

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 807 536**

51 Int. Cl.:

F16B 37/08 (2006.01)

E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2017** E 17180225 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020** EP 3284961

54 Título: **Grifería sanitaria**

30 Prioridad:

16.08.2016 DE 102016115181

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

23.02.2021

73 Titular/es:

**ORAS OY (100.0%)
Isometsäntie 2,
26100 Rauma, FI**

72 Inventor/es:

ICKING, THOMAS

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Julio

ES 2 807 536 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

Grifería sanitaria

ANTECEDENTES DE LA INVENCION**5 Campo de la invención**

La invención se refiere a una grifería sanitaria que puede ser usada en un cuarto de baño o en una cocina para una liberación controlada de agua. La invención se refiere también a una tuerca de bloqueo adaptada para ser roscada sobre una rosca de tornillo macho de una varilla de fijación de una grifería sanitaria, así como a una combinación de un elemento de retención para una varilla de fijación de una grifería sanitaria y una tuerca de bloqueo.

10 Descripción de la técnica anterior

Una grifería sanitaria comprende normalmente un espárrago roscado de montaje con una rosca de tornillo macho dispuesta en un lado inferior de la grifería sanitaria a efectos de montaje. En el lado inferior de la grifería de montaje se extiende normalmente uno o dos conductos de conexión de agua desde la grifería sanitaria junto con el espárrago roscado de montaje. Los conductos de conexión de agua y el espárrago roscado de montaje se suministran a través de un orificio en la instalación sanitaria, desapareciendo de ese modo de la superficie visible de la instalación sanitaria. La grifería sanitaria puede ser fijada, por ejemplo, a un lavabo, un tablero, una mesa o similar.

En la posición sobre la superficie donde la grifería sanitaria está destinada a ser fijada, se proporciona un orificio de montaje o un paso de montaje. El espárrago roscado de montaje se suministra a través del orificio de montaje junto con los conductos de suministro de agua. En el otro lado del orificio de montaje, se hace deslizar un elemento de retención sobre el espárrago roscado de montaje y bloquea mediante una tuerca. El elemento de retención puede estar diseñado en forma de placa de retención, por ejemplo en forma de herradura, y puede extenderse en una dirección perpendicular a un eje de tornillo principal del espárrago roscado de montaje, en paralelo con el área de montaje en la que ha de ser montada la grifería sanitaria.

La tuerca se atornilla en el espárrago roscado de montaje, empujando la placa de montaje hacia el extremo inferior de la grifería sanitaria, y en la dirección del orificio de montaje.

El espárrago roscado de montaje es normalmente más largo de lo necesario en la mayor parte de los casos de instalación con el fin de cubrir todas las situaciones de montaje posibles con una longitud de espárrago de montaje. De ese modo, en un caso normal, el perno de montaje que se está suministrando a través de un tablero delgado es mucho más largo de lo necesario, y la tuerca y la placa de montaje tienen un recorrido largo hasta que la placa de montaje alcanza la superficie inferior del tablero. Por consiguiente, la tuerca tiene que ser atornillada siguiendo un proceso que es engorroso y necesita tiempo, incluyendo un elevado número de vueltas hasta que la grifería sanitaria queda finalmente montada. Por encima de todo, la situación de la instalación obliga normalmente a la persona que hace la instalación a adoptar una posición extremadamente incómoda, por ejemplo debajo de una mesa.

Los documentos DE 10 2015 001 562 A1 y DE 196 28 780 A1 describen disposiciones de perno-tuerca para el montaje de una grifería sanitaria.

SUMARIO DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar una grifería sanitaria que permita un proceso de montaje rápido y sencillo. En particular, un objeto consiste en reducir sustancialmente el número de vueltas que una tuerca de bloqueo tenga que realizar hasta que se alcance el par de apriete necesario.

Este objeto se ha logrado por medio de una grifería sanitaria según la reivindicación 1. Otras realizaciones se encuentran definidas en las reivindicaciones dependientes.

La grifería sanitaria conforme a la invención comprende un dispositivo de fijación para sujetar la grifería sanitaria a un orificio pasante de montaje de una instalación sanitaria, comprendiendo el dispositivo de fijación una varilla de fijación conectada a la grifería sanitaria. Ejemplos de realización de la varilla de fijación pueden ser un perno, un tornillo o similar.

La varilla de fijación comprende al menos parcialmente una rosca de tornillo macho que define un eje de tornillo principal. La rosca de tornillo macho puede cubrir la varilla de fijación completa o puede ser proporcionada solamente en una determinada sección a lo largo del eje de tornillo principal.

El dispositivo de fijación comprende además un elemento de retención destinado a ser dispuesto sobre un lado del orificio pasante de la instalación sanitaria, opuesto a la grifería sanitaria, teniendo el elemento de retención una cara

de extremo superior, una cara de extremo inferior, y un orificio que se extiende desde la cara de extremo superior a la cara de extremo inferior, y a través del cual puede hacerse pasar la varilla de fijación. El orificio puede ser, por ejemplo, un taladro y puede tener, por ejemplo, forma cilíndrica.

- 5 Además, el dispositivo de fijación comprende una tuerca de bloqueo que está adaptada para ser atornillada sobre la rosca de tornillo macho de la varilla de fijación, teniendo la tuerca de bloqueo una cara de extremo inferior, una cara de extremo superior, y un orificio que se extiende desde la cara de extremo inferior a la cara de extremo superior.

El orificio comprende un paso de rosca de tornillo y un paso de deslizamiento.

El paso de rosca de tornillo tiene una superficie interna con una porción de tornillo que tiene al menos una rosca de tornillo hembra parcial, y que está adaptada para encajar con la rosca de tornillo macho del dispositivo de fijación.

- 10 El paso de deslizamiento está adaptado para recibir la varilla de fijación, y está adaptado para permitir un movimiento de deslizamiento de la varilla de fijación sin que la rosca de tornillo macho de la varilla de fijación encaje con la rosca de tornillo hembra de la tuerca de bloqueo.

- 15 El paso de rosca de tornillo y el paso de deslizamiento están conectados de tal modo que la tuerca de bloqueo y la varilla de fijación pueden ser desplazadas, cada una con relación a la otra, perpendicularmente al eje de tornillo principal de la varilla de fijación entre una posición de bloqueo, en la que está la varilla de fijación posicionada en el paso de tornillo, y una posición de deslizamiento, en la que está la varilla de fijación posicionada en el paso de deslizamiento.

- 20 El paso de rosca de tornillo y el paso de deslizamiento pueden tener, por ejemplo, forma cilíndrica. Debido a la conexión entre el paso de rosca de tornillo y el paso de deslizamiento, las superficies externas cilíndricas de ambos pasos pueden penetrar cada una en la otra.

- 25 Una idea básica de la invención consiste en proporcionar un par de taladros o pasos longitudinales en la tuerca de bloqueo, en donde los pasos están interconectados cada uno con el otro. Por consiguiente, cuando la grifería sanitaria se está fijando en su lugar, es decir, los pernos de montaje y los conductos de conexión del agua son proporcionados a través del orificio de montaje, el elemento de retención, y por consiguiente la tuerca de bloqueo, pueden hacerse deslizar sobre la varilla de fijación. En esta situación, el paso de deslizamiento de la tuerca de bloqueo recibe la varilla de fijación y ambos (el elemento de retención y la tuerca de bloqueo) pueden hacerse deslizar sobre la posición de fijación inicial. A continuación, la tuerca de bloqueo puede ser desplazada perpendicularmente al eje de tornillo principal de la varilla de fijación de tal modo que la varilla de fijación, en particular la rosca de tornillo macho de la misma, se sitúa en el paso de rosca de tornillo y encaja con la rosca de tornillo hembra del mismo. En esta constelación, la tuerca de bloqueo puede ser atornillada a lo largo de la varilla de fijación, y permite sujetar el elemento de retención contra el extremo inferior de la grifería sanitaria.

- 35 Por otra parte, para liberar el elemento de retención, la tuerca de bloqueo debe ser girada una pocas vueltas, típicamente, una sola vuelta, para reducir la fuerza ejercida por la tuerca de bloqueo sobre el elemento de retención. A continuación, la tuerca de bloqueo puede ser desplazada de tal modo que la varilla de fijación encaje con el paso de deslizamiento de la tuerca de bloqueo, y el elemento de retención y la tuerca de bloqueo pueden hacerse deslizar a lo largo de la varilla de fijación y puedan ser retirados.

- 40 En una realización de la grifería sanitaria, la porción de tornillo se extiende en el paso de rosca de tornillo al menos parcialmente a lo largo del eje de tornillo principal, y parcialmente a lo largo de una dirección circunferencial con relación al eje de tornillo principal. Con preferencia, la extensión de la porción de tornillo a lo largo del eje de tornillo principal se completa como en las tuercas normales.

La extensión de la porción de tornillo a lo largo de la dirección circunferencial es preferiblemente igual a, o menor que, un 50% de la circunferencia total interna del paso de rosca de tornillo. De este modo, es fácilmente posible desplazar la tuerca de bloqueo perpendicularmente al eje de tornillo principal para recibir la varilla de fijación ya sea en el paso de rosca de tornillo o ya sea en el paso de deslizamiento.

- 45 La cara de extremo superior de la tuerca de bloqueo y/o la cara de extremo inferior del elemento de retención, comprenden una superficie de centrado para alinear el paso de rosca de tornillo con la varilla de fijación. En consecuencia, cuando se ejerce una fuerza por medio de la cara de extremo superior de la tuerca de bloqueo sobre el elemento de retención y/o por medio de la cara de extremo inferior del elemento de retención sobre la tuerca de bloqueo, la superficie de centrado redirige la fuerza ejercida de una forma que la varilla de fijación es forzada a ser recibida por el paso de rosca de tornillo de la tuerca de bloqueo.

