

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 814 598**

51 Int. Cl.:

**E03C 1/04** (2006.01)

**F16B 37/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.09.2018** **E 18192820 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020** **EP 3456890**

54 Título: **Sistema de fijación de grifo**

30 Prioridad:

**06.09.2017 US 201762554714 P**

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

**29.03.2021**

73 Titular/es:

**KOHLER CO. (100.0%)  
444 Highland Drive  
Kohler, WI 53044, US**

72 Inventor/es:

**TASSERIT, ANAEL;  
NOLLET, MICKAEL;  
LAGUADE, BENOIT y  
DAROCHA, MATTHIEU**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 814 598 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 fijación de grifo

**Referencia cruzada a solicitudes relacionadas**

5 La presente solicitud hace referencia a la solicitud de patente estadounidense n.º 62/554.714, presentada el 6 de septiembre de 2017.

**Antecedentes**

La presente solicitud se refiere en general al campo de sistemas para fijar grifos en su sitio, tal como a un fregadero, una encimera u otro dispositivo adecuado. Más específicamente, esta solicitud se refiere a sistemas de fijación de grifo que tienen conectores rápidos para simplificar y agilizar el procedimiento de instalación del grifo.

10 El documento US 2014/0182708 A1 da a conocer un mecanismo de ensamblaje y desensamblaje para un grifo que incluye un cuerpo principal, un bloque de bloqueo móvil dispuesto en el cuerpo principal, una placa de presión que está dispuesta de manera móvil en el cuerpo principal, y bloques de empuje que están dispuestos de manera móvil en el cuerpo principal y son impulsados por la placa de presión. Cuando el cuerpo principal se mueve hacia la encimera para comprimir la placa de presión, la placa de presión se mantendrá contra los bloques de empuje para empujar el bloque de bloqueo para que engrane con el perno de manera ajustada.

15

**Sumario**

Al menos una realización de la presente solicitud se refiere a un sistema de fijación de grifo que incluye un elemento de sujeción y un conector. El elemento de sujeción está configurado para extenderse a través de una estructura de soporte de un grifo. El conector incluye una base, que tiene un orificio longitudinal que recibe el elemento de sujeción y un orificio radial que se extiende transversalmente a través del orificio longitudinal, y un conjunto de tuerca dispuesto en el orificio radial y alrededor del elemento de sujeción. El conjunto de tuerca incluye un primer elemento de bloqueo, que tiene una primera parte roscada y una primera parte de accionamiento dispuestas en lados opuestos del elemento de sujeción, y un segundo elemento de bloqueo, que tiene una segunda parte roscada y una segunda parte de accionamiento dispuestas en lados opuestos del elemento de sujeción. En una posición de bloqueo del conector, las partes roscadas primera y segunda se enganchan con las roscas del elemento de sujeción para impedir un movimiento deslizando relativo entre el conector y el elemento de sujeción en una dirección longitudinal al tiempo que se permite que el conector rote a lo largo de las roscas del elemento de sujeción (por ejemplo, para enroscarse en el elemento de sujeción). En una posición de no bloqueo del conector, las partes roscadas primera y segunda se desenganchan de las roscas del elemento de sujeción para permitir el movimiento del conector en relación con el elemento de sujeción en la dirección longitudinal. Al moverse desde la posición de no bloqueo hasta la posición de bloqueo, cada parte roscada se mueve hacia el elemento de sujeción y cada parte de accionamiento se mueve alejándose del elemento de sujeción.

20

25

30

Al menos una realización se refiere a un conector rápido de fijación de grifo que incluye una base, un primer elemento de bloqueo y un segundo elemento de bloqueo. La base tiene un orificio longitudinal, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal y está configurado para recibir un elemento de sujeción de grifo, y un orificio radial, que se extiende en una dirección radial. El primer elemento de bloqueo está dispuesto en el orificio radial y está configurado para moverse en relación con la base en la dirección radial. El primer elemento de bloqueo incluye una parte roscada y una parte de accionamiento proporcionadas en lados opuestos del eje longitudinal. El segundo elemento de bloqueo está dispuesto en el orificio radial y está configurado para moverse en relación con la base en la dirección radial. El segundo elemento de bloqueo incluye una parte roscada y una parte de accionamiento proporcionadas en lados opuestos del eje longitudinal. En una posición de bloqueo, las partes roscadas de los elementos de bloqueo primero y segundo están configuradas para asegurar el conector al elemento de sujeción para impedir un movimiento del conector en relación con el elemento de sujeción de grifo en la dirección longitudinal. En una posición de no bloqueo, las partes roscadas de los elementos de bloqueo primero y segundo están configuradas para desconectarse del elemento de sujeción para permitir un movimiento libre del conector en relación con el elemento de sujeción. Cada uno de los elementos de bloqueo primero y segundo se mueve desde la posición de bloqueo hasta la posición de no bloqueo presionando la parte de accionamiento hacia el elemento de sujeción en relación con la base.

35

40

45

Al menos una realización se refiere a un método de fijación de grifo que incluye colocar un grifo encima de una estructura de soporte extendiéndose una varilla roscada del grifo a través de un agujero en la estructura de soporte hasta debajo de la estructura de soporte; mover un conector rápido a una posición de no bloqueo presionando al menos una parte de accionamiento de los elementos de bloqueo primero y segundo del conector rápido para desenganchar las partes roscadas de los elementos de bloqueo primero y segundo de la varilla roscada; deslizar el conector rápido en una dirección longitudinal sobre la varilla roscada hasta que una parte del conector rápido se apoye en el lado inferior de la estructura de soporte; y liberar cada parte de accionamiento de tal manera que el conector rápido se mueva a una posición de bloqueo enganchándose las partes roscadas de los elementos de bloqueo primero y segundo con la varilla roscada para impedir un movimiento deslizando del conector rápido en relación con la varilla roscada en la dirección longitudinal al tiempo que se permite una rotación roscada del conector

50

55

5 rápido a lo largo de la varilla roscada. El método de fijación de grifo también puede incluir hacer rotar el conector rápido en relación con la varilla roscada a través de una conexión roscada entre las partes roscadas y la varilla roscada mientras está en la posición de bloqueo para asegurar el conector rápido en su sitio y para mover una base, el primer elemento de bloqueo y el segundo elemento de bloqueo del conector rápido hacia un clip que hace tope con el lado inferior de la estructura de soporte de tal manera que los dedos del clip se enganchan con las aberturas en la base. La presión de la al menos una parte de accionamiento puede configurarse para deslizar el elemento de bloqueo asociado en una dirección radial en un orificio que se extiende radialmente del conector rápido, y la dirección radial puede configurarse de manera transversal con respecto a la dirección longitudinal.

10 Al menos una realización se refiere a un grifo que incluye un sistema de fijación de grifo, tal como se da a conocer en esta solicitud. El grifo puede ser un grifo de cocina así como un grifo de baño.

### **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización a modo de ejemplo de un sistema de fijación de grifo que acopla un grifo a una estructura de soporte.

15 La figura 2 es una vista en perspectiva del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 1 antes del ensamblaje y sin el grifo.

La figura 3 es una vista en despiece ordenado de una parte del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 2.

La figura 4 es una vista lateral del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 2 en una posición parcialmente ensamblada.

20 La figura 5 es una vista lateral del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 2 en una posición parcialmente ensamblada.

La figura 6 es una vista de detalle del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 5.

La figura 7 es una vista lateral del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 2 en una posición parcialmente ensamblada.

25 La figura 8 es una vista lateral del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 2 en una posición totalmente ensamblada.

La figura 9 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un conector no reivindicado de un sistema de fijación de grifo para asegurar un grifo a una estructura de soporte.

La figura 10 es una vista en perspectiva del conector mostrado en la figura 9 en una posición de bloqueo.

La figura 11 es una vista en perspectiva del conector mostrado en la figura 9 en una posición de no bloqueo.

30 La figura 12 es una vista lateral en sección transversal del conector mostrado en la figura 10.

La figura 13 es una vista en perspectiva de un sistema de fijación de grifo que tiene el conector mostrado en la figura 9 junto con una brida de retención y un elemento de sujeción.

La figura 14 es una vista lateral en sección transversal del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 13 en una posición de no bloqueo.

35 La figura 15 es una vista lateral en sección transversal del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 13 en una posición de bloqueo.

La figura 16 es una vista lateral en sección transversal del sistema de fijación de grifo mostrado en la figura 13 en una posición asegurada.

### **Descripción detallada**

40 Los grifos se aseguran en su sitio usando kits o sistemas de fijación. Un kit o sistema de este tipo implica usar una tuerca roscada que se enrosca a una varilla roscada. La tuerca es un elemento macizo, unitario que se enrosca al elemento de sujeción roscado mediante el extremo inferior del elemento de sujeción hasta que se asegura contra una brida de retención. Sin embargo, este tipo de sistema presenta varios problemas. Uno de tales problemas es que antes de apretar la tuerca, el grifo no permanece en su sitio (por ejemplo, en el agujero en el fregadero, la encimera u otro soporte en el que se monta el grifo) y el instalador tiene que mantener el grifo en su sitio con la mano hasta que la tuerca está en su sitio. Esto es incómodo para el instalador debido a que el grifo está por encima del soporte y la tuerca se enrosca por debajo del soporte. Además, antes de apretar la tuerca sobre la varilla roscada, la brida no permanece en su sitio en la varilla de rosca y el instalador tiene que mantenerla en su sitio con la mano. Intentar mantener el grifo y el elemento de retención en su sitio mientras se enrosca la tuerca sobre la varilla puede ser particularmente incómodo y llevar mucho tiempo. Además, dado que la tuerca tiene que enroscarse

50

todo a lo largo de la varilla, el tiempo necesario para enroscar la tuerca hasta la disposición de bloqueo con el elemento de retención es largo para el instalador.

