

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 424 947**

(51) Int. Cl.:

A61M 5/315 (2006.01)
A61M 5/50 (2006.01)
A61M 5/32 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2004 E 04721775 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 1608421**

(54) Título: **Medio de retención de muelle de jeringuilla**

(30) Prioridad:

**20.03.2003 AU 2003901301
18.09.2003 AU 2003905080**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.10.2013

(73) Titular/es:

**UNITRACT SYRINGE PTY LTD (100.0%)
Suite 3, Level 11 1 Chifley Square
Sydney, NSW 2000, AU**

(72) Inventor/es:

**KAAL, JOSEPH HERMES y
THORLEY, CRAIG STEPHEN**

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 424 947 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

Medio de retención de muelle de jeringuilla

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una jeringuilla que comprende un medio de retención de muelle. Más en concreto, 5 la presente invención se refiere a una jeringuilla que comprende un medio de retención de muelle para un solo uso, una jeringuilla retráctil que facilita la evitación de la reutilización de la jeringuilla y/o de la aguja.

Antecedentes de la invención

Los problemas de las jeringuillas compartidas son notorios. La práctica de compartir jeringuillas sin la adecuada esterilización entre sucesivos usuarios es un factor importante para la transferencia del virus de inmunodeficiencia humana y la hepatitis con las consiguientes repercusiones severas para el enfermo de dichas dolencias y un alto coste para la sociedad que soporta y suministra la atención médica para aquellos enfermos. 10

Un riesgo menor pero todavía significativo asociado con las agujas y jeringuillas sin limpiar surge de la posibilidad de lesiones por pinchazos inadvertidos de la aguja. Ello es especialmente un problema para los funcionarios médicos encargados del cumplimiento de la ley y para los profesionales relacionados con funciones médicas que a menudo tropiezan con usuarios de fármacos ilegales en sus actividades profesionales. Asimismo, los hábitos de los usuarios 15 de fármacos ilegales son tales que subproductos peligrosos de sus actividades, como por ejemplo las jeringuillas desechadas, a menudo se abandonan en lugares de acceso público constituyendo un riesgo para los usuarios de áreas tales como parques públicos y recintos escolares.

La Publicación Internacional WO 01/80930 describe una jeringuilla retráctil de un solo uso que es de gran eficacia 20 para impedir la reutilización de la jeringuilla asegurando una completa depresión del émbolo durante la administración del fluido y asegurando la retirada permanente de la aguja por el émbolo de nuevo hasta el interior del cuerpo cilíndrico de la jeringuilla. En particular, las jeringuillas retráctiles como las descritas en la Publicación Internacional WO 01/80930, la Patente australiana 731159, la Patente estadounidense 6.083.199 y el documento EP 1273316 A1 emplean un muelle para facilitar la retracción de la aguja y de esta manera, impedir la reutilización de la aguja. 25

Sin embargo, la resistencia por parte del muelle durante la depresión del émbolo proporciona una "sensación" no deseable a algunos usuarios de las jeringuillas, como por ejemplo los usuarios de fármacos intravenosos.

Sumario de la invención

Por tanto, en sentido amplio la invención proporciona una jeringuilla que comprende un medio de retención de muelle que proporciona una retracción eficiente de una aguja gastada hasta el interior del cuerpo cilíndrico de una jeringuilla retráctil teniendo mientras propiedades táctiles mejoradas para un usuario de la jeringuilla. 30

De acuerdo con la presente invención se proporciona un aparato según se define en las reivindicaciones adjuntas. Otras características distintivas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de las reivindicaciones dependientes y de la descripción que sigue.

35 Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá la presente invención con referencia a formas de realización preferentes y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La FIG. 1 es una vista en sección transversal de una jeringuilla retráctil de un solo uso;

la FIG. 2 es una vista lateral de una forma de realización de una aguja retráctil montada sobre un cuerpo cilíndrico 40 de jeringuilla;

las FIGS. 3A y 3B son vistas en sección respectivas de un medio de retención de muelle montado sobre una jeringuilla;

las FIGS. 4A y 4B son vistas en perspectiva en despiece ordenado de un émbolo y de un primer miembro del cuerpo de una carcasa del medio de retención de muelle;

45 la FIG. 5 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de medio de retención de muelle, muelle y émbolo;

la FIG. 6 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de medio de retención de muelle y émbolo; y

la FIG. 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la desconexión de un primer miembro del cuerpo y de un segundo miembro del cuerpo de un medio de retención de muelle.

Descripción detallada de las formas de realización preferentes

Se debe apreciar que en la presente memoria se describe una forma de realización de una jeringuilla 10 retráctil de un solo uso que comprende en parte, componentes basados en los descritos originalmente en la Publicación Internacional WO 01/809302, la Patente australiana 731159 y la Patente estadounidense N.º: 6.083.199.

Con referencia a la FIG. 1 y la FIG. 2, la jeringuilla 10 incorpora un émbolo 20, un cuerpo cilíndrico 40, una aguja 50 retráctil y un medio de retención 60 de muelle. El medio de retención 60 de muelle está situado en un extremo 41 acampanado del cuerpo cilíndrico 40 y comprende un primer miembro 70 del cuerpo y un segundo miembro 80 del cuerpo que cooperan para alojar y mantener el muelle 90 en el estado comprimido inicial mostrado en la FIG. 1. La jeringuilla 10 comprende asimismo una junta de estanqueidad 11 situada sobre el émbolo 20, que impide las fugas de fluido entre el émbolo 20 y la pared 42 interna del cuerpo cilíndrico 40.

5 La aguja 50 retráctil está montada en el extremo 44 de la aguja del cuerpo cilíndrico 40 y comprende una cánula 51 y unos brazos 52A, 52B arponados montados sobre el cuerpo 53 que son capaces de encajar por unas respectivas aberturas 22 de encaje de los arpones del medio 23 de encaje de la aguja dispuestos en el émbolo 20 para facilitar la retracción de la aguja 50 al final de la administración de los contenidos de fluido de la jeringuilla 10. Esta retracción se acciona por la descompresión del muelle 90, tal y como se describirá con mayor detalle más adelante.

10 Con referencia en particular a la FIG. 2, se describe una forma de realización preferente en la que la aguja 50 retráctil puede ajustarse en el extremo 44 de la aguja del cuerpo cilíndrico 40 mediante un miembro 100 de disco que presenta una indentación 101 que coopera con una nervadura 46 anular dispuesta sobre la pared 42 interna del cuerpo cilíndrico 40. Una junta tórica 47 está asentada dentro de un escalón 48 anular existente en la pared 42 del cuerpo cilíndrico. El cuerpo 53 de la aguja 50 retráctil presenta unos acodamientos 54A, 54B que están contenidos por un resalto 104 anular del miembro 100 de disco hasta la retracción de la aguja 50 retráctil.

15 Asimismo se debe destacar que, de acuerdo con esta forma de realización, los brazos 52A y 52B arponados comprenden cada uno un primer arpón 55A, 55B y un segundo arpón 56A, 56B. Los primeros arpones 55A, 55B proporcionan un mecanismo de seguridad en el supuesto de que los segundos arpones 56A, 56B no encajen adecuadamente con las respectivas aberturas 22 de encaje de los arpones para facilitar la retracción de la aguja 50 retráctil. Esto es, los primeros arpones 55A, 55B pueden encajar con las aberturas 22 de encaje de los arpones si los segundos arpones 56A, 56B no consiguen encajar adecuadamente con las respectivas aberturas 22.

