

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 024 408**

51 Int. Cl.:

A47K 13/12 (2006.01)

A47K 13/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.12.2020** E 20217435 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2025** EP 4005446

54 Título: **Dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro y su aplicación**

30 Prioridad:

30.11.2020 CN 202011370577

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

04.06.2025

73 Titular/es:

ZHONGSHAN MEITU PLASTIC IND. CO., LTD.
(100.00%)
Dache Industrial Area, Nanlang Town
Zhongshan City, Guangdong 528400, CN

72 Inventor/es:

ZHOU, WENHUI;
HUANG, HAOJIA y
ZHANG, HAI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 3 024 408 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

Dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro y su aplicación

5 Campo Técnico

La presente descripción se refiere al campo de los inodoros, y la invención está dirigida a un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro.

10 Antecedentes de la invención

En la tecnología existente, la bisagra de asiento convencional, la placa de cubierta y el aro de asiento son diseños separados independientes, y la bisagra de asiento, la placa de cubierta y el aro de asiento generalmente están conectados de manera fija y no se pueden desmontar.

15

Teniendo en cuenta el problema mencionado, la patente de modelo de utilidad con número de publicación CN204181547U ha descrito un dispositivo sencillo de prensado y desmontaje para la placa de cubierta de aro de asiento de inodoro que incluye un conector de placa de cubierta de aro de asiento de inodoro para la apertura y el cierre, un marco de conexión de placa de cubierta de aro de asiento de inodoro y una unidad de conexión de montaje y desmontaje. El marco de conexión de placa de cubierta de aro de asiento de inodoro se conecta entre el inodoro y la unidad de conexión de montaje y desmontaje, y la unidad de conexión de montaje y desmontaje incluye un conector, un resorte y un botón de presión. El extremo del conector se inserta en el aro de asiento de inodoro y el otro extremo del conector queda expuesto fuera del aro de asiento de inodoro. El botón de presión incluye una placa de empuje y una placa de botón. La placa de botón está conectada de manera fija al extremo posterior de la placa de empuje. La placa de empuje está provista de una ranura de bloqueo. La parte superior de la columna de conexión está dispuesta en la ranura de bloqueo, y el resorte está dispuesto entre el extremo frontal de la placa de empuje y el conector.

20

25

30

Aunque la patente de modelo de utilidad es práctica para el desmontaje y montaje hasta cierto punto, existen los siguientes problemas: el modelo de utilidad tiene dos botones de presión, y es necesario presionar los botones de ambos lados al mismo tiempo para sacar la bisagra de asiento durante el desmontaje, lo que tiene una estructura compleja, etapas de desmontaje complicadas y un desmontaje y montaje poco práctico.

35

Por esta razón, la patente de modelo de utilidad con número de publicación CN203861109U describe un mecanismo de conexión de desmontaje rápido entre la placa de cubierta del inodoro y el cuerpo del asiento de inodoro, que incluye: un árbol fijo, en donde el árbol fijo se proporciona con un orificio de inserción para insertar una varilla de bloqueo fijada en el cuerpo del inodoro a lo largo de la dirección radial; una ranura está dispuesta en la superficie exterior de la varilla de bloqueo; y una pieza de bloqueo que se puede mover adelante y atrás a lo largo de la dirección axial e insertada con el árbol fijo, y la pieza de bloqueo está provista de una pieza de inserción que se inserta en la ranura para bloquear la varilla de bloqueo; un miembro elástico para empujar la pieza de bloqueo hacia arriba para que se mueva a lo largo de la dirección axial y se inserte en la ranura; un árbol de control giratorio ubicado en un extremo del árbol fijo alejado de la pieza de bloqueo y que gira sincronizadamente con la placa de cubierta del inodoro. El árbol de control giratorio está provisto de una nervadura convexa que se extiende hacia un lado de la pieza de bloqueo, y la pieza de bloqueo está provista de un brazo deflector correspondiente a la nervadura convexa. Al levantar la placa de cubierta del inodoro entre 70 y 90 grados desde la posición de cierre del asiento de inodoro, la nervadura convexa empuja hacia arriba el brazo deflector para separar la pieza de inserción de la ranura. Al levantar la placa de cubierta, la nervadura convexa empuja el brazo de retención para separar la pieza de inserción de la varilla de bloqueo, de modo que la placa de cubierta se pueda retirar directamente del cuerpo del asiento, lo que ofrece la ventaja de una operación sencilla.

40

45

50

55

Si bien la patente de modelo de utilidad resuelve el problema de que la bisagra de asiento tradicional de inodoro solo se puede extraer presionando simultáneamente el botón en ambos lados, persisten los siguientes problemas: el amortiguador del modelo de utilidad se aloja en el árbol giratorio de control y se sujeta con el árbol giratorio de control en la dirección circunferencial, la pieza de bloqueo del modelo de utilidad se aloja en el árbol fijo, y los dos brazos deflectores se alojan respectivamente en dos ranuras deslizantes, de modo que se aumenta la precisión y la complejidad del mecanizado del amortiguador, el árbol giratorio de control, la pieza de bloqueo y el árbol fijo, y eleva el coste de fabricación. Al mismo tiempo, la estructura del brazo deflector y la ranura deslizante producirán la reducción de la resistencia de la pieza de bloqueo y el árbol fijo, lo que facilita que se produzca la rotura, el daño y el fallo de las partes, y al desmontar y montar el amortiguador, el árbol giratorio de control, la pieza de bloqueo y el árbol fijo, el ángulo muerto es amplio y el desmontaje resulta difícil.

60

65

Teniendo en cuenta eso, la patente de modelo de utilidad con el número de publicación CN205197893U describe un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende un mecanismo de la placa de cubierta del inodoro y el

cuerpo del asiento, y la placa de cubierta con el mecanismo, que incluye un árbol de inserción, que se fija en el cuerpo del asiento de inodoro; una parte de fijación, que está provista de un orificio de inserción y una ranura que se entrecruza con el orificio de inserción; una pieza de bloqueo, que puede moverse adelante y atrás a lo largo de la dirección axial de la parte de fijación, y tiene una placa de bloqueo que coincide con la ranura de la parte fija, la placa de bloqueo puede realizar el bloqueo o desbloqueo del árbol de inserción insertándolo o retirándolo de la ranura en el árbol de inserción; la pieza elástica se utiliza para empujar hacia arriba la pieza de bloqueo para hacer que la placa de bloqueo se inserte en la ranura del árbol de inserción. Y además, se proporciona un botón de desbloqueo, en donde el botón de desbloqueo se gira de manera sincronizada con la placa de cubierta, que está dispuesta de manera giratoria en la parte de fijación y está limitada axialmente en la parte fija. El botón de desbloqueo está provisto de una parte convexa orientada hacia la pieza de bloqueo, y la pieza de bloqueo está provista de una parte de apoyo correspondiente a la parte convexa. Cuando el botón de desbloqueo gira a un ángulo predeterminado con respecto a la placa de cubierta, la parte convexa y la parte de apoyo cooperan para accionar la placa de bloqueo y retirarla de la ranura. Cuando se gira la placa de cubierta al ángulo predeterminado, la placa de cubierta se puede desmontar rápidamente sin necesidad de pulsar teclas, y la estructura es compacta, el proceso de montaje sencillo y el coste se puede reducir de manera efectiva.

Si bien la patente de modelo de utilidad resuelve el problema de extraer la bisagra de asiento presionando simultáneamente el botón en ambos lados cuando se desmonta el inodoro tradicional, aún persisten los siguientes problemas: primero, el extremo libre de la placa de bloqueo en la pieza de bloqueo se inserta de manera correspondiente en la ranura, el extremo libre del brazo deflector se inserta de manera correspondiente en la ranura deslizante, y el árbol fijo es cilíndrico, de modo que el árbol fijo y la pieza de bloqueo son difíciles de fabricar y el coste de fabricación es elevado. Asimismo, la estructura del árbol fijo y la pieza de bloqueo llevará a la reducción de su resistencia, lo que facilita que se produzca la rotura, el daño y el fallo de las partes. Además, al desmontar y montar el árbol fijo y la pieza de bloqueo, el ángulo muerto es grande y el desmontaje resulta difícil. A continuación, las dos piezas de bloqueo comparten una pieza elástica, el elemento de sujeción de bloqueo requiere una alta precisión de instalación durante el montaje y la instalación es difícil, y las dos piezas de bloqueo comparten la pieza elástica durante el desmontaje, como resultado, los desplazamientos de la pieza elástica causados por la compresión de la pieza elástica por las dos piezas de bloqueo no son los mismos, lo que producirá que la pieza de bloqueo y el árbol de inserción no se separen y sujeten, y la precisión del desmontaje y montaje sea baja.

Por lo tanto, la tecnología existente no puede satisfacer los requisitos.

Resumen de la invención

Para resolver los problemas anteriores, la presente descripción proporciona un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro de acuerdo con la reivindicación 1.

