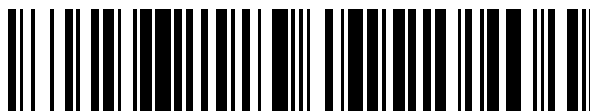


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 479 640**

51 Int. Cl.:

E03D 1/26 (2006.01)

F16B 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2010 E 10748103 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2611973**

54 Título: **Sistema de instalación de cisterna**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.07.2014

73 Titular/es:

**ECZACIBASI YAPI GERECLERI SAN. VE TIC. A.S.
(100.0%)
Büyükdere Cad. No:185, Kanyon Ofis Kat:20
Levent
34394 Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

TOPCU, BIROL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 479 640 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

Sistema de instalación de cisterna

La presente invención versa acerca de un sistema de instalación, según el preámbulo de la reivindicación 1, que permite una instalación y una desinstalación sencillas de cisternas instaladas en tazas de inodoro.

5 **Técnica anterior**

Las cisternas de tazas de inodoro en la técnica anterior son fijadas, preferentemente, en la zona de montaje de la cisterna que se proporciona sobre la taza del inodoro utilizando los agujeros de instalación proporcionados en la cisterna y en la zona de montaje de la cisterna. Los agujeros de instalación en cuestión se extienden a la sección inferior de la zona de montaje. No se puede acceder a la sección inferior de la zona de montaje después de la
10 instalación dado que las paredes laterales cubren la sección inferior, y la taza del inodoro está fijada normalmente al suelo, de tal forma que la taza del inodoro se encontrará adyacente a una pared trasera. Por lo tanto, se debería instalar la cisterna antes de que se instale la taza del inodoro según los sistemas de instalación de la técnica anterior.

En el caso de que se realice la instalación según el sistema conocido de instalación, se requiere que la taza del inodoro sea separada completamente del lugar en el que está instalada para retirar la cisterna. La separación de la
15 taza del inodoro del lugar en el que está instalado es un procedimiento que requiere mucho tiempo en el que se necesita retirar la tubería de desagüe de la taza del inodoro y el riesgo de daño a la taza del inodoro es elevado.

El documento de patente nº US 3448466 A, que da a conocer una de las realizaciones relacionadas con la solución del referido problema, utiliza un pasador roscado para fijar una taza del inodoro a su cisterna. Se inserta el referido
20 pasador en los agujeros de instalación en dicha cisterna y dicha taza, y se aprieta el pasador por medio de tuercas en ambos extremos, y se termina la instalación. La realización referida no ofrece una solución para que los pasadores permanezcan en los agujeros de instalación en el caso de que se retire de nuevo la cisterna después de la instalación de la taza del inodoro. Por lo tanto, no se ofrece ninguna solución para el problema referido.

El documento de patente nº US 2927496 A da a conocer otra realización relacionada con la solución del problema referido. En la realización referida, una cabeza del vástago se extiende en al menos un eje distinto del eje longitudinal del vástago. Se forma una ranura más en la cabeza extendida y se insertan dos vástagos dispuestos de tal forma a través de las ranuras en sus cabezas, de forma que los vástagos se extiendan en direcciones opuestas. Montada en al menos un vástago, la tuerca aprieta los vástagos. Utilizando la estructura de vástago bidireccional, se instala la cisterna sobre la taza del inodoro por medio de las tuercas. Durante la desinstalación de la cisterna, los
25 vástagos, gracias a la estructura de placa, permanecen instalados en la taza del inodoro cuando se retiran las tuercas en la cisterna. La realización referida garantiza que se pueda desinstalar la cisterna después de que se instala la taza del inodoro. Sin embargo, la distancia entre los agujeros de instalación en la cisterna, a diferencia de las tazas de inodoro y las cisternas de la técnica anterior, debería diferir de los agujeros de instalación en la taza del inodoro para utilizar el sistema desarrollado de instalación.

El documento de patente nº DE 10 2006 034463 B3 da a conocer un dispositivo para fijar una pieza accesorio y una pieza de soporte separadas entre sí, y el dispositivo tiene una tuerca de montaje, que comprende una rosca interna de una primera dirección de rosca; un buje compensador que comprende una rosca externa que se ajusta a la rosca interna; y un tornillo de fijación, en el que su cuerpo de tornillo está configurado de forma que tenga una rosca externa de una segunda dirección de rosca que es contraria a la de la primera dirección de rosca. El buje compensador está configurado de forma que tenga un manguito interno que comprende una sección de cabeza que tiene una disposición de zonas de refuerzo y zonas de adaptación, teniendo las zonas de refuerzo una mayor resistencia que las zonas de adaptación a diferencia de una expansión dirigida radialmente hacia fuera. Que la construcción de la realización referida tenga la estructura complicada hace que la producción de la realización sea costosa. Además del coste, la realización no es conveniente para solucionar el problema relacionado de instalación de una taza del inodoro y de una cisterna. Se selecciona este documento como representativo de la técnica anterior
35 más cercana.

