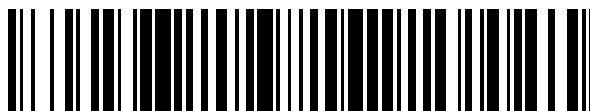


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 148**

51 Int. Cl.:

A47K 13/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2007** **PCT/EP2007/064381**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.12.2008** **WO08151678**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2007** **E 07858000 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 2152134**

54 Título: **Dispositivo de freno interponible entre elementos mutuamente giratorios**

30 Prioridad:

13.06.2007 IT MI20071193

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

16.10.2018

73 Titular/es:

SIPEX CAVAGNA S.P.A. (100.0%)
Via Tito Speri 12/C
25065 Lumezzane, IT

72 Inventor/es:

CAVAGNA, LIVIO

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 686 148 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de freno interponible entre elementos mutuamente giratorios

5 Campo Técnico

[0001] La presente invención se relaciona con un dispositivo de freno interponible entre elementos mutuamente giratorios.

10 Técnicas anteriores

[0002] Como se sabe, en muchos campos hay una necesidad de contar con elementos de freno que detengan el movimiento relativo entre dos elementos en una dirección de rotación, sin causar una obstaculización particular para la rotación en la dirección opuesta.

15 [0003] Tomando en consideración, el caso de las cubiertas de los accesorios sanitarios puramente a modo de ejemplo se determina que resulta útil poder frenar la rotación del asiento con respecto al accesorio sanitario, a fin de prevenir su caída accidental, lo que podría constituir un elemento de riesgo y podría, en cualquier caso, dañar la cubierta.

20 [0004] Actualmente, a fin de resolver el problema, ya se han proporcionado dispositivos que, en términos generales, se basan en un dispositivo de freno operado a base de aceite en el que el aceite pasa de una cámara a la otra para reducir la velocidad del descenso.

25 [0005] Dicha realización, además de ser muy complicada desde un punto de vista de fabricación, no resulta particularmente funcional, ya que permite rotaciones de aproximadamente 110° como máximo y, por lo tanto, el forzamiento con rotura consecuente no resulta poco frecuente.

30 [0006] La patente DE 10020180 A1 describe un sistema de bisagra para un asiento de inodoro y una tapa que comprende pernos coaxiales a cada lado, los cuales pasan a través de montajes adjuntos al asiento y la tapa, y está provisto de un servicio de amortiguación en el que esta última puede ajustarse.

[0007] La patente EP 1486154 B1 describe un sistema de bisagra de cierre suave para suavizar el movimiento de un asiento o cubierta de un asiento de inodoro respectivamente con la ayuda de un resorte.

35 [0008] La patente US 6009568 A describe un dispositivo de abertura y cierre para un asiento de inodoro estilo Oeste y una cubierta del asiento, donde un eje rotatorio para el asiento y otro para la cubierta se montan de manera rotatoria. Se monta un mecanismo de control de rotación en el eje rotatorio para el asiento y en el de la cubierta del mismo, a fin de prevenir caídas repentinas del asiento y su cubierta. El mecanismo de control de rotación puede ser uno que utilice un resorte de compresión, uno de torsión, un acoplado de rotación o un mecanismo de fricción.

40 [0009] La patente EP 1532913 A describe un sistema de amortiguación de choques para asientos de inodoro y tapas que comprende un amortiguador de choques cuyos extremos pueden rotar con respecto al otro.

45 Descripción de la invención

[0010] El objetivo de la invención es resolver los problemas descritos arriba mediante la proporción de un dispositivo de freno interponible entre elementos mutuamente giratorios que permite aplicar una acción de frenado que resulta particularmente efectiva mediante el uso de elementos muy simples en cuanto a su estructura.

50 [0011] Dentro de este objetivo, uno de los objetos de la invención es proporcionar un dispositivo de freno en el que la estructura en sí misma sea prácticamente capaz de aumentar la acción de frenado mediante la rotación en la dirección predeterminada, compensando, por consiguiente, el aumento en un momento que ocurre, por ejemplo, en el caso de la conexión del elemento de cubierta a un accesorio sanitario en la porción final del descenso.

55 [0012] Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de freno que, gracias a sus particulares características de construcción, sea capaz de asegurar en la mayor medida posible su confiabilidad y seguridad de uso.

60 [0013] A la vez, otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo que puede obtenerse fácilmente a partir de elementos y materiales comúnmente disponibles en términos comerciales, y que también

resulta competitivo desde un punto de vista puramente económico.

[0014] Este objetivo, así como estos y otros objetos que se volverán más aparentes de aquí en adelante, se logran mediante el dispositivo de freno de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2.

5 Breve descripción de los dibujos

[0015] A partir de la descripción de algunas realizaciones preferibles, aunque no exclusivas, de un dispositivo de freno interponible entre elementos mutuamente giratorios, se volverán más aparentes las características y ventajas adicionales de la presente invención. Esta última se ilustra en los dibujos que acompañan a este documento a modo de ejemplo no restrictivo, donde:

la Figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo, en una primera realización, con un anillo proporcionado con orificios;

la Figura 2 es una vista en elevación parcialmente seccional del dispositivo, con el primer elemento en una primera posición de trabajo;

la Figura 3 es una vista de elevación parcialmente seccional del dispositivo, con el segundo elemento en una segunda posición de trabajo;

la Figura 4 es una vista seccional, tomada junto con la línea IVI-V de la Figura 2;

la Figura 5 es una vista seccional, tomada junto con la línea V-V de la Figura 2;

la Figura 6 es una vista seccional, tomada junto con la línea VI-VI de la Figura 3;

la Figura 7 es una vista en perspectiva detallada de una segunda realización, con un anillo proporcionado con salientes perimétricos;

la Figura 8 es una vista frontal parcialmente seccional de la realización de la Figura 7;

la Figura 9 es una vista seccional, tomada junto con la línea IX-IX de la Figura 8;

la Figura 10 es una vista en perspectiva detallada de una realización adicional del dispositivo, con un anillo proporcionado con un saliente circunferencial;

la Figura 11 es una vista de elevación seccional de la realización de la Figura 10;

la Figura 12 es una vista seccional, tomada junto con la línea XII-XII de la Figura 11;

la Figura 13 es una vista en perspectiva de otra realización adicional del dispositivo, con los medios deformables en términos de elasticidad presentando una forma contorneada;

la Figura 14 es una vista de elevación seccional de la realización de la Figura 13;

la Figura 15 es una vista seccional, tomada junto con la línea XV-XV de la Figura 14;

la Figura 16 es una vista en perspectiva detallada de una segunda realización, con un anillo proporcionado con una muesca perimétrica;

la Figura 17 es una vista de elevación seccional de la realización de la Figura 16;

la Figura 18 es una vista seccional, tomada junto con la línea XVIII-XVIII de la Figura 17;

la Figura 19 es una vista en perspectiva de una realización con el anillo conectado al segundo cuerpo;

la Figura 20 es una vista de elevación parcialmente seccional de la realización de la Figura 19;

la Figura 21 es una vista seccional, tomada junto con la línea XXI-XXI de la Figura 20;

la Figura 22 es una vista en perspectiva detallada de una realización con un anillo con salientes perimétricas que se acopla de manera rígida al segundo cuerpo;

la Figura 23 es una vista de elevación parcialmente seccional de la realización de la Figura 22;

la Figura 24 es una vista seccional, tomada junto con la línea XXIV-XXIV de la Figura 23;

la Figura 25 es una vista en perspectiva detallada del dispositivo con un tipo de acoplamiento diferente;

la Figura 26 es una vista de elevación parcialmente seccional de la realización de la Figura 25;

la Figura 27 es una vista en perspectiva detallada del dispositivo con un gancho fijo;

la Figura 28 es una vista de elevación parcialmente seccional de la realización de la Figura 27;

las Figuras 29 y 30 son respectivamente una vista en perspectiva detallada y una vista seccional de una realización adicional de los medios para el movimiento de traslación;

la figura 32 es una vista de una realización en la que las roscas se revierten de manera cinemática con respecto a la realización de las Figuras 29 y 30;

la Figura 32 es una vista en perspectiva detallada de un dispositivo de freno que puede interponerse entre un primer y un segundo cuerpo, cualquiera sea su forma; y

la Figura 33 es una vista de una realización adicional con un gancho fijo.

Maneras de realizar la invención

[0016] Con referencia a las figuras, el dispositivo de freno interponible entre elementos mutuamente giratorios puede aplicarse en distintas soluciones de funcionamiento donde es necesario proporcionar un freno mutuo entre dos elementos mutuamente movibles. En la descripción, por cuestiones de simpleza, se muestra una realización habitual para conectar la cubierta a un accesorio sanitario.

[0017] En la realización descrita en las Figuras 1 a 6, el dispositivo, generalmente designado por el número de referencia 1, comprende un primer cuerpo 2 conectado a un cuerpo de acoplamiento 3 que define un asiento 4 donde es posible insertar la cabeza contorneada de un perno 5 que puede fijarse al accesorio sanitario.

[0018] El cuerpo de acoplamiento 3 se encuentra acoplado de manera rígida por medio de un trinquete 6 que se inserta en el asiento 4 para hacer que esté activo y engancharlo contra la cabeza del perno 5 y de ese modo acoplar el primer cuerpo 2 con respecto al primer elemento, el cual está constituido, por ejemplo, por el accesorio sanitario.

[0019] Un segundo cuerpo 10 encastra con el primer cuerpo 2 y se constituye de manera ventajosa por un cojinete 11, cuya sección cruzada externa se contornea de modo tal que rota de manera rígida con un segundo elemento, constituido, por ejemplo, por el asiento 12 de la cubierta del asiento. En el ejemplo específico, el cojinete 11 es hexagonal.

[0020] El primer y el segundo cuerpo 2 y 10 se acoplan uno al otro a través de los medios de movimiento de traslación, los cuales prácticamente fuerzan un movimiento de traslación del segundo cuerpo cuando se produce la rotación mutua entre el primer y el segundo cuerpo.

[0021] En el caso específico, dichos medios de movimiento de traslación se proporcionan a través de una porción enroscada 20 que se define en el extremo de un vástago 21, el cual define el primer cuerpo 2 y encastra con un asiento enroscado 22, definido en el extremo de una cavidad 23 proporcionada por el cojinete 11. Hay medios deformables en términos de elasticidad que interactúan con el primer y el segundo cuerpo y se posicionan en una región de contención.

[0022] En una primera realización, ilustrada en los dibujos de la Figura 1 a la 6, la región de contención está definida por un anillo 30, que puede alojarse en el dispositivo 1, que contiene los medios deformables en términos de elasticidad, constituidos por un cuerpo 31 hecho de un material elásticamente deformable que se posiciona entre un reborde de base 32 del anillo 30 y un reborde frontal 33 que está definido por el cojinete 11, para que cuando el segundo cuerpo 10 rote con respecto al primer cuerpo 2, se produzca una compresión axial en el cuerpo hecho del material deformable en términos de elasticidad 31, la cual, de algún modo, contrasta el movimiento en una dirección axial, acto seguido enlenteciendo la rotación entre un cuerpo y el otro 10 y 2 en la dirección en la que la rotación mutua causa la compresión del cuerpo deformable en términos de elasticidad.

[0023] A fin de permitir la deformación elástica del cuerpo deformable en términos de elasticidad 31, es necesario proporcionar regiones de expansión que permitan a dicho cuerpo asumir una contracción en una dirección axial. En el ejemplo específico, esas regiones de expansión se proporcionan por medio de aperturas u orificios 35 que se definen en la pared lateral del anillo 30 o mediante espacios libres del cuerpo deformable en términos de elasticidad en la región de contención.

[0024] Con esta configuración, cuando se produce la rotación, constituida por ejemplo por el descenso del asiento hacia el accesorio sanitario, el cojinete 11, a través de la rotación, toma, como resultado del emparejamiento entre la porción enroscada 20 y el asiento enroscado 22, un componente que empuja de manera axial al cuerpo deformable, el cual, de algún modo, durante el paso de compresión axial, contrasta este movimiento y proporciona un freno contra la rotación.

[0025] La presencia de regiones de expansión constituida por los orificios periféricos 35 permite que el cuerpo deformable en términos de elasticidad 31 se expanda de manera radial, ejerciendo consecuentemente una compresión radial sobre sí mismo.

[0026] Con esta configuración, por lo tanto, el descenso del asiento sobre el accesorio sanitario se somete a una acción de frenado, lo que aumenta de manera progresiva a medida que la compresión en una dirección axial es ejercida sobre el cuerpo deformable 31.

[0027] De manera ventajosa, en el caso del acoplamiento de un elemento de cobertura con el accesorio sanitario, el dispositivo de freno se aplica a ambos pernos de conexión y por consiguiente es necesario proporcionar acoplamientos con roscas mutuamente opuestas a fin de alcanzar la compresión del cuerpo deformable a ambos lados.

[0028] Además, el elemento de freno puede actuar en el asiento, en un perno, y puede actuar en la tapa del elemento de cobertura en el otro perno.

[0029] A lo que ha sido descrito arriba, debe agregarse que, mediante el aumento de la compresión previa de los medios deformables en términos de elasticidad, resulta posible alcanzar una acción de retención, de modo que el segundo elemento permanezca en cualquier posición en la que sea liberado.

[0030] Con esta configuración, por lo tanto, la transición de una posición a otra siempre requiere de la aplicación de una acción de empuje hacia el segundo elemento.

[0031] Con referencia a las Figuras 7 a 9, se muestra una realización que es conceptualmente similar a la anterior, con la diferencia de que el anillo, ahora designado por el número de referencia 40 presenta regiones de expansión proporcionadas mediante salientes radiales 41 que permiten la deformación hacia afuera del cuerpo flexible en términos de elasticidad 31 tras sufrir compresión de manera axial.

[0032] También resulta posible, de manera opcional, proporcionar una arandela 42 que encastre en el extremo axial del cuerpo deformable y se interponga entre dicho cuerpo y el cojinete 11.

[0033] En la realización que se muestra en las Figuras 10 a 12, el anillo, ahora designado con el número de referencia 60, presenta un saliente periférico 61 que permite al cuerpo deformable en términos de elasticidad 31 expandirse tras someterse a la compresión radial, de modo tal que proporciona la acción de freno con un contraste gradual al movimiento axial.

