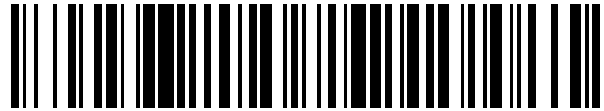


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 053**

51 Int. Cl.:

A61F 5/41

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.09.2012 PCT/EP2012/068640**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.03.2013 WO13041675**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2012 E 12773254 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2017 EP 2758012**

54 Título: **Conexión de vacío para un aparato extensor de pene**

30 Prioridad:

22.09.2011 EP 11182330

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

22.02.2018

73 Titular/es:

**SWISS-TEC GLOBAL LIMITED (100.0%)
UB3A Industrial Estate
San Gwann SGN 3000, MT**

72 Inventor/es:

JOCHUM, HERBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 656 053 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

Conexión de vacío para un aparato extensor de pene

5 La invención se refiere a un dispositivo de conexión para la parte distal de un pene con un dispositivo extensor de pene, presentando el dispositivo de conexión un cuerpo hueco rígido, alargado, abierto en el extremo proximal, que sirve para alojar el extremo distal del pene y para su sujeción al dispositivo extensor de pene, y en su extremo distal una abertura, que está conectada operativamente con una bomba de vacío o que puede llevarse a una conexión operativa de este tipo, y presentando un manguito de tipo tubo flexible, elástico, para apoyarse con su región proximal en el cuerpo peniano, que en el estado ensamblado del dispositivo de conexión encierra con su región distal el extremo proximal del cuerpo hueco y se apoya por fuera en el mismo.

10 Aparatos o dispositivos extensores de pene se conocen en las más diversas configuraciones, véanse, por ejemplo, los documentos DE 100 01 331 A1, US 5 707 341 y EP 1 779 822 A1.

15 Un aparato extensor de pene portátil de tipo genérico se describe también en el documento DE 10 2007 017 222 A1.

20 Estos aparatos tienen en común que se ejerce una tracción de acción prolongada sobre el pene, de modo que se forma nuevo tejido y conduce a un aumento del pene. Con estos dispositivos pueden tratarse también determinadas enfermedades. Por consiguiente, en este caso no se trata de productos de apoyo a la erección o similares.

25 Un producto de apoyo a la erección o un dispositivo de potenciación con respecto a un aneurisma portátil electrónico para un pene se describe en el documento WO 2004/004610 A1, en el que con ayuda de una bomba se mueve aire y de ese modo se provoca un movimiento de expansión y de concentración de los músculos del pene.

30 Sin embargo, en el dispositivo extensor de pene en cuestión en este caso se ejerce una tracción sobre el pene en el estado no erecto. Para ello es necesario conectar el dispositivo extensor de pene con el pene, para que pueda ejercerse esta tracción. Naturalmente, el punto de partida para la transmisión de tracción debe tener lugar en el extremo distal del pene.

35 Ahora se ha propuesto conectar un dispositivo extensor de pene con el pene con ayuda de un lazo que interviene por detrás del glande del pene. Además se han propuesto preservativos y cuerpos huecos cilíndricos (documentos US 5 707 341 y EP 1 779 822 A1).

40 Por los documentos DE 20 206 017 667 U1 y DE 20 207 003 824 U1 se conocen denominados carros de glande, sobre los que se coloca el pene y se sujeta con ayuda de un elemento de fijación. El elemento de fijación interviene por detrás del glande y por consiguiente en el lado proximal del glande e impide que el pene se retire al ejercer una tracción por parte del elemento de colocación.

45 En estos elementos de sujeción conocidos resulta desventajoso que no fijan el pene de manera fiable y/o son complicados de colocar.

50 El objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de conexión de tipo genérico de estructura sencilla, que presente una estructura sencilla y garantice una conexión fiable así como protectora con el dispositivo extensor de pene.

Este objetivo se alcanza mediante un dispositivo de conexión según la invención de acuerdo con la reivindicación 1.

55 El dispositivo de conexión según la invención está caracterizado por que entre la abertura y la bomba de vacío (el espacio interno) está dispuesta una válvula de tres vías, que puede adoptar las siguientes posiciones:

- i) el espacio interno del cuerpo hueco está conectado con el entorno o el mundo exterior; esto representa la posición de ventilación;
- 55 ii) la abertura y por consiguiente el cuerpo hueco están cerrados; esto representa la posición de cierre; y
- iii) el espacio interno del cuerpo hueco está conectado con la bomba de vacío (más exactamente con el interior de la bomba de vacío); esto representa la posición de bombeo.

60 La válvula de tres vías presenta preferiblemente un disco de estanqueidad giratorio, en el que está prevista al menos una abertura pasante, que está dispuesta de manera descentralizada y mediante el giro del disco de estanqueidad puede llevarse a una orientación axial con la abertura. Esta posición representa la posición de bombeo.

65 En el disco de estanqueidad está prevista además una abertura pasante adicional, que está dispuesta igualmente de manera descentralizada y mediante el giro del disco de estanqueidad puede llevarse a una orientación axial con la

abertura y que está conectada con el entorno a través de un canal. En el caso de esta posición se trata de la posición de ventilación.

5 Además, el disco de estanqueidad puede girarse de tal manera que la abertura esté cerrada. En el caso de esta posición se trata de la posición de cierre.

10 Preferiblemente, la válvula de tres vías forma o los elementos de la válvula de tres vías forman junto con la bomba de vacío una unidad que puede manipularse conjuntamente, que además preferiblemente puede retirarse completamente del cuerpo hueco y también ensamblarse de nuevo con el mismo.

15 La forma de sección transversal del cuerpo hueco puede ser cualquiera. Según una forma de realización más preferida, el cuerpo hueco está configurado de forma cilíndrica y representa al menos en la región proximal una especie de tubo cilíndrico hueco. A este respecto, no tiene que tratarse de un cilindro exacto; así, la forma de sección transversal del cuerpo hueco puede ser no solo circular sino también elíptica.

20 El dispositivo de conexión según la invención puede actuar conjuntamente con un manguito según la invención tal como se describirá más detalladamente más adelante o con un manguito habitual.

25 Según una forma de realización más preferida, el cuerpo hueco está equipado en su borde proximal con un reborde que se extiende radialmente hacia fuera o forma un reborde de este tipo. El manguito se extiende en la región de transición a modo de reborde radialmente hacia fuera y presenta en su pared interna una acanaladura circundante, cuyo fondo apunta radialmente hacia fuera y que es aproximadamente, con respecto a la sección transversal de la acanaladura o del reborde, congruente en cuanto a la superficie y la forma con el reborde del cuerpo hueco de tal manera que el reborde del cuerpo hueco puede asentarse en la acanaladura y se queda en la misma.

30 El cuerpo hueco está abierto en su extremo distal. Por consiguiente, en el caso del cuerpo hueco puede tratarse en el caso más sencillo de una especie de tubo cilíndrico hueco. La abertura está preferiblemente conectada operativamente con una bomba de vacío. De este modo puede generarse subpresión en el interior del cuerpo hueco, cuando el manguito se apoya de manera hermética contra el cuerpo peniano y el cuerpo hueco. Naturalmente, entonces tienen que tomarse medidas adecuadas para que se mantenga este vacío, por ejemplo previendo una válvula antirretorno. Mediante este vacío, el dispositivo de conexión según la invención permanece conectado de manera más duradera con el cuerpo peniano, incluso cuando se ejerce una tracción sobre el dispositivo de conexión según la invención mediante un aparato extensor de pene habitual.

35 El cuerpo hueco rígido está compuesto de un plástico adecuado y está moldeado convenientemente por inyección. Por un cuerpo hueco rígido se entienden según la invención no solo aquellos cuerpos huecos que no pueden deformarse en absoluto. Más bien están incluidos también aquellos cuerpos huecos que bajo presión o tracción presentan una cierta o ligera capacidad de deformación, pero conservan esencialmente la forma que se les ha proporcionado y por consiguiente disponen de una estabilidad de forma suficiente.

40 La fuerza de tracción, que ejerce el aparato extensor de pene sobre el dispositivo de conexión, puede ejercerse mediante un elemento de acoplamiento adecuado, que está conectado de cualquier manera con el cuerpo hueco.

45 También es objeto de la invención un manguito de tipo tubo flexible, elástico, para un dispositivo de conexión según la invención para apoyarse con su región proximal en el cuerpo peniano, siendo el grosor de pared del manguito en la región distal mayor que en la región proximal, que está caracterizado por que el grosor de pared del manguito en la región distal es de 4 a 15 veces mayor que el grosor de pared del manguito en la región proximal.

50 De esta manera se consigue que el manguito en la región proximal se seleccione de tal manera que el manguito, que representa una especie de preservativo, es suficientemente flexible en esta región, que se asienta en el cuerpo peniano. En la región distal, el manguito dispone debido al grosor de pared mayor de una estabilidad propia y una capacidad de carga suficientes, de modo que pueden absorberse las fuerzas ejercidas sobre el manguito en esta región. Sin embargo, al mismo tiempo es todavía suficientemente elástico como para poder aplicarse sobre el cuerpo hueco rígido. Además conserva esencialmente su forma propia.

55 El grosor de pared del manguito en la región distal es de 4 a 15 veces mayor que el grosor de pared del manguito en la región proximal. Con la indicación "de 4 a 15 veces mayor" se dan a conocer todos los valores que se encuentran en este intervalo, en particular 4 veces, 5 veces, 6 veces, 7 veces, 8 veces, 9 veces, 10 veces, 11 veces, 1 vez, 13, veces, 14 veces y 15 veces mayor.

