro de una parte distante del elemento de cuerpo alargado a los medios impulsores, unos medios de enganche para limitar la extensión telescópica, medios de sujeción dispuestos en un extremo distal de dicho conjunto de varilla telescópica, y unos medios de cierre dispuestos de manera deslizante en dicho elemento de cuerpo alargado. Mediante el uso de tales dispositivos, se impedirá la evaporación de humedad del medicamento. Además, el aplicador de medicamento puede sujetarse y hacerse funcionar usando sólo una mano. Se usa un capuchón que está provisto de una pluralidad de agujeros.  
40  
45

**Sumario de la invención**

La presente invención se refiere a dispositivos para administrar un producto medicinal o similar a una cavidad corporal, según las características de la reivindicación 1. El dispositivo incluye un elemento cilíndrico que presenta un extremo distal que presenta una abertura y un extremo proximal. El elemento cilíndrico está dimensionado para contener el producto medicinal. El dispositivo incluye un émbolo dimensionado para extenderse en el elemento cilíndrico. Un capuchón está adaptado para moverse entre una posición de sellado, en la que el capuchón está situado adyacente al elemento cilíndrico y sella el extremo distal del elemento cilíndrico, y una posición de distribución, en la que el capuchón se mueve en una dirección alejada del elemento cilíndrico. El capuchón incluye al menos una abertura dimensionada para permitir que el producto medicinal fluya a través del capuchón cuando el capuchón está en la posición de distribución. De esta manera, no se requiere la retirada completa del capuchón para distribuir el producto medicinal desde el aplicador.  
50  
55  
60

Se proporciona un mecanismo de retención para retener el capuchón sobre el cilindro cuando el capuchón está en la posición de distribución. El mecanismo de retención impide que el capuchón se separe completamente del elemento cilíndrico. Se proporciona un mecanismo de sellado que incluye un pistón para sellar el extremo proximal del elemento cilíndrico.  
65

**Breve descripción de los dibujos**

Para poner más claramente de manifiesto la presente invención, se hace referencia a la siguiente descripción detallada de la invención considerada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un aplicador según la presente invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva del aplicador mostrado en la figura 1 en una configuración ensamblada lista para utilizar;
- 10 la figura 3 es una vista en perspectiva parcial que muestra el capuchón de rosca en una posición de sellado cerrada;
- la figura 4 es una vista en perspectiva parcial que muestra el capuchón de rosca en una posición de distribución abierta;
- 15 la figura 5 es una vista en sección transversal parcial del capuchón de rosca y el elemento cilíndrico;
- la figura 6 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de las líneas de corte 6-6 y mirando en la dirección de las flechas, del aplicador mostrado en la figura 2;
- 20 la figura 7 es una vista en sección transversal del aplicador en una posición de distribución;
- la figura 8 es una vista en sección transversal parcial que muestra el aplicador de la figura 7 con mayor detalle;
- 25 la figura 9 es una vista en sección transversal parcial que muestra el aplicador de la figura 8 con mayor detalle;
- 30 la figura 10 es una vista en sección transversal parcial que muestra otra forma de realización del aplicador de la presente invención, que incluye un elemento cilíndrico que tiene roscas exteriores y un capuchón de rosca con roscas interiores; y
- 35 las figuras 11 y 12 son vistas en sección transversal parcial de un aplicador que muestra otra forma de realización del aplicador de la presente invención, que incluye un capuchón de rosca con dientes que presentan roscas exteriores.

**Descripción detallada de la invención**

- 40 La figura 1 ilustra un aplicador 10 que está adaptado para su uso en la administración de productos farmacéuticos o materiales medicinales (por ejemplo, cremas, pomadas, lubricantes, geles anticonceptivos, etc.) a una cavidad corporal, tal como la cavidad vaginal. El aplicador 10 incluye un elemento cilíndrico 12, un capuchón de rosca 14, un émbolo 16, y un pistón 18, cada uno de los cuales puede hacerse de un material adecuado (por ejemplo, termoplásticos tales como polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, y polietileno de baja densidad lineal, polipropileno, etc.). También puede usarse otros materiales plásticos para fabricar los componentes del aplicador 10.
- 45 El elemento cilíndrico 12 está provisto de un paso interior 20 que se extiende a través del mismo, y una pared anular 22 que define el paso 20. El elemento cilíndrico 12 está dimensionado para contener aproximadamente 5 cm<sup>3</sup> de materiales medicinales precargados en el paso 20. Debe apreciarse que el aplicador 10 puede contener otras cantidades de materiales medicinales.
- 50 El elemento cilíndrico 12 está provisto de una sección próxima 24, una sección distal 26 y una sección intermedia 28 ubicada entre las secciones próxima y distal 24, 26. La sección próxima 24 incluye un extremo abierto 30, así como una superficie acanalada 32 para proporcionar una superficie de agarre durante el uso del aplicador 10. La sección distal 26 del elemento cilíndrico tiene un extremo proximal 34, que es adyacente a la sección intermedia 28, y un extremo distal abierto 36 opuesto al extremo proximal 34. La sección distal 26 presenta un diámetro reducido con respecto a las secciones próxima e intermedia 24, 28 (es decir, el diámetro de la sección distal 26 es menor que el de las secciones próxima e intermedia 24, 28). La sección distal 26 incluye un primer anillo de retención anular 38 y un segundo anillo de retención anular 40 para fines que se van a comentar a continuación en la presente memoria. Más particularmente, el primer anillo de retención anular 38 y el segundo anillo de retención anular 40 sobresalen radialmente hacia fuera desde la sección distal 26.
- 55 La sección distal 26 del elemento cilíndrico 12 incluye una serie de roscas interiores 42 (las figuras 1 y 5-8) próximas al extremo distal abierto 36. Las roscas interiores 42 están dimensionadas para engancharse y encajar
- 60
- 65

de manera roscada con el capuchón de rosca 14 para fines que se van a comentar a continuación en la presente memoria.

5 El elemento cilíndrico 12 está dimensionado para permitir la cantidad apropiada de materiales medicinales y para permitir la inserción cómoda en la vagina. El elemento cilíndrico 12 presenta una longitud para permitir al menos tres pulgadas de penetración en la vagina y para permitir suficiente espacio para que los dedos de un usuario agarren la sección próxima 24 del elemento cilíndrico 12. Más particularmente, el elemento cilíndrico 12 presenta una longitud de 4,5 pulgadas y un diámetro de aproximadamente 0,5 pulgadas. Debe apreciarse que estas dimensiones son simplemente a título de ejemplo y que el elemento cilíndrico 12 puede tener otras dimensiones.

10 Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, el capuchón de rosca 14 está dimensionado para resultar movable con respecto al elemento cilíndrico 12. El capuchón de rosca 14 incluye un extremo de inserción cerrado 44 y un extremo abierto opuesto 46. El capuchón de rosca incluye una pared externa 48 con una pluralidad de aberturas 50 dispersadas radialmente formadas a lo largo de la circunferencia del capuchón de rosca 14 para permitir el flujo de materiales medicinales a su través. Una pluralidad de ranuras 52 se extiende desde una respectiva abertura 50 a lo largo de una dirección longitudinal hacia el extremo abierto 46. Las ranuras 52 están diseñadas para permitir lograr un agarre firme en el capuchón de rosca 14 por parte de un usuario y para que sea más fácil girar el capuchón de rosca 14. Las ranuras 52 también funcionan como canales de flujo para facilitar la distribución de los materiales medicinales cuando los materiales medicinales fluyen hacia fuera desde las aberturas 50.