[0034] En la realización que se muestra en las Figuras 13 a 15, el cuerpo deformable en términos de elasticidad, designado por el número de referencia 70, presenta una forma contorneada con respecto a la región de alojamiento definida por el anillo 30 y proporciona directamente las regiones de expansión en la región de contención proporcionada por el anillo 30.

[0035] De esta manera, la deformación elástica del cuerpo deformable en términos de elasticidad 70 se vuelve posible porque, tras el sometimiento a la compresión axial, el cuerpo deformable en términos de elasticidad puede, de algún modo, llenar las regiones que dejó vacías inicialmente.

[0036] De acuerdo con lo que se muestra en las Figuras 16 a 18, hay un anillo 80 con un hueco perimétrico 81 que brinda la región de expansión para el cuerpo deformable en términos de elasticidad 31, el cual, durante la compresión axial puede expandirse en una dirección radial.

[0037] La Figura 19 ilustra una realización que es conceptualmente equivalente a las anteriores, con la diferencia de que se proporciona un anillo fijo, designado por el número de referencia 50, y el mismo se conecta directamente al cojinete 11 que brinda el segundo cuerpo 10.

[0038] En la realización que se muestra en las Figuras 19 a 21, el anillo fijo 50 puede presentar las aberturas 35 que son plenamente equivalentes a aquellas que se exhiben en el anillo 30; estas últimas 35 pueden reemplazarse con formas contorneadas del cuerpo deformable en términos de elasticidad 70 o similares.

[0039] Las Figuras 22 a 24 ilustran un anillo 90 con salientes periféricos, acoplado de manera rígida al cojinete 11 que constituye el segundo cuerpo. Opcionalmente, también resulta posible proporcionar una arandela, designada nuevamente con el número de referencia 42 que puede interponerse entre el cuerpo deformable en términos de elasticidad 31 y la base desde la que sobresale el vástago 21 del primer cuerpo 2.

[0040] Las Figuras 25 a 28 ilustran una realización que es similar a la que se exhibe en las Figuras 1 a la 6, con una realización diferente de los medios para sujetar el accesorio sanitario.

[0041] Con referencia a las Figuras 29 y 30, los medios para el movimiento de traslación se constituyen con la rosca externa 92 definida por un cojinete enroscado 91 que se conecta con el vástago 21 por medio de un encastre de una porción que previene la rotación 93, que es, por ejemplo, poligonal, y está definida por el vástago 21 con un asiento que previene la rotación 94 definido por el cojinete enroscado 91.

[0042] La rosca interna 95 definida en un extremo del cojinete 11, en el anillo fijo 50, encastra con la rosca externa 92.

[0043] El cuerpo 31 o 70 hecho de un material deformable en términos de elasticidad puede alojarse dentro del cojinete 91 y, en la práctica, puede sujetarse entre la parte inferior del anillo 50 y la parte inferior del cojinete enroscado 91.

[0044] La Figura 31 ilustra una solución conceptualmente similar, en la que hay un cojinete enroscado de manera interna 91', el cual tiene una porción enroscada interna 92' que encastra con una porción enroscada externa 95' que está conectada con el cojinete 11.

[0045] En las realizaciones que se muestran en las Figuras 29 a 31, la operación es similar, con un movimiento de traslación mutuo entre los cojinetes 91 y 11 o 91' y 11 tras la rotación entre el primer y el segundo elemento.

[0046] La Figura 32 ilustra una realización en la que la rosca interna 95 de un cojinete poligonal 96 se empareja con el cojinete enroscado 91 que se conecta con el primer cuerpo, el cojinete poligonal 96 siendo insertable, a fin de rotar de manera rígida con el mismo, en una posición poligonal 97 definida dentro del segundo cuerpo.

[0047] Debe especificarse que el cojinete 91 podría proporcionarse en una sola pieza con el primer cuerpo.

[0048] La Figura 33 ilustra una realización con los medios para sujetar el accesorio sanitario del tipo que se exhibe en la Figura 27, donde hay una expansión 3a que es conceptualmente similar al cuerpo de acoplamiento 3 y actúa como un estribo para el cuerpo deformable en términos de elasticidad 70, el cual puede posicionarse dentro del anillo fijo 50 que se conecta directamente al cojinete 11 que proporciona el segundo cuerpo 10.

[0049] La expansión 3a puede proporcionarse como una sola pieza con el perno 5 o conectarse como una arandela, la cual puede ser capaz de rotar o bloquearse en términos giratorios.

[0050] Por lo tanto, de lo que se ha descrito arriba se vuelve evidente que la invención alcanza el objetivo y los objetos propuestos, y en particular se acentúa el hecho de que se proporciona un dispositivo de freno que, a fin de aplicar la acción de freno correspondiente, emplea la compresión axial de un elemento deformable en términos de elasticidad, el cual puede constituirse mediante una masa de material sintético flexible en términos de elasticidad, mediante un resorte con una forma conveniente o cualquier otro elemento que, a fin de ser sometido a una contracción axial, contraste el movimiento en una dirección axial del segundo cuerpo, el cual, para poder rotar, debe someterse necesariamente a un desplazamiento axial respecto del primer cuerpo.

[0051] Dichos medios para el movimiento de traslación en una dirección axial se proporcionan de manera simple por medio del emparejamiento de una rosca macho con una hembra.

[0052] En la práctica se puede ver que la invención alcanza el objetivo y los objetos propuestos y, particularmente, su extrema simplicidad constructiva llama nuevamente la atención.

[0053] Por consiguiente, la invención es susceptible a numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

[0054] En las realizaciones descritas a modo de ejemplo, las características individuales, proporcionadas en relación con ejemplos específicos, podrían intercambiarse de hecho con otras características diferentes que existen en otras realizaciones a modo de ejemplo.

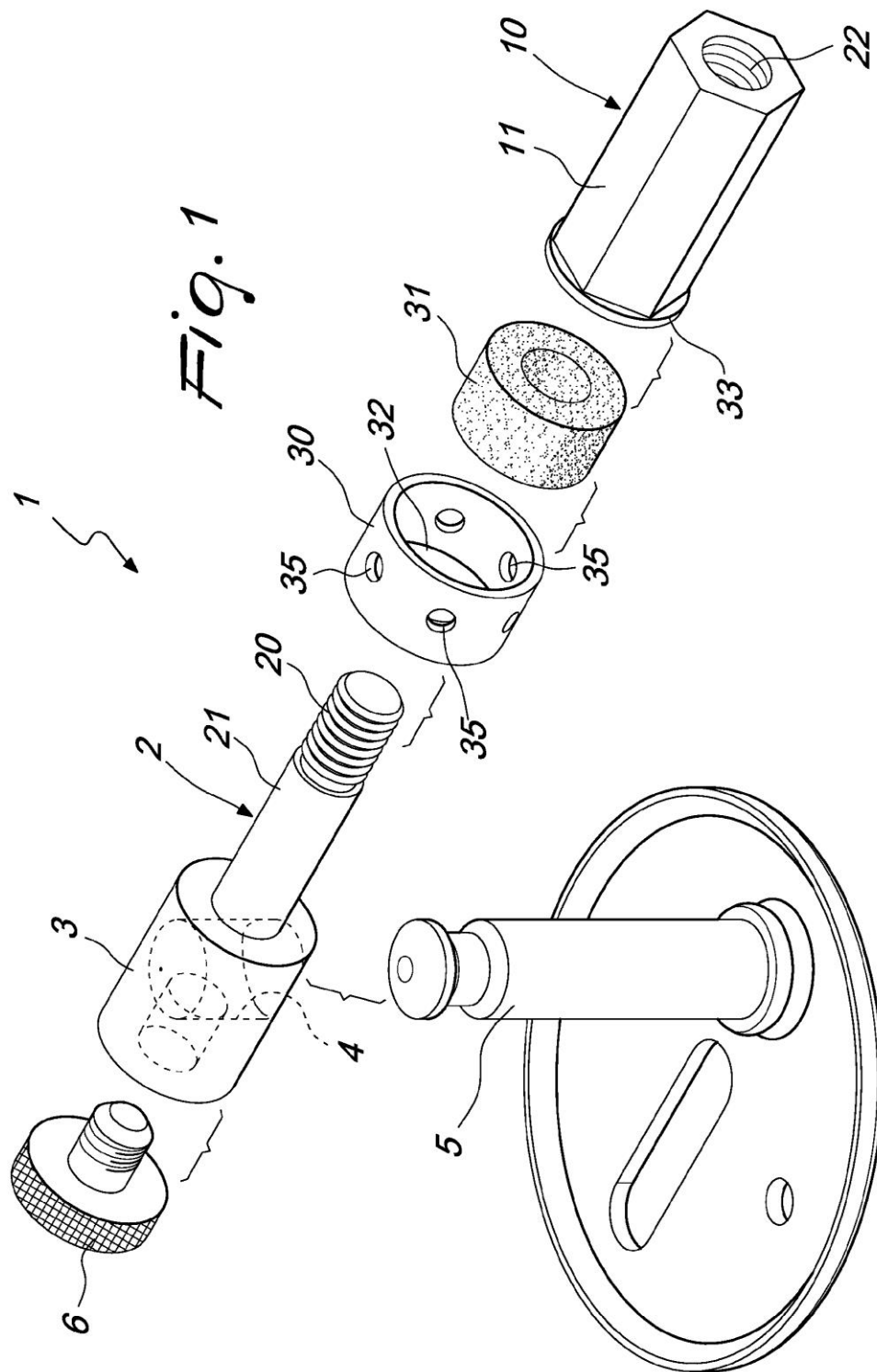
[0055] En la práctica, los materiales utilizados, así como también las formas o las dimensiones de las formas contingentes podrían variar según los requerimientos.

[0056] En los casos en que las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación estén seguidas de signos de referencia, estos últimos han sido incluidos con la exclusiva finalidad de aumentar la comprensibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, dichos signos de referencia no tienen ningún efecto restrictivo sobre la interpretación de cada elemento identificado a modo de ejemplo a través de dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de freno (1) interponible entre elementos giratorios, que comprende un primer cuerpo (2) adecuado para un acoplamiento rígido con respecto a un primer elemento, y un segundo cuerpo (10) que rota de manera rígida con un segundo elemento y que puede encastrar en forma giratoria con dicho primer cuerpo (2), que comprende medios de movimiento de traslación a fin de impartir un movimiento de traslación de dicho segundo cuerpo (10) con respecto a tal primer cuerpo (2) tras una rotación mutua, medios deformables en términos de elasticidad proporcionados de manera adicional que interactúan entre dicho primer cuerpo (2) y el segundo cuerpo antes mencionado (10) para contrastar tal movimiento de traslación tras una rotación mutua entre estos cuerpos al menos en una dirección predeterminada, **caracterizado porque** dichos medios de movimiento de traslación comprenden una porción enroscada (20), definida por dicho primer cuerpo (2) y que puede encastrar en un asiento enroscado (22), definido en una cavidad formada dentro del segundo cuerpo antes mencionado (10).
2. Un dispositivo de freno (1) para el elemento de cobertura de un accesorio sanitario, que comprende un primer cuerpo (2) adecuado para un acoplamiento rígido con respecto a un accesorio sanitario y un segundo cuerpo (10) que rota de manera rígida con un elemento de cobertura y puede encastrar de manera giratoria con dicho primer cuerpo (2), que comprende medios de movimiento de traslación, a fin de impartir un movimiento de traslación de dicho segundo cuerpo (10) con respecto al primer cuerpo mencionado (2) tras una rotación mutua, medios deformables en términos de elasticidad proporcionados de manera adicional que interactúan entre dicho primer cuerpo (2) y el segundo cuerpo antes mencionado (10) para contrastar tal movimiento de traslación tras una rotación mutua entre estos cuerpos al menos en una dirección predeterminada, **caracterizado porque** dichos medios de movimiento de traslación comprenden una porción enroscada (20), definida por dicho primer cuerpo (2) y que puede encastrar en un asiento enroscado (22), definido en una cavidad formada dentro del segundo cuerpo antes mencionado (10).
3. El dispositivo de freno (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** dicho primer cuerpo (2) está conectado a un cuerpo de acoplamiento (3) que define un asiento (4) en donde es posible insertar el cabezal contorneado de un perno (5) que puede fijarse a dicho primer elemento.
4. El dispositivo de freno (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho segundo cuerpo (10) comprende un cojinete (11) con una superficie externa que puede encastrar con dicho segundo elemento o elemento de cobertura de modo tal que puede rotar de manera rígida con el mismo.
5. El dispositivo de freno (1), de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende una región para contener dichos medios deformables en términos de elasticidad.
6. El dispositivo de freno de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** dicha región para contener dichos medios deformables en términos de elasticidad tiene al menos una región para la expansión de dichos medios, con estos últimos estando sujetos a una compresión en una dirección axial con respecto al primer elemento antes mencionado.
7. El dispositivo de freno de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 6, **caracterizado por** comprender un anillo (30, 40, 50, 60, 80, 90) que se asocia con dicho primer cuerpo (2) y delimita dicha región de contención.
8. El dispositivo de freno de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** dichos medios deformables en términos de elasticidad (31, 70) elaborados con material elásticamente flexible que se aloja dentro de dicho anillo (30, 40, 60, 80) y puede encastrar entre un reborde de la base (32) de dicho anillo (30, 40, 60, 80) y un reborde frontal (33) definido por dicho segundo cuerpo (10).
9. El dispositivo de freno de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** dicha región de expansión es proporcionada por aberturas (35) definidas en la pared lateral de dicho anillo (30, 50).
10. El dispositivo de freno de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** dicha región de expansión está definida por salientes radiales (41) de dicho anillo (40, 90).
11. El dispositivo de freno de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** dicha región de expansión está definida por un saliente periférico (61) proporcionado en dicho anillo (60).
12. El dispositivo de freno de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** dicha región de expansión está definida por un hueco periférico (81) proporcionado en dicho anillo (80).

- 5 13. El dispositivo de freno de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado porque** dicha región de expansión está definida por dicho anillo (30) en cooperación con un cuerpo deformable en términos de elasticidad (70) cuya forma se contonea para abandonar regiones que están libres de ese tipo de cuerpo (70) dentro del anillo antes mencionado (30).
14. El dispositivo de freno de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 7, 9 o 10, **caracterizado porque** dicho anillo (50, 90) está asociado de manera rígida con el segundo cuerpo antes mencionado (10).
- 10 15. El dispositivo de freno de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por** comprender una arandela (42) que puede interponerse entre dicho cuerpo deformable en términos de elasticidad (31) y dicho segundo cuerpo (10).
- 15 16. El dispositivo de freno de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios deformables en términos de elasticidad pueden comprimirse previamente a fin de actuar como un elemento de retención para dicho segundo elemento o elemento de cobertura en cualquier posición de dicho segundo elemento o elemento de cobertura.



