

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 738 180**

51 Int. Cl.:

A47H 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.08.2014 PCT/EP2014/067677**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016 WO16026520**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2014 E 14753247 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 3182865**

54 Título: **Unidad de suspensión para un dispositivo de cortina y dispositivo de cortina con dicha unidad de suspensión**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.01.2020

73 Titular/es:
**SILENT GLISS INTERNATIONAL AG (100.0%)
Worbstrasse 210
3073 Gümligen, CH**

72 Inventor/es:
**SCHÖPFER, SIMON y
FRAUCHIGER, MICHEL**

74 Agente/Representante:
CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 738 180 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

Unidad de suspensión para un dispositivo de cortina y dispositivo de cortina con dicha unidad de suspensión.

5 La presente invención se refiere a una unidad de suspensión de cuerpo para un dispositivo de cortina con por lo menos un carril, en el que la unidad de suspensión está montada de manera móvil. La unidad de suspensión está configurada como unidad de rodillo o como unidad de deslizamiento.

10 Para la instalación de cortinas éstas a menudo están provistas en un borde superior de varias unidades de suspensión, como, por ejemplo, rodillos o patines, que están montados en un carril de manera que pueden moverse en la dirección longitudinal. El carril puede montarse, por ejemplo, en un techo o una pared. En función de la construcción de la unidad de suspensión, al tirar de o al correr las unidades de suspensión en el carril pueden aparecer diferentes problemas, como, por ejemplo, una fricción demasiado elevada entre componentes individuales del dispositivo de cortina, aparición de ruido por el movimiento en el carril, por ejemplo, por oscilaciones y vibraciones, movimiento duro al tirar de o correr las unidades de suspensión y ruidos por interacción de las unidades de suspensión entre sí.

20 Por el documento DE 3400118, se conoce, por ejemplo, una unidad de rodamiento, en la que un cuerpo está compuesto por un primer material y un rodillo que discurre a través del cuerpo está compuesto por un segundo material. De este modo, se consigue una disminución del ruido durante el movimiento de la unidad de rodamiento sobre la superficie de rodadura de un carril. El rodillo está fabricado de una sola pieza con un procedimiento de moldeado por inyección de dos componentes. En primer lugar, se fabrica una parte de eje de un plástico y a continuación se forman anillos de rodadura en la parte de eje, con los que la unidad de rodamiento se apoya sobre el carril. El material para los anillos de rodadura es un material de plástico elástico y por tanto que reduce los ruidos. El material se inyecta a través de un canal axial en la parte de eje a las zonas de anillo de rodadura por fuera en la parte de eje, rellenándose también el canal de tal modo que el rodillo presenta un relleno amortiguador del ruido. No está prevista una amortiguación de la aparición de ruido por el cuerpo que lleva el rodillo.

30 El documento DE 19539825 muestra unos patines con un cuerpo de base para su inserción en un carril. El cuerpo de base presenta un elemento de soporte elástico conformado, que se fabrica con una técnica de dos componentes. El elemento de soporte elástico sirve de unión por retención y encaje entre el patín y el carril. Debido a la técnica de dos componentes es posible la conformación especial del elemento de soporte elástico, de modo que puede insertarse de manera sencilla en el carril. En esta construcción no se tienen en cuenta los problemas al mover la unidad de suspensión en el carril, tal como se indicó anteriormente a título de ejemplo. Más bien, el material elástico actúa frenando en el carril.

40 Por el documento US 2 753 588 se deduce una suspensión de rodillos, que en un armazón de base de un material duro presenta varias zonas de un material blando. El material blando está previsto en forma de cojín amortiguador en unas zonas en las que existe un contacto entre suspensiones de rodillos adyacentes y entre la suspensión de rodillos y un carril de guiado. También, en este caso, el material blando actúa frenando en el carril.

45 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una unidad de suspensión para un dispositivo de cortina y un dispositivo de cortina, que disminuyan los problemas mencionados anteriormente, en particular, que contribuyan a la disminución del ruido al accionar el dispositivo de cortina, absorban y amortigüen las tensiones y vibraciones producidas al abrir y cerrar una cortina en la guía de cortina y faciliten el accionamiento del dispositivo de cortina.

50 Este objetivo se alcanza con la invención mediante una unidad de suspensión según la reivindicación 1 y un dispositivo de cortina según la reivindicación 12. En las reivindicaciones dependientes, se describen configuraciones ventajosas y ejemplos de realización adicionales.