El documento de patente nº EP 1 503 088 A1 da a conocer un dispositivo de fijación para fijar dos miembros separados que tienen una separación mutua relativa. Dicho dispositivo que comprende un tornillo en el que se forma una porción macho de rosca en un lado extremo frontal de una porción de eje cilíndrico del mismo y una pieza de separación que tiene una porción hembra de rosca que se acopla con una porción macho de rosca del tornillo y se enrosca con un tornillo del primer lado del miembro y gira mientras recibe un par de rotación procedente del tornillo y se desplaza hasta una posición en la que hace contacto con un segundo miembro. En esta realización, el diámetro de la base de una porción macho de rosca del tornillo es menor que el diámetro de una porción de eje cilíndrico, y el diámetro interior de la porción hembra de rosca de la pieza de separación es mayor que el diámetro de la porción de eje cilíndrico del tornillo. Por consiguiente, se puede hacer que la porción de eje cilíndrico del tornillo pase a través de la porción hembra de rosca de la pieza de separación aunque no se reduzca el diámetro de la porción de eje cilíndrico del tornillo mediante un procesamiento de corte, reduciéndose, de ese modo, el coste de la fabricación.
50
55

El documento de patente nº US 5 457 384 A da a conocer un aparato y un procedimiento para fijar un sensor de diente de engranaje a un objeto que comprende una porción tubular, una arandela deformable canónicamente, una barra de apriete y un tornillo. La porción tubular del aparato está dispuesta de forma deslizante en una primera abertura de la arandela deformable canónicamente. La barra de apriete tiene una segunda abertura que recibe de forma deslizante la porción tubular en su interior, y una tercera abertura que recibe el tornillo. Cuando se utiliza el tornillo roscado, se deforma la arandela canónica en una forma generalmente plana, lo que provoca que un extremo distal de la porción tubular se aleje de un blanco una distancia predeterminada. De ese modo, se forma una separación precisa fija entre un componente magnéticamente sensible dentro del sensor y los dientes del blanco giratorio. Se fabrica tal aparato especialmente para un motor de automóvil en vez de para ser utilizado para la instalación de una taza del inodoro y de una cisterna.

El documento de patente nº US 6 357 953 B1 da a conocer un compensador automático de la tolerancia para conectar unos miembros primero y segundo con un espacio entre dichos miembros, que comprende un par de componentes de conexión. Se fija el primer componente de conexión a un conjunto y se instala el segundo componente de forma roscada con una rosca a izquierdas en el primer componente de conexión. La inserción de una fijación roscada, con una rosca a derechas, en los componentes de conexión para acoplar inicialmente el segundo componente de conexión provoca una rotación relativa entre los componentes primero y segundo, de forma que el segundo componente de conexión avance hacia el segundo miembro de conjunto, y se acople con el mismo. La fijación roscada también se acopla al primer componente de conexión para proporcionar una conexión segura entre los miembros separados de conjunto. El espacio predeterminado entre los miembros de conjunto es un inconveniente para el problema descrito para la instalación de una taza de inodoro y de una cisterna.

El documento de patente nº US 2003/0068210 A1 da a conocer un conjunto para montar dos o más paneles o planchas que tienen tres miembros; se monta un primer miembro en un soporte, se enrosca un segundo miembro en el primer miembro montado y se enrosca un tercer miembro en el segundo miembro. El segundo miembro puede retener un primer panel que tiene un agujero o ranura ubicado por tal agujero o ranura en el primer miembro. El agujero o ranura proporcionado está dimensionado de forma apropiada y de forma similar el tercer miembro puede retener un segundo panel que también tiene un agujero o ranura ubicado por tal agujero o ranura en el segundo miembro. El agujero o ranura está dimensionado de forma apropiada. La invención está diseñada para montar un panel o planchas, tal como un cartel.