60 Preferiblemente, el grosor de pared del manguito asciende en la región distal a de 0,20 a 0,40 mm y en la región distal a de 2 a 4 mm.

65 Dicho intervalo de 0,20-0,40 mm para el grosor de pared del manguito en la región distal comprende todos los valores que se encuentran en dicho intervalo, por ejemplo 0,20, 0,21, 0,22, 0,23, 0,24, 0,25, 0,26, 0,27, 0,28, 0,29,

0,30, 0,31, 0,32, 0,33, 0,34, 0,35, 0,36, 0,37, 0,38, 0,39 y 0,40 mm. Valores particularmente preferidos son 0,25, 0,30 y 0,35 mm.

5 Dicho intervalo de 2 a 5 mm para el grosor de pared del manguito en la región distal comprende todos los valores que se encuentran en este intervalo, por ejemplo 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 4,5 y 5,0 mm. Se prefieren particularmente 2,5, 3,0 y 3,5 mm.

Según una forma de realización preferida, el grosor de pared del manguito se reduce de manera continua en la transición de la región distal hacia la región proximal.

10 La región distal del manguito está dividida preferiblemente en una región de transición a la región proximal y una región de extremo dirigida hacia el cuerpo hueco. El manguito está configurado en la región proximal y en la región dirigida hacia el cuerpo hueco preferiblemente de forma cilíndrica y por consiguiente representa igualmente una especie de tubo cilíndrico hueco. Debido al grosor de pared reducido, el manguito no conserva de manera natural su forma sin apoyo en la región proximal, sino que "se hunde", tal como es el caso en preservativos habituales. Sin embargo, en la región distal, el manguito dispone debido al grosor de pared mayor de una estabilidad de forma suficiente, para conservar aproximadamente la forma de tubo cilíndrico en el estado no apoyado

20 El diámetro interno del manguito se refiere al estado cilíndrico hueco y es aproximadamente el mismo en la región proximal así como en la región de extremo dirigida hacia el cuerpo hueco. Esto se refiere a un estado no extendido de las diferentes regiones del manguito. El diámetro interno del manguito en la región de transición es preferiblemente mayor, a lo que se entrará más en detalle a continuación.

25 El manguito se fabrica preferiblemente de silicona médica. Convenientemente se utiliza una silicona muy blanda, que dispone de una extensibilidad de 300 a 500 veces.

La invención se explicará más detalladamente a continuación mediante dibujos que no están a escala así como esquemáticos, que representan formas de realización preferidas. En estos dibujos muestran:

30 la Figura 1, una vista en corte de un dispositivo de conexión según la invención con un manguito según la invención, un cuerpo hueco y una bomba de vacío,

la Figura 2, una representación en despiece ordenado del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 1,

35 la Figura 3, una vista lateral del manguito del dispositivo de conexión mostrado en la Figura 1,

la Figura 4, una vista en corte según las líneas A-A del manguito mostrado en la Figura 3,

40 la Figura 5, una vista en corte longitudinal de una forma de realización adicional de un dispositivo de conexión según la invención,

la Figura 6, la forma de realización adicional mostrada en la Figura 5 en una representación en despiece ordenado así como en sección longitudinal,

45 la Figura 7, una vista en perspectiva del cuerpo hueco de la forma de realización mostrada en la Figura 5, estando representado además un disco giratorio, que representa un elemento de una válvula de tres vías,

la Figura 8, dos vistas en planta del disco mostrado en la Figura 7 con dos cortes A-A y B-B y

50 la Figura 9, una forma de realización adicional de un dispositivo de conexión en una representación en despiece ordenado, pero sin un manguito.

El dispositivo de conexión 1 según la invención mostrado en la Figura 1 presenta un manguito 2 de silicona médica, que está conectado con un cuerpo hueco rígido 3, que a su vez está conectado con una bomba de vacío 4.

55 Tal como resulta evidente en particular a partir de las Figuras 2 y 4, el manguito 2 presenta dos regiones, concretamente una región proximal 5 y una región distal 6. La región distal 6 está dividida a su vez en una región de transición 7 a la región proximal 5 y en una región de extremo 8 dirigida hacia el cuerpo hueco 3.

60 La región proximal 5 del manguito 2 se asienta como en el caso de un preservativo habitual en el cuerpo peniano. El borde proximal 9 está configurado a modo de reborde y por consiguiente apoya la capacidad de enrollamiento o la capacidad de desenrollamiento de la región proximal 5. Valores de diámetro típicos para la región proximal 5, cuando se encuentra en forma cilíndrica, ascienden por ejemplo a 20, 25 o 30 mm.

65 La región de extremo 8 de la región distal 6 del manguito 2 presenta igualmente un reborde 10 que se extiende radialmente hacia fuera. Partiendo de este reborde 10, la región de extremo 8 se extiende en la dirección de la región proximal en forma de cilindro hueco. El diámetro externo de esta región de extremo 8 hasta el inicio de la

región de transición 7 permanece aproximadamente igual. Lo mismo es aplicable para el diámetro interno partiendo del reborde/borde 10 hacia la región de transición 7. El grosor de pared de la región de extremo 8 asciende a aproximadamente 3 mm.

5 En la región de transición 7, el diámetro externo aumenta algunos milímetros empezando en la región de extremo 8. Después, el diámetro externo de la región de transición 7 se reduce de nuevo en la dirección de la región proximal y corresponde en el extremo de la región de transición al de la región proximal 5. Por consiguiente, el manguito 2 forma en la región de transición 7 un reborde que se extiende radialmente hacia fuera 11.

10 En aquel tramo, en el que el reborde 11 presenta su diámetro externo máximo, en la pared interna 13 está configurada una acanaladura radialmente circundante 12. El fondo de la acanaladura 12 apunta radialmente hacia fuera. Por consiguiente, el diámetro interno de la región de transición 7 del manguito 2 en la región de esta acanaladura 12 es mayor que el diámetro interno en la región de extremo 8 y también que el diámetro interno en la región proximal 5.

15 Una segunda acanaladura 14 está configurada entre la acanaladura 12 y la región proximal 5 en la región de transición 7. También esta segunda acanaladura 14 es radialmente circundante; su fondo apunta también radialmente hacia fuera. Entre las dos acanaladuras 12 y 14 se obtiene como resultado, en el caso de esta construcción, un reborde circundante, que apunta radialmente hacia dentro 15.

20 Partiendo de este reborde 15, el grosor de pared del manguito 2 se reduce en la región de transición 7 y se reduce en la dirección proximal partiendo de la segunda acanaladura 14 hasta que ha alcanzado el grosor de pared del manguito 2 en la región proximal 5.

25 El diámetro interno del manguito 2 en la región de transición 7 es mayor que en las regiones que siguen a ambos lados, concretamente la región proximal 5 y la región de extremo 8. Esta región de extremo 8 forma entre el reborde 11 y el reborde 10 en el borde distal una especie de segmento de tubo cilíndrico. El diámetro externo del manguito 2 en la región de extremo se reduce ligeramente hacia el reborde 11.

30 El cuerpo hueco 3 que resulta evidente en particular a partir de la Figura 2 presenta un tramo de tubo cilíndrico proximal 16, cuyo borde proximal está configurado como reborde que se extiende radialmente hacia fuera 17. Este reborde 17 se asienta en el estado ensamblado (véase la Figura 1) en la acanaladura 12 en la región de transición 7 del manguito 2. La región de extremo 8 se asienta en la superficie lateral exterior del tramo de tubo cilíndrico 16 del cuerpo hueco 3. Condicionado porque el reborde 17 se engrana en la acanaladura 12, solo es posible con dificultad retirar el manguito 2, cuando está con la región de extremo 8 deslizada sobre el cuerpo hueco 13, tirando del cuerpo hueco 3.

35 Para colocar el dispositivo de conexión según la invención, el manguito 2 se enrolla partiendo del borde 9 en la dirección del cuerpo hueco. Entonces al final el borde enrollado 9 se "pasa por encima" del reborde 11 en la región de transición 7. Condicionado porque el diámetro externo del manguito 2 en la región de extremo 8 es menor que en la región de transición 7, el borde que se pasa por encima queda entre el reborde 11 y el reborde 10 en el borde distal de la región de extremo 8.

40 En este estado, el dispositivo de conexión según la invención está "listo para su uso".

45 Para conectar el dispositivo de conexión 1 con un pene, el borde enrollado 9 se desenrolla sobre un pene introducido (el glande se encuentra dentro del cuerpo hueco 3) de manera opuesta a la descrita anteriormente sobre el cuerpo peniano.

50 El cuerpo hueco 3 está configurado en su extremo distal como cúpula 18. En la punta de la cúpula 18, esta pasa a un tramo de tubo cilíndrico 19, que está cerrado por un disco 20, que presenta varias aberturas, concretamente una abertura central 21 y varias aberturas descentralizadas o excéntricas 31.