Para lograr el objetivo anterior, la presente descripción proporciona las siguientes soluciones técnicas: un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, que incluye un asiento fijo y un amortiguador conectado de manera desmontable al asiento fijo, el dispositivo incluye además un tubo de bisagra y un dispositivo de fijación que acciona el amortiguador para sujetarse con o separarse del asiento fijo, y el dispositivo de fijación incluye un miembro de bloqueo, un miembro de accionamiento que acciona el miembro de bloqueo separado del asiento fijo y un resorte que mantiene un ajuste a presión del miembro de bloqueo y el asiento fijo, el miembro de accionamiento está fijado de manera fija en el tubo de bisagra circunferencialmente; el amortiguador incluye un cuerpo de bisagra, y una circunferencia exterior del cuerpo de bisagra está provista de una ranura de alojamiento; el miembro de accionamiento está dispuesto de manera giratoria en la ranura de alojamiento, el miembro de accionamiento está provisto de una superficie deslizante guía, el miembro de bloqueo está provisto de una porción de accionamiento que coincide con la superficie deslizante guía; el miembro de bloqueo está provisto de una porción de bloqueo transversal, y un lado de la porción de bloqueo transversal está provisto de un orificio de sujeción para insertar el asiento fijo durante el montaje, una pared interior del orificio de sujeción está provista de una porción de sujeción sujeta con asiento fijo; el cuerpo de bisagra está provisto de un espacio móvil y un orificio de alojamiento; la porción de bloqueo transversal está dispuesta de manera deslizante en el espacio móvil, y un lado del espacio móvil orientado hacia la ranura de alojamiento está provisto de una primera abertura, una pared interior de la ranura de alojamiento está provista de una segunda abertura comunicada con el orificio de alojamiento; el otro lado de la porción de bloqueo transversal se extiende hacia abajo para formar una varilla de accionamiento vertical insertada en el orificio de alojamiento tras el montaje; un extremo del resorte se apoya en una pared inferior del orificio de alojamiento; el otro extremo del resorte se apoya en un lado de la varilla de accionamiento vertical alejado de la porción de accionamiento; se forma un ángulo α entre la porción de bloqueo transversal y la varilla de accionamiento vertical, y el ángulo α es un ángulo recto o un ángulo inclinado.

Como modo de realización preferido, se define además como: el miembro de accionamiento está provisto de una porción de bloqueo de posición baja y una porción de desbloqueo de posición alta entre las dos

- 5 superficies de guía deslizante, y la superficie de guía deslizante está configurada para conectar la porción de desbloqueo de posición alta y la porción de bloqueo de posición baja; el amortiguador se sujeta con el asiento fijo a través del dispositivo de fijación cuando la porción de accionamiento entra en contacto con la porción de bloqueo de posición baja; la porción de accionamiento se desliza a lo largo de la superficie deslizante cuando se gira el miembro de accionamiento; el amortiguador se desconecta del asiento fijo cuando la porción de accionamiento se desliza hacia la porción de desbloqueo de posición alta.
- 10 Como modo de realización preferido, se define además como: el miembro de accionamiento está provisto de una porción de limitación de posición baja elevada, y la porción de bloqueo de posición baja está dispuesta entre la superficie de guía deslizante y la porción de limitación de posición baja.
- 15 Como modo de realización preferido, se define además como: los dos lados de la porción de accionamiento están provistos de una superficie límite coincidente con la porción de limitación de posición baja y una superficie de amortiguación coincidente con la porción de desbloqueo de posición alta.
- 20 De acuerdo con la invención, se define además como: una nervadura de sujeción elevada está dispuesta en una periferia del miembro de accionamiento, una cavidad de alojamiento para alojar el cuerpo de bisagra está dispuesta en el tubo de bisagra, y una primera ranura de sujeción para insertar la nervadura de sujeción está dispuesta en una pared interior de la cavidad de alojamiento.
- 25 De acuerdo con la invención, se define además como: una tercera abertura comunicada con la cavidad de alojamiento está dispuesta respectivamente en ambos lados del tubo de bisagra, y un elemento de sujeción para fijar el amortiguador está dispuesto en la tercera abertura.
- 30 Como modo de realización preferido, se define además como: las superficies periféricas externas del cuerpo de bisagra correspondientes a dos lados de la tercera abertura están provistas de ranuras anulares, ambos lados del elemento de sujeción están provistos de porciones de encaje insertadas en las ranuras anulares después del montaje, y las porciones de encaje se extienden hacia afuera para formar una estructura de escalón que encaja la pared interna de la cavidad de alojamiento después del montaje; el asiento fijo incluye una base inferior y una columna de sujeción insertada en el cuerpo de bisagra durante el montaje; el elemento de sujeción está provisto de un orificio pasante para que la columna de sujeción pase durante el montaje.
- 35 Como modo de realización preferido, se define además como: un extremo de la columna de sujeción está conectado de manera fija a la base inferior, y una superficie periférica exterior del otro extremo de la columna de sujeción está provista de una depresión hacia adentro para formar una ranura de sujeción coincidente con la porción de sujeción.
- 40 Como modo de realización preferido, se define además como: el cuerpo de bisagra está provisto de un primer orificio de inserción, en donde el primer orificio de inserción es una abertura vertical y está configurado para insertar la columna de sujeción durante el montaje; el espacio móvil está dispuesto en un extremo superior del primer orificio de inserción y se comunica con el primer orificio de inserción, y el orificio de sujeción está alineado con el primer orificio de inserción cuando el miembro de bloqueo se proporciona de manera deslizante y se encaja en el cuerpo de bisagra.
- 45 Como modo de realización preferido, se define además como: la porción de accionamiento está dispuesta de manera fija en un extremo superior de la varilla de accionamiento vertical, de modo que la porción de accionamiento está dispuesta de manera deslizante en la abertura después del montaje.
- 50 Como modo de realización preferido, se define además como: el amortiguador incluye un núcleo de aceite de panel, el cuerpo de bisagra está provisto de un segundo orificio de inserción, el núcleo de aceite de panel está provisto de una porción de inserción elevada insertada en el segundo orificio de inserción durante el montaje; el aro de asiento incluye un cuerpo del aro de asiento y orificios de bisagra, el tubo de bisagra está conectado de manera fija al cuerpo del aro de asiento y dispuesto entre los dos orificios de bisagra; un extremo del núcleo de aceite de panel se inserta en el orificio de bisagra, el núcleo de aceite de panel pasa a través del orificio de bisagra durante el montaje, de modo que la porción de inserción se inserta en el segundo orificio de inserción.
- 55 Una placa de cubierta combinada de inodoro con un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, que incluye una placa de cubierta y un aro de asiento, y un tubo (6) con bisagra está conectado de manera fija al aro de asiento, la placa de cubierta está conectada de manera giratoria al aro de asiento a través de un amortiguador, y el aro de asiento está conectado de manera desmontable al asiento fijo a través del amortiguador.
- 60 Un inodoro con un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, que incluye una placa de cubierta, un aro de asiento, una base y un depósito de agua, y un tubo de bisagra está
- 65

conectado de manera fija al aro de asiento, el depósito de agua está dispuesto de manera fija en la base, un asiento fijo está conectado de manera fija a la base, la placa de cubierta está conectada de manera giratoria al aro de asiento a través de un amortiguador, y el aro de asiento está conectado de manera desmontable al asiento fijo a través del amortiguador.

5

Los efectos ventajosos de la presente descripción son los siguientes:

1. El amortiguador de la presente descripción está provisto de un dispositivo de fijación, el amortiguador es un conjunto independiente con una estructura simple y partes sólidas, lo que tiene un bajo coste de fabricación, y el montaje del amortiguador puede completarse de manera independiente y ensamblarse posteriormente con la placa de cubierta y el aro de asiento, el desmontaje y la sustitución son sencillos y rápidos, y el amortiguador puede funcionar de manera independiente durante el uso, sin verse afectado por otros factores, y presenta una alta precisión de desmontaje y montaje;
2. La presente descripción se proporciona con un elemento de sujeción, que puede limitar el movimiento axial del amortiguador después del montaje, y al mismo tiempo, el diseño de la estructura es ingenioso, el desmontaje y montaje son simples, y las partes se pueden montar y reemplazar rápidamente;
3. Durante el desmontaje, solo es necesario girar el aro de asiento para accionar el miembro de accionamiento para que gire hasta que la porción de accionamiento del miembro de accionamiento toque la porción de desbloqueo de la posición alta, el miembro de bloqueo se mueve uniformemente a lo largo de la dirección del eje del cuerpo de bisagra, de modo que la porción de sujeción en el miembro de bloqueo se separa de la ranura de sujeción y el aro de asiento y la placa de cubierta se pueden separar directamente, lo cual es cómodo y rápido; mientras que durante el montaje, la columna de sujeción de la bisagra de asiento se inserta en el primer orificio de inserción, y el aro de asiento y la placa de cubierta se giran para cubrir el inodoro para completar el montaje, que tiene un diseño ingenioso, una estructura simple y fácil de desmontar, y la operación se puede realizar con una sola mano, lo que mejora mucho la experiencia del usuario.