El documento de patente nº DE 20 2007 008152 U1 da a conocer un aparato de fijación con una igualación de la tolerancia, que comprende un elemento de recepción y un elemento de ajuste, un tornillo de fijación. Se utiliza un primer emparejamiento de roscas de una primera dirección de rosca para enroscar el elemento de ajuste al elemento de recepción, y se utiliza un segundo emparejamiento de roscas de una dirección de rosca opuesta para enroscar el tornillo de fijación en el elemento de recepción y que está conectado con el elemento de ajuste por medio de una conexión de arrastre desprendible. Cuando se gira el tornillo de fijación, el elemento de ajuste también gira. De ese modo, se proporciona una igualación de tolerancia del elemento de recepción y el elemento de ajuste.

El documento de patente nº FR 2 795 782 A1 da a conocer un dispositivo para montar dos componentes que exhiben una colocación lateral fijada en una dirección dada, que comprende un tornillo de fijación que puede moverse libremente en un agujero pasante liso proporcionado en el primer componente; una pieza de separación que tiene una rosca externa capaz de cooperar con un agujero pasante roscado interiormente proporcionado en el segundo componente; y un roscado interno capaz de cooperar con el tornillo de fijación. El coeficiente de rozamiento del tornillo es mayor que el coeficiente de rozamiento del agujero pasante roscado interiormente, directa o indirectamente. La invención descrita está diseñada especialmente para solucionar el problema técnico de montar dos piezas que presentan una dirección lateral.

Breve descripción de la invención

El sistema de instalación desarrollado por la presente invención garantiza la instalación de una cisterna sobre una taza del inodoro, la desinstalación y la reinstalación de la cisterna sin desinstalar la taza del inodoro del lugar en el que está instalada.

El sistema de instalación desarrollado por la presente invención, que es adecuado para instalar una cisterna en una taza del inodoro, comprende un tornillo guía que es adecuado para ser insertado en un agujero de instalación proporcionado en la taza del inodoro y un elemento de instalación montado en este tornillo guía. Existe una ranura a través del tornillo guía. Se utiliza esta ranura para instar otro tornillo a través del tornillo guía. Se inserta el tornillo guía en el agujero de instalación en la taza del inodoro y se fija por medio de un elemento de fijación, preferentemente. El elemento de instalación, que comprende al menos dos receptáculos para tornillo que tienen distintos diámetros, está acoplado en un extremo del tornillo guía. El elemento de instalación está acoplado al tornillo guía a través del receptáculo para tornillo que tiene un diámetro mayor, y se completa la instalación de la porción del sistema, que se queda sobre la taza del inodoro. Para la instalación de la cisterna, se hace pasar un tornillo a través de un agujero de instalación en la cisterna y a través del tornillo guía y se enrosca en el receptáculo para tornillo del elemento de instalación que tiene un diámetro pequeño. De esta manera, se completa la instalación de la cisterna en la taza del inodoro. Además, dicho elemento de instalación está formado acoplando entre sí al menos una tuerca

5 guía que comprende dicho receptáculo de gran diámetro y al menos una tuerca que comprende dicho receptáculo de diámetro pequeño. Además, se proporciona al menos una uña tanto en la tuerca guía como en la tuerca, de forma que las referidas uñas se acoplen entre sí, por lo que se fija el elemento de instalación en el tornillo guía utilizando la tuerca guía. Gracias a las características del elemento de instalación y del tornillo guía, el sistema de instalación de la presente invención facilita la instalación de la cisterna a la taza del inodoro y elimina el requisito de desinstalar la taza del inodoro cuando se retira la cisterna. Se garantizan la solidez y la estanqueidad al agua del sistema desarrollado de instalación al utilizar al menos una arandela y un elemento de estanqueidad.

10 Desenroscar el tornillo que ha sido enroscado en el receptáculo de diámetro pequeño del elemento de instalación basta para retirar la cisterna de la taza del inodoro. El elemento de instalación permanece enroscado en el tornillo guía. Por lo tanto, se puede acoplar el tornillo utilizado para la reinstalación de la cisterna sin mover el elemento de instalación.

Gracias al sistema de instalación desarrollado por la presente invención, no existe ninguna necesidad de desinstalar la taza del inodoro para desinstalar la cisterna de la taza del inodoro y reinstalarlo en la taza del inodoro después de la instalación de la taza del inodoro.

15 **Objetivo de la invención**

El objetivo de la presente invención es desarrollar un sistema de instalación que pueda ser utilizado para la instalación de una cisterna en la taza del inodoro.