55 En la abertura central 21 está insertada una espiga cilíndrica 22, que está conectada axialmente por fuera con una cubierta flexible plana 23. Esta cubierta 23 representa una tapa de válvula y está fabricada de un material elástico, por ejemplo goma. La espiga 22 se extiende a través de la abertura central 21. En el lado opuesto a la cubierta 23 del disco 20, la espiga 22 presenta un borde que sobresale radialmente hacia fuera 24, que impide un movimiento de la cubierta 23 o de la espiga 22 en la dirección distal. El disco 20 forma junto con la cubierta 23 una válvula antirretorno; el aire que se encuentra en el interior del cuerpo hueco 3 puede escapar o moverse únicamente de manera radial hacia fuera y por consiguiente alejándose del cuerpo hueco 3 o fuera del cuerpo hueco 3 en la dirección distal. Mediante la corriente de aire se eleva la cubierta flexible 23, el aire puede escapar a través de las aberturas 31 y también 21, que están dispuestas radialmente en el interior con respecto al borde externo de la cubierta 23. Si el aire se mueve en la dirección contraria, la cubierta 23 cierra las aberturas 21 y 31.

65 Las partes descritas de esta válvula antirretorno están fabricadas de materiales adecuados y disponen de la flexibilidad necesaria, para poder cumplir con el objetivo planteado.

El tramo de tubo cilíndrico 19 presenta en su extremo distal un reborde que se extiende radialmente hacia fuera 26. Sobre el tramo de tubo cilíndrico 19 está colocada en el estado ensamblado una bomba de vacío 4. Esta presenta un fuelle de pliegues de forma cilíndrica 27. El fuelle de pliegues 27 pasa en su extremo proximal a un tramo de tubo cilíndrico 28, que en el estado ensamblado se asienta por fuera alrededor del tramo de tubo cilíndrico 19 del cuerpo hueco 3.

El fuelle de pliegues 27 está fabricado de un material elástico, por ejemplo un material de tipo goma, de modo que puede comprimirse en la dirección axial y se expande de nuevo automáticamente. El fuelle de pliegues 27 pasa en su extremo distal a un tramo aproximadamente cilíndrico hueco 29, cuyo diámetro interno es menor que el diámetro interno del cuerpo hueco 3 y también del fuelle de pliegues 27. En este tramo cilíndrico 29 está insertada una segunda válvula antirretorno (véase en particular la Figura 1), que está configurada aproximadamente de la misma manera que la válvula antirretorno en el extremo distal del cuerpo hueco 3 y que está compuesta por un tramo de tubo cilíndrico 19', un disco 20', varias aberturas 21' o 31', una cubierta 23' y una espiga 22' con un saliente 24'. Esta válvula antirretorno está fabricada del mismo material que la válvula antirretorno en el extremo distal del cuerpo hueco 3.

El tramo de tubo cilíndrico 19' presenta radialmente hacia fuera un reborde circundante 25, que, cuando la válvula antirretorno está insertada en el tramo cilíndrico hueco 29, se engrana en una acanaladura circundante 30 correspondiente a la misma.

Al comprimir el fuelle de pliegues 27 en la dirección axial así como en la dirección proximal se abre la válvula antirretorno en el tramo cilíndrico hueco 29, mientras que se cierra la válvula antirretorno en el cuerpo hueco 3, de modo que se escapa aire del interior del fuelle de pliegues 27. La región por encima o distalmente por fuera de la cubierta 23' está conectada con el entorno o la atmósfera, por ejemplo a través de un canal (no mostrado).

Debido a la elasticidad inherente al fuelle de pliegues 27, este se extiende de nuevo en la dirección axial y por consiguiente en la dirección distal y genera de esta manera un vacío en comparación con el espacio interior en el cuerpo hueco 3. Mediante la sobrepresión en el interior del cuerpo hueco 3 se abre la válvula antirretorno que se encuentra en este cuerpo hueco 3. Fluye aire en la dirección del interior del fuelle de pliegues 27. Cuanto más frecuentemente se repita esta operación de bombeo, mayor será el vacío generado en el interior del cuerpo hueco 3.

El interior del fuelle de pliegues 27 está disponible como espacio de vacío de reserva. Si en el caso del fuelle de pliegues 27 comprimido entra aire desde fuera en el interior del cuerpo hueco 3 y/o del fuelle de pliegues 27, entonces el vacío se mantiene aproximadamente, dado que y hasta que el fuelle de pliegues 27 puede extenderse. Además, el usuario puede repetir la operación de bombeo expuesta anteriormente según necesite.

Naturalmente, además de la bomba de vacío 4 descrita con el fuelle de pliegues 27 también pueden conectarse otras bombas de vacío conocidas *per se* con el cuerpo hueco 3 a través de la(s) abertura(s) 31; también en este caso, el cuerpo hueco 3 está conectado operativamente a través de la(s) abertura(s) 31, tal como en el fuelle de pliegues 27, con la bomba de vacío. Además también pueden utilizarse otras bombas de vacío, que están conectadas de otra manera con el interior del cuerpo hueco 3.

El acoplamiento del dispositivo de conexión 1 según la invención con un aparato extensor de pene no mostrado puede conseguirse de cualquier manera. Por ejemplo, para ello puede utilizarse un lazo, una abrazadera o similar, que actúa en la sección de tubo cilíndrico 28 o 19 y ejerce una tracción en la dirección del aparato extensor de pene sobre el dispositivo de conexión 1 según la invención.

Preferiblemente, para ello sirve un elemento de acoplamiento 36, que se muestra en las Figuras 5 y 6. Aunque estas Figuras 5 y 6 muestran una forma de realización adicional del dispositivo de conexión 1 según la invención según las Figuras 1-4, este elemento de acoplamiento 36 también puede emplearse igualmente en las formas de realización mostradas en estas Figuras 1-4.

En las Figuras 5-8 hay por lo demás números de referencia para elementos, que ya se han implementado también en las formas de realización mostradas en las Figuras 1-4, dotados de los mismos números de referencia.

Para conectar el cuerpo hueco 3 con el elemento de acoplamiento 36, en el extremo distal del cuerpo hueco 3 está prevista una corona radialmente circundante por fuera 37, que se agarra por detrás por un anillo 38. Este anillo 38 no está cerrado, sino abierto, de modo que puede colocarse axialmente en la dirección proximal sobre el cuerpo hueco 3 con un ensanchamiento elástico y agarrar por detrás dicha corona 37.

El anillo 38 está dotado de dos vástagos que se extienden radialmente 39, que están conectados o conformados de una sola pieza con el anillo 38 de manera diametralmente opuesta entre sí. Estos vástagos 39 se extienden radialmente hacia fuera y por consiguiente en perpendicular al eje longitudinal 57 del dispositivo de conexión 1. Estos vástagos 39 presentan cuatro elementos de vástago 40, que están conectados con una base radialmente interna 41. Los cuatro elementos de vástago 40 de un vástago 39 están separados entre sí y forman junto con los

espacios huecos o distancias entre los mismos una especie de perno cilíndrico, que sin embargo puede comprimirse debido a las distancias de los elementos de vástago 40 entre sí.

5 Sobre los dos vástagos 39 se desliza en cada caso un casquillo de cojinete 42 de un brazo de estribo 43. Los vástagos 39 se adentran en el interior correspondiente del casquillo de cojinete 42 y provocan un alojamiento giratorio de los brazos de estribo 43.

10 Los vástagos 39 están por lo demás engrosados radialmente por fuera. Estos engrosamientos se asientan en una entalladura que se encuentra radialmente por fuera en los casquillos de cojinete 42 y con ello garantizan que los brazos de estribo 43 o los casquillos de cojinete 42 solo pueden retirarse con esfuerzo en la dirección y por consiguiente retirarse en la dirección del vástago 39 de estos últimos.

15 Los brazos de estribo 43 se extienden en la dirección distal en paralelo al fuelle de pliegues 27 o a la bomba de vacío 4 y están unidos entre sí en su extremo distal mediante un arco 44. De esto se obtiene como resultado un elemento aproximadamente en forma de U, que puede hacerse pivotar de tal manera que la bomba de vacío 4 durante el pivotado casi pivota a través de la abertura contorneada mediante la forma en U.

20 En el extremo distal, en el arco 44 está presente un mecanismo 45, por medio del que puede establecerse una conexión con un dispositivo extensor de pene. En la forma de realización mostrada, en el caso de este mecanismo 45 se trata de una pinza, que puede insertarse con enclavamiento en un empalme. Tales mecanismos son conocidos. Los brazos de estribo 43 junto con el arco 44 y los casquillos de cojinete 42 forman conjuntamente una especie de elemento de acoplamiento 36.

25 En la forma de realización mostrada, en el caso de los brazos de estribo 43 se trata de brazos de estribo de tipo banda. Sin embargo, el perfil de sección transversal de los brazos de estribo 43 puede ser de cualquier tipo y en particular ser elíptico.

30 En un brazo de estribo o en ambos brazos de estribo 43 puede estar instalado un dispositivo de medición de la tracción, que con el dispositivo de conexión colocado en el pene, que está conectado además bajo tracción con el dispositivo extensor de pene, indica al usuario la fuerza de tracción ejercida, por ejemplo con marcas de color. En el caso de un dispositivo de medición de la tracción de este tipo puede tratarse por ejemplo de una balanza de resorte. Un dispositivo de medición de la tracción preferido se explica más detalladamente más adelante en relación con la Figura 9.

35 El cuerpo hueco 3 en la forma de realización mostrada en las Figuras 5-8 está diseñado en su extremo distal igual que en la forma de realización mostrada en las Figuras 1-4 como cúpula 18. Esta continúa en la dirección distal en forma de un tramo de tubo cilíndrico 19', que está cerrado por un disco 20', que forma una especie de techo. En este techo está prevista una abertura o perforación descentralizada pasante 31. Sobre este tramo de tubo cilíndrico 19' está colocada encima una pieza sobrepuesta en forma de copa 46 con una pared lateral circundante de manera cilíndrica 47 y un fondo 48. Entre el fondo 48 y el disco 20' se encuentra un disco de estanqueidad giratorio circular 33 de un material elástico o de tipo goma.