55 Una unidad de suspensión para un dispositivo de cortina según la presente invención presenta un cuerpo, al que en un primer extremo está conectado un elemento de guiado y en un segundo extremo una suspensión de cortina. El elemento de guiado está previsto para guiar la unidad de suspensión en una guía de cortina del dispositivo de cortina, como por ejemplo un carril o un listón. Puede tirarse del elemento de guiado a lo largo de la guía de cortina o puede desplazarse a lo largo de la misma. La suspensión de cortina está prevista para fijar una cortina a la unidad de suspensión, como por ejemplo un anillo, un gancho, ojal o similar. Por lo menos el cuerpo está compuesto por lo menos por una parte de material duro y una parte de material blando, que se distinguen con respecto a su dureza, presentando según la invención el cuerpo un armazón con unos refuerzos laterales, que pertenece a la parte de material duro, estando los intersticios entre los refuerzos por lo menos en los lados opuestos del cuerpo revestidos o rellenos con la parte de material blando, y presentando un espacio interno entre los refuerzos, que está revestido o por lo menos casi relleno con la parte de material blando. Es decir, está prevista por lo menos una primera parte de material duro y una segunda parte de material blando, siendo el material duro de la parte de material duro más duro con respecto al material blando de la parte de material blando. Las diferentes partes de material pueden estar compuestas por la misma sustancia, aunque con diferentes propiedades del material con respecto a la dureza. Sin embargo, para la parte de material duro y el blando también pueden utilizarse diferentes sustancias. El cuerpo de la unidad de suspensión está configurado preferentemente como un cuerpo de dos

componentes. Sin embargo, no se excluirá que se utilice también una tercera u otra parte de material más para la unidad de suspensión, cuya dureza se distingue de la primera y la segunda parte de material.

5 Por la construcción del cuerpo a partir de dos partes de material de dureza diferente, el cuerpo, durante el accionamiento de la unidad de suspensión, esto es, por ejemplo, al abrir o cerrar una cortina en la guía de cortina, puede absorber o amortiguar por lo menos en parte las tensiones y vibraciones que se producen por ejemplo por el movimiento de la unidad de suspensión, por interacción con la guía de cortina o por la aplicación de fuerza por la tracción. Esto lleva a una reducción de la aparición de ruido durante el accionamiento de la cortina y reduce la aplicación de fuerza necesaria para el accionamiento de la cortina.

10 La unidad de suspensión es apta para cualquier tipo de dispositivos de cortina con una guía de cortina, por ejemplo, para cortinas de material textil o cortinas de láminas, para dar sombra y para separar habitaciones, en ventanas o en paredes.

15 El cuerpo de la unidad de suspensión está configurado como un armazón o como una especie de carcasa abierta con soportes laterales. Esencialmente, el cuerpo presenta de manera preferible la forma de un paralelepípedo con el elemento de guiado en el primer extremo superior y la suspensión de cortina en el segundo extremo inferior. Los refuerzos están previstos preferentemente en los bordes externos del cuerpo y se extienden del extremo superior al inferior, formando los extremos una terminación del cuerpo. El armazón está compuesto por un material duro y los intersticios entre los refuerzos por lo menos en los lados opuestos del cuerpo están revestidos o rellenos con el material blando. El material duro confiere al armazón una cierta rigidez, mientras que el material blando sirve para el apoyo y la amortiguación. El espacio interno entre los soportes está revestido o por lo menos casi relleno con el material blando. Es decir, los lados internos del armazón, o de los refuerzos y también de las terminaciones finales, pueden estar recubiertos con el material blando. El espacio interno también puede estar completamente relleno con el material blando. Ventajosamente, el armazón presenta en la dirección circunferencial alrededor del extremo superior e inferior y/o en la dirección periférica alrededor de los soportes laterales una zona periférica de material duro. Por tanto, existe una zona ininterrumpida de material duro alrededor de por lo menos una de estas direcciones periféricas. Esta construcción le confiere firmeza al cuerpo.

30 Por regla general, en una guía de cortina de un dispositivo de cortina varias unidades de suspensión están dispuestas unas detrás de otras, para sujetar una cortina. En una variante del cuerpo, en la que los lados opuestos están rellenos con material blando, estos lados se sitúan preferentemente en la dirección de tracción de la unidad de suspensión, es decir, en la dirección de tracción forman un lado anterior y uno posterior del cuerpo. Los lados anterior y posterior de los cuerpos de las unidades de suspensión individuales están opuestos entre sí y pueden chocar entre sí, cuando se mueven en la guía de cortina. Preferentemente, el material blando sobresale por lo menos en la dirección de choque de los refuerzos del armazón. Por tanto, las unidades de suspensión chocan con una superficie de material blando, con lo que puede amortiguarse el impacto y así un ruido de impacto.

