



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 314 416**

⑤1 Int. Cl.:
E03D 9/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04749275 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **31.03.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1730362**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

⑤4 Título: **Aparato de limpieza rectal oculto y bidé.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

⑦3 Titular/es: **Eczacibasi Yapi Gerecleri Sanayi Ve
Ticaret Anonim Sirketi
Yunus Tren Istasyonu Yani 81412
Kartal, Istanbul, TR**

⑦2 Inventor/es: **Er, Osman y
Alis, Kamil**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Aparato de limpieza rectal oculto y bidé.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al bidé oculto y al aparato de limpieza rectal que se utilizan en los retretes con fines higiénicos.

10 Antecedentes de la invención

Los retretes que incluyen tubos de limpieza rectal y los bidés con fines de limpieza rectal son fabricados desde hace mucho tiempo. En la técnica anterior, son conocidos varios sistemas de limpieza rectal y de bidé instalados en el retrete o en la tapa del retrete.

15 La polución de la superficie exterior de los tubos de limpieza rectal y del bidé durante la utilización provoca problemas estéticos e higiénicos. Existen también sistemas de limpieza rectal móviles y bidés de la técnica anterior que funcionan de acuerdo con diferentes principios con el fin de superar estos problemas. Los tubos de limpieza rectal móviles y los bidés son instalados en el retrete o en la tapa del retrete y dispuestos para su uso. Se desplazan hacia
20 delante dentro del cuerpo y entonces se ponen en funcionamiento. Por consiguiente, la contaminación de la superficie externa se impide en gran medida.

En la técnica anterior, el desplazamiento del tubo de limpieza o del tubo del bidé se consigue mediante un motor eléctrico situado dentro del cuerpo y es estimulado por un engranaje conectado a este motor. A la hora de su empleo,
25 el primer motor eléctrico es activado y a continuación el tubo de limpieza o el bidé sale del cuerpo. Una vez finalizado el empleo, el tubo de limpieza o el bidé entra dentro del cuerpo mediante la ayuda del motor eléctrico.

Otra aplicación dentro de la técnica anterior es que el desplazamiento del tubo de limpieza o del bidé corre completamente a cargo de la fuerza del agua de lavado. En la Patente japonesa con el número JP 2001193130, se utiliza
30 en forma de tubo de dos piezas de limpieza rectal y de bidé que están situadas dentro de un cuerpo cilíndrico. Esta es la razón por la cual se utilizan dos canales en este sistema de limpieza rectal - bidé. Hay también cinco accesos para el agua diferentes sobre el cuerpo cilíndrico. Dado que el bidé y la limpieza rectal se producen sobre el mismo canal, durante el uso, es posible que la otra boquilla no utilizada quede contaminada y que la suciedad se endurezca. Así mismo, en este sistema no existe un lavado de preuso o de postuso.

35 El documento JP-A-61117340 muestra un tubo de limpieza rectal y un bidé de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 10.

Objetivo de la invención

40 El objetivo de la presente invención es conseguir la limpieza de la superficie exterior del sistema de limpieza rectal o del bidé que sirve para efectuar el lavado higiénico así como del tubo de limpieza - bidé incluidos dentro de este sistema durante el proceso de apertura por la presión del agua de lavado para su uso y el cierre después del uso mediante el muelle.

45 Descripción detallada de la invención

El sistema que constituye el objeto de la invención se indica en las figuras adjuntas y su desarrollo se ofrece más adelante;

50 Figura 1. La vista en perspectiva del aparato de limpieza rectal.

Figura 2. La vista en perspectiva de la sección del aparato de limpieza rectal en el modo pasivo.

55 Figura 3. La vista en perspectiva de la sección del aparato de limpieza rectal en el modo activo.

Figura 4. la vista lateral de la sección del aparato de limpieza rectal en el modo activo.

Figura 5. la vista en perspectiva de la sección del bidé en el modo activo.

60 Figura 6. La vista en perspectiva del aparato de limpieza rectal y del bidé que están instalados en el retrete de forma yuxtapuesta.

Figura 7. la vista en perspectiva del aparato de limpieza rectal o del bidé que tiene forma ranurada.

65 Figura 8. La vista en perspectiva del tubo de limpieza rectal que tiene forma plumosa.

ES 2 314 416 T3

Figura 9. la vista en perspectiva del cuerpo inferior del aparato de bidé o de limpieza rectal que tiene forma ranurada y el tubo de limpieza rectal que tiene forma plumosa después de la instalación.

A continuación se designan cada una de las piezas enumeradas en las figuras.

A. Aparato de limpieza rectal.

B. Bidé

1. Acceso para el agua del cuerpo superior

2. Cuerpo superior

3. Obturador móvil

4. Obturador trasero del tubo

5. Filtro impermeable

6. Muelle de presión

7. Superficie de alojamiento del muelle

8. Protrusión a del cuerpo inferior

9. Protrusión b del cuerpo inferior

10. Junta tórica

11. Orificio de descarga para el acceso de agua

12. Obturador del cuerpo inferior

13. Acceso para el agua del cuerpo inferior

14. Tubo de descarga para la salida de agua

15. Cuerpo inferior

16. Tubo de limpieza rectal

17. Patilla de conexión del cuerpo inferior

18. Junta estática

19. Boquilla de salida del bidé

20. Boquilla de salida de limpieza rectal

21. Tirante de fijación

22. Pieza en T

23. Tubo de alimentación

24. Orificio trasero

25. Orificio frontal

26. Superficie operativa de la junta tórica del cuerpo inferior

27. Tubo de descarga de la junta tórica

28. Tubo flexible para el flujo de agua del cuerpo superior

29. Tubo flexible para el flujo de agua del cuerpo inferior

ES 2 314 416 T3

- 30. Salida del tubo del cuerpo inferior
- 31. Patilla de conexión del cuerpo superior
- 5 32. Ranura de la junta estática
- 33. Superficie a de alojamiento del fieltro impermeable
- 34. Superficie b de alojamiento del fieltro impermeable
- 10 35. Parte larga del obturador móvil
- 36. Parte corta del obturador móvil
- 15 37. Protrusión del obturador móvil
- 38. Superficie de alojamiento del muelle de presión del bidé
- 39. Tubo del bidé
- 20 40. Muelle de presión del bidé
- 41. Tubo de descarga de fijación
- 25 42. Pluma de fijación
- 43. Protrusión del muelle
- 44. Cuerpo inferior con forma ranurada
- 30 45. Tubo de limpieza rectal con forma plumosa

35 Como se muestra en la Figura 1, el agua llega a través de una válvula de tres pasos situada en el sistema de retrete y penetra en el mencionado aparato de limpieza A. El agua llega a la válvula de tres pasos procedente de la válvula principal de acceso de agua. Una de las bocas de descarga de la mencionada válvula de tres pasos está conectada al aparato de limpieza rectal A y el otro al bidé B (el bidé B se muestra en las Figuras 5 y 6) a través de tubos de alimentación diferentes 23. El tubo de alimentación 23 está conectado a la toma de agua 1 del cuerpo superior y a la toma de agua 13 del cuerpo inferior, con la ayuda de una pieza en T 22. El usuario puede cambiar la conexión a la
40 limpieza rectal o al bidé con la ayuda de la válvula de tres pasos que proporciona el flujo continuo y funciona como válvula de deflexión. Cuando el aparato de limpieza rectal A está en el modo activo, el bidé 3 está en el modo pasivo o viceversa. Cuando la válvula principal de toma de agua está cerrada se impide el flujo de agua hacia la válvula de tres pasos. La válvula de tres pasos se utiliza únicamente para cambiar la dirección del flujo de agua.