5 Ahora, con referencia en general a las figuras, en esta solicitud se dan a conocer sistemas de fijación de grifo (por ejemplo, conjuntos de fijación de grifo) que están configurados para asegurar un grifo, una manija de grifo u otro dispositivo o componente adecuado de suministro de agua a una estructura de soporte. Los sistemas dados a conocer en esta solicitud simplifican ventajosamente la instalación de grifos (o componentes de los mismos), tal como, por ejemplo, reduciendo el tiempo que lleva instalar el grifo y haciendo que resulte menos incómodo para el instalador.

10 La figura 1 ilustra una realización a modo de ejemplo de un sistema de fijación de grifo 101 que acopla un grifo 12 a una estructura de soporte 14. La estructura de soporte 14 puede ser un fregadero (por ejemplo, el borde, la placa de apoyo, etc.), una encimera o cualquier otra estructura adecuada que soporta un grifo. Aunque la estructura de soporte 14 se representa generalmente como un elemento cúbico, los sistemas de fijación de grifo dados a conocer en esta solicitud pueden acoplar el grifo a estructuras que tengan otras formas geométricas. Además, el grifo 12 representado sólo es un ejemplo de un grifo de cocina y todos los demás grifos de cocina, así como otros tipos de grifos (por ejemplo, grifos de cuarto de baño) pueden asegurarse a cualquier objeto usando los sistemas de fijación dados a conocer en esta solicitud. El grifo 12 incluye una base (por ejemplo, el cuerpo, la parte inferior, etc.), que está configurada para montarse encima de la estructura de soporte 14, y un caño (por ejemplo, la parte superior), que se extiende alejándose de la base y está configurado para descargar agua. La base del grifo 12 puede configurarse para recibir un elemento de sujeción (por ejemplo, el elemento de sujeción 102, el elemento de sujeción 202, etc.) desde el lado inferior de la base. Por ejemplo, el elemento de sujeción puede enroscarse a roscas internas de un cuerpo de la base.

25 Las figuras 2-8 ilustran una realización a modo de ejemplo del sistema de fijación de grifo 101 para su uso al acoplar un grifo, tal como el grifo 12, a una estructura de soporte, tal como la estructura de soporte 14. Tal como se muestra en la figura 2, el sistema de fijación de grifo 101 incluye un elemento de sujeción 102 (por ejemplo, una varilla roscada, un perno, etc.), que está configurado para acoplarse al grifo y está configurado para extenderse por debajo de la estructura de soporte 14, y un conector 103 (por ejemplo, un conector rápido), que está configurado para engancharse/desengancharse rápidamente del elemento de sujeción 102 para asegurar/desasegurar el grifo y el elemento de sujeción 102 a/de la estructura de soporte 14.

30 Tal como se muestra en la figura 2, el elemento de sujeción 102 está roscado y está configurado para extenderse a través de un agujero 16 en la estructura de soporte 14 de tal manera que un primer extremo 121 del elemento de sujeción 102 se acopla al grifo o a un elemento acoplado al grifo. El elemento de sujeción 102 también tiene un segundo extremo 122 que está opuesto al primer extremo 121 y está configurado para recibir el conector 103 para acoplar el conector 103 al elemento de sujeción 102. El elemento de sujeción 102 tiene roscas externas. Tal como se muestra en la figura 2, el elemento de sujeción 102 está configurado como un manguito que tiene una pared cilíndrica con un orificio 123 que se extiende a través de la pared con roscas dispuestas alrededor de la superficie externa. El manguito y el orificio 123 se extienden generalmente a lo largo de un eje longitudinal LA desde el primer extremo 121 hasta el segundo extremo 122.

40 El conector 103 está configurado para acoplarse a/desacoplarse del elemento de sujeción 102 de manera selectiva para asegurar el grifo a la estructura de soporte. El conector 103 está configurado para engancharse con las roscas del elemento de sujeción 102 cuando el conector 103 está en una posición de bloqueo (por ejemplo, un estado de bloqueo, un modo de funcionamiento de bloqueo, etc.) para impedir un movimiento deslizante relativo (por ejemplo, una traslación) entre el conector 103 y el elemento de sujeción 102 en una dirección axial (por ejemplo, a lo largo del eje longitudinal LA) al tiempo que se permite una rotación roscada del conector 103 alrededor de las roscas del elemento de sujeción 102 (por ejemplo, el conector 103 para enroscarse al elemento de sujeción 102). Por tanto, el conector 103 puede enroscarse al elemento de sujeción 102 está en la posición de bloqueo, pero no puede deslizarse (por ejemplo, trasladarse) en relación con el elemento de sujeción 102. El conector 103 está configurado para desengancharse de las roscas del elemento de sujeción 102 en una posición de no bloqueo para permitir un movimiento rápido (por ejemplo, un deslizamiento, una traslación) del conector 103 a lo largo de la dirección axial/el eje longitudinal LA en relación con el elemento de sujeción 102.

50 Tal como se muestra en la figura 3, el conector 103 incluye una base 104 (por ejemplo, un cuerpo, etc.), un clip 105 y un conjunto de tuerca 106 que se retiene entre la base 104 y el clip 105 y está configurado para engancharse a/desengancharse del elemento de sujeción 102 en las posiciones de bloqueo/de no bloqueo, respectivamente. Como también se muestra, el conjunto de tuerca 106 incluye un primer elemento de bloqueo 161 (por ejemplo, un elemento de bloqueo superior) y un segundo elemento de bloqueo 162 (por ejemplo, un elemento de bloqueo inferior) que actúan conjuntamente para acoplarse a y desacoplarse del elemento de sujeción 102 de manera selectiva. Tal como se muestra, el segundo elemento de bloqueo 162 está configurado de manera sustancialmente similar al primer elemento de bloqueo 161, de modo que sólo se describe el primer elemento de bloqueo 161 y debe entenderse que el segundo elemento de bloqueo 162 incluye elementos/características iguales/similares cuando están marcados usando los mismos números de referencia.

60 El primer elemento de bloqueo 161 incluye una parte roscada 164 y una parte de accionamiento 165 ubicadas en

5 lados opuestos de un orificio 166, que recibe el elemento de sujeción 102 tras el ensamblaje del conector 103 en el elemento de sujeción 102. El primer elemento de bloqueo 161 también incluye dos partes laterales 167 que interconectan las partes roscada y de accionamiento 164, 165 con el orificio 166 ubicado entre las dos partes laterales 167. Por tanto, después del ensamblaje, la parte roscada 164 y la parte de accionamiento 165 se sitúan en  
 10 lados opuestos del elemento de sujeción 102. La parte roscada 164 incluye roscas internas que están configuradas para, de manera selectiva, engancharse con las roscas del elemento de sujeción 102 en una posición de bloqueo y desengancharse de las roscas del elemento de sujeción 102 en una posición de no bloqueo. Las roscas de la parte roscada 164 de cada elemento de bloqueo se extienden de manera circunferencial menos de o igual a aproximadamente ciento ochenta grados (180°), dado que las roscas de ambos elementos de bloqueo actúan  
 15 conjuntamente en la posición de bloqueo para engancharse con el elemento de sujeción 102, tal como se comenta a continuación con más detalle. La parte de accionamiento 165 incluye un saliente que se extiende radialmente hacia fuera para permitir que un usuario (por ejemplo, un instalador) mueva el elemento de bloqueo presionando el saliente (hacia el elemento de sujeción 102 cuando está ensamblado). Tal como se muestra, el saliente de la parte de accionamiento 165 incluye características de agarre externas (por ejemplo, estrías, dientes, ondulaciones, etc.) para hacer que le resulte más fácil al usuario sujetar/presionar la parte de accionamiento 165. Las partes laterales 167 alargan el elemento de bloqueo de tal manera que el orificio 166 es alargado (por ejemplo, elíptico) en lugar de redondo para permitir que el elemento de bloqueo se mueva (por ejemplo, se deslice) en relación con el elemento de sujeción 102 para engancharse a/desengancharse de las roscas del elemento de sujeción 102, tal como se comenta a continuación. Cada parte lateral 167 tiene un rebaje para facilitar el encaje entre los elementos de bloqueo primero y segundo 161, 162, tal como se muestra en la figura 3, encajándose la parte roscada de cada elemento de bloqueo dentro de la parte de accionamiento del otro elemento de bloqueo. El rebaje en cada parte lateral 167 permite que una parte (por ejemplo, la parte lateral) del otro elemento de bloqueo se enganche con el rebaje. Esta disposición requiere ventajosamente un espacio de empaquetado relativamente menor al tiempo que proporciona un método de accionamiento sencillo para presionar las partes de accionamiento 165 o bien de manera individual o bien conjuntamente (por ejemplo, apretándolas una hacia otra).

30 El conjunto de tuerca 106 puede incluir uno o más elementos de desplazamiento configurados para desplazar los elementos de bloqueo primero y segundo 161, 162. Tal como se muestra en la figura 3, dos resortes 169 (por ejemplo, resortes de lámina) desplazan los elementos de bloqueo primero y segundo 161, 162 en una dirección de cierre, es decir, hacia la posición de bloqueo con un primer resorte 169, que está dispuesto entre (y actúa para separar) la parte de accionamiento 165 del primer elemento de bloqueo 161 y la parte roscada 164 del segundo elemento de bloqueo 162, y un segundo resorte 169, que está dispuesto entre (y actúa para separar) la parte de accionamiento 165 del segundo elemento de bloqueo 162 y la parte roscada 164 del primer elemento de bloqueo 161. Por tanto, el usuario tiene que superar la fuerza de desplazamiento de los resortes 169 para mover los elementos de bloqueo a la posición de no bloqueo, a medida que la fuerza de desplazamiento actúa para mantener el enganche de las partes roscadas 164 y las roscas del elemento de sujeción 102.

