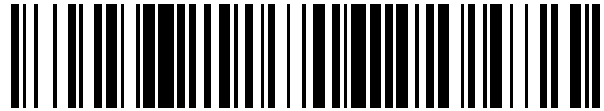


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 175**

51 Int. Cl.:

A47K 13/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2005 E 05786362 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013 EP 1796523**

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

30 Prioridad:

28.09.2004 TR 200402481

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.12.2013

73 Titular/es:

**ECZACIBASI YAPI GERECLERI SANAYI VE
(100.0%)
Ticaret A.S. Yunus Tren Istasyonu Yani Kartal
34860 Istanbul , TR**

72 Inventor/es:

**ER, OSMAN y
ILERIYE, PELIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 436 175 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 tapas de inodoros

Campo técnico

5 La presente invención versa acerca de un mecanismo de bisagra que proporciona un cierre ralentizado para tapas de inodoro.

Técnica antecedente

10 Recientemente, se ha modificado mucho el mecanismo de bisagra en las tapas de inodoro. Las bisagras convencionales son sustituidas por bisagras dotadas de amortiguadores que se cierran lentamente. En las bisagras convencionales, cuando se cierra la tapa, se cierra muy rápidamente por gravedad sin ralentización. Las tapas se cierran automáticamente de una forma controlada después de que se dé una primera acción por medio de los amortiguadores ubicados en la bisagra de la tapa del inodoro. Entonces, no existe necesidad de ninguna interferencia para cerrar las tapas lentamente. Por lo tanto, el usuario toca la tapa del inodoro durante menos tiempo.

15 En la técnica anterior, existen mecanismos de bisagra para cerrar lentamente las tapas de inodoro. En principio, uno de los amortiguadores controla la tapa inferior y el otro controla la tapa superior por medio de diversos procedimientos y proporcionar un cierre ralentizado. En las solicitudes publicadas de patente n^{os} DE10233733, DE10324172, se describen distintas solicitudes acerca del tema.

20 En la solicitud publicada de patente alemana n^o DE10233733, existe una pata fija de mecanismo y un eje conectado verticalmente a esta pata que proporcionan un cierre ralentizado mediante un movimiento por fricción con respecto a la pata del mecanismo. En un eje conectado a la pata derecha del mecanismo, la primera tapa está fijada al eje y la segunda tapa está conectada al eje, de forma que podría realizar un movimiento de giro con respecto al eje. En un eje conectado a la pata izquierda del mecanismo, la segunda tapa está fijada al eje y la primera tapa está conectada al eje, de forma que podría realizar un movimiento de giro con respecto al eje. La desventaja esencial de este sistema es que las piezas que proporcionan un cierre ralentizado por fricción son piezas principales del sistema y un fallo funcional debido al desgaste de estas piezas tiene como resultado un requisito de sustitución de más de una pieza. En el sistema de la invención, la función de cierre ralentizado se proporciona por medio de amortiguadores disponibles y cuando se desgastan las piezas sería suficiente sustituir solo el amortiguador.

25 En la solicitud publicada de patente alemana n^o DE10324172, se describe un mecanismo de cierre ralentizado obtenido utilizando amortiguadores. La diferencia esencial del mecanismo descrito en el documento DE103241172 es que hay presentes numerosas piezas en el documento DE103241172 y el coste de las piezas y los moldes es elevado dado que estas piezas tienen una geometría compleja.

30 En la solicitud publicada de patente japonesa n^o JP 2001 054490, se menciona la taza del inodoro de estilo occidental que comprende un mecanismo amortiguador que hace girar miembros tales como un asiento del inodoro y una tapa del inodoro. Para acomodar un vástago de soporte, el mecanismo amortiguador mencionado está dotado de un orificio de inserción que es penetrado por el correspondiente rotor. El rotor tiene un vástago de soporte que entra en el espacio cilíndrico de un miembro de cubierta.

35 La solicitud publicada de patente japonesa n^o JP 2001 054490 divulga un mecanismo de cierre ralentizado que proporciona un cierre ralentizado de una tapa superior y una inferior de inodoro que tiene las características del preámbulo de la reivindicación 1.

40 El mecanismo de cierre ralentizado que proporciona un cierre ralentizado de una tapa superior y una inferior de inodoro de la invención está definido por la reivindicación 1 y el procedimiento, de la invención, de montaje de un mecanismo de cierre ralentizado que proporciona un cierre ralentizado de una tapa superior y una inferior de inodoro según la reivindicación 1 está definido por la reivindicación 2.

Objeto de la invención

45 El objeto de la invención es formar un mecanismo de bisagra que proporciona un cierre controlado y ralentizado de las tapas superior e inferior de un inodoro por medio de pasadores y de un cuerpo de bisagra utilizando amortiguadores disponibles.

Descripción de los dibujos

Se ilustra el sistema de la invención en las figuras adjuntas, en las que:

- 50 La Figura 1 es una vista en perspectiva del cuerpo de bisagra.
- La Figura 2 es una vista en perspectiva del pasador.
- La Figura 3 es una vista en perspectiva del amortiguador.
- La Figura 4 es una vista en perspectiva de la cubierta de los cuerpos.