45 El disco de estanqueidad giratorio 33 presenta en su lado distal (en las Figuras 5 y 6 arriba) varios agujeros ciegos 49, en los que se engrana en cada caso un vástago 50, que se extiende desde el lado proximal del fondo 48 axialmente en la dirección proximal (en las Figuras 5 y 6 hacia abajo). De este modo se garantiza que el disco de estanqueidad 33 se gira cuando se gira la pieza sobrepuesta en forma de copa 46. El disco de estanqueidad 33 se apoya con su pared lateral radial en la superficie lateral interna opuesta de la pieza sobrepuesta en forma de copa 46.

50 Para garantizar que la pieza sobrepuesta en forma de copa 46 puede girarse con respecto al tramo de tubo cilíndrico 19', en la superficie interna de la pared lateral 47 de la pieza sobrepuesta en forma de copa 46 están previstos dos salientes radialmente opuestos así como que se extienden radialmente hacia dentro 52, que se engranan en una ranura que se extiende radialmente 51 en el extremo proximal del tramo de tubo cilíndrico 19'. También puede estar previsto solo un saliente de este tipo. Al girar la pieza sobrepuesta en forma de copa 46, los salientes 52 se deslizan a lo largo de esta ranura 51. Al girar la pieza sobrepuesta en forma de copa 46 naturalmente se arrastra y se gira de manera correspondiente también el disco de estanqueidad 33, que se apoya distalmente (en las figuras arriba) sobre el disco o la tapa 20'.

60 Para poder deslizar la pieza sobrepuesta 46 sobre el tramo de tubo cilíndrico 19' desde arriba, por fuera en el tramo de tubo cilíndrico 19' están realizadas dos ranuras que se extienden radialmente 53. Durante la superposición se giran los salientes 52 hasta que pueden deslizarse axialmente a lo largo de estas ranuras 53. En cuanto los salientes se encuentran a la altura axial de la ranura radial 51, la pieza sobrepuesta 46 puede hacerse girar con respecto al tramo de tubo cilíndrico 19' y entonces ya no puede retirarse en la dirección axial. Si pretende retirarse de nuevo la pieza sobrepuesta, se hace girar a una posición, en la que los salientes 52 están orientados axialmente con respecto a la ranura 53. Para conseguir que una torsión solo pueda tener lugar en una dirección, un borde de la ranura axial 51 continúa en la región de la ranura que se extiende radialmente 51 en forma de una nervadura axial 64.

ES 2 656 053 T3

En el fondo 48 está prevista una perforación céntrica pasante 48, a través de la que se extiende una espiga 22 de una cubierta 23 hasta el interior de un agujero ciego céntrico 54 en el disco de estanqueidad 33. Esta cubierta 23 así como la espiga 22 están configuradas igual que en la forma de realización descrita en las figuras 1 - 4.

5 La pieza sobrepuesta en forma de vaso 46 con el fondo 48 correspondiente y la cubierta 22 representa una primera válvula antirretorno, que corresponde aproximadamente a la primera válvula antirretorno de la forma de realización mostrada en las Figuras 1-4. Esta válvula antirretorno está conectada con un fuelle de pliegues 27 y por consiguiente con una bomba de vacío 4. La bomba de vacío 4 está diseñada por lo demás igual que la bomba de vacío 4 de la forma de realización mostrada en la Figura 1-4. También la segunda válvula antirretorno, que está presente en esta bomba de vacío 4, está estructurada de la misma manera, de modo que no son necesarias explicaciones adicionales y se omiten por motivos de una mejor representabilidad. Lo mismo es aplicable para los números de referencia.

15 Por consiguiente, al girar el fuelle de pliegues 27 se giran también la pieza sobrepuesta en forma de copa 46 así como el disco de estanqueidad 33.

20 El disco de estanqueidad 33 presenta además una perforación descentralizada pasante 55 así como una perforación de ventilación pasante descentralizada adicional 56. La perforación 55 y también la perforación de ventilación 56 están separadas del punto central del disco de estanqueidad 33 en la dirección radial. A este respecto, la distancia radial con respecto al centro del disco de estanqueidad 33 es la misma. Esta distancia radial corresponde a la distancia radial de la perforación 31 en el disco 20'. Con otras palabras, la distancia del eje longitudinal 57 con respecto a las perforaciones 31, 55 y 56 es la misma.

25 El ángulo α , que está formado por el radio del eje longitudinal 57 con respecto a la perforación descentralizada 55 y por el radio del eje longitudinal 57 con respecto a la perforación de ventilación descentralizada 56 en el disco de estanqueidad 33, asciende aproximadamente a 60° . Este ángulo α está formado en la Figura 8 en la vista en planta mostrada arriba a la izquierda por las líneas de corte A y B.

30 Mediante el giro del disco de estanqueidad 33 puede llevarse o bien la perforación 55 o bien la perforación de ventilación 56 a una orientación axial con respecto a la perforación 31.

35 Si la perforación 55 se encuentra en una orientación axial con respecto a la perforación 31 y por consiguiente por encima de esta última, entonces se forma un canal continuo desde el espacio interior del cuerpo hueco 3 hasta el espacio interno del fuelle de pliegues 27 y por consiguiente hasta la bomba de vacío 4. Esta posición representa la posición de bombeo, en la que en el caso del accionamiento del fuelle de pliegues 27 o de la bomba de vacío 4 se bombea aire fuera del cuerpo hueco 3.

40 Si la perforación de ventilación 56 se encuentra en una orientación axial con respecto a la perforación 31, entonces esto corresponde a la posición de ventilación, en la que el espacio interno del cuerpo hueco 3 está conectado con el entorno y por consiguiente con la atmósfera.

45 Para garantizar una conexión de este tipo, desde el lado distal de la perforación de ventilación 56 se extiende un canal 58 en la dirección radial, véase en particular el corte A-A de la Figura 8.

Radialmente por fuera, el canal que se extiende radialmente hacia fuera 58 pasa a una ranura que se extiende axialmente, abierta radialmente hacia fuera 59, que se extiende por toda la altura del disco de estanqueidad 33, véase también la Figura 7.

50 Si la perforación de ventilación 56 se encuentra en una orientación axial con respecto a la abertura 31 y por consiguiente directamente por encima de la misma, entonces por debajo del disco de estanqueidad 33 y por consiguiente en la dirección proximal se encuentra una ranura 60, que está configurada en la pared externa del tramo de tubo cilíndrico 19 y se extiende en la dirección axial. Por consiguiente, la ranura 60 desemboca en el entorno o al aire libre. El camino que conduce al aire libre y a través del que el espacio interno del cuerpo hueco 3 está conectado por consiguiente con el mundo exterior (se refiere a este punto de ventilación) se marca en la Figura 7 con una flecha 61.

60 Si el disco de estanqueidad 33 se gira de tal manera que ni la perforación 55 ni la perforación de ventilación 56 se encuentra por encima de la perforación 31, entonces esta perforación 31 está cerrada. Esta posición de cierre se selecciona después de que se haya alcanzado el vacío deseado en el interior del cuerpo hueco 3 con ayuda de la bomba de vacío 4. Al final de la operación de bombeo se gira entonces únicamente el disco de estanqueidad 33 a esta posición de cierre. Entonces, el espacio interno de la bomba de vacío 4 o el fuelle de pliegues 27 tampoco está ya conectado con el espacio interno del cuerpo hueco 3.

En el espacio interno del tramo de tubo cilíndrico 19' está insertado un inserto de tipo tamiz 63, que sirve para proteger la punta del pene. Este inserto puede estar fabricado de un material blando, pero también de un material de plástico rígido.

El mecanismo de conexión mostrado en la Figura 9 en una representación en despiece ordenado corresponde en muchos aspectos al dispositivo de conexión mostrado en la Figura 6. Por tanto las mismas partes o elementos están dotados también de los mismos números de referencia. El cuerpo hueco 3, la bomba de vacío 4 así como la pieza sobrepuesta en forma de copa 46 con el disco de estanqueidad giratorio 33 correspondiente están diseñados en el mecanismo de conexión mostrado en la Figura 9 igual que en el dispositivo de conexión mostrado en la Figura 6 y también están dotados de los mismos números de referencia.

La diferencia en el dispositivo de conexión mostrado en la Figura 9 radica en el mecanismo 45, por medio del que puede establecerse una conexión con un dispositivo extensor de pene no mostrado.

El mecanismo 45 en la forma de realización mostrada en la Figura 9 presenta un arco 44 y dos brazos de estribo que se extienden en paralelo 43, que son huecos por dentro. Sobre los extremos libres de estos brazos de estribo huecos 43 está colocada o atornillada en cada caso una cubierta 67. Por consiguiente, estas cubiertas 67 representan el final de los brazos de estribo huecos 43, pero están dotadas de una perforación central (no mostrada), a través de la que se extiende en cada caso una espiga de cilindro hueco 71 desde fuera hacia dentro. En el interior de los brazos de estribo 43 están dispuestos en cada caso un tornillo roscado 65 y un resorte 66. La espiga roscada de este tornillo roscado 65 se adentra en el resorte; un lado del resorte 66 se apoya en la cabeza del tornillo roscado 65, mientras que el otro lado del resorte 66 está apoyado en el fondo de la cubierta 67. Las cubiertas 67 presentan en su fondo en cada caso una perforación, a través de la que se extiende la espiga de cilindro hueco 71 desde fuera hacia dentro al interior del resorte 66.