15 Un reborde de retención anular 54 (ver las figuras 5-9) se forma en el capuchón de rosca 14. El reborde de retención anular 54 sobresale radialmente hacia dentro desde una superficie interior 56 de la pared externa 48. El reborde de retención anular 54 actúa conjuntamente con los anillos de retención primero y segundo 38, 40 (ver las figuras 1 y 5-9) para fines que se van a exponer a continuación en la presente memoria.

20 El capuchón de rosca 14 incluye un puntal interno hueco 58 (ver las figuras 4-8) que presenta una pared 60 situada dentro de la pared externa 48 del capuchón de rosca 14. Como resultado de su disposición generalmente coaxial, la pared 60 del puntal interno hueco 58 y la pared externa 48 del capuchón de rosca 14 actúan conjuntamente para formar un espacio anular 62 (ver las figuras 6-8) entre las mismas. El puntal interno hueco 58 sobresale desde el extremo de inserción 44 hacia el extremo abierto 46 del capuchón de rosca 14, e incluye un extremo biselado 64 adyacente al extremo de inserción 44. El puntal interno hueco 58 incluye una pluralidad de roscas exteriores 66 (ver las figuras 4-8) dimensionadas para engancharse y encajar de manera roscada con las roscas interiores 42 (ver las figuras 1 y 5-8) del elemento cilíndrico 12. Las roscas exteriores 66 y las roscas interiores 42 actúan conjuntamente entre sí para permitir que el capuchón de rosca 14 se conecte de forma fija al elemento cilíndrico 12 y para permitir movimiento relativo entre el capuchón de rosca 14 y el elemento cilíndrico 12, cuando el capuchón de rosca 14 se hace girar con respecto al elemento cilíndrico 12.

25 El capuchón de rosca 14 puede moverse entre una posición cerrada (ver las figuras 3 y 5), posición en la que el capuchón de rosca 14 se enrosca sobre el elemento cilíndrico 12 y el extremo biselado 64 del puntal interno hueco 58 sirve para sellar el extremo distal abierto 36 del elemento cilíndrico 12, y una posición abierta (ver las figuras 2, 4, y 6-8), posición en la que el capuchón de rosca 14 está desenroscado pero retenido en el elemento cilíndrico 12.

30 Haciendo referencia a la figura 1, el émbolo 16 se recibe de manera móvil en el paso 20 del elemento cilíndrico 12 a través de la sección próxima 24 del elemento cilíndrico 12. El émbolo 16 incluye a árbol acanalado 68 que tiene una plataforma de pulgar 70 formada en el extremo proximal 72. La plataforma de pulgar 70 tiene un diámetro exterior mayor que el de la sección próxima 24 del elemento cilíndrico 12 para impedir que la plataforma de pulgar 72 se reciba en el paso 20, inhibiendo de ese modo un movimiento adicional del émbolo 16 hacia el extremo distal 36 del elemento cilíndrico 12. El émbolo 16 incluye una plataforma de contacto 74 formada en el extremo distal 76 con una punta cónica 78 dimensionada para actuar conjuntamente con el pistón 18 para fines que se van a describir a continuación en la presente memoria. La plataforma de contacto 74 tiene un diámetro exterior más pequeño que el de la sección próxima 24 del elemento cilíndrico 12 de manera que la plataforma de contacto 74 puede insertarse en el paso 20.

35 En relación con las figuras 1 y 6, un cierre, tal como el pistón 18, está preinstalado en el paso 20 del elemento cilíndrico 12 y sirve para sellar el extremo proximal abierto 30 del elemento cilíndrico 12 para impedir de ese modo que los materiales medicinales fluyan a través del mismo. El pistón 18 incluye una parte anular 80 y una parte cónica cerrada 82 que se extiende desde la parte anular 80, y una abertura 84 (ver la figura 6) formada en la parte anular 80 que está dimensionada para albergar la punta 78 del émbolo 16. La parte anular 80 se ajusta mediante fricción contra la pared 22 del elemento cilíndrico 12.

40 En relación con la figura 5, el aplicador 10 se ensambla uniendo el capuchón de rosca 14 al elemento cilíndrico 12 de manera que las roscas exteriores 66 del puntal interno hueco 58 del capuchón de rosca 14 encajan con las roscas interiores 42 del elemento cilíndrico 12. El aplicador 10 se ensambla y se entrega al usuario en esta

posición cerrada, tal como se muestra en las figuras 3 y 5. El aplicador 10 puede estar dotado del producto medicinal precargado en el paso 20.

5 Con el fin de utilizar el aplicador precargado 10, los dedos del usuario agarran el capuchón de rosca 14 y entonces el capuchón de rosca 14 se hace girar aproximadamente de 90 a 180 grados con respecto al elemento cilíndrico 12 en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que rebasa el primer anillo de retención 38 formado en el elemento cilíndrico 12, tal como se muestra en la figura 6. En esta posición abierta, el capuchón de rosca 14 se atrapa entre los anillos de retención primero y segundo 38, 40 tal como se muestra mejor en la figura 9, y el extremo distal 36 del elemento cilíndrico 12 y las aberturas 50 en el capuchón de rosca 14 se exponen tal como se muestra en las figuras 6-8. El reborde de retención 54 formado en el capuchón de rosca 14 y el segundo anillo de retención 40 formado en el elemento cilíndrico 12 actúan conjuntamente para impedir que el capuchón de rosca 14 rebase el segundo anillo de retención 40, reteniendo de ese modo el capuchón de rosca 14 sobre el elemento cilíndrico 12. El reborde de retención 54 y el primer anillo de retención 38 actúan conjuntamente para impedir que el capuchón de rosca 12 rebase el primer anillo de retención 38 para retroceder hacia el elemento cilíndrico 12, impidiendo de ese modo que el elemento cilíndrico 12 vuelva a sellarse previo a la administración de los materiales medicinales. Por tanto, el reborde de retención 54 y los anillos de retención primero y segundo 38, 40 sirven como topes al limitar el movimiento axial del capuchón de rosca 12. No hace falta decir que la presente invención también puede configurarse de manera que el capuchón de rosca 14 se mueva en el sentido de las agujas del reloj. Por tanto, la presente invención no está limitada por la expresión "contrario a las agujas del reloj".

25 El capuchón de rosca 14 y la sección distal 26 del elemento cilíndrico 12 se insertan entonces en el conducto vaginal (no representado) de manera convencional. Al hacerlo, los dedos del usuario agarran el elemento cilíndrico 12 por la superficie acanalada 32 de la sección próxima 24. Después de colocar apropiadamente la sección distal 26 del elemento cilíndrico 12 en el conducto vaginal, se empuja la plataforma de pulgar 70 del émbolo 16 hacia el pistón 18 para mover el pistón 18 y el émbolo 16 hacia el extremo distal 36 del elemento cilíndrico 12, tal como se muestra en las figuras 7 y 8. A este respecto, el aplicador 10 puede sujetarse y hacerse funcionar por el usuario de cualquier manera convencional. Por ejemplo, con la sección próxima 24 del elemento cilíndrico 12 sujeta por los dedos índice y corazón del usuario, la plataforma de pulgar 70 del émbolo 16 puede empujarse por el pulgar del usuario. Como el pistón 18 y el émbolo 16 se mueven hacia el extremo distal 36 del elemento cilíndrico 12, el pistón 18 empuja el producto medicinal hacia el capuchón de rosca 14 donde el producto medicinal se libera radialmente a través de las aberturas 50 formadas en el capuchón de rosca 14. Las ranuras 52 facilitan la distribución del producto medicinal hacia delante y hacia atrás a lo largo del conducto vaginal. Con el fin de asegurar la liberación total del producto medicinal desde el aplicador 10, el émbolo 16 se empuja hasta que la plataforma de pulgar 70 esté situada adyacente al extremo abierto próximo 30 del elemento cilíndrico 12. Después de liberar el producto medicinal desde el aplicador 10 al interior del conducto vaginal, el aplicador 10 se retira de la cavidad vaginal. Entonces, el aplicador 10 se desecha o se limpia y se desinfecta para utilizaciones posteriores.