40 La base 104 del conector 103 incluye un cuerpo 140 generalmente cilíndrico (por ejemplo, un manguito) que tiene un orificio longitudinal 141 que se extiende a través del cuerpo 140. Extendiéndose desde dos lados opuestos del cuerpo 140 hay unos resaltes 142 configurados para soportar los elementos de bloqueo del conjunto de tuerca 106. Cada resalte 142 sobresale radialmente hacia fuera desde una superficie exterior del cuerpo 140. Cada resalte 142 tiene una anchura, que se dimensiona basándose en la anchura del elemento de bloqueo 161, 162 asociado, y tiene un diámetro exterior, que es mayor que el diámetro exterior del cuerpo 140. El cuerpo 140 y los resaltes 142 pueden definir generalmente la parte inferior de la base 104. Como también se muestra en la figura 3, la base 104 incluye una parte superior 143 que se extiende hacia arriba desde los resaltes 142. La parte superior 143 incluye una porción superior anular 144 que está descentrada con respecto a y se proporciona por encima de los resaltes 142. Se extiende una abertura a través de la porción superior 144 para recibir el elemento de sujeción 102. Los lados 145 de la parte superior 143 acoplan la porción superior 144 a la base 104, tal como el cuerpo 140 y/o los resaltes 142. Extendiéndose transversalmente con respecto al orificio longitudinal 141 entre la porción superior 144, los lados 145 y los resaltes 142 hay un orificio radial 148 en el que los elementos de bloqueo 161, 162 del conjunto de tuerca 106 se mueven (por ejemplo, se deslizan, se trasladan, etc.) en su interior en relación con la base 104 entre las posiciones de bloqueo y de no bloqueo. Por tanto, el orificio radial 148 se define en parte por la parte superior 143 (por ejemplo, la porción superior 144, los lados 145) y en parte por la parte inferior de la base (por ejemplo, el cuerpo 140, los resaltes 142).

55 El clip 105 del conector 103 ayuda a asegurar el conector 103 en su sitio en el elemento de sujeción 102, tal como se comenta a continuación. Tal como se muestra en la figura 3, el clip 105 incluye una base anular 150 que tiene una abertura central 151 configurada para recibir el elemento de sujeción 102. Extendiéndose hacia abajo desde la porción inferior de la base 150 hay una pluralidad de dedos externos 152 configurados para extenderse alrededor de partes de la base 104 (por ejemplo, partes de la parte superior 143) para acoplar el clip 105 y la base 104 y/o retener los elementos de bloqueo 161, 162 en el orificio radial 148. Tal como se muestra mejor en las figuras 7 y 8, el clip 105 también incluye una pluralidad de dedos internos 154 que están configurados para engancharse con el conjunto de tuerca 106 en la posición de bloqueo para ayudar a mantener el enganche de las roscas de los elementos de bloqueo 161, 162 con las roscas del elemento de sujeción 102, lo que se comenta a continuación con más detalle.

Las figuras 4-8 ilustran un método a modo de ejemplo de acoplamiento del conector 103 al elemento de sujeción 102 para asegurar un grifo (por ejemplo, el grifo 12) a un elemento de soporte (por ejemplo, la estructura de soporte 14).

La figura 4 muestra el elemento de sujeción 102 acoplado al grifo 12 y extendiéndose hacia abajo a través de una abertura en la estructura de soporte 14. El conector 103 proporciona un acoplamiento rápido al elemento de sujeción 102 para asegurar el grifo a la estructura de soporte 14. El instalador presiona las partes de accionamiento 165 de uno o ambos de los elementos de bloqueo primero y segundo 161, 162 hacia dentro (es decir, hacia el eje longitudinal LA) para mover el conjunto de tuerca 106 (y el conector 103) a la posición de no bloqueo. En la posición de no bloqueo, el conector 103 se desliza sobre el elemento de sujeción 102 desde la posición de no aseguramiento mostrada en la figura 4 hasta la posición mostrada en las figuras 5 y 6, entrando en contacto la base 150 del clip 105 con el lado inferior de la estructura de soporte 14. Tal como se muestra mejor en la figura 6, el conector 103 se desliza libremente sobre el elemento de sujeción 102 en la posición de no bloqueo dado que las roscas de las partes roscadas 164 de los elementos de bloqueo 161, 162 tienen un diámetro que es mayor que el mayor diámetro de las roscas del elemento de sujeción 102.

Tal como se muestra en la figura 7, tras ubicar el conector 103 en la posición deseada en el elemento de sujeción 102 (por ejemplo, estando el clip 105 en contacto con el lado inferior de la estructura de soporte 14), al liberar las partes de accionamiento 165 de los elementos de bloqueo 161, 162 se mueve el conector 103 a la posición de bloqueo en la que las partes roscadas 164 de cada elemento de bloqueo se enganchan con las roscas del elemento de sujeción 102. La fuerza de desplazamiento de uno de los dos resortes 169 impulsa la parte roscada 164 del primer elemento de bloqueo 161 lejos de la parte de accionamiento 165 del segundo elemento de bloqueo 162 y lleva la parte roscada 164 a engancharse con las roscas del elemento de sujeción 102. La fuerza de desplazamiento del otro de los dos resortes 169 impulsa la parte roscada 164 del segundo elemento de bloqueo 162 lejos de la parte de accionamiento 165 del primer elemento de bloqueo 161 y lleva la parte roscada 164 a engancharse con las roscas del elemento de sujeción 102. En la posición de bloqueo, el enganche roscado impide un movimiento deslizante (por ejemplo, una translación sin rotación) del conector 103 en relación con el elemento de sujeción 102, al tiempo que facilita una rotación roscada (por ejemplo, un movimiento helicoidal) del conector 103 a lo largo del elemento de sujeción 102. Como también se muestra en la figura 7, el hueco 168 entre cada parte roscada 164 y cada parte de accionamiento 165 encajadas aumenta a medida que el conector 103 se mueve desde la posición de no bloqueo hasta la posición de bloqueo.

Tal como se muestra en la figura 8, la rotación de la base 104 del conector 103 en relación con el elemento de sujeción 102 mientras el conector 103 está en la posición de bloqueo da como resultado una rotación roscada de la base 104 y el conjunto de tuerca 106 en relación con el elemento de sujeción 102, el clip 105 y la estructura de soporte 14. Tal rotación roscada en un primer sentido de rotación (por ejemplo, en sentido horario) mueve (por ejemplo, enrosca, movimiento helicoidal, etc.) la base 104 hacia el clip 105 y la estructura de soporte 14, lo que da como resultado que al menos un dedo 154 del clip 105 se enganche en el hueco 168 para mantener el enganche de la parte roscada 164 del elemento de bloqueo asociado con las roscas del elemento de sujeción 102 al impedir el movimiento relativo de la parte roscada 164 (y el elemento de bloqueo) fuera de la posición de bloqueo. Por tanto, el grifo se asegura a la estructura de soporte 14 a través del elemento de sujeción 102 y el conector 103. La rotación roscada de la base 104 en un segundo sentido de rotación (por ejemplo, en sentido antihorario) mueve la base 104 lejos del clip 105, tal como para desacoplar el conector 103 del elemento de sujeción 102 para permitir que se retire el grifo, tal como para su reparación o sustitución.

El sistema 101 puede incluir opcionalmente un anillo (por ejemplo, un anillo de centrado, un anillo de acoplamiento, etc.) para ubicar y centrar el grifo 12 en el agujero 16 en la estructura de soporte 14. Tal como se muestra en la figura 2, un anillo 20 incluye una base anular que está dispuesta en el lado superior de la estructura de soporte 14. Puede situarse un grifo en el anillo 20 para ubicar el grifo de manera centrada (por ejemplo, concéntricamente) con respecto al anillo 20. El anillo 20 incluye una abertura para recibir el elemento de sujeción 102, y el anillo 20 puede incluir una brida que se extiende hacia abajo desde la porción inferior de la base al interior del agujero 16 en la estructura de soporte 14.

Las figuras 9-12 ilustran un conector 204 no reivindicado (por ejemplo, un conector rápido) para su uso con un sistema de fijación de grifo para acoplar/desacoplar rápidamente un grifo a/de una estructura de soporte. Tal como se muestra, el conector 204 incluye una primera mitad 205, una segunda mitad 206 acoplada de manera pivotante a la primera mitad 205, y un resorte 207 para desplazar las mitades primera y segunda 205, 206 en una dirección de cierre hacia la posición de bloqueo (mostrada en la figura 10). Las mitades primera y segunda 205, 206 están configuradas para pivotar una en relación con otra entre la posición de bloqueo y una posición de no bloqueo (mostrada en la figura 11) cuando las manipula un usuario (por ejemplo, un instalador).

