

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 312**

51 Int. Cl.:

A47K 13/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2011 E 11707365 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2675332**

54 Título: **Mecanismo de cierre ralentizado para tapaderas de inodoros**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.10.2015

73 Titular/es:

**ECZACIBASI YAPI GERECLERI SANAYI VE
TICARET A.S. (100.0%)
Buyukdere Cad. Ali Kaya Sok., No: 7 Kat: 5
Levent
34394 Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**MANAVOGLU, MUSTAFA;
ILERIYE, PELIN y
DUVENCIOGLU, ERHAN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 547 312 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

Mecanismo de cierre ralentizado para tapaderas de inodoros

Campo técnico

La presente invención se refiere a sistemas para asegurar el cierre ralentizado de tapaderas de inodoros.

5 Técnica anterior

10 Cuando las tapaderas de inodoros convencionales se cierran, la tapadera se cierra rápidamente por la gravedad sin ralentizarse y hace un ruido molesto o el usuario debe sujetar y cerrar lentamente la tapadera. La tapadera del inodoro se cierra automáticamente de manera controlada gracias a diversos sistemas colocados en la bisagra después de que la tapadera efectúe el primer desplazamiento, y así, no se necesita ninguna acción ulterior para el cierre ralentizado de la tapadera. Por tanto, el usuario contacta con la tapadera del inodoro menos tiempo.

15 Uno de los sistemas desarrollados para el cierre ralentizado de la tapadera de inodoros se divulga en el documento de patente No. WO2009132589 A1 de la técnica anterior. En el mecanismo de cierre ralentizado divulgado en dicho documento, hay una carcasa y un eje recibido por dicho carcasa. Se dispone un canal en u sobre ese eje. Se disponen unos agujeros sobre unas paredes laterales de longitudes desiguales de este canal. Así mismo, existe una barra de metal al final del eje con el fin de montar dicho eje dentro de la carcasa. Hay un canal de paso del aceite sobre la base fijado sobre el otro extremo del eje sin barra de metal. El extremo con barra de metal del eje está montado sobre la carcasa por medio de un precinto, una placa de retención del precinto y un miembro de compresión. El otro lado del eje está montado sobre la carcasa mediante un precinto. Hay situado un componente unidireccional dentro del canal en u dentro del eje y este componente presenta un agujero para aceites en él y puede desplazarse por dentro de dicho canal. Hay una pared de bloqueo dentro de la carcasa. Por tanto, cuando el eje está situado dentro de la carcasa, el canal en u sobre el eje y la pared de bloqueo dispuestos en la carcasa, forman una estructura de cuatro celdas. La carcasa está fijada a la bisagra y el eje puede rotar dentro de la carcasa (2) durante la apertura / cierre de la tapadera y así, la anchura de estas celdas puede cambiar. Durante el cierre de la tapadera, el paso de aceite queda asegurado entre el agujero del paso de aceite sobre la base fija del eje y el canal de aceite dispuesto sobre la carcasa y así, la tapadera puede ser cerrada lentamente.

25 En términos de la reivindicación 1, este documento divulga:

30 un sistema de cierre ralentizado para tapaderas de inodoros que comprende al menos una carcasa principal dentro de la cual se añade un fluido predeterminado con una cierta viscosidad; al menos una carcasa de eje, que está situada en dicho eje principal, uno de cuyos lados tiene una anchura tal que entra en contacto con la superficie interna de dicha carcasa, siendo el otro lado mucho más estrecho que su lado de contacto con la superficie interna de la carcasa principal, al menos cuatro paredes laterales, que están dispuestas sobre la carcasa de eje para representar unos pares correspondientes; comprendiendo al menos un eje al menos dos canales, los cuales están formados por dichas paredes laterales correspondientes, en el que el sistema comprende además:

- 35
- al menos un agujero dispuesto sobre cada uno de las dos correspondientes paredes laterales y situados para que no sean concéntricos entre sí;
 - al menos una parte de placa que está situada en cada uno de dichos canales;
 - al menos dos proyecciones, las cuales se extienden desde la superficie interna de la carcasa hacia el interior de la carcasa y que entran en contacto con las paredes laterales mientras la tapadera está en la posición cerrada;

40

 - al menos una cámara que está formada entre una de dichas proyecciones y una de las correspondientes paredes laterales dispuestas sobre la carcasa de eje mientras la tapadera está en la posición cerrada;
 - otra cámara, que se forma durante la apertura de la tapadera entre dicha proyección y la pared lateral que contacta con la proyección.

45

Breve descripción de la invención

La presente invención divulga un mecanismo de cierre ralentizado desarrollado para tapaderas de inodoros según se define por la reivindicación 1.