40 Se debe apreciar que el aplicador 10 de la presente invención proporciona numerosas ventajas con respecto a aplicadores convencionales. Por ejemplo, el capuchón de rosca 14 sirve para sellar el extremo distal 36 del elemento cilíndrico 12, que mantiene la estabilidad a largo plazo de los materiales medicinales proporcionando una barrera de humedad y gas. El capuchón de rosca 14 también funciona como boquilla para distribuir los materiales medicinales de manera radial. El aplicador 10 se puede adaptar a la tecnología de aplicador precargado actual. Puesto que el aplicador 10 está precargado con materiales medicinales, no es necesario cargar el aplicador 10 con materiales medicinales desde un tubo independiente.

50 Debe observarse que el aplicador 10 de la presente invención puede tener numerosas modificaciones y variaciones. Por ejemplo, el aplicador 10 puede estar provisto de un elemento cilíndrico 12 que presenta unas roscas exteriores (no representadas) y un puntal interno 58 que tiene roscas internas (no representadas) dimensionadas para engancharse y encajar de manera roscada con las roscas exteriores. El aplicador 10 puede estar dotado de cualquier mecanismo adecuado para impedir que el capuchón de rosca 14 se caiga inadvertidamente del elemento cilíndrico 12 mientras se utiliza. El aplicador 10 puede modificarse para incluir una única abertura (no representada) en el capuchón de rosca 14. Aunque la presente invención es especialmente adecuada para su uso en la administración de materiales medicinales a conductos o cavidades vaginales, puede usarse para dispensar materiales medicinales u otros productos farmacológicos en otras cavidades del cuerpo tales como el recto. El capuchón de rosca 14 puede presentar forma de bala, redondeada o cónica, en el extremo de inserción 44 para facilitar la inserción del aplicador 10. La sección distal 26 del elemento cilíndrico 12 puede incluir una subsección distal, una subsección próxima, una subsección intermedia ligeramente cónica situada entre las subsecciones distal y próxima, y un único anillo de retención situado en la intersección de las subsecciones distal e intermedia. El émbolo 16 puede servir como un cierre para sellar el extremo proximal 30 del elemento cilíndrico 12.

65 La figura 10 representa otra forma de realización de un aplicador, indicado generalmente como 110, que funciona y se construye de manera consistente con el aplicador 10 mostrado en las figuras 1-9, a menos que se indique lo

contrario. El aplicador 110 incluye un elemento cilíndrico 112 que tiene roscas exteriores 111 con un canal inicial 115, un canal intermedio 117, y un canal final 119.

5 El capuchón de rosca 114 incluye un extremo de inserción 144 y una pluralidad de aberturas 150 formadas a lo largo de la circunferencia del capuchón de rosca 114. Un puntal interno hueco 158 sobresale desde el extremo de inserción 144 y sirve para sellar el extremo distal abierto 136 del elemento cilíndrico 112. El capuchón de rosca 114 incluye una pared externa 148 con una primera rosca interior 121 y una segunda rosca interior 123, que están dimensionadas para engancharse y encajar de manera roscada con las roscas exteriores 111 del elemento cilíndrico 112. Las roscas exteriores 111 y las roscas interiores primera y segunda 121, 123 actúan conjuntamente entre sí para permitir que el capuchón de rosca 114 se conecte de forma fija al elemento cilíndrico 112 y para permitir el movimiento relativo entre el capuchón de rosca 114 y el elemento cilíndrico 112, cuando el capuchón de rosca 114 se hace girar con respecto al elemento cilíndrico 112.

15 El capuchón de rosca 114 puede moverse entre una posición cerrada (ver la figura 10), posición en la que la primera rosca interior 121 se engancha con el canal inicial 115 y la segunda rosca interior 123 se engancha con el canal intermedio 117, y una posición abierta (no representada), posición en la que la primera rosca interior 121 se engancha con el canal intermedio 117 y la segunda rosca interior 123 se engancha con el canal final 119.

20 El aplicador 110 se ensambla uniendo el capuchón de rosca 114 al elemento cilíndrico 112 de manera que las roscas primera y segunda 121, 123 formadas en el capuchón de rosca 114 encajan con las roscas exteriores 111 formadas en el elemento cilíndrico 112. El aplicador 110 se ensambla y se entrega al usuario en esta posición cerrada, tal como se muestra en la figura 10.

25 Con el fin de utilizar el aplicador precargado 110, los dedos del usuario agarran el capuchón de rosca 114 y entonces el capuchón de rosca 114 se hace girar con respecto al elemento cilíndrico 112 en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el capuchón de rosca 114 adopta su posición abierta. Puesto que las roscas exteriores 111 no se extienden más allá del canal final 119, el capuchón de rosca 114 permanece enroscado en el elemento cilíndrico 112 cuando el capuchón de rosca 112 se hace girar. Como resultado, se evita un giro adicional del capuchón de rosca 114 en el sentido contrario a las agujas del reloj, reteniendo de ese modo el capuchón de rosca 114 en el elemento cilíndrico 112.

35 Las figuras 11 y 12 representan otra forma de realización de un aplicador, indicado generalmente como 310, que funciona y se construye de manera consistente con el aplicador 10 mostrado en las figuras 1-9, a menos que se indique lo contrario. El aplicador 310 incluye un elemento cilíndrico 312 que tiene una pluralidad de roscas interiores 311 y un saliente 313 formado en la intersección de la sección distal 326 y la sección intermedia 328. El saliente 313 sirve como tope, tal como se describirá con más detalle a continuación.

40 El capuchón de rosca 314 incluye un extremo de inserción 344 y una pluralidad de aberturas 350. Una pluralidad de dientes 315 se extiende desde el extremo de inserción 344. Los dientes 315 incluyen roscas exteriores 317 que están dimensionadas para engancharse y encajar de manera roscada con las roscas interiores 311 del elemento cilíndrico 312. Se forman lengüetas de retención 319 en el extremo libre 321 de cada una de los dientes 315. Las lengüetas de retención 319 sobresalen radialmente hacia fuera desde los extremos libres 321 de los dientes 315. El número de dientes 315 puede variar. Por ejemplo, el aplicador 310 representado en la figura 12 utiliza menos dientes 315 que el aplicador 310 representado en la figura 11.

45 El aplicador 310 se ensambla uniendo el capuchón de rosca 314 al elemento cilíndrico 312 de manera que las roscas interiores 311 formadas en el elemento cilíndrico 312 encajan con las roscas exteriores 317 formadas en el capuchón de rosca 314. El aplicador 310 se ensambla y se entrega al usuario en esta posición cerrada, tal como se muestra en las figuras 11 y 12.

50 Con el fin de utilizar el aplicador precargado 310, los dedos del usuario agarran el capuchón de rosca 314 y entonces el capuchón de rosca 314 se hace girar con respecto al elemento cilíndrico 312 en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que las lengüetas de retención 319 entran en contacto con el saliente 313 del elemento cilíndrico 312. Las lengüetas de retención 319 actúan conjuntamente con el saliente 313 para evitar un giro adicional del capuchón de rosca 314 en el sentido contrario a las agujas del reloj, que retiene el capuchón de rosca 314 sobre el elemento cilíndrico 312.