10

15

20

25

30

Breve descripción de los dibujos

35

La figura 1 es el primer diagrama estructural de la presente descripción;

La figura 2 es el segundo diagrama estructural de la presente descripción;

La figura 3 es una vista en despiece ordenado de la presente descripción;

40

La figura 4 es una vista en sección transversal de la presente descripción en el estado de bloqueo;

La figura 5 es un diagrama esquemático ampliado de la porción A como se muestra en la figura 4;

45

La figura 6 es un diagrama esquemático parcial de la presente descripción en el estado de bloqueo;

La figura 7 es una vista en sección parcial de la presente descripción en el estado de desbloqueo;

La figura 8 es un diagrama esquemático ampliado de la porción B como se muestra en la figura 7;

50

La figura 9 es un diagrama esquemático parcial de la presente descripción en el estado de desbloqueo;

La figura 10 es un diagrama esquemático estructural del cuerpo de bisagra;

55

La figura 11 es una vista en sección transversal del cuerpo de bisagra;

La figura 12 es un diagrama esquemático estructural del núcleo de aceite de panel;

La figura 13 es un diagrama esquemático estructural de un miembro de bloqueo;

60

La figura 14 es un diagrama esquemático estructural de un miembro de accionamiento;

La figura 15 es un diagrama esquemático estructural del tubo de bisagra;

La figura 16 es un diagrama esquemático estructural del elemento de sujeción.

65

Descripción detallada de los modos de realización

La presente descripción se describe con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos y modos de realización específicos.

5 Como se muestra en las figuras 1 a 16, un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro incluye un asiento 3 fijo y un amortiguador 4 conectado de manera desmontable al asiento 3 fijo. El dispositivo comprende además un tubo 6 de bisagra y un dispositivo 5 de fijación que acciona el amortiguador 4 para sujetarlo o separarlo del asiento 3 fijo. Y el dispositivo 5 de fijación incluye un miembro 10 51 de bloqueo, un miembro 52 de accionamiento que acciona el miembro 51 de bloqueo para separarlo del asiento 3 fijo y un resorte 53 que mantiene un ajuste a presión del miembro 51 de bloqueo y el asiento 3 fijo. El miembro 52 de accionamiento está fijado de manera fija circunferencialmente en el tubo 6 de bisagra. El amortiguador 4 incluye un cuerpo 41 de bisagra, y la circunferencia exterior del cuerpo 41 de bisagra está provista de una ranura 411 de alojamiento. El miembro 52 de accionamiento está dispuesto de manera 15 giratoria en la ranura 411 de alojamiento, el miembro 52 de accionamiento está provisto de una superficie 521 de guía deslizante, el miembro 51 de bloqueo está provisto de una porción 511 de accionamiento correspondiente con la superficie 521 de guía deslizante. El miembro 51 de bloqueo está provisto de una porción 512 de bloqueo transversal, y un lado de la porción 512 de bloqueo transversal está provisto de un orificio 513 de sujeción para insertar el asiento 3 fijo durante el montaje, y la pared interior del orificio 513 de sujeción está provista de una porción 514 de sujeción que se sujeta con el asiento 3 fijo. El cuerpo 41 de 20 bisagra está provisto de un espacio 413 móvil y un orificio 414 de alojamiento. La porción 512 de bloqueo transversal está dispuesta de manera deslizante en el espacio 413 móvil, y un lado del espacio 413 móvil orientado hacia la ranura 411 de alojamiento está provisto de la primera abertura, la pared interior de la ranura 411 de alojamiento está provista de la segunda abertura 415 comunicada con el orificio 414 de alojamiento. El otro lado de la porción 512 de bloqueo transversal se extiende hacia abajo para formar una 25 varilla 515 de accionamiento vertical que se inserta en el orificio 414 de alojamiento tras el montaje. Un extremo del resorte 54 se apoya contra la pared inferior del orificio 414 de alojamiento y el otro extremo del resorte 54 se apoya contra el lado de la varilla 515 de accionamiento vertical alejado de la porción 511 de accionamiento. Se forma un ángulo α entre la porción 512 transversal de bloqueo y la varilla 515 de accionamiento vertical, y el ángulo α es un ángulo recto o un ángulo inclinado. La porción 511 de accionamiento está dispuesta de manera fija en el extremo superior de la varilla 515 de accionamiento 30 vertical, de modo que la parte 511 de accionamiento está dispuesta de manera deslizante en la abertura 415 tras el montaje. Además, el ángulo incluido puede ser un ángulo obtuso o un ángulo agudo, siempre que el otro extremo del resorte 54 se apoye en la varilla 515 de accionamiento vertical. Al mismo tiempo, la varilla 515 de accionamiento vertical está dispuesta de manera deslizante en el orificio 414 de alojamiento, y el dispositivo 5 de fijación se proporciona en el amortiguador 4. El amortiguador 4 es un conjunto independiente con una estructura simple, partes sólidas y un bajo coste de fabricación, que se monta de forma independiente y luego se monta con la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento. El desmontaje y la sustitución son sencillos y rápidos, y el amortiguador puede funcionar de forma independiente durante el uso, sin verse afectado por otros factores y tiene una alta precisión de desmontaje y montaje.

40 Como se muestra en las figuras 4 a 9 y en las figuras 13 a 14, en el presente modo de realización, el miembro 52 de accionamiento está provisto de una porción 523 de bloqueo de posición baja y una porción 522 de desbloqueo de posición alta entre las dos superficies 521 de guía deslizante y la superficie 521 de guía deslizante está configurada para conectar la porción 522 de desbloqueo de posición alta y la porción 523 de bloqueo de posición baja. El amortiguador 4 se sujeta al asiento 3 fijo a través del dispositivo 5 de fijación 45 cuando la porción 511 de accionamiento contacta con la porción 523 de bloqueo de posición baja. La porción 511 de accionamiento se desliza a lo largo de la superficie 521 deslizante cuando el miembro 52 de accionamiento gira, y el amortiguador 4 se desconecta del asiento 3 fijo cuando la porción 511 de accionamiento se desliza a la porción 522 de desbloqueo de posición alta. La superficie 521 de guía deslizante está dispuesta entre la porción 522 de desbloqueo de posición alta y la porción 523 de bloqueo de posición baja. Durante el desbloqueo y el bloqueo, la superficie 521 de guía deslizante entra en contacto con la porción 511 de accionamiento, de modo que la porción 511 de accionamiento se mueve de manera constante y el miembro 51 de bloqueo se mueve de manera constante a lo largo de la dirección del eje del cuerpo 41 de bisagra.

55 Como se muestra en las figuras 4 a 9 y en las figuras 13 a 14, en el presente modo de realización, el miembro 52 de accionamiento está provisto de una porción 524 de limitación de posición baja elevada, y la porción 523 de bloqueo de posición baja está dispuesta entre la superficie 521 de guía deslizante y la porción 524 de limitación de posición baja. Los dos lados de la porción 511 de accionamiento están provistos 60 respectivamente de una superficie 516 límite, que coincide con la porción 524 de limitación de posición baja, y una superficie 517 de amortiguación, que coincide con la porción 522 de desbloqueo de posición alta. Además, la superficie 516 límite y la superficie 517 de amortiguación son superficies idénticas, que están dispuestas simétricamente a ambos lados de la porción 511 de accionamiento. Como se muestra en la figura 6, después del montaje, la porción 511 de accionamiento se ubica entre la porción 522 de desbloqueo de 65 posición alta y la porción 524 de limitación de posición baja. La porción 524 de limitación de posición baja se apoya en la superficie 516 límite, y la superficie 516 límite coopera con la porción de limitación de posición

baja cuando el aro 2 de asiento está cerrado. La superficie uniforme reduce la fuerza de impacto producida al cerrar la porción 524 de limitación de posición baja y evita daños en la porción 511 de accionamiento o en la porción 524 de limitación de posición baja causados por la apertura y el cierre prolongados, mientras la superficie 517 de amortiguación entra en contacto con la porción 522 de desbloqueo de posición alta cuando el aro 2 de asiento se levanta, lo que también actúa como un amortiguador. Bajo la acción de la porción 511 de accionamiento y la superficie 521 de guía deslizante, la superficie 521 de guía deslizante se mueve uniformemente, para hacer que el miembro 51 de bloqueo se mueva de manera constante a lo largo de la dirección del eje del cuerpo 41 de bisagra, de modo que se logre el desbloqueo, y la estructura es simple, el diseño es ingenioso y la vida útil de las piezas aumenta.