40 Las propiedades de amortiguación dependen, por un lado, del tipo de sustancias utilizadas y, por otro lado, de las relaciones de volumen o masa, de las partes de material. Éstas se adaptan a las circunstancias de un dispositivo de cortina determinado. En principio, para la parte de material duro y el blando puede utilizarse la misma sustancia, aunque con una dureza diferente. Por ejemplo, puede utilizarse polioximetileno (POM), polipropileno (PP) o poliamida (PA). Sin embargo, también pueden emplearse diferentes sustancias. Dichas sustancias son adecuadas en particular para la parte de material duro. La parte de material blando puede ser, por ejemplo, un caucho, como se conoce por ejemplo con el nombre de Santoprene, PEBA Pebax, Hytrel, Crastin PBT o ABS Novodur.

50 En un cuerpo según la invención, un volumen de intersticio entre dos refuerzos de material duro está relleno con un material blando. También el espacio interno entre los refuerzos del cuerpo está revestido con material blando. Preferentemente, el cuerpo presenta un material blando en una zona superior entre los refuerzos, a la que está conectado el elemento de guiado. Esta zona de extremo blanda puede formar una especie de cojín de amortiguación para el elemento de guiado. A este respecto, la parte de material blando no está situada predominantemente en un lado externo del cuerpo, sino que el cuerpo se cierra hacia fuera predominantemente por un material duro. La parte de material duro puede comprender por ejemplo los extremos finales del armazón, que cubren los refuerzos del armazón.

55 El elemento de guiado presenta una conexión o un eje por una zona rellena con un material blando, del cuerpo.

60 En una primera forma de realización de una unidad de suspensión según la invención, en el primer extremo superior del cuerpo está previsto un dispositivo de rodamiento como elemento de guiado, que está montado de manera que puede rodar sobre la guía de cortina o se apoya sobre la misma. El dispositivo de rodamiento presenta un eje a través de una parte del cuerpo rellena con un material blando. Puede ser por ejemplo la zona de extremo blanda del armazón, descrita anteriormente. El dispositivo de rodamiento presenta preferentemente dos rodillos, que están unidos con el eje y que sobresalen del cuerpo hacia los dos lados, de modo que se apoyan en la guía de cortina del dispositivo de cortina y pueden rodar sobre la misma, como ya se conoce. El movimiento de los rodillos, o del eje en el cuerpo, puede amortiguarse mediante la zona blanda. Además, de manera amortiguada, se transmite un accionamiento de las unidades de suspensión al tirar de o correr la cortina a los rodillos. Así, las

vibraciones y oscilaciones, que se producen durante el movimiento de la unidad de suspensión, prácticamente no se transmiten al cuerpo.

5 Preferentemente, en la zona rellena con un material blando en el extremo del cuerpo está previsto un casquillo de cojinete de eje de un material duro, a través del que se extiende el eje del dispositivo de rodamiento. El casquillo de cojinete de eje se mantiene en la parte de material blando de manera amortiguada. Alternativamente el casquillo de cojinete de eje puede estar unido con el material duro del cuerpo, por ejemplo, mediante almas o nervios. Por el contrario, el material duro del casquillo de cojinete de eje permite disminuir la fricción cuando el eje gira en el casquillo de cojinete de eje, en comparación con el material blando. De este modo se facilita la acción de tirar o
10 deslizar la cortina. El casquillo de cojinete de eje puede estar configurado como manguito de cojinete y guiar el dispositivo de rodamiento de manera segura.

15 El dispositivo de rodamiento en sí mismo también puede fabricarse con una construcción en dos componentes. Preferentemente el eje presenta por fuera un material duro que por ejemplo se desliza bien en el casquillo de cojinete de eje, y los rodillos presentan por lo menos por fuera un material blando para que se amortigüe un rodamiento sobre la guía de cortina.