55 Debe apreciarse que las formas de realización descritas en la presente memoria son únicamente ejemplificativas y que un experto en la materia puede introducir muchas variaciones y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención. Todas tales variaciones y modificaciones, incluyendo las expuestas anteriormente, están destinadas para su inclusión dentro del alcance de la invención tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

60

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (10) para administrar un producto medicinal a una cavidad corporal, que comprende:

- 5 un elemento cilíndrico (12) que presenta un extremo distal (36) y un extremo proximal (34), estando dimensionado dicho elemento cilíndrico (12) para contener el producto medicinal;
- un émbolo (16) dimensionado para extenderse en dicho elemento cilíndrico (12); y
- 10 un capuchón (14) con dientes (315) adaptado para moverse entre una posición de sellado, en la que dicho capuchón (14) está situado adyacente a dicho elemento cilíndrico (12) y sella dicho extremo distal (36) de dicho elemento cilíndrico (12), y una posición de distribución, en la que dicho capuchón (14) está situado en una dirección alejada de dicho elemento cilíndrico (12), incluyendo dicho capuchón (14) una abertura dimensionada para permitir que el producto medicinal fluya a través de dicho capuchón (14) cuando dicho capuchón (14) se encuentra en dicha posición de distribución, que comprende además
- 15 unos medios retenedores para retener dicho capuchón (14) sobre dicho elemento cilíndrico (12) cuando dicho capuchón se encuentra en dicha posición de distribución, y en el que dichos medios de retención incluyen un saliente (313) formado sobre dicho elemento cilíndrico (12) y una lengüeta de retención (319) formada sobre dichos dientes (315), estando dimensionada dicha lengüeta de retención (319) para engranar dicho saliente (313) cuando dicho capuchón (14) se mueve a dicha posición de distribución, caracterizado por que
- 20 dicho elemento cilíndrico (12) incluye una pluralidad de roscas interiores (42), incluyendo dicho capuchón (14) una pluralidad de roscas exteriores (66) dimensionadas para acoplarse de manera roscada con dichas roscas interiores (42) de dicho elemento cilíndrico (66), y en el que
- 25 dicho capuchón (14) incluye una pared externa (48) y un puntal (58) que sobresale hacia dicho elemento cilíndrico (12), incluyendo dicho puntal (48) dichas roscas exteriores (66).
- 30 2. Dispositivo según la reivindicación 1, que comprende además unos medios de sellado para sellar dicho extremo proximal (34) de dicho elemento cilíndrico (12).
3. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que dichos medios de retención incluyen un primer anillo de retención y un segundo anillo de retención (38, 40), sobresaliendo cada uno de dichos primer y segundo anillos de retención (38, 40) desde dicho elemento cilíndrico (12), y un reborde de retención (54) que sobresale desde dicho capuchón (14), estando dimensionado dicho reborde que sobresale para engranar dichos primer y segundo anillos de retención (38, 40).
- 35 4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que dicho capuchón (14) se atrapa entre dichos primer y segundo anillos de retención (38, 40) cuando dicho capuchón (14) se encuentra en dicha posición de distribución.
- 40 5. Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, en el que dicho capuchón (14) dimensionado para rebasar dicho primer anillo de retención (38) cuando dicho capuchón (14) se mueve a dicha posición de distribución, cooperando dicho reborde de retención (54) y dicho segundo anillo de retención (40) para impedir que dicho capuchón (14) rebase dicho segundo anillo de retención (40), y cooperando dicho reborde de retención (54) y dicho primer anillo de retención (38) para impedir que dicho capuchón (14) rebase dicho primer anillo de retención (38) después de que dicho capuchón (14) se encuentre en dicha posición de distribución.
- 45 6. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dichas roscas interiores (42) de dicho elemento cilíndrico (12) y dichas roscas exteriores (66) de dicho capuchón (14) cooperan entre sí para permitir que dicho capuchón (14) se mueva desde dicha posición de sellado hasta dicha posición de distribución.
- 50 7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicho capuchón (14) incluye una pluralidad de aberturas radiales (50) formadas a lo largo de la circunferencia de dicho capuchón (14), estando dimensionadas dichas aberturas (50) para permitir que el producto medicinal fluya a través de dicho capuchón (14) cuando dicho capuchón (14) se encuentra en dicha posición de distribución.
- 55 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que dicho capuchón (14) incluye una pluralidad de ranuras (52) que se extienden longitudinalmente, estando dimensionada cada una de dichas ranuras (52) para extenderse desde una de dichas aberturas (50).
- 60 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que dichos medios de sellado incluyen un pistón (18) situado en dicho elemento cilíndrico (12).
- 65 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho émbolo incluye un extremo distal y una plataforma de contacto formada en dicho extremo distal (36) de dicho émbolo (16), y un extremo proximal

5 (34) y una plataforma de pulgar (70) formada en dicho extremo proximal (34) de dicho émbolo (16) y/o en el que dicho émbolo (16) puede moverse axialmente con respecto a dicho elemento cilíndrico (12) para mover dicho pistón (18) desde una primera posición, posición en la que dicho pistón (18) está situado adyacente a dicho extremo proximal (34) de dicho elemento cilíndrico (12), hasta una segunda posición, en la que dicho pistón (18) está situado adyacente a dicho extremo distal (36) de dicho elemento cilíndrico (12) para expulsar el producto medicinal desde dicho elemento cilíndrico (12) hasta dichas aberturas (50) en dicho capuchón (14).

10 11. Dispositivo según la reivindicación 10, en el que dicha plataforma de pulgar (70) está dimensionada para engranar dicho extremo proximal (34) de dicho elemento cilíndrico (12) para evitar que dicho émbolo (16) mueva dicho pistón (18) más allá de dicha segunda posición.

12. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicho capuchón (14) permanece roscado sobre dicho elemento cilíndrico (12) cuando dicho capuchón (14) se mueve a dicha posición de distribución.