20 El miembro de disco 100 presenta una abertura 102 con unos rebajos 103A, 103B que hacen posible el desplazamiento longitudinal de los acodamientos 54A, 54B a través de ellos para hacer posible la retracción de la aguja 50 tal y como se describe con mayor detalle más adelante.

25 30 En una forma de realización, la aguja 50 retráctil puede proporcionarse en la forma descrita en la patente australiana 731159 y en la Patente estadounidense 6.083.199.

Tal y como se aprecia de forma óptima en las FIGS. 3A y 3B, el émbolo 20 comprende asimismo un eje 32 del émbolo que incorpora unos resaltos 33A, 33B que presentan, respectivamente, unas superficies 34A, 34B inclinadas y un botón 35 que puede accionarse por un usuario.

35 35 El cuerpo cilíndrico 40 está formado de manera integral con unos miembros de agarre 43A, 43B de los dedos y un extremo 41 acampanado dentro del que se ajusta el medio de retención 60 de muelle.

40 El medio de retención 60 de muelle puede ajustarse dentro del extremo 41 acampanado del cuerpo cilíndrico 40 como por ejemplo mediante un ajuste de interferencia, de forma que el primer medio 70 del cuerpo encaje con la pared 42 del cuerpo cilíndrico 40 tal y como se muestra en la FIG. 3A. De acuerdo con esta forma de realización, el primer miembro 70 del cuerpo se mantiene dentro del cuerpo cilíndrico 40 por unas abrazaderas 79A, 79B que encajan con los respectivos escalones 45A, 45B existentes en la pared 42.

45 Se puede obtener una mejor comprensión del funcionamiento del émbolo 20 haciendo referencia en este momento a la FIG. F4A y a la FIG. 4B, con particular atención a la rotación del émbolo 20 y a la alineación del medio 23 de encaje de la aguja con los arpones 52A, 52B de la aguja retráctil para facilitar la retracción de la aguja 50.

50 45 El émbolo 20 incluye una primera hendidura 24, una segunda hendidura 25, una hendidura 26 de retracción y una cuarta hendidura 27. La primera hendidura 24 está interconectada a la segunda hendidura 25 por medio de una primera desviación 28, la segunda hendidura 25 está interconectada a la hendidura 26 de retracción por medio de una desviación 29, la hendidura 26 de retracción está interconectada a la cuarta hendidura 27 por medio de una tercera desviación 30 y la cuarta hendidura 27 está interconectada a la primera hendidura 24 por medio de una cuarta desviación 31. La primera hendidura 24 y la hendidura 26 de retracción están longitudinalmente descentradas una con respecto a otra; la segunda hendidura 25 y la cuarta hendidura 27 están longitudinalmente descentradas una con respecto a otra; la primera desviación 28 y la tercera desviación 30 están longitudinalmente descentradas una con respecto a otra; y la segunda desviación 29 y la cuarta desviación 31 están longitudinalmente descentradas una con respecto a otra; tal y como se indica mediante las flechas de la FIG. 4A y de la FIG. 4B.

La segunda hendidura 25 comprende una pluralidad de contrafuertes 21A, la primera hendidura 24 incluye un primer contrafuerte 21B de la hendidura y la hendidura 26 de retracción incluye una pluralidad de contrafuertes 21C de retracción y un contrafuerte 21D de bloqueo.

- 5 En la FIG. 4A y 4B se muestra, asimismo, un primer miembro 70 del cuerpo del medio de retención 60 de muelle, que comprende un cuerpo 71 y un cono de acoplamiento 72 que presenta una primera abertura 74 del émbolo que se aloja de manera deslizable en el émbolo 20 y un primer dedo o proyección 73A y un segundo dedo o proyección 73B, que están orientados para quedar longitudinalmente opuestos uno respecto de otro. El primer miembro 70 del cuerpo comprende asimismo unas respectivas orejetas 75A, 75B dentro del cuerpo 71.
- 10 En uso, el primer dedo o proyección 73A y el segundo dedo o proyección 73B encajan con una respectiva hendidura correspondiente 24, 25, 26 o 27 tal y como se muestra en la FIG. 4A o en la FIG. 4B.
- Los dedos 73A, 73B pueden, respectivamente encajar con los contrafuertes 21A, 21B, 21C en las hendiduras del émbolo 20 para facilitar la evitación de la reutilización del émbolo 20, de manera similar a la descrita en la Publicación Internacional WO 01/80930, tal y como se describirá con mayor detalle más adelante.
- 15 En una forma de realización alternativa, las proyecciones 73A, 73B pueden ser esféricas o aproximadamente esféricas, para de esta manera encajar suavemente, de forma deslizable con las hendiduras que están oportunamente configuradas para recibir dichas proyecciones esféricas.
- Con referencia ahora a la FIG. 5, el medio de retención 60 de muelle comprende un primer miembro 70 del cuerpo y un segundo miembro 80 del cuerpo que, cuando se acoplan entre sí, cooperan para mantener de manera liberable el muelle 90 en un estado inicial, comprimido.
- 20 El segundo miembro 80 del cuerpo comprende una segunda abertura 81 del émbolo que acomoda de manera deslizable el émbolo 20. El segundo miembro 80 del cuerpo comprende asimismo unas rampas 82A, 82B de resalto y unos rebajos 83A, 83B de resalto. También presentes sobre la pared 84 externa del segundo miembro 80 del cuerpo existen unas rampas 85A, 85B circunferenciales que presentan en un extremo unas guías 86A, 86B respectivas y en un extremo opuesto presentan unos rebajos 87A, 87B respectivos festoneados.
- 25 El primer miembro 70 del cuerpo y el segundo miembro 80 del cuerpo están acoplados entre sí sobre el émbolo 20 para comprimir el muelle 90 por medio de las guías 86A, 86B existentes en la pared lateral 84 del segundo miembro 80 del cuerpo que recibe las respectivas orejetas 75A, 75B del primer miembro 70 del cuerpo y que hacen rotar el segundo miembro 80 del cuerpo con respecto al primer miembro 70 del cuerpo de forma que las orejetas 75A, 75B respectivamente encajen dentro de los rebajos 87A, 87B festoneados.
- 30 Cuando el medio de retención 60 de muelle está ensamblado, el segundo miembro 80 del cuerpo es capaz de un desplazamiento limitado, longitudinal o telescópico con respecto al primer miembro 70 del cuerpo contra la acción del muelle 90 comprimido sin desenganchar las orejetas 75A, 75B de los rebajos 87A, 87B festoneados y por tanto sin desencajar de manera inadvertida el segundo miembro 80 del cuerpo respecto del primer miembro 70 del cuerpo.
- 35 Típicamente, este desplazamiento está limitado a 0,1 a 1,0 mm, de modo preferente a, de manera aproximada, 0,2 a 0,8 mm, o de manera ventajosa a, de manera aproximada, 0,5 mm aunque ello se modifica sin dificultad de acuerdo con la longitud y/o el volumen de la jeringuilla, el émbolo y/o el muelle.
- El encaje entre las orejetas 75A, 75B y los rebajos 87A, 87B festoneados limita la rotación del segundo miembro 80 del cuerpo con respecto al primer miembro 70 del cuerpo a no más, de manera aproximada, de 5°.
- 40 La rotación del émbolo 20 durante el llenado de la jeringuilla, la inyección y la retracción de la aguja 50 se puede comprender de forma óptima con referencia a la FIG. 4A y a la FIG. 4B y asimismo, con referencia a la Publicación Internacional WO 01/80930.
- Inicialmente, en uso, la primera proyección 73A está situada en la primera hendidura 24 y la segunda proyección 73B está situada en la hendidura 26 de retracción.
- 45 La retirada del émbolo 20 va seguida por la primera proyección 73A que se desplaza de manera deslizable desde la primera hendidura 24 hasta la segunda hendidura 25 a través de la primera desviación 28 y de la segunda proyección 73B que se desplaza de manera deslizable desde la hendidura 26 de retracción hasta el interior de la cuarta hendidura 27 a través de la tercera desviación 30. Ello provoca una rotación de 90° del émbolo 20 con respecto al cuerpo cilíndrico 50.
- 50 Durante la retirada del émbolo 20, los resaltos 33A, 33B quedan libres para desplazarse de manera deslizable a través de los rebajos 83A, 83B los resaltos respectivos dispuestos en el segundo miembro 80 del cuerpo.
- La depresión del émbolo 20 para inyectar o expulsar material desde el cuerpo cilíndrico 40 se produce cuando la primera proyección 73A queda situada de manera deslizable dentro de la segunda hendidura 25 y la segunda proyección 73B queda situada de manera deslizable dentro de la cuarta hendidura 27.