Tal como se muestra, la primera mitad 205 incluye un cuerpo 250 alargado generalmente semicilíndrico que se extiende desde un primer extremo 251 (por ejemplo, el extremo inferior) hasta un segundo extremo 252 (por ejemplo, el extremo superior), que tiene un diámetro menor en comparación con la parte central del cuerpo 250 entre los extremos. Extendiéndose a través del cuerpo 250 hay un orificio 253 (por ejemplo, un canal) que tiene una parte roscada 254, que se extiende desde el segundo extremo 252 hasta un punto de transición 255, y una parte no roscada 256, que se extiende desde el punto de transición 255 hasta el primer extremo 251 que tiene un diámetro creciente (por ejemplo, el orificio se ensancha en el primer extremo). Tal como se muestra en la figura 12, está dispuesto un canal 257 en una superficie exterior del cuerpo 250 (en un lado opuesto a las roscas internas), y el canal 257 está configurado para recibir una parte del resorte 207.

Tal como se muestra en las figuras 9-12, la segunda mitad 206 incluye un cuerpo 260 alargado generalmente semicilíndrico que se extiende desde un primer extremo 261 (por ejemplo, el extremo inferior) hasta un segundo extremo 262 (por ejemplo, el extremo superior), que tiene un diámetro menor en comparación con la parte central del cuerpo 260 entre los extremos. Extendiéndose a través del cuerpo 260 hay un orificio 263 (por ejemplo, un canal) que tiene una parte roscada 264, que se extiende desde el segundo extremo 262 hasta un punto de transición 265, y una parte no roscada 266, que se extiende desde el punto de transición 265 hasta el primer extremo 261 que tiene un diámetro creciente (por ejemplo, el orificio se ensancha en el primer extremo). Tal como se muestra en la figura 12, está dispuesto un canal 267 en una superficie exterior del cuerpo 260 (en un lado opuesto a las roscas internas), y el canal 267 está configurado para recibir una parte del resorte 207.

Como también se muestra en las figuras 9-12, las mitades primera y segunda 205, 206 se complementan y actúan conjuntamente entre sí. Las mitades primera y segunda 205, 206 están configuradas para pivotar una en relación con otra, y para lograr esto, la primera mitad 205 incluye una mitad macho de una junta de pivote mostrada en la figura 9 como una brida de pivote semicircular 259 que rota en una mitad hembra de la junta de pivote mostrada en la figura 9 como un collar de pivote semicircular 269. Debe apreciarse que la brida de pivote 259 y el collar de pivote 269 pueden cambiarse a la segunda mitad y la primera mitad, respectivamente. La junta de pivote está ubicada cerca (por ejemplo, justo por debajo) de los puntos de transición 255, 265 de tal manera que las partes roscadas 254, 264 rotan alejándose una de otra cuando se mueven desde la posición de bloqueo hasta la posición de no bloqueo, lo que se comenta a continuación con más detalle.

Tal como se muestra, el resorte 207 está configurado como un elemento anular que rodea una parte de cada una de la primera mitad 205 y la segunda mitad 206. El resorte 207 se retiene en los canales 257, 267 de cada mitad 205, 206, y el resorte 207 proporciona una fuerza de desplazamiento que actúa para cerrar las dos mitades (es decir, mover las partes/los canales de las mitades uno hacia otro) para desplazar el conector 204 hacia la posición de bloqueo.

Las figuras 13-16 ilustran la utilización del conector 204 mostrado en las figuras 9-12 con otra realización a modo de ejemplo de un sistema de fijación de grifo 201 para acoplar un grifo, tal como el grifo 12, a una estructura de soporte 14. Tal como se muestra en la figura 13, el sistema 201 incluye un elemento de sujeción 202 acoplado a un grifo (no mostrado), una brida de retención 209 que se acopla (por ejemplo, se enrosca, se acopla de manera deslizante, etc.) al elemento de sujeción 202, y el conector 204 que se acopla al elemento de sujeción 202 para asegurar el grifo en su sitio a la estructura de soporte 14. El sistema 201 puede incluir opcionalmente un anillo 20 para ubicar el grifo en el agujero en la estructura de soporte 14.

Como también se muestra en la figura 13, la brida de retención 209 incluye un cuerpo 290 generalmente anular con dos brazos 291 que se extienden hacia fuera desde lados opuestos del cuerpo 290. Cada brazo 291 está configurado para entrar en contacto con el lado inferior de la estructura de soporte 14 cuando está ensamblado (véase la figura 14). Está dispuesta una abertura 292 en el cuerpo 290, que incluye una parte para recibir (por ejemplo, una parte roscada para enroscarse) al elemento de sujeción 202 y una parte de orificio que recibe una parte del conector 204.

Las figuras 14-16 ilustran una realización a modo de ejemplo de un método de instalación del conector 204 sobre el elemento de sujeción 202 para que el sistema 201 asegure un grifo en su sitio a la estructura de soporte 14. Tal como se muestra en la figura 14, un usuario (por ejemplo, un instalador) presiona (por ejemplo, pellizca, oprime, etc.) los primeros extremos 251, 261 de las mitades 205, 206 entre sí para hacer pivotar las partes roscadas 254, 264 alejándose una de otra y las partes no roscadas 256, 266 una hacia otra mediante el pivotado alrededor de la junta de pivote para colocar el conector 204 en la posición de no bloqueo. En la posición de no bloqueo, las roscas de las mitades 205, 206 no tocan las roscas del elemento de sujeción 202 para permitir que el conector 204 se mueva (por ejemplo, se deslice, se traslade) a lo largo del elemento de sujeción 202 sin tener que enroscar el conector 204 y el elemento de sujeción 202 entre sí. Por tanto, el conector 204 puede moverse a su posición muy rápidamente. Tal como se muestra en la figura 15, una vez que el conector 204 está en la posición deseada (por ejemplo, con los segundos extremos 252, 262 cerca de la porción inferior de la brida de retención 209), los primeros extremos 251, 261 se liberan, permitiendo que el resorte 207 mueva el conector 204 a la posición de bloqueo con las partes roscadas 254, 264 de las mitades 205, 206 en enganche roscado con las roscas del elemento de sujeción 202. En la posición de bloqueo, el conector 204 puede rotar alrededor del elemento de sujeción 202 a través del enganche roscado, pero el enganche roscado impide el deslizamiento/la translación del conector 204 a lo largo del elemento de sujeción 202. Tal como se muestra en la figura 16, mientras está en la posición de bloqueo, el conector 204 puede hacerse rotar en un sentido de rotación de aseguramiento (por ejemplo, en sentido horario) en relación con el elemento de sujeción 202 para mover el conector 204 hacia arriba en relación con el elemento de sujeción 202 y la brida de retención 209 de modo que los primeros extremos 251, 261 se enganchan con la parte de orificio de la abertura 292 para colocar el conector 204 en la posición de bloqueo asegurada. En la posición de bloqueo asegurada, la brida de retención 209 impide que el conector 204 se mueva desde la posición de bloqueo hasta la posición de no bloqueo, dado que los primeros extremos 251, 261 se retienen en su sitio mediante el cuerpo 290.

Tal como se utiliza en el presente documento, se pretende que los términos "aproximadamente", "alrededor de", "sustancialmente" y términos similares tengan un significado amplio en armonía con el uso habitual y aceptado por los expertos habituales en la técnica a la que pertenece el contenido de esta divulgación. Los expertos en la técnica

5 que revisen esta divulgación deben entender que se pretende que estos términos permitan una descripción de determinadas características descritas y reivindicadas sin limitar el alcance de estas características al intervalo numérico preciso proporcionado. Por consiguiente, debe interpretarse que estos términos indican que se considera que modificaciones o alteraciones intrascendentes o sin consecuencias del contenido descrito y reivindicado están dentro del alcance de la invención tal como se menciona en las reivindicaciones adjuntas.

10 Los términos “acoplado”, “conectado”, y similares, tal como se usan en el presente documento, significan la unión de dos elementos directamente o indirectamente entre sí. Tal unión puede ser estacionaria (por ejemplo, permanente) o móvil (por ejemplo, desmontable o liberable). Tal unión puede lograrse formándose de manera solidaria entre sí los dos elementos o los dos elementos y cualquier elemento intermedio adicional como un único cuerpo unitario o fijándose entre sí los dos elementos o los dos elementos y cualquier elemento intermedio adicional.

Las referencias en el presente documento a las posiciones de los elementos (por ejemplo, “superior”, “inferior”, “por encima de”, “por debajo de”, etc.) se usan meramente para describir la orientación de diversos elementos en las figuras. Debe observarse que la orientación de diversos elementos puede diferir según otras realizaciones a modo de ejemplo, y que se pretende que la presente divulgación abarque tales variaciones.

15 La construcción y la disposición de los elementos de los sistemas de fijación de grifo tal como se muestran en las realizaciones a modo de ejemplo sólo son ilustrativas. Aunque sólo se han descrito con detalle unas pocas realizaciones de la presente divulgación, los expertos en la técnica que revisen esta divulgación apreciarán enseguida son posibles muchas modificaciones (por ejemplo, variaciones en tamaños, dimensiones, estructuras, formas y proporciones de los diversos elementos, valores de parámetros, disposiciones de montaje, uso de materiales, colores, orientaciones, etc.) sin apartarse considerablemente de las enseñanzas y ventajas novedosas del contenido mencionado. Por ejemplo, los elementos mostrados como formados solidariamente pueden construirse de múltiples partes o elementos, la posición de los elementos puede invertirse o variarse de otro modo, y la naturaleza o el número de elementos o posiciones discretos pueden alterarse o variarse.