La superficie de centrado comprende una porción de superficie con forma troncocónica.

- 55 El paso de rosca de tornillo comprende un centro de paso de rosca de tornillo, el paso de deslizamiento comprende un centro de paso de deslizamiento, y la superficie de centrado comprende un tercer centro, el centro de centrado. En una tuerca normal, el centro del paso de rosca de tornillo y, si está presente, el centro de centrado, coinciden. Conforme a la presente invención, al menos el centro del paso de rosca de tornillo y el centro del paso de

deslizamiento están desplazados cada uno con respecto al otro, es decir, son excéntricos. La excentricidad es igual o mayor que la mitad de la diferencia entre el diámetro mayor y el diámetro menor de la rosca de tornillo. En el caso de pasos con forma cilíndrica o de una superficie de centrado en forma de cono, el centro puede ser el centro de simetría geométrico.

5 Conforme a una realización, el centro de centrado y el centro del paso de rosca de tornillo coinciden.

10 Conforme a una realización preferida alternativa, el centro de centrado está desplazado con relación al centro del paso de rosca de tornillo en una dirección hacia fuera del centro del paso de deslizamiento. Esta excentricidad adicional entre el centro de centrado y el centro del paso de rosca de tornillo incrementa la fuerza ejercida entre la rosca de tornillo macho de la varilla de fijación y la rosca de tornillo hembra del paso de rosca de tornillo, y sustancialmente mejora la función de bloqueo de la tuerca de bloqueo.

Conforme a una realización preferida, la forma de la cara de extremo inferior del elemento de retención se empareja con la forma de la cara de extremo superior de la tuerca de bloqueo. El término "emparejarse" puede implicar cada cooperación apropiada entre ambas caras extremas, pero puede implicar en particular superficies conformadas de forma mutuamente inversa.

15 Conforme a una realización preferida, la cara de extremo inferior del elemento de retención comprende una porción de superficie de forma troncocónica. En particular, la porción de superficie conformada troncocónicamente puede ser adicionalmente cóncava. De ese modo, la cara de extremo superior de la tuerca de bloqueo, que presiona contra la cara de extremo inferior del elemento de retención, podría ser centrada sobre el eje de tornillo principal, y la varilla de fijación podría ser recibida en el paso de rosca de tornillo de la tuerca de bloqueo.

20 Alternativa o adicionalmente, la cara de extremo superior de la tuerca de bloqueo comprende una porción de superficie conformada troncocónicamente, la cual puede ser en particular cóncava. Con relación a la tuerca de bloqueo, el eje de centrado de la porción de superficie conformada troncocónicamente puede estar desplazado con relación al eje de tornillo principal de la varilla de fijación, hacia fuera del centro del paso de deslizamiento, según se ha mencionado ya con anterioridad.

25 En una realización, el eje del cono de la porción de superficie conformada troncocónicamente de los elementos de retención y/o de la tuerca de bloqueo coincide con el eje de tornillo principal del paso de rosca de tornillo de la rosca de bloqueo o, en el caso de la tuerca de bloqueo, se ha desplazado desde el eje de tornillo principal/el centro del paso de rosca de tornillo en una dirección hacia fuera del paso de deslizamiento.

30 En una realización preferida el elemento de retención comprende un medio de conexión para conectar el elemento de retención con la tuerca de bloqueo.

Con preferencia, el medio de conexión dispone la tuerca de sujeción con relación a la varilla de fijación de tal modo que la varilla de fijación sea recibida en el paso de deslizamiento. El medio de conexión puede interactuar con una ranura externa, con preferencia una ranura circunferencial, sobre la superficie externa de la tuerca de bloqueo.

35 En una realización preferida, la ranura externa está centrada con respecto al centro del paso de deslizamiento. De ese modo, la tuerca de bloqueo puede hacerse deslizar a lo largo del eje de tornillo principal de la varilla de fijación sobre la varilla de fijación junto con el elemento de retención sin interacción entre la rosca de tornillo macho de la varilla de fijación y la rosca de tornillo hembra del paso de rosca de tornillo de la tuerca de bloqueo.

40 El objeto ha sido alcanzado también por medio de una tuerca de bloqueo según la reivindicación 11, estando la tuerca de bloqueo adaptada para ser atornillada sobre una rosca de tornillo macho de una varilla de fijación de una grifería sanitaria, comprendiendo la tuerca de bloqueo un cuerpo de tuerca que tiene una cara de extremo inferior y una cara de extremo superior, y un orificio que se extiende desde la cara de extremo inferior hasta la cara de extremo superior, comprendiendo el orificio un paso de rosca de tornillo y un paso de deslizamiento, en donde el paso de rosca de tornillo tiene una superficie interna con una porción de tornillo que tiene al menos una rosca de tornillo hembra parcial y que está adaptada para encajar con la rosca de tornillo macho de una varilla de fijación, en donde el paso de deslizamiento está adaptado para recibir una varilla de fijación y para permitir un movimiento de deslizamiento de la varilla de fijación sin que la rosca de tornillo macho de la varilla de fijación encaje con la rosca de tornillo hembra de la tuerca de bloqueo, y en donde el paso de rosca de tornillo y el paso de deslizamiento están conectados entre sí de tal modo que la tuerca de bloqueo y una varilla de fijación pueden ser desplazados cada una con relación a la otra entre la varilla de fijación, que se encuentra recibida en la posición de bloqueo en el paso de tornillo, y la varilla de fijación que se encuentra recibida en una posición de deslizamiento en el paso de deslizamiento.

La tuerca de bloqueo descrita con anterioridad puede ser usada sobre una grifería sanitaria convencional para conseguir las ventajas mencionadas con anterioridad.

55 El objeto de la invención ha sido también alcanzado por medio de una combinación de un elemento de retención, destinado a ser colocado sobre una varilla de fijación de una grifería sanitaria, y una tuerca de bloqueo según se ha

mencionado con anterioridad, teniendo el elemento de retención una cara de extremo superior, una cara de extremo inferior, y un orificio que se extiende desde la cara de extremo superior hasta la cara de extremo inferior, a través del cual puede hacerse pasar la varilla de fijación, en donde el elemento de retención comprende un medio de conexión para conectar el elemento de retención con la tuerca de bloqueo.

- 5 En particular, el medio de conexión está adaptado para posicionar la tuerca de bloqueo con relación a la varilla de fijación de tal modo que la varilla de fijación sea recibida en el paso de deslizamiento de la tuerca de bloqueo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Varias características y ventajas de la invención pueden ser comprendidas más fácilmente con referencia a la descripción detallada que sigue tomada junto con los dibujos que se acompañan, en los que:

- 10 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una primera realización de una tuerca de bloqueo conforme a la invención;
- La Figura 2 muestra una vista lateral de la primera realización de la tuerca de bloqueo de la Figura 1;
- La Figura 3 muestra una vista en sección de la primera realización de la tuerca de bloqueo tomada a lo largo de la línea III-III';
- 15 La Figura 4 muestra una vista inferior de la primera realización de la tuerca de bloqueo;
- La Figura 5 muestra una vista superior de la primera realización de la tuerca de bloqueo;
- La Figura 6 muestra la primera realización de la tuerca de bloqueo de las Figuras 1-5, y una realización de un elemento de retención sobre una varilla de fijación de una grifería sanitaria;
- La Figura 7A muestra una vista en sección de la disposición de la Figura 6;
- 20 La Figura 7B muestra una ampliación de la zona encerrada en el círculo de la Figura 7A;
- La Figura 7C muestra la ampliación de la zona encerrada en el círculo de la Figura 7B con la primera realización de la tuerca de bloqueo en una posición diferente;
- La Figura 8 muestra una vista en perspectiva de una segunda realización de una tuerca de bloqueo conforme a la invención;
- 25 La Figura 9 muestra una vista lateral de la segunda realización de la tuerca de bloqueo de la Figura 1;
- La Figura 10 muestra una vista en sección de la segunda realización de la tuerca de bloqueo, tomada a lo largo de la línea X-X';
- La Figura 11 muestra una vista inferior de la segunda realización de la tuerca de bloqueo;
- La Figura 12 muestra una vista superior de la segunda realización de la tuerca de bloqueo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PREFERIDAS

Las realizaciones que ilustran la presente invención van a ser descritas con detalle en lo que sigue. En relación a la realización, se usa el mismo número de referencia para referirse a una característica dada que se encuentra en una o más de las realizaciones.

- 35 Las Figuras 1-5 ilustran una primera realización de la presente invención. Una tuerca 10 de bloqueo está adaptada para ser roscada sobre una rosca de tornillo macho, y comprende una cara 12 de extremo inferior, una cara 14 de extremo superior, y un orificio 16 que se extiende desde la cara 12 de extremo inferior hasta la cara 14 de extremo superior. El orificio 16 comprende este paso 18 de rosca de tornillo y un paso 20 de deslizamiento.
- El paso 18 de rosca de tornillo comprende, sobre su primer superficie interna, una porción 22 de rosca de tornillo que tiene una pluralidad de filetes 24 de rosca parciales. Los filetes 24 de rosca parciales se extienden a lo largo de una dirección circunferencial de aproximadamente el 50% de la circunferencia interna total del paso 18 de rosca de tornillo. La geometría de la porción 22 de rosca de tornillo puede ser según roscas ISO o UTS, por ejemplo, pero también puede estar diseñada conforme a necesidades individuales.
- 40 El centro geométrico de la geometría de rosca de tornillo está indicado con el número 26 de referencia (véase la Figura 5), y también es el centro 26 del paso 18 de rosca de tornillo.
- 45 El paso 20 de deslizamiento (mejor apreciado en la Figura 5), comprende un centro 28 de paso de deslizamiento. Entre el centro 28 de paso de deslizamiento y la porción 22 de rosca de tornillo existe una distancia 30 que define la excentricidad del paso 20 de deslizamiento con respecto al paso 18 de rosca de tornillo.