50 Dicho sistema comprende al menos una carcasa principal dentro de la cual se añade una cantidad de fluido con una cierta viscosidad; al menos una carcasa de eje que está situada dentro de dicha carcasa principal, uno de cuyos lados presenta una anchura tal que contacta con la superficie interna de dicha carcasa, que presenta una anchura menor sobre su otro lado que sobre el lado que contacta con la superficie interna de la carcasa, al menos cuatro paredes laterales para que sean pares correspondientes unas con respecto a otras y al menos un eje que

comprende al menos dos canales creados por estas correspondientes paredes laterales; al menos dos proyecciones que se extienden por la carcasa de la superficie interna de la carcasa; al menos un agujero dispuesto sobre cada una de las correspondientes paredes laterales, estando los agujeros situados en posiciones diferentes en las que no son concéntricas unos con respecto a otros; al menos un espacio dispuesto sobre la carcasa de eje, que controla el paso de fluido de acuerdo con la posición adoptada por dicha proyección y cuya profundidad aumenta desde uno de sus lados hacia el otro lado; al menos una parte de placa, que está situada cada una en dichos canales y comprende un agujero concéntrico con el agujero dispuesto sobre una de las correspondientes paredes laterales; al menos una cavidad que comprenda un agujero concéntrico con dicha parte de placa, prevista sobre ambos lados de las paredes laterales; al menos una cámara en la que hay un fluido entre al menos una de las correspondientes paredes laterales dispuestas sobre la carcasa de eje y una de dichas proyecciones mientras la tapadera está en la posición cerrada; y otra cámara que está dispuesta en la otra de las correspondientes paredes laterales y la otra proyección y que se forma durante la apertura de la tapadera. Cuando el eje está situado dentro de la carcasa, al menos una de las correspondientes paredes laterales del eje contacta con dicha proyección. Después de la apertura de la tapadera, la pared lateral asegura el paso de fluido entre las cámaras a ambos lados del canal (la primera cámara y la otra cámara formadas como resultado del movimiento de apertura de la tapadera) por medio de los agujeros existentes en ellas. Se asegura que la tapadera se cierre lentamente mediante dicho paso de fluido.

Objetivo de la invención

Una finalidad de la invención es asegurar un sistema que asegure que la tapadera del inodoro se cierre lentamente.

Otra finalidad de la invención es desarrollar un sistema que asegure un cierre ralentizado de la tapadera del inodoro por medio del movimiento del fluido añadido al interior de la carcasa del sistema.

Otra finalidad de la invención es desarrollar un sistema que asegure una apertura ralentizada de la tapadera del inodoro durante el proceso de apertura y un cierre ralentizado de la tapadera del inodoro durante el proceso de cierre.

Una finalidad adicional de la invención es crear un sistema de cierre ralentizado fiable y que sea fácil y barato de fabricar.

Descripción de las figuras

El sistema de la invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva del sistema de cierre ralentizado antes de su montaje.

La Figura 2 es una vista en perspectiva del eje.

La Figura 3 es una vista en sección lateral del eje.

La Figura 4 es una vista en perspectiva del eje situado dentro de la carcasa principal.

La Figura 5 es otra vista en perspectiva del eje situado dentro de la carcasa principal.

La Figura 6 es una vista en sección lateral del eje situado dentro de la carcasa principal.

La Figura 7 es una vista frontal de la sección transversal C - C' de la vista mostrada en la figura 6.

La Figura 8 es una vista de la vista en sección ilustrada en la figura 7 mientras la tapadera está en posición abierta.

A todas las partes ilustradas en las figuras se les asigna individualmente una referencia numeral y los correspondientes términos de estos números se relacionan a continuación.

- Carcasa principal (A)
- Eje (B)
- Superficie Interna (A')
- Elemento de estanqueidad (1)
- Parte de placa (2)
- Elemento de asiento (3)
- Parte superior de asiento (4)
- Anillo de separación (5)

(continúa)

	Elemento de presión	(6)
	Ranura	(7)
	Canal	(8)
5	Pared lateral	(9, 9')
	Agujero	(10, 16)
	Carcasa de eje	(11)
	Espacio	(12)
	Tuerca	(13)
10	Proyección	(14)
	Cámara	(15, 15')