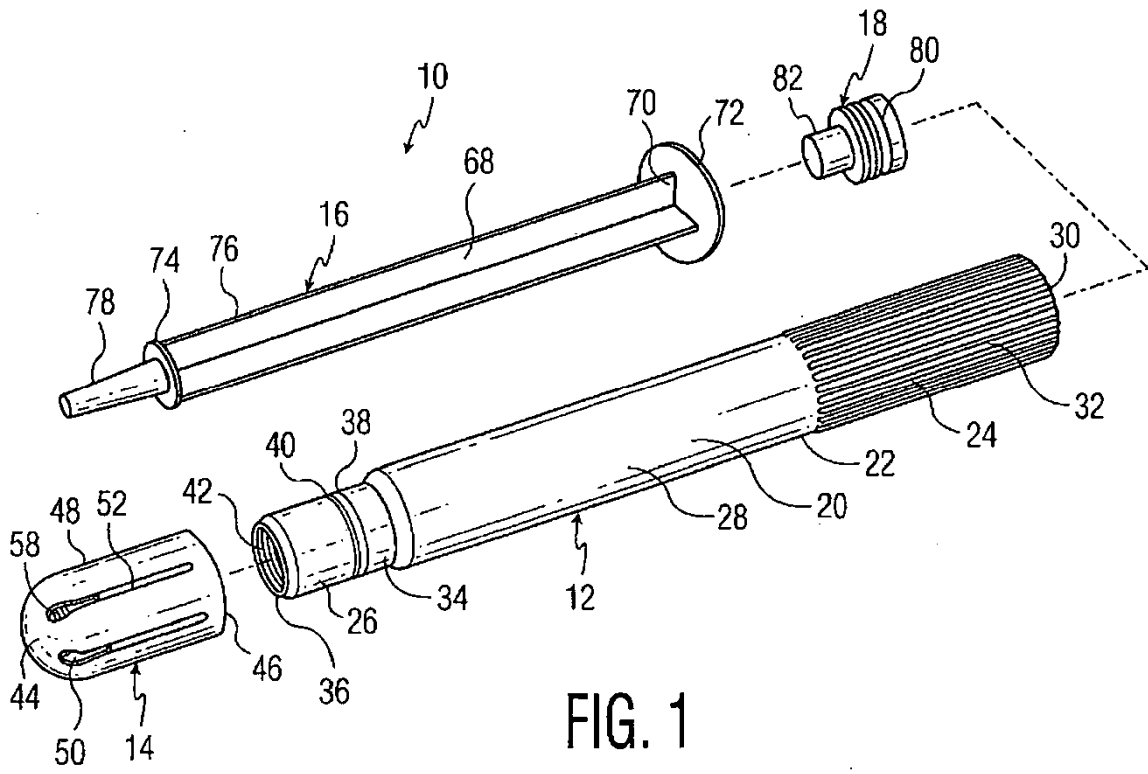


FIG. 1

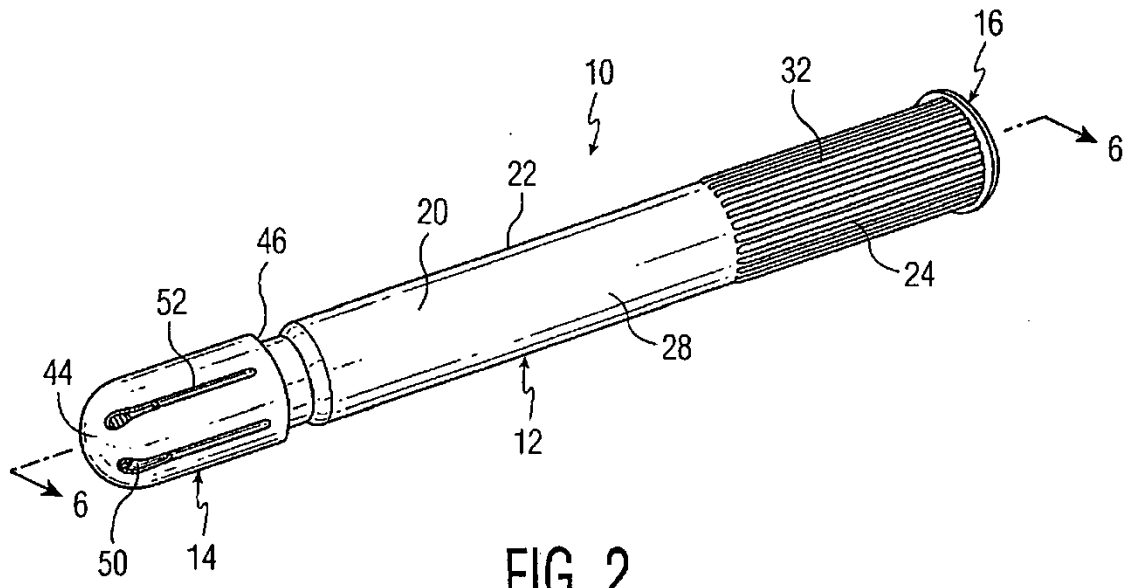
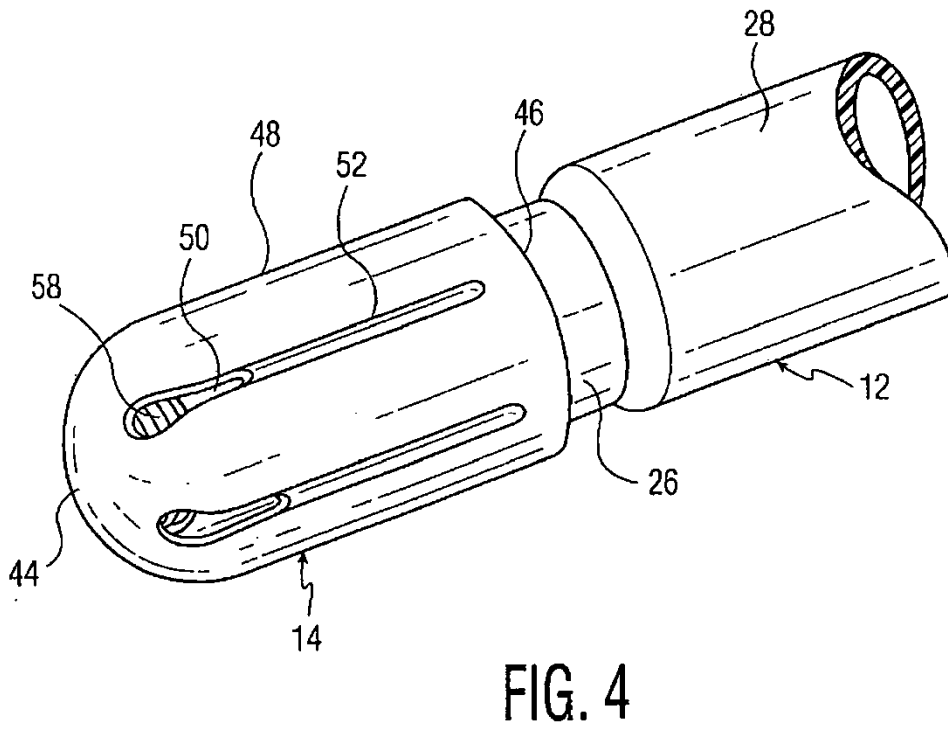
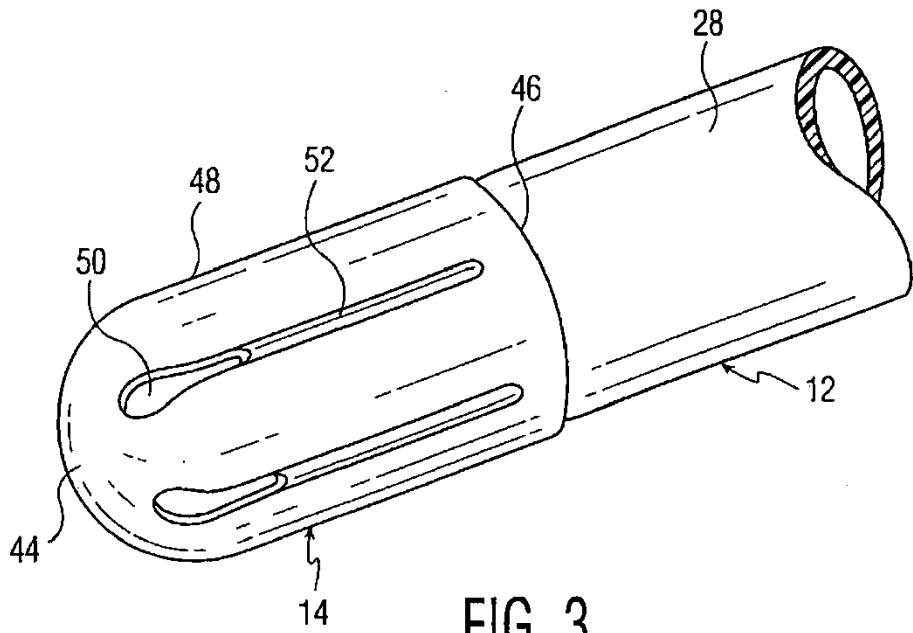