20 En una segunda forma de realización de una unidad de suspensión según la invención, un elemento de deslizamiento está previsto como elemento de guiado en el primer extremo superior del cuerpo, que está montado de manera deslizante sobre la guía de cortina. En el lado externo del elemento de deslizamiento, que se apoya en la guía de cortina, el elemento de deslizamiento está compuesto por un material duro. El material duro en el lado externo, en comparación con un material blando, facilita el deslizamiento sobre la superficie de la guía de cortina. Preferentemente, el elemento de deslizamiento presenta un material blando en una zona interna. Por ejemplo, el elemento de deslizamiento puede estar configurado alrededor de la zona blanda en el extremo del armazón, como
25 se describió anteriormente. El material duro situado por fuera, del elemento de deslizamiento puede estar unido con el armazón del cuerpo. Por ejemplo, el elemento de deslizamiento está configurado como cierre final del cuerpo. Sin embargo, el material duro del elemento de deslizamiento también puede haberse eliminado de los refuerzos del armazón del cuerpo y unirse con el cuerpo a través de la zona interna blanda. Alternativamente, el elemento de deslizamiento puede ser un elemento separado de la unidad de suspensión y montarse en el cuerpo
30 del elemento de suspensión, por ejemplo, en la zona de extremo blanda del armazón, de manera análoga a como se describió anteriormente para el dispositivo de rodamiento. Los materiales o sustancias utilizados del elemento de deslizamiento corresponden esencialmente a los materiales o sustancias del cuerpo.

35 En una variante la unidad de suspensión puede recibir el elemento de guiado de manera flotante, de modo que el elemento de guiado sólo pueda moverse en una medida reducida con respecto al cuerpo. El montaje flotante se produce preferentemente mediante un alojamiento del elemento de guiado en la parte de material blando del cuerpo. El elemento de guiado puede montarse en el cuerpo, por ejemplo, mediante una conexión o un eje, que se extienden a través de una zona del cuerpo rellena con un material blando. El material blando presenta una flexibilidad suficiente de modo que con un movimiento del elemento de guiado pueda ceder ligeramente. De este modo, el elemento de guiado puede moverse un poco con respecto a la parte de material duro del cuerpo. El montaje puede producirse por ejemplo por el alojamiento del eje del dispositivo de rodamiento o del elemento de deslizamiento en la parte de material blando. En particular, el alojamiento flotante puede producirse por un montaje del casquillo de cojinete de eje en la parte de material blando. Mediante el montaje flotante puede producirse una amortiguación del movimiento del elemento de guiado, como se describió anteriormente.
45

50 En una forma de realización de la unidad de suspensión la parte de material blando del cuerpo presenta en un segundo extremo del cuerpo un apoyo de material blando para el montaje móvil de la suspensión de cortina. El apoyo puede proporcionarse, por ejemplo, mediante una ranura o una abertura a través de la que puede introducirse un contraapoyo a modo de anclaje de la suspensión de cortina, de modo que se apoye de manera firme sobre el material blando. Sin embargo, alternativamente la suspensión de cortina también puede estar conformada de manera fija en el cuerpo.

55 Otro aspecto de la invención se refiere a la configuración ventajosa del cuerpo para una unidad de suspensión y un dispositivo de cortina con por lo menos una guía de cortina y por lo menos una cortina, que está suspendida de varias unidades de suspensión con un elemento de guiado para guiar la unidad de suspensión en la guía de cortina. Las unidades de suspensión están configuradas según las características descritas anteriormente.

60 La invención se ha representado mediante varias formas de realización. Las características técnicas individuales de una forma de realización pueden utilizarse también en combinación con otra forma de realización con las ventajas expuestas. Por tanto, la descripción de las características técnicas según la invención no está limitada a la respectiva forma de realización.

65 A continuación, mediante los dibujos, se representan formas de realización ventajosas de la invención que sirven únicamente a modo de explicación y no se considerarán limitativas. Las características de la invención divulgadas por los dibujos se considerarán individualmente y en cualquier combinación como pertenecientes a la divulgación de la invención. En los dibujos muestran:

- la figura 1, una vista tridimensional de una primera forma de realización de una unidad de suspensión con un dispositivo de rodamiento según la invención,
- 5 la figura 2, una vista parcial tridimensional de la primera forma de realización de la unidad de suspensión según la figura 1,
- la figura 3, una sección longitudinal a través de un primer eje longitudinal a través de la unidad de suspensión según la figura 1,
- 10 la figura 4, una sección longitudinal a través de un eje longitudinal ortogonal al primer eje longitudinal a través de la unidad de suspensión según la figura 1,
- la figura 5, una representación explosionada de un cuerpo de la primera forma de realización de la unidad de suspensión según la figura 1,
- 15 la figura 6, una vista tridimensional de una segunda forma de realización de una unidad de suspensión con un primer elemento de deslizamiento según la invención,
- 20 la figura 7, una sección longitudinal a través de la unidad de suspensión según la figura 6,
- la figura 8, una vista tridimensional de una tercera forma de realización de una unidad de suspensión con un segundo elemento de deslizamiento según la invención,
- 25 la figura 9, una sección longitudinal a través de la unidad de suspensión según la figura 8,
- la figura 10, una representación explosionada de un cuerpo de la tercera forma de realización de la unidad de suspensión según la figura 8 y
- 30 la figura 11, una vista tridimensional de una cuarta forma de realización de una unidad de suspensión con un dispositivo de rodamiento según la invención,
- la figura 12, una sección longitudinal a través de un primer eje longitudinal a través de la unidad de suspensión según la figura 11,
- 35 la figura 13, una sección longitudinal a través de un eje longitudinal ortogonal al primer eje longitudinal a través de la unidad de suspensión según la figura 11,
- 40 la figura 14, una representación explosionada de un cuerpo de la cuarta forma de realización de la unidad de suspensión según la figura 11.

Las figuras 1 a 14 muestran diferentes formas de realización de una unidad de suspensión para un dispositivo de cortina según la presente invención con diferentes elementos de guiado, que presenta un cuerpo 1, una suspensión de cortina 2 para fijar una cortina al cuerpo 1 y un elemento de guiado 3 para guiar la unidad de suspensión en una guía de cortina del dispositivo de cortina. El elemento de guiado 3 está conectado a un primer extremo superior del cuerpo 1 y la suspensión de cortina 2 está conectada a un segundo extremo inferior en el cuerpo 1. El cuerpo 1 está compuesto por al menos dos partes de material diferentes, que se diferencian en su dureza. Por ejemplo, el cuerpo se fabrica con un procedimiento de moldeo por inyección. Se utilizan materiales o sustancias, como se describió anteriormente. Para elementos comparables en las diferentes formas de realización con funciones comparables se utilizarán los mismos números de referencia. En particular los cuerpos 1 de las diferentes formas de realización presentan una construcción similar, de modo que puede recurrirse a su descripción para todas las formas de realización.

La figura 1 muestra una primera forma de realización de una unidad de suspensión para un dispositivo de cortina según la presente invención con un elemento de guiado en forma de dispositivo de rodamiento. La construcción del cuerpo 1 se describe mediante la figura 5. El cuerpo 1 está compuesto por una parte de material duro 20, una parte de material blando 30 y un casquillo de cojinete de eje 12 de material duro. La parte de material duro 20 y la parte de material blando 30 pueden estar compuestas en cada caso por varias zonas de un material duro o blando o una sustancia de este tipo. En la representación explosionada se representan ciertamente las partes individuales como elementos separados para mostrar los detalles. Sin embargo, el cuerpo está configurado de una sola pieza.

La parte de material duro 20 está configurada a modo de armazón y presenta unos refuerzos 4 laterales en cuatro bordes de la parte de material duro. En un lado anterior y uno posterior, entre los refuerzos 4 están configurados intersticios abiertos en forma de ventanas 18. El armazón está abierto hacia los dos lados. Los refuerzos 4 están unidos entre sí por arriba mediante un extremo 6 de cierre en forma de puente en arco y por abajo mediante un elemento de base 16. En el elemento de base 16 está prevista una ranura para introducir la suspensión de cortina.

En el interior entre los refuerzos 4 está configurado un espacio interno 17 del armazón.

La parte de material blando 30 está configurada con un ajuste perfecto para el espacio interno 17 de la parte de material duro 20 y se apoya en sus lados internos, menos en la zona del elemento de base 16, que queda libre de material blando. En particular la parte de material blando 30 presenta en el lado anterior y posterior un relleno de intersticio 5, una zona blanda superior 11 y una zona blanda central 15. El relleno de intersticio 5 penetra entre los refuerzos de la parte de material duro 20. La zona blanda superior 11 presenta un paso 19 axial que se extiende de un lado al otro del cuerpo en perpendicular a una dirección de tracción o deslizamiento de la unidad de suspensión. La zona blanda central 15 rellena el espacio interno 17 aproximadamente en la mitad superior del cuerpo, de modo que en la mitad inferior queda libre un intersticio 14. Desde la zona blanda central 15 sobresalen unas prolongaciones 13 hacia abajo que forman un revestimiento de los lados internos de los refuerzos 4.