De acuerdo con ello, en este punto las aberturas 22 de encaje con los arpones del émbolo 20 están alineadas de tal forma que sean capaces de encajar con los brazos 52A, 52B arponados de la aguja 50 retráctil.

Durante la depresión, el muelle 90 permanece comprimido por el medio de retención 60 de muelle y solo hacia el final de la depresión del émbolo 20 puede producirse la descompresión del muelle 90.

- 5 El inicio de la desconexión del segundo miembro 80 del cuerpo respecto del primer miembro 70 del cuerpo se muestra en la FIG. 6, en la que las superficies 34A, 34B inclinadas de los resaltos 33A, 33B del émbolo 20 encajan con las respectiva rampas 82A, 82B de resalto para desplazar el segundo miembro 80 del cuerpo longitudinalmente para comprimir en mayor medida el muelle 90. Esto está acompañado por aberturas 22 de encaje de los arpones que encajan respectivamente con los arpones 52A, 52B de la aguja 50 retráctil para de esta forma acoplar el émbolo 20 con la aguja 50 retráctil.

10 Se destaca que las superficies 34A, 34B inclinadas de los respectivos resaltos 33A, 33B del émbolo 20 aseguran solo un encaje de "último minuto" de las rampas 82A, 82B de resalto dispuestas en el segundo miembro 80 del cuerpo en el mismo final de la depresión del émbolo 20.

15 El desplazamiento longitudinal del segundo miembro 80 del cuerpo con respecto al primer miembro 70 del cuerpo está accionado por el desplazamiento lineal del émbolo 20 que por sí mismo es incapaz de rotar debido al encaje de la primera proyección 73A con la segunda hendidura 25 y al encaje de la segunda proyección 73B con la cuarta hendidura 27 del émbolo 20. Una fuerza aplicada sobre el émbolo 20 por el usuario durante la depresión del émbolo 20 se transfiere al segundo miembro 80 del cuerpo por medio del encaje entre las superficies 34A, 34B inclinadas de los respectivos resaltos 33A, 33B y de las rampas 82A, 82B de resalto existentes en el segundo miembro 80 del cuerpo,

20 que hace rotar el segundo miembro 80 del cuerpo con respecto al primer miembro 70 del cuerpo (que no puede rotar) lo suficiente para liberar el encaje de los rebajos 87A, 87B festoneados por las respectivas orejetas 75A, 75B. Esta liberación inicia el desenganche del segundo miembro 80 del cuerpo respecto del primer miembro 70 del cuerpo, haciendo posible de esta manera que el muelle 90 se descomprima lo que, a su vez, fuerza a las rampas 85A, 85B circunferenciales del segundo miembro 80 del cuerpo a deslizarse contra las orejetas 75A, 75B del primer miembro 70 del cuerpo (que no puede rotar), forzando de esta manera la rotación del segundo miembro 80 del cuerpo con respecto al primer miembro 70 del cuerpo según desencaja el primer miembro 70 del cuerpo. Esta fuerza se transfiere al émbolo 20 por el segundo miembro 80 del cuerpo al apoyarse contra los resaltos 33A, 33B del émbolo 20 forzando de esta manera la rotación y la retracción del émbolo 20 y de la aguja 50 retráctil.

25 Esta es la rotación final de 90º del émbolo en la que la primera proyección 73A se desplaza hasta contactar con la hendidura 26 de retracción por medio de la segunda desviación 29 y de la segunda proyección 73B que se desplaza desde la cuarta hendidura 27 a través de la cuarta desviación 31 por el interior de la primera hendidura 24.

30 En este punto y de manera similar a la descrita en la Publicación Internacional WO 01/80930, la aguja 50 retráctil y el émbolo 20 acoplado a ella se retraen hasta quedar dispuestos en una posición inoperable final, de forma que las proyecciones 73B, 73A respectivamente encajan con el contrafuerte 21B dispuesto en la primera hendidura 24 y el contrafuerte 21D existente en la hendidura 26 de retracción para impedir la depresión o la retirada ulterior del émbolo 20 después de la retracción de la aguja 50 retráctil dentro del cuerpo cilíndrico 40.

35 En una forma de realización mostrada en la FIG. 7, según el segundo miembro 80 del cuerpo queda desencajado del primer miembro 70 del cuerpo, se desplaza axialmente con el émbolo 20, accionado por el muelle 90 descomprimido. De acuerdo con ello, el segundo miembro 80 del cuerpo se desplaza axialmente hasta que las rampas 85A, 85B circunferenciales quedan respectivamente encajadas por las orejetas 75A, 75B dispuestas en el primer miembro 70 del cuerpo forzando de esta manera a que el segundo miembro 80 del cuerpo rote en la dirección mostrada por la flecha, lo que a su vez hace rotar el émbolo 20 en virtud del encaje entre los resaltos 33A, 33B del émbolo 20 y las rampas 82A, 82B de resalto del segundo miembro 80 del cuerpo.

40 Mediante la alineación de las proyecciones 73A, 73B del primer miembro 70 del cuerpo respectivamente con la segunda desviación 29 y la cuarta desviación 31, acopladas a la rotación del émbolo 20 provocada por la rotación del segundo miembro 80 del cuerpo, la rotación del émbolo 20 hasta la posición final inoperable mencionada con anterioridad, está asistida de esta forma por la rotación del segundo miembro 80 del cuerpo.

45 Ello reduce al mínimo la probabilidad de una situación en la que el émbolo 20 no pudiera rotar completamente y que bloqueara el desplazamiento adicional del émbolo 20, manteniendo de esta manera la aguja 50 retráctil solo parcialmente retraída.