45 Como se muestra en la Figura 1, el aparato de limpieza rectal inventado A, tiene dos puntos de toma de agua que son la toma de agua 1 del cuerpo superior y la toma de agua 13 del cuerpo inferior y está compuesto por un cuerpo superior 2 y un cuerpo inferior 15 fijado al cuerpo superior. La toma de agua 1 del cuerpo superior que está en el cuerpo superior 2 asegura el desplazamiento del aparato de limpieza rectal A mientras que la toma de agua inferior 13 que está en el cuerpo inferior 15 deja al aparato de limpieza rectal A que lleve a cabo la función de limpieza.

50 Como se muestra en la Figura 2 y en la Figura 3, el cuerpo inferior cilíndrico vacío 15 del aparato de limpieza rectal A, incluye el tubo de limpieza rectal 16 que funciona como elemento de lavado que puede desplazarse hacia delante por dentro del cuerpo inferior mediante la presión del agua, el muelle de presión 6 que ayuda al tubo de limpieza rectal 16 a retornar al modo pasivo después de la operación de lavado y las piezas utilizadas con fines de impermeabilidad
55 como por ejemplo el fieltro impermeable 5, el obturador móvil 3, la junta tórica 10 y la junta estática 18.

Como se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, el cuerpo cilíndrico vacío 15 del mencionado aparato de limpieza rectal A está compuesto por una o más patillas de conexión 17 del cuerpo inferior, en un extremo, la protrusión a 8 del cuerpo inferior como resultado del estrechamiento del diámetro cerca del otro extremo; además de esto, la protrusión b 9 del
60 cuerpo inferior como resultado de un segundo estrechamiento del diámetro sobre el cual se apoya uno de los muelles de presión 6 y en el otro extremo, el obturador 12 del cuerpo inferior como resultado de nuevo de un estrechamiento del diámetro, la salida 30 del tubo del cuerpo inferior, la superficie de activación 26 de la junta tórica del cuerpo inferior situada entre la protrusión b 9 del cuerpo inferior y el obturador 12 del cuerpo inferior, la toma de agua 13 del cuerpo inferior unida a la superficie de activación 26 de la junta tórica del cuerpo inferior, el orificio central 25
65 donde está situado el muelle de presión 6, el orificio trasero 24 cerca del cuerpo superior y la boca de fijación 21 la cual consiste en una protuberancia que sobresale del cuerpo inferior 15 y que facilita la instalación del aparato de limpieza A.

ES 2 314 416 T3

Como se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, el cuerpo superior cilíndrico vacío 2 del mencionado aparato de limpieza rectal A con un extremo cerrado y uno abierto que está conectado al cuerpo inferior 15 incluye la toma de agua 1 del cuerpo principal y una o más patillas 31 de conexión del cuerpo superior situadas en el extremo abierto del cuerpo superior 2 y unidas a las patillas 17 de conexión del cuerpo inferior.

Como se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, el tubo de limpieza rectal 16 del mencionado aparato de limpieza rectal A está compuesto por el tubo de descarga 14 para la salida de agua, la superficie en saliente 7 para el alojamiento del muelle situada en la parte media del tubo de limpieza rectal 16 sobre la cual se apoya uno de los extremos del muelle de presión 6; la boquilla de salida de limpieza rectal 20 unida al tubo de descarga 14 para la salida de agua el cual está situado en un extremo del tubo de limpieza rectal 16, el tubo de descarga 27 de la junta tórica, la ranura 32 de la junta estática, el orificio de acceso de agua 11 que une el flujo de agua que procede de la toma de agua 13 del cuerpo inferior al tubo de descarga 14 para la salida de agua y que está situado entre el tubo de descarga 27 de la junta tórica y la ranura 32 de la junta estática, la superficie a 33 de alojamiento del fieltro impermeable y la superficie b 34 de alojamiento del fieltro impermeable y el obturador trasero 4 del tubo.

Como se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, el tubo de drenaje 27 de la junta tórica del aparato de limpieza rectal A que está situado dentro del tubo de limpieza rectal 16 en el cual está situada la junta tórica 10, está en la posición que asegura que la junta estática 18 se apoye en el obturador 12 del cuerpo inferior cuando el tubo de limpieza rectal 16 se sitúe en el modo activo (completamente abierto), en la posición equivalente a la superficie operativa 16 de la junta tórica y también cuando la ranura 32 de la junta estática, cuando la junta estática 18 esté situada dentro del tubo de limpieza rectal 16 y el tubo de limpieza rectal 26 se sitúe en el modo activo (completamente abierto).

Como se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, el extremo del tubo de limpieza rectal 16 del mencionado aparato de limpieza rectal A está en la superficie en saliente a 33 del fieltro impermeable donde está situado el fieltro impermeable 5 y la superficie de alojamiento b 34 del fieltro impermeable las cuales fijan el fieltro; un obturador trasero 4 del tubo consistente en una protruberancia que preserva al obturador móvil 3 de forma que se integre con la superficie b del fieltro impermeable así como para ayudar al tubo de limpieza rectal 16 para que quede apoyado sobre el cuerpo superior 2 cuando el tubo de limpieza rectal 16 pase al modo pasivo al ser empujado hacia atrás mediante el muelle de presión 6.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, el obturador móvil del mencionado aparato de limpieza rectal A tiene un cuerpo cilíndrico largo y una protrusión 37 del obturador móvil los cuales dividen este cuerpo en dos partes consistentes en la parte larga 35 del obturador móvil y la parte corta 36 del obturador móvil y que protege la presión del agua en el orificio trasero 24 impidiendo el flujo de agua desde el orificio trasero 24 hasta el tubo de descarga 14 para la salida de agua. La parte larga 35 del obturador móvil está situada en el lado del obturador trasero 4 tubo de descarga 14 para la salida de agua.

A continuación se expondrá en la presente memoria de forma detallada el procedimiento funcional del aparato de limpieza rectal A utilizado en el sistema de retrete del cual se muestran las estructuras internas en las Figuras 2, 3 y 4.

Con el fin de que el agua procedente de la toma de agua 1 del cuerpo superior empuje el tubo de limpieza rectal 16 debe superar la fuerza del muelle de presión 6. Un extremo del muelle de presión 6 descansa sobre la superficie 7 de alojamiento del muelle que está integrada con el tubo de limpieza rectal 16 y el otro extremo sobre la protrusión b 9 del cuerpo inferior. El agua retenida en el orificio trasero 24 no puede pasar al orificio frontal 25 debido al fieltro impermeable 5. Mediante la colaboración de las características de impermeabilidad del obturador móvil 3 y del fieltro impermeable 5 no hay pérdida de tiempo en el periodo de apertura y funcionamiento del tubo de limpieza rectal 16 sin la pérdida de presión. El tubo de limpieza rectal 16 empujado hacia delante por la presión del agua procedente de la toma de agua 1 del cuerpo superior sale por el aparato de limpieza rectal A oculto dentro del sistema de retrete. La superficie 7 de alojamiento del muelle situada dentro del tubo de limpieza rectal 16 que se desplaza hacia delante se apoya en la protrusión a 8 del cuerpo inferior y el muelle de presión 6 queda contraído entre la protrusión a 8 del cuerpo inferior y la protrusión b 9 del cuerpo inferior. La junta estática 18 que está sobre el tubo de limpieza rectal 16 al desplazarse hacia delante, se apoya contra el obturador 12 del cuerpo inferior e impide que el agua procedente de la toma de agua 13 del cuerpo inferior salga por la salida 30 del tubo del cuerpo inferior. Cuando el tubo de limpieza rectal 16 pasa al modo activo (completamente abierto), la junta tórica situada en el tubo de descarga 27 de la junta tórica el cual está situado sobre el tubo de limpieza rectal 16, impide que el agua procedente de la toma de agua 13 del cuerpo inferior penetre en el orificio frontal 25 al hundirse dentro de la superficie operativa 26 de la junta tórica del cuerpo inferior de forma impermeable. De esta manera, el agua procedente de la toma de agua 13 del cuerpo inferior llega hasta el tubo de descarga 14 para la salida de agua situado en el tubo de limpieza rectal 16, mediante la confluencia del orificio 11 del tubo de toma de agua con la toma de agua 13 del cuerpo inferior. El agua que entra desde la toma de agua 1 del cuerpo superior no llega al tubo de drenaje 14 para la salida de agua debido al obturador móvil 3. El flujo de agua entre el orificio trasero 24 y el orificio frontal 25 del aparato de limpieza rectal A situado en su cuerpo inferior 15 queda directamente detenida mediante el fieltro impermeable 5.