Como se muestra en la figura 5, la figura 8 y las figuras 14 a 16, en el presente modo de realización, una nervadura 525 de sujeción elevada está dispuesta en la periferia del miembro 52 de accionamiento, una cavidad 61 de alojamiento para alojar el cuerpo 41 de bisagra está dispuesta en el tubo 6 de bisagra, y la primera ranura 63 de sujeción para insertar la nervadura 525 de sujeción después del montaje está dispuesta en la pared interior de la cavidad 61 de alojamiento. Una tercera abertura 62 comunicada con la cavidad 61 de alojamiento está dispuesta respectivamente a ambos lados del tubo 6 de bisagra, y un elemento 7 de sujeción para fijar el amortiguador 4 está provisto en la tercera abertura 62. Las superficies periféricas exteriores del cuerpo 41 de bisagra correspondientes a dos lados de la tercera abertura 62 están provistas de ranuras 416 anulares, y ambos lados del elemento 7 de sujeción están provistos de porciones 71 de encaje a presión insertadas en las ranuras 416 anulares después del montaje, y las porciones 71 de encaje se extienden hacia afuera para formar una estructura 711 escalonada que encaja a presión en la pared interior de la cavidad 61 de alojamiento tras el montaje. El asiento 3 fijo incluye una base 31 inferior y una columna 32 de sujeción insertada en el cuerpo 41 de bisagra durante el montaje y el elemento 7 de sujeción está provisto además con un orificio 72 pasante para que la columna 32 de sujeción pase a través durante el montaje. Durante el montaje, el amortiguador 4 se inserta en la cavidad 61 de alojamiento, la primera ranura 63 de sujeción insertada mediante la nervadura 525 de sujeción fija de manera fija el miembro 52 de accionamiento circunferencialmente al tubo 6 de bisagra, y el miembro 52 de accionamiento gira sincronizado con el giro del tubo 6 de bisagra. El elemento 7 de sujeción se utiliza para limitar el movimiento del amortiguador 4 a lo largo de la dirección del eje del cuerpo 41 de bisagra, y la estructura es sencilla, y el desmontaje, instalación y sustitución del amortiguador son sencillos y rápidos.

Como se muestra en las figuras 5, 8 y 10 a 11, en el presente modo de realización, un extremo de la columna 32 de sujeción está conectado de manera fija a la base 31 inferior, y la superficie periférica exterior del otro extremo de la columna 32 está provista de una depresión hacia adentro para formar una ranura 321 de sujeción que coincide con la porción 514 de sujeción. El cuerpo 41 de bisagra se proporciona con un primer orificio 412 de inserción, en donde el primer orificio de inserción es una abertura vertical y está configurado para insertar la columna 32 de sujeción durante el montaje. El espacio 413 móvil está dispuesto en el extremo superior del primer orificio 412 de inserción y se comunica con el primer orificio 412 de inserción, y el orificio 513 de sujeción se alinea con el primer orificio 412 de inserción cuando el miembro 51 de bloqueo se proporciona deslizante y que encaje en el cuerpo 41 de bisagra. Si bien el espacio 413 móvil se utiliza para insertar la porción 512 de bloqueo transversal, actúa como guía sobre la porción 512 de bloqueo transversal cuando el dispositivo 5 de fijación se desbloquea y se bloquea.

Como se muestra en la figura 3 a la figura 8 y la figura 12, en el presente modo de realización, el amortiguador 4 incluye además un núcleo 42 de aceite del panel. El cuerpo 41 de bisagra está provisto además de un segundo orificio 417 de inserción, y el núcleo 42 de aceite del panel está provisto de una porción 421 de inserción elevada que se inserta en el segundo orificio 417 de inserción durante el montaje. El aro 2 de asiento incluye un cuerpo 21 de aro de asiento y orificios 22 de bisagra, el tubo 6 de bisagra está conectado de manera fija al cuerpo 21 de aro de asiento y está dispuesto entre los dos orificios 22 de bisagra. Un extremo del núcleo 42 de aceite del panel se inserta en el orificio 22 de bisagra, el núcleo 42 de aceite del panel pasa a través del orificio 22 de bisagra durante el montaje, de modo que la porción 421 de inserción se inserta en el segundo orificio 417 de inserción. La placa 1 de cubierta también está incluida, el otro extremo del núcleo 42 de aceite del panel está conectado de manera fija a la placa 1 de cubierta, el núcleo 421 de aceite del panel está también provisto de una carcasa 422 del núcleo de aceite, la placa 1 de cubierta está provista de un tercer orificio 11 de inserción para fijar la carcasa 422 del núcleo de aceite. Y las superficies periféricas exteriores de las dos carcasas 422 del núcleo de aceite están provista respectivamente de un manguito 8 antideslizante y una lámina 9 antideslizante. Además, el orificio 22 de bisagra está recubierto y dispuesto fuera del amortiguador 4, la carcasa 422 del núcleo de aceite se inserta de manera fija en el tercer orificio 11 de inserción, de modo que la carcasa 422 del núcleo de aceite y la placa 1 de cubierta giran sincrónicamente. Y la porción 421 de inserción está dispuesta en el cuerpo principal del núcleo 42 de aceite del panel, la carcasa 422 del núcleo de aceite y el cuerpo principal del núcleo 42 de aceite del panel pueden girar relativamente, y el núcleo 42 de aceite del panel puede ralentizar la velocidad de caída de la placa 1 de cubierta cuando la placa 1 de cubierta está cerrada, lo que desempeña una función de amortiguación, para reducir el impacto de la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento, mejorando de este modo la sustentación de la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento. El manguito 8 antideslizante y la lámina 9 antideslizante aumentan la fricción entre la carcasa 422 del núcleo de aceite y el tercer orificio 11 de inserción, para evitar el

ES 3 024 408 T3

giro relativo de la carcasa 422 del núcleo de aceite y el tercer orificio 11 de inserción, desempeñando la función de amortiguación del núcleo 42 de aceite del panel, y mejorando aún más la vida útil general.

5 Como se muestra en las figuras 1 a 5, una placa de cubierta combinada para inodoro con un dispositivo de
desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, que incluye una placa 1 de cubierta y un aro 2
de asiento. El tubo 6 con bisagra está conectado de manera fija al aro 2 de asiento, la placa 1 de cubierta
está conectada de manera giratoria al aro 2 de asiento a través del amortiguador 4, y el aro 2 de asiento está
conectado de manera desmontable al asiento 3 fijo a través del amortiguador 4. El dispositivo de desmontaje
10 y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro se adopta para la placa de cubierta combinada para
inodoro, lo que simplifica el proceso de desmontaje y montaje de la placa de cubierta combinada para
inodoro, y las partes se montan de manera independiente, y el montaje y la sustitución son simples y rápidos,
lo que mejora la experiencia del usuario.

15 Como se muestra en las figuras 1 a 5, un inodoro con un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de
bisagra de asiento de inodoro que incluye una placa 1 de cubierta, un aro 2 de asiento, una base y un
depósito de agua. El tubo 6 de bisagra está conectado de manera fija al aro 2 de asiento, el depósito de agua
está dispuesto de manera fija a la base, el asiento 3 fijo está conectado de manera fija a la base, la placa 1
de cubierta está conectada de manera giratoria al aro 2 de asiento mediante un amortiguador 4, y el aro 2 de
20 asiento está conectado de manera desmontable al asiento 3 fijo mediante el amortiguador 4. El inodoro
incorpora el dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro para simplificar el
proceso de desmontaje y montaje de la placa de cubierta combinada y las partes se montan de manera
independiente, y el montaje y la sustitución son simples y rápidos, lo que mejora la experiencia del usuario.

25 Como se muestra en las figuras 4 a 9, un método para retirar la placa de cubierta y el aro de asiento del
inodoro incluye las siguientes etapas:

- Etapa S1, la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento se giran de manera que el aro 2 de asiento
acciona el miembro 52 de accionamiento para girar sincrónicamente a través del tubo 6 de bisagra
30 conectado de manera fija con el aro 2 de asiento;
- Etapa S2, la porción 511 de accionamiento se desliza a lo largo de la superficie 521 de guía
deslizante y se desliza hasta la porción 522 de desbloqueo de posición alta, mientras que el
miembro 51 de bloqueo se mueve axialmente hacia un lado del asiento 3 fijo, de modo que la
35 porción 514 de sujeción se separa del asiento 3 fijo;
- Etapa S3, se aplica una fuerza hacia arriba a la placa 1 de cubierta y al aro 2 de asiento, de modo
que la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento se desconectan del asiento 3 fijo y se completa el
desmontaje.