50 Asimismo, será evidente que la forma de realización del segundo miembro 80 del cuerpo mostrado en la FIG. 7 presenta una porción 88 de cuello extendida en la que las rampas 82A, 82B de resalto están de algún modo rebajadas por dentro del segundo miembro 80 del cuerpo en comparación con la forma de realización mostrada en la FIG. 4 o en la FIG. 5, por ejemplo. Ello contribuye a evitar la manipulación indebida intencionada de un usuario del encaje existente entre el émbolo 20 y el segundo miembro 80 del cuerpo "enterrando" eficazmente esto dentro del segundo miembro 80 del cuerpo.

55 Asimismo, existen unas nervaduras 89A, 89B que encajan con los resaltos 33A, 33B del émbolo 20 e impiden que

un usuario fuerce la rotación del émbolo 20 con respecto al segundo miembro 80 del cuerpo.

Asimismo, se apreciará que mediante los resaltos 33A, 33B del émbolo que presentan la suficiente longitud (en sentido longitudinal a lo largo del eje 21 del émbolo), es posible impedir la rotación del émbolo 20 cuando las proyecciones 73A, 73B no han encajado todavía respectivamente con la hendidura 26 de retracción y con la primera

- 5 hendidura 24 al inicio de la retirada del émbolo 20. Ello ayuda a evitar que el usuario busque rotar el émbolo 20 retrotrayéndolo hasta una posición operable antes de que haya comenzado la retirada.

Deberá, por tanto, resultar evidente de lo expuesto que es solo en el preciso momento final de la depresión del émbolo 20 cuando el muelle 90 descomprimido actúa para facilitar la retirada del émbolo 20 y de la aguja 50 retráctil. Esto proporciona una sensación mucho más suave al funcionamiento de la jeringuilla sin que se perciba ninguna 10 resistencia significativa del muelle 90 durante la mayor parte de las etapas de la inyección.

Otra ventaja suministrada por el medio de retención 60 de muelle de la invención es que puede acomodar un muelle 90 de diversos tamaños, de forma que pueda ser accionado con tamaños de aguja y con tamaños de jeringuilla variables. En las jeringuillas de volumen mayor con agujas más largas, la longitud del muelle 90 requerida para facilitar la retracción del émbolo 20 puede ser demasiado grande para que ajuste fácilmente sobre el émbolo 20 por 15 fuera del cuerpo cilíndrico 40. El medio de retención 60 de muelle comprime el muelle 90 hasta que adopta un tamaño manejable a pesar de la longitud no comprimida del muelle 90.

A lo largo de la memoria descriptiva, el objetivo ha sido describir las formas de realización preferentes de la invención sin limitar la invención a una forma cualquiera de realización o conjunto específico de características distintivas.

- 20 Por ejemplo, el medio de émbolo para el encaje del segundo miembro 80 del cuerpo y de las respectivas porciones complementarias de acoplamiento dispuestas sobre el segundo miembro 80 del cuerpo puede ser cualquier disposición apropiada no limitada a los resaltos 33A, 33B y a las rampas 82A, 82B de resalto, de acuerdo con lo descrito en la presente memoria.

Además de ello, aunque las orejetas 75A, 75B y los rebajos 87A, 87B festoneados son ejemplos de medios para 25 acoplar de manera liberable dichos primer miembro 70 del cuerpo y segundo miembro 80 del cuerpo, la invención contempla cualquier otra disposición que utilice porciones de acoplamiento complementarias sobre el primer miembro 70 del cuerpo y sobre el segundo miembro 80 del cuerpo para facilitar el acoplamiento liberable de dicho primer miembro 70 del cuerpo y de dicho segundo miembro 80 del cuerpo para formar dicha carcasa y de esta forma mantener el muelle 90 en un estado inicial comprimido.

- 30 Asimismo, se debería apreciar que la invención contempla una forma de realización alternativa en la que las rampas 85A, 85B circunferenciales están sustituidas por unos respectivos canales o hendiduras de guía que hagan posible que las orejetas 75A, 75B se desplacen en sentido longitudinal durante el desenganche del primer miembro 70 del cuerpo y del segundo miembro 80 del cuerpo, sin forzar la rotación del segundo miembro 80 del cuerpo y del émbolo 20 encajado con aquél.

- 35 Asimismo, se contempla que los contrafuertes 21A, 21B, 21C y 21D descritos en la presente memoria pueden adoptar la forma de salientes, puertas, estrías o cualesquiera otros medios para restringir el movimiento del émbolo en la forma deseada por la persona experta.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una jeringuilla (10) que comprende un cuerpo cilíndrico (40), un émbolo (20) y un medio de retención (60) de muelle, jeringuilla (10) en la que puede montarse una aguja (50) retráctil de forma que es capaz de acoplarse con dicho émbolo (20) para la retracción de dicha aguja (50) dentro de dicho cuerpo cilíndrico (40), comprendiendo dicho medio de retención de muelle un muelle (90), una carcasa que presenta un primer (70) y un segundo (80) miembros del cuerpo adaptados para mantener de manera liberable en su interior dicho muelle (90) en un estado comprimido hasta que el desenganche de dichos primer y segundo (80) miembros del cuerpo permita la descompresión de dicho muelle (90) para facilitar la retracción de dicha aguja (50) retráctil dentro de dicho cuerpo cilíndrico; caracterizada porque
- 5 10 el primer miembro (70) del cuerpo comprende dos o más proyecciones (73A, 73B) capaces de encajar de manera deslizable con respectivas hendiduras (24, 25, 26, 27) en dicho émbolo (30) para guiar la rotación de dicho émbolo en uso.
- 10 15 2.- La jeringuilla de la reivindicación 1, en la que dicho segundo dicho miembro de cuerpo comprende uno o más rebajos dispuestos para ser encajables por parte de orejetas respectivas sobre dicho primer miembro del cuerpo.
- 15 20 3.- La jeringuilla de la reivindicación 2, que comprende un medio de émbolo para encajar con respectivas porciones complementarias coincidentes sobre dicho segundo miembro del cuerpo.
- 20 25 4.- La jeringuilla de la reivindicación 3, en la que el medio de émbolo comprende dos resaltos encajables con respectivas rampas de resalto sobre dicho segundo miembro del cuerpo.
- 25 30 5.- La jeringuilla de la reivindicación 4, dispuesta para que, tras el encaje entre dichos dos resaltos y las respectivas rampas de resalto dispuestas sobre dicho segundo miembro de cuerpo, la rotación de dichos resaltos haga rotar de manera selectiva dicho segundo miembro del cuerpo con respecto a dicho primer miembro del cuerpo, desenganchando de esta manera dichas orejetas de dichos rebajos lo que desengancha dicho primer miembro del cuerpo y dicho segundo miembro del cuerpo para permitir la descompresión de dicho muelle.
- 30 35 6.- La jeringuilla de la reivindicación 5, en la que dicho segundo miembro del cuerpo comprende asimismo unas rampas circunferenciales dispuestas de manera que la descompresión de dicho muelle fuerce el encaje de dichas rampas por medio de dichas orejetas para facilitar la rotación de dicho segundo miembro del cuerpo con respecto a dicho primer miembro del cuerpo.
- 35 40 7.- La jeringuilla de la reivindicación 6, dispuesta de manera que la rotación de dicho segundo miembro del cuerpo es capaz de contribuir a la rotación de dicho émbolo hasta una posición final, inoperable.
- 40 45 8.- La jeringuilla de la reivindicación 1, que presenta montada sobre ella dicha aguja retráctil, por medio de lo que el medio de retención de muelle está dispuesto de manera que, en uso, dicho muelle es mantenido en un estado comprimido mediante dicho medio de retención de muelle hasta la finalización o casi finalización de la depresión de dicho émbolo al inyectar material desde dicha jeringuilla.
- 45 9.- La jeringuilla de la reivindicación 8, dispuesta de manera que dicho émbolo y dicha aguja retráctil están acoplados en el momento de o cerca de la finalización de la depresión de dicho émbolo.
- 9 10 10.- La jeringuilla de la reivindicación 1, dispuesta de manera que, cuando dichos primero y segundo miembros del cuerpo de dicha carcasa están desenganchados, dicho segundo miembro del cuerpo respecto de dicho primer miembro del cuerpo.
- 10 11 11.- La jeringuilla de la reivindicación 10, dispuesta de manera que la rotación de dicho segundo miembro del cuerpo contribuye a la rotación de dicho émbolo, cuando dicha aguja retráctil está acoplada con aquél, hasta una posición final, inoperable.
- 11 12 12.- La jeringuilla de la reivindicación 11, en la que dicho primer miembro del cuerpo comprende dos o más proyecciones capaces de apoyo contra los respectivos contrafuertes existentes en respectivas hendiduras de dicho émbolo para mantener dicho émbolo en dicha posición final, inoperable.