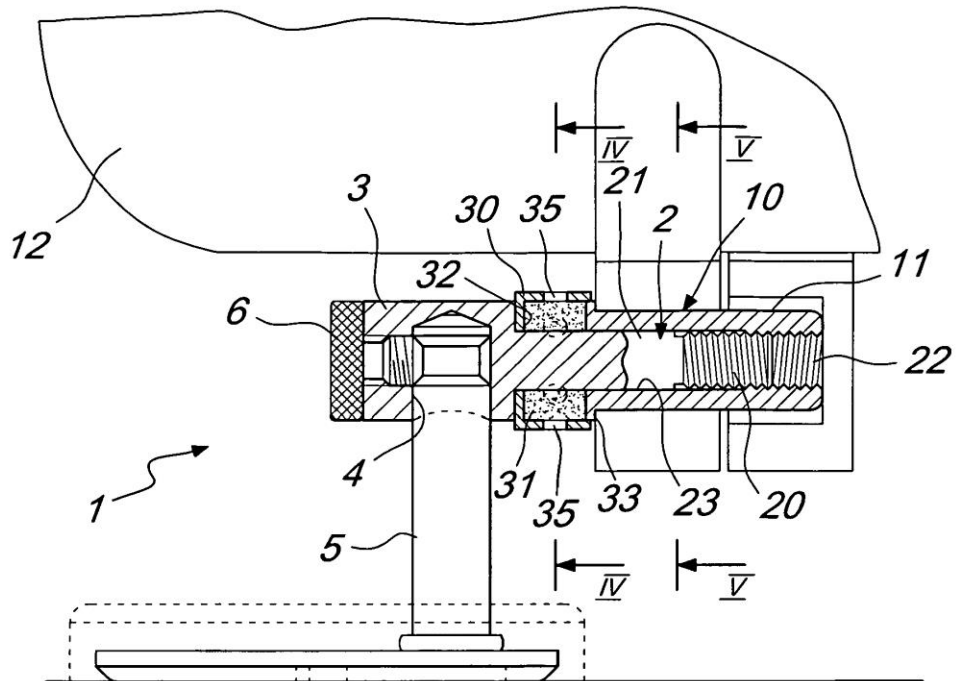


Fig. 2

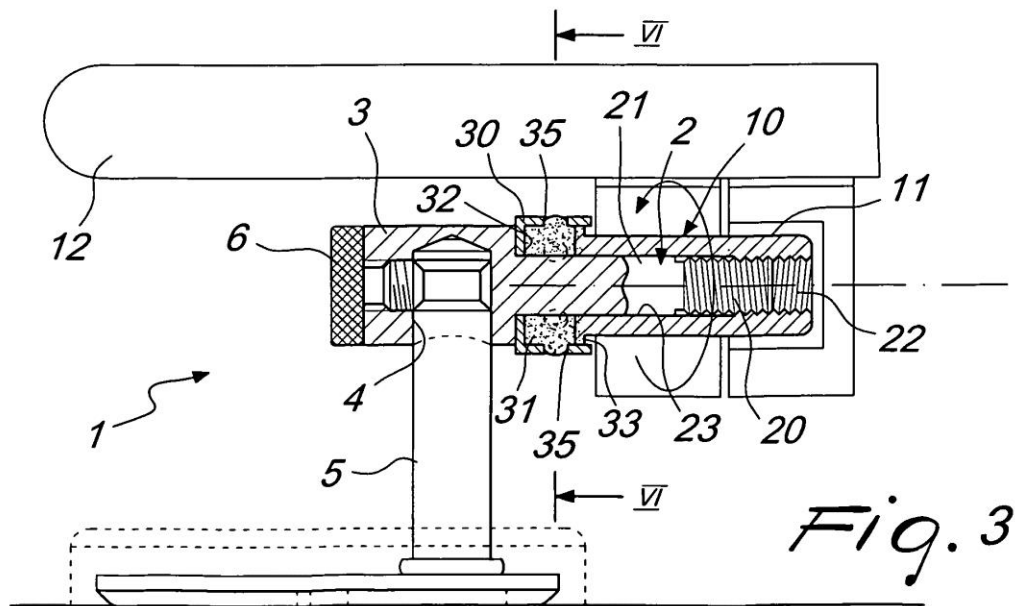


Fig. 3

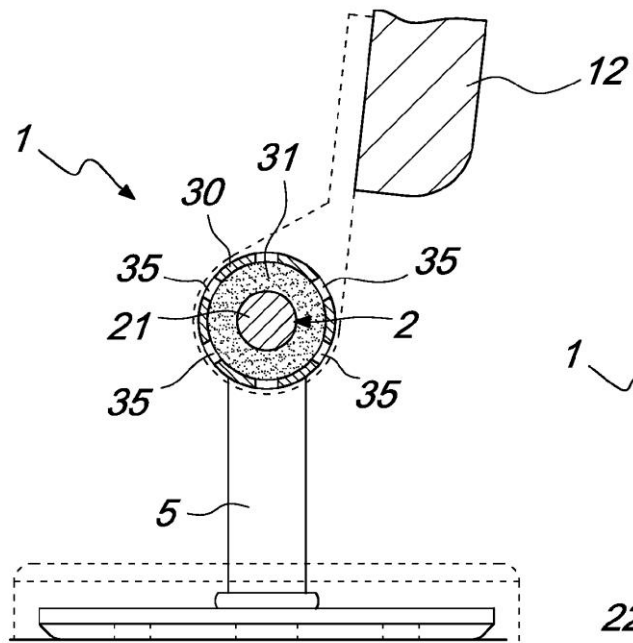


Fig. 4

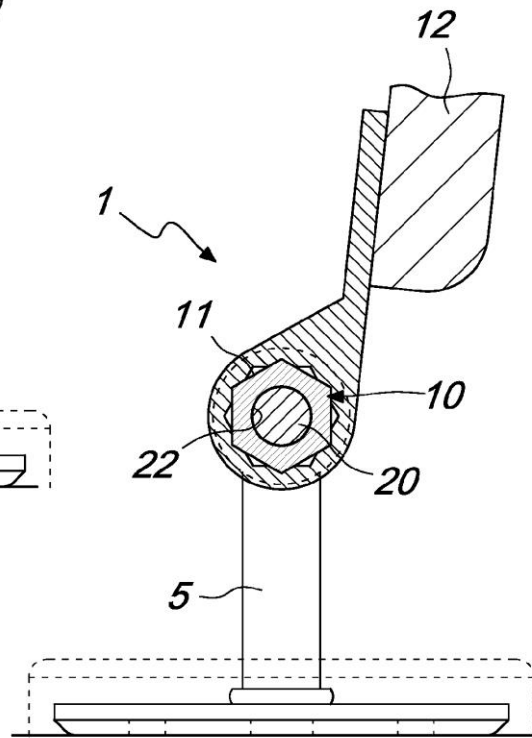


Fig. 5

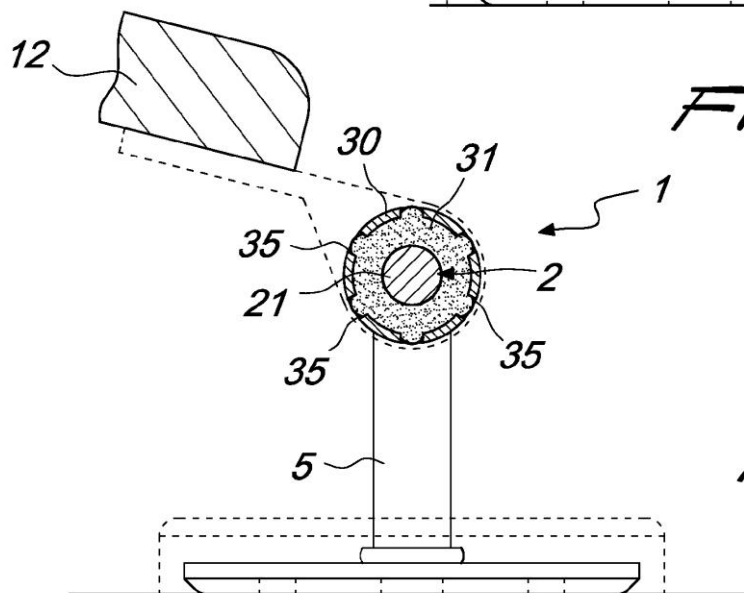


Fig. 6