40 Durante el desmontaje, solo es necesario girar la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento para que el tubo 6
de bisagra impulse el miembro 52 de accionamiento para que gire a la porción 511 de accionamiento en el
miembro 52 de accionamiento, y cuando la porción 522 de desbloqueo de posición alta se toca, el miembro
51 de bloqueo se mueve de manera estable a lo largo de la dirección del eje del cuerpo 41 de bisagra, de
45 modo que la porción 514 de sujeción en el miembro 51 de bloqueo se separa de la ranura 321 de sujeción, y
el aro 1 de asiento y la placa 2 de cubierta se pueden extraer directamente, lo cual es conveniente y rápido.
Durante el montaje, solo se necesita insertar la columna 32 de sujeción de la bisagra 3 de asiento en el
primer orificio 412 de inserción y, a continuación, girar la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento para cerrar
la placa 1 de cubierta y el aro 2 de asiento en el inodoro para completar el montaje. El diseño es ingenioso, la
50 estructura es simple, el desmontaje y montaje es fácil y la operación se puede completar con una mano, lo
que mejora mucho la experiencia del usuario.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asientos de inodoro, que comprende un asiento (3) fijo y un amortiguador (4) conectado de manera desmontable al asiento (3) fijo, un tubo (6) de bisagra y un dispositivo (5) de fijación que acciona el amortiguador (4) para sujetarlo con o separarlo del asiento (3) fijo, y el dispositivo (5) de fijación que comprende un miembro (51) de bloqueo, un miembro (52) de accionamiento que acciona el miembro (51) de bloqueo para separarlo del asiento (3) fijo y un resorte (53) que mantiene un ajuste a presión del miembro (51) de bloqueo y el asiento (3) fijo, el miembro (52) de accionamiento está fijado de manera fija circunferencialmente en el tubo (6) de bisagra; en donde el amortiguador (4) comprende un cuerpo (41) de bisagra, y una circunferencia exterior del cuerpo (41) de bisagra está provista de una ranura (411) de alojamiento; el miembro (52) de accionamiento está dispuesto de manera giratoria en la ranura (411) de alojamiento, el miembro (52) de accionamiento está provisto de una superficie (521) de guía deslizante, el miembro (51) de bloqueo está provisto de una porción (511) de accionamiento coincidente con la superficie (521) de guía deslizante; el miembro (51) de bloqueo está provisto de una porción (512) de bloqueo transversal, y un lado de la porción (512) de bloqueo transversal está provisto de un orificio (513) de sujeción para insertar el asiento (3) fijo durante el montaje, una pared interior del orificio (513) de sujeción está provista de una porción (514) de sujeción sujeta con el asiento (3) fijo; el cuerpo (41) de bisagra está provisto de un espacio (413) móvil y un orificio (414) de alojamiento; la porción (512) de bloqueo transversal está dispuesta de manera deslizante en el espacio (413) móvil, y un lado del espacio (413) móvil que está orientado hacia la ranura (411) de alojamiento está provisto de una primera abertura, una pared interior de la ranura (411) de alojamiento está provista de una segunda abertura (415) que comunica con el orificio (414) de alojamiento; el otro lado de la porción (512) de bloqueo transversal se extiende hacia abajo para formar una varilla (515) de accionamiento vertical que se inserta en el orificio (414) de alojamiento tras el montaje; un extremo del resorte (54) se apoya en una pared inferior del orificio (414) de alojamiento; el otro extremo del resorte (54) se apoya en un lado de la varilla (515) de accionamiento vertical alejado de la porción (511) de accionamiento; se forma un ángulo α entre la porción (512) de bloqueo transversal y la varilla (515) de accionamiento vertical, y el ángulo α es un ángulo recto o un ángulo inclinado; una nervadura (525) de sujeción elevada está dispuesta en una periferia del miembro (52) de accionamiento, una cavidad (61) de alojamiento para alojar el cuerpo (41) de bisagra está dispuesta en el tubo (6) de bisagra, y una primera ranura (63) de sujeción para insertar la nervadura (525) de sujeción está dispuesta en una pared interior de la cavidad (61) de alojamiento; en donde a ambos lados del tubo (6) de bisagra está dispuesta respectivamente una tercera abertura (62) comunicada con la cavidad (61) de alojamiento, caracterizada por que en la tercera abertura (62) está provisto un elemento (7) de sujeción para el amortiguador (4).
2. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, de acuerdo con la reivindicación 1, que está caracterizado por que: el miembro (52) de accionamiento está provisto de una porción (523) de bloqueo de posición baja y una porción (522) de desbloqueo de posición alta entre las dos superficies (521) de guía deslizante, y la superficie (521) de guía deslizante está configurada para conectar la porción (522) de desbloqueo de posición alta y la porción (523) de bloqueo de posición baja; el amortiguador (4) está sujeto al asiento (3) fijo mediante el dispositivo (5) de fijación cuando la porción (511) de accionamiento entra en contacto con la porción (523) de bloqueo de posición baja; la porción (511) de accionamiento se desliza por la superficie (521) de guía deslizante al girar el miembro (52) de accionamiento; el amortiguador (4) se desconecta del asiento (3) fijo cuando la porción (511) de accionamiento se desliza hacia la porción (522) de desbloqueo de posición alta.
3. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro de acuerdo con la reivindicación 2, que está caracterizado por que el miembro (52) de accionamiento está provisto de una porción (524) de limitación de posición baja elevada, y la porción (523) de bloqueo de posición baja está dispuesta entre la superficie (521) de guía deslizante y la porción (524) de limitación de posición baja.
4. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro de acuerdo con la reivindicación 3, que está caracterizado por que dos lados de la porción (511) de accionamiento están provistos de una superficie (516) límite correspondiente a la porción (524) de limitación de posición baja y una superficie (517) de amortiguación correspondiente a la porción (522) de desbloqueo de posición alta.
5. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, de acuerdo con la reivindicación 1, que está caracterizado por que unas superficies periféricas exteriores del cuerpo (41) de bisagra, correspondientes a dos lados de la tercera abertura (62), están provistas de ranuras (416) anulares, ambos lados del elemento (7) de sujeción están provistos de porciones (71) de encaje insertadas en las ranuras (416) anulares tras el montaje y las porciones de encaje se extienden hacia afuera para formar una estructura (711) escalonada que encaja a presión la pared interior de la cavidad (61) de alojamiento tras el montaje; el asiento (3) fijo comprende una base (31) inferior y una columna (32) de sujeción insertada en el cuerpo (41) de bisagra durante el montaje; el elemento (7) de sujeción está provisto de un orificio (72) pasante para que la columna (32) de sujeción pase a través durante el montaje.

- 5 6. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro de acuerdo con la reivindicación 5, que está caracterizado por que un extremo de la columna (32) de sujeción está conectado de manera fija a la base (31) inferior, y una superficie periférica exterior del otro extremo de la columna (32) de sujeción está provista de una depresión hacia adentro que forma una ranura (321) de sujeción que encaja con la porción (514) de sujeción.
- 10 7. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, de acuerdo con la reivindicación 6, que está caracterizado por que: el cuerpo (41) de bisagra está provisto de un primer orificio (412) de inserción, en donde el primer orificio de inserción es una abertura vertical y está configurado para insertar la columna (32) de sujeción durante el montaje; el espacio (413) móvil está dispuesto en un extremo superior del primer orificio (412) de inserción y se comunica con el primer orificio (412) de inserción, y el orificio (513) de sujeción está alineado con el primer orificio (412) de inserción cuando el miembro (51) de bloqueo está provisto de manera deslizante y encaja en el cuerpo (41) de bisagra.
- 15 8. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro de acuerdo con la reivindicación 7, que está caracterizado por que la porción (511) de accionamiento está dispuesta de manera fija en un extremo superior de la varilla (515) de accionamiento vertical, de modo que, tras el montaje, la porción (511) de accionamiento está dispuesta de manera deslizante en la abertura (415).
- 20 9. El dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, de acuerdo con la reivindicación 8, que está caracterizado por que el amortiguador (4) comprende un núcleo (42) de aceite del panel, el cuerpo (41) de bisagra está provisto de un segundo orificio (417) de inserción, el núcleo (42) de aceite del panel está provisto de una porción (421) de inserción elevada insertada en el segundo orificio (417) de inserción durante el montaje; el aro (2) de asiento comprende un cuerpo de aro de asiento y orificios (22) de bisagra, el tubo (6) de bisagra está conectado de manera fija al cuerpo (21) de aro de asiento y dispuesto entre los dos orificios (22) de bisagra; un extremo del núcleo (42) de aceite del panel se inserta en el orificio (22) de bisagra, el núcleo (42) de aceite del panel atraviesa el orificio (22) de bisagra durante el montaje, de modo que la porción (421) de inserción se inserta en el segundo orificio (417) de inserción.
- 25 30 10. La placa de cubierta combinada de inodoro con un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende una placa (1) de cubierta y un aro (2) de asiento, que está caracterizada por que un tubo (6) con bisagra está conectado de manera fija al aro (2) de asiento, la placa (1) de cubierta está conectada de manera giratoria al aro (2) de asiento mediante un amortiguador (4), y el aro (2) de asiento está conectado de manera desmontable al asiento (3) fijo mediante el amortiguador (4).
- 35 40 11. El inodoro con un dispositivo de desmontaje y montaje rápido de bisagra de asiento de inodoro, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende una placa (1) de cubierta, un aro (2) de asiento, una base y un depósito de agua, que está caracterizado por que un tubo (6) de bisagra está conectado de manera fija al aro (2) de asiento, el depósito de agua está dispuesto de manera fija en la base, un asiento (3) fijo está conectado de manera fija a la base, la placa (1) de cubierta está conectada de manera giratoria al aro (2) de asiento mediante un amortiguador (4), y el aro (2) de asiento está conectado de manera desmontable al asiento (3) fijo mediante el amortiguador (4).