Como se muestra en la Figura 1, en el mencionado aparato de limpieza rectal A, el agua llega hasta una pieza en T a través del tubo de alimentación 23. El tubo flexible 29 del flujo de agua del cuerpo inferior unido a la toma de agua 13 del cuerpo inferior y el tubo flexible 28 de flujo de agua del cuerpo superior unido a la toma de agua 1 del cuerpo superior están unidos entre sí por la mencionada pieza en T 22. El agua que pasa a través del tubo flexible 28

ES 2 314 416 T3

de flujo de agua del cuerpo superior y la toma de agua 1 del cuerpo superior empujan el tubo de limpieza rectal 16 hacia delante como se muestra en la Figura 3 al desembocar en el orificio trasero 24 como se muestra en la Figura 4. Antes de que el tubo de limpieza rectal 16 esté activo (completamente abierto) el flujo de agua existente dentro del tubo 29 de flujo de agua del cuerpo inferior unido a la toma de agua 13 del cuerpo inferior se presenta solo en forma de fuga. Cuando el tubo de limpieza rectal 16 está activo (completamente abierto), el eje de la toma de agua del cuerpo inferior y el orificio 11 del tubo de toma de agua que está sobre el tubo de limpieza rectal 16, se entrecruzan. El agua que no sale goteando de la salida 30 del tubo del cuerpo inferior por la ayuda de la junta estática 18 y hasta el orificio frontal 25 por la ayuda de la junta tórica 10, entra en el orificio 11 del tubo de toma de agua y en el tubo de descarga 14 para la salida del agua mediante la toma de agua 13 del cuerpo inferior y sale a través de la boquilla 20 de la salida de limpieza rectal a través del tubo de descarga 14 para la salida de agua. De esta forma, se previene el régimen de agua normal, en otras palabras, el flujo de agua requerido para la limpieza y lavado rectal.

Como se muestra en la Figura 2, en el mencionado aparato de limpieza rectal A, tan pronto como el agua llega a la toma de agua 1 del cuerpo superior con el flujo normal, llega también a la toma de agua 3 del cuerpo inferior en forma de fuga. El orificio 11 del tubo de descarga de toma de agua situado sobre el tubo de limpieza rectal 16, que no está activo, o en la posición completamente abierta, se sitúa detrás de la toma de agua 13 del cuerpo inferior. En esta posición, el agua que gotea hasta el interior del orificio frontal 25 donde está el muelle de presión 6, llega hasta el orificio 11 del tubo de descarga de la toma de agua, pasa a través del tubo de descarga 14 para la salida de agua y sale goteando por la boquilla 20 y apoyándose en el tubo de limpieza rectal 16 dado que la junta estática 18 no cierra todavía la salida 30 del tubo del cuerpo inferior al apoyarse en el obturador 12 del cuerpo inferior. En otras palabras, todavía no se suministra el flujo de agua en el régimen normal. El goteo sobre el tubo de limpieza rectal 16, hace que esté grasiento el tubo de limpieza rectal 16 y permite que salga por la salida 30 del tubo del cuerpo inferior de forma más fácil y rápida. Este goteo asegura también la limpieza de la superficie exterior del tubo de limpieza rectal 16 antes del uso.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, en el mencionado aparato de limpieza rectal A, el tubo de limpieza rectal 16 al abrirse completamente debido al agua procedente de la toma de agua superior 1 se asienta sobre la superficie operativa 26 de la junta tórica del cuerpo inferior 10 y del obturador 12 del cuerpo inferior de la junta estática 18 de forma impermeable y cuando el orificio 11 de toma de agua y la toma de agua 13 del cuerpo inferior situada sobre el tubo de limpieza rectal 16 se solapan, el agua procedente de la toma de agua 13 del cuerpo inferior sale por la boquilla 20 de la salida de limpieza rectal pasando a través del tubo de descarga 14 de la salida de agua. La boquilla 20 de la salida de limpieza rectal es mono-porosa y el agua se derrama sin dispersarse.

Como se muestra en la Figura 1, el cierre o la adopción del modo pasivo del mencionado aparato de limpieza rectal A se produce por la interrupción de la presión de agua procedente del tubo de alimentación 23 mediante la reducción de su flujo. El agua cuya presión se ha reducido situada en el orificio superior 24 llega hasta la pieza en T 22 a través de la toma de agua 1 del cuerpo superior y del tubo flexible 28 del flujo de agua del cuerpo superior al ser empujada hacia atrás por el muelle de presión 6 y a continuación llega hasta el tubo flexible 29 del flujo de agua del cuerpo inferior y a la toma de agua 13 del cuerpo inferior. Cuando el muelle de presión 6 empuja el tubo de limpieza rectal 16 hacia atrás, la junta tórica 10 se separa de la superficie funcional 26 de la junta tórica del cuerpo inferior y la junta estática 18 se separa del obturador 12 del cuerpo inferior. Mientras tanto, el agua que llega hasta la toma de agua 13 del cuerpo inferior y que penetra en el orificio frontal 25 es evacuada de la boquilla 20 de la salida de limpieza rectal al pasar a través del orificio 11 del tubo de descarga de la toma de agua y del tubo de descarga 14 para la salida de agua y también mientras dura la evacuación, el agua de goteo procedente de la salida 30 del tubo del cuerpo inferior asegura la limpieza de la superficie exterior del tubo de limpieza rectal 16 después del uso.

En la Figura 5, se observa la vista en perspectiva de la sección del bidé inventado B en el modo activo.

Hay características y/o piezas mecánicas comunes que constituyen el aparato de limpieza rectal A mostrado en las Figuras 1, 2, 3 y 4 y el bidé B mostrado en la Figura 5. Las características y/o piezas mecánicas mencionadas son las siguientes: la toma de agua 1 del cuerpo superior, el cuerpo superior 2, el obturador móvil 3, el obturador invertido 4 del tubo, el fieltro impermeable 5, la protrusión a 8 del cuerpo inferior, la protrusión b 9 del cuerpo inferior, la junta tórica 10, el orificio 11 del tubo de descarga de toma de agua, el obturador 12 del cuerpo inferior, la toma de agua 13 del cuerpo inferior, el tubo de descarga 14 de la salida de agua, el cuerpo inferior 15, la patilla de conexión 17 del cuerpo inferior, la junta estática 18, el tirante de fijación 21, la pieza en T 22, el tubo de alimentación 23, el orificio trasero 24, el orificio frontal 25, la superficie funcional 26 de la junta tórica del cuerpo inferior, el tubo de descarga 27 de la junta tórica, el tubo flexible 28 del flujo de agua del cuerpo superior, el tubo flexible 29 del flujo de agua del cuerpo inferior, la salida 30 del tubo del cuerpo inferior, la patilla de conexión 31 del cuerpo superior, la ranura 32 de la junta estática, la superficie de alojamiento a 33 del fieltro impermeable la superficie de alojamiento b 34 del fieltro impermeable, la pieza larga 35 del obturador móvil, la pieza corta 36 del obturador móvil, la protrusión 37 del obturador móvil son elementos que se incorporan tanto en el aparato de limpieza rectal A como en el bidé B para los mismos fines.

