

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 014 397**

51 Int. Cl.:

**E03D 11/14** (2006.01)

**F16B 21/12** (2006.01)

**F16B 21/16** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.07.2020** **PCT/CN2020/102672**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.04.2021** **WO21077820**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2020** **E 20878892 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2025** **EP 4023828**

54 Título: **Dispositivo de fijación y a un aparato sanitario que lo incluye**

30 Prioridad:

**22.10.2019 CN 201911008478**

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

**22.04.2025**

73 Titular/es:

**XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD. (100.00%)**  
**No. 18, Houxiang Road Haicang District**  
**Xiamen, Fujian 361028, CN**

72 Inventor/es:

**DONG, FURONG;**  
**SHI, JIANPING;**  
**WANG, XINGDONG y**  
**WANG, JIANLIN**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 3 014 397 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 fijación y a un aparato sanitario que lo incluye

### 5 CAMPO TÉCNICO

**[0001]** La invención se refiere al campo técnico de los accesorios de baño, en particular a un dispositivo de fijación y a un aparato sanitario que lo comprende.

### 10 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

**[0002]** Un inodoro suspendido, como su nombre lo indica, es un inodoro colgado en una pared, incluyendo inodoros con asiento y urinarios.

15 **[0003]** Cuando se instala un inodoro suspendido, se colocan un tanque de agua y un tubo de drenaje dentro de la pared, por lo que solo hay un cuerpo de inodoro en la pared y el tanque de agua es invisible, lo que aumenta la tasa de utilización del espacio de un baño. Además, el inodoro suspendido se cuelga en la superficie de la pared y tiene una cierta distancia del suelo, lo que ahorra tiempo y esfuerzo al limpiar el baño. Lo más importante es que la pared puede aislar bien el ruido de descarga, lo que tiene un buen efecto de reducción de ruido. Debido a su apariencia de moda, el carácter de ser fácil de limpiar y un buen rendimiento en el ahorro de espacio y la reducción de ruido, el inodoro suspendido se ha vuelto gradualmente popular en China en los últimos años y se usa ampliamente en apartamentos de lujo. El documento CN 110206113 A se refiere a un dispositivo de bloqueo de inodoro y divulga un dispositivo de fijación para conectar de forma fija un primer componente (cuerpo de pared) y un segundo componente (cuerpo de asiento de inodoro). El documento DE 10 2017 116113 A1 se refiere a un mecanismo de sujeción con una función de bloqueo. El documento WO 2016/041624 A1 se refiere a un dispositivo de fijación para asegurar un objeto sanitario fabricado en cerámica.

### BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

Problema técnico

30 **[0004]** Cuando se instala un inodoro suspendido existente, se utiliza un dispositivo de bloqueo para fijar el inodoro. Sin embargo, antes de fijarlo mediante el dispositivo de bloqueo, el inodoro debe ser sujetado por una persona para que otra persona pueda fijarlo, por lo que se necesita más de una persona para la instalación, lo que resulta inconveniente.

### 35 SOLUCIONES AL PROBLEMA

Solución técnica

40 **[0005]** Para resolver los problemas anteriores, la invención proporciona un dispositivo de fijación y un sanitario que lo tiene. Mediante una función limitadora de un mecanismo de prebloqueo, el sanitario se premonta, el montaje puede ser realizado por una sola persona, la operación es simple y cómoda, y se ahorra tiempo y esfuerzo.

**[0006]** Para lograr el propósito anterior, el esquema técnico adoptado por la invención es el siguiente:

45 **[0007]** Se utiliza un dispositivo de fijación para conectar de forma fija un primer componente (10) y un segundo componente (20). El dispositivo de fijación comprende un elemento de conexión (30) conectado al primer componente (10) y una base (40) conectada al segundo componente (20), estando configurado el elemento de conexión (30) para estar en conexión de bloqueo con la base (40) por medio de un mecanismo de bloqueo (50). El dispositivo de fijación comprende además un mecanismo de prebloqueo que tiene un estado de prebloqueo y un estado de desbloqueo; antes de que el mecanismo de bloqueo bloquee el elemento de conexión (30) y la base (40), el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, y el elemento de conexión (30) y la base (40) están en ajuste limitado por medio del mecanismo de prebloqueo, de modo que se evita que el elemento de conexión (30) se desprenda de la base (40), y cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, el elemento de conexión (30) se puede desprender de la base (40) en donde el primer componente (10) es una pared o un estante, el segundo componente (20) es un cuerpo del artículo sanitario.

50 **[0008]** El mecanismo de bloqueo (50) está dispuesto sobre la base (40), y el mecanismo de prebloqueo comprende una superficie de ajuste de prebloqueo (311) dispuesta sobre el elemento de conexión (30) y una parte de prebloqueo (54) dispuesta sobre el mecanismo de bloqueo (50), en donde la superficie de ajuste de prebloqueo (311) y/o la parte de prebloqueo (54) pueden moverse entre una posición de desbloqueo y una posición de prebloqueo. Cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) y/o la parte de prebloqueo (54) están en la posición de prebloqueo, y la superficie de ajuste de prebloqueo (311) está en ajuste limitado con la parte de prebloqueo (54), de modo que el elemento de conexión (30) y la base (40) están en ajuste limitado. Cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) y/o la parte de prebloqueo (54) están en la posición de desbloqueo, y la superficie de ajuste de prebloqueo (311) está separada de la parte de prebloqueo (54), de modo que el miembro de conexión (30) se puede separar de la base (40).

**[0009]** El elemento de conexión (30) también está provisto de una superficie de ajuste de bloqueo (312), y el mecanismo de bloqueo (50) bloquea y conecta el elemento de conexión (30) y la base (40) a través del ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312). El elemento de conexión (30) es una biela, la base (40) está provista internamente de un canal de conexión (41) en el que se inserta la biela, una pared lateral del canal de conexión (41) está provista de un orificio pasante radial (42) que se comunica con el canal de conexión (41), y el mecanismo de bloqueo (50) se inserta en el canal de conexión a través del orificio pasante radial (42). Una pared lateral del elemento de conexión (30) está provista de una parte cóncava (31), y una superficie de la parte cóncava (31) está formada con la superficie de ajuste de bloqueo (312).

**[0010]** El mecanismo de bloqueo (50) comprende un elemento de conexión de tornillo, que está en conexión de tornillo con el orificio pasante radial (42), y cuando se gira el elemento de conexión de tornillo, el elemento de conexión de tornillo está en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312).

**[0011]** Preferentemente, el elemento de conexión por tornillo comprende una parte de conexión por tornillo (56) y un elemento de apoyo (51) dispuesto de forma móvil sobre la parte de conexión por tornillo (56). La parte de prebloqueo (54) está dispuesta sobre el elemento de apoyo (51). En el estado de prebloqueo, la parte de prebloqueo (54) sobre el elemento de apoyo (51) está en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo (311), y cuando la parte de conexión por tornillo (56) gira, la parte de conexión por tornillo (56) impulsa el elemento de apoyo (51) para hacer que el elemento de apoyo (51) encaje en bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312).

**[0012]** Además, el elemento de apoyo (51) es un pasador elástico o un bloque oscilante, y la parte de conexión de tornillo (56) es un buje roscado o un tornillo.

**[0013]** Preferentemente, el elemento de apoyo (51) es un pasador elástico, la pieza de conexión por tornillo (56) es un casquillo roscado y el pasador elástico está enfundado con el casquillo roscado. El pasador elástico comprende un perno (511) y un resorte (512), y un extremo del perno (511) se extiende fuera de la pieza de conexión por tornillo (56) hacia el canal de conexión (41) bajo la acción del resorte (512) para estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo (311) o en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312). Una pared lateral de un extremo del perno (511) que se extiende hacia el canal de conexión (41) forma la pieza de prebloqueo (54).

**[0014]** Preferentemente, el elemento de conexión (30) está provisto además de un pasador móvil y un elemento elástico, el elemento elástico está dispuesto entre el pasador móvil y la biela, y la superficie de ajuste de prebloqueo (311) está formada en el pasador móvil. El elemento de conexión de tornillo es un tornillo (56'), y un extremo del tornillo (56') que se extiende hacia el canal de conexión (41) está provisto correspondientemente de un escalón de limitación (561). El escalón de limitación (561) forma la parte de prebloqueo (54). El pasador móvil puede oscilar bajo la acción del elemento elástico de modo que la superficie de ajuste de prebloqueo (311) puede oscilar entre la posición de desbloqueo y la posición de prebloqueo. Cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) se apoya contra el escalón de limitación (561) para limitar la posición. Cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) se separa del escalón limitante (561).

**[0015]** Preferiblemente, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) es una primera superficie recta, la parte de prebloqueo (54) es una segunda superficie recta, y la superficie de ajuste de bloqueo (312) es una superficie de arco o una superficie recta.

**[0016]** Además, la invención también proporciona artículos sanitarios, que comprenden cualquier dispositivo de fijación descrito anteriormente, en donde el primer componente (10) es una pared o un estante, el segundo componente (20) es un cuerpo de artículos sanitarios, y el dispositivo de fijación se utiliza para conectar de forma fija el cuerpo a la pared o al estante.