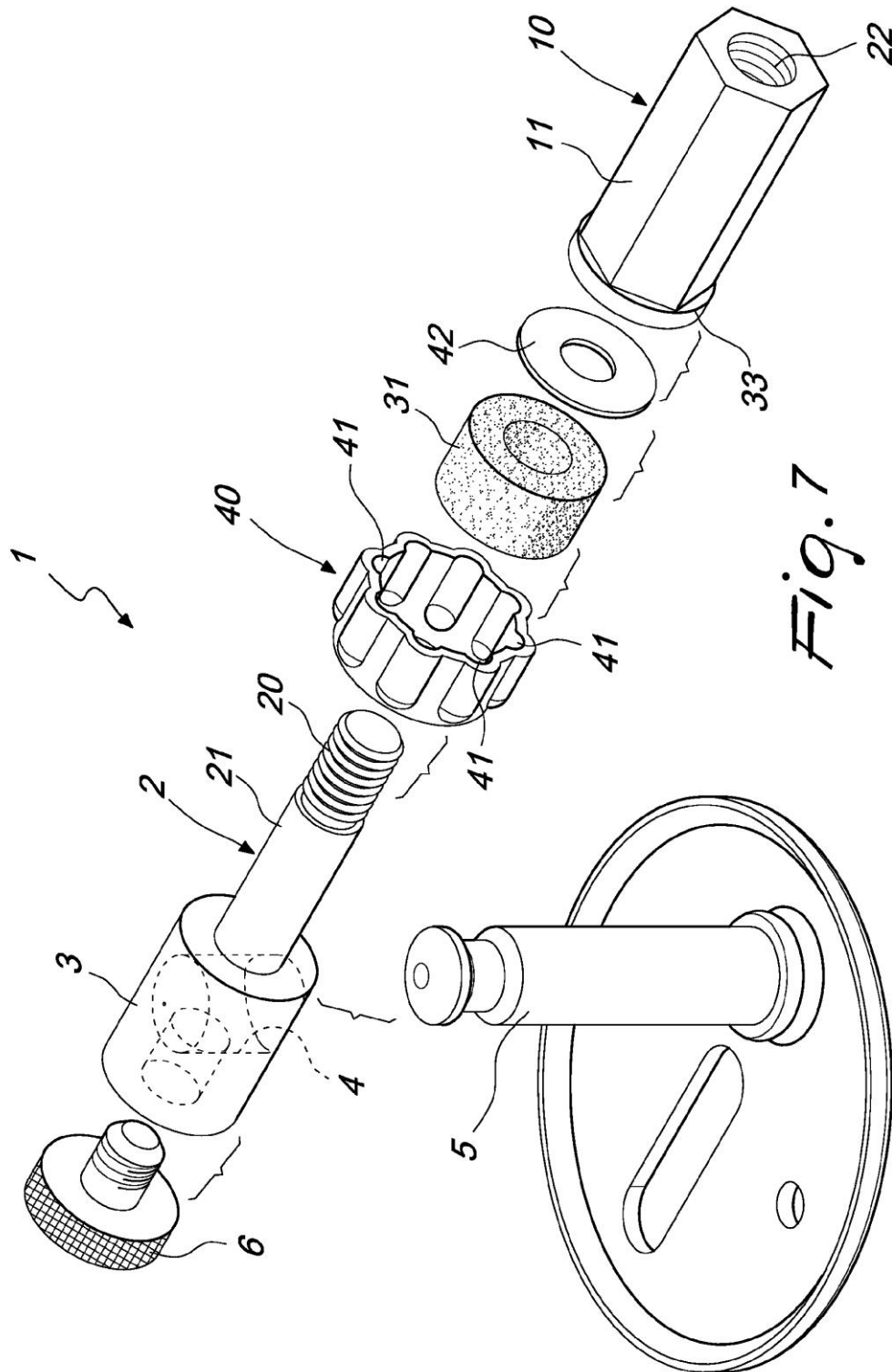
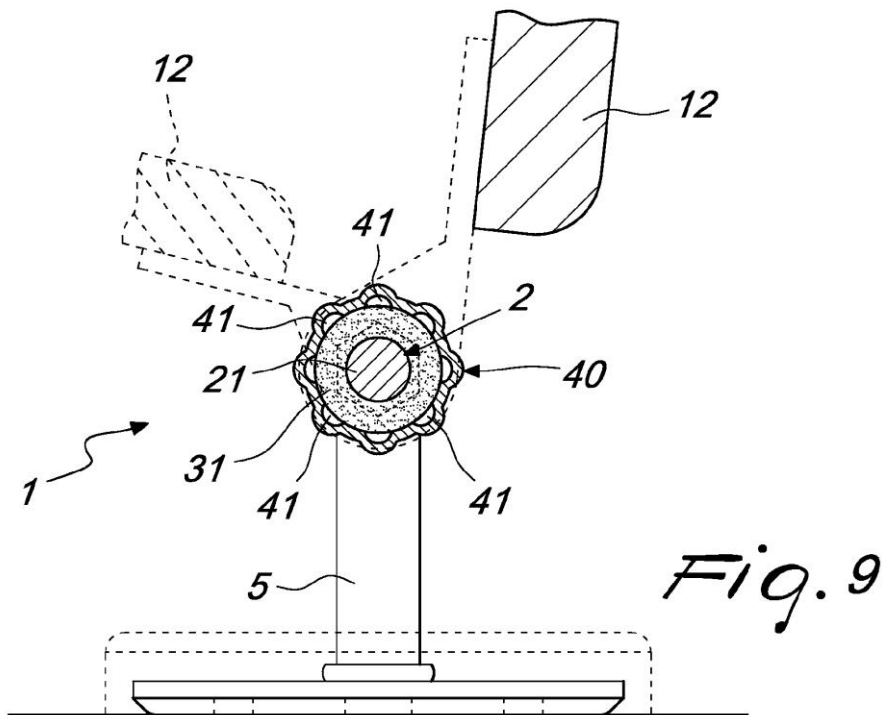
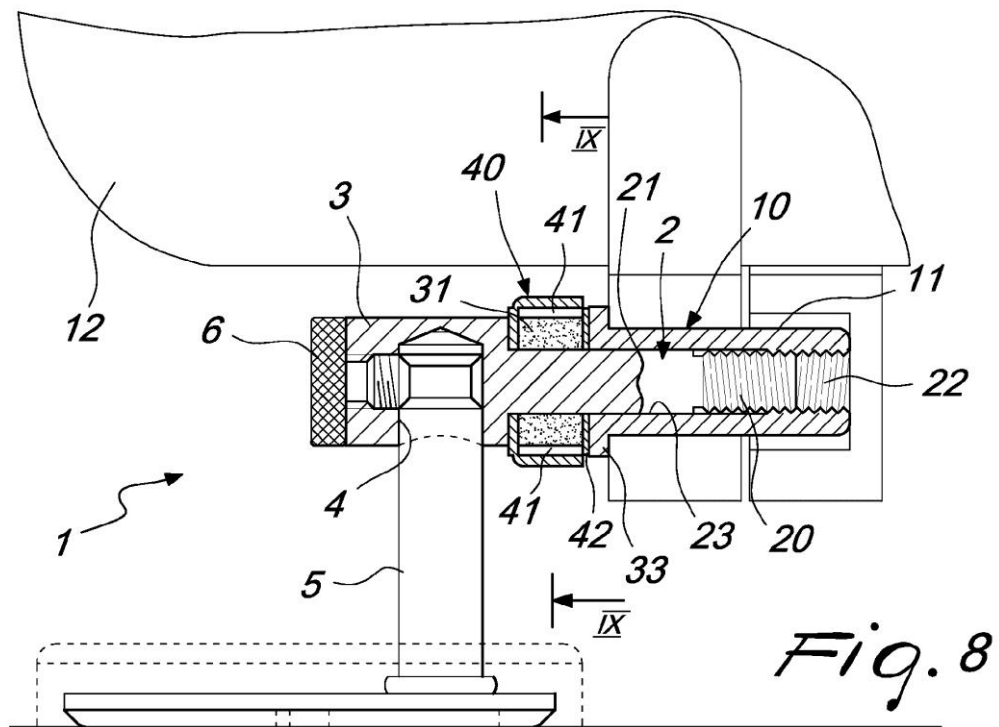
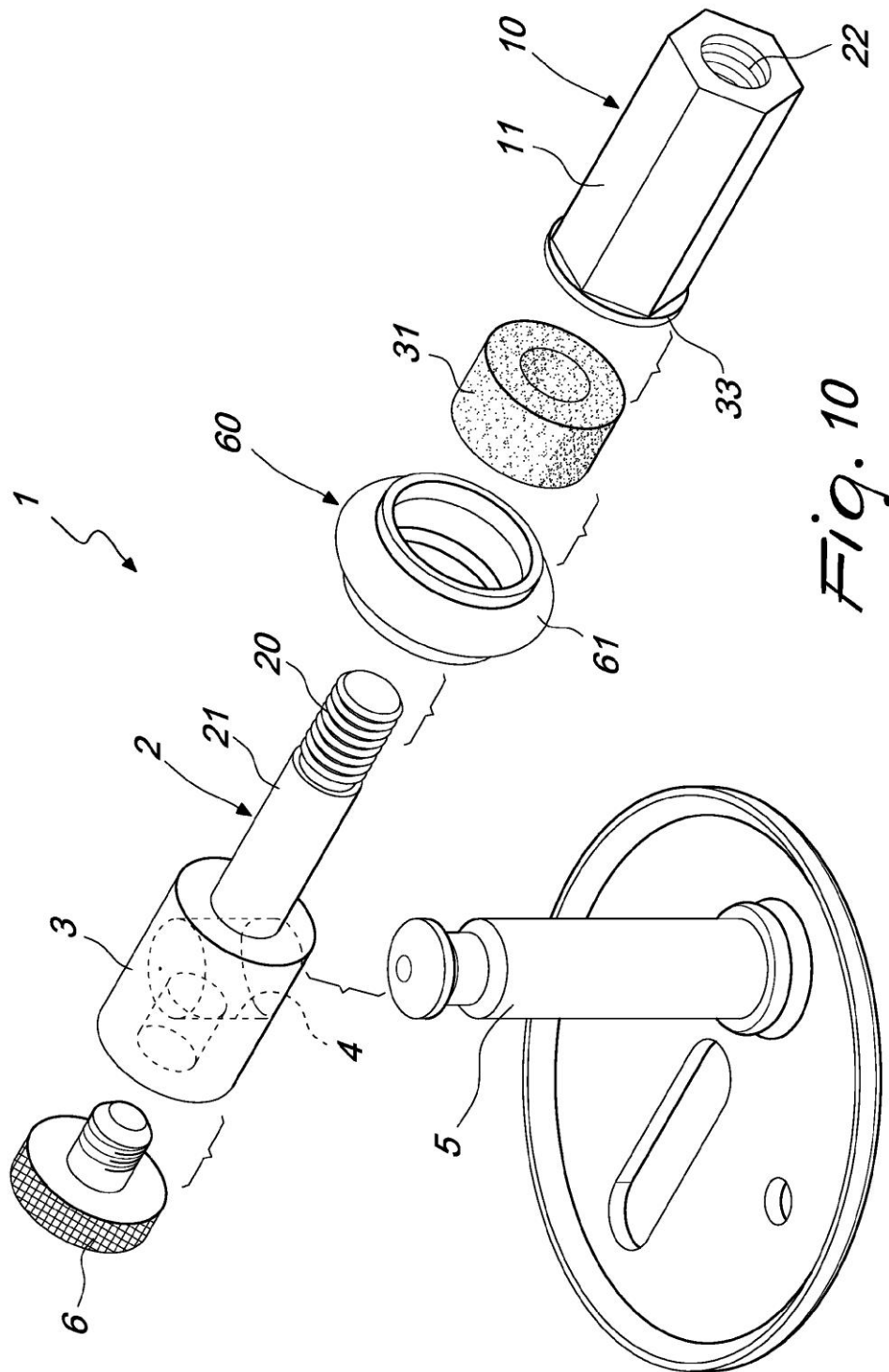
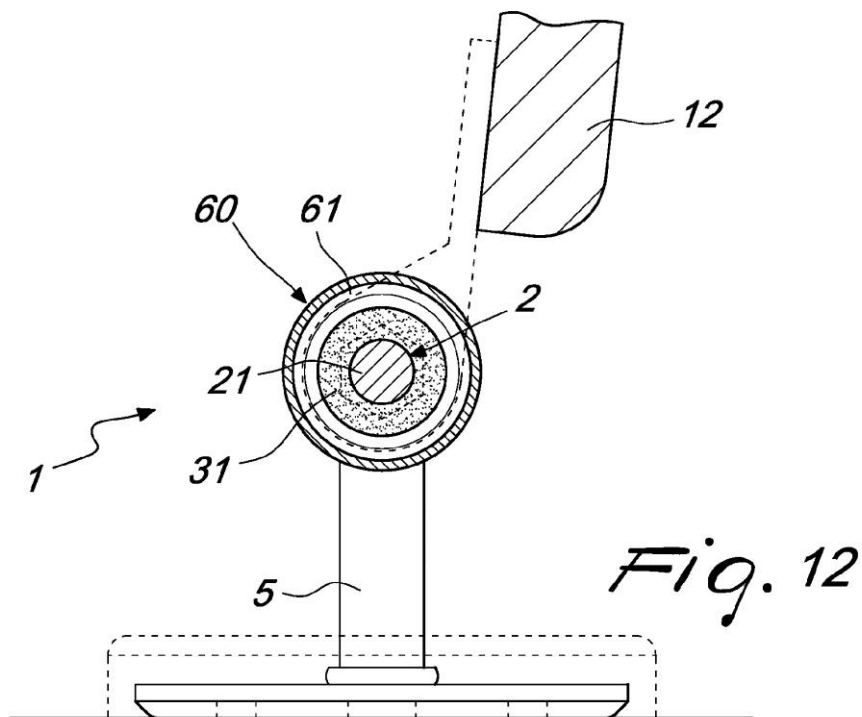
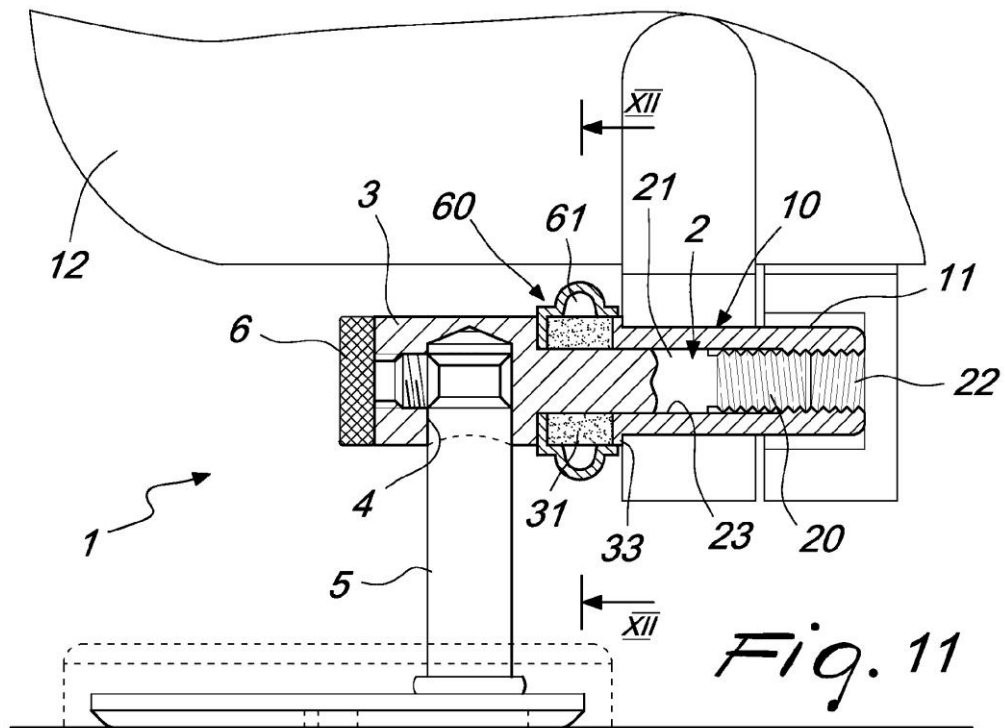