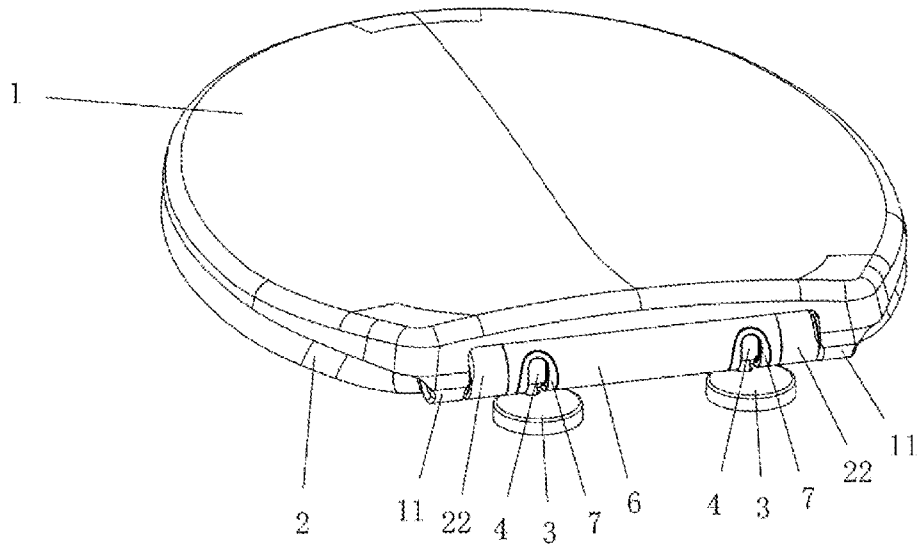


FIG. 1

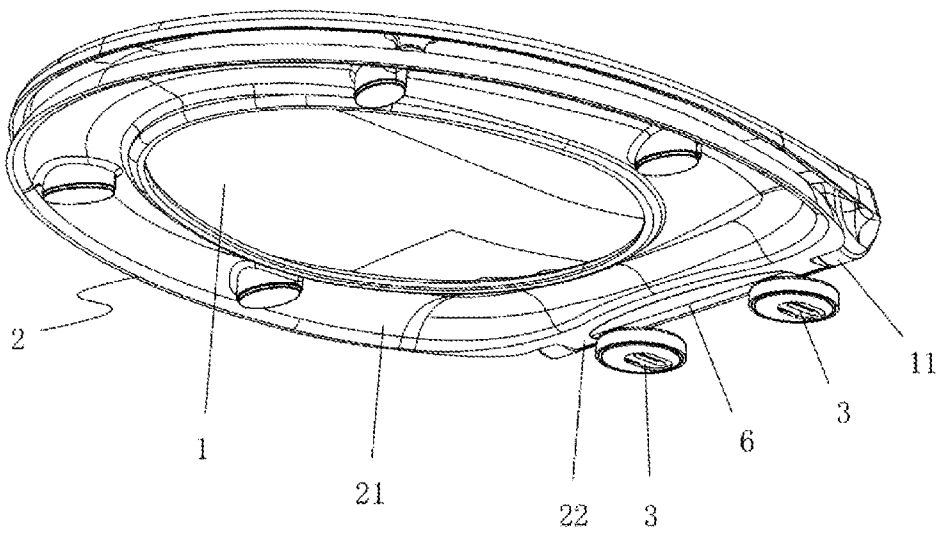


FIG. 2

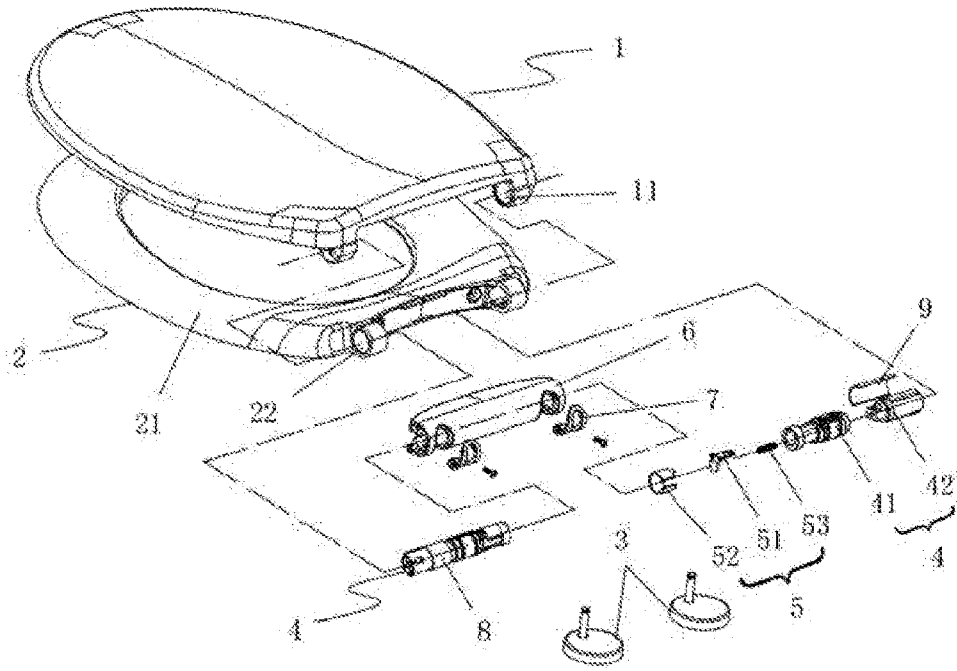


FIG. 3

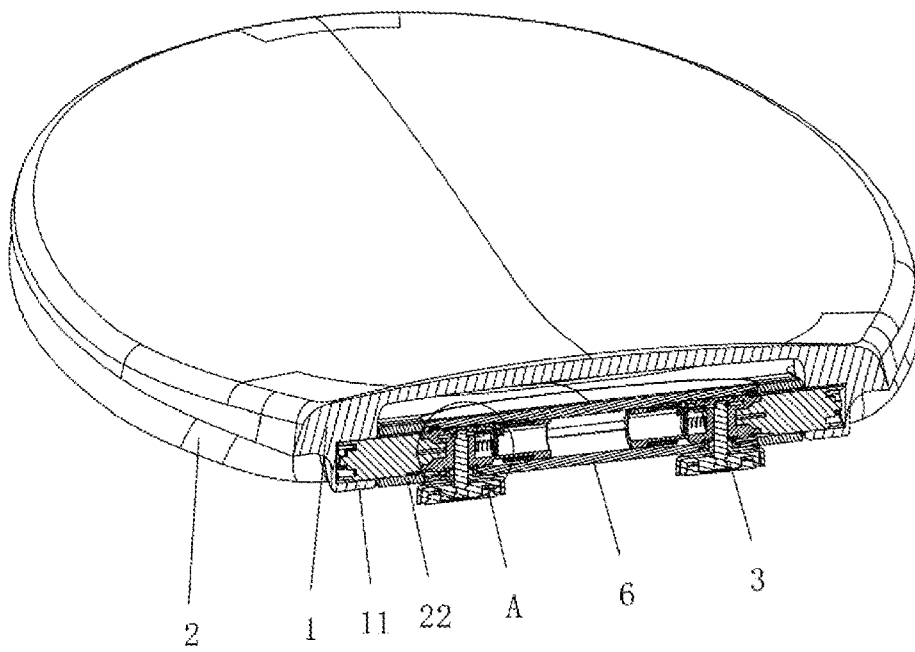


FIG. 4

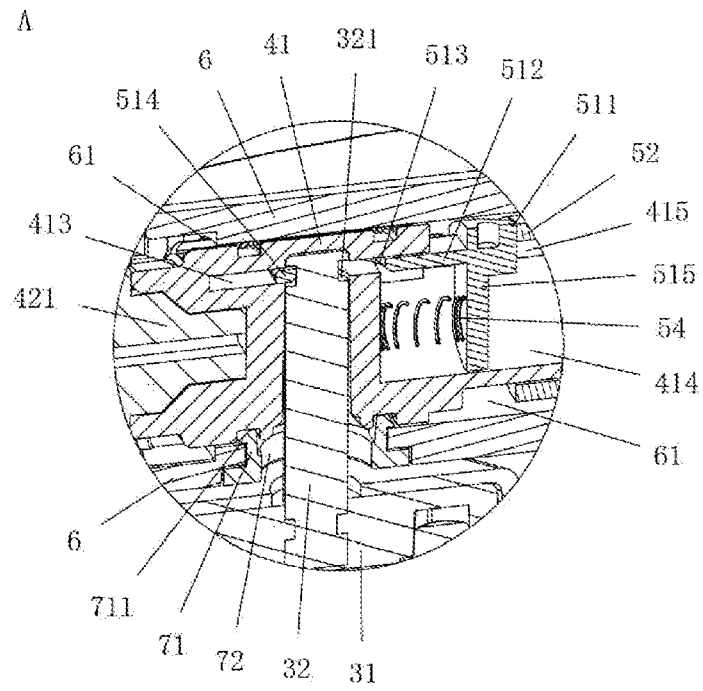


FIG. 5