## EFFECTOS BENEFICIOSOS DE LA INVENCION

### Efectos beneficiosos

#### [0017]

(1) De acuerdo con la invención, el elemento de conexión conectado con el primer componente, que es la pared o el estante, y la base conectada con el segundo componente, que es el artículo sanitario, están bloqueados y conectados por el mecanismo de bloqueo, el artículo sanitario se premonta por medio de la función de limitación del mecanismo de prebloqueo antes de ser bloqueado por el mecanismo de bloqueo, el montaje puede ser realizado por una sola persona, la operación es simple y conveniente, y se ahorra tiempo y esfuerzo;

(2) De acuerdo con la invención, la superficie de ajuste de prebloqueo y la superficie de ajuste de bloqueo están dispuestas secuencialmente en una dirección de inserción del elemento de conexión, de modo que antes de que el mecanismo de bloqueo realice el bloqueo, el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo para permitir un ajuste limitado entre el elemento de conexión y la base, de modo que se evite que el elemento de conexión se desprenda de la base; y la estructura es simple y compacta, y la instalación del artículo sanitario es más conveniente;

(3) El mecanismo de bloqueo de la invención comprende el elemento de conexión por tornillo, a través del cual se controlan el montaje y desmontaje; el elemento de conexión por tornillo comprende la parte de conexión por tornillo y el elemento de apoyo dispuesto de forma móvil en la parte de conexión por tornillo, y la parte de prebloqueo está dispuesta en el elemento de apoyo; en el estado de prebloqueo, la parte de prebloqueo en el elemento de apoyo está en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo; cuando la parte de conexión por tornillo gira, la parte de conexión por tornillo impulsa el elemento de apoyo para hacer que el elemento de apoyo encaje en bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo;

(4) El elemento de apoyo es un pasador elástico, la parte de conexión por tornillo es un casquillo roscado y el pasador elástico está enfundado con el casquillo roscado; el pasador elástico comprende el perno y el resorte, y la pared lateral del extremo del perno que se extiende hacia el canal de conexión forma la parte de prebloqueo; y la estructura es simple y compacta, y las funciones son fiables.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS VARIAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

**[0018]** Los dibujos adjuntos se utilizan para proporcionar una mejor comprensión de la invención y constituyen una parte de la invención. Las formas de realización ilustrativas de la invención y sus descripciones se utilizan para explicar la invención, y no constituyen una limitación indebida de la invención. En los dibujos:

Fig. 1 es una vista en despiece ordenado de un dispositivo de fijación según una primera forma de realización de la invención;

Fig. 2 es una vista en sección de un dispositivo de fijación según una primera forma de realización de la invención (estado de desbloqueo);

Fig. 3 es una vista en sección de un dispositivo de fijación según una primera forma de realización de la invención (prebloqueado con artículos sanitarios);

Fig. 4 es una vista ampliada de la parte A de la Fig. 3;

Fig. 5 es una vista en sección de un dispositivo de fijación según una primera forma de realización de la invención (bloqueado con artículos sanitarios);

Fig. 6 es una vista ampliada de la parte B de la Fig. 5;

Fig. 7 es una vista en sección de un dispositivo de fijación según una segunda forma de realización de la invención (desbloqueado con artículos sanitarios);

Fig. 8 es una vista ampliada de la parte C de la Fig. 7;

Fig. 9 es una vista en sección de un dispositivo de fijación según una segunda forma de realización de la invención (prebloqueado con artículos sanitarios);

Fig. 10 es una vista ampliada de la parte D de la Fig. 9;

Fig. 11 es una vista en sección de un dispositivo de fijación según una segunda forma de realización de la invención (bloqueado con el artículo sanitario);

Fig. 12 es una vista ampliada de la parte E de la Fig. 11; y

Fig. 13 es una vista en sección de un dispositivo de fijación que se bloquea con el artículo sanitario según una tercera forma de realización de la invención (el artículo sanitario se fija en un estante mediante el dispositivo de fijación).

**[0019]** En los dibujos:

10-primer componente (pared o bastidor);

20-segundo componente (cuerpo de sanitario);

30-elemento de conexión (biela); 31-parte cóncava; 311-superficie de ajuste de prebloqueo (primera superficie recta); 32-superficie de ajuste de bloqueo (superficie cóncava en arco);

40-base; 41-canal de conexión; 42-orificio pasante radial;

50-mecanismo de bloqueo;

51-elemento de apoyo (pasador de resorte o bloque oscilante); 511-perno; 512-resorte;

52-primera parte limitadora; 53-segunda parte limitadora; 54-parte de prebloqueo (segunda superficie recta);

55-tornillo de posicionamiento;

56-parte de conexión de tornillo (casquillo roscado); 56'-tornillo; 561-escalón limitador;

57-pasador móvil; 58-elemento elástico.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

**[0020]** Para aclarar los problemas técnicos que se deben resolver con la invención y las soluciones técnicas y los efectos beneficiosos de la invención, la invención se describirá con más detalle haciendo referencia a los dibujos y formas de realización. Debe entenderse que las formas de realización específicas descritas en el presente documento tienen únicamente el propósito de explicar la invención y no pretenden limitarla.

**[0021]** Un dispositivo de fijación de la invención se utiliza para conectar de forma fija un primer componente 10 y un segundo componente 20. El dispositivo de fijación comprende un elemento de conexión 30 conectado al primer componente 10 y una base 40 conectada al segundo componente 20, estando configurado el elemento de conexión 30 para estar en conexión de bloqueo con la base 40 por medio de un mecanismo de bloqueo 50. El dispositivo de fijación

comprende además un mecanismo de prebloqueo que tiene un estado de prebloqueo y un estado de desbloqueo; antes de que el mecanismo de bloqueo bloquee el elemento de conexión 30 y la base 40, el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, y el elemento de conexión 30 y la base 40 están en un ajuste limitado por medio del mecanismo de prebloqueo, de modo que se evita que el elemento de conexión 30 se desprenda de la base 40, y cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, el elemento de conexión 30 se puede desprender de la base 40.

**[0022]** En una primera forma de realización, un elemento de conexión por tornillo comprende una parte de conexión por tornillo y un elemento de apoyo, la parte de conexión por tornillo es un casquillo roscado, el elemento de apoyo es un pasador elástico y el elemento de apoyo está revestido con el casquillo roscado.

**[0023]** Como se muestra en las figuras 1 a 6, en esta forma de realización, el mecanismo de bloqueo 50 comprende un elemento de conexión de tornillo, el elemento de conexión de tornillo comprende una parte de conexión de tornillo 56 y un elemento de apoyo 51, la parte de conexión de tornillo 56 es un buje roscado, el elemento de apoyo 51 es un pasador de resorte que está dispuesto de forma móvil en el buje roscado, y el mecanismo de bloqueo 50 está dispuesto en la base 40.

**[0024]** El mecanismo de prebloqueo comprende una superficie de ajuste de prebloqueo 311 dispuesta en el elemento de conexión 30 y una parte de prebloqueo 54 dispuesta en el mecanismo de bloqueo 50, en donde la superficie de ajuste de prebloqueo 311 y/o la parte de prebloqueo 54 pueden moverse entre una posición de desbloqueo y una posición de prebloqueo.

**[0025]** Cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo 311 y/o la parte de prebloqueo 54 están en la posición de prebloqueo, y la superficie de ajuste de prebloqueo 311 está en ajuste limitado con la parte de prebloqueo 54, de modo que el elemento de conexión 30 y la base 40 están en ajuste limitado. Cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo 311 y/o la parte de prebloqueo 54 están en la posición de desbloqueo, y la superficie de ajuste de prebloqueo 311 está separada de la parte de prebloqueo 54, de modo que el elemento de conexión 30 se puede separar de la base 40.

**[0026]** Como se muestra en la figura 1 y la figura 2, el elemento de conexión 30 está provisto de una superficie de ajuste de bloqueo 312, y el mecanismo de bloqueo 50 bloquea y conecta el elemento de conexión 30 y la base 40 a través del ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo 312. En esta forma de realización, el elemento de conexión 30 es una biela, la base 40 está provista internamente de un canal de conexión 41 en el que se inserta la biela, una pared lateral del canal de conexión 41 está provista de un orificio pasante radial 42 que se comunica con el canal de conexión 41, y el mecanismo de bloqueo 50 se inserta en el canal de conexión a través del orificio pasante radial 42. Una pared lateral del elemento de conexión 30 está provista de una parte cóncava 31, y una superficie de la parte cóncava 31 está formada con la superficie de ajuste de bloqueo 312.

**[0027]** Como se muestra en la figura 1, en esta forma de realización, la superficie de ajuste de prebloqueo 311 está dispuesta en una pared lateral extrema de la parte cóncava 31, y la superficie de ajuste de bloqueo 312 está dispuesta en el medio de la parte cóncava 31. Preferiblemente, la superficie de ajuste de prebloqueo 311 es una primera superficie recta, la parte de prebloqueo 54 es una segunda superficie recta, y la superficie de ajuste de bloqueo 312 es una superficie cóncava en arco. Alternativamente, la superficie de ajuste de bloqueo 312 también puede ser una superficie recta.

**[0028]** Como se muestra en la Fig. 2, el elemento de conexión por tornillo está en conexión por tornillo con el orificio pasante radial 42, y cuando el elemento de conexión por tornillo se gira, el elemento de conexión por tornillo está en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo 312. En esta forma de realización, el elemento de conexión por tornillo comprende una parte de conexión por tornillo 56 y un elemento de apoyo 51 dispuesto de forma móvil sobre la parte de conexión por tornillo 56. La parte de prebloqueo 54 está dispuesta sobre el elemento de apoyo 51. En el estado de prebloqueo, la parte de prebloqueo 54 sobre el elemento de apoyo 51 está en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311, y cuando la parte de conexión por tornillo 56 se gira, la parte de conexión por tornillo 56 impulsa el elemento de apoyo 51 para hacer que el elemento de apoyo 51 entre en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo 312.