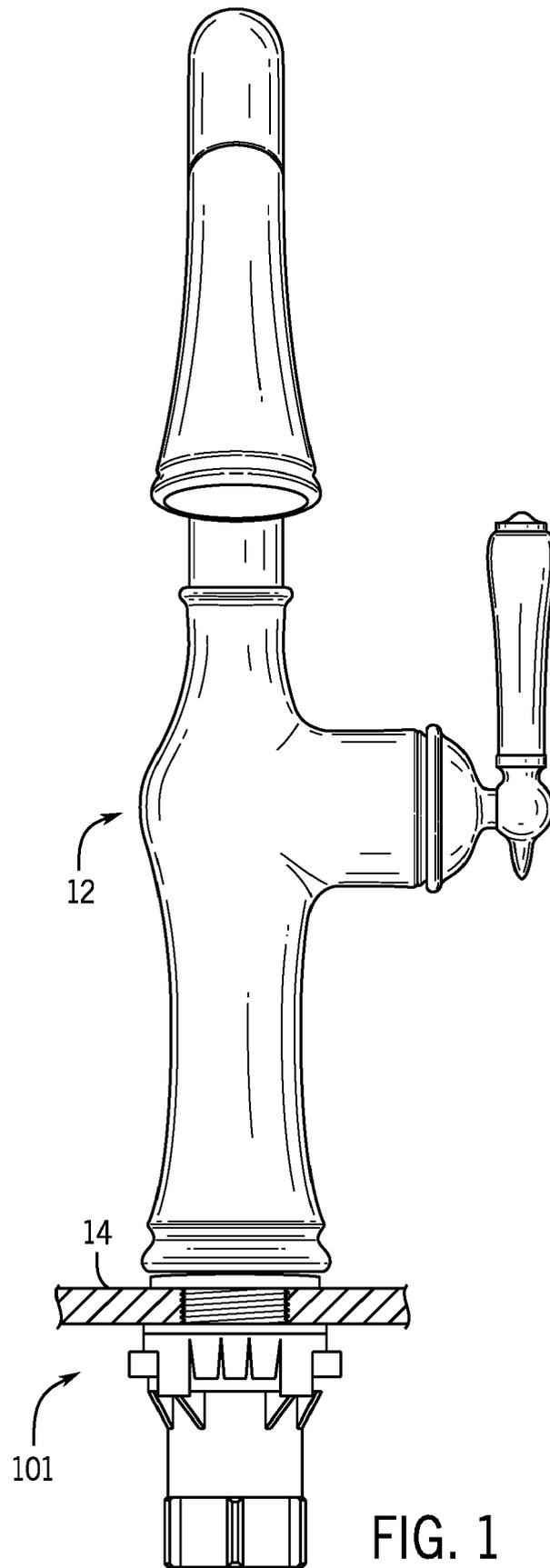
25 Adicionalmente, el término “a modo de ejemplo” se usa para expresar que sirve como ejemplo, caso o ilustración. No ha de interpretarse necesariamente que cualquier realización o diseño descrito en el presente documento como “a modo de ejemplo” sea preferido o ventajoso con respecto a otros diseños o realizaciones (y no se pretende que tal término connote que tales realizaciones sean necesariamente ejemplos extraordinarios o superlativos). Más bien, se pretende que el uso del término “a modo de ejemplo” presente los conceptos de manera concreta. Por consiguiente, se pretende que todas las modificaciones de este tipo estén incluidas dentro del alcance de la presente divulgación. Pueden realizarse otros cambios, sustituciones, modificaciones y omisiones en el diseño, las condiciones de funcionamiento y la disposición de las realizaciones preferidas y otras realizaciones a modo de ejemplo sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

35 Se pretende que cualquier cláusula de medio más función cubra las estructuras que en el presente documento se describen que realizan la función mencionada y no sólo equivalentes estructurales sino también estructuras equivalentes. Pueden realizarse otros cambios, sustituciones, modificaciones y omisiones en el diseño, las condiciones de funcionamiento y la disposición de las realizaciones preferidas y otras realizaciones a modo de ejemplo sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de fijación de grifo (101), que comprende:  
un elemento de sujeción (102) configurado para acoplarse a un grifo (12) y extenderse a través de una estructura de soporte (14) del grifo (12); y  
5 un conector (103) que comprende:  
una base (104) que tiene un orificio longitudinal (141) que recibe el elemento de sujeción (102) y un orificio radial (166) que se extiende transversalmente a través del orificio longitudinal (141); y  
un conjunto de tuerca (106) dispuesto en el orificio radial (148) y alrededor del elemento de sujeción (102), en el que el conjunto de tuerca (106) incluye un primer elemento de bloqueo (161), que tiene una primera parte roscada (164) y una primera parte de accionamiento (165) dispuestas en lados opuestos del elemento de sujeción (102), y un segundo elemento de bloqueo (162), que tiene una segunda parte roscada (164) y una segunda parte de accionamiento (165) dispuestas en lados opuestos del elemento de sujeción (102);  
10 en el que en una posición de bloqueo del conector (103), las partes roscadas primera y segunda (164) se enganchan con las roscas del elemento de sujeción (102) para impedir un movimiento deslizante relativo entre el conector (103) y el elemento de sujeción (102) en una dirección longitudinal al tiempo que se permite que el conector (103) rote a lo largo de las roscas del elemento de sujeción (102);  
15 en el que en una posición de no bloqueo del conector (103), las partes roscadas primera y segunda (164) se desenganchan de las roscas del elemento de sujeción (102) para permitir el movimiento del conector (103) en relación con el elemento de sujeción (102) en la dirección longitudinal; y  
20 en el que al moverse desde la posición de no bloqueo hasta la posición de bloqueo, cada parte roscada (164) se mueve hacia el elemento de sujeción (102) y cada parte de accionamiento (165) se mueve alejándose del elemento de sujeción (102).
- 25 2. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 1, en el que cada uno de los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162) se mueve independientemente del otro.
3. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162) se mueven en sentidos opuestos al moverse desde la posición de bloqueo hasta la posición de no bloqueo.
- 30 4. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que las partes roscadas primera y segunda (164) se mueven una hacia otra al moverse desde la posición de no bloqueo hasta la posición de bloqueo.
5. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 1, en el que los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162) se trasladan en un plano común.
- 35 6. Sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162) se encajan de tal manera que una parte de al menos uno de los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162) se engancha con el otro de los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162).
7. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 6, en el que la primera parte roscada (164) se encaja con la segunda parte de accionamiento (165) y la segunda parte roscada (164) se encaja con la primera parte de accionamiento (165).
- 40 8. Sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:  
un primer resorte (169) dispuesto entre la primera parte roscada (164) y la segunda parte de accionamiento (165) para aplicar una fuerza de desplazamiento que intenta separar la primera parte roscada (164) y la segunda parte de accionamiento (165); y  
45 un segundo resorte (169) dispuesto entre la segunda parte roscada (164) y la primera parte de accionamiento (165) para aplicar una fuerza de desplazamiento que intenta separar la segunda parte roscada (164) y la primera parte de accionamiento (165).
- 50 9. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 8, en el que cada uno de los resortes primero y segundo (169) es un resorte de lámina que tiene una forma arqueada.

10. Sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base (104) del conector (103) comprende una parte superior (143) y una parte inferior, y en el que el orificio radial (148) está ubicado entre y definido por las partes superior (143) e inferior.
- 5 11. Sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un clip de aseguramiento (105) que tiene una base (150) que está configurada cerca del lado inferior de la estructura de soporte (14) en una posición asegurada del grifo (12) en relación con la estructura de soporte (14), en el que el clip de aseguramiento (105) también tiene al menos un dedo (154) que acopla el clip de aseguramiento (105) al conector (103).
- 10 12. Sistema de fijación de grifo (101) según la reivindicación 11, en el que el al menos un dedo (154) se engancha con la parte inferior de la base (104) del conector (103) en la posición bloqueada del conector (103).
- 15 13. Sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el orificio radial (148) tiene una forma de sección transversal generalmente rectangular para permitir que cada uno de los elementos de bloqueo primero (161) y segundo (162) se deslice dentro del orificio radial (148) en una dirección radial.
14. Método de fijación de un grifo (12) que usa el sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:
- colocar el grifo (12) encima de la estructura de soporte (14) extendiéndose el elemento de sujeción (102) a través de un agujero (16) en la estructura de soporte (14);
- 20 mover el conector (103) a la posición de no bloqueo presionando al menos una de las partes de accionamiento primera y segunda (165) para desenganchar al menos una de las partes roscadas primera y segunda (164) del elemento de sujeción (102);
- deslizar el conector (103) en la dirección longitudinal sobre el elemento de sujeción (102) hasta que el conector (103) se apoye en el lado inferior de la estructura de soporte (14); y
- 25 liberar ambas partes de accionamiento primera y segunda (165) de modo que el conector (103) se mueve a la posición de bloqueo enganchándose las partes roscadas primera y segunda (164) con el elemento de sujeción (102) para impedir un movimiento deslizante del conector (103) en relación con el elemento de sujeción (102) en la dirección longitudinal al tiempo que se permite una rotación roscada del conector (103) a lo largo del elemento de sujeción (102).
- 30 15. Grifo (12) que comprende:
- un cuerpo que tiene una parte inferior, que está configurado para montarse en la estructura de soporte (16), y una parte superior, que se extiende desde la parte inferior y está configurado para descargar agua; y
- el sistema de fijación de grifo (101) según una cualquiera de las reivindicaciones 1-13;
- en el que el sistema de fijación de grifo (101) asegura el cuerpo a la estructura de soporte (16).
- 35