Fig. 7







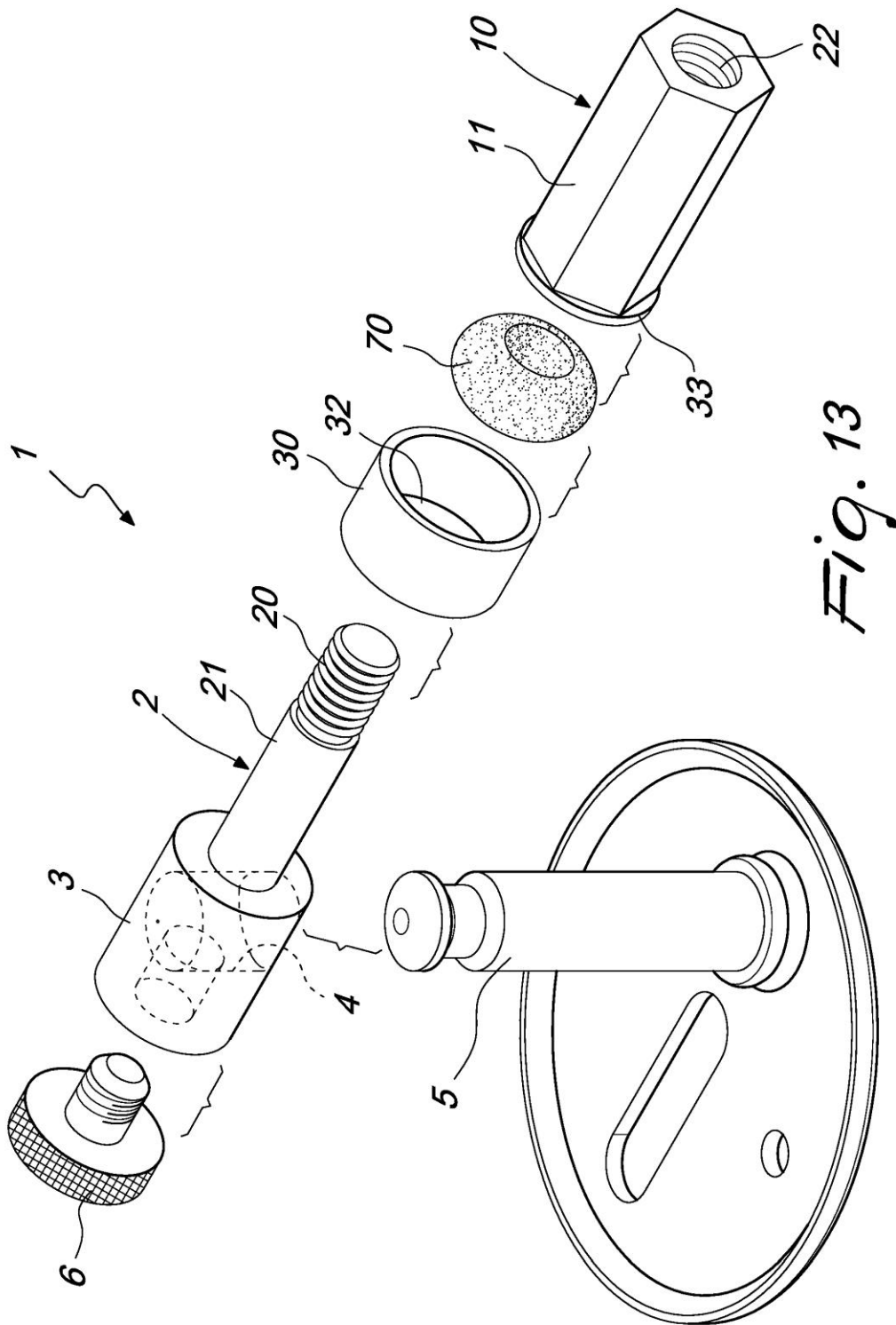
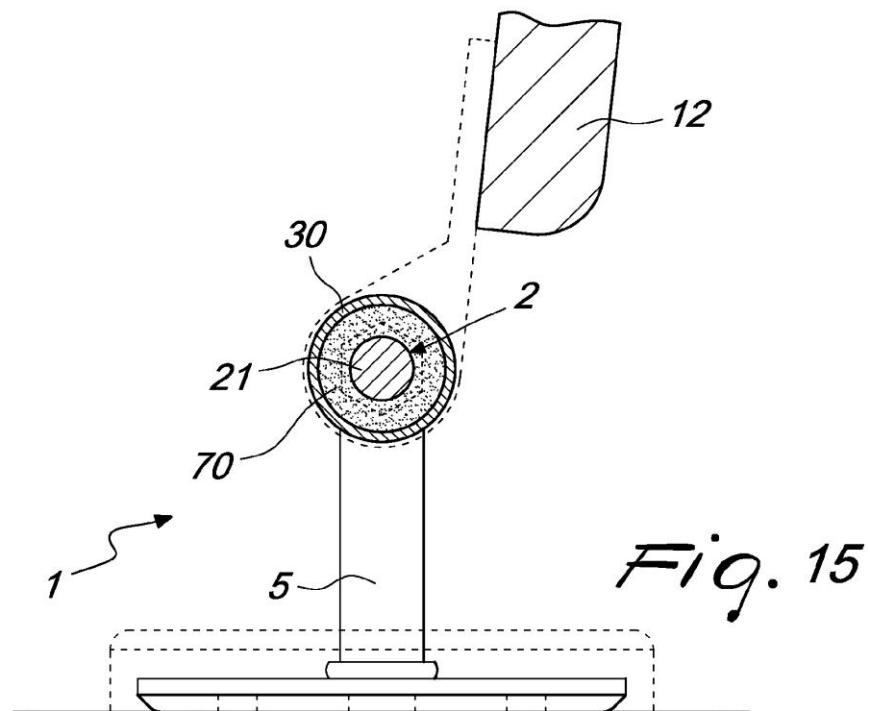
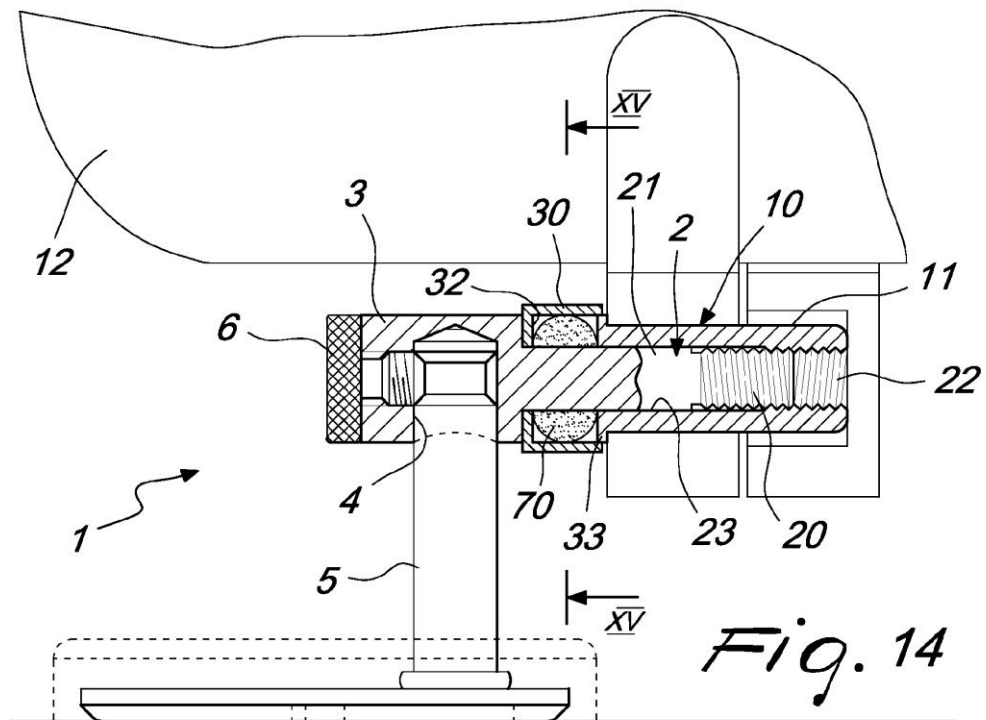


Fig. 13



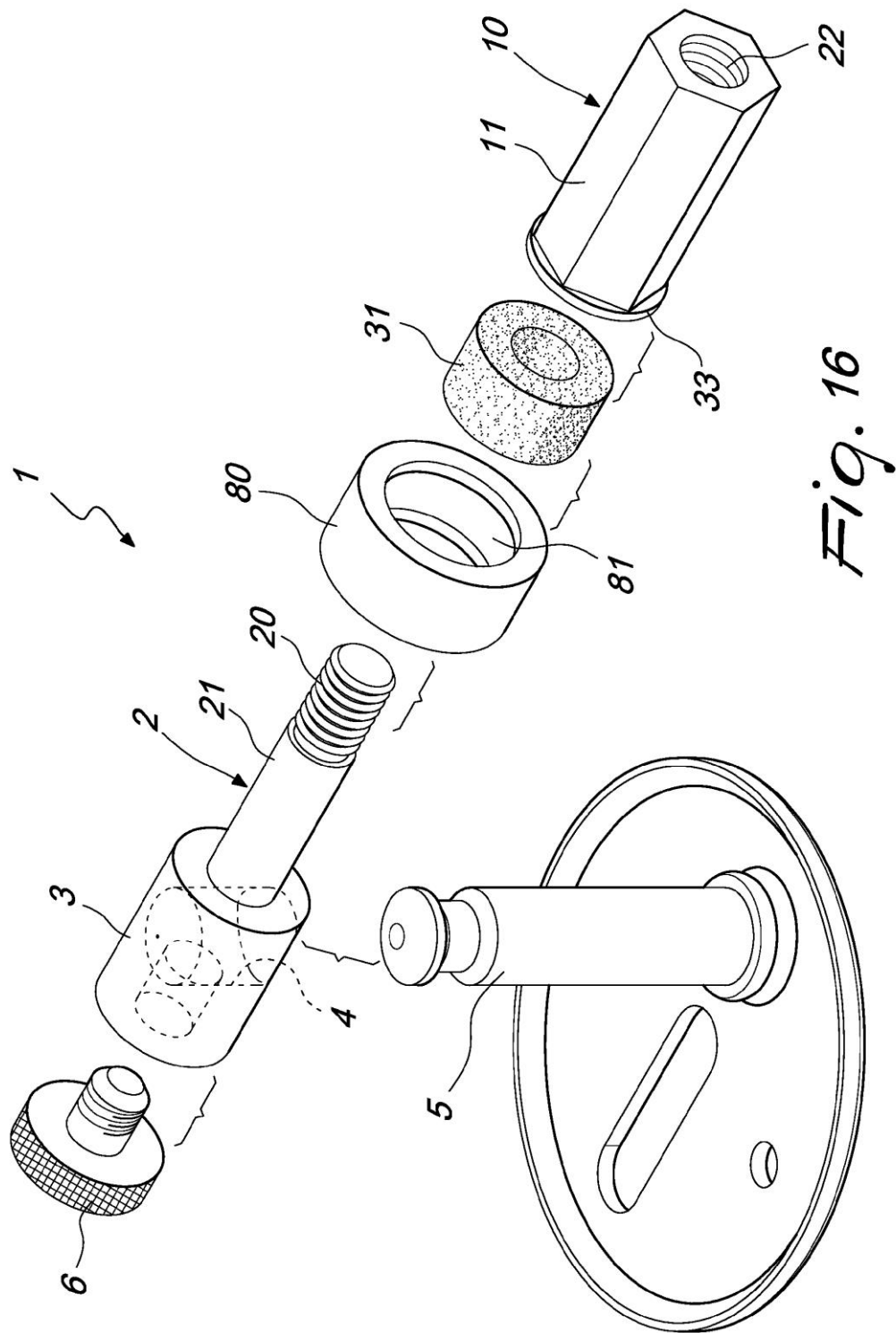
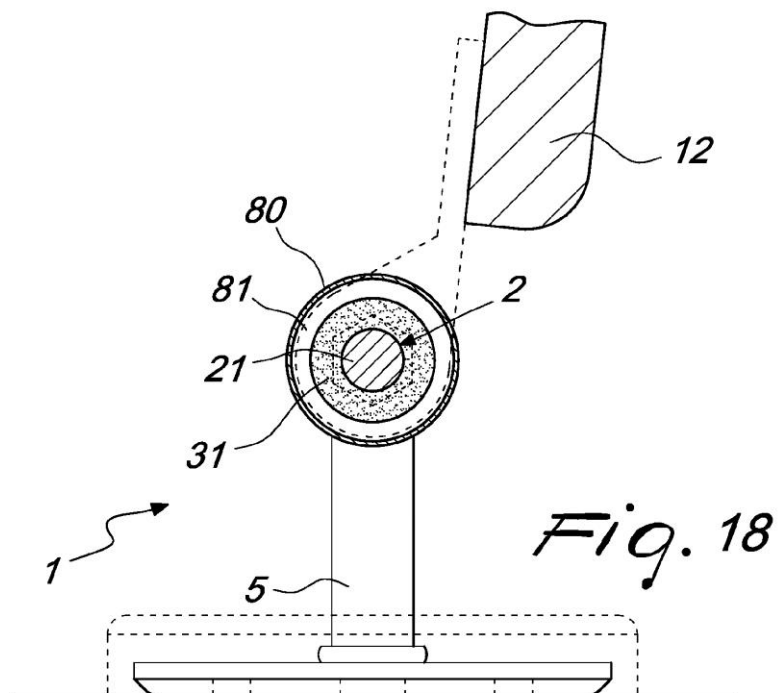
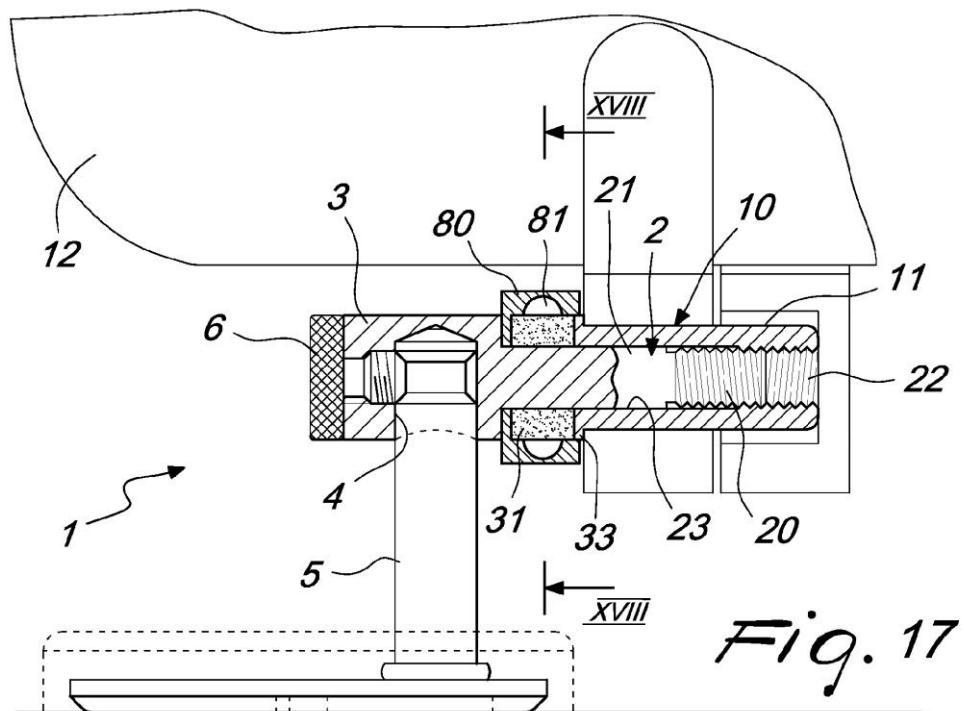
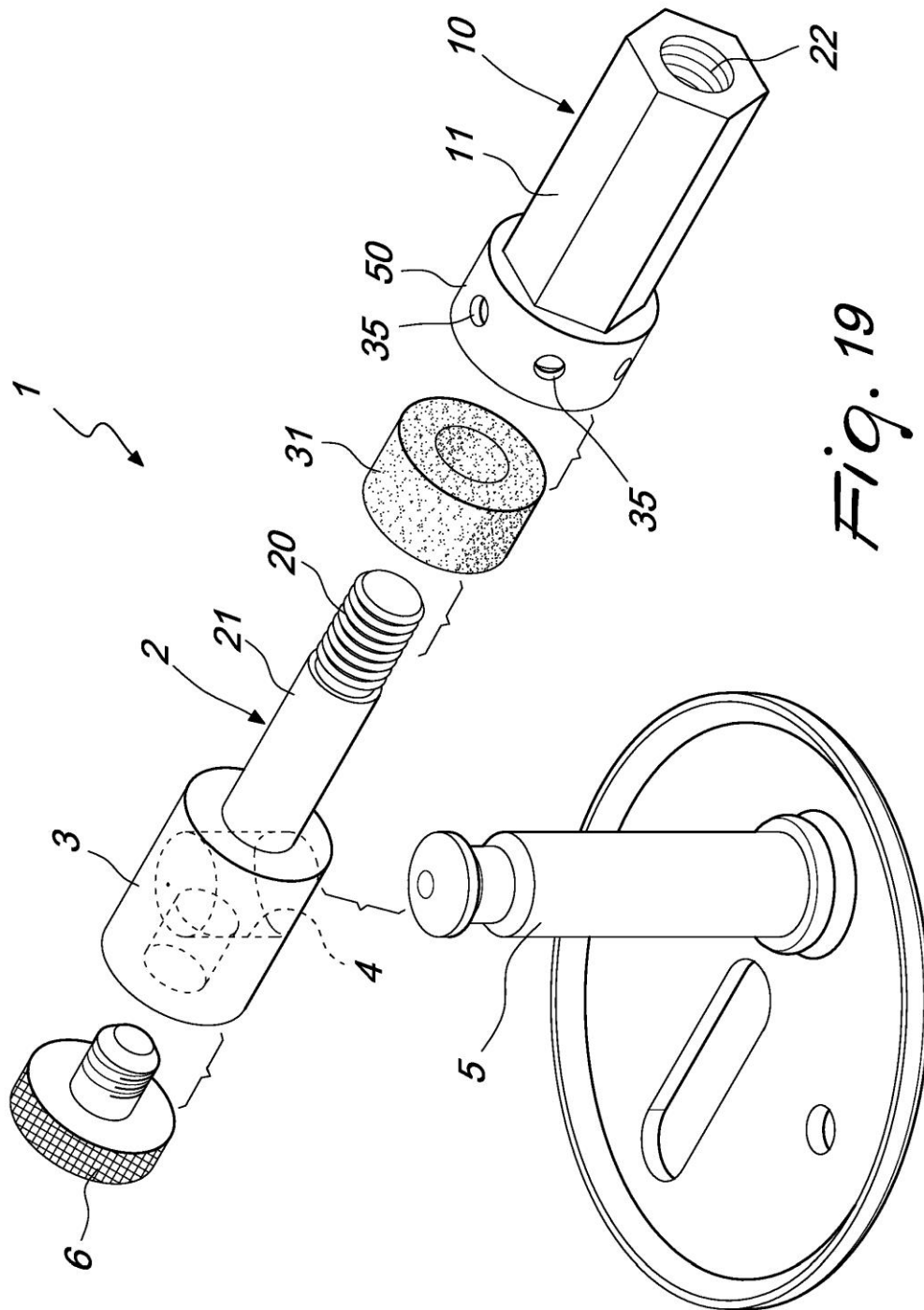
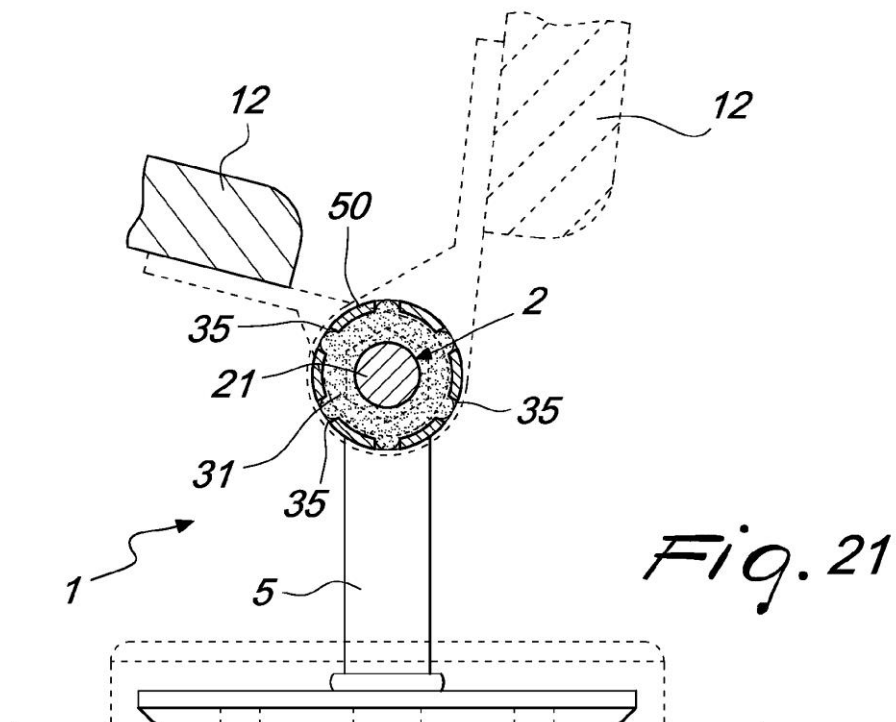
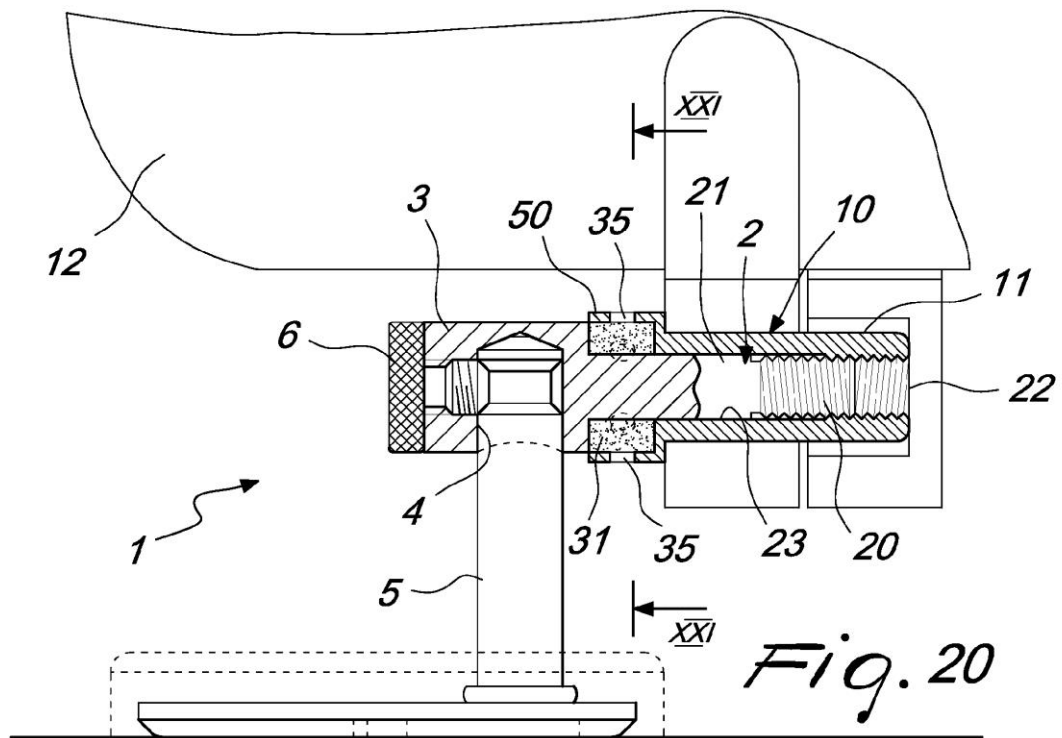