20 Otro objetivo de la presente invención es desarrollar un sistema de instalación que no requiera que se desinstale la taza del inodoro para retirar la cisterna de la taza del inodoro. Otro objetivo más de la presente invención es desarrollar un sistema de instalación que permite al usuario ahorrar tiempo durante el montaje de la cisterna en la taza del inodoro.

Un objetivo adicional de la presente invención es garantizar la estanqueidad al agua en el sistema desarrollado de instalación.

Descripción de los dibujos

25 Las realizaciones de muestra del sistema de instalación de la cisterna de la presente invención se ilustran en las figuras adjuntas en las que:

La Figura 1 es una vista de las piezas del sistema antes de su instalación en una realización del sistema de instalación.

La Figura 2 es una vista del estado instalado de las piezas del sistema en la cisterna y en la taza del inodoro.

30 Se enumeran individualmente las piezas en el dibujo y los significados correspondientes de las referencias son como sigue:

Sistema de instalación	(A)
Cisterna	(B)
Agujero de instalación de la cisterna	(B1)
Taza del inodoro	(C)
Agujero de instalación de la taza del inodoro	(C1)
Tornillo	(1)
Arandela	(2a, 2b)
Miembro de estanqueidad	(3)
Elemento de fijación	(4)
Tornillo guía	(5)
Ranura	(5a)
Reborde	(5b)
Elemento de instalación	(6)
Tuerca guía	(7)

Receptáculo de diámetro grande	(7a)
Uña	(7b, 8b)
Tuerca	(8)
Receptáculo de diámetro pequeño	(8a)

Divulgación de la invención

La Figura 1 ilustra las piezas del sistema antes de su instalación en una realización del sistema (A) de instalación de la cisterna desarrollado por la presente invención. El sistema (A) de instalación comprende al menos un tornillo guía (5). Se inserta el tornillo guía (5) en al menos un agujero (C1) de instalación en la taza del inodoro y se fija, preferentemente, por medio de al menos un elemento (4) de fijación (por ejemplo, por medio de una tuerca). Se proporciona al menos una ranura (5a) en el tornillo guía (5) que se extiende por todo el tornillo (5). Preferentemente, se proporciona al menos un reborde (5b) en un extremo del tornillo guía (5) que se extiende en un eje distinto del eje longitudinal del tornillo (5) y que garantiza que el tornillo (5) permanece en el agujero (C1) de instalación en la taza del inodoro. Como alternativa para el referido reborde (5a), se puede insertar un elemento secundario de fijación (no mostrado en las figuras) en el referido tornillo guía (5), garantizando que el referido tornillo (5) permanezca en el agujero (C1) de instalación sobre la taza del inodoro. Además de que se acople el elemento (4) de fijación, se acopla, preferentemente, al menos una arandela (2a) con el tornillo (5) para proteger la superficie sobre la que hace contacto el elemento (4) de fijación.

El referido sistema (A) de instalación comprende un elemento (6) de instalación que comprende al menos dos receptáculos (7a, 8a) que tienen al menos dos diámetros distintos. Se forma este elemento (6) de instalación al acoplar entre sí al menos una tuerca guía (7) que comprende un receptáculo (7a) de diámetro grande y al menos una tuerca (8) que comprende un receptáculo (8a) de diámetro pequeño. Como ejemplo, se ilustra este elemento (6) de instalación en las figuras como un elemento de dos piezas, siendo las piezas al menos una tuerca guía (7) y al menos una tuerca (8). Además, se proporciona al menos una uña (7b, 8b) tanto en la tuerca guía (7) como en la tuerca (8). Se forma el elemento (6) de instalación acoplando las referidas uñas (7b, 8b). Se fija el elemento (6) de instalación en el tornillo guía (5) utilizando la tuerca guía (7). Gracias a las características del elemento (6) de instalación y al tornillo guía (5), el sistema (A) de instalación de la presente invención facilita la instalación de la cisterna (B) en la taza (C) del inodoro y elimina el requisito de desinstalar la taza (C) del inodoro cuando se retira la cisterna (B).