Divulgación de la Invención

La Figura 1 ilustra una vista de las partes principales del sistema de cierre ralentizado para tapadera de inodoros antes de que sea ensamblado. Dicho sistema comprende al menos una carcasa (A) principal y al menos un eje (B), que está situado dentro de dicha carcasa (A) principal. Un lado del eje (B) presenta una anchura tal que entra en contacto con la superficie (A') de la carcasa (A) y la anchura del otro lado denominado carcasa (11) de eje es mucho menor. Se disponen al menos cuatro paredes (9, 9') laterales para que se correspondan bilateralmente entre sí sobre dicha carcasa (11) de eje, y al menos dos canales (8) formados por dichas correspondientes paredes (9, 9') laterales mientras el eje (B) está situado dentro de la carcasa (A) principal, al menos una parte (2) de placa que presenta al menos un agujero (10) sobre ella está situada dentro de dichos canales (8) y también un fluido que tiene una determinada viscosas (el aceite puede ser un ejemplo de dicho fluido) es añadido al interior de la carcasa (A) principal en una cantidad predeterminada. El eje (B) está montado sobre la carcasa (A) por medio de al menos un elemento (1) de estanqueidad que está situado en al menos una ranura (7) dispuesta sobre el lado del eje (B) que contacta con la superficie (A') interna de la carcasa (A) (una junta tórica puede ser un ejemplo del elemento (1) de estanqueidad). Al menos un elemento 6 de apriete que está dispuesto sobre el otro lado del eje (B) que no contacta con dicha superficie (A') interno (un tornillo, un perno pueden ser ejemplos del elemento (6) de apriete), al menos otro elemento (1) de estanqueidad, al menos un elemento (3) de asiento, al menos una parte (4) superior de asiento, al menos un anillo (5) de separación y al menos una tuerca (13). Como se ilustra en la forma de realización ejemplar ofrecida en las figuras, el elemento (6) de apriete puede ser fijado a la carcasa (11) de eje o puede presentar una estructura susceptible de montaje sobre la carcasa (11) de eje ulteriormente.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva detallada del eje (B) y la Figura 3 muestra una vista en sección lateral de dicha vista. Se dispone sobre la carcasa (11) de eje al menos un espacio (12), cuya profundidad aumenta desde uno de sus lados hacia el otro y que permite el paso de fluido. De modo preferente, el lado de dicho espacio (12) que presenta una profundidad mayor está integrado con las paredes (9') laterales y presenta una estructura hendida tal que su profundidad disminuye desde dicha pared (9') lateral hasta la otra pared (9) lateral dispuesta sobre el otro lado de la carcasa (1) de eje. Por tanto, se asegura que la tapadera se desplace lentamente hacia arriba hasta una determinada posición durante los procesos de apertura y cierre. Hay al menos un agujero (10) sobre una (9') de las paredes (9, 9') laterales dispuestos sobre la carcasa (11) de eje y que forma un canal (8), y al menos dos agujeros (10, 16) sobre la otra pared (9) lateral. Los agujeros (10) dispuestos sobre las correspondientes paredes (9, 9') laterales que forman el canal (8) no son concéntricos y están en diferentes posiciones uno con respecto a otro. La posición del agujero (10) sobre la parte (2) de placa es concéntrica con el agujero (10) dispuestos sobre una (9) de dichas paredes (9, 9') correspondientes que forman el canal (8) y también, está en diferente posición respecto del agujero (10) dispuesto sobre la otra pared (9') lateral. De modo preferente, los agujeros (10) dispuestos sobre las paredes (9') laterales que comprende el agujero (10) no concéntrico con la parte (2) de placa tienen forma elíptica. Así, la resistencia de la pared (9') lateral que comprende el agujero (10) elíptico se incrementa contra el fluido con una cierta viscosidad.

Las Figuras 4 y 5 muestran vistas en perspectiva del eje situado dentro de la carcasa y la Figura 6 muestra una vista en sección lateral de dicha vista. Cuando el eje (B) está situado dentro de la carcasa (A), al menos dos proyecciones (14), que se extienden desde la superficie (A') interna de la carcasa por dentro de la carcasa (A), contactan con la carcasa (11) de eje. Las paredes (9, 9') laterales dispuestas sobre la carcasa (11) de eje contactan con la superficie (A') interna de la carcasa (A) desde un lado.

La Figura 7 muestra una vista frontal de la sección C - C' de la vista en sección lateral del sistema montado ilustrado en la figura 6. Después de que el eje (B) está situado dentro de la carcasa (A), al menos dos cámaras (15) con un

fluido en su interior se forman entre dicha proyección (14) y las paredes (9') laterales sobre las cuales hay un agujero (10) no concéntrico con la parte (2) de placa.

En la figura 7, la posición del eje (B) y la carcasa (A) uno con respecto a la otra es la posición adoptada por el sistema mientras la tapadera (no mostrada en las figuras) está en la posición cerrada. En dicha posición, las paredes (9) laterales sobre las cuales hay un agujero (10) concéntrico con la parte (2) de placa, contactan con dichas proyecciones (14). Así mismo, en dicha posición, la parte (2) de placa dentro de uno de los canales (8) se inclinan sobre la pared (9') lateral sobre la cual está el agujero (10) no concéntrico con la parte (2) de placa, y la parte (2) de placa dentro del otro canal (8) se inclina sobre la pared (9) lateral sobre la cual hay el agujero (10) concéntrico con la parte (2) de placa.