Fig. 16







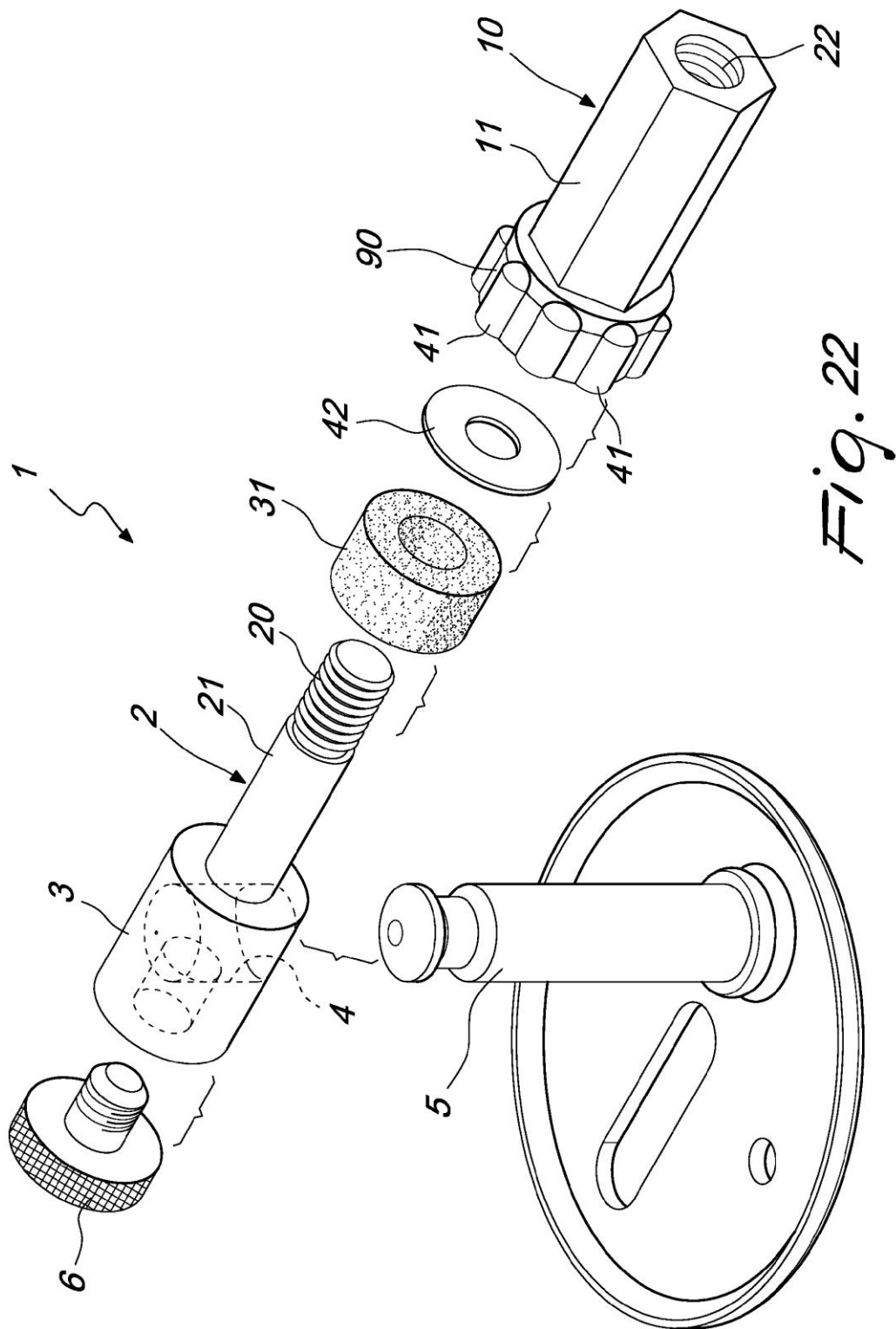
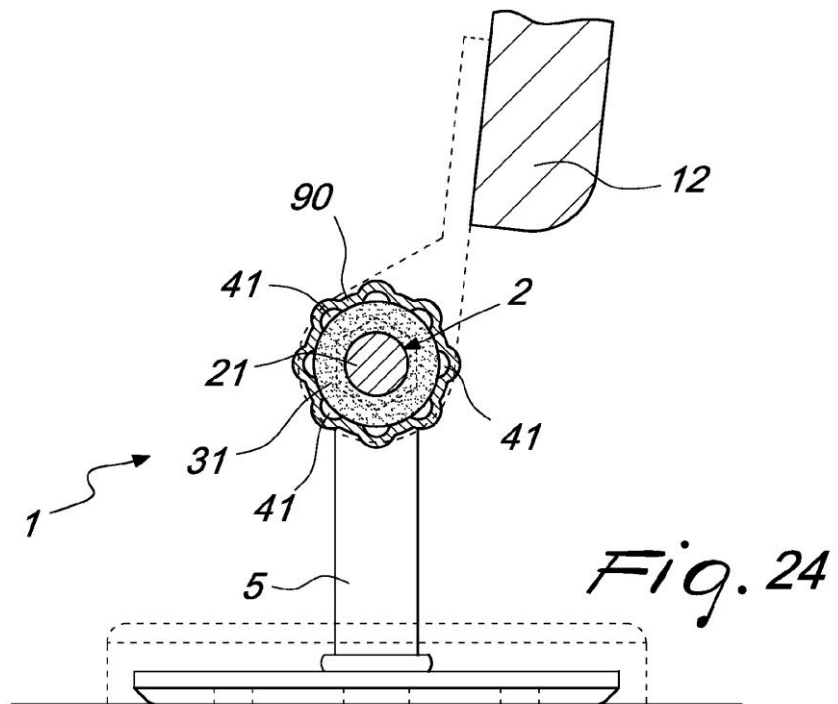
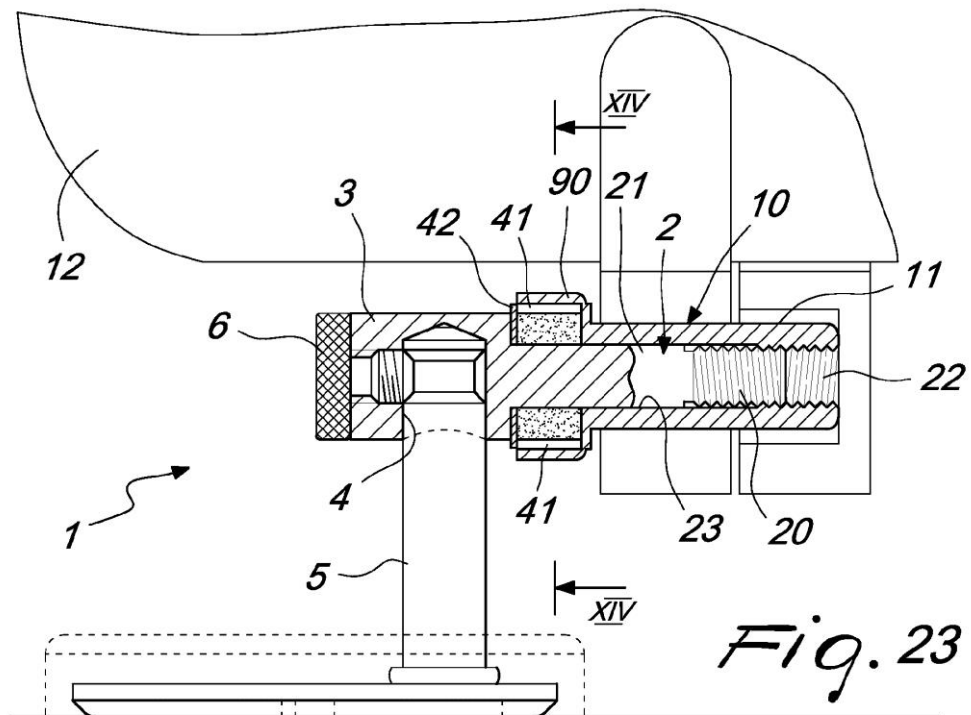