La excentricidad 30 puede ser seleccionada conforme a los requisitos de la grifería sanitaria. En la presente realización, la excentricidad es igual o mayor que la mitad de la diferencia entre el diámetro mayor de la rosca de tornillo hembra y el diámetro menor de la rosca de tornillo hembra de la tuerca 10 de bloqueo.

5 El diámetro mayor ha sido mostrado en la Figura 5 con el número 32 de referencia. El diámetro menor no puede ser indicado debido a que los filetes 24 de la porción 22 de rosca de tornillo hembra no están completos. En la presente realización, el diámetro 32 mayor es igual al diámetro libre del paso 20 de deslizamiento con el fin de proporcionar un espacio mínimo para un movimiento de deslizamiento libre de una varilla de fijación en el interior del paso 20 de deslizamiento. Sin embargo, no es necesario dibujar el diámetro libre del paso de deslizamiento de modo que sea el diámetro 32 mayor. Se pueden seleccionar otros diámetros, en particular los diámetros más grandes.

10 Como puede apreciarse en las Figuras 1-5, el paso 20 de deslizamiento y el paso 18 de rosca de tornillo están conectados entre sí. En particular, ambos pasos 18, 20 están parcialmente fusionados entre sí.

15 La primera realización de la tuerca 10 de bloqueo, según se ha mostrado en las Figuras 1-5, comprende una característica de centrado para definir la posición de una varilla de fijación en el interior del orificio 16. La característica de centrado de la primera realización 10 es una porción 34 de superficie de centrado conformada en forma cónica. El cono geométrico de la porción 34 de superficie de centrado conformada en forma cónica está truncado. En consecuencia, la porción 34 de superficie de centrado es de forma troncocónica. El centro geométrico del cono de la porción 34 de superficie de centrado coincide con el centro 26 del paso de rosca de tornillo y no ha sido marcado con ningún signo de referencia adicional por motivos de claridad.

20 La característica de centrado de la tuerca 10 de bloqueo ha sido mostrada a modo de superficie cónica plana. Sin embargo, otros diseños geométricos de la porción de superficie conformada de manera troncocónica caen también dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, la característica de centrado podría también tener forma de borde o podría adicionalmente comprender otras características geométricas como protuberancias, hendiduras, ranuras o similares.

25 En la primera realización de la tuerca 10 de bloqueo según se ha mostrado en las Figuras 1-5, el ángulo 36 de conicidad (véase la Figura 3) puede tener un valor arbitrario. Con preferencia, el ángulo 36 de conicidad es igual o mayor que la mitad del ángulo de flanco de la rosca de tornillo implicada, en este caso la porción 22 de rosca de tornillo hembra. Un valor típico para un ángulo 36 apropiado podría ser 90°.

30 La superficie 38 externa de la tuerca 10 de bloqueo comprende un diseño hexagonal convencional. Por supuesto, se pueden usar alternativamente otros diseños. Entre la porción 34 de superficie de centrado de la cara 14 de extremo superior y la superficie 38 externa se dispone una ranura 40 de guiado. La ranura 40 de guiado permite la fijación de la tuerca 10 de bloqueo a un elemento de retención de una forma de una forma guiada, como se va a discutir más adelante.

35 La operación de la tuerca 10 de bloqueo va a ser descrita ahora con referencia a las Figuras 6 y 7A-C. La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de una varilla 42 de fijación y un elemento 44 de retención, así como de la tuerca 10 de bloqueo que desliza sobre la varilla 42 de fijación. La varilla 42 de fijación puede estar sujeta a una grifería sanitaria, o puede ser una parte integral de una grifería sanitaria, y comprende una rosca 43 de tornillo macho que tiene un perfil correspondiente al de la porción 22 de rosca de tornillo hembra de la tuerca 10 de bloqueo. Según se muestra en la Figura 6, la varilla 42 de fijación está dispuesta normalmente en una posición vertical para el montaje de una grifería sanitaria en una placa de montaje, por ejemplo un tablero, una instalación sanitaria a modo de lavabo, o similar.

40 El elemento 44 de retención comprende una cara 46 de extremo superior, una cara 48 de extremo inferior, y un orificio 50 que se extiende desde la cara 46 de extremo superior hasta la cara 48 de extremo inferior del elemento 44 de retención. El orificio puede ser un taladro con una superficie interna cilíndrica en general. Sin embargo, se pueden aplicar otros diseños de superficie interna siempre que sea posible un movimiento guiado de deslizamiento libre de la varilla 42 de fijación en el interior del orificio 50.

45 La cara 46 de extremo superior puede tener forma de herradura tal y como se ha mostrado en la Figura 6, pero otros diseños pueden resultar apropiados conforme a los requisitos de la instalación sanitaria. En funcionamiento, la cara 46 de extremo superior está presionada contra una superficie inferior (por ejemplo, una placa de montaje) que tiene un paso de suministro para la varilla 42 de fijación, y conductos de conexión de agua (no representados), en caso de que estén presentes. En consecuencia, la cara 46 de extremo superior ha de estar dimensionada y diseñada de modo que forme parte de una disposición de enclavamiento, siendo la otra parte proporcionada por la cara de extremo inferior de una grifería sanitaria (no representada). La cara 48 de extremo inferior del elemento 44 de retención es de forma troncocónica para su cooperación con la tuerca de bloqueo, como se va a discutir con mayor detalle en relación a las Figuras 7A-C en lo que sigue.

55 Las Figuras 7A-C muestran una vista en sección de la disposición de la Figura 6 (Figura 7A) y dos vistas a mayor tamaño con la tuerca 10 de bloqueo en una posición de deslizamiento (Figura 7B) y una posición de bloqueo (Figura 7C). En la Figura 7A, el elemento 44 de retención y la tuerca 10 de bloqueo están en posición de deslizamiento, es

decir, la tuerca 10 de bloqueo recibe la varilla 42 de fijación en el interior del paso 20 de deslizamiento. Por consiguiente, el elemento 44 de retención y la tuerca 10 de bloqueo pueden deslizarse libremente a lo largo del eje A de tornillo principal de la varilla 42 de fijación, siempre que se ejerza una pequeña fuerza entre la tuerca 10 de bloqueo y el elemento 44 de retención.

- 5 Esta situación ha sido mostrada con mayor detalle en la ilustración a mayor escala de la Figura 7B. Como puede apreciarse, la porción 22 de rosca de tornillo hembra del paso 18 de rosca de tornillo de la tuerca 10 de bloqueo no está encajada con la rosca 43 de tornillo macho de la varilla 42 de fijación. En cambio, la superficie interna del paso 20 de deslizamiento está en contacto íntimo con la varilla 42 de fijación permitiendo un movimiento de deslizamiento libre de la tuerca 10 de bloqueo, y en consecuencia, también del elemento 44 de retención, a lo largo del eje de
- 10 tornillo principal, es decir, el eje longitudinal de la varilla 42 de fijación.

Cuando el elemento 44 de retención alcanza la superficie inferior de, por ejemplo, una placa de montaje, una fuerza ejercida sobre la tuerca 10 de bloqueo (para empujar el elemento 44 de retención más hacia arriba en la dirección de una placa de montaje) presiona la tuerca 10 de bloqueo hacia la cara 48 de extremo inferior del elemento 44 de retención. Esta situación ha sido mostrada en la Figura 7C.

- 15 La cara 48 de extremo inferior del elemento 44 de retención comprende una característica de centrado. En la realización mostrada en las Figuras 6 y 7A-C, la característica de centrado es una porción 52 de superficie de centrado de forma troncocónica. Según se ha mencionado ya con relación a la porción 34 de superficie de centrado de la tuerca 10 de bloqueo, se pueden proporcionar otros diseños geométricos apropiados tales como bordes, ranuras, protuberancias, hendiduras, o similares, adicionalmente como características de centrado. No es necesario
- 20 que la cara 48 de extremo inferior del elemento 42 de retención y la cara 14 de extremo superior de la tuerca de bloqueo se emparejen de una forma geométrica perfecta. Sin embargo, se prefiere que cuando se ejerce una fuerza por medio de la cara 14 de extremo superior de la tuerca 10 de bloqueo, sea transformada en una fuerza que desplace la tuerca 10 de bloqueo en una dirección que permita el encaje de la porción 22 de rosca de tornillo hembra del paso 18 de rosca de tornillo y la rosca 43 de tornillo macho de la varilla 42 de fijación.

- 25 Si la porción 22 de rosca de tornillo hembra de la tuerca 10 de bloqueo y la rosca 43 de tornillo macho están encajadas, el elemento 44 de retención puede proporcionar la función de enclavamiento según se ha mencionado con anterioridad, puesto que la tuerca 10 de bloqueo impide cualquier movimiento del elemento 44 de retención hacia fuera de la grifería sanitaria.

- 30 Con referencia a las Figuras 8-12, se ha mostrado una segunda realización de una tuerca 100 de bloqueo. Las características idénticas o similares han sido mencionadas mediante números de referencia a los que se ha añadido 100 con relación a la primera realización según se ha mostrado en las Figuras 1-7. Estas características no van a ser discutidas de nuevo con detalle para evitar repeticiones innecesarias.