La tapadera puede estar en conexión con la carcasa (A) y el eje (B); la carcasa (A) o el eje (B) pueden desplazarse como resultado del desplazamiento de la tapadera. Por ejemplo, en el caso de que la tapadera esté en conexión con la carcasa (A), la carcasa (A) rota en la dirección "X" (en sentido de las agujas del reloj) como se muestra en la Figura 7 cuando la tapadera empieza a abrirse. Mediante el desplazamiento de la carcasa (A) el fluido existente dentro de dicha cámara (15) comienza a desplazarse en la dirección "X" y pasa a través de los agujeros (10) dispuestos sobre las paredes (9') laterales que forman dicha cámara (15). Los agujeros (10) dispuestos sobre las paredes (9') laterales son, de modo preferente, elípticas y potencian la resistencia de dichas paredes (9') laterales contra el fluido. La proyección (14), que entra en contacto con las paredes (9') laterales mediante el desplazamiento de apertura de la tapadera, se desplaza lejos de las paredes (9) laterales y así crea una cámara (15) entre dicha pared (9) lateral y dicha proyección (14), y entonces las posiciones del eje (B) y de la carcasa (A) uno con respecto a la otra adopta la posición ilustrada en la figura 8. Dado que, en uno de los canales (8), la parte (2) de placa se inclina sobre la pared (9) lateral sobre la cual hay un agujero (10) concéntrico con la parte (2) de placa, el fluido que se desplaza por medio de la proyección (14) como resultado del desplazamiento de la tapadera pasa a través de dicho canal (8) fácilmente y es transmitido hacia el interior de dicha cámara (15) creada por la pared (9) lateral de dicho canal (8). Dado que la parte de placa (2) del otro canal (8) se inclina sobre la pared (9') lateral sobre la cual está el agujero (10) no concéntrico con la parte (2) de placa, el fluido existente dentro de la cámara (15) entre dicha pared (9') lateral y la proyección (14) asegura, por tanto, que las partes (2) de placa se desplacen hacia la otra pared (9) lateral ejerciendo una fuerza sobre dicha parte (2) mientras pasa a través del agujero (10) dispuesto sobre dicha pared (9'). Como resultado del desplazamiento de la parte (2) de placa, el fluido pasa a través del agujero (10) dispuesto sobre la parte de placa (2) y fluye lentamente hacia el interior de la nueva cámara (15') formada entre dicha pared (9) y la proyección (14), permitiendo así que la tapadera se desplace lentamente. En otras palabras, en el sistema ofrecido como ejemplo en la figura 8, el fluido fluye desde la cámara (15) "a" hacia el interior de la cámara (15') "b" formadas como resultado del desplazamiento de la carcasa (A), desde la cámara (15) "c" hacia el interior de la cámara (15') "d" formadas como resultado del desplazamiento de la carcasa (A) por medio del agujero (10) dispuesto sobre la pared (9) lateral del canal (8). Dado que la proyección (14) está en conexión con la carcasa (11) de eje, el paso de fluido no se forma o se forma como una fuga entre las cámaras (15, 15') (por ejemplo, las cámaras "b" y "c" y también las cámaras "a", y "d") dispuestas a ambos lados de la proyección (14). El desplazamiento de fluido entre las cámaras (15, 15') situadas a ambos lado de los canales (8) continúa hasta que la proyección (14) llega hasta el espacio (12) dispuestos sobre la carcasa (11) de eje y asegura que la tapadera se desplaza lentamente. Cuando la proyección (14) llega hasta el espacio (12) las cámaras dispuestas sobre ambos lados de las proyecciones (14) son conectadas entre sí por medio de dicho espacio (12) dispuesto sobre la carcasa (11) de eje y se asegura el paso de fluido entre dichas cámaras. En otras palabras, cuando la proyección (14) llega hasta dicho espacio (12), se establece la conexión entre la cámara (15) "c" y la cámara "b" formada como resultado del desplazamiento de la carcasa (A) por medio del espacio (12) en el sistema ofrecido como ejemplo en la figura 8, y también el desplazamiento de fluido se asegura entre estas dos cámaras (15, 15'). Dado que la profundidad de dicho espacio (12) aumenta desde uno de sus lados hacia el otro de sus lados, la sección a través de la cual pasa el fluido resulta también más ancha mientras la tapadera está siendo abierta y luego durante el proceso de apertura, el fluido se desplaza entre las cámaras formadas a ambos lados de las proyecciones (14) mediante la adquisición de impulso. Por tanto, el desplazamiento de fluido aumenta y se acelera y también, la tapadera se abre fácilmente mediante su desplazamiento rápido.

Durante el cierre de la tapadera, el sistema divulgado con anterioridad es llevado a cabo de manera inversa. En otras palabras, mientras la tapadera se cierra, se desplaza en la dirección "-X" y el paso de fluido se asegura entre las cámaras (15, 15') a ambos lados de la proyección (14) y entre las cámaras (15, 15') a ambos lados del canal (8) en la dirección "-X". Este desplazamiento del fluido desplaza la parte (2) de placa que es desplazada hacia la pared (9) lateral con el agujero (10) concéntrico con la parte (2) de placa durante el proceso de apertura de la tapadera, hacia la pared (9') lateral que está dispuesta en el lado opuesto de dicha pared (9) y presenta el agujero (10) no concéntrico con dicha parte (2). Así mismo, la parte (2) que está dispuesta sobre el otro canal (8) y no se desplaza durante el proceso de apertura de la tapadera, se desplaza hacia la correspondiente pared (9') lateral por medio del paso de fluido a través del otro agujero (16) dispuesto sobre la pared (9) lateral con el agujero (10) concéntrico con dicha parte (2) de placa e inclinado por dicha parte (2) de placa. El movimiento de cierre de la tapadera se ralentiza hasta cierto punto debido al desplazamiento de las partes (2) de placa dentro de los canales (8). Durante el cierre de la tapadera, la estructura variable de la profundidad del espacio (12) asegura un paso de fluido gradualmente ralentizado a través de las cámaras (15, 15') entre las proyecciones (14) hasta que las proyecciones (14) cruzan el espacio (12) dispuesto sobre la carcasa (11) de eje, dicha proyección (14) situado dentro de la carcasa (A) que se