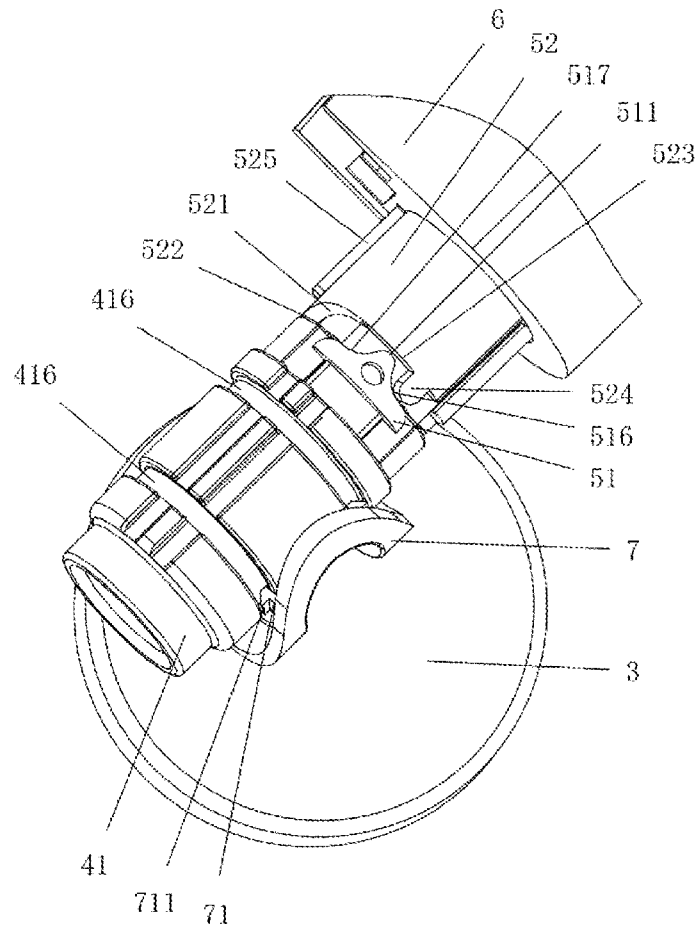


FIG. 6

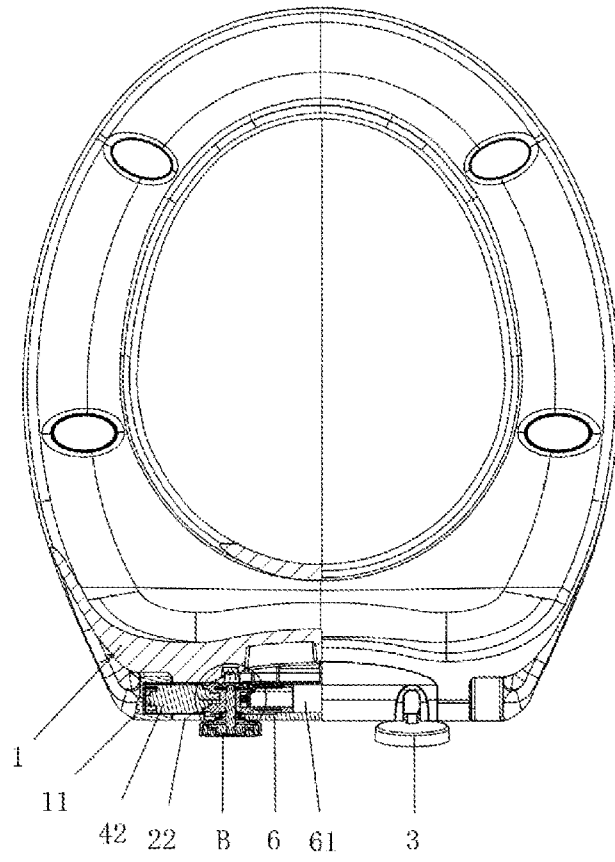


FIG. 7

B

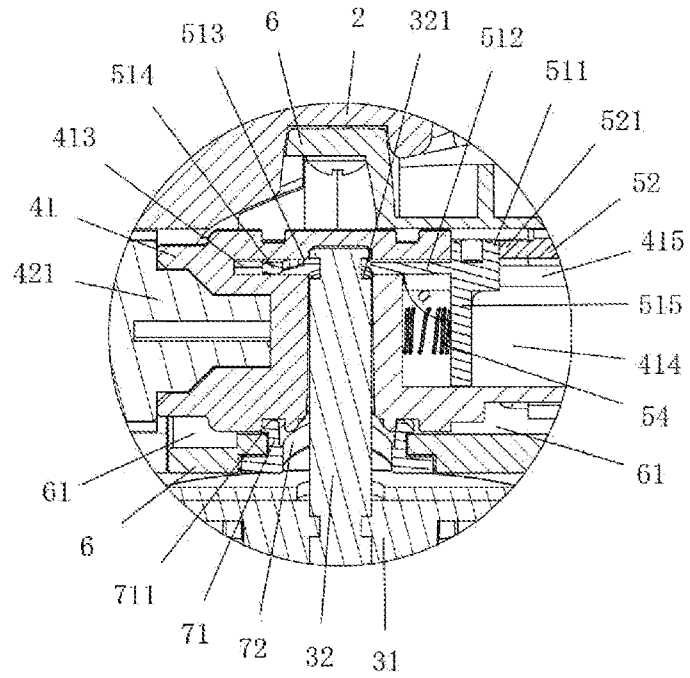


FIG. 8

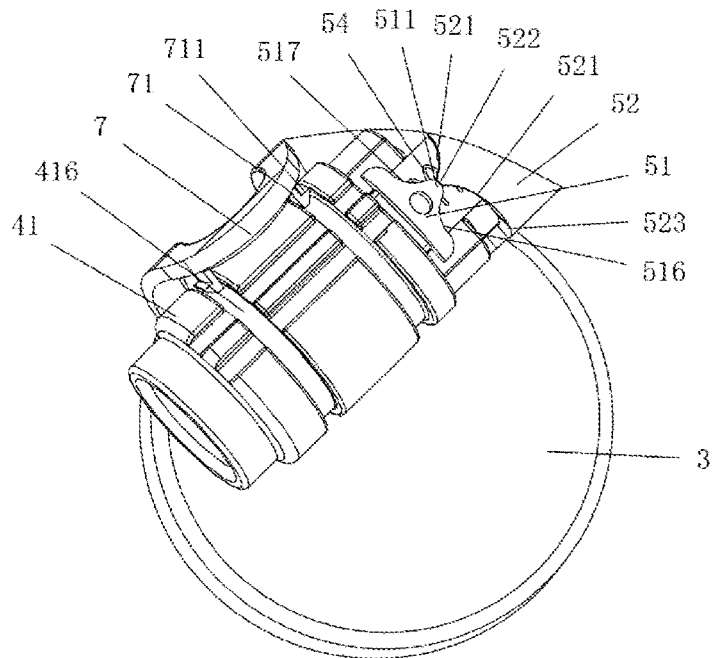


FIG. 9

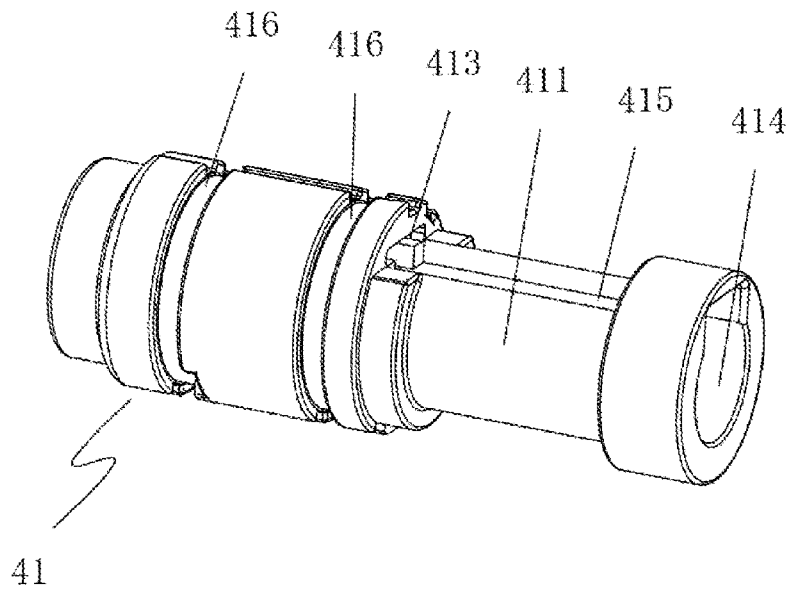


FIG. 10

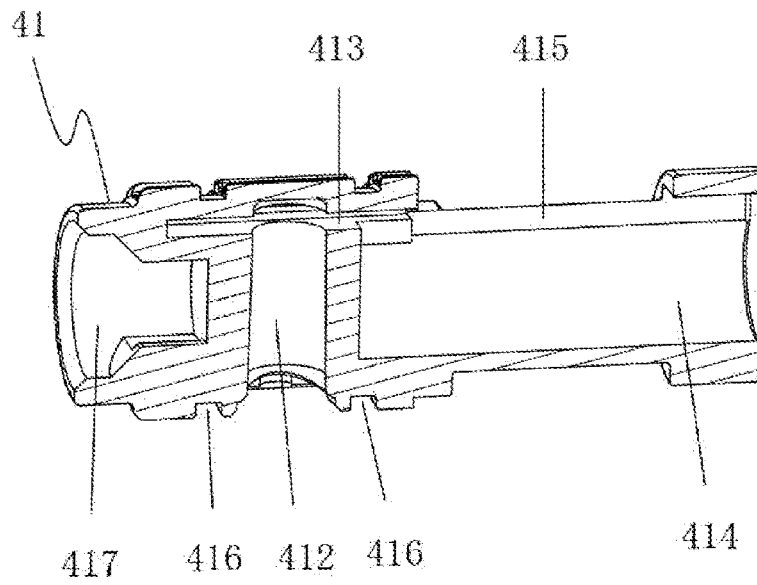