FIG. 2



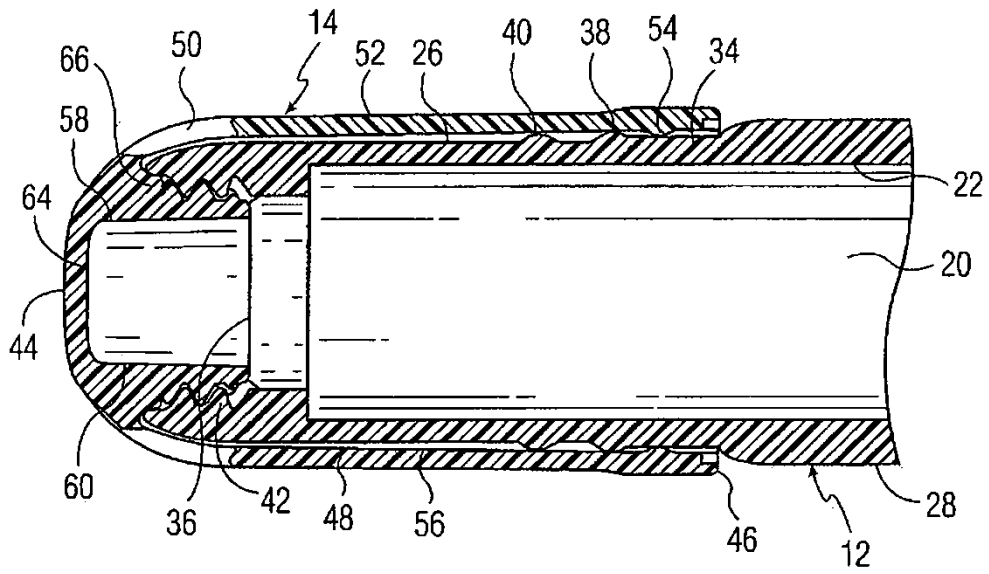
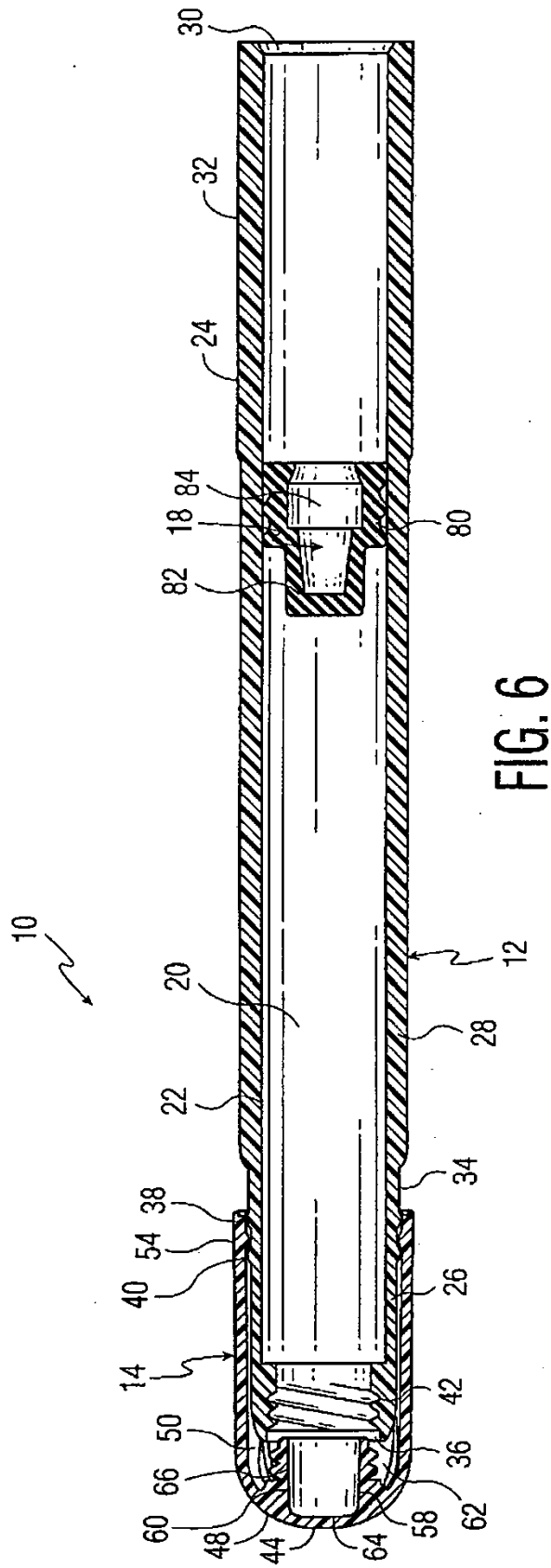