Cuando se coloca la cisterna (B) (en la Figura 2 se muestra una vista en corte transversal de la cisterna y de la taza del inodoro) en la taza (C) del inodoro, se hace pasar al menos un tornillo (1) a través de al menos un agujero de instalación de la cisterna (B1) y la ranura (5a) en el tornillo guía (5) y se enrosca en la tuerca (8) proporcionada en el elemento (6) de instalación. Se acoplan al menos una arandela (2b) y/o un miembro (3) de estanqueidad con el tornillo (1) antes de que se inserte el tornillo (1) en el agujero de instalación de la cisterna (B1). Por lo tanto, se puede proteger la zona de esfuerzo del tornillo (1) gracias a la arandela (2b), y se garantiza la estanqueidad al agua del agujero (B1) de instalación por medio del miembro (3) de estanqueidad. El miembro (3) de estanqueidad es preferentemente cónico.

La Figura 2 ilustra un sistema (A) de instalación de muestra instalado en la taza (C) del inodoro y en la cisterna (B). Para la instalación, se inserta primero el tornillo guía (5) en el agujero (C1) de instalación en la taza (C) del inodoro y se fija por medio de un elemento (4) de fijación y, preferentemente, una arandela (2a). Entonces, se fija el elemento (6) de instalación al tornillo guía (5) por medio de la tuerca guía (7). Por lo tanto, la taza (C) del inodoro está lista para la instalación de la cisterna. A continuación, se coloca la cisterna (B) en la taza (C) del inodoro, y se hace pasar un tornillo (1), preferentemente con una arandela (2b) y un miembro (3) de estanqueidad, a través del agujero (C1) de instalación en la taza (C) del inodoro y el tornillo guía (5) por medio del agujero de instalación de la cisterna (B1) y se enrosca en la tuerca (8) proporcionada en el elemento (6) de instalación.

Gracias al sistema (A) de instalación desarrollado por la presente invención, basta desenroscar el tornillo (1) al que se ha hecho pasar a través del agujero (B1) de instalación en la cisterna (B) para retirar la cisterna (B) de la taza (C) del inodoro. Cuando se desenrosca el tornillo (1), el elemento (6) de instalación, al que se enrosca el tornillo (1), mantiene su posición, dado que se fija al tornillo guía (5) por medio de la tuerca guía (7). Por lo tanto, durante la reinstalación de la cisterna (B) a la taza (C) del inodoro cuando se hace pasar el tornillo a través del agujero de instalación de la cisterna (B1) y el tornillo guía (5), se puede enroscar fácilmente el tornillo (1) al elemento de instalación. De esta forma, se garantiza la desinstalación y la reinstalación de la cisterna (B) sin llevar a cabo ningún otro procedimiento en la taza (C) del inodoro.

50

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (A) de instalación para instalar una cisterna (B) en una taza (C) de inodoro, que comprende:
 - al menos un tornillo guía (5) que es adecuado para ser insertado en un agujero (C1) de instalación proporcionado en la taza (C) del inodoro y que comprende al menos una ranura (5a);
 - al menos un elemento (6) de instalación que comprende al menos dos receptáculos para tornillo que tienen distintos diámetros y para ser fijado al tornillo guía (5) a través del receptáculo (7a) para tornillo de diámetro grande;
 - al menos un tornillo (1) para ser enroscado en el receptáculo (8a) para tornillo de diámetro pequeño del elemento (6) de instalación al pasar a través de al menos un agujero (B1) de instalación proporcionado en la cisterna y la referida ranura (5a)

caracterizado porque:

 - dicho elemento (6) de instalación está formado al acoplar entre sí al menos una tuerca guía (7) que comprende dicho receptáculo (7a) de diámetro grande y al menos una tuerca (8) que comprende un receptáculo (8a) de diámetro pequeño
 - se proporciona al menos una uña (7b, 8b) tanto en la tuerca guía (7) como en la tuerca (8), de forma que dichas uñas (7b, 8b) se acoplan entre sí, por lo que se fija el elemento (6) de instalación en el tornillo guía (5) utilizando la tuerca guía (7).
2. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 1 **caracterizado porque** el referido tornillo guía (5) comprende al menos un reborde (5b) que se extiende en un eje distinto del eje longitudinal del tornillo (5).
3. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende al menos una arandela (2a) que está acoplada al referido tornillo guía (5).
4. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende al menos una arandela (2b) que está acoplada al referido tornillo (1).
5. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende al menos un elemento (3) de estanqueidad que está acoplado con el referido tornillo (1).
6. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 5 **caracterizado porque** el referido elemento (3) de estanqueidad es cónico.
7. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende al menos un elemento (4) de fijación que fija el referido tornillo guía (5) al agujero de instalación de la taza (C1) del inodoro.
8. Un sistema (A) de instalación según la Reivindicación 1 **caracterizado porque** comprende al menos otro elemento de fijación que mantiene el tornillo guía (5) en el agujero de instalación de la taza (C1) del inodoro.