La Figura 5 es una vista en perspectiva del mecanismo de cierre ralentizado, excluyendo las tapas, antes del montaje.

La Figura 6 es una vista en perspectiva del mecanismo de cierre ralentizado, excluyendo las tapas, después del montaje.

5 La Figura 7 es una vista desde abajo de un ejemplo de la tapa de inodoro.

La Figura 8 es una vista desde arriba en perspectiva de la tapa mostrada en la Figura 7.

La Figura 9 es una vista posterior en perspectiva de un ejemplo de la tapa de inodoro.

En las figuras, cada pieza está numerada individualmente y se corresponde con los números dados a continuación:

- Mecanismo de cierre ralentizado (A)
- 10 Cuerpo de bisagra (1)
- Pasador (2)
- Amortiguador (3)
- Cubierta de los cuerpos (4)
- Superficie de asiento (11)
- 15 Alojamiento del pasador-amortiguador (12)
- Ranura para la protuberancia (13)
- Pata (14)
- Resalte del pasador (21)
- Canal del pasador (22)
- 20 Eje del pasador (23)
- Cuerpo del pasador (24)
- Eje del amortiguador (31)
- Protuberancia de fijación del amortiguador (32)
- Cuerpo del amortiguador (33)
- 25 Orificio para tornillo de la cubierta de los cuerpos (41)
- Alojamiento de colocación del amortiguador de la cubierta de los cuerpos (42)
- Alojamiento de colocación del pasador de la cubierta de los cuerpos (43)
- Forma de la cubierta de los cuerpos en la tapa del inodoro (51)
- Alojamiento del amortiguador de la tapa (62)
- 30 Alojamiento del pasador de la tapa (63)

En las Figuras 1-4 se muestran dibujos de las piezas principales del mecanismo (A) de cierre ralentizado para tapas de inodoro de la invención. Además, se muestra el mecanismo (A) antes del montaje en la Figura 5 y ya montado en la Figura 6, excluyendo las tapas del inodoro.

35 El cuerpo (1) de bisagra mostrado en la Figura 1 es una pieza que conecta el mecanismo de cierre ralentizado al inodoro y se utiliza como un alojamiento para los amortiguadores y los pasadores. El cuerpo (1) de bisagra comprende una superficie (11) de asiento que tiene una cara ancha y, preferentemente, un corte transversal redondeado; una pata (14) que se extiende hacia arriba desde la misma; un alojamiento (12) de pasador-amortiguador que tiene, preferentemente, un corte transversal redondeado que se extiende en esta pata y el pasador y el amortiguador están encastrados en el interior del orificio en el mismo; una o más ranuras (13) para protuberancias en los extremos del orificio dentro de este alojamiento.

45 El pasador (2) mostrado en la Figura 2 es una pieza conectada directamente a las tapas inferior y superior del inodoro, encastrado en el cuerpo (1) de bisagra sin ningún giro y está fijado al amortiguador (3) en un extremo. El pasador (2) comprende un eje (23) del pasador que tiene un corte transversal redondeado conectado a las tapas inferior y superior del inodoro; un cuerpo (24) del pasador que tiene un corte transversal redondeado coaxial con el eje (23) del pasador en un extremo de este eje y que podría ser recibido en el orificio dentro del cuerpo (1) de bisagra; uno o más resaltes (21) del pasador en una forma de protuberancia que están en un extremo de este cuerpo (24) y en la superficie lateral arqueada y que podrían ser recibidos en las ranuras (13) para protuberancias; un canal (22) del pasador en la superficie plana del cuerpo (24) del pasador y que es paralelo a esta superficie, preferentemente, en corte tetragonal en el lado en el que están ubicadas las protuberancias del pasador.

50 El amortiguador (3) mostrado en la Figura 3 es una pieza conectada directamente a las tapas inferior y superior del inodoro, encastrado en el cuerpo (1) de bisagra y fijado al pasador (2) en un extremo. El amortiguador (3) comprende una protuberancia (32) de fijación del amortiguador que podría ser ubicada de forma apretada en el canal (22) del pasador, un cuerpo (33) del amortiguador que tiene un corte transversal redondeado y un eje (31) del amortiguador que tiene un corte transversal redondeado que tiene ambos lados aplanados. El eje del eje (31) del amortiguador coincide con el eje del cuerpo (33) del amortiguador. La protuberancia (32) de fijación del amortiguador se encuentra en la superficie plana del cuerpo (33) del amortiguador y es paralela a esta superficie y tiene, preferentemente, un corte transversal redondeado. La protuberancia (32) de fijación del amortiguador y el cuerpo (33) del amortiguador tienen una estructura integrada y está fabricada de material elástico para proporcionar un cierre ralentizado. El eje (31) del amortiguador está encastrado de forma apretada en el cuerpo (33) del amortiguador en un lado. El eje del eje (31) del amortiguador coincide con el eje del cuerpo (33) del amortiguador.

Aunque el eje (31) del amortiguador está encastrado de forma apretada en el cuerpo (33) del amortiguador, dado que el cuerpo (33) del amortiguador está fabricado de material elástico y el eje del amortiguador está fabricado de material rígido, el eje (31) del amortiguador podría ser pivotado lentamente en el cuerpo (33) del amortiguador con rozamiento. Esta dirección de giro lento por fricción es unidireccional. El eje (31) del amortiguador podría ser pivotado más fácil y rápidamente en el cuerpo (33) del amortiguador en la otra dirección.