5 deslaza por el desplazamiento de la tapadera cruza el espacio (12) dispuesto sobre la carcasa (11) de eje e inicia el contacto con la carcasa (11) de eje, y así, las cámaras (15, 15') situadas a ambos lados de la proyección (14) quedan desconectadas y el desplazamiento de fluido se detiene. Por tanto, el paso de fluido se lleva a cabo entre las cámaras (15, 15') dispuestas a ambos lados de los canales por medio de los agujeros (10) dispuestos sobre las paredes (9, 9') laterales. Se asegura que la tapadera se cierre lentamente dado que el paso de fluido entre las cámaras (15, 15') es menor.

10

REIVINDICACIONES

- 1.- Un sistema de cierre ralentizado para tapaderas de inodoros que comprende al menos una carcasa (A) principal, a la cual se añade un fluido predeterminado con una cierta viscosidad; al menos una carcasa (11) de eje, que está situada dentro de dicha carcasa (A) principal, uno de cuyos lados presenta una anchura tal que entra en contacto con la superficie (A') interna de dicha carcasa (A), siendo el otro lado mucho más estrecho que el lado que contacta con la superficie (A') interna de la carcasa (A) principal; al menos cuatro paredes (9, 9') laterales, las cuales están dispuestas sobre la carcasa (11) de eje para representar unos pares correspondientes; al menos un eje que comprende al menos dos canales (8), los cuales están formados por dichas correspondientes paredes (9, 9') laterales en el que el sistema de cierre ralentizado comprende además:
- al menos un agujero (10) dispuesto sobre cada una de las correspondientes dos paredes (9, 9') laterales y situado de manera que dichos agujeros no sean concéntricos entre sí;
 - al menos una parte (2) de placa, que está situada en cada uno de dichos canales (8), que al menos tiene un agujero (10) concéntrico con el agujero (10) sobre una (9) de las correspondientes paredes (9, 9') laterales, la cual se inclina sobre la pared (9') lateral que comprende el agujero (10) concéntrico con el agujero (10) sobre uno de los canales (8) en posición cerrada de la tapadera, la cual presenta un agujero (10) no concéntrico con el agujero (10) con el agujero en el otro canal;
 - al menos dos proyecciones (14) que se extienden desde la superficie (A') interna de la carcasa (A) hacia el interior de la carcasa (A) y que entran en contacto con dichas paredes laterales que presentan el agujero (10) concéntrico con la parte (2) de placa sobre las correspondientes paredes (9, 9') laterales dispuestas sobre la carcasa (11) de eje, mientras la tapadera está en la posición cerrada;
 - al menos un espacio (12) que está provisto en la carcasa (11) de eje y controla el paso de fluido de acuerdo con la posición de dicha proyección (14), cuya profundidad aumenta de un lado al otro;
 - al menos un agujero (16) provisto en cada una de las paredes (9, 9') laterales que comprenden el agujero (10) concéntrico con dicha parte (2) de placa;
 - al menos una cámara (15), la cual es formada entre una de dichas proyecciones (14) y una (9') de las correspondientes paredes (9, 9') laterales dispuestas sobre la carcasa (11) de eje mientras la tapadera está en la posición cerrada;
 - otra cámara (15') que está formada durante la apertura de la tapadera entre dicha proyección (14) y la pared (9) lateral que contacta con la proyección (14).
- 2.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha proyección (14) entra en contacto con la carcasa (11) de eje.
- 3.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** la tapadera está en conexión con dicha carcasa (A) principal.
- 4.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** la tapadera está en conexión con dicho eje (B).
- 5.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho eje (B) comprende al menos un elemento (1) de estanqueidad dispuesto en al menos una ranura (7) dispuesta sobre el lado del eje (B) que contacta con la superficie (A') interna de la carcasa (A).
- 6.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 5, **caracterizado porque** dicho elemento (1) de estanqueidad es una junta tórica.
- 7.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 1 o 5, **caracterizado porque** comprende al menos un elemento (6) de apriete provisto sobre el otro lado del eje (B) que no contacta con dicha superficie (A') interna con la finalidad de montaje de dicho eje (B) dentro de la carcasa (A); al menos otro elemento (1) de estanqueidad; al menos un elemento (3) de asiento; al menos una parte (4) superior de asiento; al menos un anillo (5) de separación y al menos una tuerca (13).
- 8.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 7, **caracterizado porque** dicho elemento (6) de apriete presenta una estructura tal que puede ser fijado con posterioridad a dicha carcasa (11) de eje.
- 9.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicha proyección (14) alcanza el espacio (12) dispuesto sobre la carcasa (11) de eje como resultado del desplazamiento de la tapadera y se asegura el paso de fluido mediante el establecimiento de una conexión entre las cámaras (15, 15') situadas a ambos lados de la proyección (14) por medio de dicho espacio (12).
- 10.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho fluido es aceite.