**[0029]** El elemento de apoyo 51 es un pasador elástico o un bloque oscilante, y la pieza de conexión por tornillo 56 es un casquillo roscado o un tornillo. En esta forma de realización, el elemento de apoyo 51 es un pasador elástico, la pieza de conexión por tornillo 56 es un casquillo roscado, y el pasador elástico está enfundado con el casquillo roscado.

**[0030]** En concreto, el pasador elástico comprende un perno 511 y un resorte 512, y un extremo del perno 511 se extiende fuera de la parte de conexión por tornillo 56 hacia el canal de conexión 41 bajo la acción del resorte 512 para estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311 o en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo 312. Una pared lateral de un extremo del perno 511 que se extiende hacia el canal de conexión 41 forma la parte de prebloqueo 54. El perno 511 está provisto de una primera parte limitadora 52, y la parte de conexión por tornillo 56 está provista de un escalón limitador 561 para limitar la primera parte limitadora 52. Se evita que el perno 511 se caiga de la parte de conexión por tornillo 56 bajo la acción del resorte 512 mediante la cooperación de la primera parte limitadora 52 y el escalón limitador 561. El pasador elástico también comprende un tornillo de posicionamiento 55 en la conexión por tornillo con el perno 511. Una cara final del tornillo de posicionamiento 55 forma la primera parte límite 52, y la cara final

del tornillo de posicionamiento 55 está en ajuste limitado con el escalón de limitación 561 en la parte de conexión de tornillo 56. El perno 511 también está provisto de una segunda parte limitadora 53, y una cara final interior de la parte de conexión de tornillo 56 está en ajuste de tope con la segunda parte limitadora 53. La parte de conexión de tornillo 56 impulsa el perno 511 para moverse a lo largo de la superficie de ajuste de bloqueo 312 a través del ajuste de tope con la segunda parte limitadora 53 para bloquear el elemento de conexión 30 y la base 40.

**[0031]** En esta forma de realización, se supone que el primer componente es una pared y el segundo componente es un cuerpo de inodoro, y el proceso de montaje y desmontaje del dispositivo de fijación se describe brevemente de la siguiente manera:

En primer lugar, el elemento de conexión 30 se conecta fijamente a la pared, y la base 40 se fija en el cuerpo del inodoro 20.

**[0032]** Como se muestra en la Fig. 2, en un estado inicial, el pasador elástico (elemento de apoyo 51) está montado de forma móvil en el casquillo roscado (parte de conexión roscada 56) y se extiende parcialmente fuera del casquillo roscado. El casquillo roscado provisto del pasador elástico se atornilla en el orificio pasante radial 42 de la base 40, de modo que un extremo del pasador elástico se extiende dentro del canal de conexión 41. El cuerpo del inodoro 20 se mueve hacia la pared 10, de modo que la base 40 está en ajuste insertado con el elemento de conexión 30 en una dirección axial, permitiendo que el elemento de conexión 30 se inserte en el canal de conexión 41 de la base 40 en la dirección axial con respecto a la base 40. En este punto, la parte de prebloqueo 54 en el perno 511 no está en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311 en el elemento de conexión 30.

**[0033]** Como se muestra en las figuras 3 y 4, el cuerpo del inodoro 20 todavía se mueve hacia la pared 10, de modo que el miembro de conexión 30 continúa insertándose en el canal de conexión 41 de la base 40 en la dirección axial, hasta que el miembro de conexión 30 presiona el pasador de resorte (miembro de tope 51) para deformar el pasador de resorte, de modo que la parte de prebloqueo 54 cruza la superficie de ajuste de prebloqueo 311 (la primera superficie recta) del miembro de conexión 30 para estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311; de esta manera, la base 40 no se separará del miembro de conexión 30, es decir, el miembro de conexión 30 no se retirará en sentido inverso del canal de conexión 41, de modo que el cuerpo del inodoro puede colgarse mediante el mecanismo de prebloqueo.

**[0034]** Como se muestra en las figuras 5 y 6, en este punto, el cuerpo del inodoro es atrapado por el elemento de conexión 30 y no necesita ser sujetado por un trabajador, el buje roscado (parte de conexión de tornillo 56) se puede girar hacia adelante, una cara del extremo interior del buje roscado impulsa el pasador de resorte para moverse a lo largo de la superficie de ajuste de bloqueo 312 (superficie cóncava de arco), de modo que la base 40 se mueve hacia la pared, y luego la pared y el cuerpo del inodoro se presionan cerca uno del otro, completando así el bloqueo del cuerpo del inodoro.

**[0035]** El cuerpo del inodoro se puede desmontar simplemente girando el casquillo roscado en la dirección inversa hasta que la parte de prebloqueo 54 (segunda superficie recta) del pasador de resorte se retire del canal de conexión 41 de la base 40 en lugar de estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311 (primera superficie recta) del elemento de conexión 30. En este punto, el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, de modo que el elemento de conexión 30 se puede separar de la base 40, completando así el desmontaje del inodoro.

**[0036]** En una segunda forma de realización, el elemento de conexión de tornillo es un tornillo, la parte de prebloqueo está dispuesta en un extremo del tornillo, el elemento de conexión está provisto además de un pasador móvil y un elemento elástico, y la superficie de ajuste de prebloqueo está formada en el pasador móvil.

**[0037]** Como se muestra en las figuras 7 a 12, la principal diferencia entre esta forma de realización y la primera forma de realización es que en esta forma de realización, el elemento de conexión 30 está provisto además de un pasador móvil 57 y un elemento elástico 58, el elemento elástico 58 es un resorte de compresión y está dispuesto entre el pasador móvil 57 y la biela, y la superficie de ajuste de prebloqueo 311 está formada en el pasador móvil 57; el elemento de conexión de tornillo es un tornillo 56', un extremo del tornillo 56' que se extiende dentro del canal de conexión 41 está provisto correspondientemente de un escalón limitador 561, que forma la parte de prebloqueo 54, y el pasador móvil 57 puede moverse en vaivén bajo la acción del elemento elástico 58 para permitir que la superficie de ajuste de prebloqueo 311 se mueva en vaivén entre la posición de desbloqueo y la posición de prebloqueo; cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo 311 se apoya contra el escalón limitante 561 para limitar la posición; y cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo 311 se separa del escalón limitante 561.

**[0038]** En esta forma de realización, se utiliza un inodoro como ejemplo, se supone que el primer componente es una pared y el segundo componente es un cuerpo de inodoro, y el proceso de montaje y desmontaje del dispositivo de fijación se describe brevemente de la siguiente manera:

Como se muestra en las figuras 7 y 8, en el estado inicial, el tornillo 56' del mecanismo de bloqueo 50 se atornilla en el orificio pasante radial 42 de la base 40, el pasador móvil 57 y el miembro elástico 58 se montan en el miembro de conexión 30, y el pasador móvil 57 se extiende parcialmente fuera del miembro de conexión 30 bajo la fuerza de resorte del miembro elástico 58; el cuerpo del inodoro 20 se mueve hacia la pared 10, de modo que la base 40 se inserta y encaja con el elemento de conexión 30 en una dirección axial, permitiendo que el elemento de conexión 30 se inserte en el canal de conexión 41 de la base 40 en la dirección axial con respecto a la base 40. En este punto, el escalón limitador 561 (parte

de prebloqueo 54) en el tornillo 56' no se encuentra en un ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311 en el pasador móvil 57.

**[0039]** Como se muestra en las figuras 9 y 10, el cuerpo del inodoro 20 todavía se mueve hacia la pared 10, de modo que el elemento de conexión 30 continúa insertándose en el canal de conexión 41 de la base 40 en la dirección axial, hasta que el tornillo 56' presiona el pasador móvil 57 para deformar el elemento elástico 58, y la parte de prebloqueo 54 en el tornillo 56' cruza la superficie de ajuste de prebloqueo 311 (la primera superficie recta) en el pasador móvil 57 para estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311; de esta manera, la base 40 no se separará del elemento de conexión 30, es decir, el elemento de conexión 30 no se retirará en sentido inverso del canal de conexión 41, de modo que el cuerpo del inodoro puede colgarse mediante el mecanismo de prebloqueo.

**[0040]** Como se muestra en las figuras 11 y 12, en este punto, el cuerpo del inodoro es atrapado por el elemento de conexión 30 y no necesita ser sujetado por un trabajador, el tornillo 56' se puede girar hacia adelante, una cara del extremo interior del tornillo 56' se mueve a lo largo de la superficie de ajuste de bloqueo 312 (superficie cóncava de arco), de modo que la base 40 se mueve hacia la pared, y luego la pared y el cuerpo del inodoro se presionan cerca uno del otro, completando así el bloqueo del cuerpo del inodoro.

**[0041]** El inodoro se puede desmontar simplemente girando el tornillo 56' en la dirección inversa hasta que la parte de prebloqueo 54 (segunda superficie recta) del tornillo 56' se retire del canal de conexión 41 de la base 40 en lugar de estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo 311 (primera superficie recta). En este punto, el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, de modo que el elemento de conexión 30 se puede separar de la base 40, completando así el desmontaje del inodoro.

**[0042]** El resto de la estructura de esta forma de realización es básicamente similar a la de la primera forma de realización y no se repetirá aquí.

**[0043]** En una tercera forma de realización, el elemento de conexión de tornillo es un tornillo, y el pasador móvil se reemplaza con un bloque oscilante.