La espiga roscada del tornillo roscado 65 se enrosca en la espiga de cilindro hueco 71 correspondiente, que dispone para ello de una rosca correspondiente.

En el estado ensamblado, la espiga de cilindro hueco 71 se adentra en el brazo de estribo 43 correspondiente y no es visible hacia fuera. Con otras palabras, el casquillo de cojinete 42 se apoya en el extremo libre del brazo de estribo 43. Al ejercer una fuerza de tracción sobre el elemento de acoplamiento 36, la espiga de cilindro hueco 71 se saca más o menos del brazo de estribo 43. Por fuera sobre la espiga de cilindro hueco 71 se encuentra una marca 72, que presenta tres regiones de diferente color. Cuanto mayor es la fuerza de tracción ejercida, más se saca la espiga de cilindro hueco 71 en contra de la fuerza del resorte 66 fuera del brazo de estribo 43. Cuanto más se saca este brazo de estribo 43, más puede verse también de la marca 72 desde fuera. De este modo se indica la fuerza de tracción ejercida.

Para conectar el elemento de acoplamiento 36 con un aparato extensor de pene a través de una correa o similar sirve un elemento anular 68 sujeto al arco 44, que puede actuar conjuntamente con un elemento anular 69, una hebilla 70, que puede conectarse con una correa no mostrada, estableciendo una conexión. Tales elementos anulares son conocidos.

Para que las cubiertas 67 puedan conectarse de manera firme con los brazos de estribo 43 correspondientes, las cubiertas 67 están equipadas en el lado interno de la pared lateral radialmente circundante con una rosca, que actúa conjuntamente con una rosca externa en los extremos libres de los brazos de estribo 43.

Lista de números de referencia

- 1 dispositivo de conexión
- 2 manguito
- 3 cuerpo hueco
- 4 bomba de vacío
- 5 región proximal del manguito 2
- 6 región distal del manguito 2
- 7 región de transición de la región distal 6
- 8 región de extremo de la región distal 6
- 9 borde proximal de la región proximal 5
- 10 reborde en el borde distal de la región de extremo
- 11 reborde en la región de transición 7 de la región distal 6
- 12 acanaladura
- 13 pared interna en la región de transición 7
- 14 segunda acanaladura
- 15 reborde interno
- 16 tramo de tubo cilíndrico proximal en la región de extremo
- 17 reborde del cuerpo hueco 3
- 18 cúpula
- 19 tramo de tubo cilíndrico

ES 2 656 053 T3

		20, 20'	disco
		21, 21'	abertura
		22, 22'	espiga
		23, 23'	cubierta
5		24, 24'	saliente
		25	reborde
		26	reborde
		27	fuelle de pliegues
		28	tramo de tubo cilíndrico
10		29	tramo cilíndrico
		30	acanaladura
		31, 31'	abertura/perforación descentralizada
		32	abertura pasante
		33	disco de estanqueidad giratorio
15		34	abertura pasante adicional
		35	canal
		36	elemento de acoplamiento
		37	corona
		38	anillo
20		39	vástago
		40	elemento de vástago
		41	base
		42	casquillo de cojinete
		43	brazo de estribo
25		44	arco
		45	mecanismo
		46	pieza sobrepuesta en forma de copa
		47	pared lateral de la pieza sobrepuesta 46
		48	fondo de la pieza sobrepuesta 46
30		49	agujero ciego en el disco de estanqueidad 33
		50	vástago en el fondo 48
		51	ranura
		52	saliente
		53	perforación pasante en el fondo 48
35		54	agujero ciego central en el disco de estanqueidad 33
		55	perforación descentralizada pasante en el disco de estanqueidad 33
		56	abertura de ventilación descentralizada del disco de estanqueidad 33
		57	eje longitudinal
		58	canal
40		59	ranura en el disco de estanqueidad 33
		60	ranura en el tramo de tubo cilíndrico 19'
		61	flecha
		62	inserto de tipo tamiz
		63	ranura axial
45		64	nervadura axial
		65	tornillo
		66	resorte
		67	cubierta
		68	elemento anular
50		69	elemento anular
		70	hebilla
		71	espiga de cilindro hueco
		72	marca

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de conexión para la parte distal de un pene con un dispositivo extensor de pene, presentando el dispositivo de conexión (1) un cuerpo hueco rígido, alargado, abierto en el extremo proximal (3), que sirve para alojar el extremo distal del pene y para su sujeción al dispositivo extensor de pene, y en su extremo distal una abertura (31), que está conectada operativamente con una bomba de vacío (4) o puede llevarse a una conexión operativa de este tipo,
 10 y presentando un manguito de tipo tubo flexible, elástico (2), para apoyarse con su región proximal (5) en el cuerpo peniano, que en el estado ensamblado del dispositivo de conexión (1) encierra con su región distal (6) el extremo proximal del cuerpo hueco (3) y se apoya por fuera en el mismo, caracterizado por que entre la abertura (31) y la bomba de vacío (4) está dispuesta una válvula de tres vías, que puede adoptar las siguientes posiciones:
- 15 i) el espacio interno del cuerpo hueco (3) está conectado con el entorno,
 ii) la abertura (31) y por consiguiente el cuerpo hueco (3) están cerrados y
 iii) el espacio interno del cuerpo hueco (3) está conectado con la bomba de vacío (4).
- 20 2. Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la válvula de tres vías presenta un disco de estanqueidad giratorio (33), en el que está prevista al menos una abertura pasante (32), que está dispuesta de manera descentralizada y mediante el giro del disco de estanqueidad puede llevarse a una orientación con la abertura (31) y por que en el disco de estanqueidad (33) está prevista una abertura pasante adicional (34), que está dispuesta igualmente de manera descentralizada y mediante el giro del disco de estanqueidad (33) puede llevarse a una orientación axial con la abertura (31), y que está conectada a través de un canal (58) con el entorno y el disco de estanqueidad (33) puede girarse de tal manera que la abertura (31) está cerrada.
- 25 3. Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el grosor de pared del manguito (2) es mayor en la región distal (6) que en la región proximal (5).
- 30 4. Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que el grosor de pared del manguito (2) en la región distal (6) es de 4 a 15 veces mayor que el grosor de pared del manguito (2) en la región proximal (5).
- 35 5. Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grosor de pared del manguito (2) asciende en la región proximal (5) a de 0,20 a 0,40 mm y en la región distal (6) a de 2 a 5 mm.
- 40 6. Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el grosor de pared del manguito (2) se reduce de manera continua en la transición desde la región distal (6) hacia la región proximal (5).
- 45 7. Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el manguito (2) está fabricado de silicona médica.
- 50 8. Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo hueco (3) está configurado de forma cilíndrica, la región distal (6) del manguito (2) está dividida en una región de transición (7) a la región proximal (5) y una región de extremo (8) dirigida hacia el cuerpo hueco (3), el manguito (2) está configurado en la región proximal (5) y en la región de extremo (8) dirigida hacia el cuerpo hueco (3) de forma cilíndrica y el diámetro interno del manguito (2) en la región proximal (5) así como en la región de extremo (8) dirigida hacia el cuerpo hueco (3) son aproximadamente iguales.
- 55 9. Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que el cuerpo hueco (3) presenta en su borde proximal un reborde que se extiende radialmente hacia fuera (17), el manguito (2) se extiende en la región de transición (7) a modo de reborde (11) radialmente hacia fuera y en su pared interna (13) presenta una acanaladura circundante (12), que está configurada aproximadamente de manera congruente en cuanto a la superficie y la forma con el reborde (17) del cuerpo hueco (3).
- 60 10. Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el extremo distal del cuerpo hueco (3) está diseñado en forma de cúpula (18) y la abertura (31) está dispuesta en la cúpula (18).
- 65 11. Dispositivo de conexión de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo hueco (3) presenta en su extremo distal un elemento de acoplamiento (36), a través del que el dispositivo extensor de pene puede transmitir una tracción al mecanismo de conexión (1).
12. Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el elemento de acoplamiento (36) es móvil y en particular está sujeto y montado de manera pivotable en el cuerpo hueco (3).