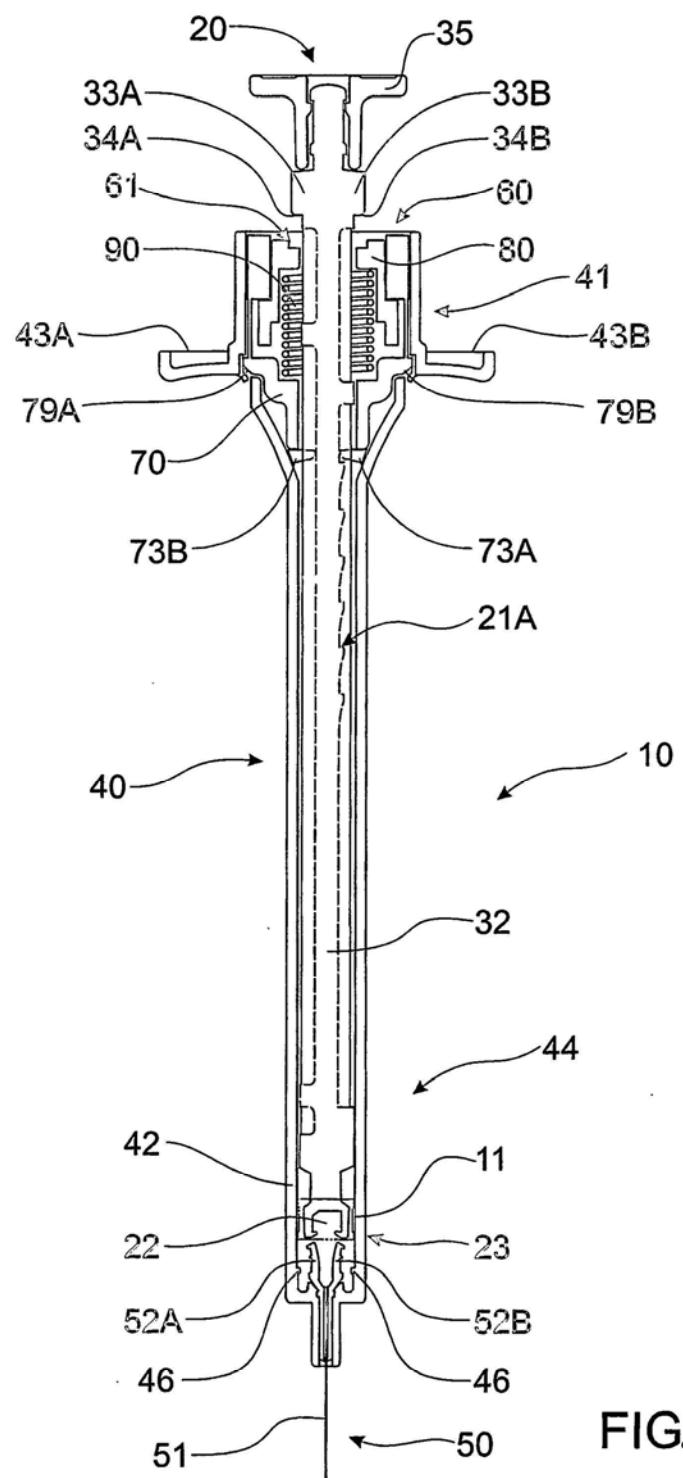


FIG. 1

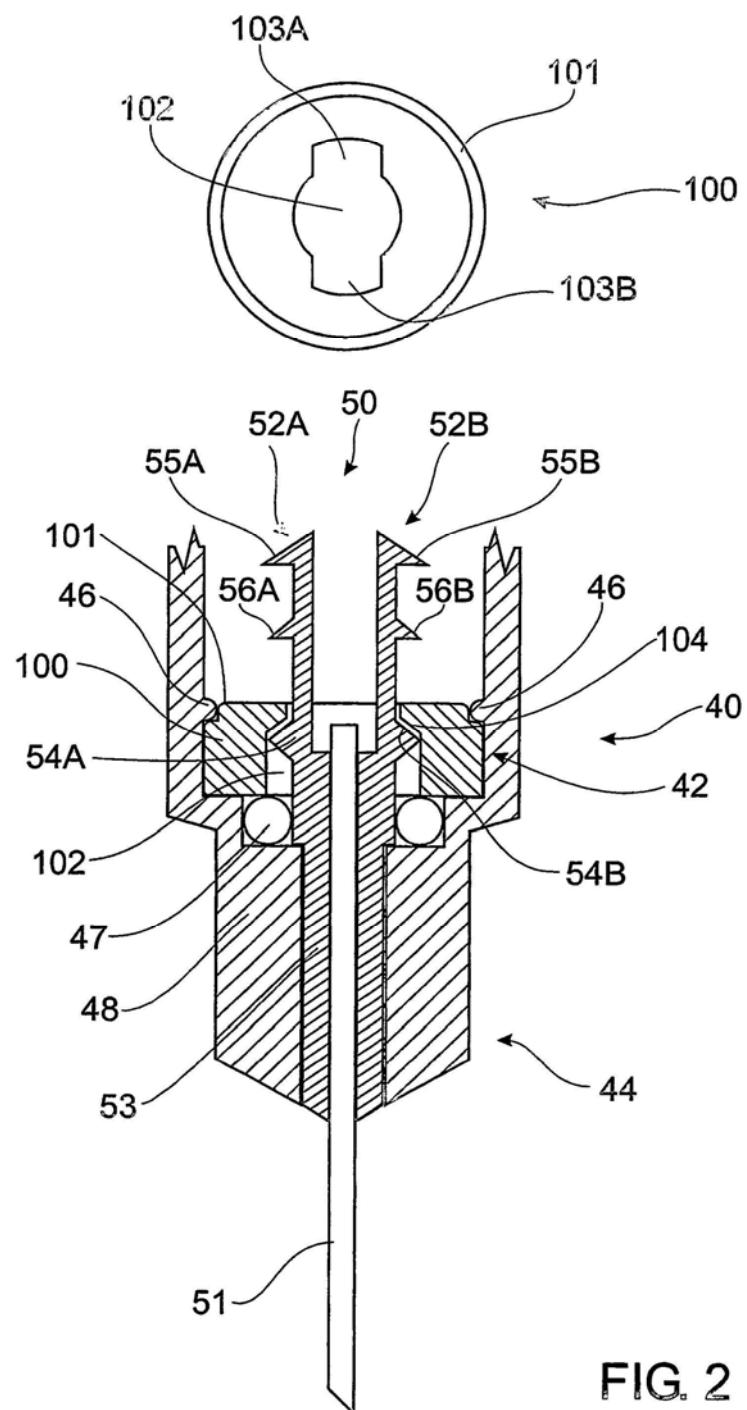


FIG. 2