**[0044]** La principal diferencia entre esta forma de realización y la segunda forma de realización es que en esta forma de realización, el pasador móvil 57 se reemplaza con un bloque oscilante (no mostrado), en el que se forma la superficie de ajuste de prebloqueo 311, y el bloque oscilante está montado en el miembro de conexión 30 de manera oscilante, y está en ajuste limitado con el escalón de limitación 561 (parte de prebloqueo 54) en el tornillo 56' durante la inserción del miembro de conexión 30 en el canal de conexión 41.

**[0045]** El resto de la estructura y el proceso de montaje y desmontaje de esta forma de realización son básicamente similares a los de la segunda forma de realización, y no se repetirán aquí.

**[0046]** En una cuarta forma de realización, se proporcionan artículos sanitarios.

**[0047]** Como se muestra en las figuras 3, 5, 7, 9 y 11, esta forma de realización también proporciona un artículo sanitario, que comprende el dispositivo de fijación descrito en cualquiera de las formas de realización primera, segunda y tercera anteriores, en donde el primer componente 10 es una pared o un estante (como se muestra en la figura 13), el segundo componente 20 es un cuerpo de artículo sanitario, y el dispositivo de fijación se utiliza para conectar de manera fija el cuerpo a la pared o al estante. En esta forma de realización, el cuerpo es un cuerpo de inodoro, o el cuerpo también puede ser un lavabo, un mueble de baño, un trapeador, etc., lo que no se limita aquí.

**[0048]** La descripción anterior muestra y describe las formas de realización preferidas de la invención. Como se mencionó anteriormente, debe entenderse que la invención no se limita a las formas descritas en este documento, no debe considerarse que excluye otras formas de realización, sino que puede usarse en varias otras combinaciones, modificaciones y entornos, y puede modificarse mediante la enseñanza anterior o la tecnología o el conocimiento en campos relacionados dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

# REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación utilizado para conectar de forma fija un primer componente (10) y un segundo componente (20), comprendiendo el dispositivo de fijación un elemento de conexión (30) conectado al primer componente (10) y una base (40) conectada al segundo componente (20), estando configurado el elemento de conexión (30) para estar en conexión de bloqueo con la base (40) por medio de un mecanismo de bloqueo (50), comprendiendo el dispositivo de fijación además un mecanismo de prebloqueo que tiene un estado de prebloqueo y un estado de desbloqueo; antes de que el mecanismo de bloqueo bloquee el elemento de conexión (30) y la base (40), el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, y el elemento de conexión (30) y la base (40) están en ajuste limitado por medio del mecanismo de prebloqueo, de modo que se evita que el elemento de conexión (30) se desprenda de la base (40); y cuando el mecanismo de prebloqueo está en estado de desbloqueo, el elemento de conexión (30) se puede separar de la base (40),

en donde el primer componente (10) es una pared o un estante, el segundo componente (20) es un cuerpo del artículo sanitario; el mecanismo de bloqueo (50) está dispuesto sobre la base (40), y el mecanismo de prebloqueo comprende una superficie de ajuste de prebloqueo (311) dispuesta sobre el elemento de conexión (30) y una parte de prebloqueo (54); la superficie de ajuste de prebloqueo (311) y/o la parte de prebloqueo (54) pueden moverse entre una posición de desbloqueo y una posición de prebloqueo; cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) y/o la parte de prebloqueo (54) está en la posición de prebloqueo, y la superficie de ajuste de prebloqueo (311) está en ajuste limitado con la parte de prebloqueo (54), de modo que el elemento de conexión (30) y la base (40) están en ajuste limitado; y cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) y/o la parte de prebloqueo (54) está en la posición de desbloqueo, y la superficie de ajuste de prebloqueo (311) está separada de la parte de prebloqueo (54), de modo que el elemento de conexión (30) se puede separar de la base (40); en donde el elemento de conexión (30) también está provisto de una superficie de ajuste de bloqueo (312), y el mecanismo de bloqueo (50) bloquea y conecta el elemento de conexión (30) y la base (40) a través del ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312); el elemento de conexión (30) es una biela, la base (40) está provista internamente de un canal de conexión (41) en el que se inserta la biela, una pared lateral del canal de conexión (41) está provista de un orificio pasante radial (42) que se comunica con el canal de conexión (41), y el mecanismo de bloqueo (50) se inserta en el canal de conexión a través del orificio pasante radial (42); y una pared lateral del elemento de conexión (30) está provista de una parte cóncava (31), y una superficie de la parte cóncava (31) está formada con la superficie de ajuste de bloqueo (312); el mecanismo de bloqueo (50) comprende un elemento de conexión por tornillo, que está en conexión por tornillo con el orificio pasante radial (42), y cuando el elemento de conexión por tornillo se gira, el elemento de conexión por tornillo está en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312);

## **caracterizado porque**

la parte de prebloqueo (54) está dispuesta en el mecanismo de bloqueo (50).

2. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de conexión por tornillo comprende una pieza de conexión por tornillo (56) y un elemento de apoyo (51) dispuesto de forma móvil sobre la pieza de conexión por tornillo (56); la pieza de prebloqueo (54) está dispuesta sobre el elemento de apoyo (51) y en el estado de prebloqueo, la parte de prebloqueo (54) en el miembro de apoyo (51) está en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo (311), y cuando la parte de conexión por tornillo (56) gira, la parte de conexión por tornillo (56) impulsa el miembro de apoyo (51) para hacer que el miembro de apoyo (51) entre en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312).

3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 2, en el que el elemento de apoyo (51) es un pasador elástico o un bloque oscilante, y la pieza de conexión por tornillo (56) es un casquillo roscado o un tornillo.

4. Dispositivo de fijación según la reivindicación 3, caracterizado porque el elemento de apoyo (51) es un pasador elástico, la pieza de conexión roscada (56) es un casquillo roscado y el pasador elástico está revestido con el casquillo roscado; el pasador elástico comprende un perno (511) y un resorte (512), y un extremo del perno (511) sobresale de la pieza de conexión roscada (56) hacia el canal de conexión (41) bajo la acción del resorte (512) para estar en ajuste limitado con la superficie de ajuste de prebloqueo (311) o en ajuste de bloqueo con la superficie de ajuste de bloqueo (312); y una pared lateral de un extremo del perno (511) que se extiende hacia el canal de conexión (41) forma la pieza de prebloqueo (54).

5. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de conexión (30) está provisto además de un pasador móvil y un elemento elástico, estando dispuesto el elemento elástico entre el pasador móvil y la biela, y estando formada la superficie de ajuste de prebloqueo (311) en el pasador móvil; el elemento de conexión por tornillo es un tornillo (56'), y un extremo del tornillo (56') que se extiende hacia el canal de conexión (41) está provisto correspondientemente de un escalón de limitación; el escalón de limitación forma la parte de prebloqueo (54); el pasador móvil puede moverse en vaivén bajo la acción del elemento elástico, de modo que la superficie de ajuste de prebloqueo (311) puede moverse en vaivén entre la posición de desbloqueo y la posición de prebloqueo; cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de prebloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) se apoya contra el escalón de limitación para limitar la posición; y cuando el mecanismo de prebloqueo está en el estado de desbloqueo, la superficie de ajuste de prebloqueo (311) se separa del escalón limitante.



6. Dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la superficie de ajuste de prebloqueo (311) es una primera superficie recta, la parte de prebloqueo (54) es una segunda superficie recta y la superficie de ajuste de bloqueo (312) es una superficie de arco o una superficie recta.

5 7. Aparato sanitario que comprende el dispositivo de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el primer componente (10) es una pared o un estante, el segundo componente (20) es un cuerpo del aparato sanitario, y el dispositivo de fijación sirve para conectar fijamente el cuerpo a la pared o al estante.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