El casquillo de cojinete de eje 12 está formado por un casquillo con una longitud de modo que el casquillo sobresale ligeramente del paso 19 de la parte de material blando 30, véase a este respecto también la figura 2. El casquillo de cojinete de eje 12 presenta en su circunferencia una pluralidad de nervios 21, que se sitúan en estrías en la circunferencia interna del paso 19.

Como resulta evidente en la figura 1, los rellenos 5 de intersticio de la parte de material blando en el lado anterior y posterior sobresalen de los refuerzos 4 de la parte de material duro. En las demás zonas alrededor de la circunferencia del cuerpo el lado externo del cuerpo se forma por material duro. En el lado anterior y el posterior del cuerpo predominantemente hay un material blando por fuera.

En el elemento de base 16 de la parte de material duro 20 está insertada la suspensión de cortina 2. En un extremo inferior la suspensión de cortina presenta una fijación de cortina 9 en forma de anillo. En el extremo superior está previsto un anclaje 10, que se engancha en el elemento de base 16 y llega a situarse en el intersticio 14 del cuerpo 1. Alternativamente, como suspensión de cortina también son posibles otras configuraciones, como, por ejemplo, se muestra en la forma de realización de las figuras 11 a 14 o como se conoce por el estado de la técnica.

En el extremo superior del cuerpo 1 está previsto un dispositivo de rodamiento como elemento de guiado 3, que presenta rodillos 7 y un eje 8. El eje 8 se extiende a través del casquillo de cojinete de eje 12 y en los dos extremos del eje 8 está dispuesto en cada caso un rodillo 7. Los rodillos 7 sobresalen de los lados del cuerpo 1, de modo que se apoyan sobre una guía de cortina de un dispositivo de cortina y pueden guiarse por la misma. Los rodillos 7 pueden girar con respecto al cuerpo 1. El eje 8 del elemento de guiado 3 discurre a través de la zona blanda superior 11 de la parte de material blando. Preferentemente el material blando de la zona blanda superior 11 es flexible de tal modo que el eje 8 puede moverse ligeramente dentro de la zona blanda 11. Por tanto, puede producirse una especie de montaje flotante del eje. Alternativamente, el casquillo de cojinete de eje puede estar unido con la parte de material duro por ejemplo mediante almas o nervios rígidos, de modo que el casquillo de cojinete de eje está fijo con respecto al cuerpo y guía el eje 8 de manera fija.

Cuando se emplean varias unidades de suspensión para guiar una cortina en una guía de cortina, de la manera habitual pueden moverse en una dirección longitudinal de la guía de cortina, por ejemplo, tirando de la cortina. Sin embargo, preferentemente la unidad de suspensión presenta lateralmente en el cuerpo 1 en la parte de material duro 20 una fijación de cuerda de tracción 22, a la que puede fijarse una cuerda de tracción, que une entre sí las unidades de suspensión individuales. Mediante la tracción de la cuerda en uno u otro sentido es posible mover las unidades de suspensión a lo largo de la guía de cortina. La fijación de cuerda de tracción 22 puede proporcionarse, por ejemplo, mediante una pinza.

Para colocar la cortina se mueven las unidades de suspensión a lo largo de la guía de cortina. Las tensiones, oscilaciones o vibraciones que se producen en este caso se amortiguan con el material blando en el cuerpo 2, como se explicó al principio. Cuando las unidades de suspensión individuales chocan entre sí, los rellenos 5 de intersticio del material blando de las unidades de suspensión individuales chocan entre sí, de modo que se reduce la aparición de ruido.

Por la figura 2, resulta evidente que el casquillo de cojinete de eje 12 sobresale lateralmente de la zona blanda superior 11. Por tanto, los rodillos 7 sobre el eje 8 se mantienen distanciados de la zona blanda 11, de modo que los rodillos 8 no se frenan por el material blando.