Fig. 22



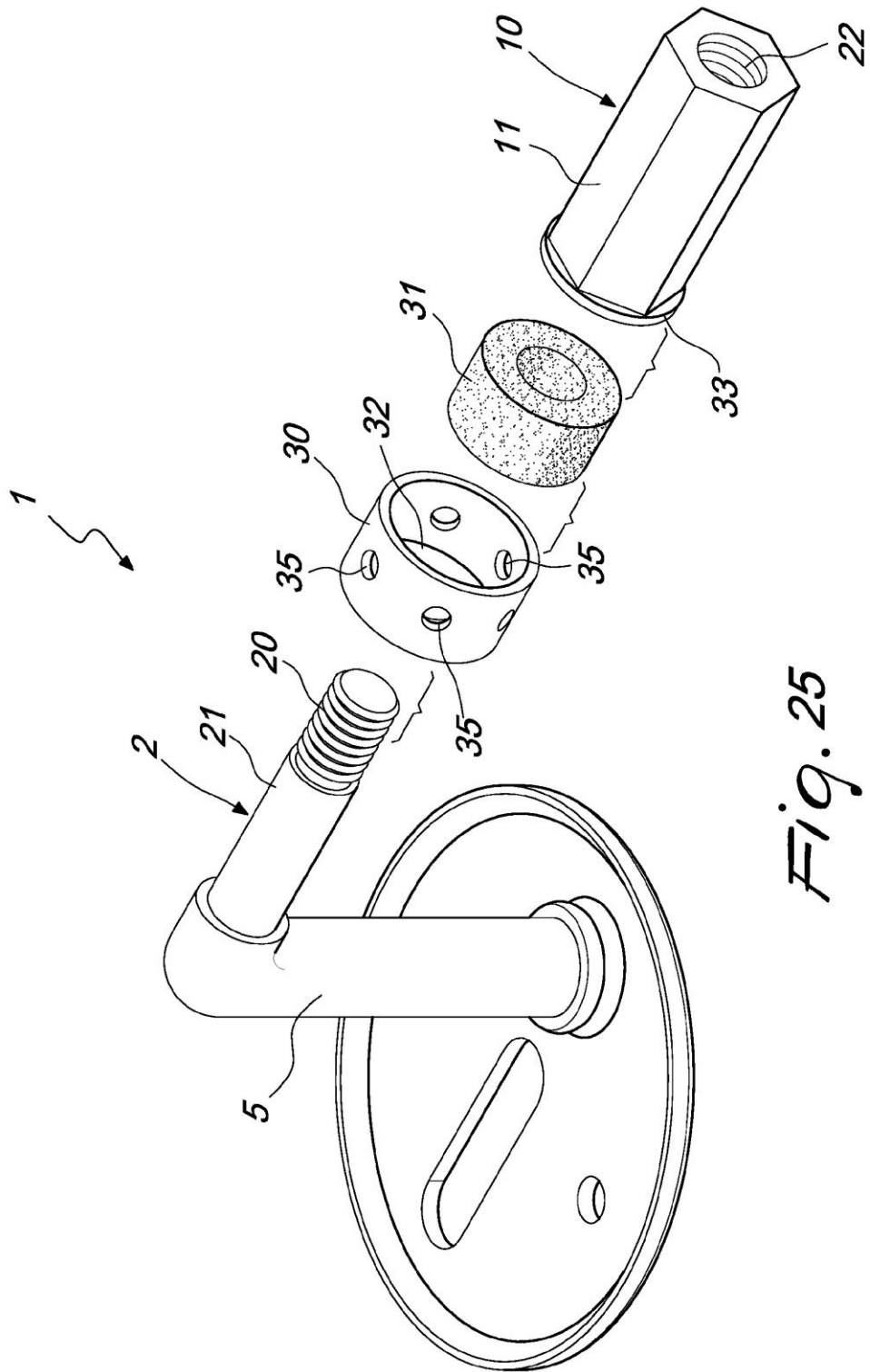


Fig. 25

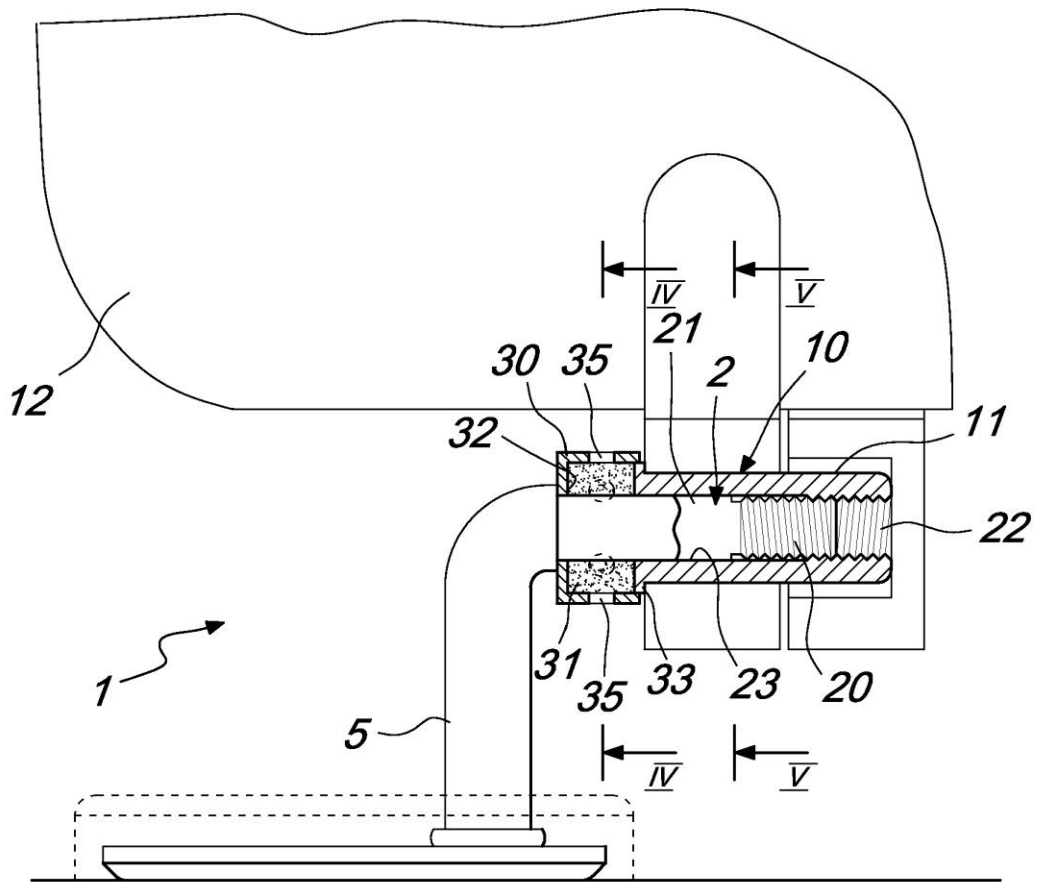


Fig. 26

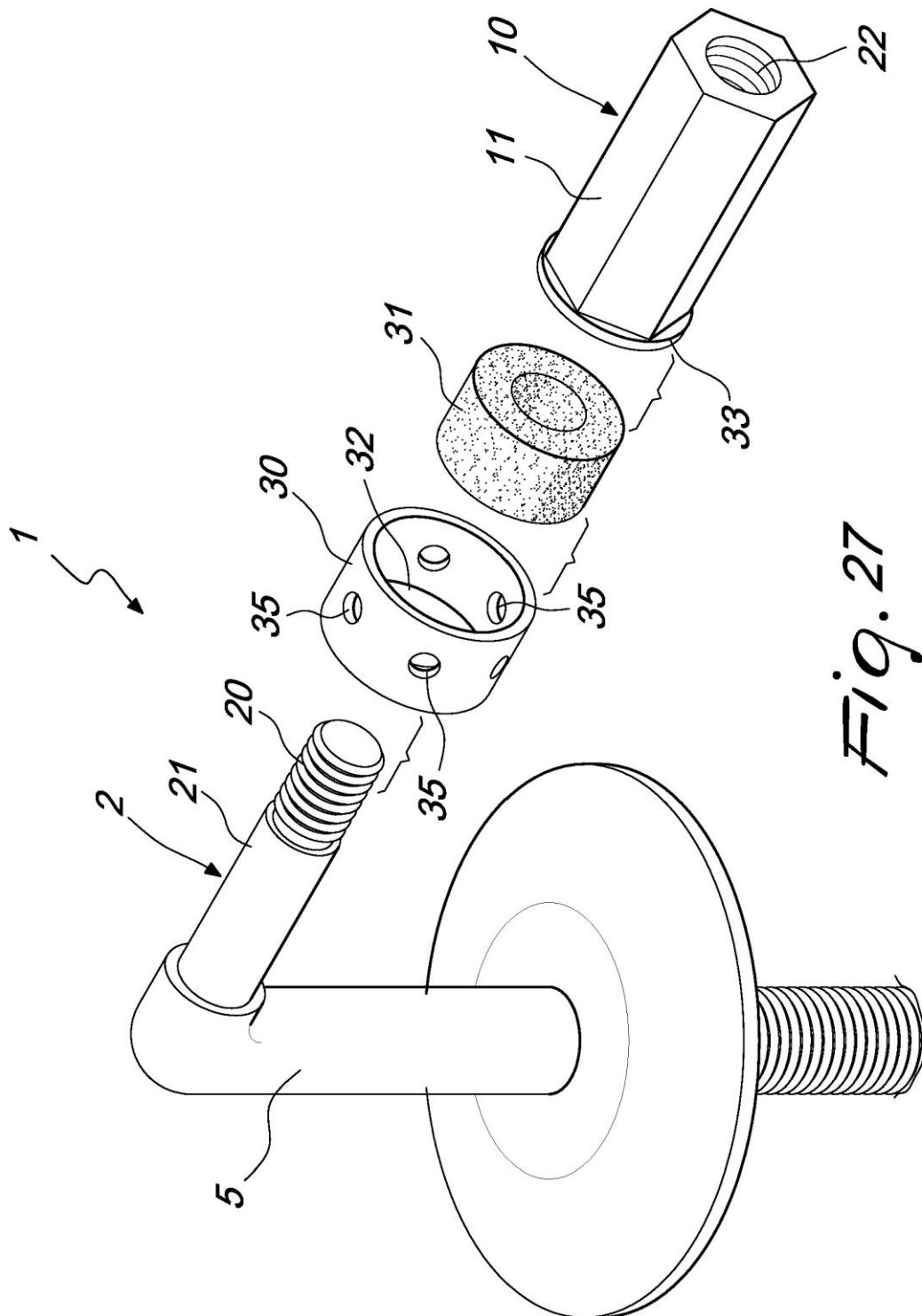


Fig. 27

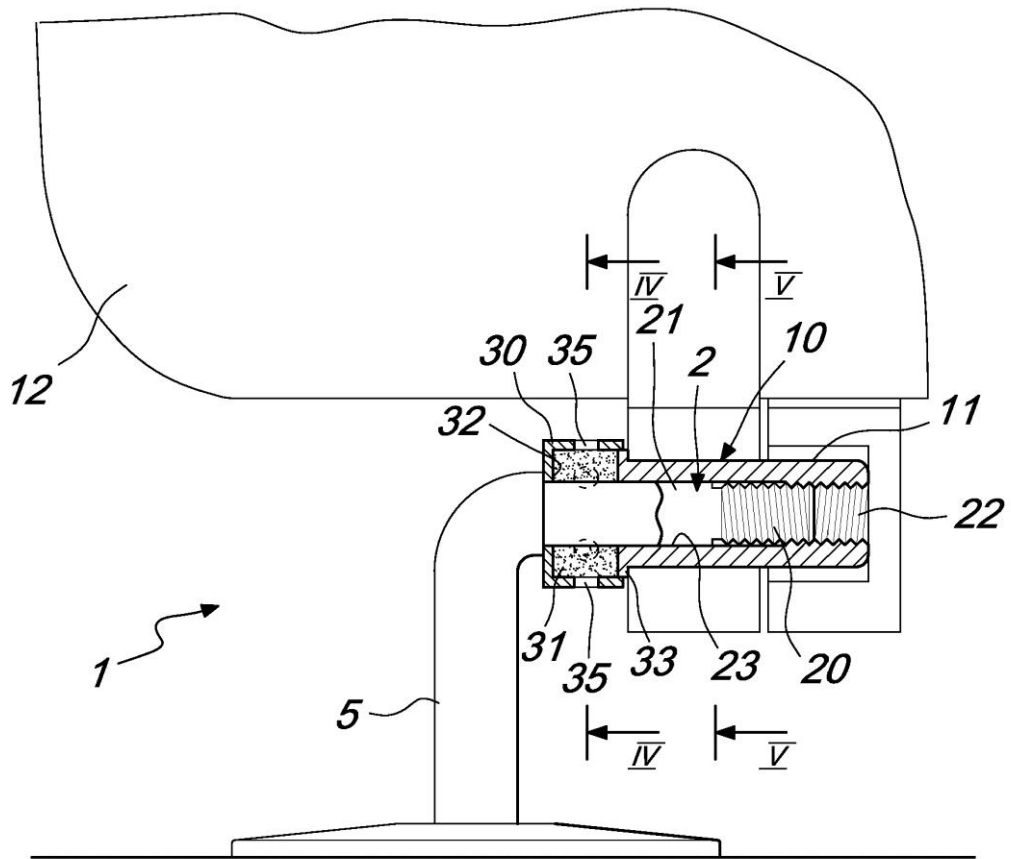


Fig. 28