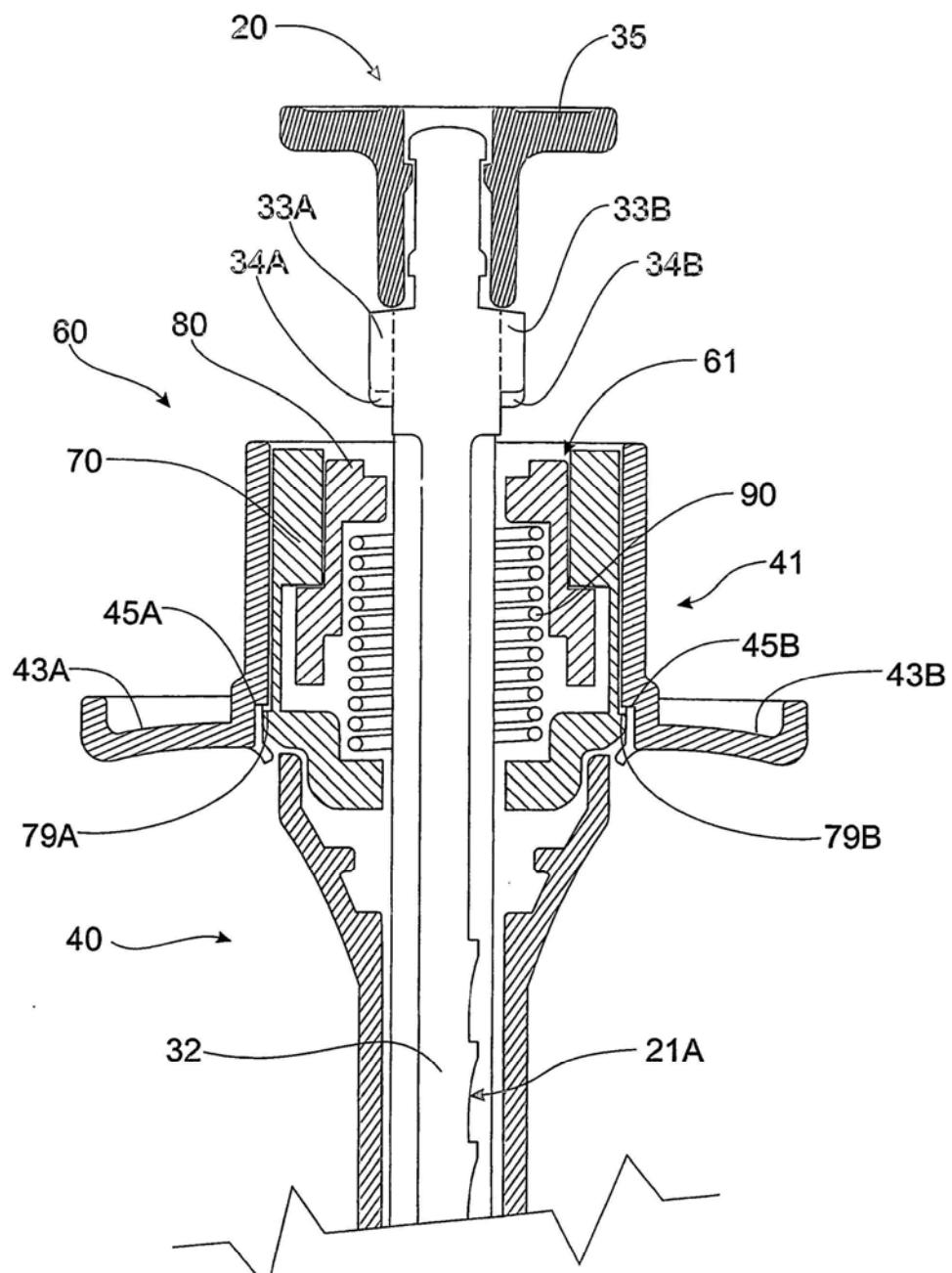


FIG. 3A

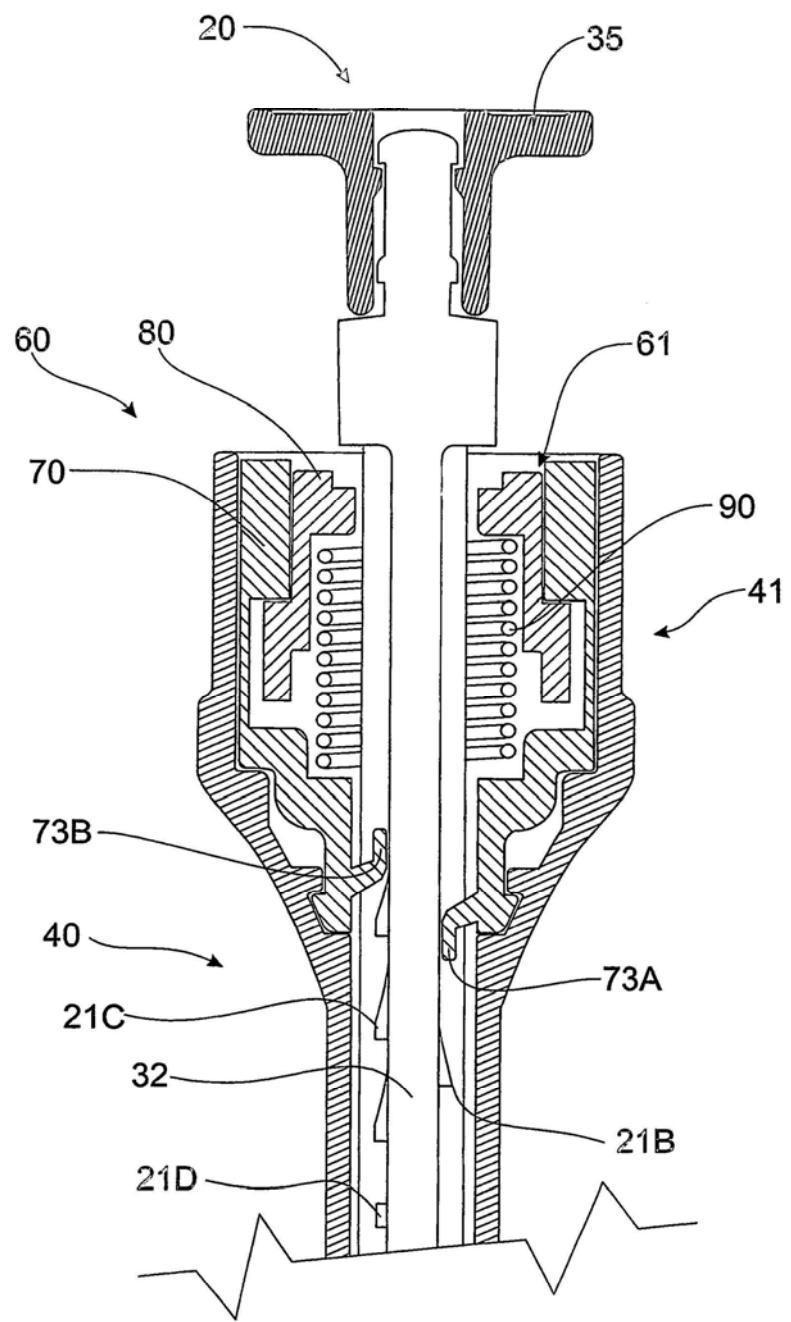


FIG. 3B