Los procedimientos funcionales del bidé B y del aparato de limpieza rectal A son idénticos y todas las piezas mecánicas que constituye el aparato de limpieza rectal A y el bidé B son las mismas excepto algunas pequeñas diferencias. Como se muestra en la Figura 5, en el bidé de la invención B, a diferencia del aparato de limpieza rectal A, no existe una superficie en saliente 7 del alojamiento del muelle como en el tubo de limpieza rectal 16 en la parte media del tubo 39 del bidé. En el bidé B, el muelle de presión 40 del bidé se apoya en

ES 2 314 416 T3

la superficie de alojamiento 38 del muelle de presión del bidé, la cual mira hacia el orificio frontal 25 de la superficie de alojamiento 33 del fieltro impermeable. Además de esto, las longitudes del tubo de limpieza rectal 16 y del tubo 39 del bidé que sobresalen son diferentes. Dado que la superficie de alojamiento 38 del muelle de presión del bidé sobre el tubo 39 del bidé se sitúa por detrás de la superficie de alojamiento 7 del muelle en el tubo de limpieza rectal 16, el tubo 39 del bidé se desplaza hacia delante más de lo que lo hace el tubo de limpieza rectal 16. Otra diferencia entre el aparato de limpieza rectal A y el bidé B es que el muelle 40 de presión del bidé B es más largo que el muelle de presión 6 del aparato de limpieza rectal A. Así mismo, la diferencia de la boquilla 19 de la salida del bidé respecto de la boquilla 20 de la salida de limpieza rectal es que la boquilla 19 de la salida del bidé tiene un ángulo y el agua sale a chorro debido a los pequeños agujeros de la boquilla. La boquilla 20 del aparato de limpieza rectal tiene una forma mono-porosa y el agua se derrama sin esparcirse.

Durante el uso, cuando el tubo de limpieza rectal 16 y el tubo 39 del bidé se estiran completamente, el agua que entra desde la toma de agua 13 del cuerpo inferior, pasa a través del orificio 11 del tubo de descarga de la toma de agua y sale por la boquilla 20 de la salida de limpieza rectal del aparato de limpieza rectal A; sale de la boquilla 19 de salida del bidé. El aparato de limpieza rectal A o el bidé B realizan el lavado normal asegurando el flujo de agua en régimen normal, en otras palabras, el flujo de agua requerido para la limpieza y lavado únicamente en esta posición. En esta posición, dado que no hay una fuga desde la salida 30 del tubo del cuerpo inferior, la superficie exterior del tubo de limpieza rectal 16 o el tubo 39 del bidé no pueden ser limpiados. La operación de la limpieza de la superficie exterior del tubo de limpieza rectal 16 o del tubo 39 del bidé se realiza mientras que el tubo de limpieza rectal 16 o el tubo 39 del bidé sale del cuerpo inferior 15 o entra en el cuerpo inferior 15.

En la Figura 6, la vista en perspectiva del bidé B y del aparato de limpieza rectal A se muestran instalados sobre el retrete en yuxtaposición.

En la Figura 7, se muestran el cuerpo inferior con forma ranurada 44 del bidé B y el aparato de limpieza rectal A. La diferencia del cuerpo inferior con forma ranurada 44 respecto de la anteriormente mencionado cuerpo inferior 15 es la existencia del tubo de descarga de fijación 41 en al menos uno o preferentemente dos lados de la salida 30 del tubo del cuerpo inferior.

En la Figura 8, se muestra el tubo de limpieza rectal con forma plumosa 45. La diferencia del tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 respecto de la anteriormente mencionado tubo de limpieza rectal 16 es la existencia de la pluma de fijación situada al menos en uno o preferentemente en los dos lados del tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45.

Así mismo, en el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 mostrado en la Figura 8, hay una superficie de alojamiento 7 para el muelle y una protrusión 43 para el muelle sobre las cuales uno o más muelles de presión 6 en forma de protruberancia, situados entre el tubo de descarga 27 de la junta tórica. La protrusión 43 para el muelle está compuesta del modo indicado para tolerar la diferencia de diámetro entre el muelle de presión 6 y el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45. En otras palabras, mediante la composición de la tolerancia de espacio de paso entre el diámetro interior del muelle de presión 6 y la superficie exterior de la protrusión 43 para el muelle, del eje del muelle de presión 6 y del tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 se solapan. De forma que, mediante la eliminación del arqueamiento de pivote del muelle de presión 6 de acuerdo con el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45, se impide que el muelle de presión se desplace en dirección radial y genere ruido durante el funcionamiento en las superficies donde se asienta el muelle de presión 6, de la protrusión b 9 en el cuerpo inferior y de la superficie de alojamiento 7 del muelle debido al arqueamiento de pivote con lo que funciona más fácilmente. La protrusión 43 para el muelle, aparte del tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 puede ser aplicada al tubo de limpieza rectal como una alternativa. El tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 puede diseñarse sin la protrusión 43 para el muelle, como se muestra en la Figura 8.

En la Figura 9, se aprecia la posición del cuerpo inferior con forma ranurada 44 y el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 después de la instalación. Las plumas de fijación 42 están situadas en los tubos de descarga de fijación 41. Los tubos de descarga de fijación 41 quedan mejor situados con la ayuda de las plumas de fijación 42 durante el desplazamiento del tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45. En las Figuras 7 a 9, el cuerpo inferior con la forma ranurada 44 y el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 son las piezas mecánicas desarrolladas como una alternativa al cuerpo inferior 15 y al tubo de limpieza rectal 16, respectivamente. Es posible diseñar un aparato de limpieza rectal alternativo mediante la utilización del cuerpo inferior con forma ranurada 44 y el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45 sin modificación alguna del aparato de limpieza rectal A.

Así mismo, como en el tubo de limpieza rectal con la forma plumosa 45, es posible diseñar un tubo de bidé alternativo mediante la utilización de las plumas de fijación 42 en uno o preferentemente en los dos lados del tubo 39 del bidé. Es posible desarrollar un bidé alternativo B mediante la utilización del cuerpo inferior con forma ranurada 44 y el mencionado tubo alternativo del bidé donde las plumas de fijación 42 descansan en los tubos de descarga de fijación 41 sin modificación alguna del bidé B.

La protrusión 43 para el muelle puede también utilizarse en el bidé B. La protrusión 43 para el bidé está dispuesta sobre el tubo 39 del bidé o sobre el tubo del bidé con forma plumosa entre la superficie de alojamiento 38 del muelle de presión del bidé y el tubo de descarga 27 de la junta tórica.