Fig. 1

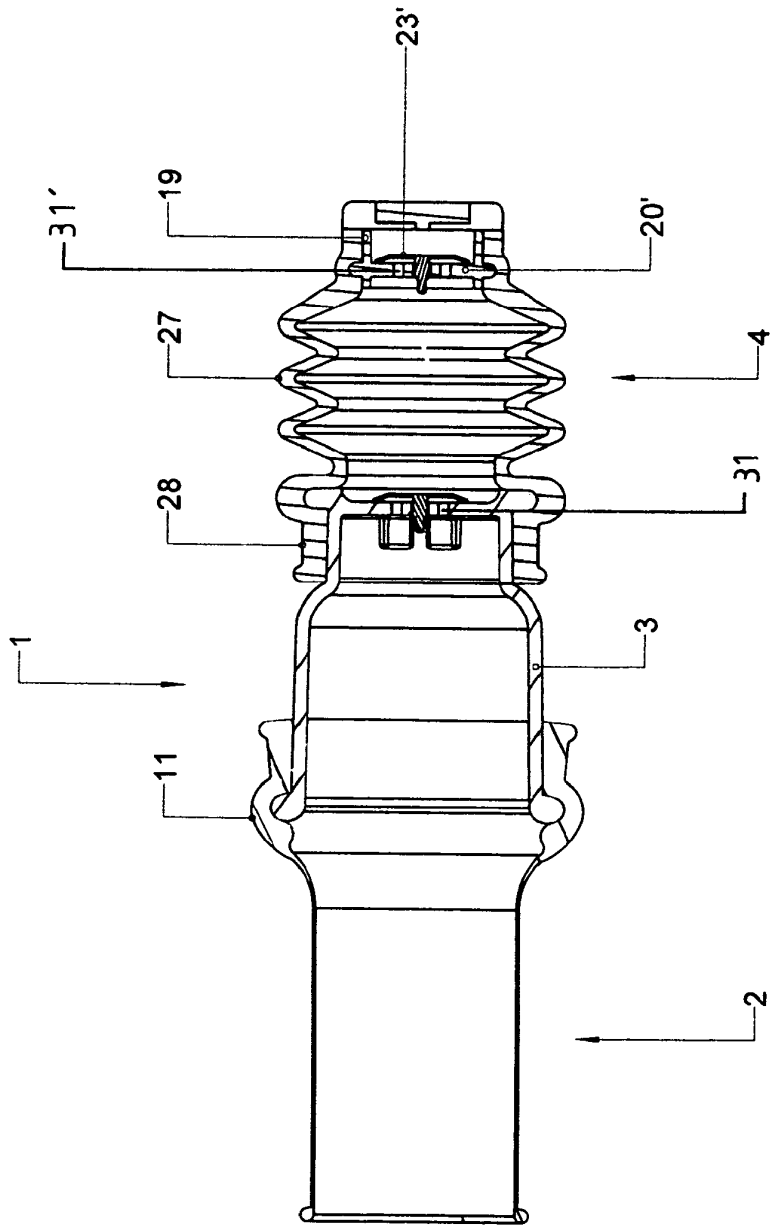


Fig. 2

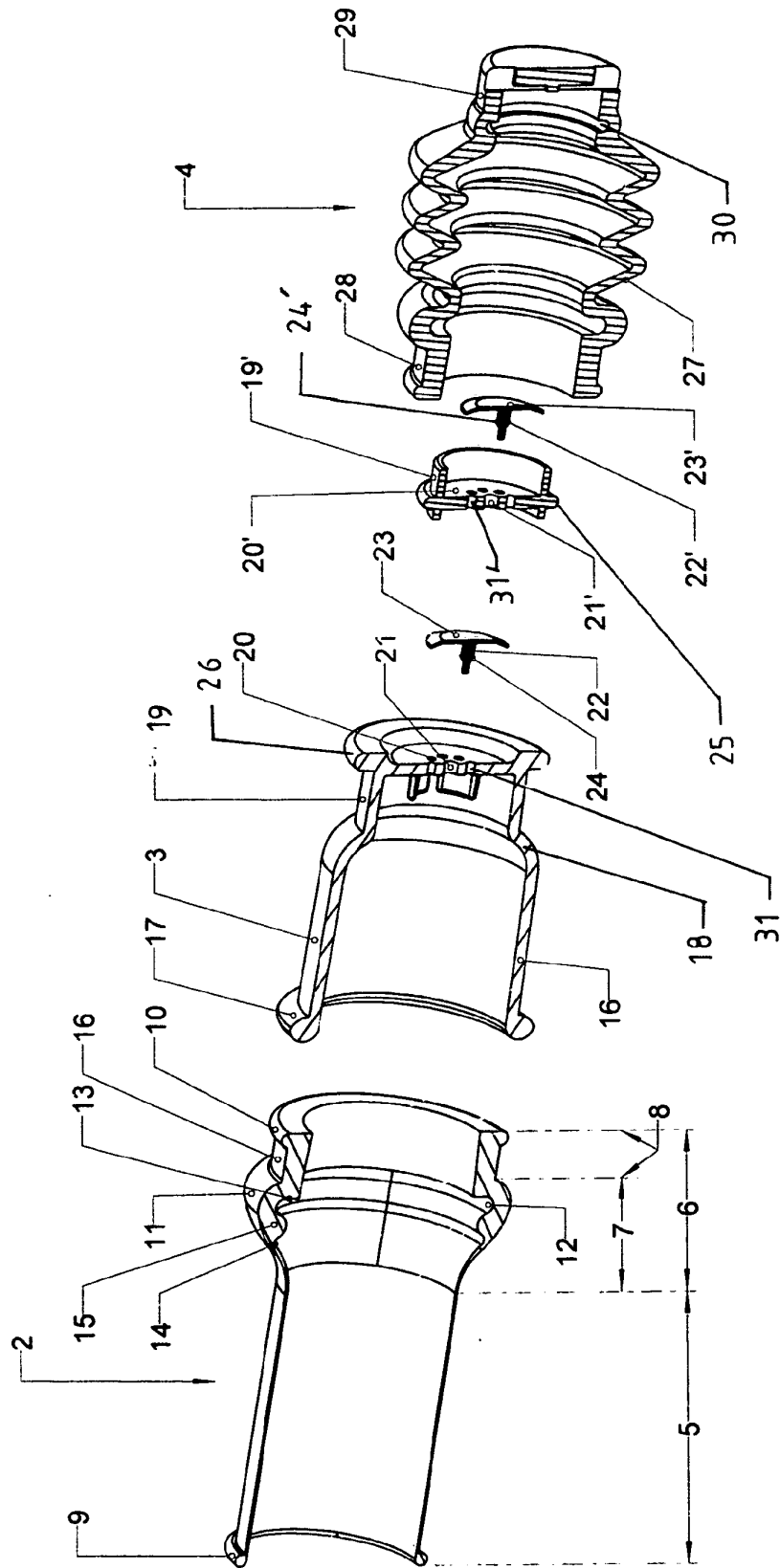


Fig. 3

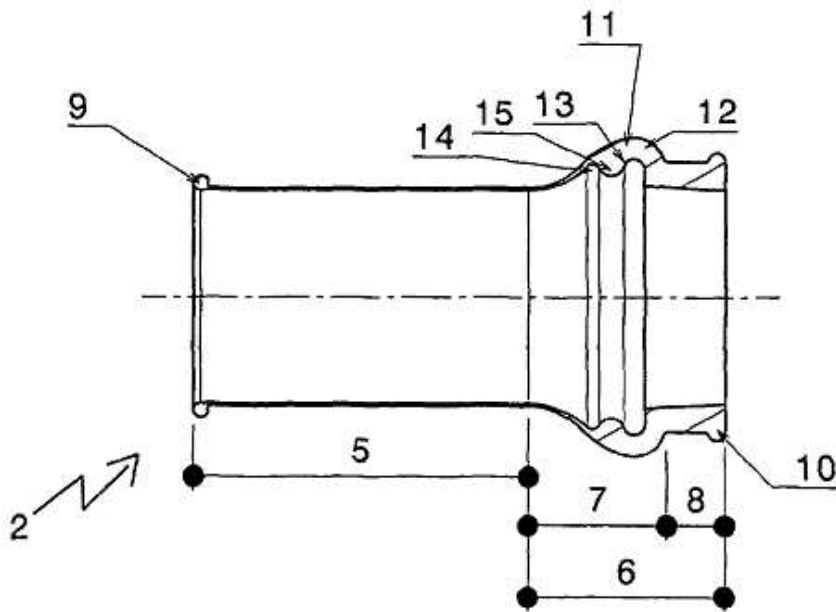