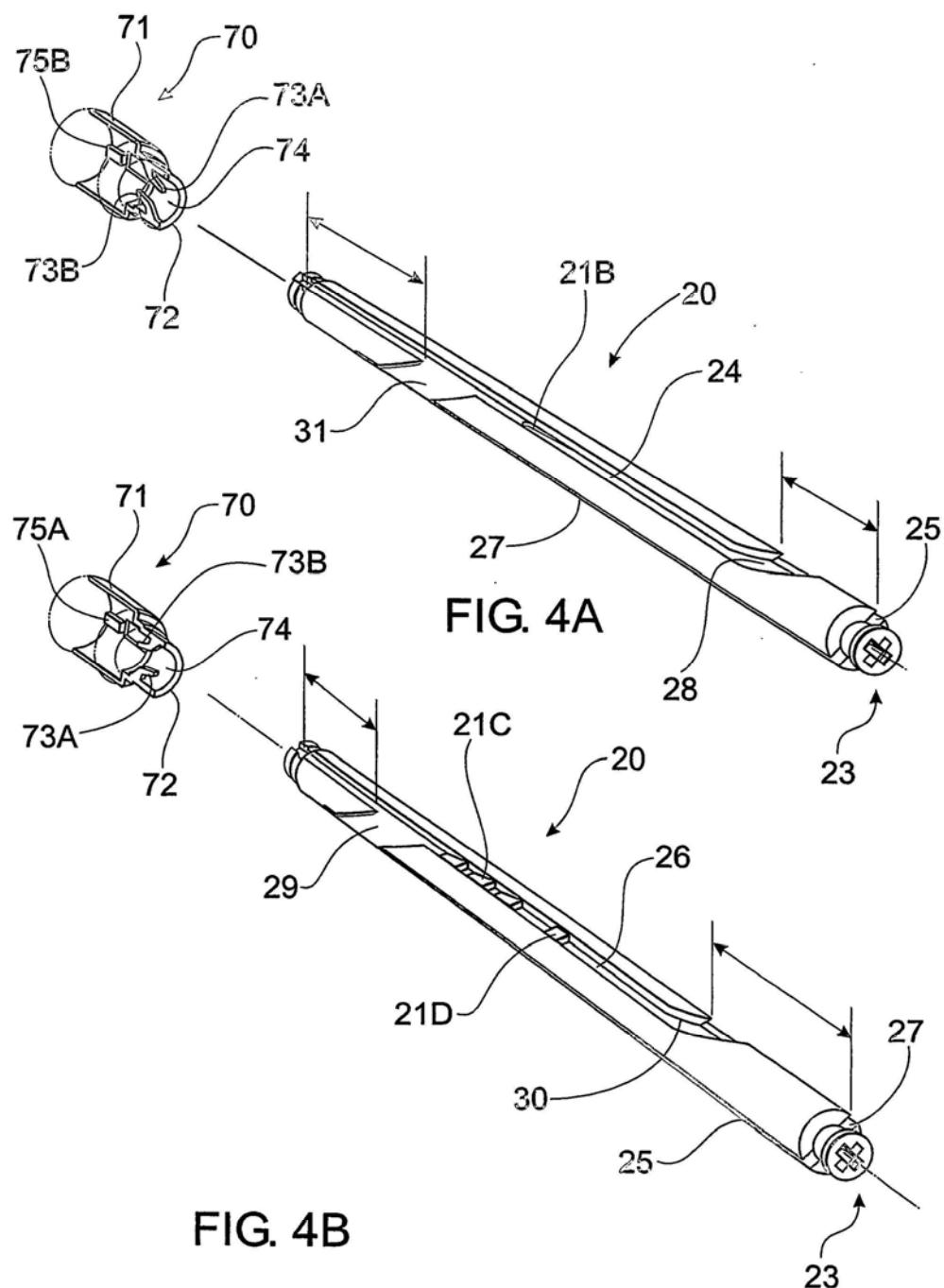


FIG. 4B

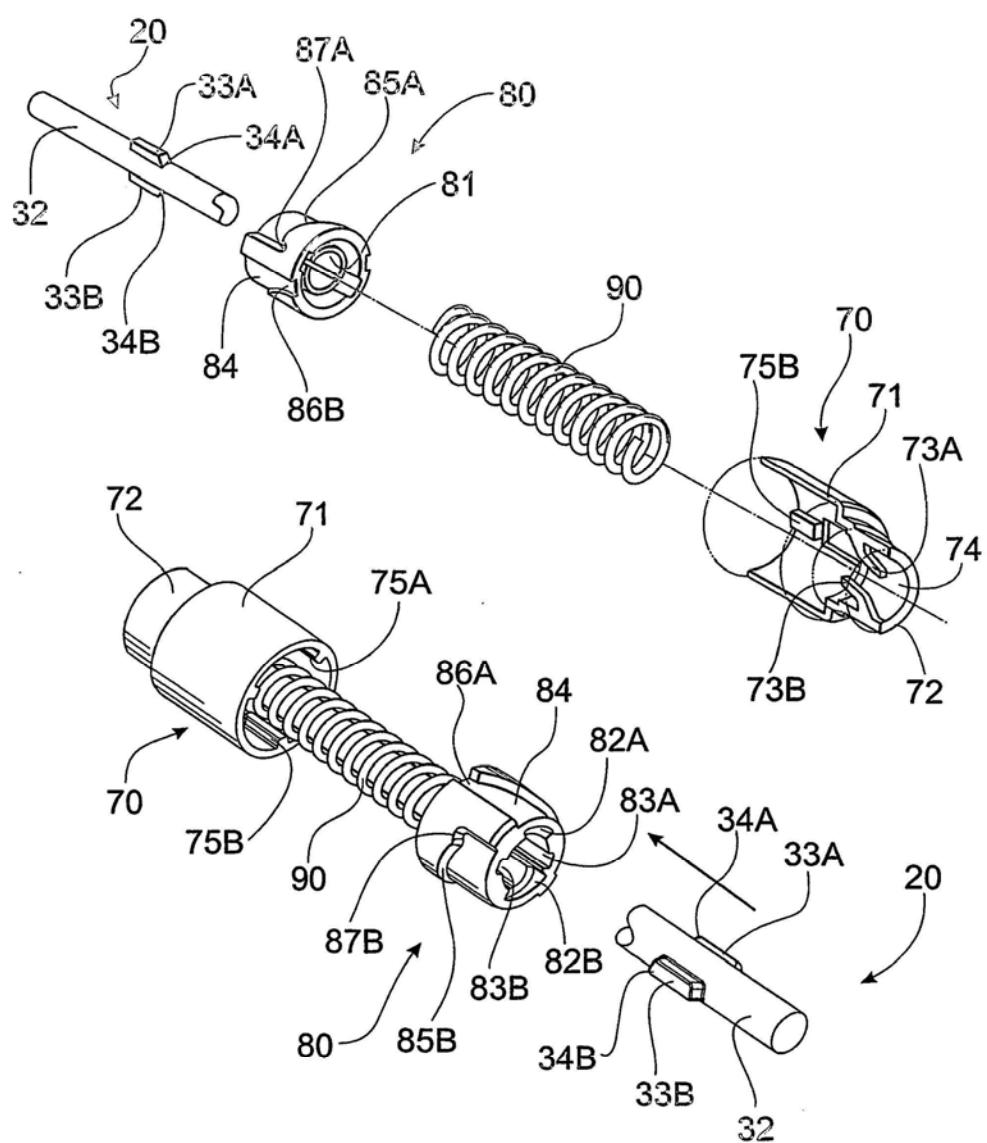


FIG. 5