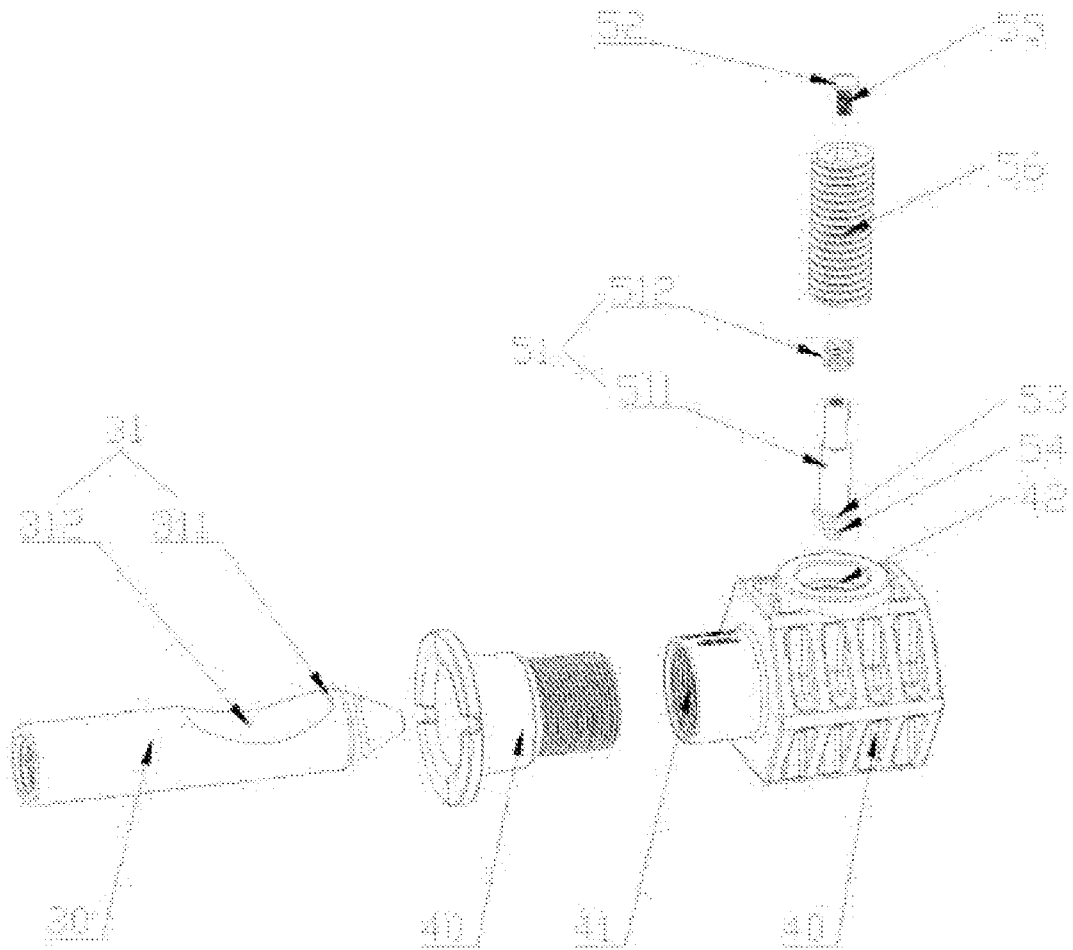


Fig. 1

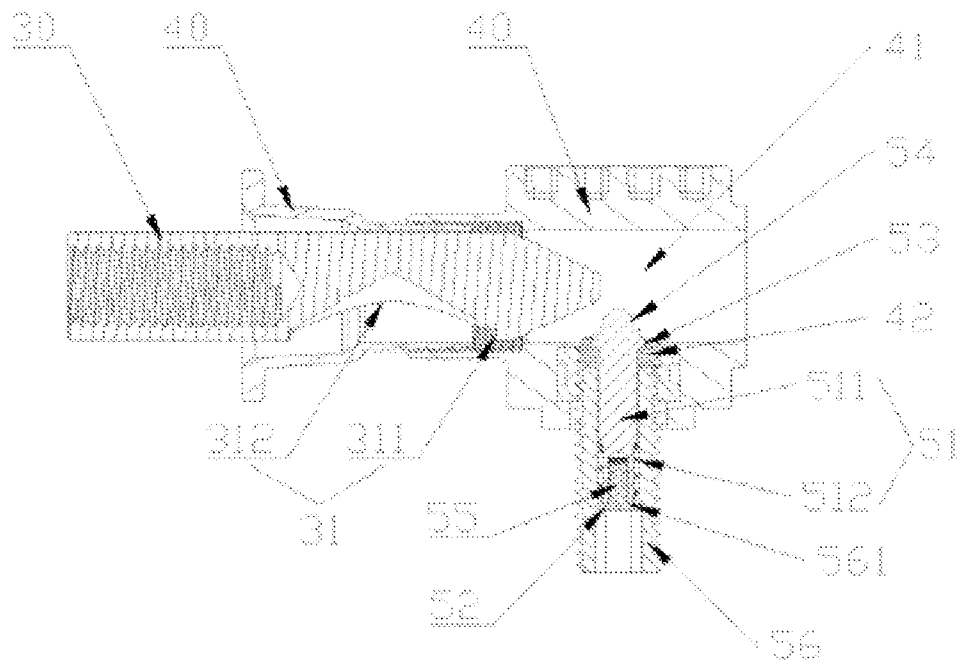


Fig. 2

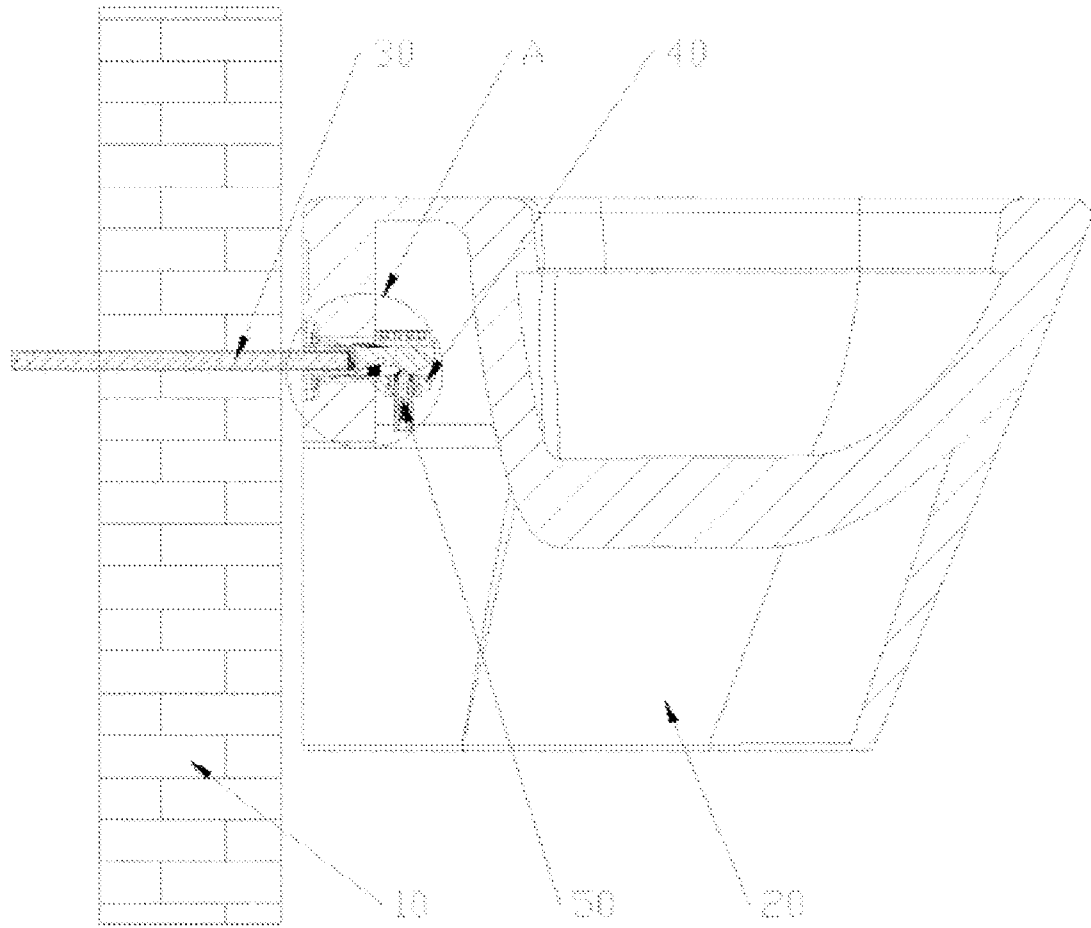


Fig. 3