11.- Un sistema de cierre ralentizado para la tapadera de inodoro de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizado porque** el lado más profundo de dicho espacio (12) está integrado con la pared (9') lateral del canal (8).

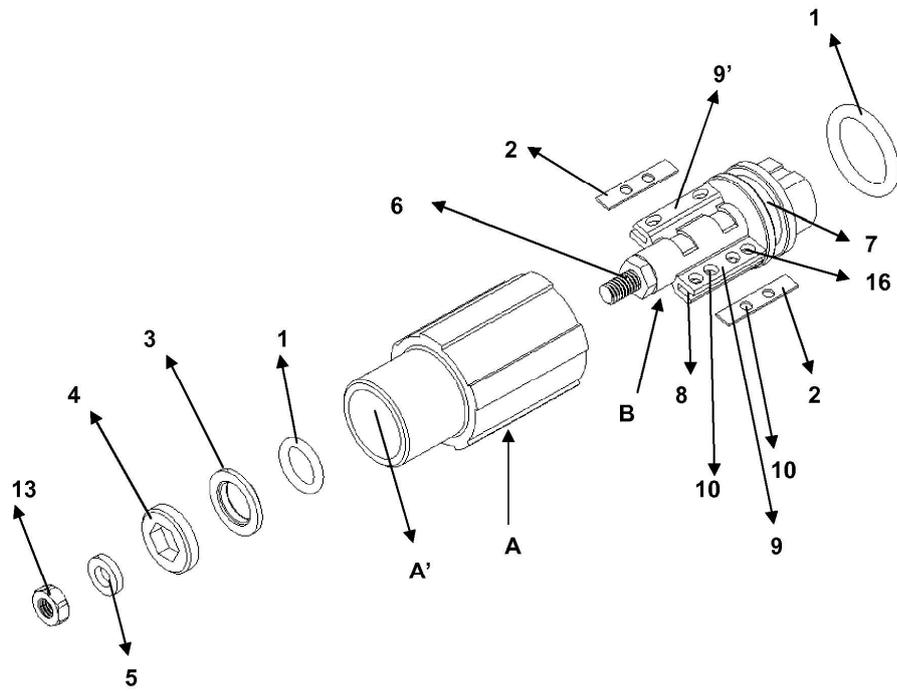


Figura 1

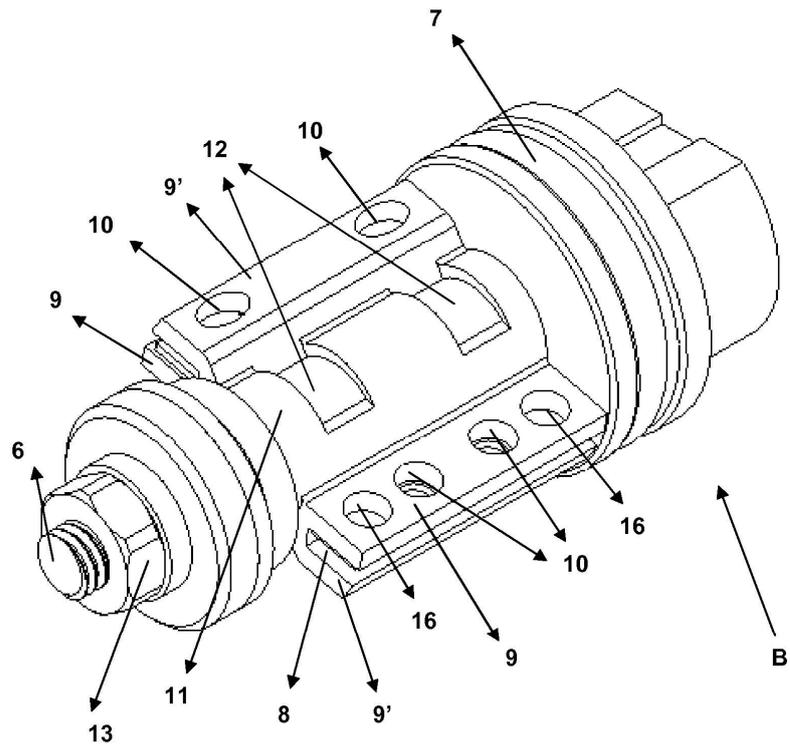


Figura 2

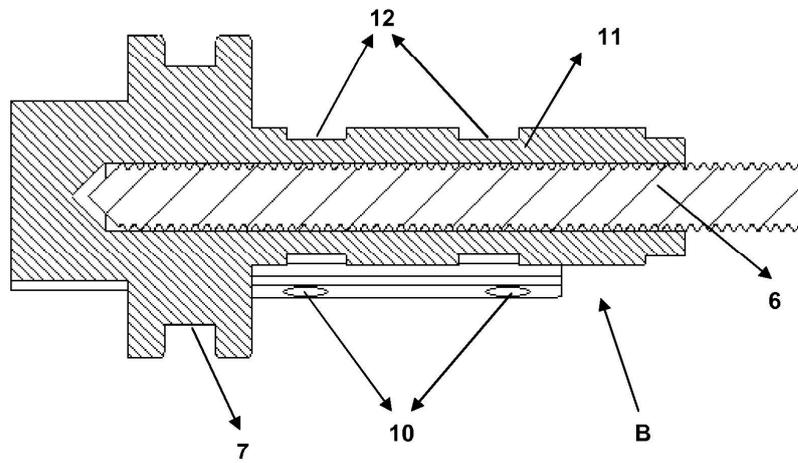


Figura 3

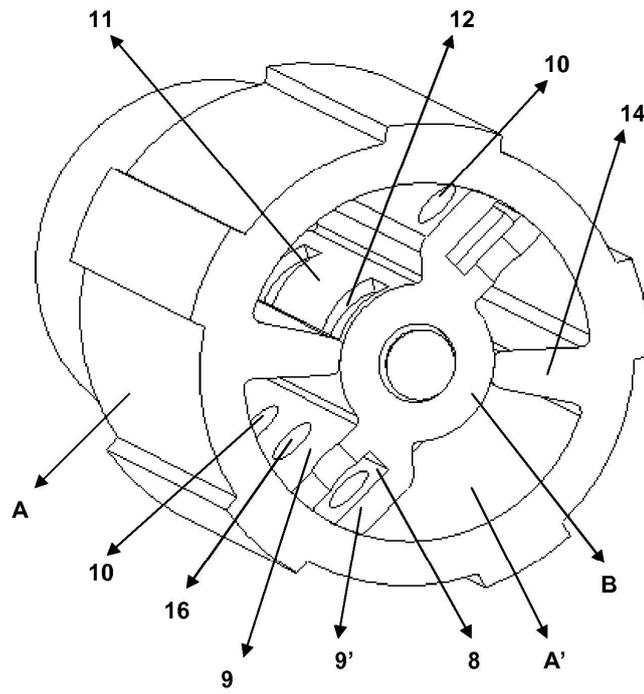