ES 2 314 416 T3

Así mismo, como una alternativa al obturador móvil 3 utilizado en el aparato de limpieza rectal A y en el bidé B, taponando completamente el lugar donde descansa el obturador móvil 3 en el lado del obturador invertido 4 del tubo de descarga del tubo de descarga 14 de la salida de agua existente en el tubo de limpieza rectal 16 y en el tubo 39 del bidé o fabricándolo cerrado, es posible proporcionar la impermeabilidad sin utilizar el obturador móvil 3 y puede de este modo fabricarse el tubo de limpieza rectal alternativo 16 y el tubo 39 del bidé.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de limpieza rectal oculto (A), comprendiendo dicho aparato de limpieza rectal oculto (A)

un cuerpo inferior cilíndrico hueco (15),

un cuerpo superior cilíndrico hueco (2) conectado a dicho cuerpo inferior (15),

un tubo de limpieza rectal (16) que se desplaza hacia delante con la ayuda de la presión de agua para la operación de lavado,

un muelle (6) que empuja el tubo de limpieza rectal (16) hacia atrás después de la operación de lavado,

un anillo de estanqueidad (5),

un obturador amovible (3),

una junta tórica (10),

una junta estática (18),

comprendiendo dicho cuerpo inferior (15):

- una protrusión a (8) del cuerpo inferior, la cual está próxima a su otro extremo, conformada por una reducción de diámetro,
- una protrusión b (9) del cuerpo inferior, la cual está más próxima a su otro extremo, conformada por una segunda reducción de diámetro, sobre la cual se apoya un extremo del muelle (6),
- un obturador (12) del cuerpo inferior, que está en su otro extremo, conformado por una reducción de diámetro adicional,
- una salida (30) del tubo del cuerpo inferior, la cual está en su otro extremo,
- una superficie funcional (26) de la junta tórica del cuerpo inferior situada entre la protrusión b (9) del cuerpo inferior y el obturador (12) del cuerpo inferior,
- una toma de agua (13) del cuerpo inferior unida a la superficie funcional (26) de la junta tórica del cuerpo inferior,
- un paso frontal (25) donde está situado el muelle (6),
- un paso trasero (24) situado en el lado del cuerpo superior (2),
- una protrusión de montaje (21), situada fuera del cuerpo inferior (15), que facilita la instalación del aparato de limpieza rectal (A),

caracterizado porque, dicho cuerpo inferior comprende una pluralidad de patillas de conexión (17) del cuerpo inferior, en uno de sus extremos, para la conexión con dicho cuerpo superior (2), y siendo la superficie exterior del tubo de limpieza rectal lavada dos veces mediante el agua que gotea desde la salida (30) del tubo del cuerpo inferior, mientras que dicho tubo (16) es abierto por la presión de agua antes del uso y cerrándose después del uso mediante un muelle (6) con el fin de incrementar las condiciones higiénicas.

2. El aparato de limpieza rectal oculto (A), de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el tubo de limpieza rectal (16) comprende:

- un tubo de descarga (14) para la salida de agua que pasa a través de dicho tubo (16),
- una superficie de apoyo (7) del muelle, en forma de protrusión situada en la mitad de dicho tubo (16), sobre la cual se apoya un extremo del muelle (6),
- una pluralidad de boquillas (20) de la salida de limpieza rectal, unidas al tubo de drenaje (14) para la salida de agua, que está situada en la punta del tubo de limpieza rectal (16),
- un canal (27) de la junta tórica donde está situada la junta tórica (10) estando situado dicho canal (27) de la junta tórica de tal forma que la junta tórica (10) se adapta a la superficie funcional (26) de la junta tórica del cuerpo inferior sobre el cuerpo inferior (15) con el fin de impedir el goteo de agua desde la toma de

ES 2 314 416 T3

agua (13) del cuerpo inferior hasta el orificio frontal (25) del cuerpo inferior (15) cuando el tubo (16) está completamente abierto,

- una carcasa (32) de la junta estática donde se sitúa la junta estática (18) y estando dicha carcasa (32) de la junta estática situada de tal forma que la junta estática (18) se apoya sobre el obturador (12) del cuerpo central situado sobre el cuerpo inferior (15) con el fin de impedir el goteo de agua desde la toma de agua (13) del cuerpo inferior hasta la salida (30) del tubo del cuerpo inferior cuando el tubo (16) está completamente abierto,
- un orificio (11) de la toma de agua que une el flujo de agua procedente de la toma de agua (13) del cuerpo inferior al tubo de descarga (14) de la salida de agua y que está situado entre el canal (27) de la junta tórica y la carcasa (32) de la junta estática,
- una superficie de emplazamiento a (33) del anillo de estanqueidad y una superficie de emplazamiento b (34) del anillo de estanqueidad que, juntos, retienen el anillo de estanqueidad (5) impidiendo el goteo de agua desde el paso trasero (24) hasta el paso frontal (25),
- un obturador trasero (4) del tubo integrado con la superficie de emplazamiento b (34) del anillo de estanqueidad; ambos alojando y protegiendo al obturador amovible (3) y al mismo tiempo previniendo que el tubo de limpieza rectal (16) quede apoyado contra el cuerpo superior (2) cuando el tubo de limpieza rectal (16) pasa a la posición cerrada al ser empujado hacia atrás por el muelle (6),

3. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el aparato superior (2) está conectado a las patillas de conexión (17) del cuerpo inferior situadas dentro del cuerpo inferior (15) mediante la pluralidad de patillas de conexión (31) del cuerpo superior situadas cerca de su extremo abierto.

4. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el obturador amovible (3) comprende un cuerpo cilíndrico largo; una protrusión (37) del obturador amovible que separa dicho cuerpo cilíndrico en una pieza larga amovible (35) del obturador y una pieza corta amovible (36) del obturador; y manteniendo la presión de agua en el paso trasero (24) impidiendo que el agua fluya desde el paso trasero (24) hasta el tubo de descarga (14) de la salida de agua mediante la colocación de la pieza larga amovible (35) del obturador en el lado del obturador trasero (4) del tubo de descarga (14) de la salida de agua.

5. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo inferior (15) comprende al menos un surco de montaje (41) dispuesto sobre el borde de la salida (30) del tubo de cuerpo inferior.

6. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el tubo de limpieza rectal (16) comprende al menos un raíl de guía (42).

7. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 6, en el que los raffles de guía (42) están ajustados sobre los surcos de montaje (41).

8. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el tubo de limpieza rectal (16) comprende una protrusión (43) de emplazamiento del muelle de forma que un muelle (6) quede situado sobre ella; la cual está situada entre la superficie de apoyo (7) del muelle y un canal (27) de la junta tórica.

9. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la protrusión (43) de emplazamiento del muelle se presenta bajo la forma de una pluralidad de protrusiones.