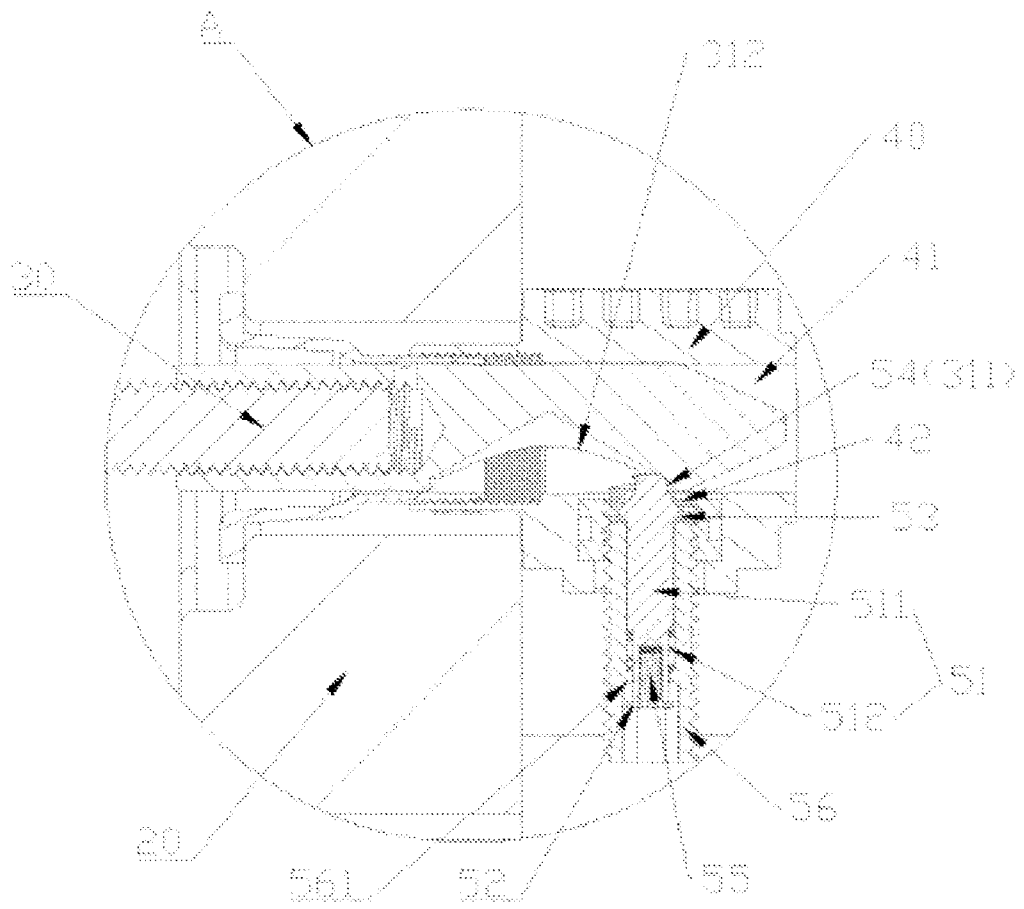


Fig. 4

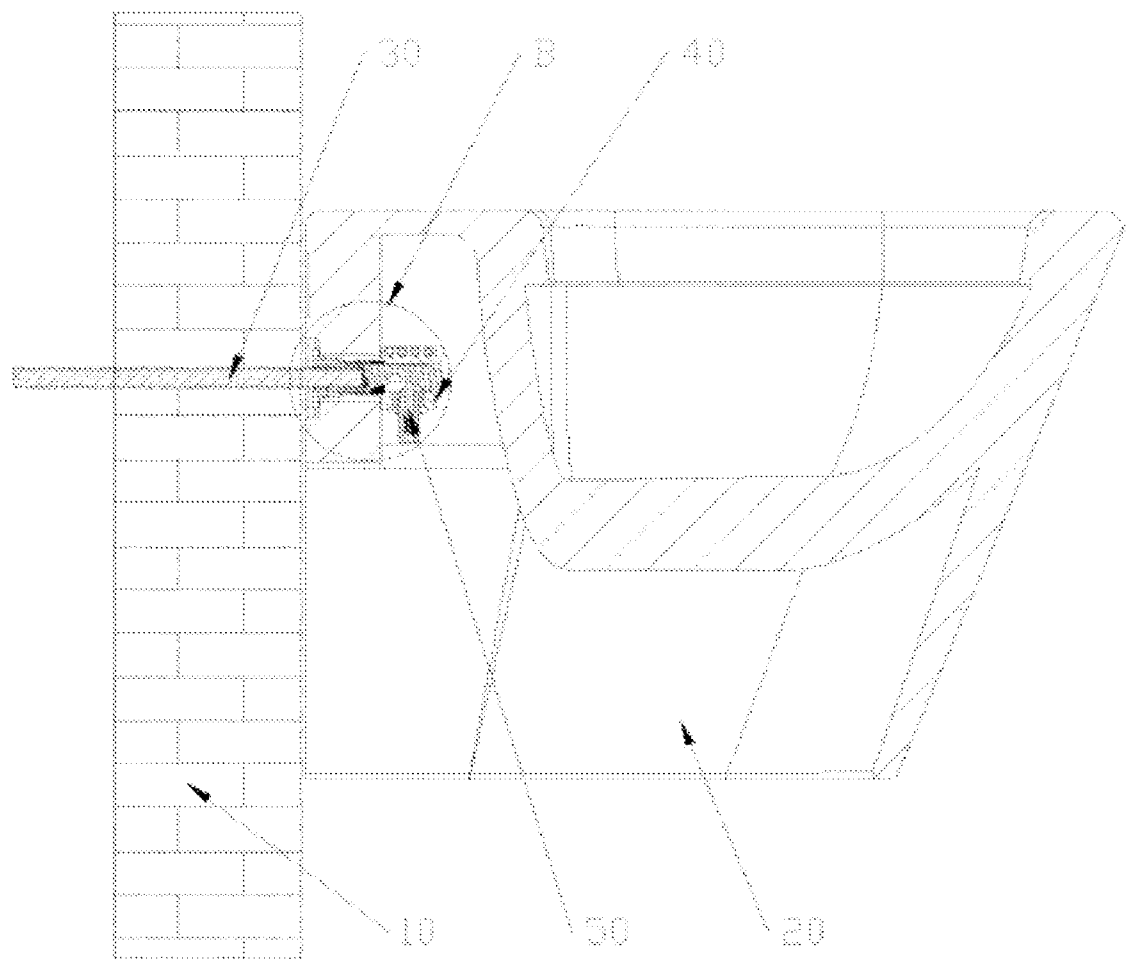


Fig. 5

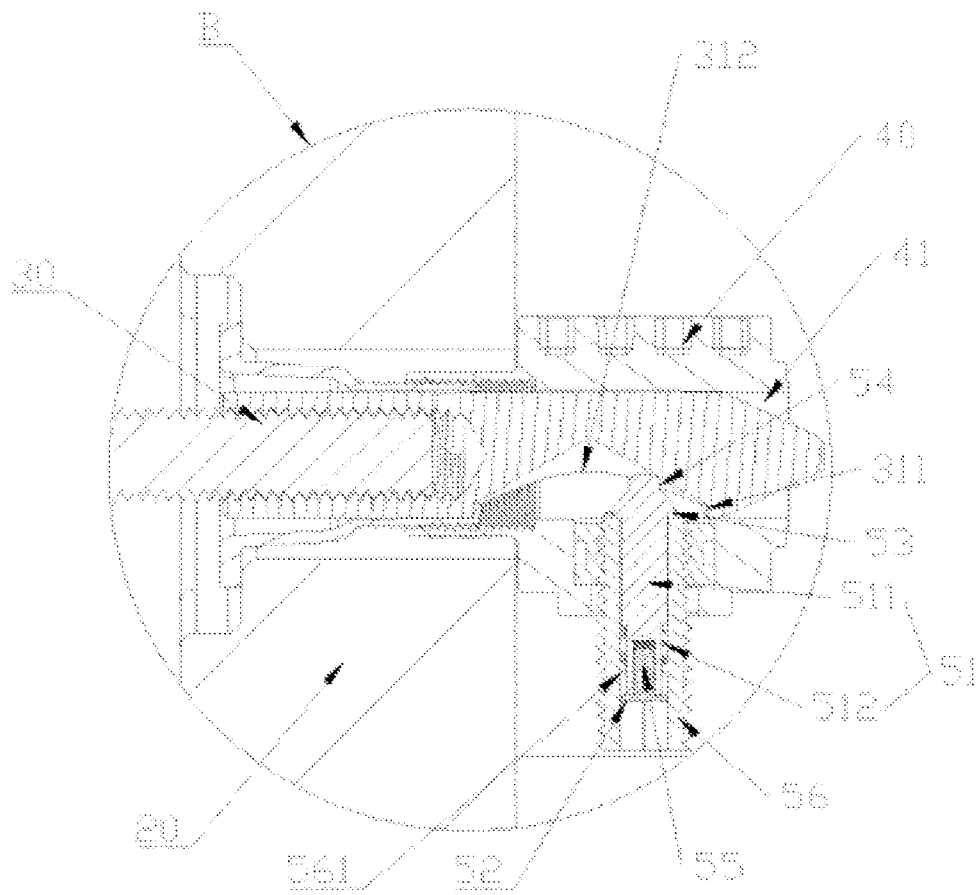


Fig. 6

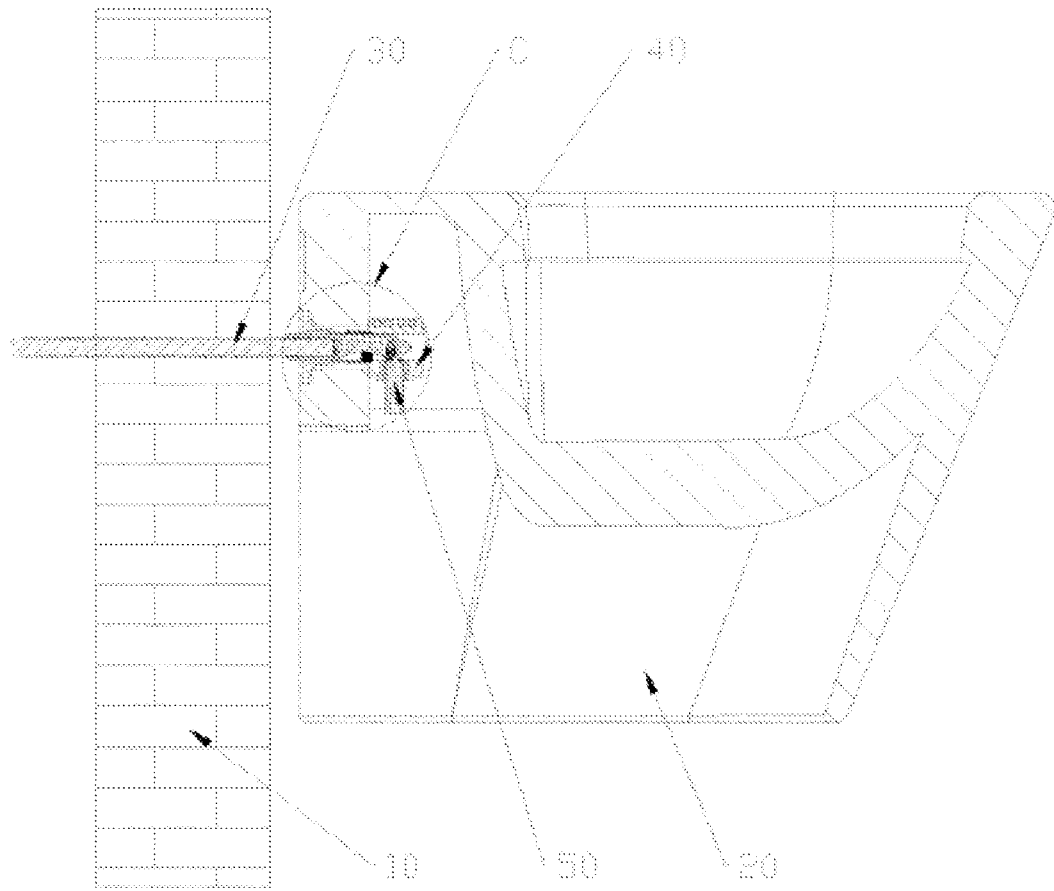