Figura 4

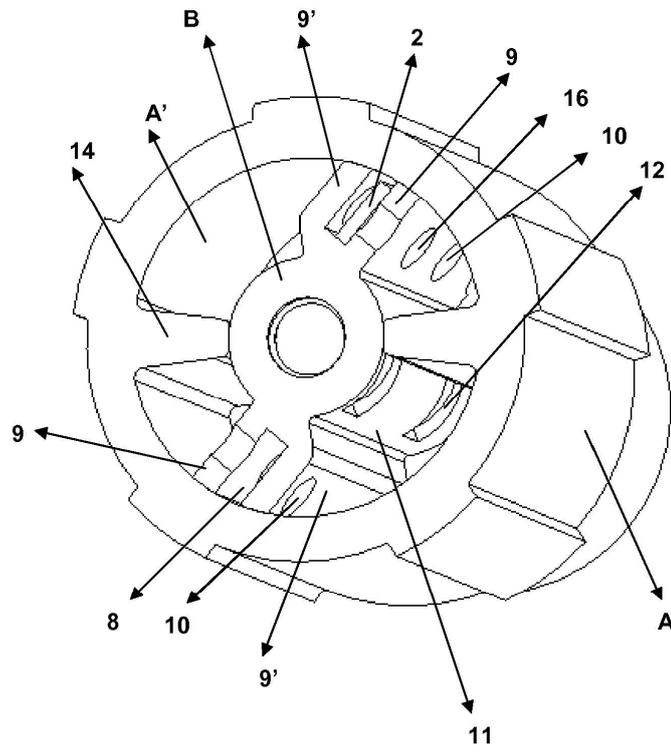


Figura 5

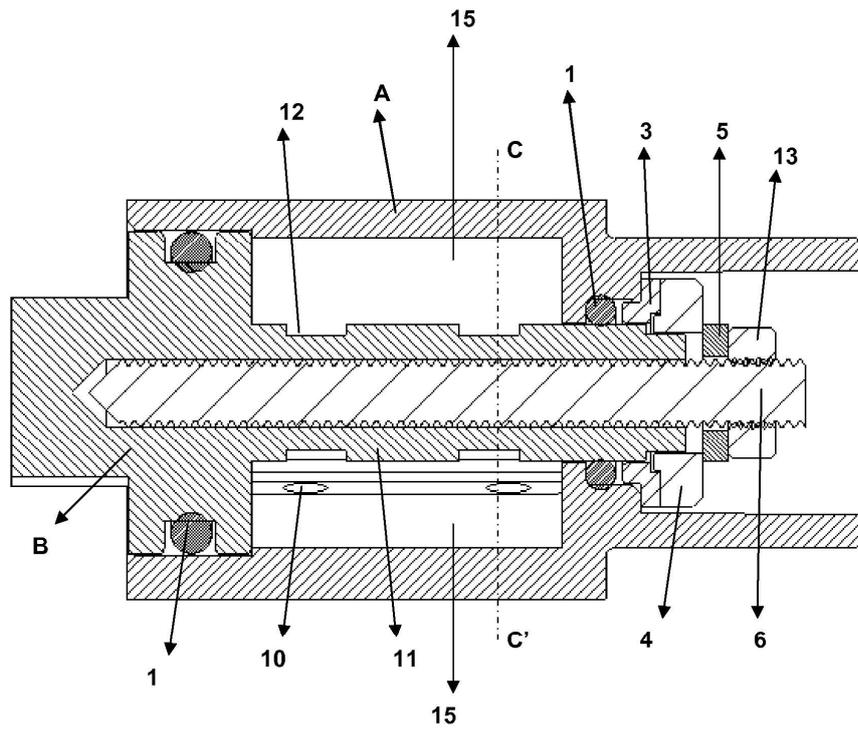


Figura 6

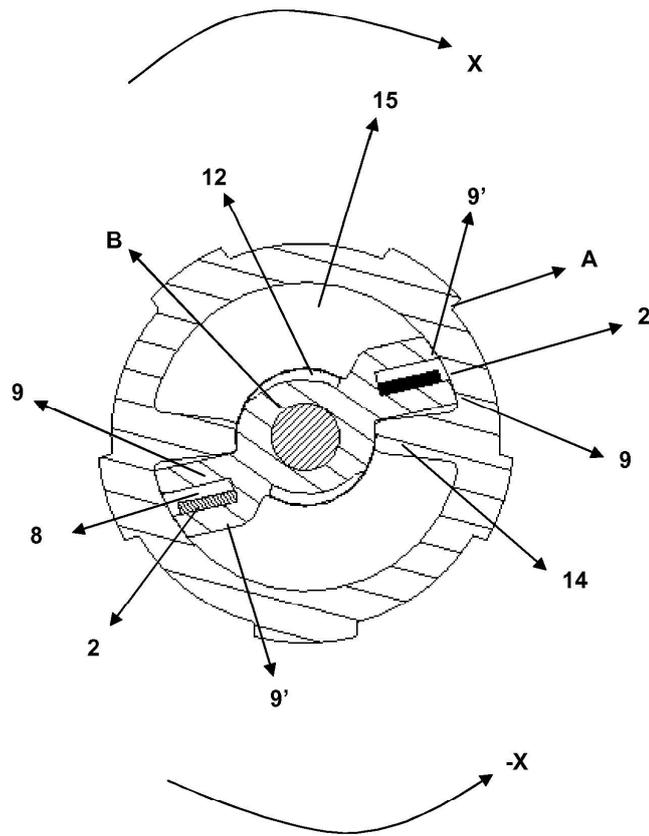


Figura 7

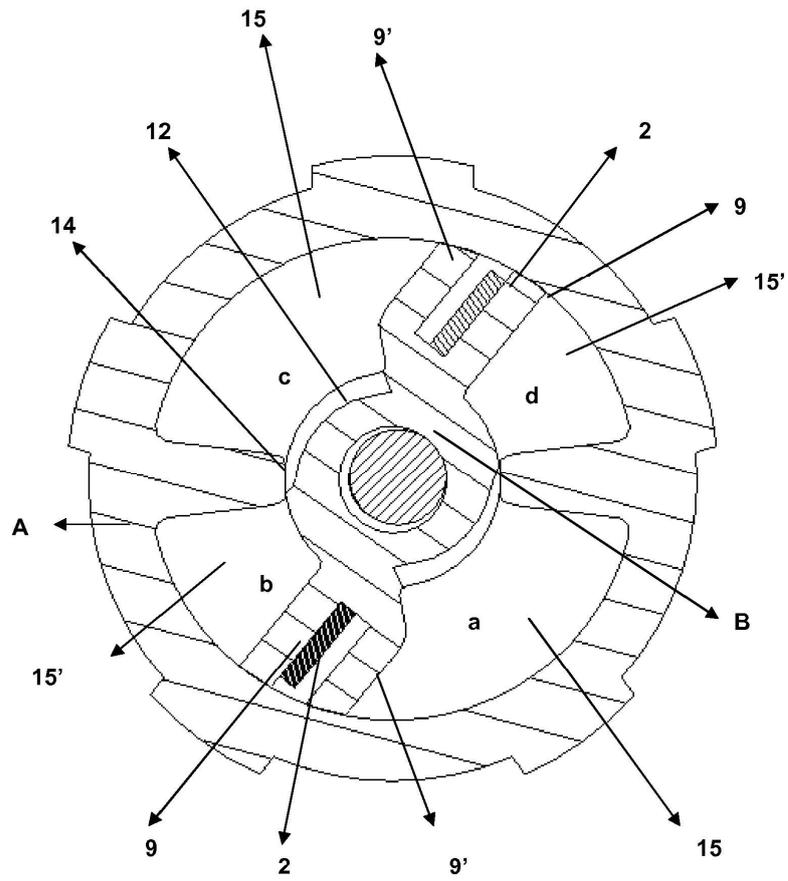


Figura 8