La cubierta (4) de los cuerpos mostrada en la Figura 4 es una pieza conectada al amortiguador (3), al pasador (2) y bien a la tapa inferior o bien a la superior del inodoro. La cubierta (4) de los cuerpos tiene un cuerpo cilíndrico alargado, preferentemente con un corte transversal redondeado, y comprende uno o más orificios (41) para el tornillo de la cubierta de los cuerpos para conectarla a las tapas inferior y superior del inodoro, el alojamiento (42) de colocación del amortiguador de la cubierta de los cuerpos para encastrar el amortiguador (3) en un extremo y el alojamiento (43) de colocación del pasador de la cubierta de los cuerpos para encastrar el pasador (2) en el otro extremo. El eje lineal del alojamiento (42) de colocación del amortiguador de la cubierta de los cuerpos y el alojamiento (43) de colocación del pasador de la cubierta de los cuerpos coinciden con el eje lineal de la cubierta (4) de los cuerpos. El alojamiento (42) de colocación del amortiguador de la cubierta de los cuerpos tiene la forma de media oquedad con un corte transversal redondeado que tiene ambos lados aplanados, de forma que encaje el eje (31) del amortiguador. El alojamiento (43) de colocación del pasador de la cubierta de los cuerpos tiene la forma de media oquedad con un corte transversal redondeado, de forma que encaje y pivote libremente el eje (23) del pasador.

En la Figura 6 se muestra como una vista después del montaje del mecanismo (A) de cierre ralentizado para tapas de inodoro dado como una vista antes del montaje en la Figura 5, excluyendo las tapas del inodoro. En el mecanismo (A) de cierre ralentizado para tapas de inodoro mostrado después del montaje en la Figura 6, dos cuerpos (1) de bisagra están conectados en los orificios de montaje en el inodoro (no mostrado en la Figura). Los pasadores (2) están fijados en cada uno de dos cuerpos (1) de bisagra, de forma que se encuentren en el mismo lado con respecto al cuerpo (1) de bisagra. Los pasadores (2) están ubicados en los orificios dentro del cuerpo (1) de bisagra, de forma que los resaltes (21) del pasador permanecen en las ranuras (13) para protuberancias. Gracias a esto, se evita que los pasadores (2) sean pivotados con respecto al cuerpo (1) de bisagra. En este montaje, los ejes (23) de pasador se extienden hacia fuera desde los cuerpos (1) de bisagra en la misma dirección. Además, los amortiguadores (3) están fijados a cada uno de dos cuerpos (1) de bisagra, de forma que se encuentran en el mismo lado con respecto al cuerpo (1) de bisagra y en el otro lado con respecto a los pasadores (2). En este diseño de conexión, la protuberancia (32) de fijación del amortiguador está ubicada de forma apretada en el canal (22) del pasador, y el eje (31) del amortiguador permanece en el exterior del cuerpo (1) de bisagra. Por lo tanto, hay un eje (31) del amortiguador y un eje (23) del pasador entre dos cuerpos (1) de bisagra, de forma que se extienden el uno hacia el otro. Además, se extienden un eje (31) del amortiguador y un eje (23) del pasador desde el cuerpo (1) de bisagra y se extienden en direcciones mutuamente opuestas. La cubierta (4) de los cuerpos está conectada entre los cuerpos (1) de bisagra en los que alberga al alojamiento (42) de colocación del amortiguador de la cubierta de los cuerpos para encastrar el amortiguador (3) en un extremo y el alojamiento (43) de colocación del pasador de la cubierta de los cuerpos para encastrar el pasador (2) en el otro extremo. En la cubierta (4) de los cuerpos, se utiliza el orificio para un tornillo (41) de la cubierta de los cuerpos para una conexión con las tapas inferior y superior del inodoro (no mostradas en la Figura). Las porciones traseras de la tapa inferior o superior del inodoro tienen la forma de la cubierta (1) de los cuerpos en el lado del cuerpo (1) de bisagra. En las Figuras 7 y 8 se muestra un ejemplo de forma (51) de la cubierta de los cuerpos en la tapa de inodoro. Se da esta forma ejemplar (51) mostrada en las Figuras 7 y 8 para la tapa inferior; sin embargo, se podría utilizar la misma estructura para la tapa superior. Por lo tanto, la tapa superior o inferior del inodoro está fijada a la cubierta (4) de los cuerpos y luego la tapa superior o inferior del inodoro fijada a la cubierta (4) de los cuerpos está rebajada entre cuerpos de bisagra. Otra tapa está conectada al mecanismo fuera de los cuerpos (1) de bisagra. En la otra tapa mencionada, existe un alojamiento (63) del pasador de la tapa libremente pivotante con respecto al eje (23) del pasador de la cubierta y un alojamiento del amortiguador de la tapa (62) pivotante con el eje (31) del amortiguador de la misma tapa. Se muestran estos rebajes en la Figura 9. El alojamiento (63) del pasador de la tapa tiene una forma idéntica a la del alojamiento (43) de colocación del pasador de la cubierta de los cuerpos y es probable que el alojamiento (62) del amortiguador de la tapa tenga una forma idéntica a la del alojamiento (42) de colocación del amortiguador de la cubierta de los cuerpos.