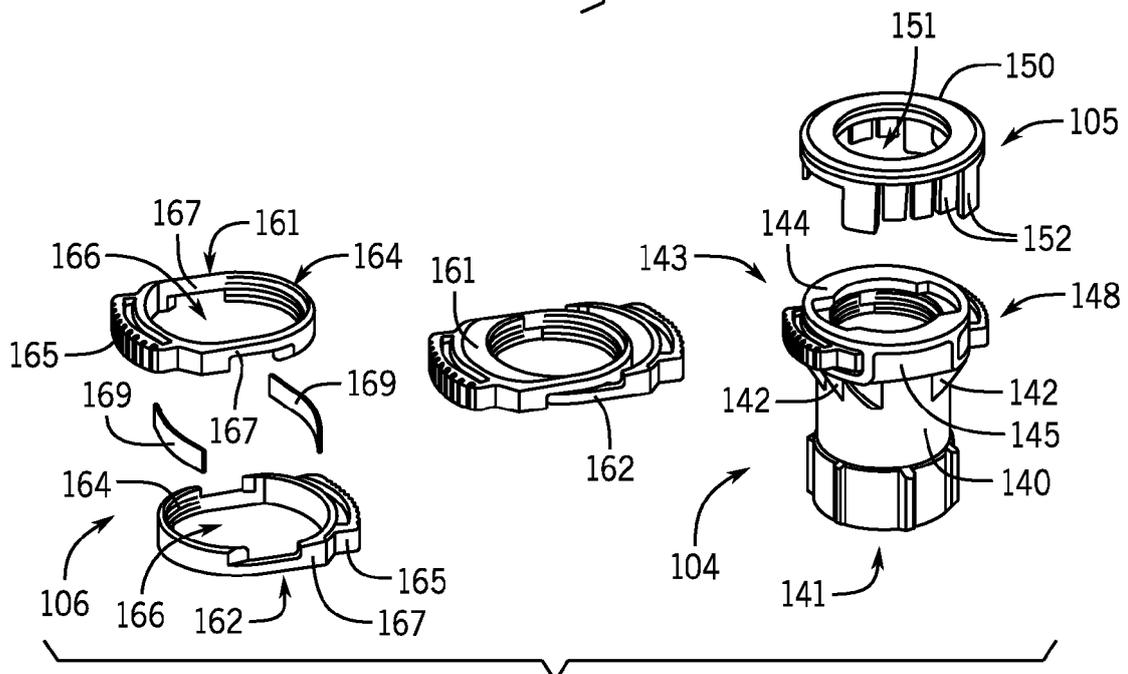
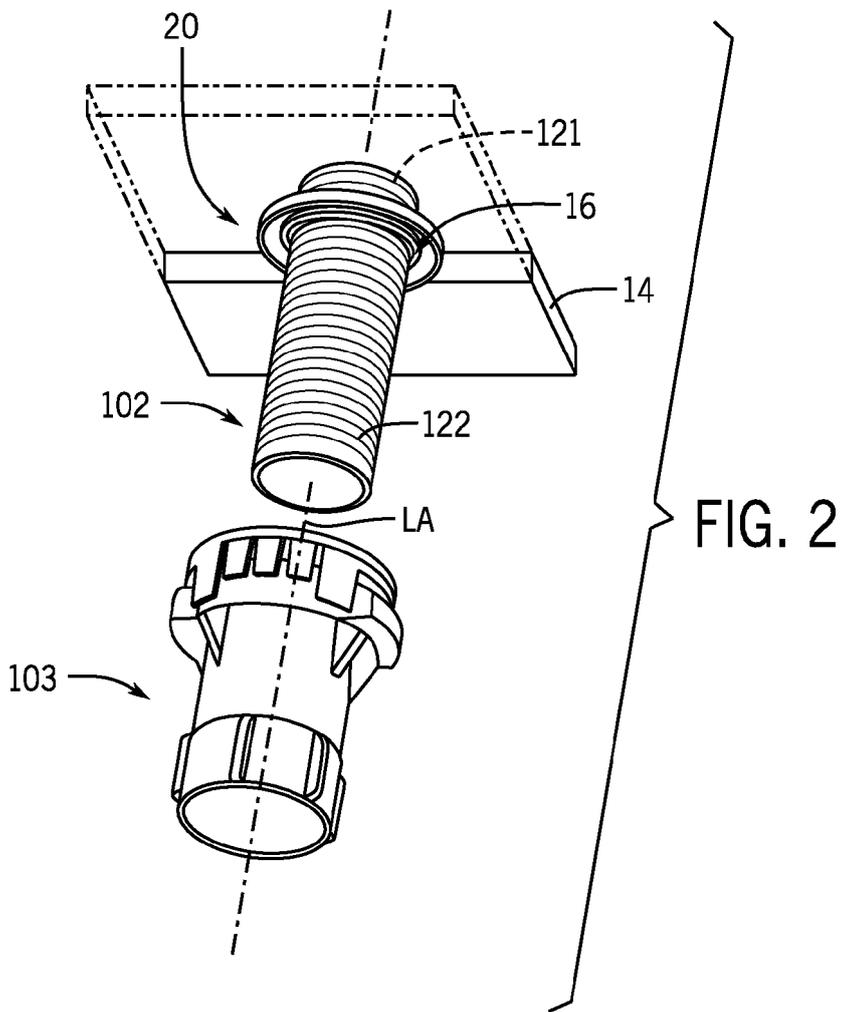