10. Un bidé (B), que comprende

un cuerpo inferior cilíndrico hueco (15),

un cuerpo superior cilíndrico hueco (2) conectado a dicho cuerpo inferior (15),

un tubo (39) del bidé que se desliza hacia delante con la ayuda de la presión de agua para la operación de lavado,

un muelle (40) del bidé que empuja el tubo (39) del bidé hacia atrás después de la operación de lavado,

un anillo de estanqueidad (5),

un obturador amovible (3),

una junta de estanqueidad (10),

una junta estática (18),

comprendiendo dicho cuerpo inferior (15),

ES 2 314 416 T3

- una protrusión a (8), del cuerpo inferior, la cual está próxima a su otro extremo, conformada mediante una reducción de diámetro,
- una protrusión b (9) del cuerpo inferior, la cual está más próxima a su otro extremo, conformada por una segunda reducción de diámetro, sobre el que se apoya un extremo del resorte (40) del bidé,
- un obturador (12) del cuerpo inferior, que está en su otro extremo, conformado por una reducción de diámetro adicional,
- una salida (30) del tubo del cuerpo inferior, que está en su otro extremo,
- una superficie funcional (26) de la junta tórica del cuerpo inferior situada entre la protrusión b (9) del cuerpo inferior y el obturador (12) del cuerpo inferior,
- una toma de agua (13) del cuerpo inferior unida a la superficie funcional (26) de la junta tórica del cuerpo inferior,
- un paso frontal (25) donde está situado el muelle (40) del bidé,
- un paso trasero (24) situado en el lado del emplazamiento del cuerpo superior (2),
- una protrusión de montaje (21), situada fuera del cuerpo inferior (15), que facilita la instalación del bidé (B), **caracterizado** porque;

dicho cuerpo inferior comprende a una pluralidad de patillas de conexión (17) del cuerpo inferior, en uno de sus extremos, para la conexión con dicho cuerpo superior (2), y siendo la superficie exterior del tubo de bidé lavada dos veces mediante el goteo de agua desde la salida (30) del tubo del cuerpo inferior, mientras dicho tubo (39) queda abierto por la presión de agua antes del uso y quedando cerrado después del uso por el muelle (40) del bidé con el fin de incrementar las condiciones higiénicas.

11. El bidé (B) de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el tubo (39) del bidé comprende

- un tubo de descarga (14) para la salida de agua que atraviesa la totalidad de dicho tubo (39),
- una superficie de apoyo (38) del muelle del bidé, que es la superficie de la superficie a (33) de colocación del anillo de estanqueidad orientada hacia el paso frontal (25), donde se apoya un extremo del muelle (40) del bidé,
- una pluralidad de boquillas (19) de salida del bidé, unida al tubo de descarga (14) de salida de agua, la cual está situada en la punta del tubo (39) del bidé,
- un canal (27) para la junta tórica donde la junta tórica (10) está situada y estando situado dicho canal (27) para la junta tórica de tal forma que la junta tórica (10) se ajusta a la superficie funcional (26) de la junta tórica del cuerpo inferior sobre el cuerpo inferior (15) con el fin de impedir el goteo de agua desde la toma de agua (13) del cuerpo inferior hasta el orificio frontal (25) del cuerpo inferior (15) cuando el tubo (39) del bidé está completamente abierto,
- una carcasa (32) de la junta estática, donde la junta estática (18) está situada y estando dicha carcasa (32) de la junta estática situada de tal forma que la junta estática (18) se apoya en el obturador (12) del cuerpo inferior sobre el cuerpo inferior (15) con el fin de impedir el goteo de agua desde la toma de agua (13) del cuerpo inferior hasta la salida (30) del tubo del cuerpo inferior, cuando el tubo (39) del bidé está completamente abierto,
- un orificio (11) para la toma de agua que une el flujo de agua procedente de la toma de agua (13) del cuerpo inferior con el tubo de descarga (14) de la salida de agua y que está situado entre el canal (27) para la junta tórica y la carcasa (32) de la junta estática,
- una superficie a (33) de colocación del anillo de estanqueidad y una superficie b (34) de colocación del anillo de estanqueidad las cuales conjuntamente retienen el anillo de estanqueidad (5) impidiendo el goteo de agua desde el paso trasero (24) hasta el paso frontal (25),
- un obturador (4) trasero del tubo que está integrado con la superficie b (34) de colocación del anillo de estanqueidad; ambos alojando y protegiendo el obturador amovible (3) y al mismo tiempo permitiendo que el tubo (39) del bidé se mantenga apoyado contra el cuerpo superior (2) cuando el tubo (39) del bidé pasa a la posición cerrada al ser empujado hacia atrás por el muelle (40).

12. El bidé (B) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el tubo (39) del bidé comprende al menos un raíl de guía (42).

ES 2 314 416 T3

13. El bidé (B) de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el al menos un raíl de guía (42) puede ajustarse dentro del surco (41) del cuerpo inferior (15).

14. El bidé (B), de acuerdo con la reivindicación 12, en el que el tubo (39) del bidé comprende una protrusión (43) de emplazamiento del muelle la cual está situada entre la superficie (38) de apoyo del muelle del bidé y un canal (27) para la junta tórica.

15. El bidé (B) de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la protrusión (43) del emplazamiento del muelle adopta la forma de una pluralidad de protrusiones.

16. El aparato de limpieza rectal oculto (A) de acuerdo con la reivindicación 1, o el bidé (B) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque; el tubo de limpieza rectal alternativo (16) o el tubo (39) del bidé son susceptibles de estar constituidos mediante el taponamiento completo de la porción del tubo de descarga donde el obturador amovible (3) descansa en el lado del obturador trasero (4) del tubo del tubo de descarga (14) de la salida de agua sobre el tubo de limpieza rectal (16) o del tubo (39) del bidé o mediante la fabricación del tubo de descarga de manera que quede cerrado, proporcionando la estanqueidad sin la utilización del obturador amovible (3).