Cuando las tapas inferior y superior están fijadas al mecanismo (A) de cierre ralentizado, un pasador (2) y un amortiguador (3) están fijados a la tapa inferior y al mismo tiempo un pasador (2) y un amortiguador (3) están fijados a la tapa superior. Los amortiguadores (3) proporcionan un cierre ralentizado y controlado de las tapas al aplicar un freno a las tapas en una dirección descendente. La única función de los pasadores es el rebaje de las tapas para permitir un giro libre sobre los mismos. Por lo tanto, la función de frenado se lleva a cabo únicamente mediante los amortiguadores (3).

Los pasadores (31) de amortiguador están acoplados de forma apretada en rebajes de asiento de amortiguador en la tapa inferior y superior. Dado que el eje (31) del amortiguador tiene una forma cilíndrica que está aplanada en ambos extremos y los rebajes de asiento de amortiguador en las tapas inferior y superior tienen una forma idéntica a la del eje (31) del amortiguador, los ejes (31) de amortiguador pivotan junto con las tapas inferior y superior. Los amortiguadores (3) utilizados en el presente documento exhiben una resistencia durante el giro de los ejes (31) de amortiguador en una dirección unidireccional y solo hacia abajo. De esta forma, se consigue un cierre ralentizado de

5 las tapas inferior y superior del inodoro. Según se levantan las tapas hacia arriba, las tapas podrían ser levantadas por el usuario fácilmente dado que los ejes (31) de amortiguador son pivotados libremente en el cuerpo (33) del amortiguador. Dado que los amortiguadores controlan la tapa inferior y la tapa superior por separado, concretamente funcionan de forma mutuamente independientemente, también se podrían cerrar las tapas inferior y superior por separado de forma ralentizada.

No se pretende que el mecanismo (A) de cierre ralentizado preferente anterior para tapas de inodoro limite el ámbito de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo (A) de cierre ralentizado que proporciona un cierre ralentizado de las tapas superior e inferior de un inodoro que comprende, dos cuerpos (1) de bisagra, para la conexión del mecanismo (A) de cierre ralentizado para un inodoro, dos pasadores (2) y dos amortiguadores (3), en el que cada cuerpo (1) de bisagra comprende una superficie (11) de asiento que tiene una cara ancha, una pata (14) que se extiende hacia arriba desde la misma, un alojamiento (12) que se extiende sobre esta pata (14) y que tiene un orificio pasante, estando dotado dicho orificio pasante de una o más ranuras (13) para protuberancias, en el que están encastrados el referido pasador (2) y el referido amortiguador (3) en dicho orificio pasante de dicho alojamiento (12) de cada uno de los dos cuerpos (1) de bisagra referidos y están fijados entre sí, y en el que uno de dichos dos pasadores (2) es conectable directamente a una tapa inferior de inodoro y el otro a una tapa superior de inodoro, estando **caracterizado** dicho mecanismo (A) de cierre ralentizado **porque:**
- Cada una de dichas una o más ranuras (13) para protuberancias de dichos cuerpos (1) de bisagra se extiende desde un extremo de dicho orificio pasante hasta el otro extremo,
 - cada pasador (2) comprende un cuerpo (24) de pasador que tiene un corte transversal redondeado y un eje (23) de pasador que tiene un corte transversal redondeado, siendo coaxial dicho eje (23) de pasador con el cuerpo (24) de pasador y estando ubicados en un extremo del mismo, uno o más resaltes (21) de pasador en una forma de protuberancia que está ubicada en el otro extremo de dicho cuerpo (24) de pasador y en la superficie lateral arqueada del mismo, y un canal (22) de pasador, preferentemente con un corte transversal tetragonal, que está ubicado en la superficie plana en dicho otro extremo del cuerpo (24) de pasador y que es paralelo a esta superficie en el lado en el que están ubicadas las protuberancias del pasador,