FIG. 5



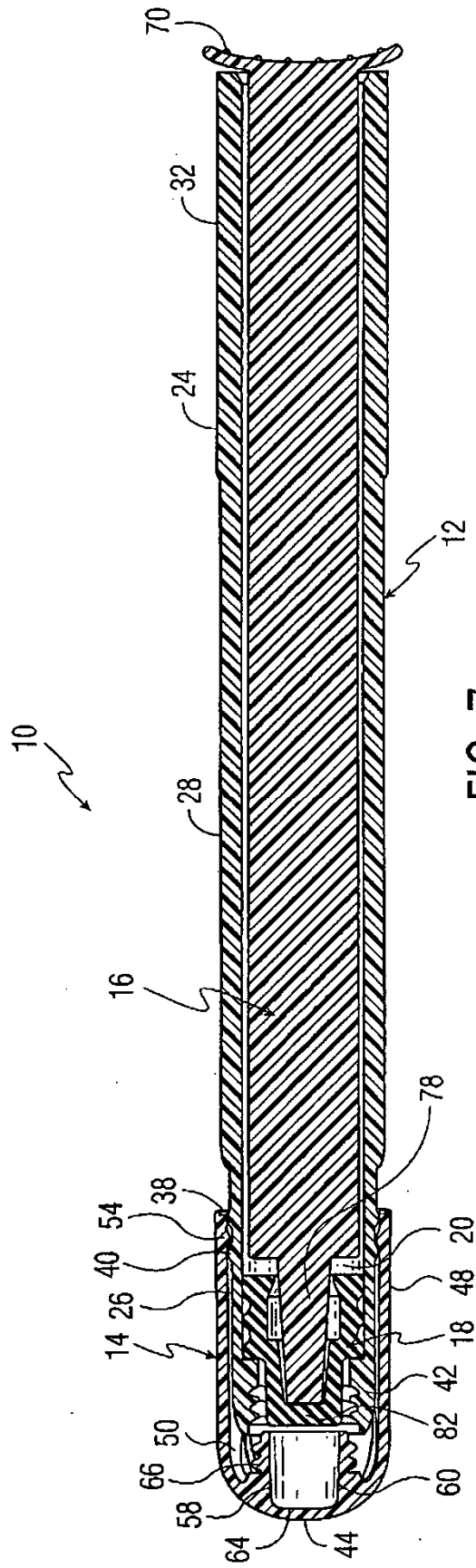


FIG. 7

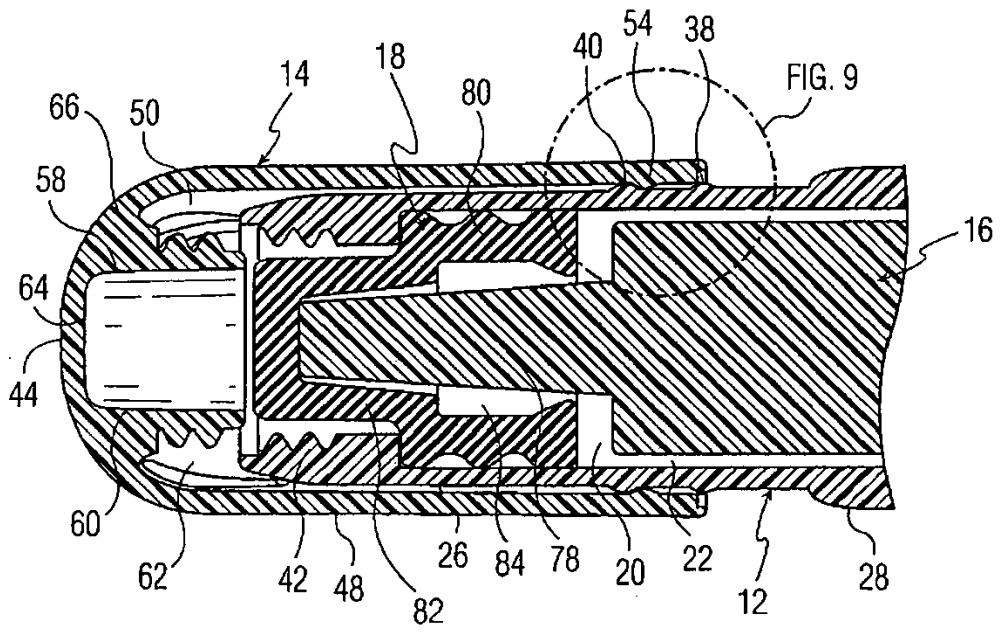


FIG. 8

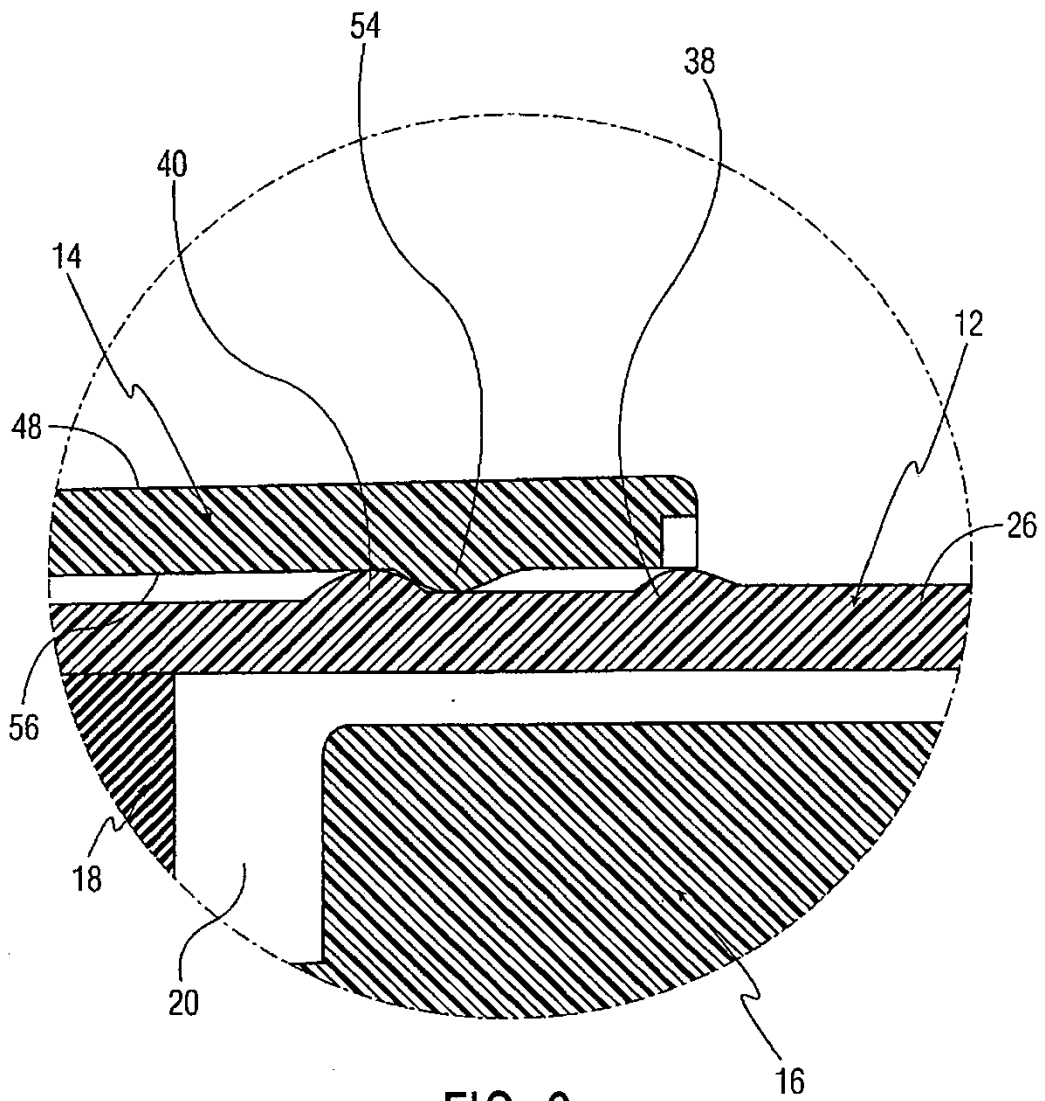