En la figura 3, se muestra la unidad de suspensión en una sección longitudinal a través del lado anterior y posterior. Como se describió anteriormente, la suspensión de cortina 2 se engancha con el anclaje 10 en el elemento de base 16 de la parte de material duro y el eje 8 del dispositivo de rodamiento se sitúa en el casquillo de cojinete de eje 12 en la zona blanda superior 11, que hacia arriba queda cubierta por el extremo 6 de cierre del armazón de material duro. Los rellenos 5 de intersticio sobresalen del lado anterior y posterior. El espacio interno del armazón de material duro, por lo menos en la mitad superior, está relleno con material blando a través de la zona blanda superior 11 y la zona blanda central 15. La zona blanda central 15 pasa a los rellenos 5 de intersticio y las prolongaciones 13. Por debajo de la zona blanda central 15 queda libre un intersticio 14, en el que puede insertarse y montarse el anclaje 10 de manera móvil. A pesar de la parte de material blando el cuerpo, debido a la estructura

de la parte de material duro, presenta una rigidez suficiente para poder guiar una cortina en la guía de cortina.

En la figura 4 se muestra la unidad de suspensión en una sección longitudinal a través de los lados del cuerpo 1. El eje 8 del dispositivo de rodamiento se extiende a través del casquillo de cojinete de eje 12, que sobresale de la zona blanda superior 11 hacia los dos lados. Los rodillos 7 están fijados a los extremos del eje 8 mediante tapas 23 de eje. Entre el lado interno de los rodillos 7 y el lado externo de la zona blanda superior 11 y también del extremo 6 de cierre queda una distancia. Los rodillos, como ya se ha mencionado, pueden estar compuestos por fuera de un material duro y en el interior presentar un material blando, que por ejemplo limite con un eje de material duro.

La figura 6 muestra una segunda forma de realización de una unidad de suspensión según la presente invención, que como elemento de guiado presenta un elemento de deslizamiento. El cuerpo 1 y la suspensión de cortina 2 corresponden a los de la primera forma de realización, como se muestra en las figuras 1 a 5. El elemento de deslizamiento comprende dos patines 40, que están dispuestos a la derecha e izquierda del cuerpo 1 y sobresalen del mismo. Los patines 40 están configurados como elementos con una circunferencia externa ovalada o elíptica con la que los patines se apoyan sobre o en la guía de cortina de un dispositivo de cortina y pueden desplazarse sobre la misma de manera deslizante. Los patines 40 presentan preferentemente en la circunferencia externa una parte de material duro. Por dentro los patines 40 pueden presentar una zona de material blando.

Como resulta evidente por la figura 7, los patines 40 están montados en el cuerpo 1 de la misma manera que los rodillos 7 de la primera forma de realización. Por tanto, también se remite a la descripción a este respecto. Esencialmente, los patines 40 están dispuestos en los dos extremos del eje 8, que se extiende a través del cuerpo 1. El eje 8 está previsto en la zona de extremo blanda 11 del cuerpo 1. La zona de extremo blanda 11 puede amortiguar los movimientos de los patines 40. Existe un montaje flotante de los patines 40, como ya se explicó anteriormente. Entre la zona de extremo blanda 11 y el eje 8 está previsto a su vez un casquillo de cojinete de eje 12 de un material duro, de modo que entre el eje duro 8 y el casquillo de cojinete de eje 12 duro existe una buena capacidad de deslizamiento, cuando el eje 8 rota en el casquillo de cojinete de eje 12.

En esta forma de realización, los patines 40 están montados de manera que pueden moverse con respecto al cuerpo 1. Con un desplazamiento de la unidad de suspensión sobre la guía de cortina, por un lado, los patines 40 pueden rodar con su circunferencia externa sobre la guía de cortina y así adoptar una posición óptima para el movimiento deslizante. Por otro lado, el cuerpo 1 con la suspensión de cortina 2 puede inclinarse con respecto a la guía de cortina y así adoptar también una posición óptima para el desplazamiento de la unidad de suspensión. Como resultado se obtiene un deslizamiento sencillo de las unidades de suspensión a lo largo de la guía de cortina y una disminución de las fuerzas necesarias para ello.

En las figuras 8 a 10, está prevista una tercera forma de realización de una unidad de suspensión según la invención con un elemento de deslizamiento como elemento de guiado, que está fijo con respecto al cuerpo. El cuerpo 1 está configurado en su extremo superior según el cuerpo de las formas de realización anteriores y presenta una parte de material duro 20 con un extremo 6 de cierre y unos refuerzos 4 y una parte de material blando 30 con un paso 19 en la zona superior y rellenos 5 de intersticio, como se describió anteriormente. En esta forma de realización la parte de material blando 30 del cuerpo 1 se extiende del extremo superior al inferior en la parte de material duro 20. En su extremo inferior el cuerpo 1 presenta un elemento de base plano 16, en el que está prevista una suspensión de cortina 2 de manera fija. La suspensión de cortina 2 está configurada preferentemente de una sola pieza con el cuerpo 1 y, por tanto, pertenece a la parte de material duro de la unidad de suspensión. La suspensión de cortina 2 presenta como fijación de cortina 9 un arco que sobresale hacia abajo del cuerpo 1, que forma un paso, de modo que pueda fijarse una cortina al arco, por ejemplo, mediante enganche, sujeción o costura.