- 35 Como puede apreciarse en las Figuras 8, 10 y 12, la diferencia principal de la segunda realización 100 presente en la segunda realización 100 consiste en una excentricidad del eje del cono de la superficie 134 de centrado de la cara 114 de extremo superior de la tuerca 100 de bloqueo. La Figura 12 muestra esta característica en detalle. El centro 128 del paso de deslizamiento define el centro del paso 120 de deslizamiento. A una distancia 130 del mismo (la excentricidad del paso 120 de deslizamiento con relación al paso 118 de rosca de tornillo), está dispuesto el centro 126 del paso de rosca.

- 40 Además, como característica adicional, el centro del cono de la porción 134 de superficie de centrado, que en la segunda realización está también conformada de forma troncocónica, no coincide con el centro 126 del paso de rosca de tornillo, sino que está dispuesto a una distancia del mismo.

- 45 El centro de la porción de superficie de centrado ha sido indicado con el número 135 de referencia, y la distancia del mismo al centro 126 del paso de rosca de tornillo con el número 137 de referencia. La excentricidad adicional de la superficie 134 de centrado lleva las roscas de tornillo de la varilla 42 de fijación y de la tuerca 100 de bloqueo a una unión más íntima entre sí, e incrementa sustancialmente la fuerza que puede ser transmitida desde la tuerca 100 de bloqueo hasta la varilla 42 de fijación.

REIVINDICACIONES

1. Unas grifería sanitaria que comprende un dispositivo de fijación para fijar la grifería sanitaria a un orificio pasante de montaje de una instalación sanitaria, comprendiendo el dispositivo de fijación:

- 5 a) una varilla (42) de fijación conectada a la grifería sanitaria, comprendiendo la varilla de fijación al menos parcialmente una rosca (43) de tornillo macho que define un eje (A) de tornillo principal;
- b) un elemento (44) de retención destinado a ser dispuesto sobre un lado del orificio pasante de la instalación sanitaria, opuesto a la grifería sanitaria, teniendo el elemento (44) de retención una cara (46) de extremo superior, una cara (48) de extremo inferior, y un orificio (50) que se extiende desde la cara (46) de extremo superior hasta la cara (48) de extremo inferior, y a través del cual se puede hacer pasar la varilla (42) de fijación;
- 10 c) una tuerca (10) de bloqueo que está adaptada para ser roscada sobre la rosca (43) de tornillo macho de la varilla (42) de fijación, teniendo la tuerca (10, 100) de bloqueo una cara (12) de extremo inferior, una cara (14) de extremo superior, y un orificio (16) que se extiende desde la cara (12) de extremo inferior hasta la cara (14) de extremo superior, en donde,
- 15 d) el orificio (16) comprende un paso (18) de rosca de tornillo y un paso (20) de deslizamiento, en donde,
- e) el paso (18) de rosca de tornillo tiene una superficie interna comuna porción (22) de rosca de tornillo que tiene al menos una rosca de tornillo hembra parcial y que está adaptada para encajar con la rosca (43) de tornillo macho de la varilla (42) de fijación, y
- 20 f) el paso (20) de deslizamiento está adaptado para recibir la varilla (42) de fijación y está adaptado para permitir un movimiento de deslizamiento de la varilla (42) de fijación sin que la rosca (43) de tornillo macho de la varilla (42) de fijación encaje con la rosca (22) de tornillo hembra de la tuerca (10) de bloqueo, en donde,
- 25 g) el paso (18) de rosca de tornillo y el paso (20) de deslizamiento están conectados de tal modo que la tuerca (10) de bloqueo y la varilla (42) de fijación pueden ser desplazadas cada una con relación a la otra, perpendicularmente al eje de tornillo principal de la varilla de fijación entre una posición de bloqueo en el paso (18) de rosca de tornillo y una posición de deslizamiento en el paso (20) de deslizamiento, en donde,
- 30 h) la cara (14) de extremo superior de la tuerca (10) de bloqueo y/o la cara (48) de extremo inferior del elemento (44) de retención comprende una superficie (34, 48) de centrado para alinear el paso (18) de rosca de tornillo con la varilla (42) de fijación, en donde,
- i) la superficie de centrado comprende una porción (34, 38) de superficie de forma troncocónica.

2. La grifería sanitaria de la reivindicación 1, en donde la porción (22) de rosca de tornillo de la tuerca (10, 100) de bloqueo se extiende en el paso (18) de rosca de tornillo al menos parcialmente a lo largo del eje (A) de tornillo principal y parcialmente a lo largo de una dirección circunferencial con relación al eje (A) de tornillo principal.

35 3. La grifería sanitaria de la reivindicación 1, en donde la extensión de la porción (22) de rosca de tornillo a lo largo de la dirección circunferencial es igual o menor que el 50% de la circunferencia interna total del paso (18) de rosca de tornillo.

4. La grifería sanitaria de la reivindicación 1, en donde la superficie de centrado comprende una porción (34, 48) de superficie de forma troncocónica plana.

40 5. La grifería sanitaria de la reivindicación 1, en donde la porción (34, 48) de superficie de forma troncocónica es convexa o cóncava.

45 6. La grifería sanitaria de una de las reivindicaciones anteriores, en donde la cara (48) de extremo inferior del elemento (44) de retención se corresponde con la cara (14) de extremo superior de la tuerca (10) de bloqueo, y está adaptada de modo que una fuerza ejercida por la cara (14) de extremo superior de la tuerca (10) de bloqueo sobre la cara (48) de extremo inferior del elemento (44) de retención obliga a la tuerca (10) de bloqueo a recibir la varilla (42) de fijación en el paso (18) de rosca de tornillo.

7. La grifería sanitaria de una de las reivindicaciones anteriores, en donde la forma de la cara (48) de extremo inferior del elemento (44) de retención coincide con la forma de la cara (14) de extremo superior de la tuerca (10) de bloqueo.

50 8. La grifería sanitaria de la reivindicación 6, en donde el eje del cono de la porción (48) de superficie de forma

truncocónica del elemento (44) de retención coincide con el eje de tornillo del paso (18) de rosca de tornillo de la tuerca (10) de bloqueo, o está desplazado del eje de tornillo en una dirección hacia fuera del paso (20) de deslizamiento.

5 9. La grifería sanitaria de una de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (44) de retención comprende un medio de conexión para conectar el elemento (44) de retención con la tuerca (10) de bloqueo.

10. La grifería sanitaria de la reivindicación 9, en donde el medio de conexión está adaptado para posicionar la tuerca (10) de bloqueo con relación a la varilla (42) de fijación, de tal modo que la varilla (42) de fijación sea recibida en el paso (20) de deslizamiento.

10 11. Una tuerca (10) de bloqueo que está adaptada para ser roscada sobre una rosca (43) de tornillo macho de una varilla (42) de fijación de una grifería sanitaria conforme a una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo la tuerca (10) de bloqueo:

a) un cuerpo de tuerca que tiene una cara (12) de extremo inferior y una cara (14) de extremo superior, y

15 b) un orificio (16) que se extiende desde la cara (12) de extremo inferior hasta la cara (14) de extremo superior, comprendiendo el orificio (16) un paso (18) de rosca de tornillo y un paso (20) de deslizamiento, en donde,

c) el paso (18) de rosca de tornillo tiene una superficie interna con una porción de tornillo que tiene al menos una rosca (22) de tornillo hembra parcial y que está adaptada para encajar con una rosca (43) de tornillo macho de una varilla (42) de fijación, en donde,

20 d) el paso (20) de deslizamiento está adaptado para recibir una varilla (42) de fijación y para permitir un movimiento de deslizamiento de la varilla (42) de fijación sin que la rosca (43) de tornillo macho de la varilla (42) de fijación encaje con la rosca (22) de tornillo hembra de la tuerca (10) de bloqueo, y en donde,

e) la cara (14) de extremo superior de la tuerca (10) de bloqueo comprende una superficie (34, 48) de centrado para el alineamiento del paso (18) de rosca de tornillo con la varilla (42) de fijación, en donde la superficie de centrado comprende una porción (34, 48) de superficie conformada en forma truncocónica,

25 **caracterizada porque**

30 f) el paso (18) de rosca de tornillo y el paso (20) de deslizamiento están conectados de tal modo que la tuerca (10) de bloqueo y una varilla (42) de fijación pueden ser desplazadas cada una con relación a la otra perpendicularmente al eje de tornillo principal de la varilla de fijación entre la varilla (42) de fijación, que está recibida en una posición de bloqueo en el paso (18) de rosca de tornillo, y la varilla (42) de fijación, que está recibida en una posición de deslizamiento en el paso (20) de deslizamiento.

35 12. Una combinación de un elemento (44) de retención destinado a ser dispuesto sobre una varilla (42) de fijación de una grifería sanitaria y una tuerca (10) de bloqueo según la reivindicación 11, teniendo el elemento (44) de retención una cara (46) de extremo superior, una cara (48) de extremo inferior, y un orificio (50) que se extiende desde la cara (46) de extremo superior hasta la cara (48) de extremo inferior, y a través del cual puede hacerse pasar la varilla (42) de fijación, en donde el elemento (44) de retención comprende un medio de conexión para conectar el elemento (44) de retención con la tuerca (10) de bloqueo.

40 13. La combinación de la reivindicación 12, en donde el medio de conexión está adaptado para posicionar la tuerca (10) de bloqueo con relación a la varilla (42) de fijación de tal modo que la varilla (42) de fijación sea recibida en el paso (20) de deslizamiento de la tuerca (10) de bloqueo.