FIG. 3

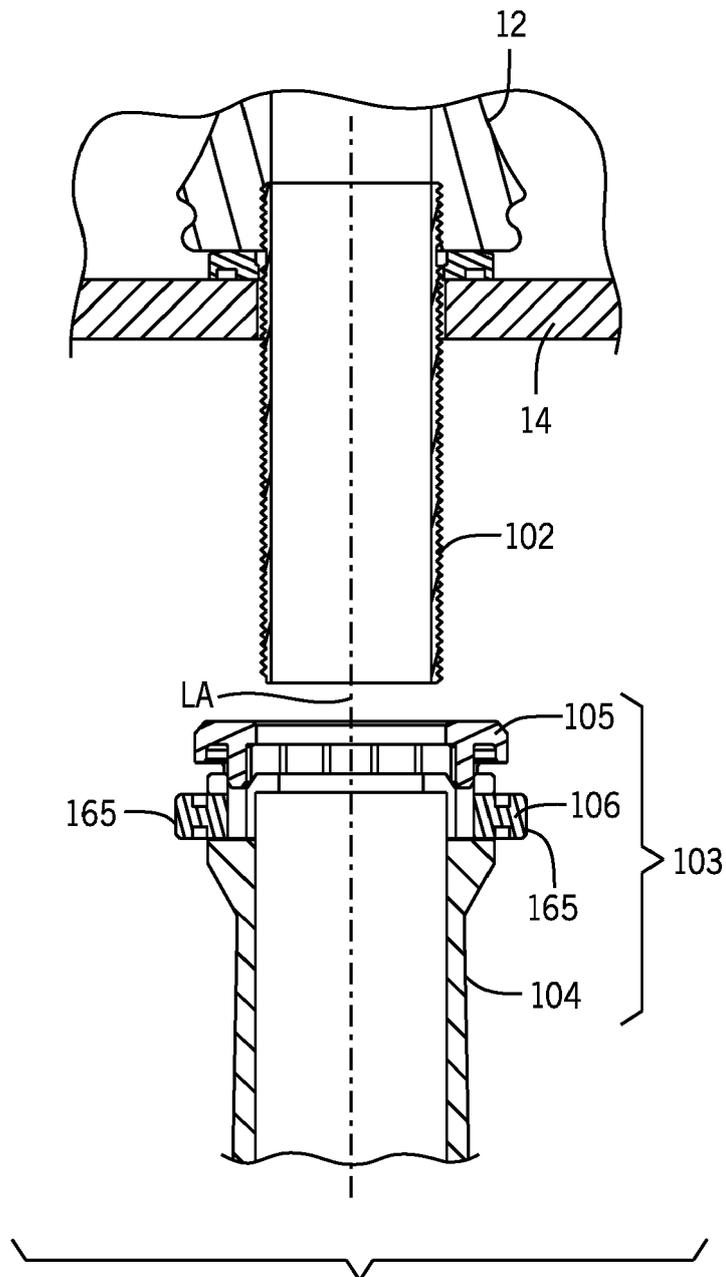


FIG. 4

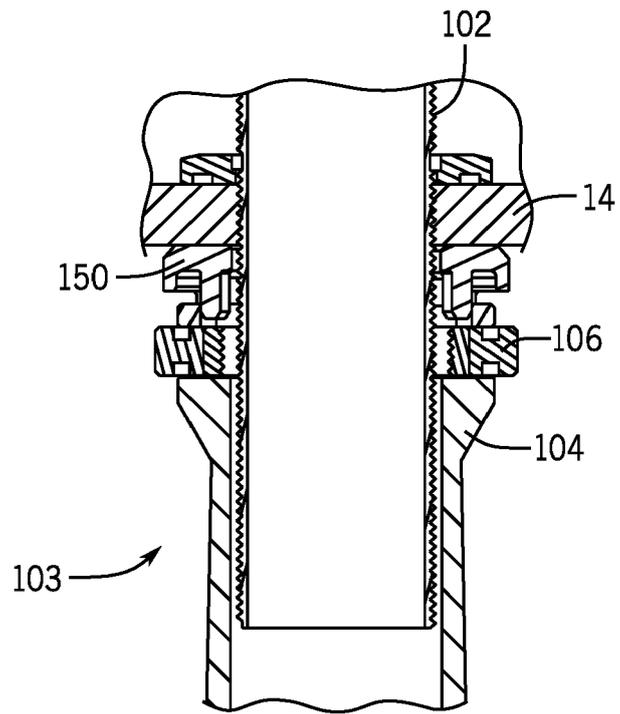


FIG. 5

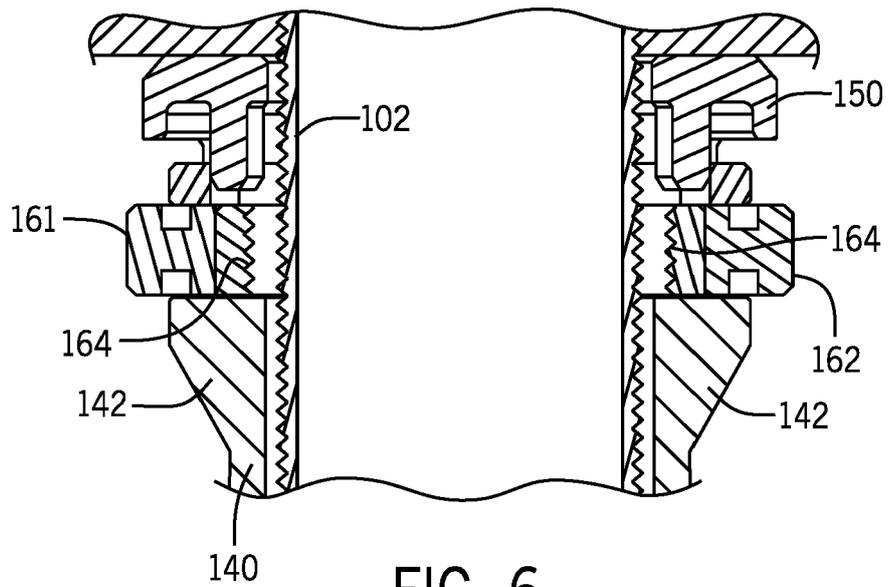


FIG. 6

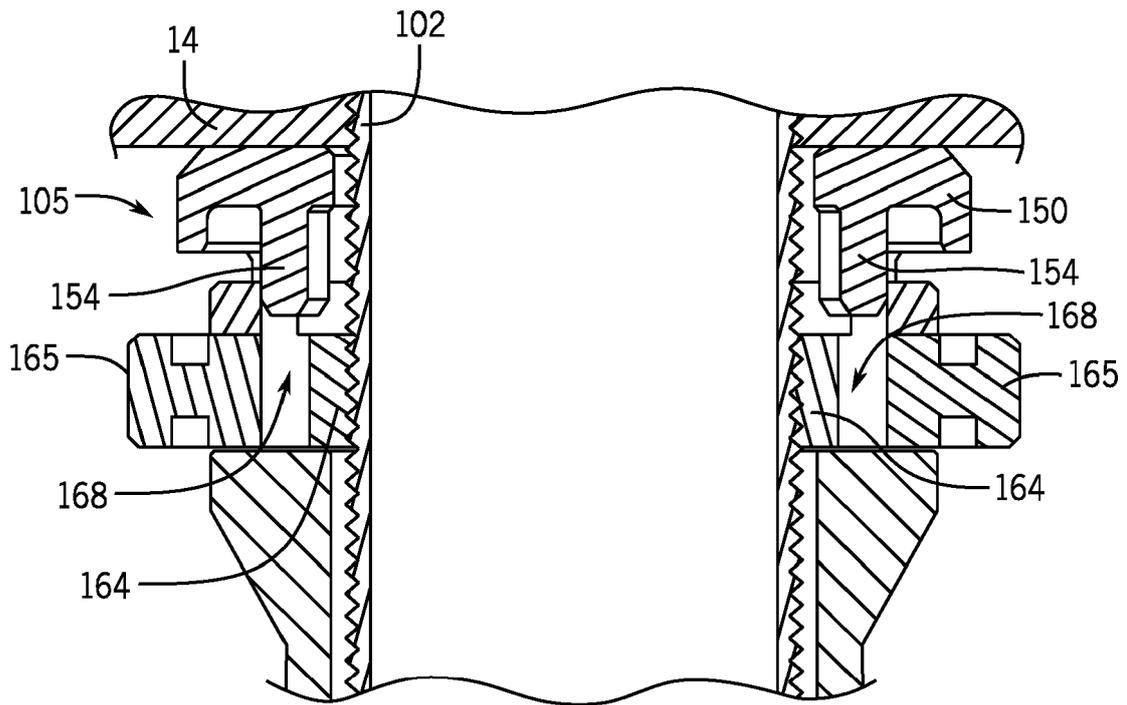


FIG. 7

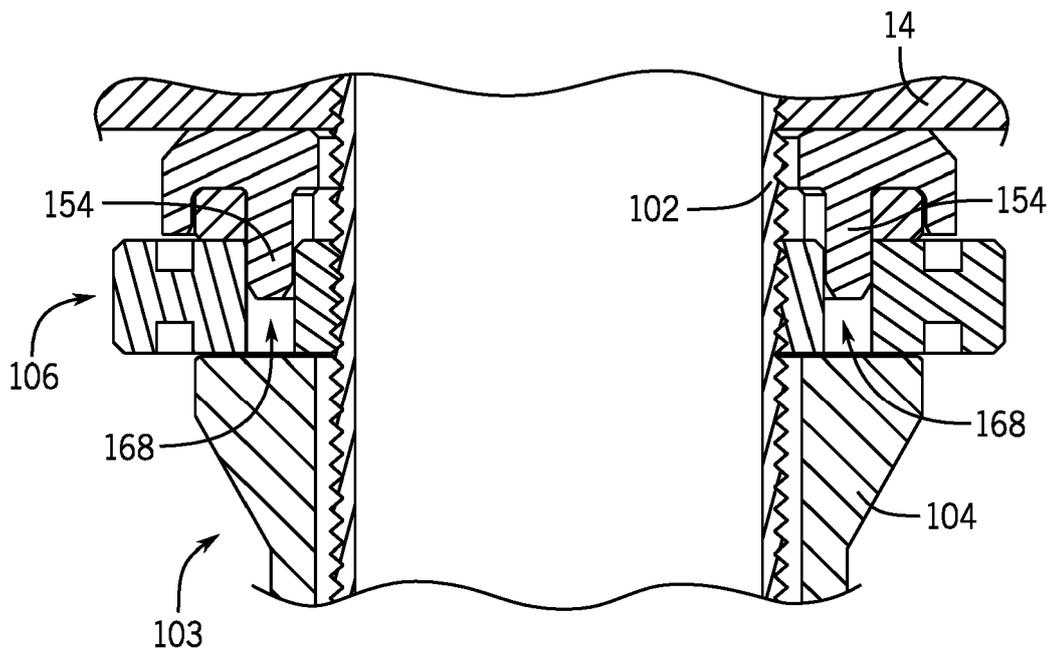


FIG. 8

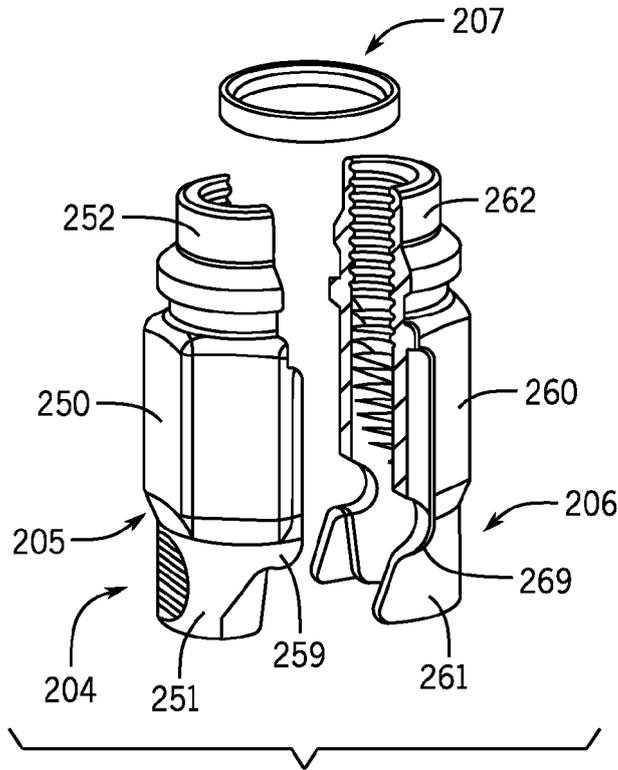


FIG. 9