FIG. 9



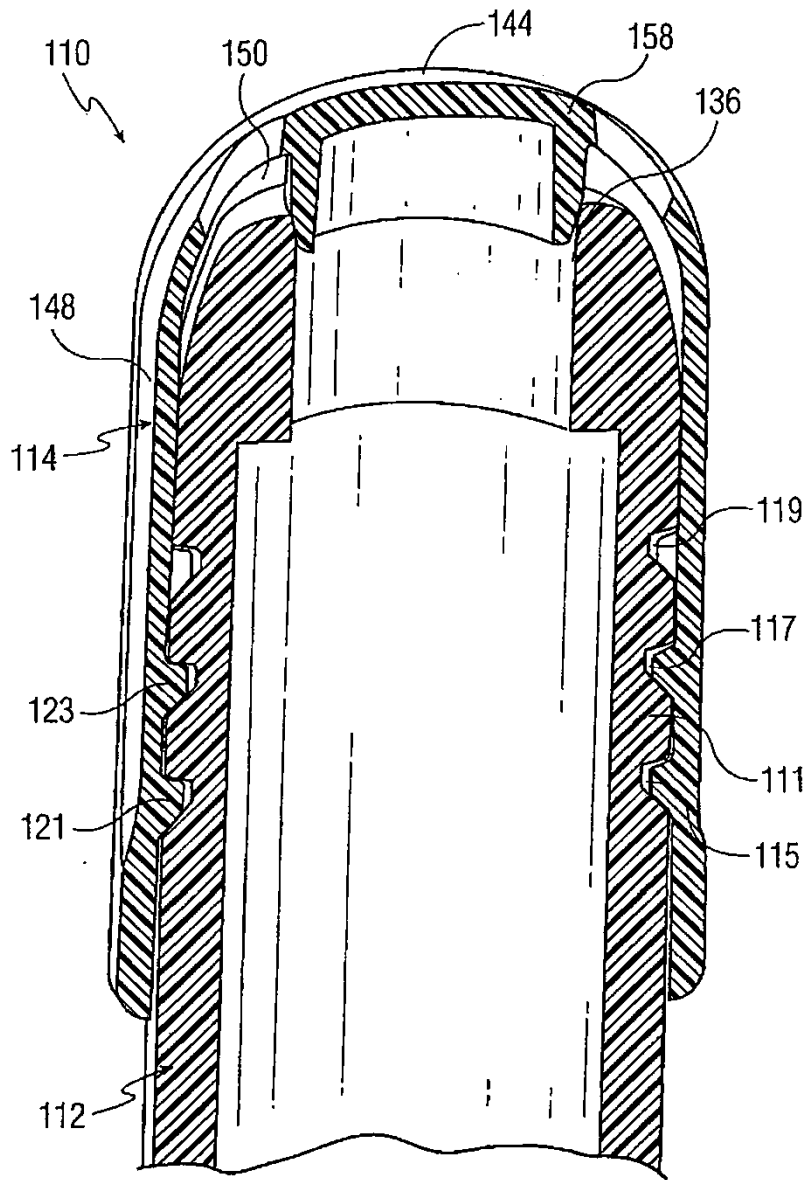


FIG. 10

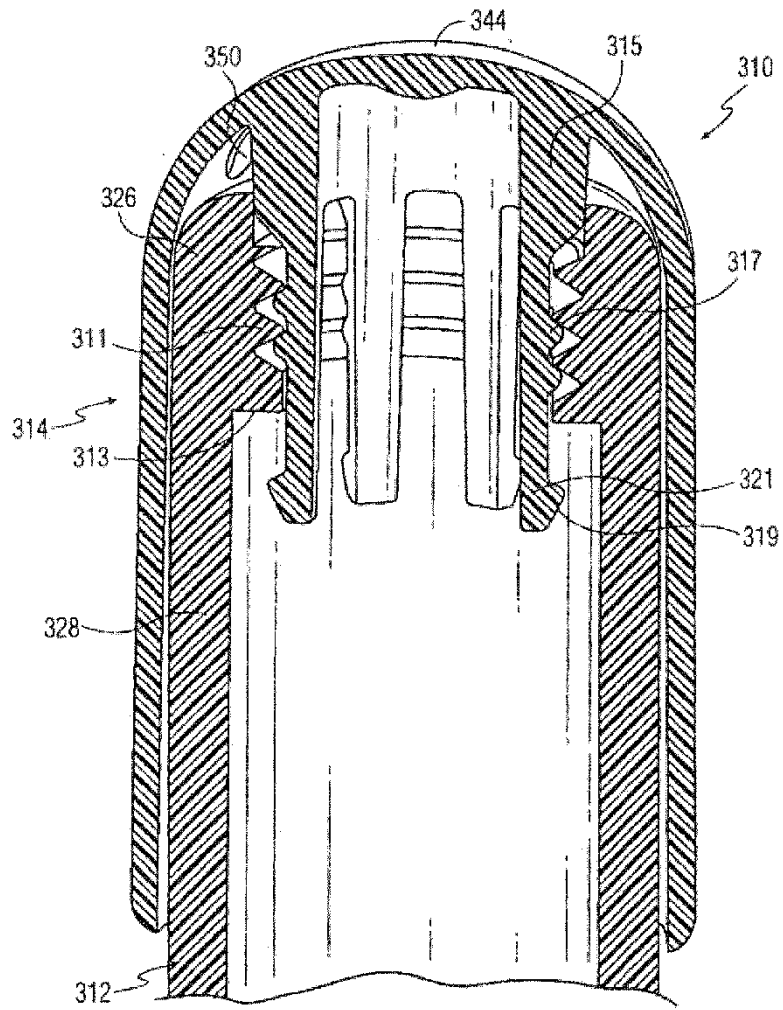


Fig. 11

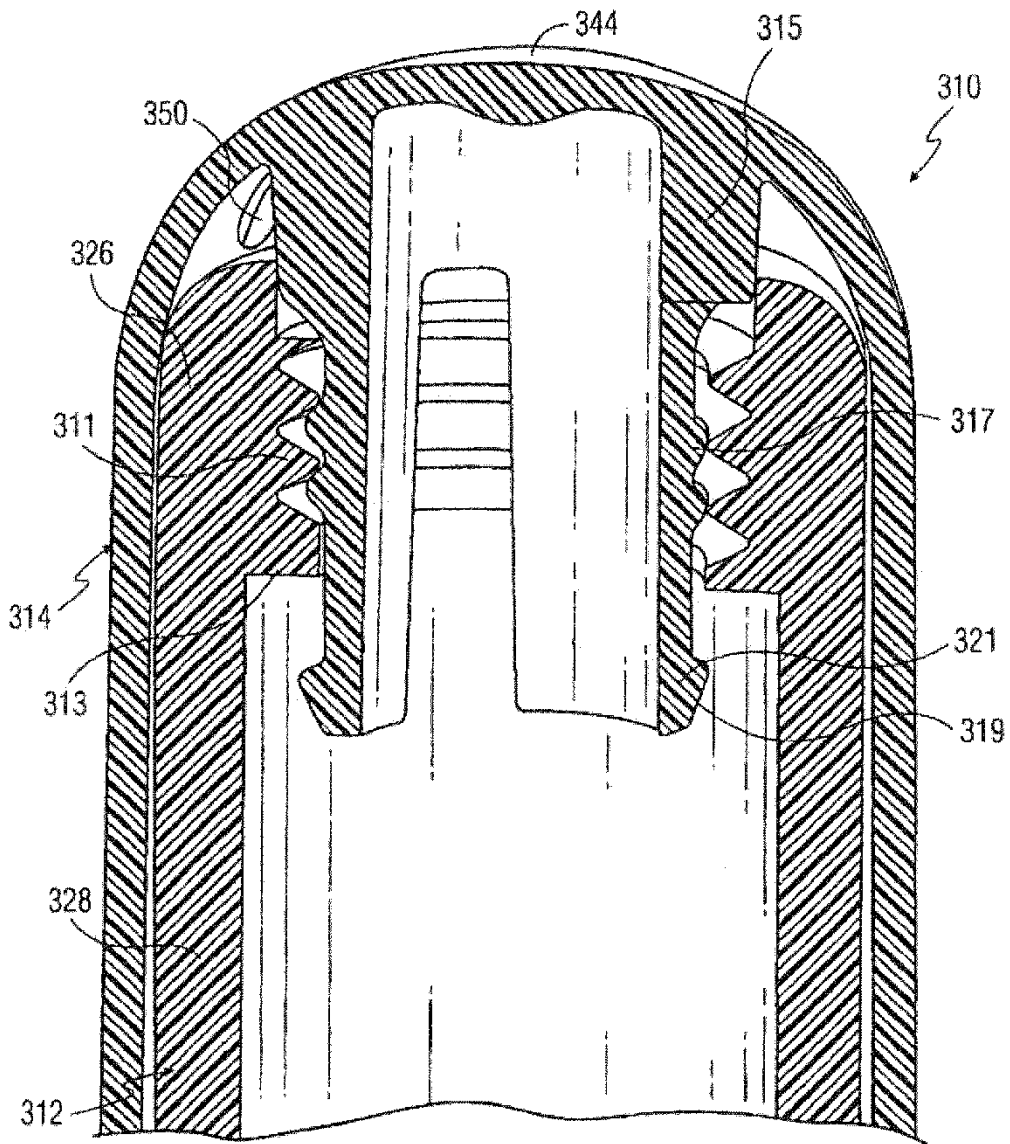


Fig. 12