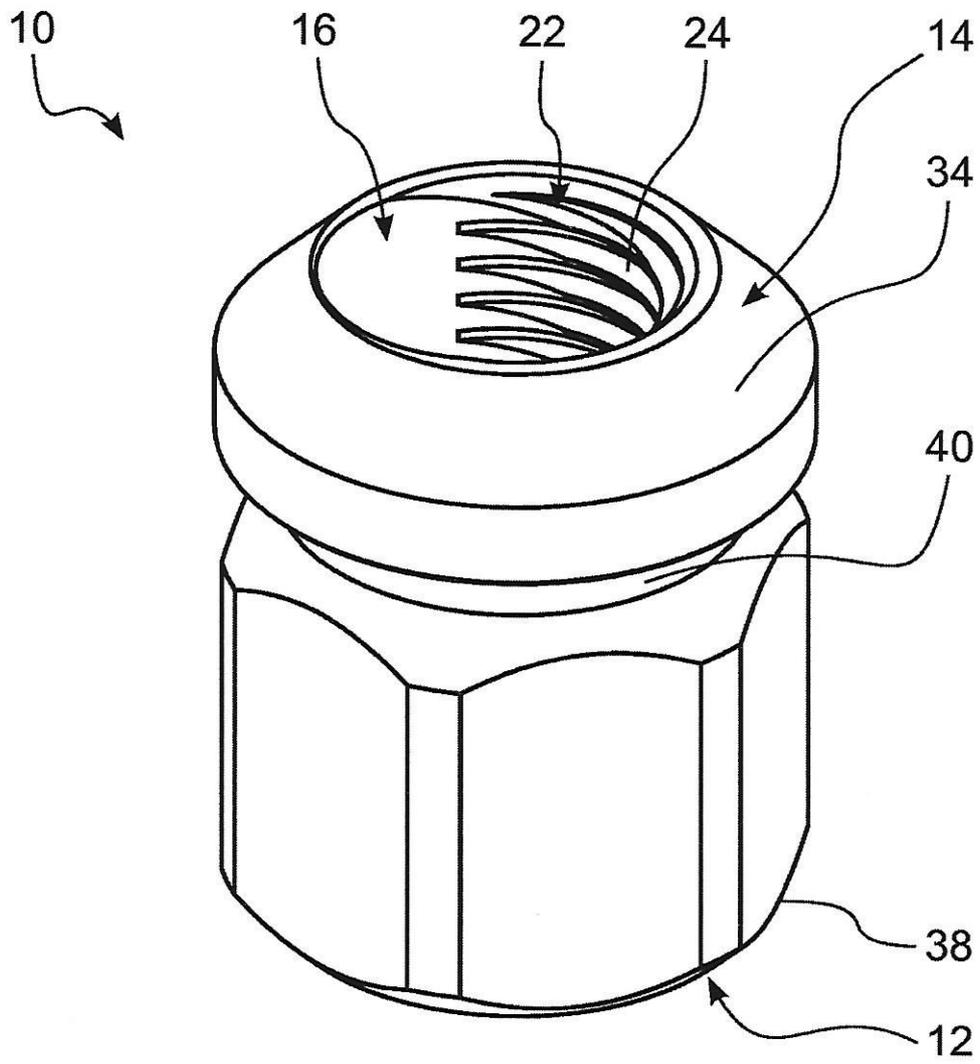


Fig. 1

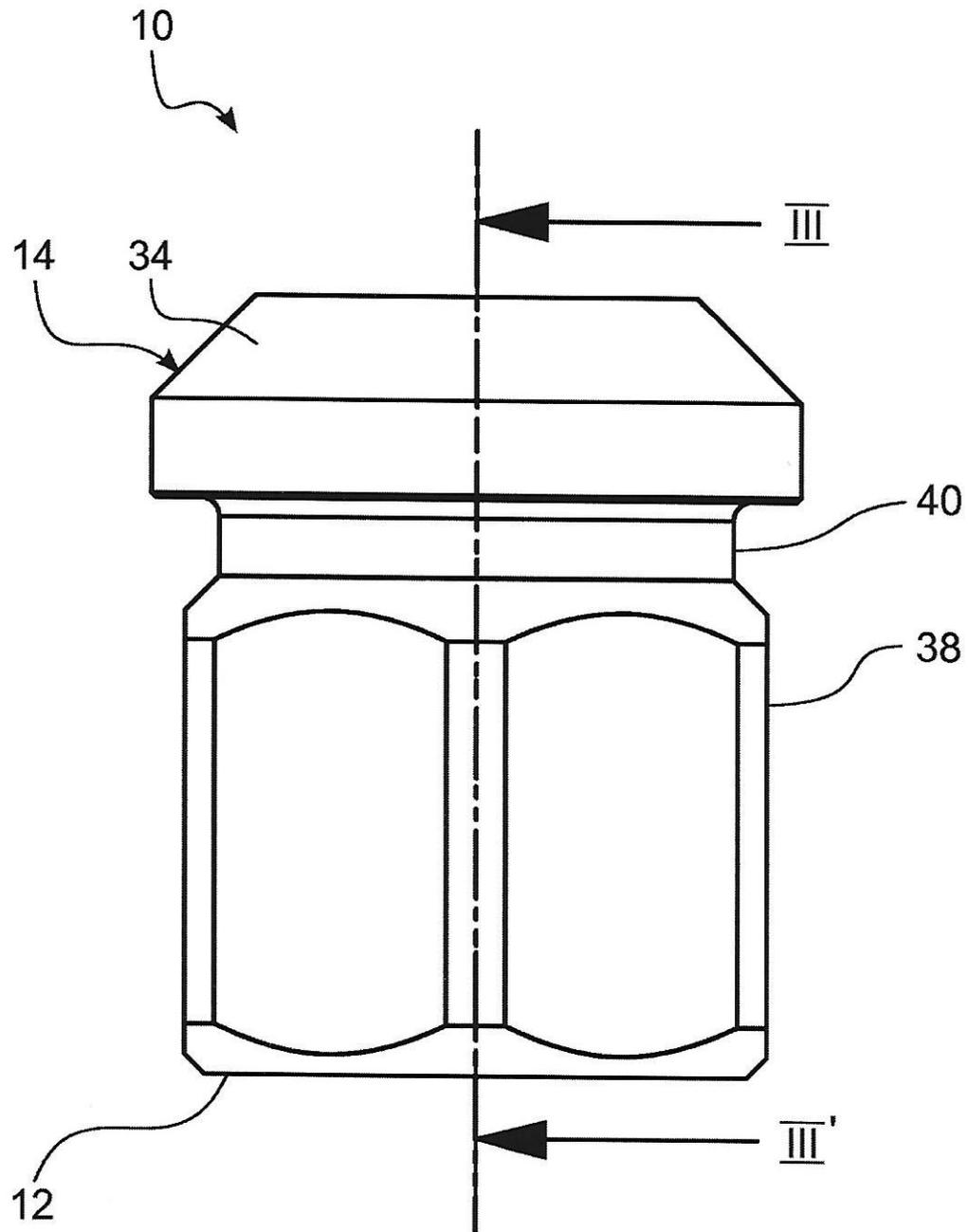


Fig. 2

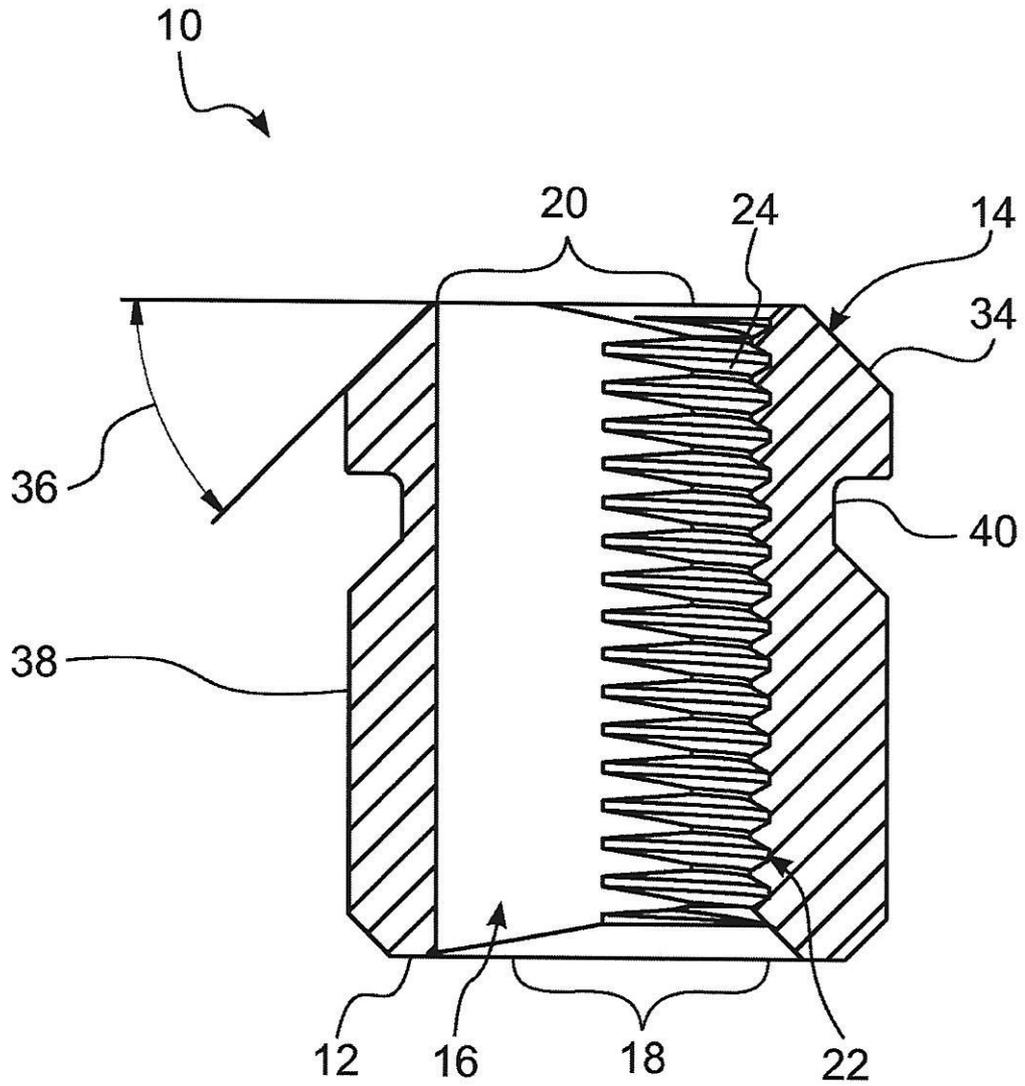


Fig. 3

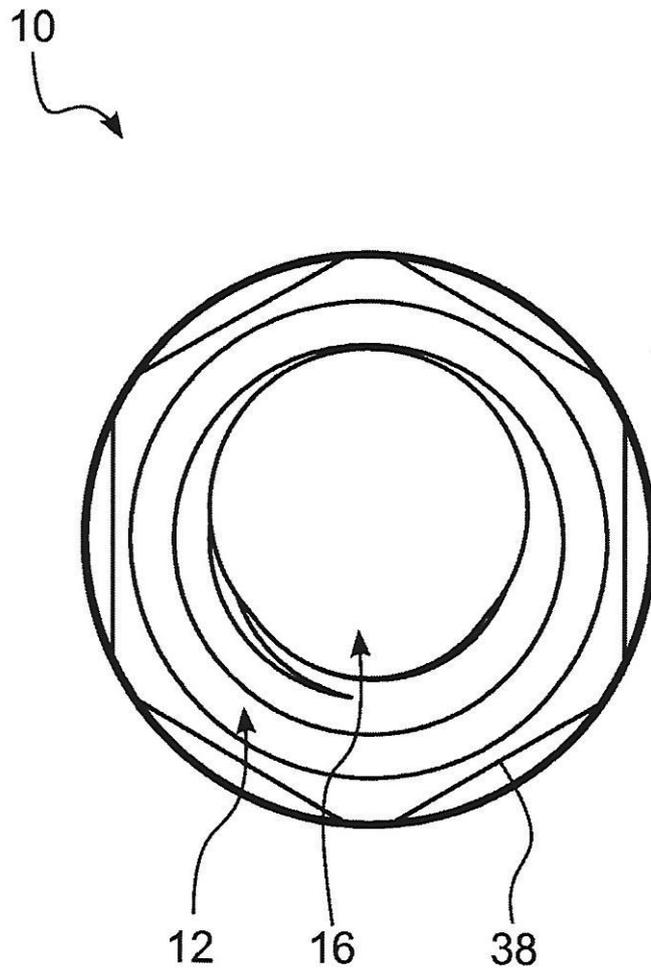