Fig. 7



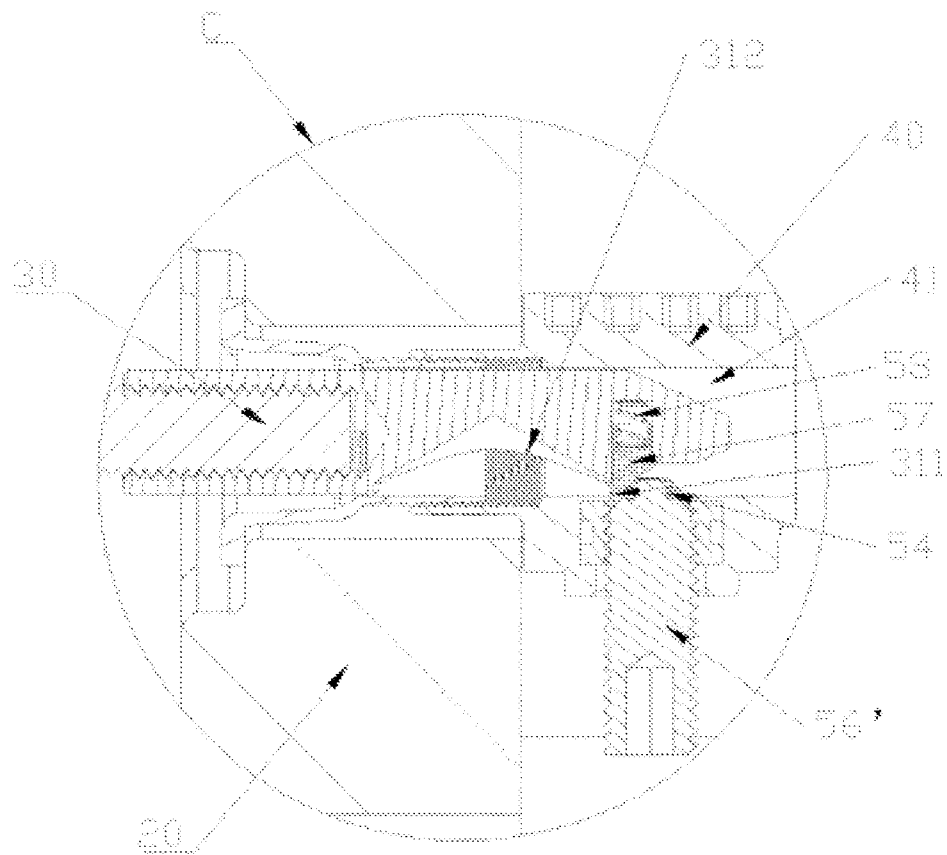


Fig. 8

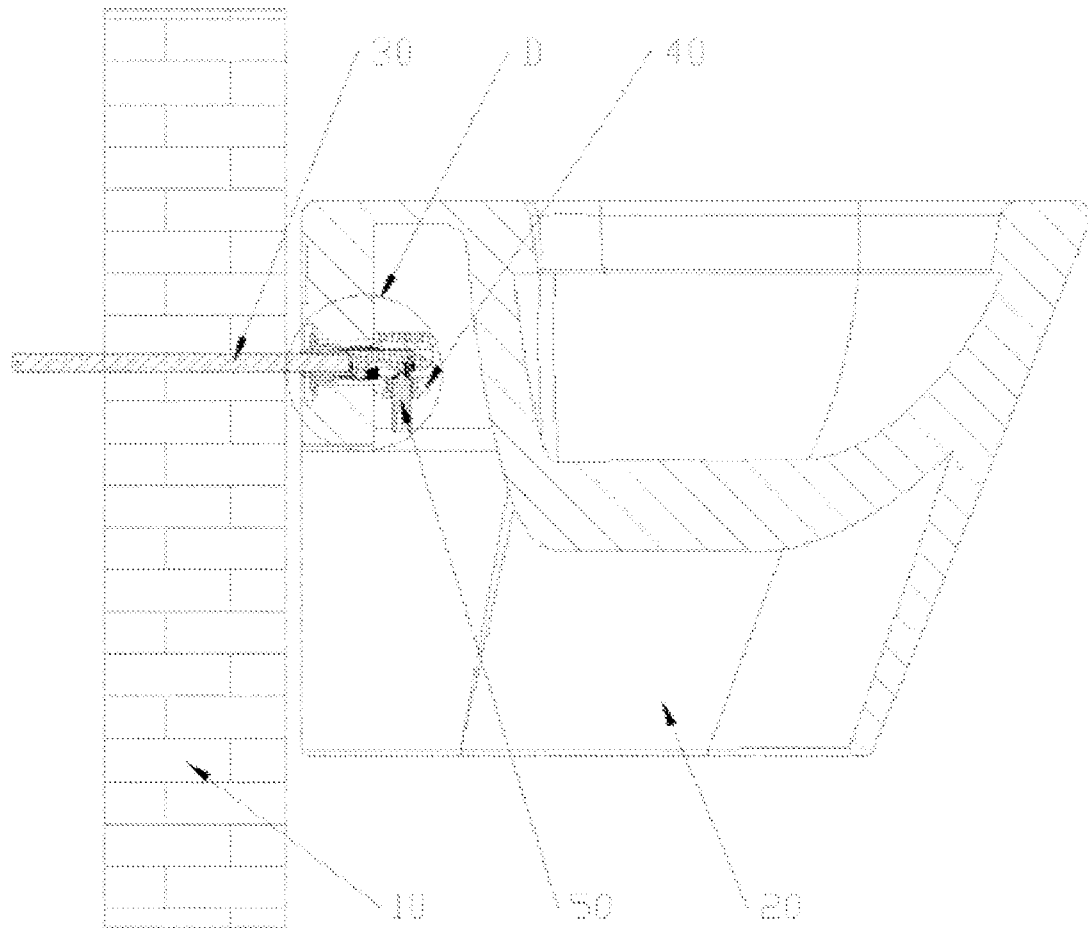


Fig. 9

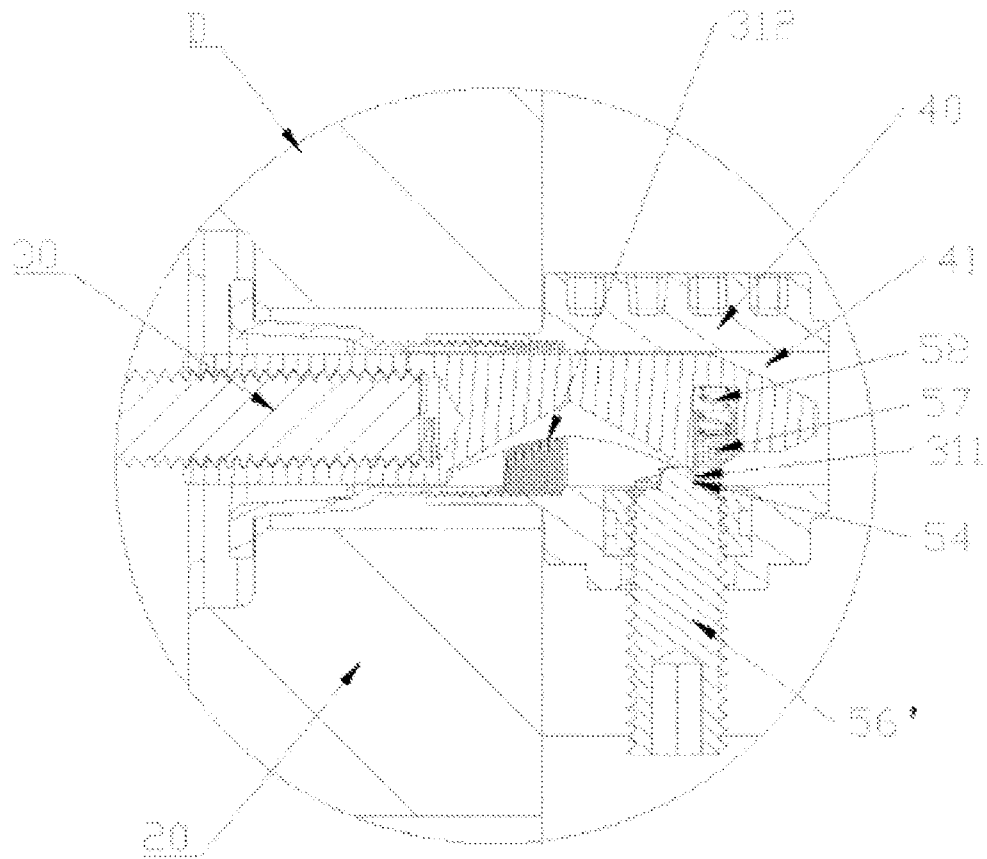