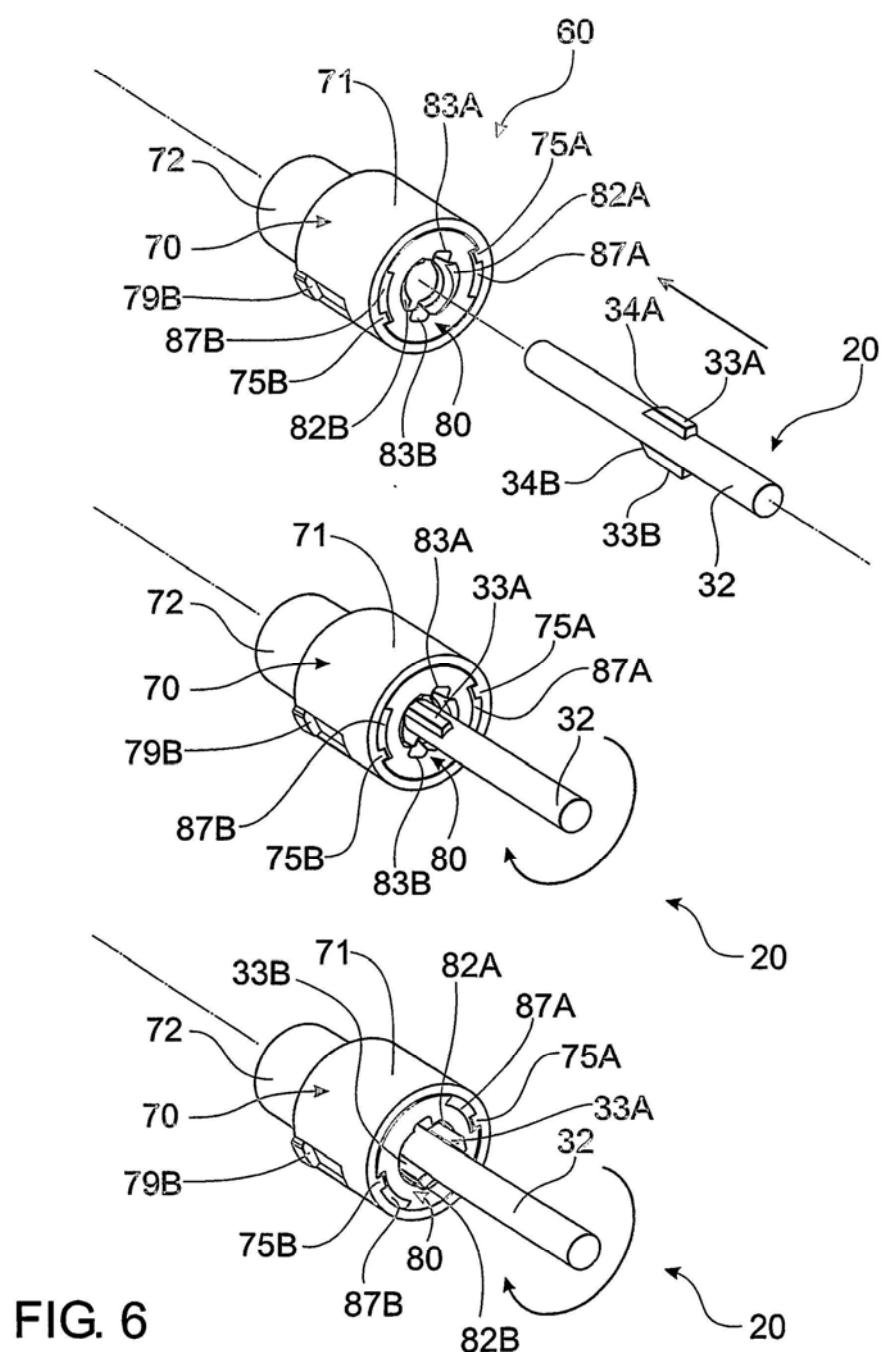


FIG. 6

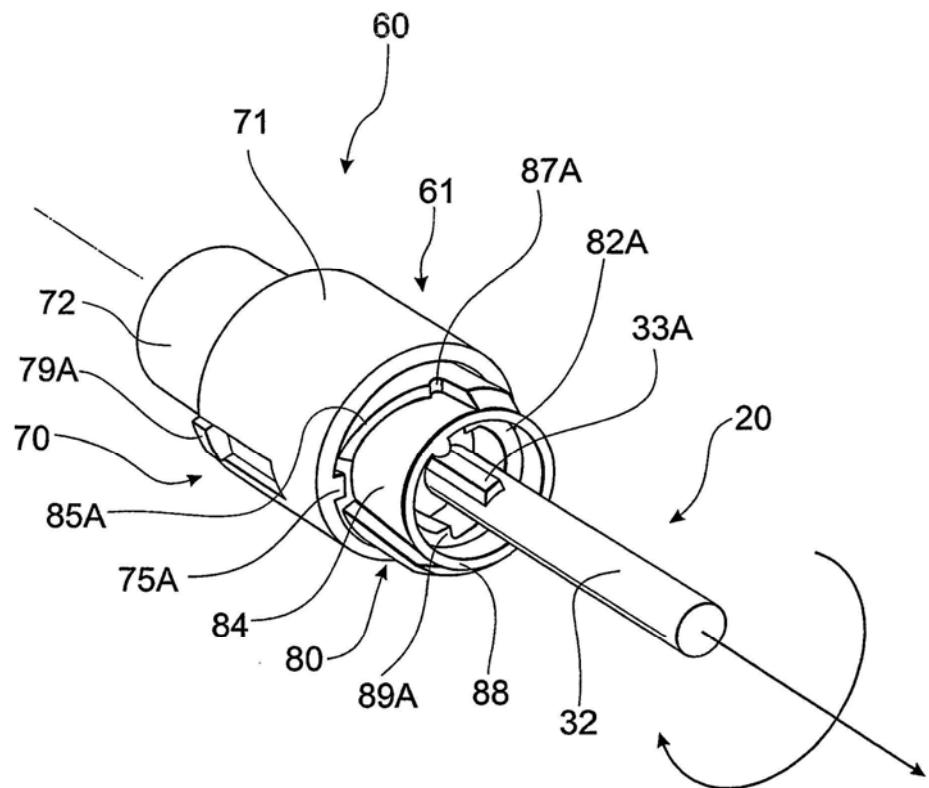


FIG. 7