Fig. 4

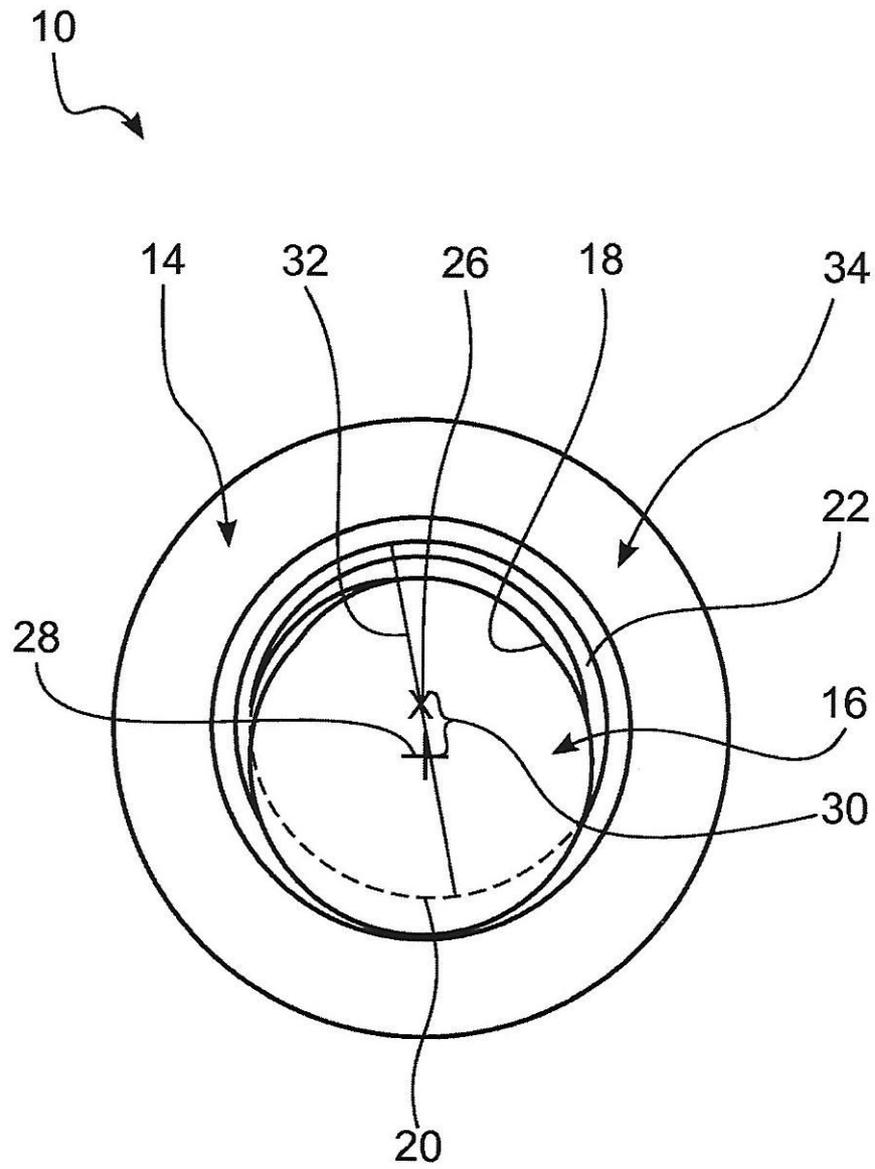


Fig. 5

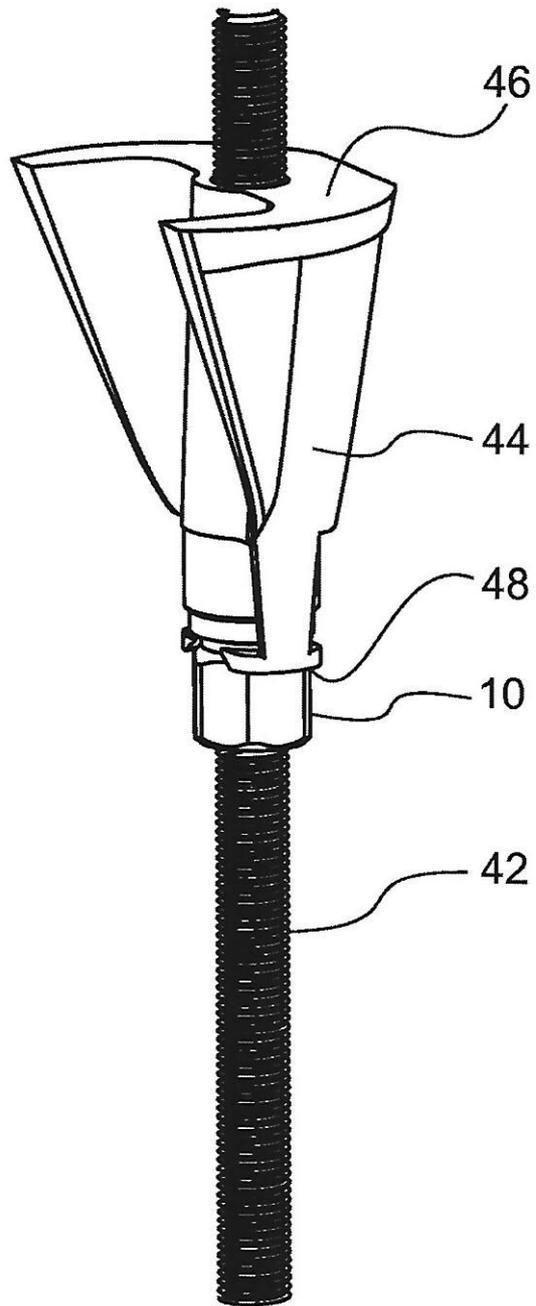


Fig. 6

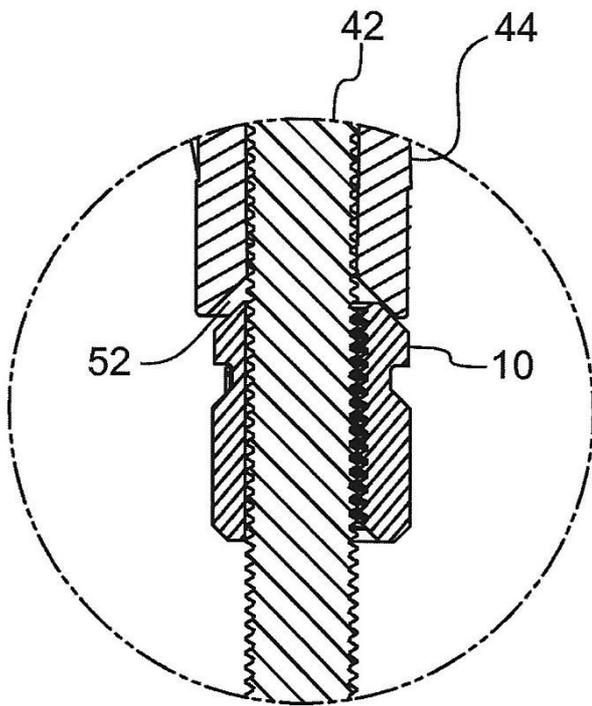


Fig. 7B