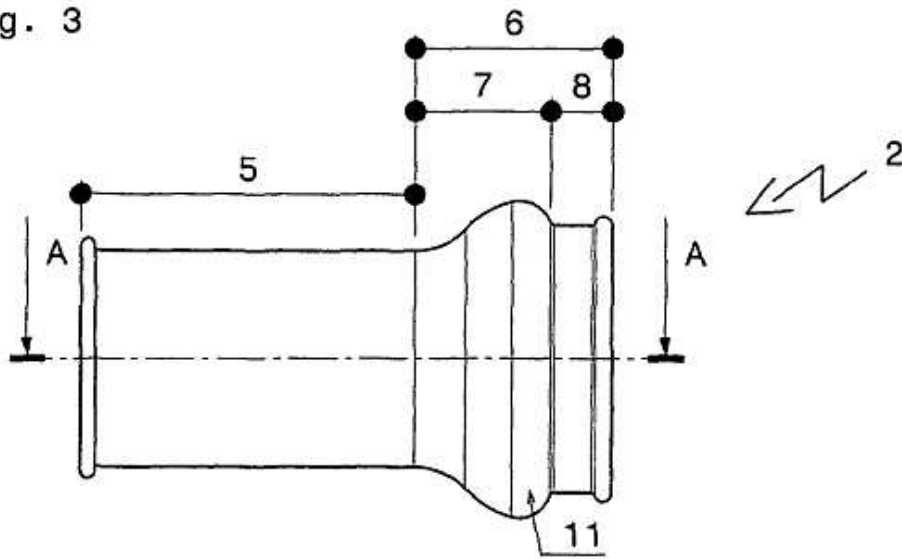
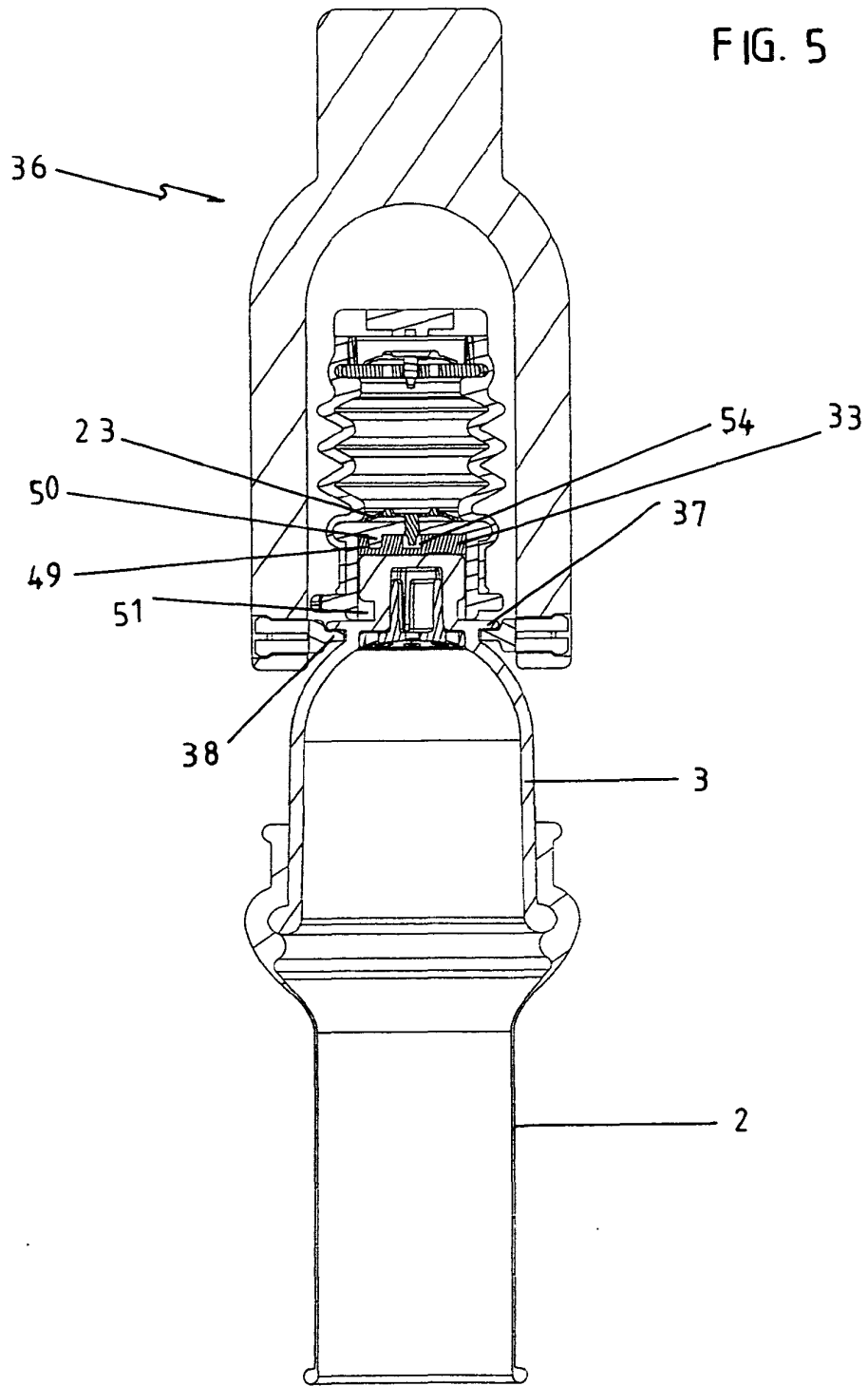
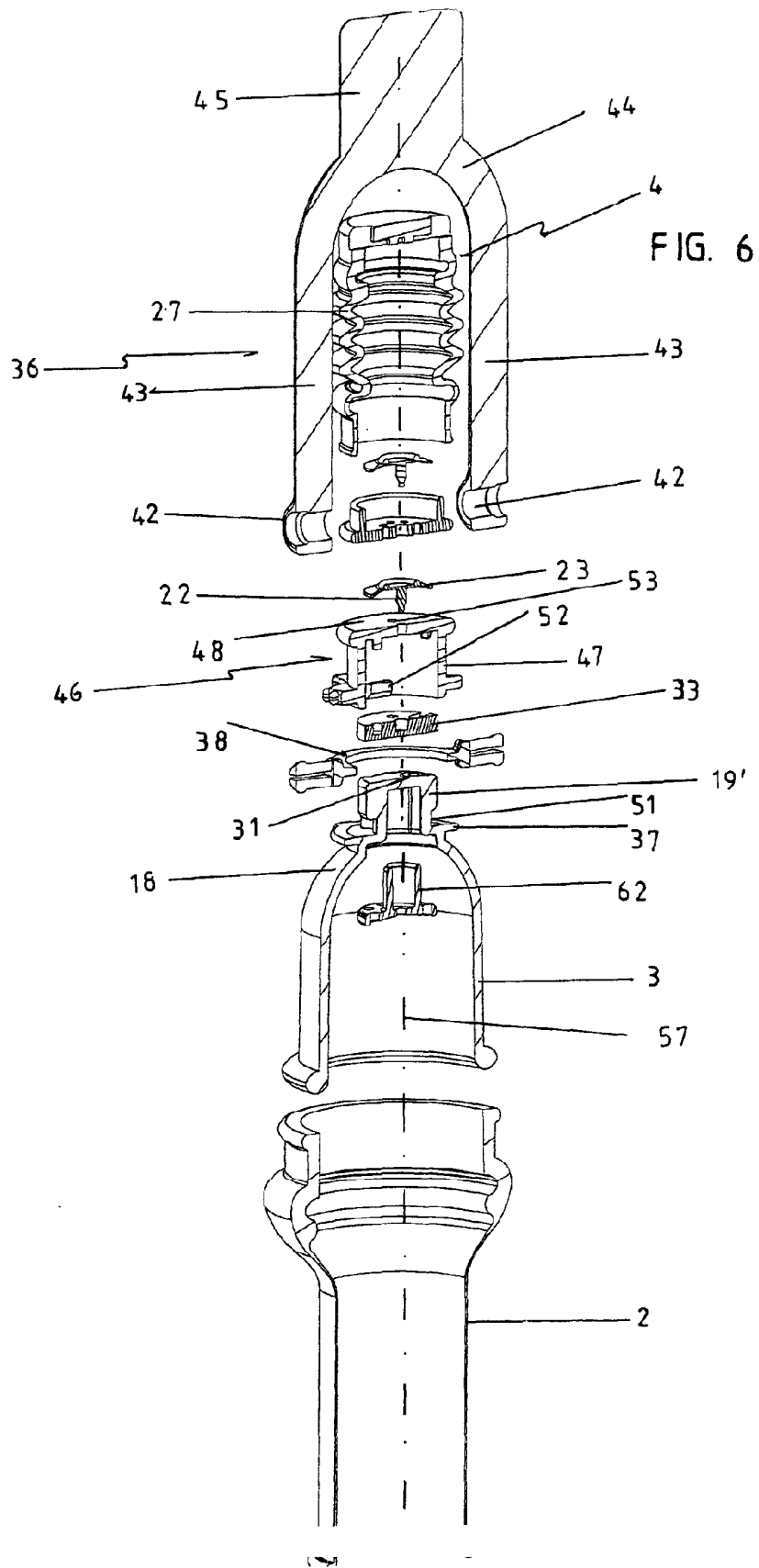