Fig. 10

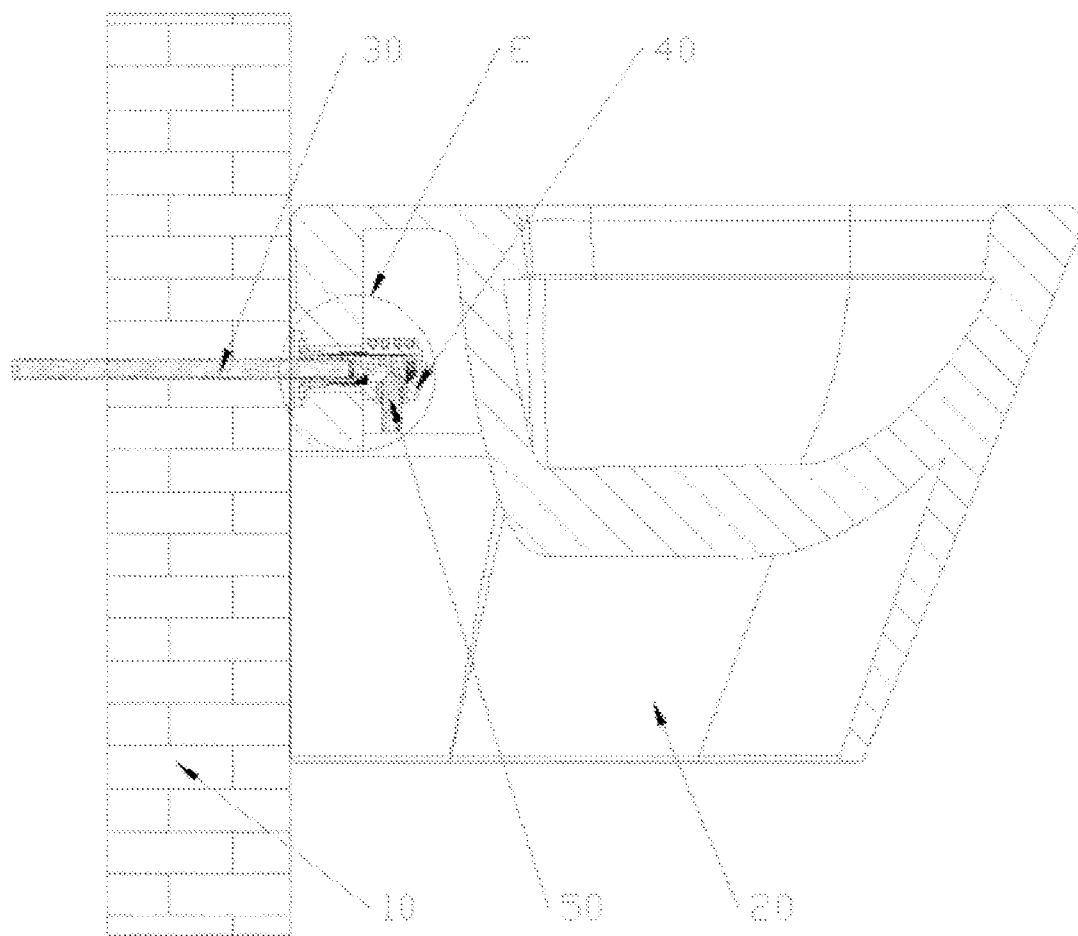


Fig. 11

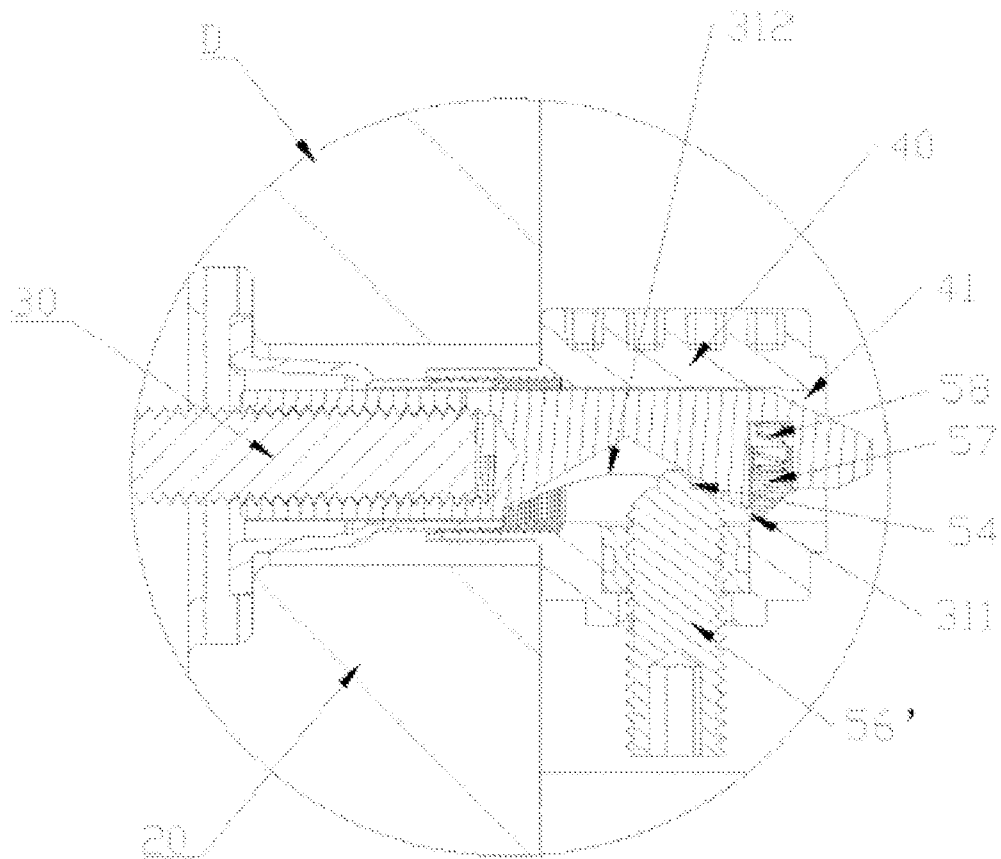


Fig. 12

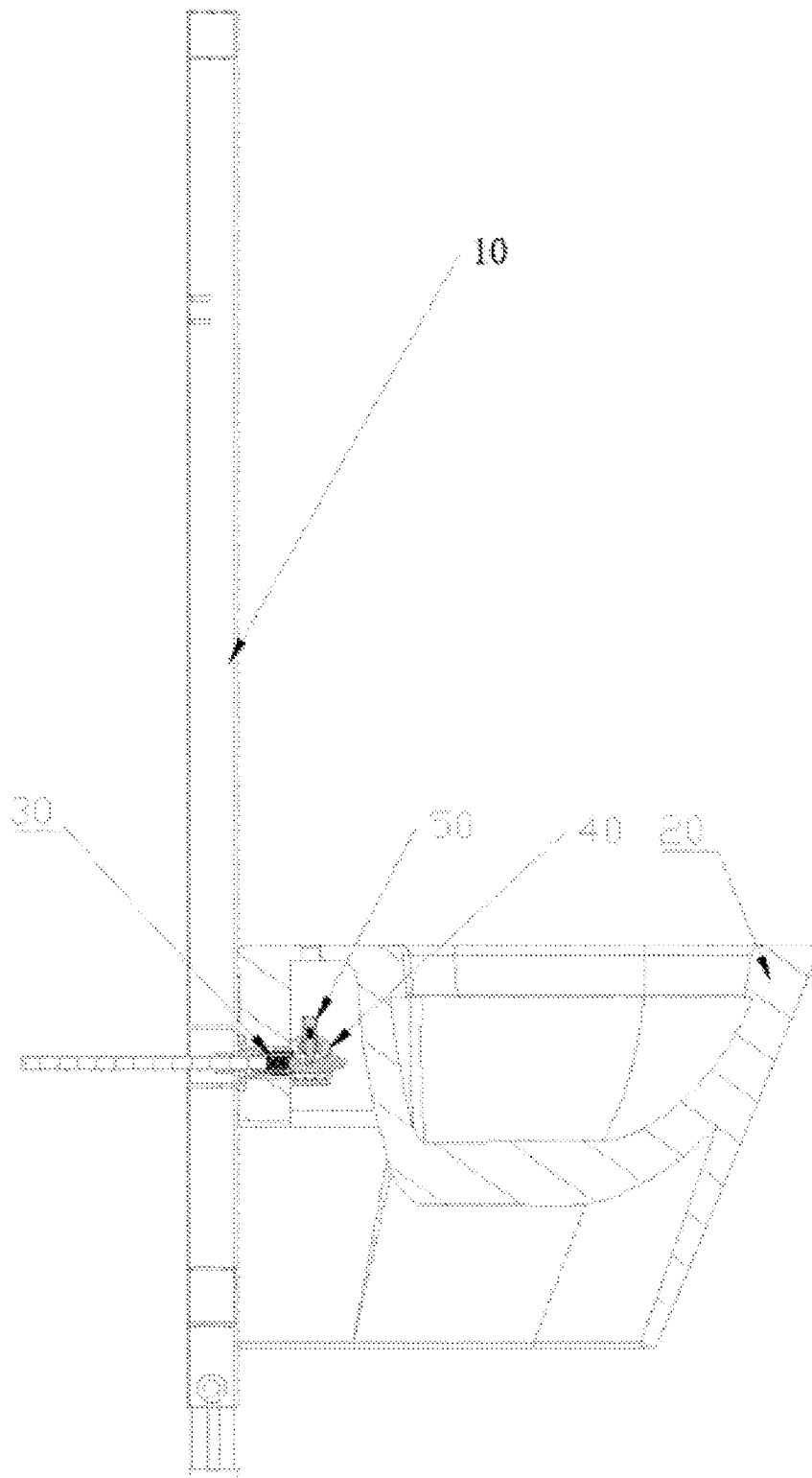


Fig. 13