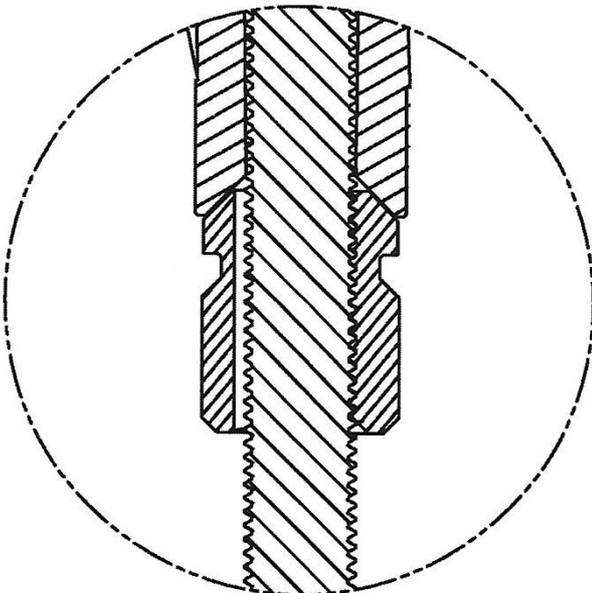


Fig. 7C

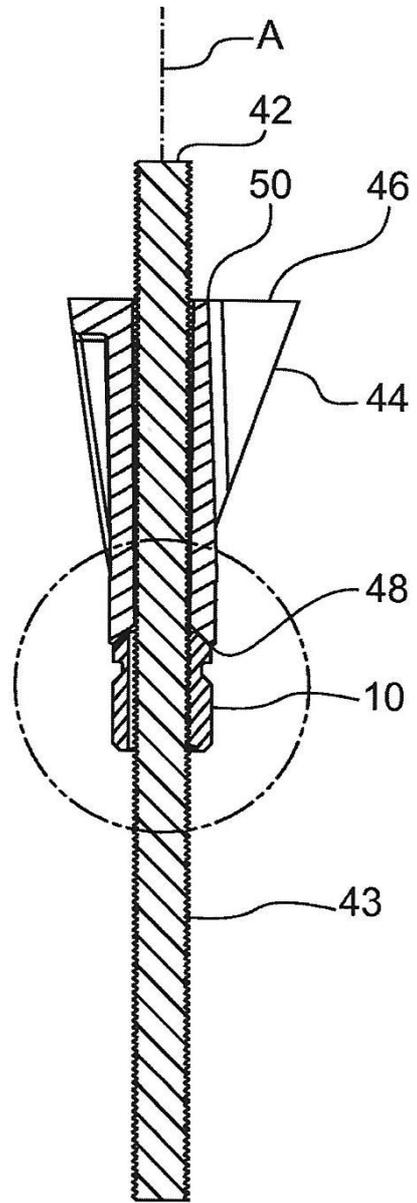


Fig. 7A

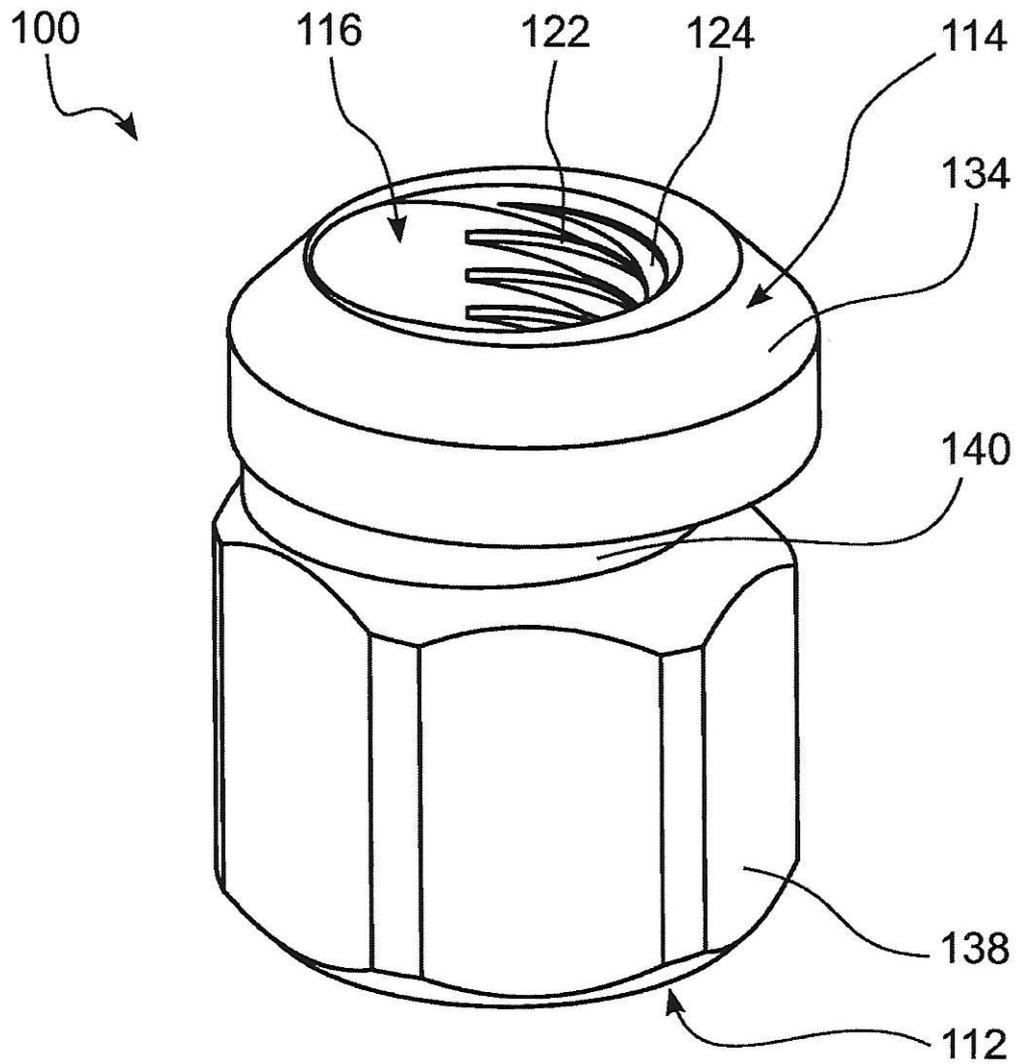


Fig. 8

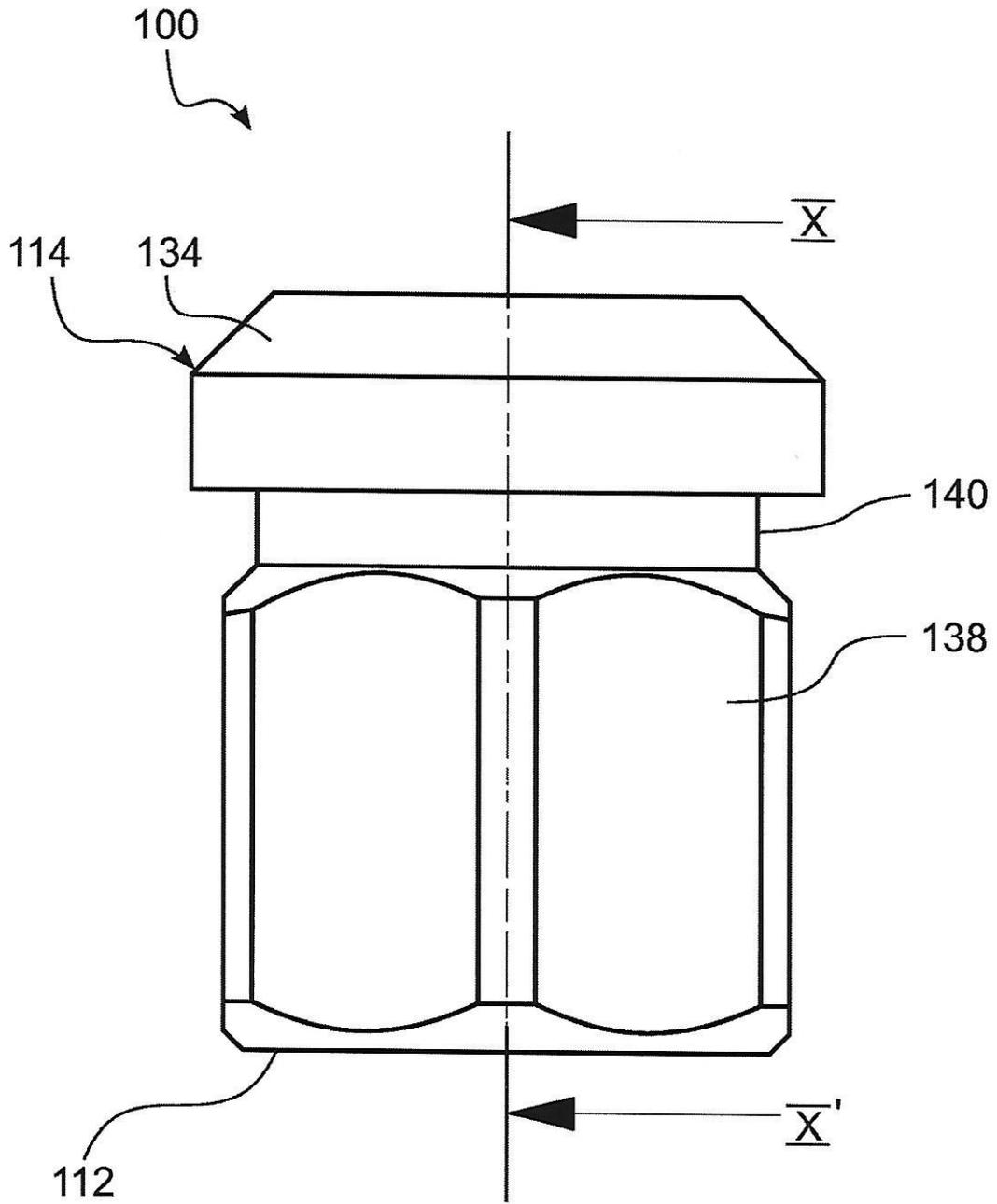