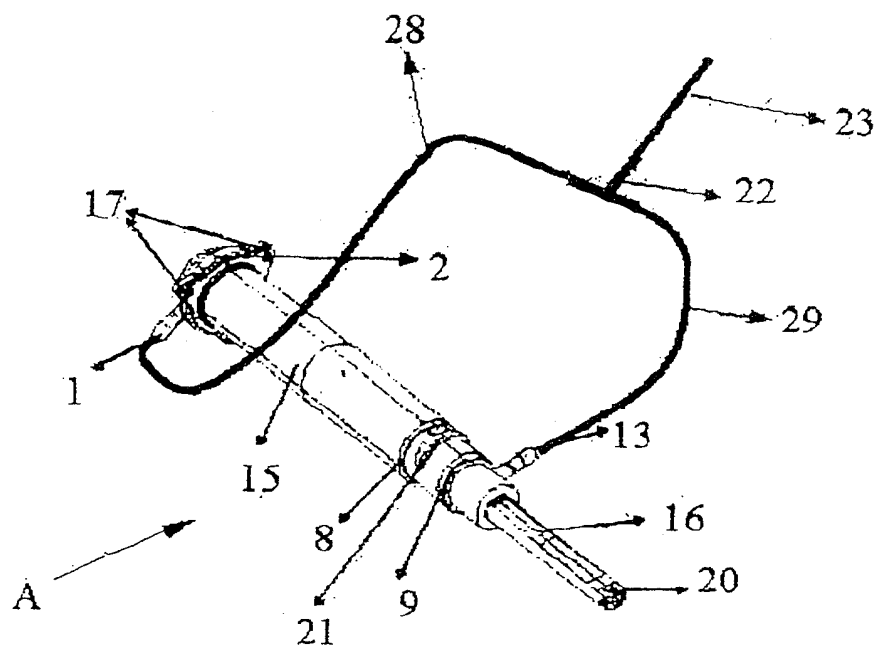


Figura - 1

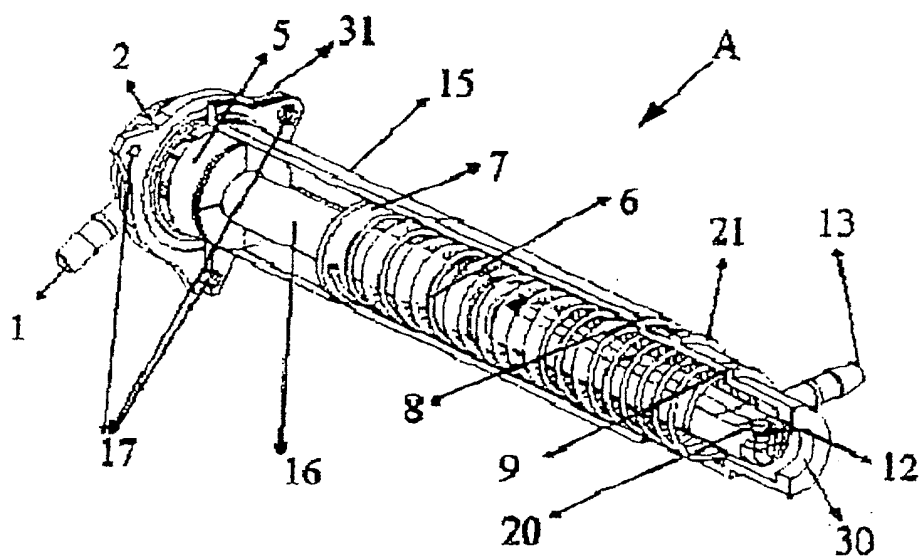


Figura - 2

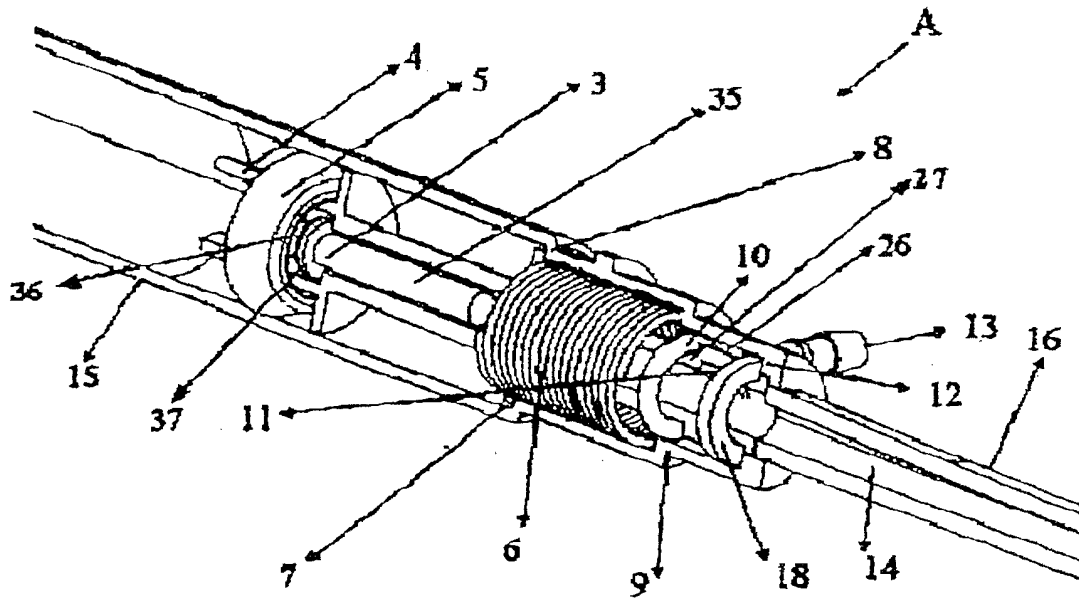


Figura - 3

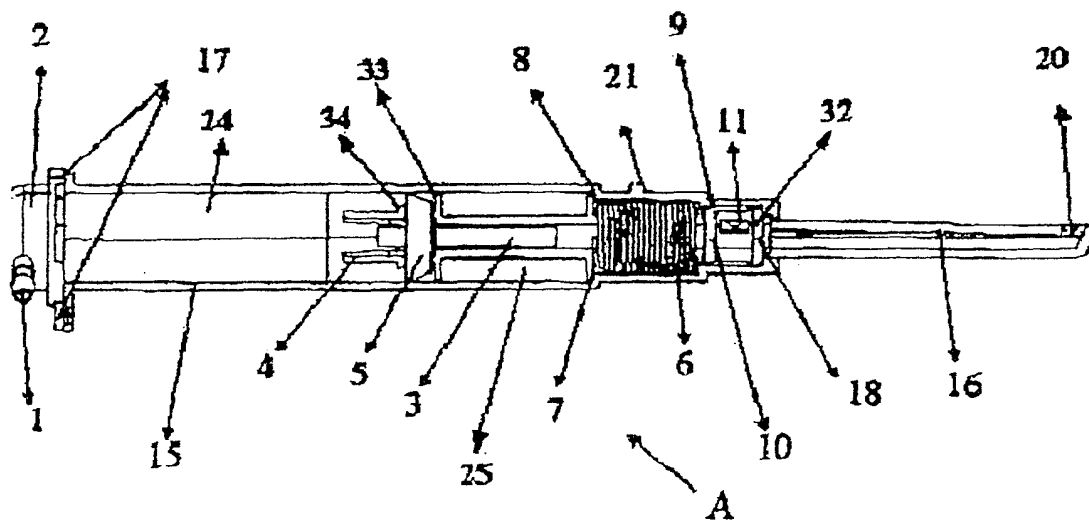
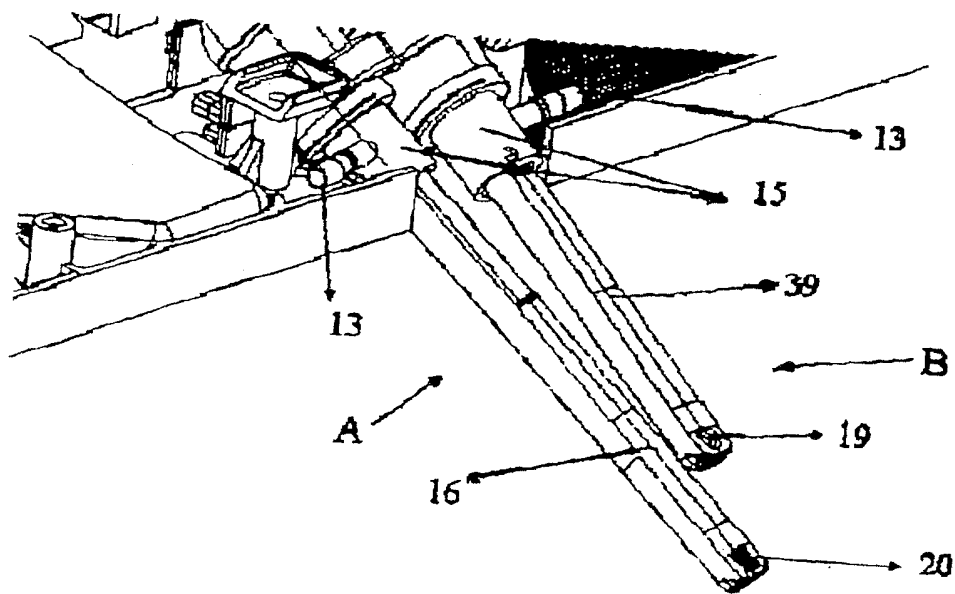
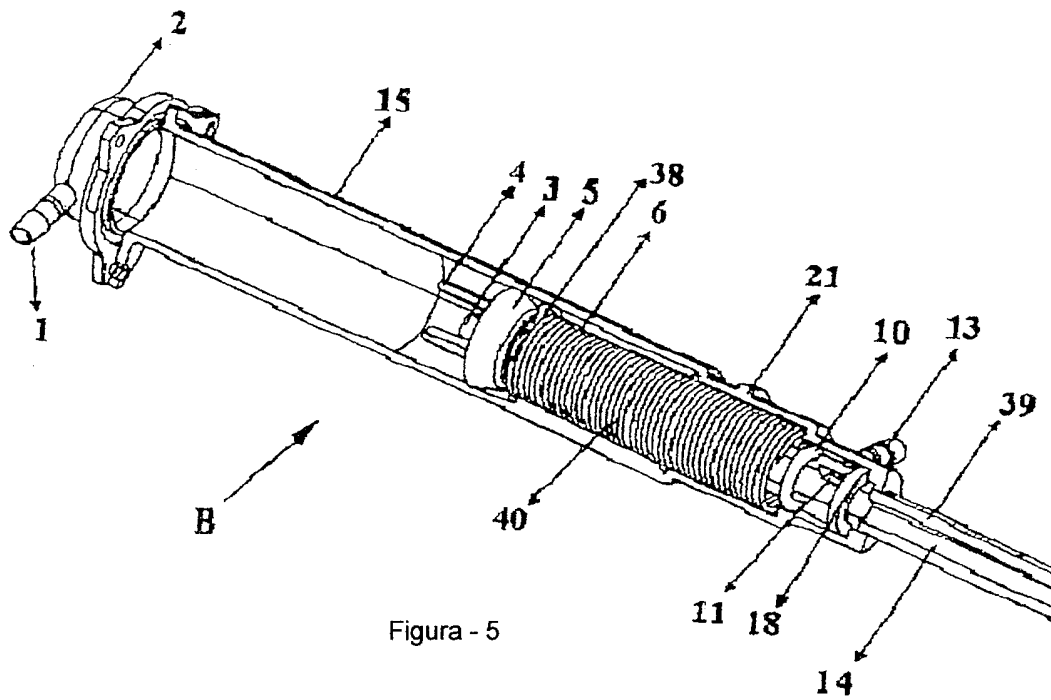
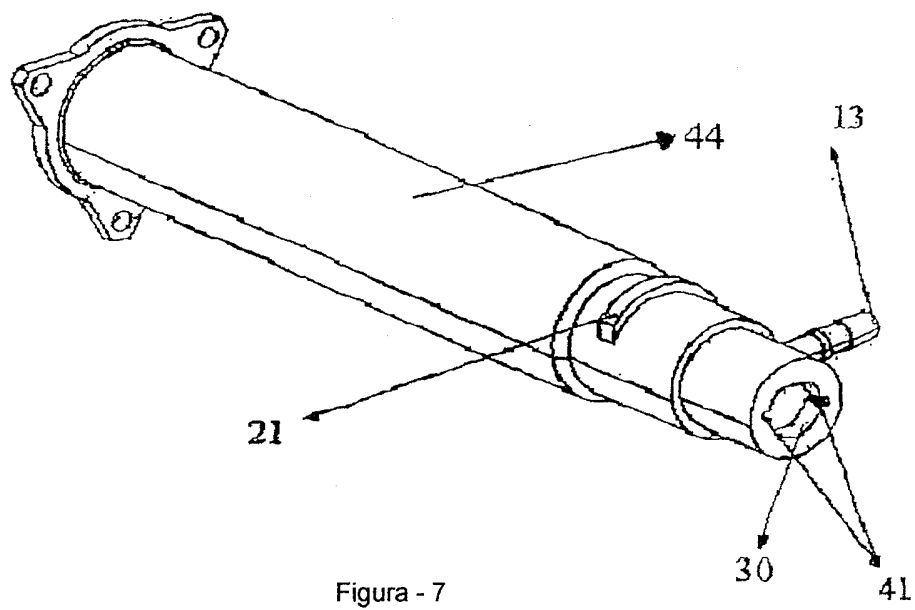