FIG. 11

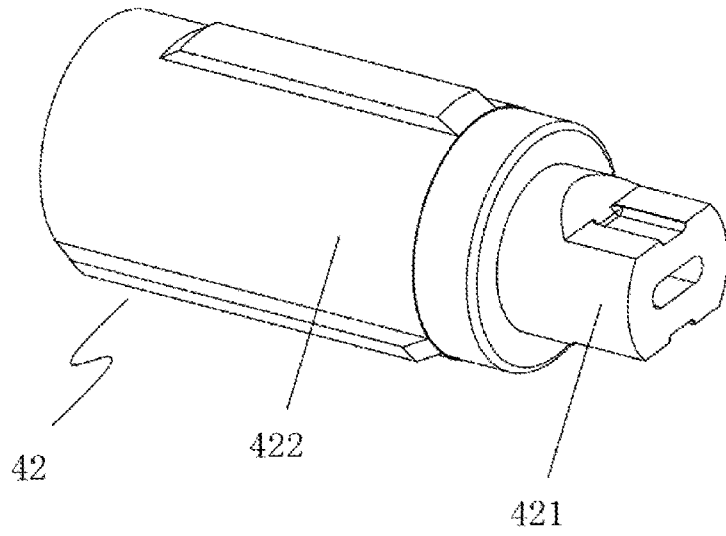


FIG. 12

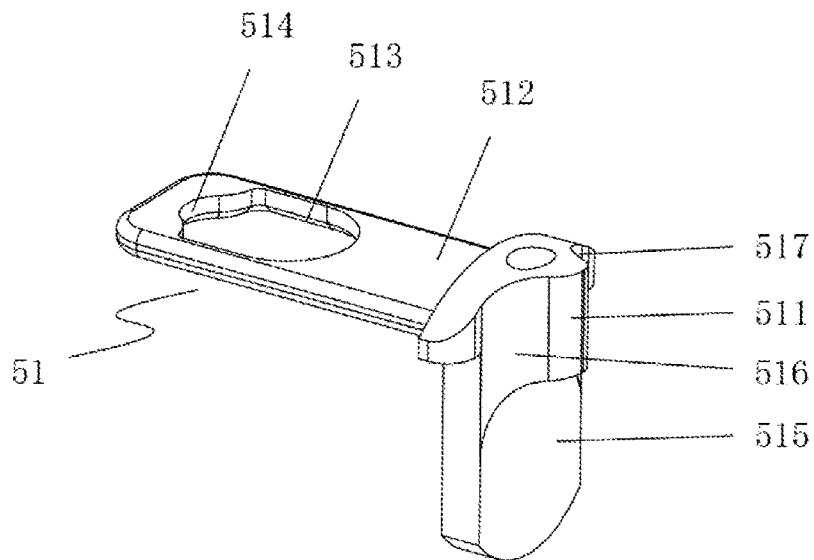


FIG. 13

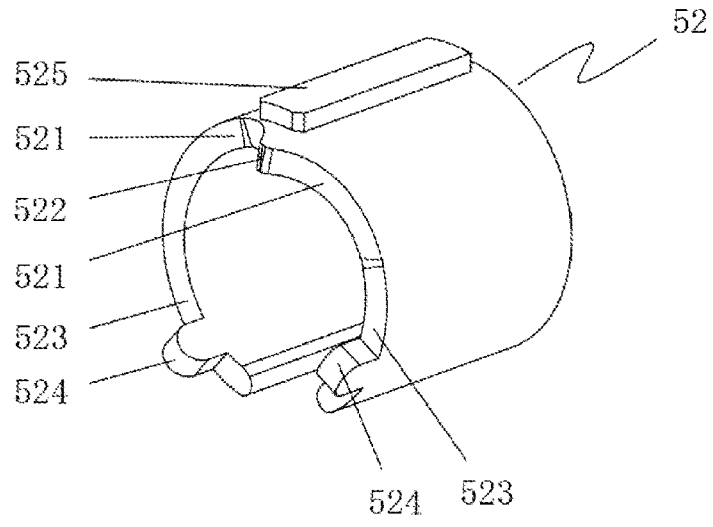


FIG. 14

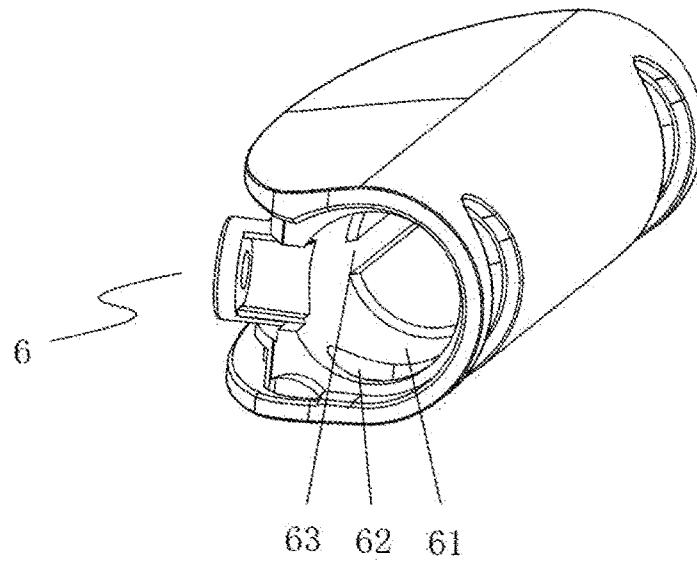


FIG. 15

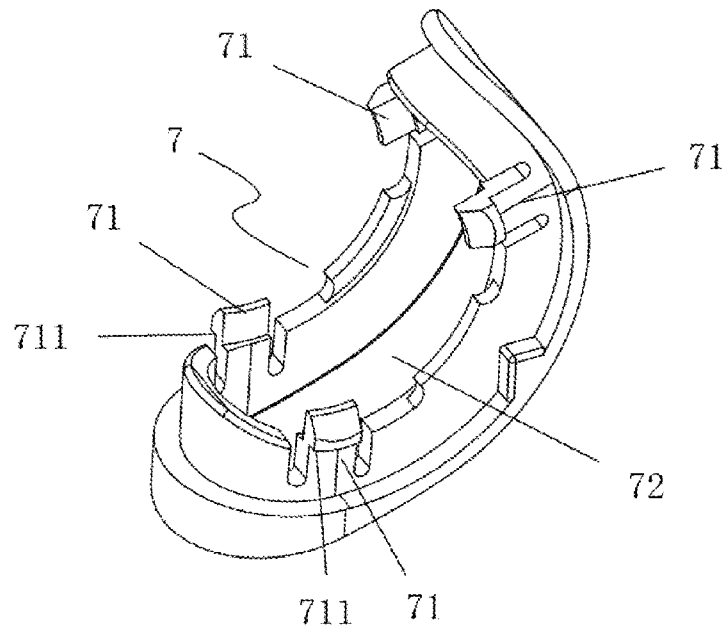


FIG. 16