 - cada amortiguador (3) comprende un cuerpo (33) de amortiguador que tiene un corte transversal redondeado y un eje (31) de amortiguador con un cuerpo transversal redondeado con dos lados aplanados opuestos, siendo coaxial dicho eje (31) de amortiguador con el cuerpo (33) de amortiguador y estando ubicado en un extremo del mismo, comprendiendo dicho amortiguador (3) una protuberancia (32) de fijación del amortiguador que está ubicada en la superficie plana ubicada en el otro extremo del cuerpo (33) del amortiguador y paralela a esta superficie y está adaptada para ubicarse apretadamente en dicho canal (22) de pasador,
 - para cada uno de los dos cuerpos (1) de bisagra, el cuerpo (24) de pasador de un pasador (2) está ubicado en el orificio pasante con su eje (23) del pasador extendiéndose hacia fuera desde un lado del cuerpo (1) de bisagra, estando recibidos, dichos uno o más resaltes (21) del pasador en una forma de protuberancia del cuerpo (24) del pasador, en dichas una o más ranuras (13) para protuberancias de dicho orificio pasante que evita el giro del pasador (2) con respecto al cuerpo (1) de bisagra, y el cuerpo (33) de amortiguador de un amortiguador (3) está ubicado en el orificio pasante con su eje (31) de amortiguador extendiéndose hacia fuera desde el lado opuesto del cuerpo (1) de bisagra, estando ubicada apretadamente la protuberancia (32) de fijación del amortiguador en el canal (22) de pasador,
 - dicho mecanismo (A) de cierre ralentizado comprende, además, una cubierta (4) de los cuerpos ubicada entre dichos dos cuerpos (1) de bisagra y tiene un cuerpo semicilíndrico alargado con uno o más orificios (41) para tornillos de la cubierta de los cuerpos para la conexión de la cubierta (4) de los cuerpos a una tapa inferior o superior de inodoro, estando ubicados un alojamiento (42) de colocación del amortiguador en un extremo de dicho cuerpo y un alojamiento (43) de colocación del pasador en el otro extremo de dicho cuerpo, coincidiendo el eje lineal de dicho alojamiento (42) de colocación del amortiguador y de dicho alojamiento de colocación del pasador con el eje lineal de la cubierta (4) de los cuerpos, teniendo dicho alojamiento (42) de colocación del amortiguador la forma de un rebaje semicilíndrico con un corte transversal redondeado con dos lados aplanados opuestos, de forma que un eje (31) del amortiguador encaja en dicho rebaje semicilíndrico, teniendo el alojamiento (43) de colocación del pasador la forma de un rebaje semicilíndrico con un corte transversal redondeado, de forma que encaja un eje (23) de pasador en su interior, y pivote libremente dentro del mismo.
2. Un procedimiento de montaje de un mecanismo (A) de cierre ralentizado que proporciona un cierre ralentizado de las tapas superior e inferior de un inodoro según la Reivindicación 1 comprende las etapas de:
- conectar dos cuerpos (1) de bisagra con los orificios de montaje en el inodoro,
 - fijar dichos pasadores (2) en cada alojamiento (12) de pasador-amortiguador, de forma que se encuentren en el mismo lado con respecto a los cuerpos (1) de bisagra,
 - ubicar pasadores (2) en el orificio del alojamiento (12) de pasador-amortiguador, de forma que las protuberancias (21) del pasador permanecen en las ranuras (13) para protuberancias, para evitar un movimiento de giro de los pasadores (2) con respecto al cuerpo (1) de bisagra y proporcionar ejes (23) del pasador que se extienden hacia fuera desde los cuerpos (1) de bisagra en la misma dirección,
 - fijar amortiguadores (3) en cada alojamiento (12) de pasador-amortiguador, de forma que se encuentren en el mismo lado con respecto a los cuerpos (1) de bisagra y en el otro lado con respecto a los pasadores (2),