Figura - 4





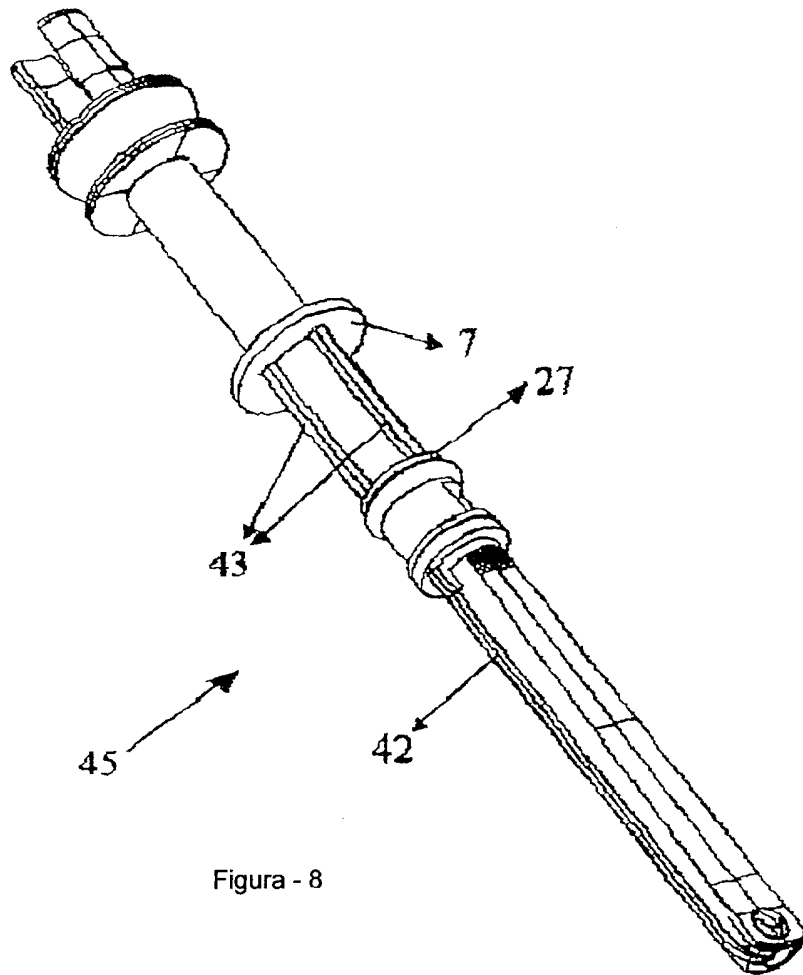


Figura - 8

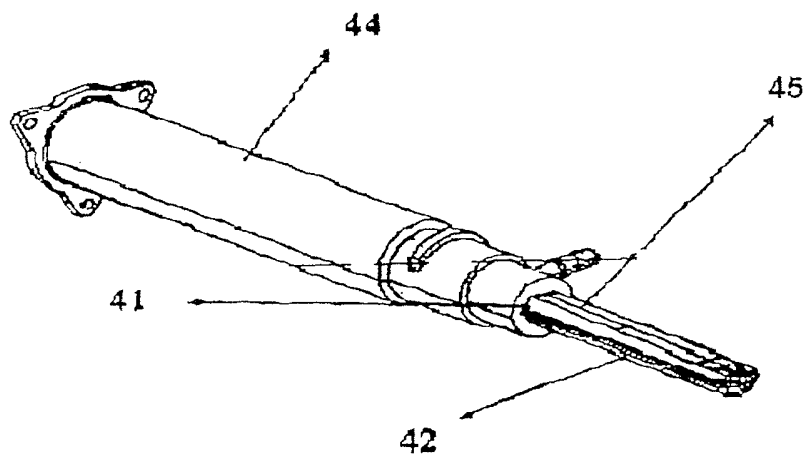


Figura - 9