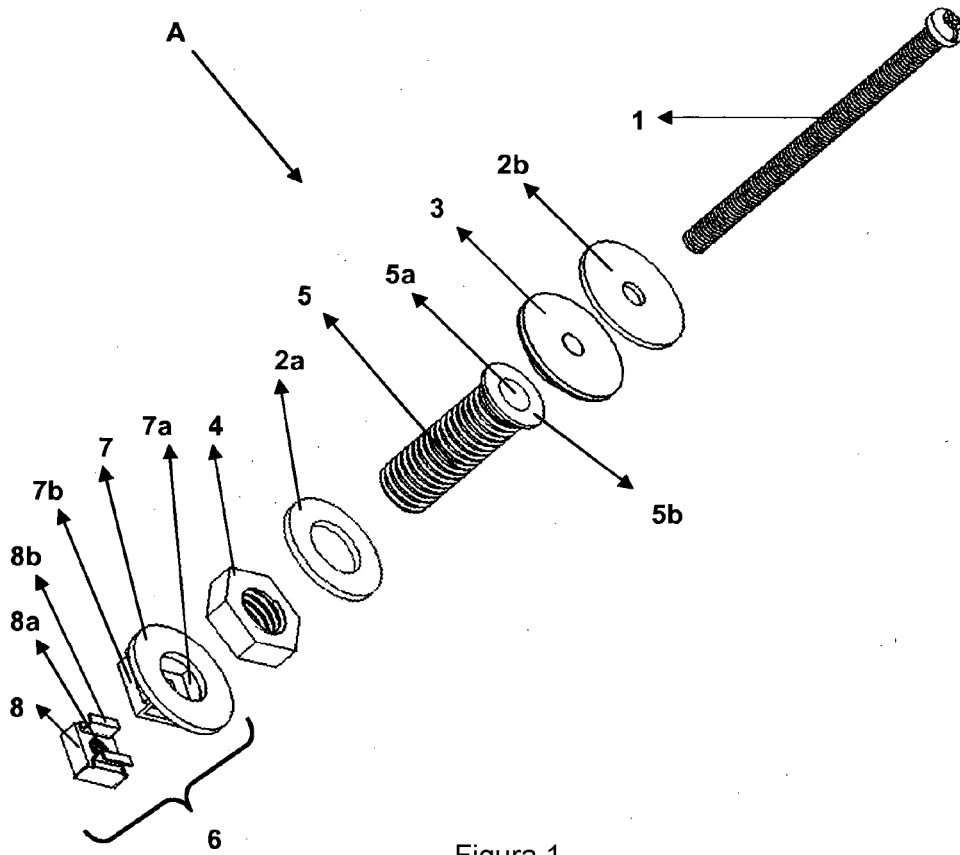


Figura 1

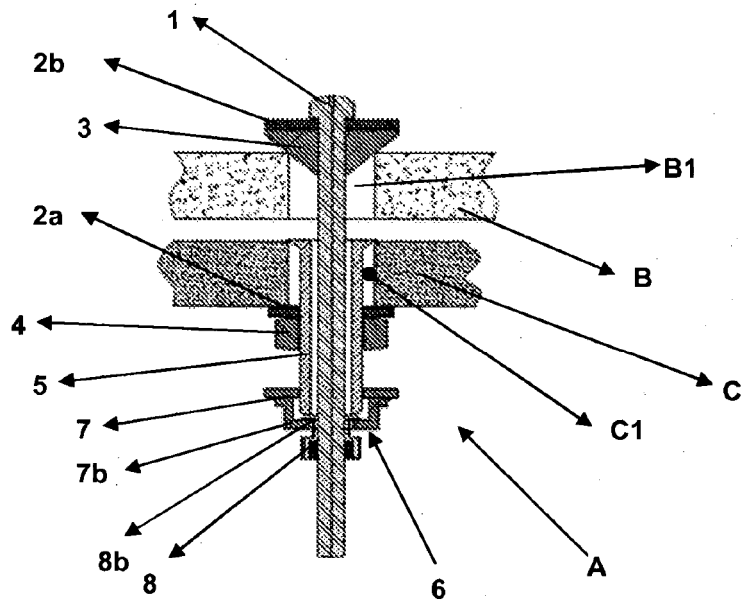


Figura 2