ES 2 436 175 T3

5

- ubicar de forma apretada protuberancias (32) de fijación del amortiguador en los canales (22) del pasador y los ejes (31) del amortiguador permanecen fuera con respecto a los cuerpos (1) de bisagra,
- conectar una cubierta (4) de cuerpos entre los cuerpos (1) de bisagra que proporciona un alojamiento (42) de colocación del amortiguador para encastrar el amortiguador (3) en un extremo; y un alojamiento (43) de colocación del pasador para encastrar el pasador (2) en el otro extremo,
- utilizar orificios (41) para una conexión mediante tornillo de la cubierta de los cuerpos a las tapas inferior o superior de inodoro.

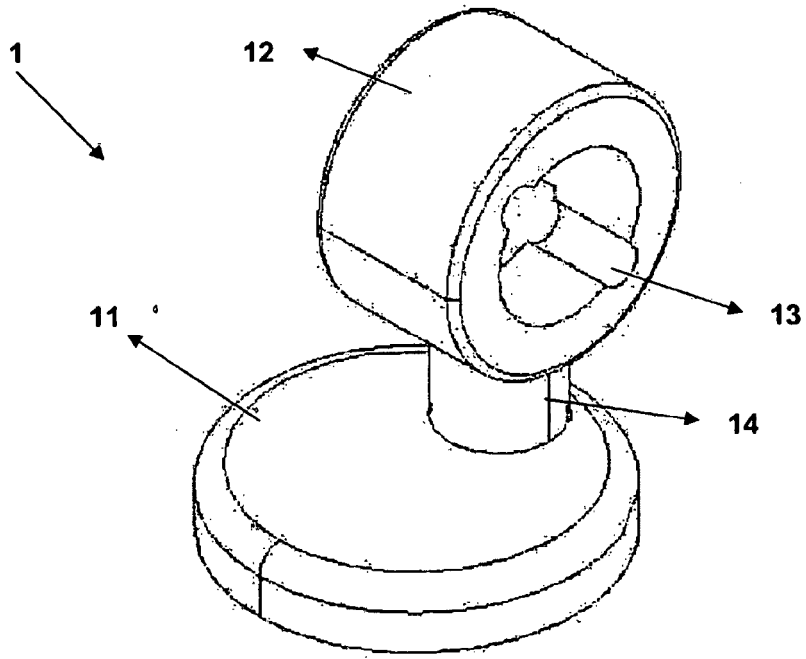


Figura - 1

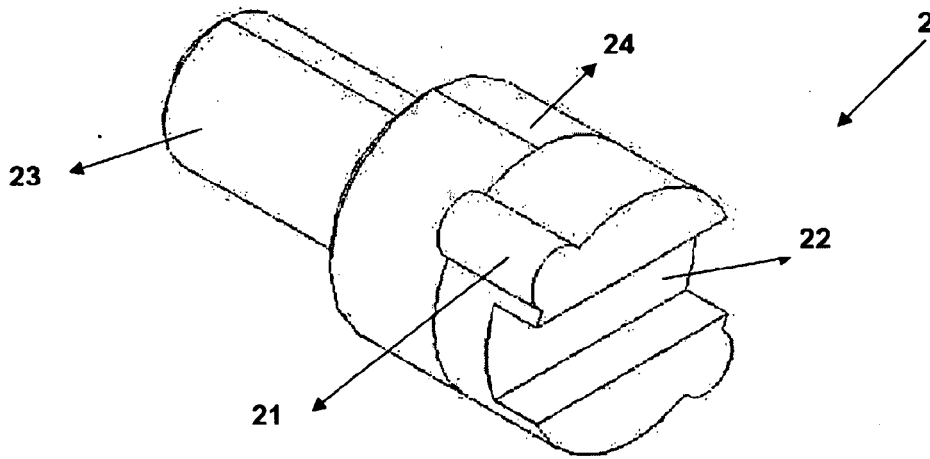


Figura - 2