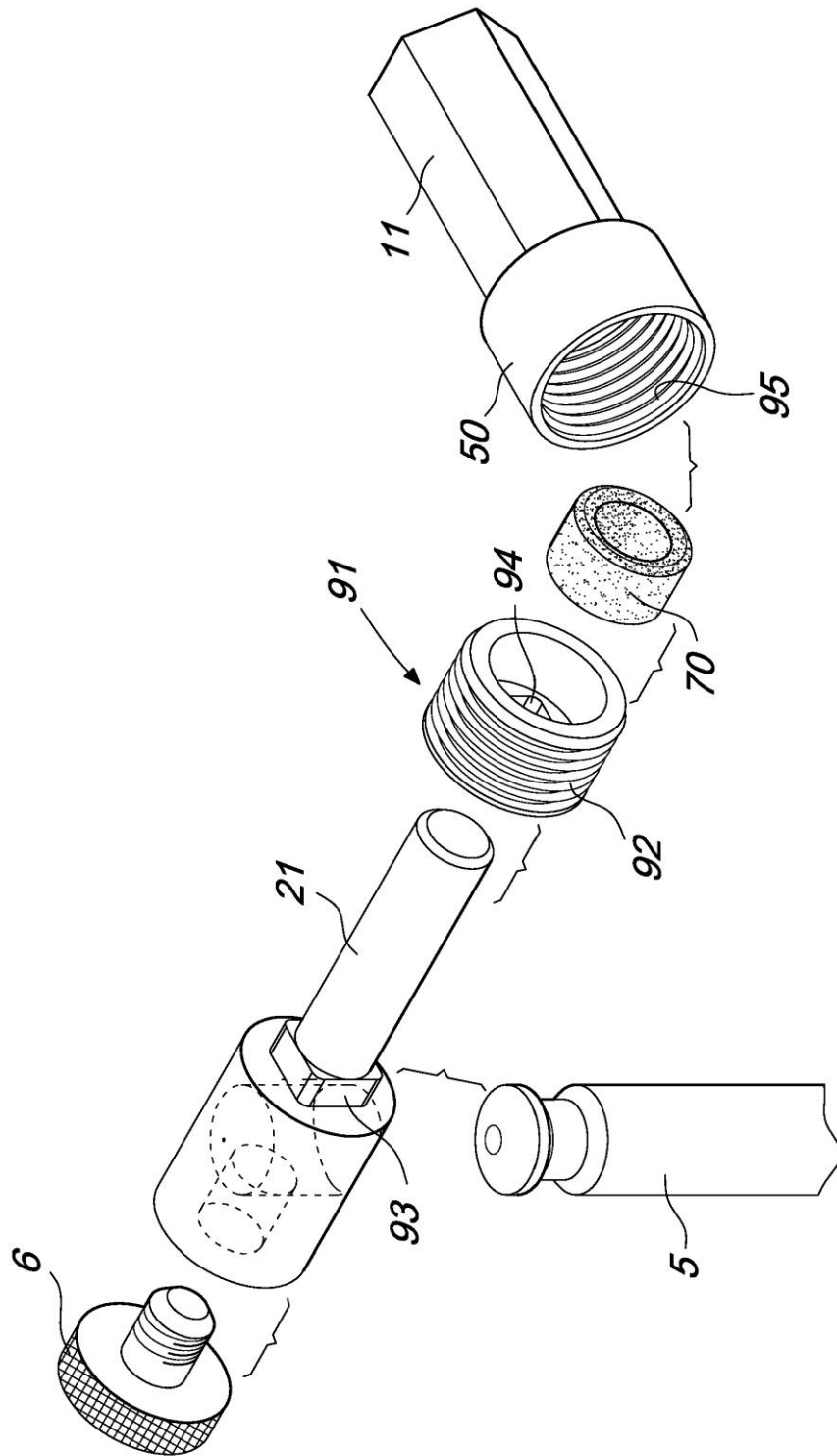


Fig. 29

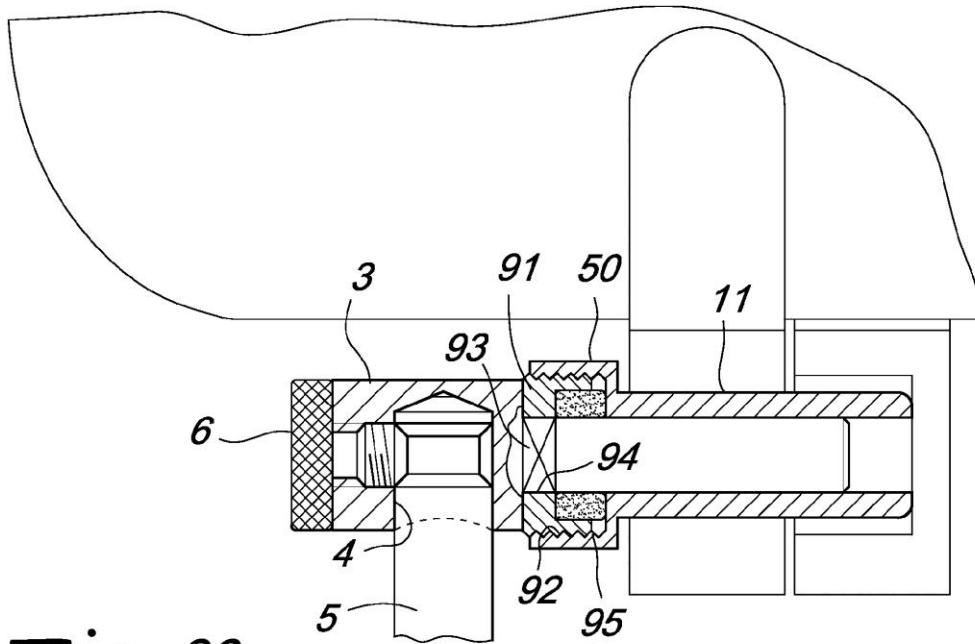


Fig. 30

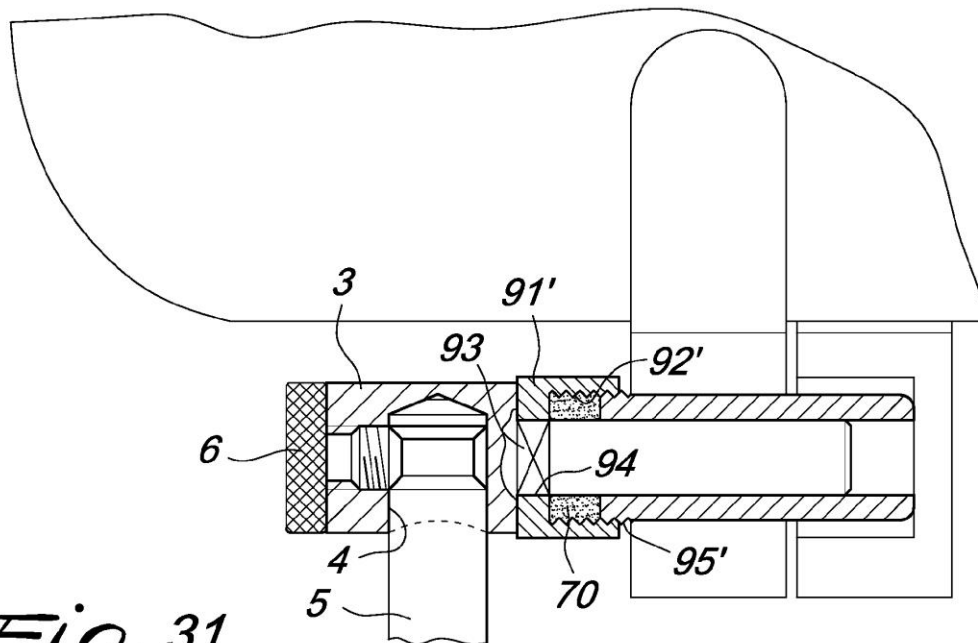


Fig. 31

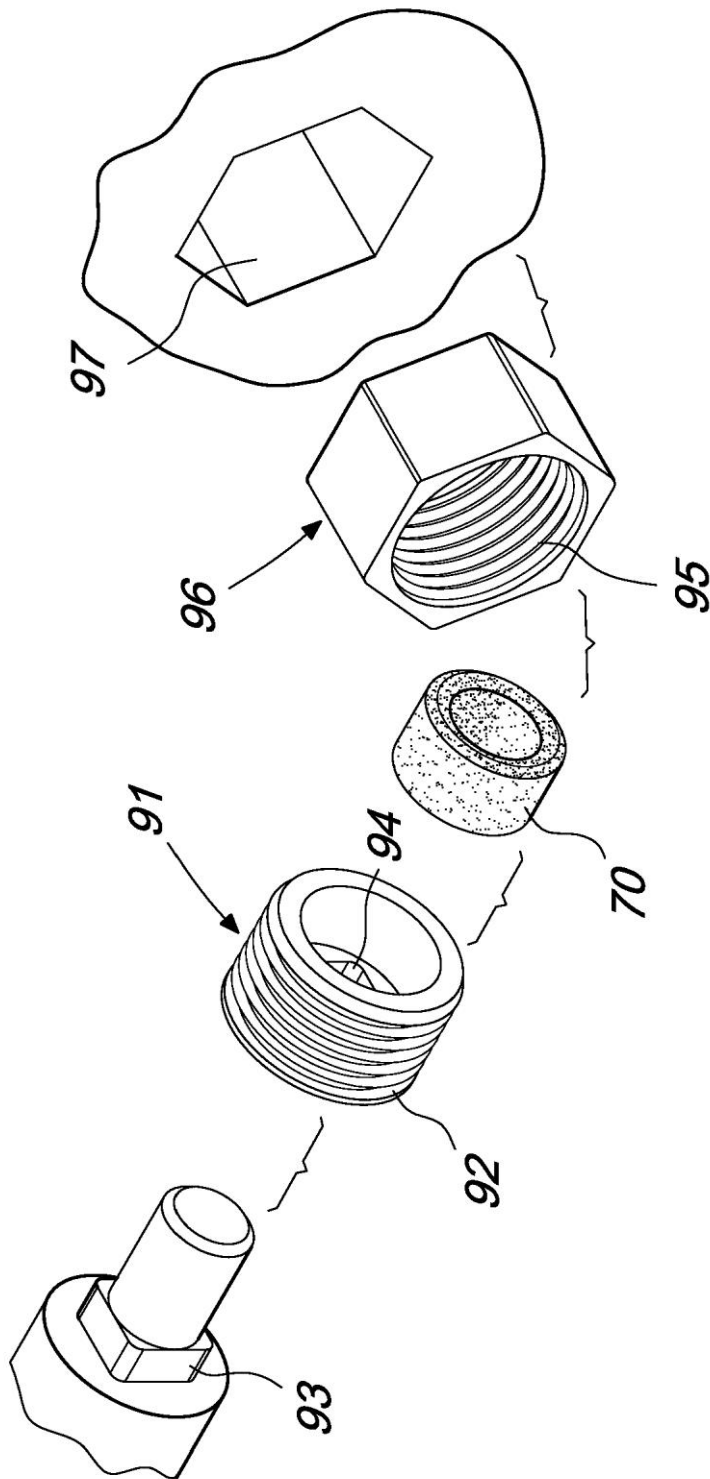


Fig. 32

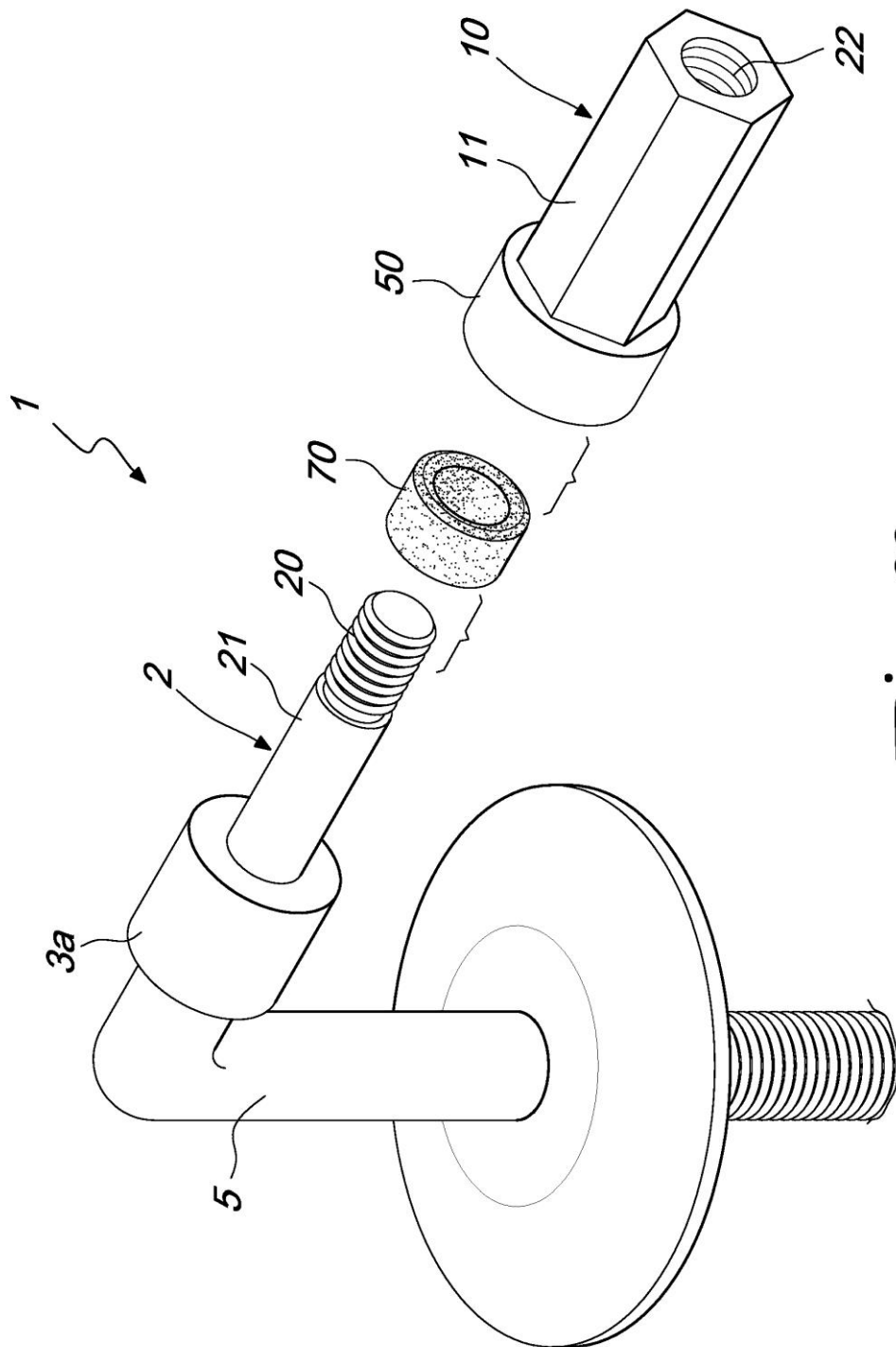


Fig. 33