Fig. 4

Vista en corte A-A

FIG. 5





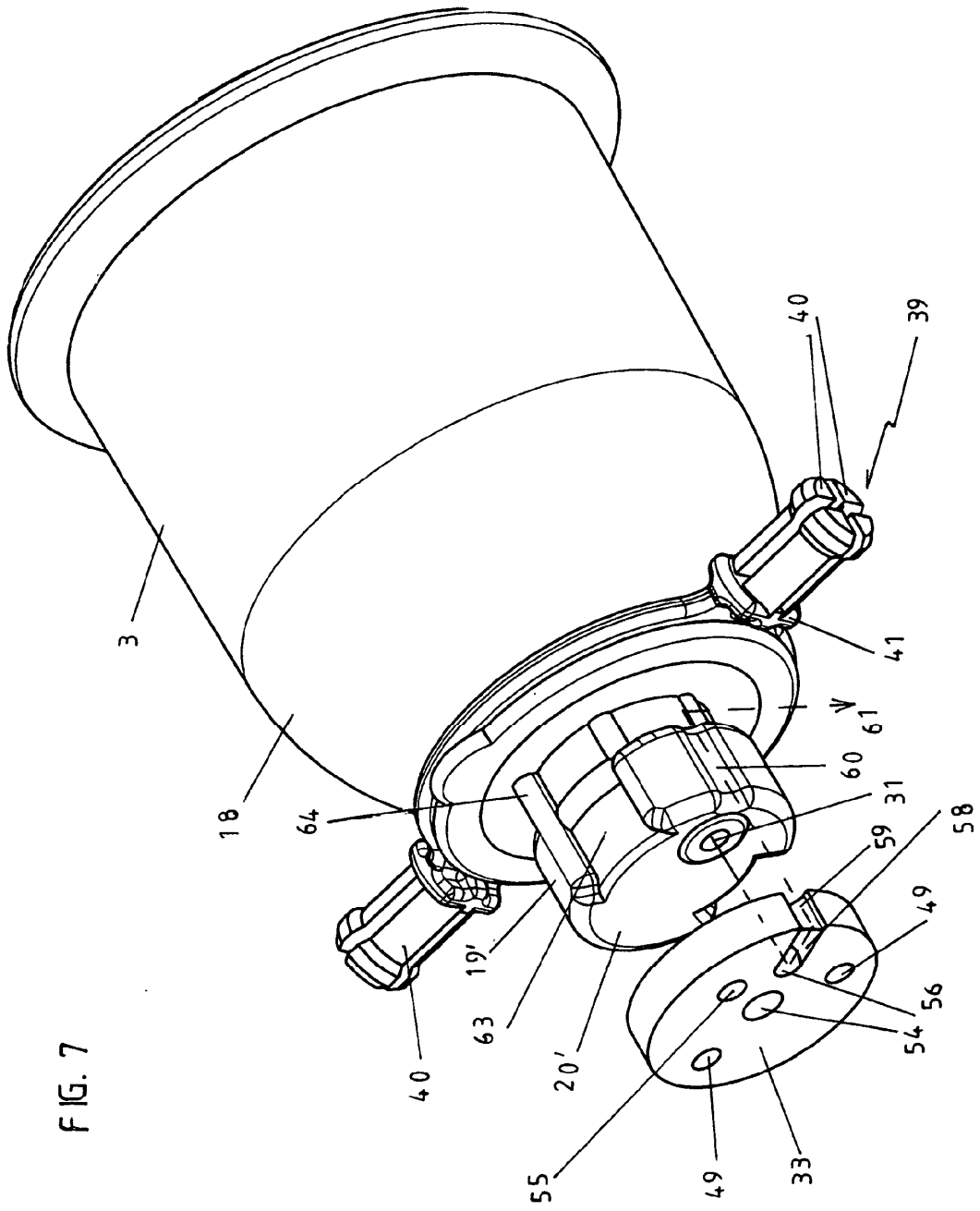


FIG. 7

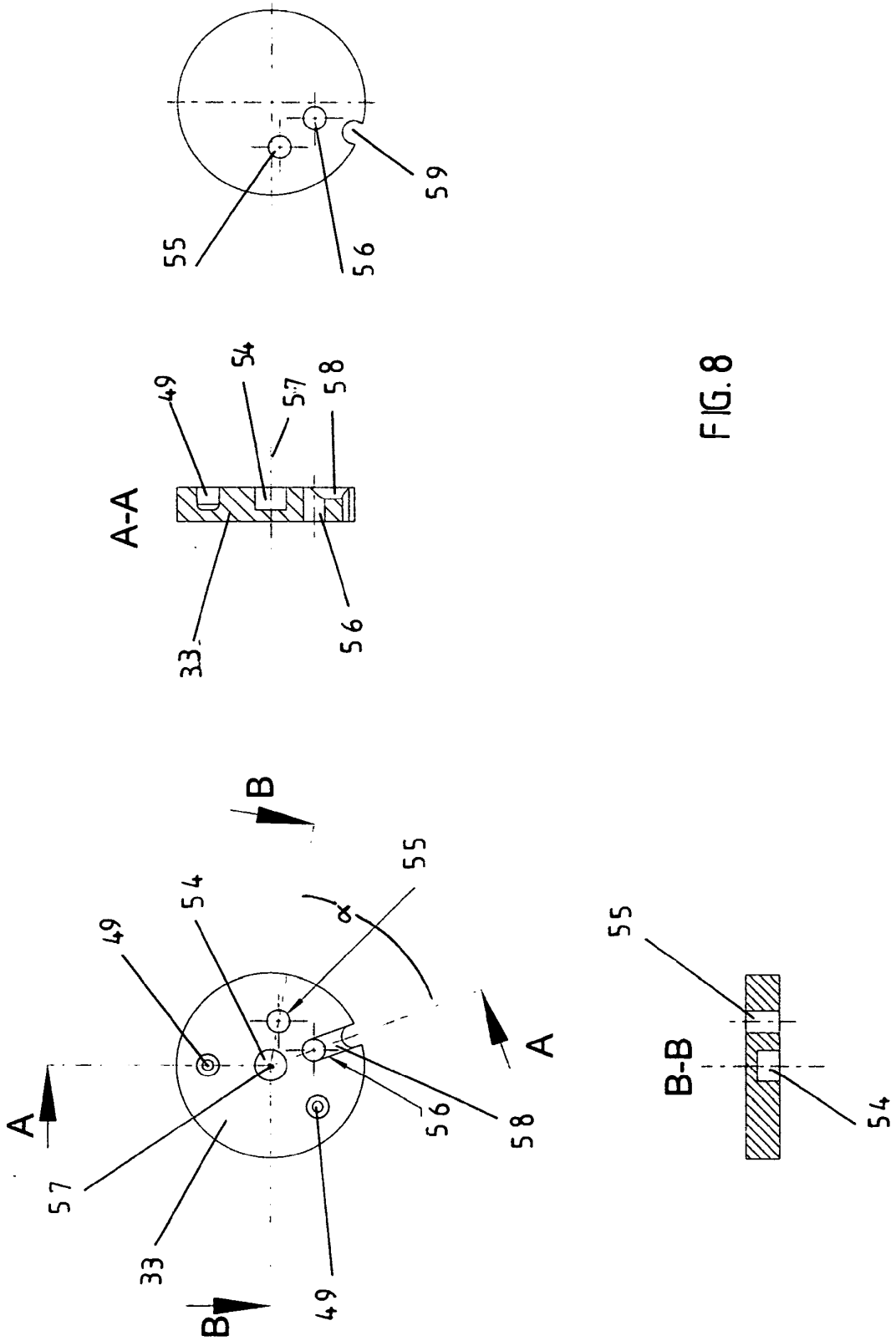


FIG. 8

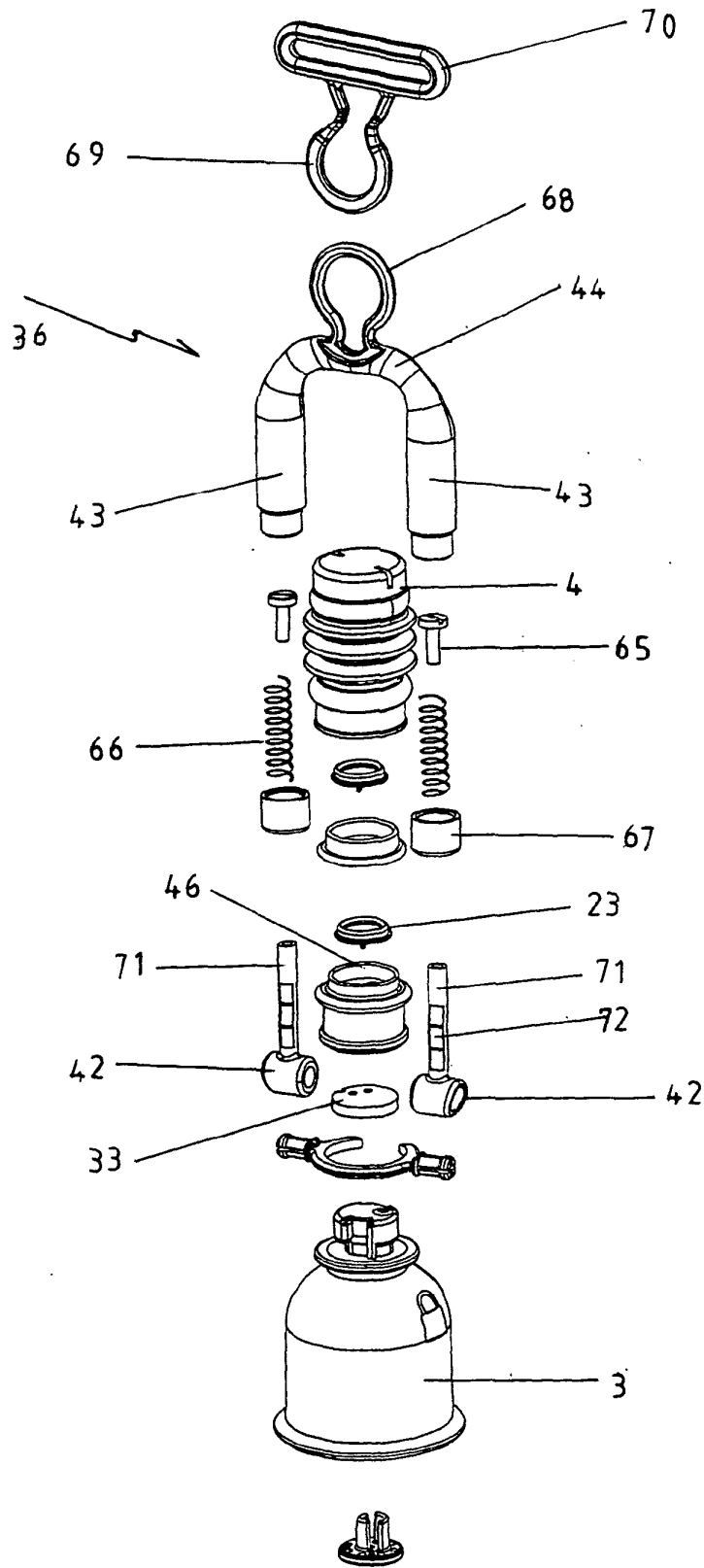


FIG. 9