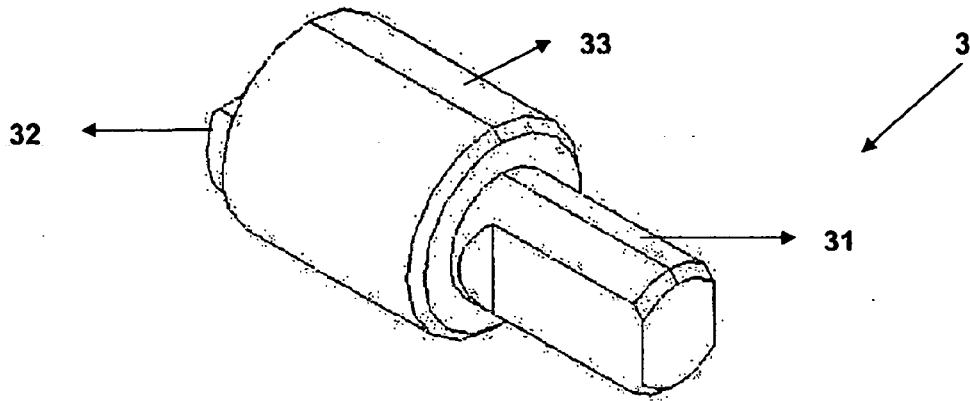


Figura - 3

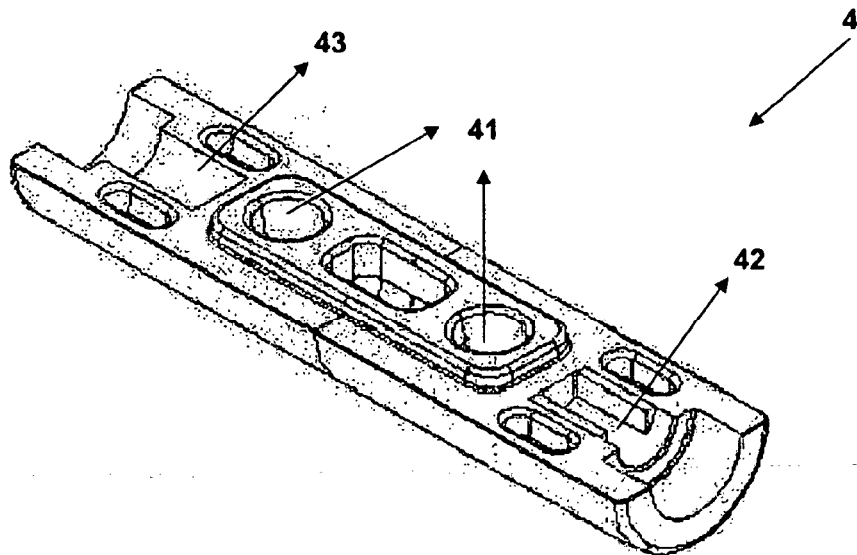


Figura - 4

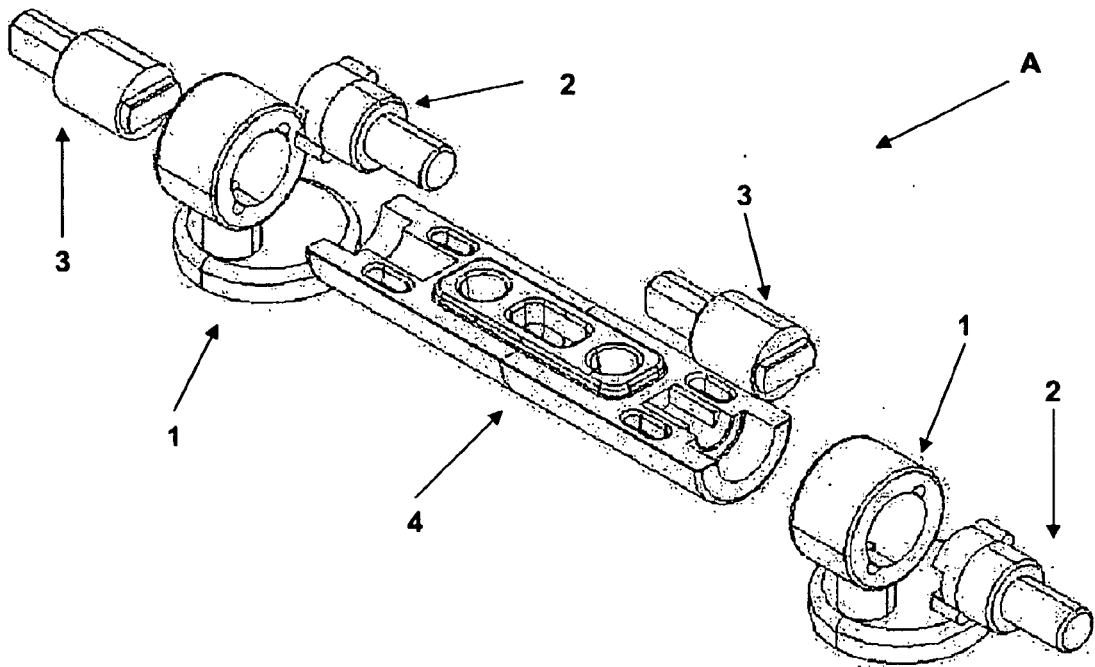


Figura - 5

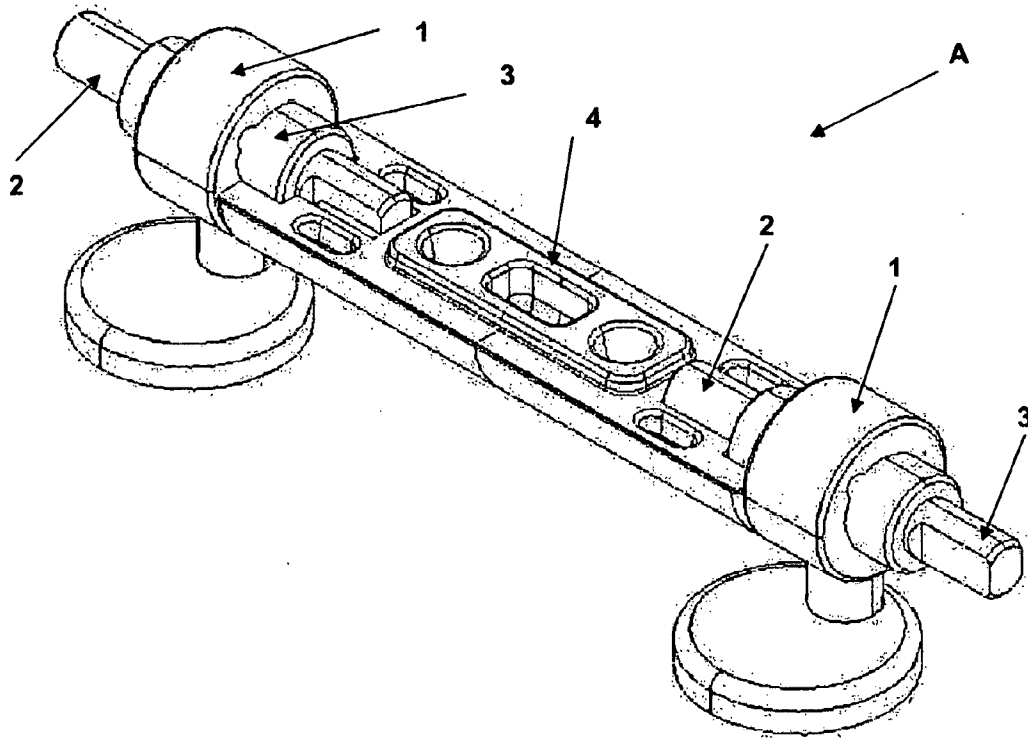


Figura - 6

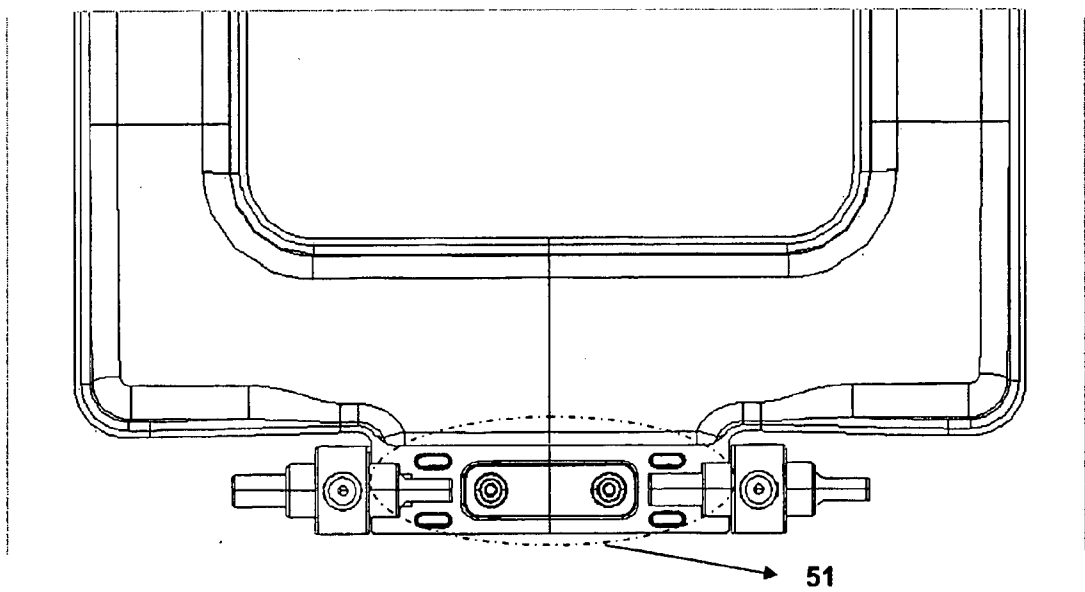


Figura - 7

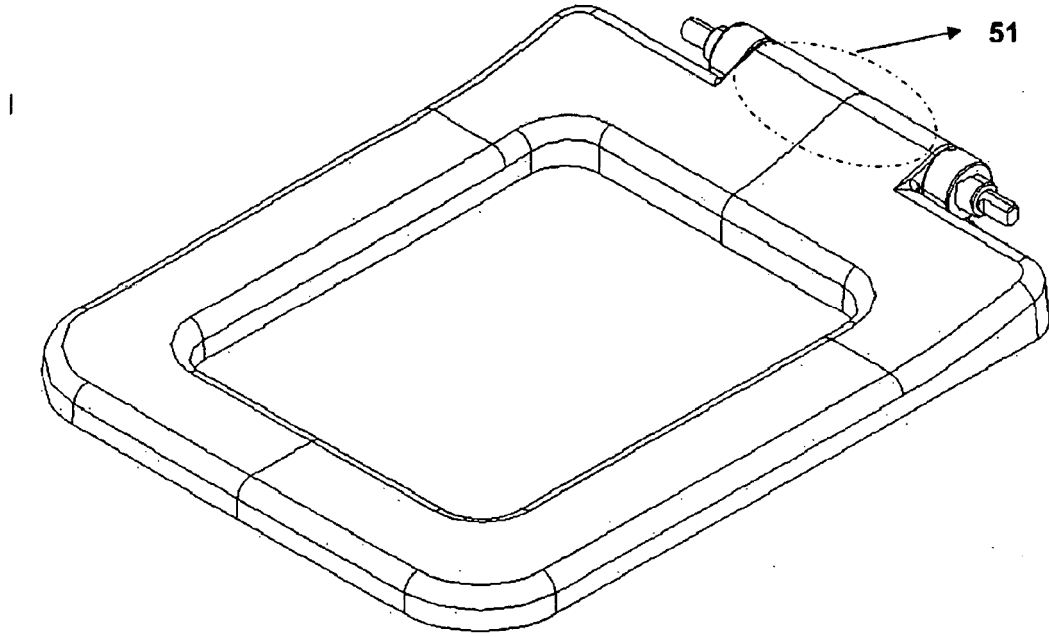


Figura - 8

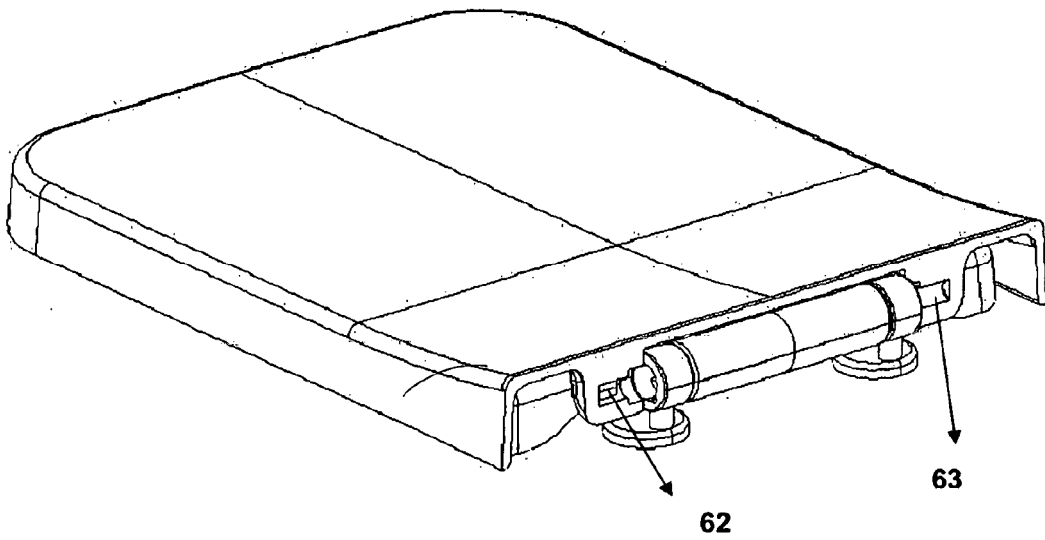


Figura - 9