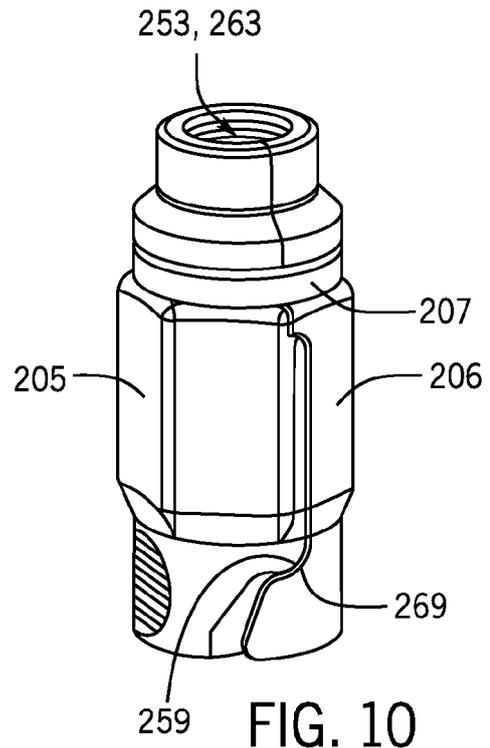


FIG. 10

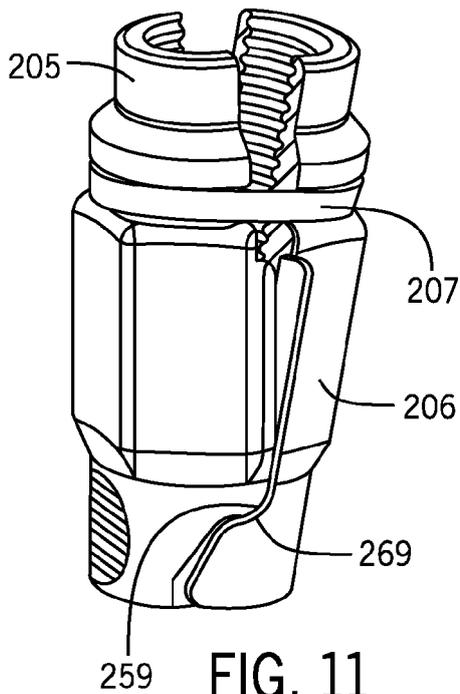


FIG. 11

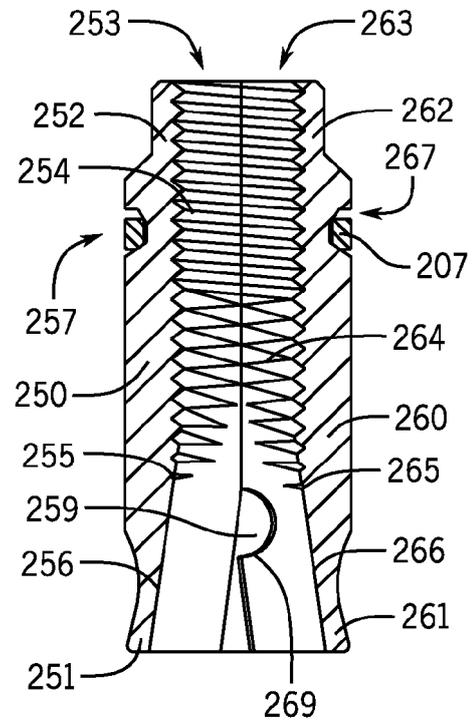


FIG. 12

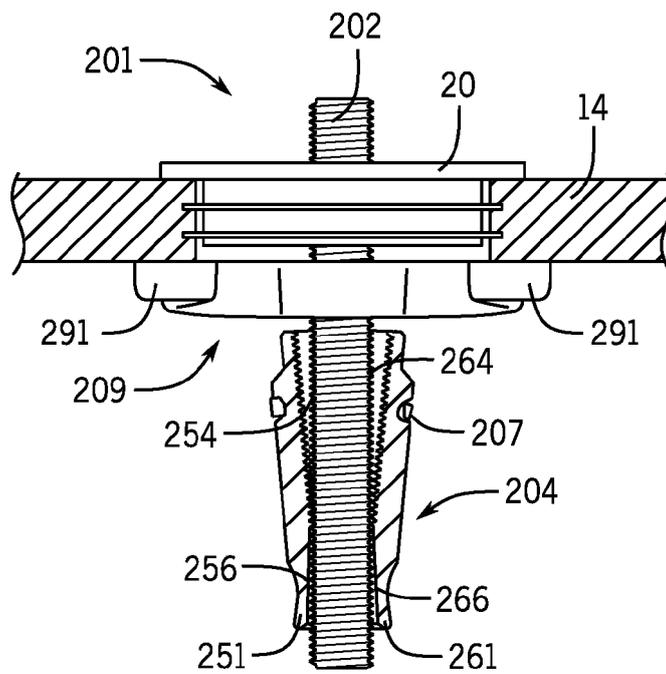
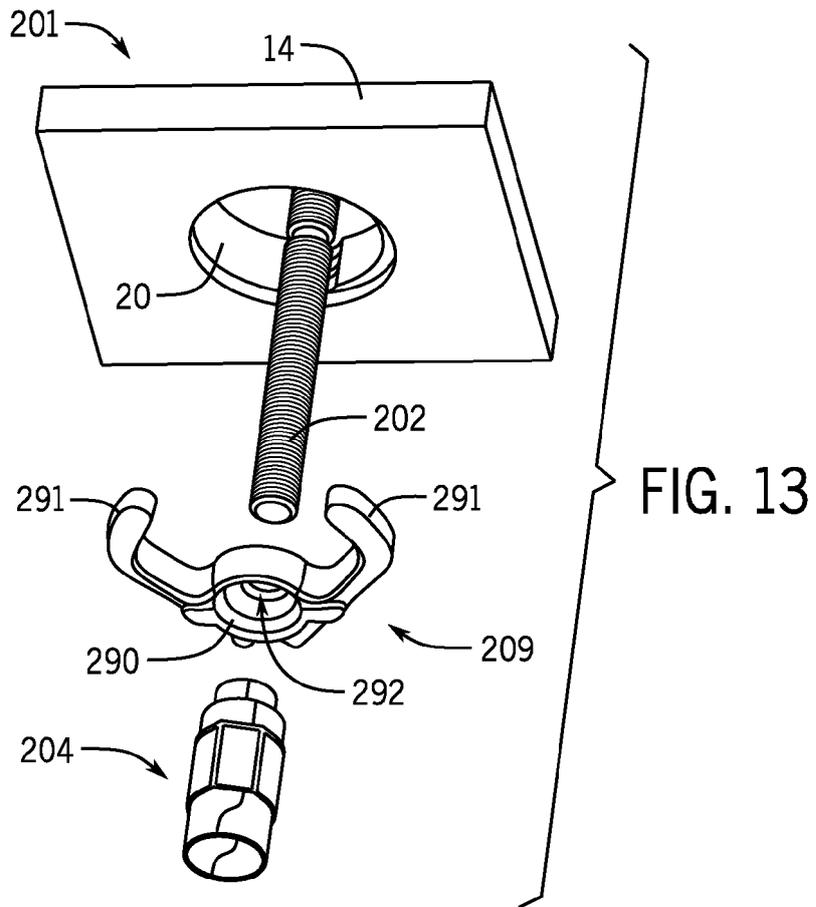


FIG. 14

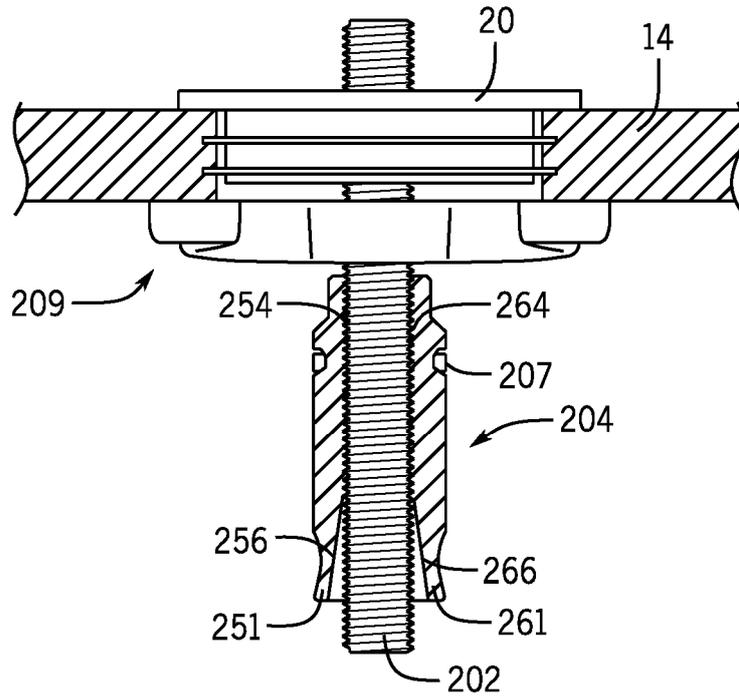


FIG. 15

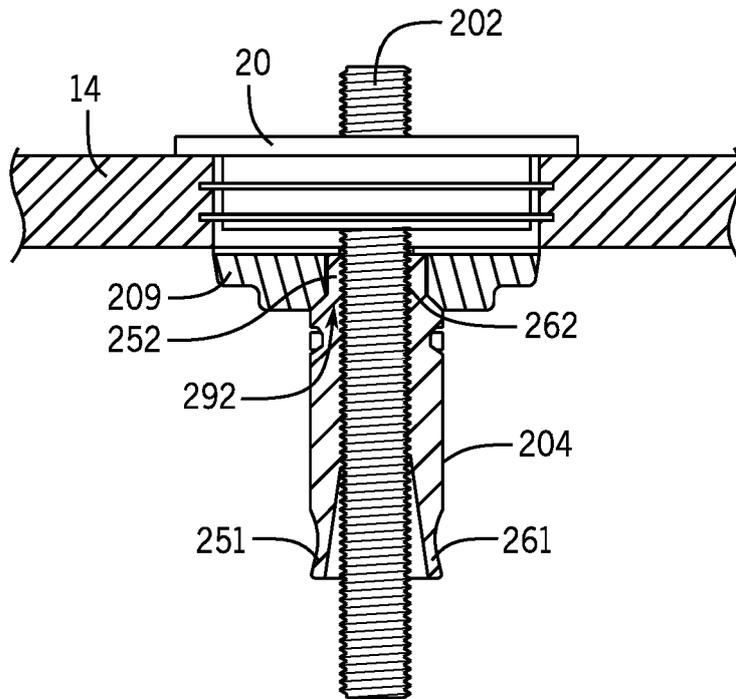


FIG. 16