Fig. 9

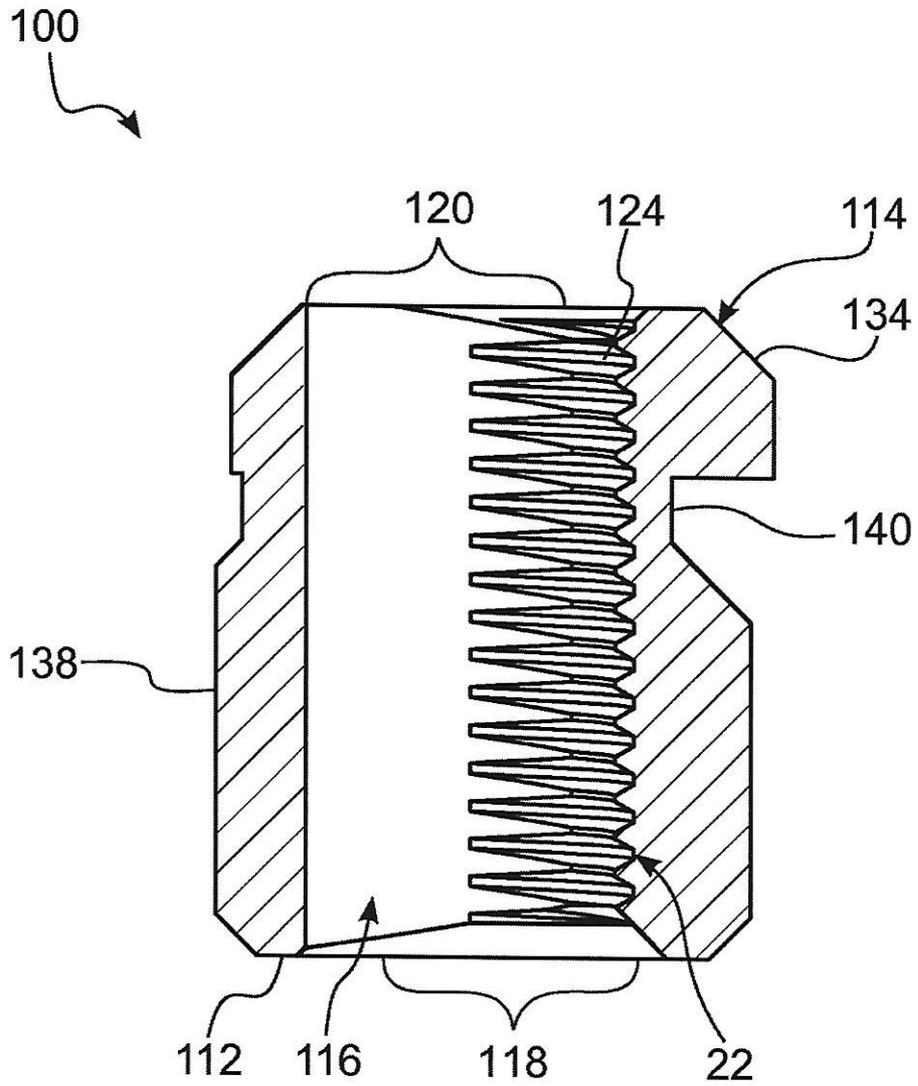


Fig. 10

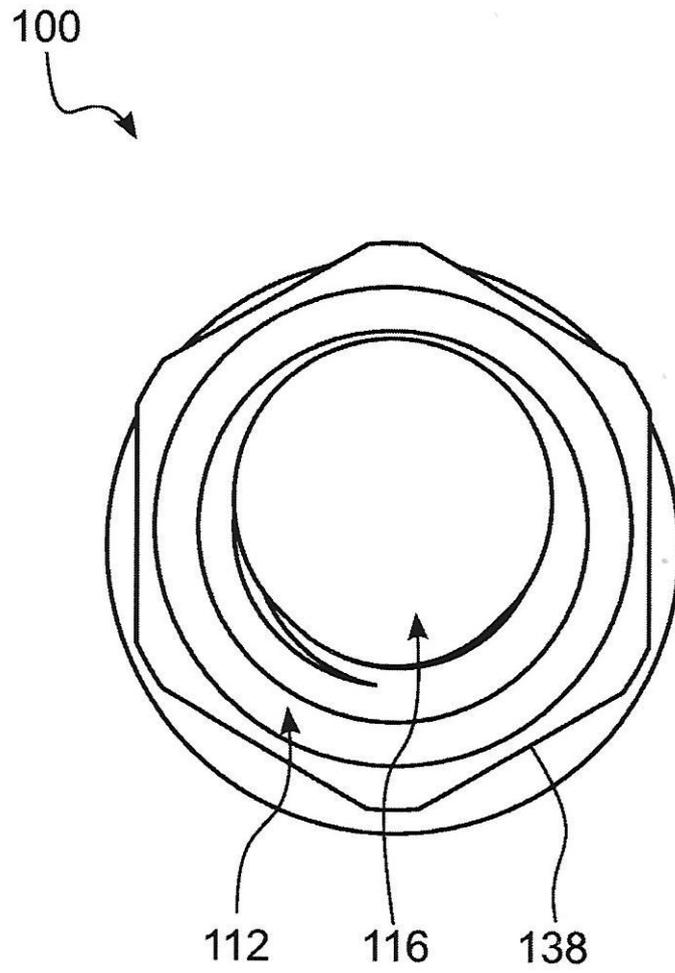


Fig. 11

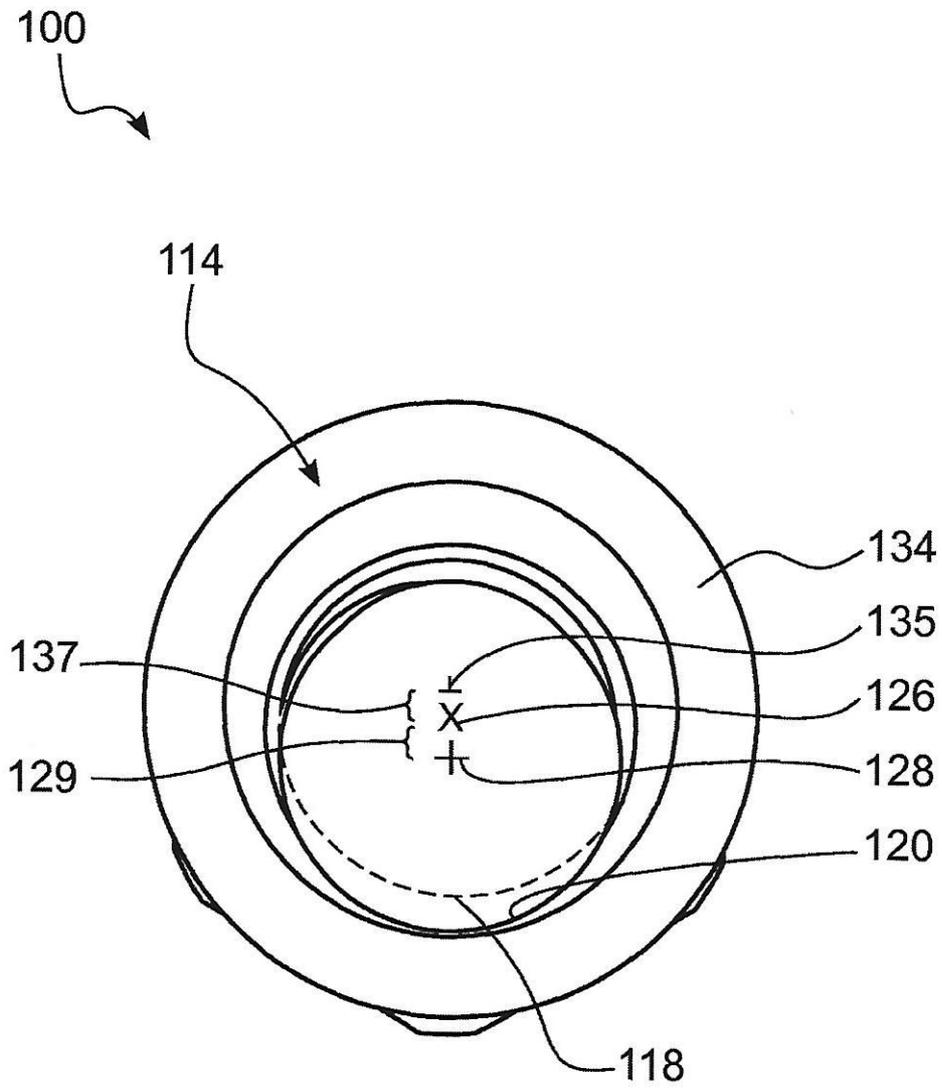


Fig. 12