Como se muestra en la figura 8, el elemento de deslizamiento presenta dos patines 40', que por ambos lados sobresalen en una zona superior del cuerpo 1 y pueden apoyarse sobre una guía de cortina. La forma de los patines 40' corresponde esencialmente a la forma de los patines 40 de la segunda forma de realización. Como resulta evidente por la figura 10, los patines 40' están unidos entre sí de manera rígida mediante una conexión 44 alargada. La conexión 44 está configurada por ejemplo de manera cilíndrica y presenta en la circunferencia externa varios nervios 45 que discurren en la dirección longitudinal. La conexión puede compararse con el casquillo de cojinete de eje 12 de las formas de realización anteriores. Alternativamente la conexión 44 también podría presentar una forma alargada con una circunferencia externa cuadrada.

La conexión 44 de los patines 40' está dispuesta de manera solidaria en rotación con respecto al paso 19 de la parte de material blando 30, como se representa en la figura 9. Los nervios 45 entran en unas depresiones en la circunferencia del paso 19, para evitar un giro de la conexión 44 en el cuerpo 1. La conexión 44 es preferentemente de material duro. Mediante el montaje de la conexión 44 en la parte de material blando 30 del cuerpo 1 los patines 40' están montados de manera flotante con respecto al cuerpo 1. El material blando puede deformarse de manera flexible con el movimiento de la conexión 44 en la parte de material 30 y amortiguar el movimiento de los patines 40'.

En esta forma de realización, los elementos individuales de la unidad de suspensión en forma del cuerpo 1, de la suspensión de cortina 2 y del elemento de guiado 3 son rígidos entre sí. Preferentemente, la unidad de suspensión se fabrica mediante un procedimiento de moldeo por inyección de dos componentes, tal como se describió anteriormente.

5

Con un desplazamiento de la unidad de suspensión a lo largo de una guía de cortina la unidad de suspensión puede rodar sobre las superficies de apoyo ovaladas o elípticas de los patines 40', de manera que la unidad de suspensión puede inclinarse con respecto a la guía de cortina y adoptar una posición usual sencilla. Los movimientos de las unidades de suspensión a lo largo de la guía de cortina del dispositivo de cortina se amortiguan por las partes de material blando de las unidades de suspensión, de modo que se reduce la aparición de ruido y es posible un ajuste sencillo de una cortina del dispositivo de cortina.

10

Las figuras 11 a 14 muestran una cuarta forma de realización de una unidad de suspensión para un dispositivo de cortina según la presente invención con un elemento de guiado en forma de dispositivo de rodamiento, comparable con la primera forma de realización. Los elementos constructivos con la misma función se designan con los mismos números de referencia. El cuerpo 1 comprende una parte de material duro 20 y una parte de material blando 30. En la parte de material duro 20 está integrado un cojinete de eje 50, que por medio de unas almas 51 está conformado en el extremo superior de la parte de material duro 20.

15

La parte de material duro 20 actúa como armazón y presenta a su vez refuerzos 4 laterales en cuatro bordes de la parte de material duro. El armazón está abierto hacia los dos lados. En un lado anterior y uno posterior las ventanas 18 están rellenas con el relleno de intersticio 5. Los refuerzos 4 están unidos entre sí por arriba mediante un extremo 6 de cierre y por abajo mediante un elemento de base 16. En el elemento de base 16, está prevista una abertura a modo de cerradura con una zona de entrada estrecha 53 y una zona de apoyo redondeada 54, cuyo diámetro es mayor que la anchura de la zona de entrada 53. En el interior entre los refuerzos 4 está configurado el espacio interno 17 del armazón. La parte de material duro 20 presenta una fijación de cuerda de tracción 22, a la que puede fijarse una cuerda de tracción, que une las unidades de suspensión individuales entre sí.

20

25

La parte de material blando 30 está configurada con un ajuste perfecto para el espacio interno 17 de la parte de material duro 20 y se apoya en sus lados internos, menos en la zona del elemento de base 16 por encima de la zona de entrada 53 y la zona de apoyo 54. En esta forma de realización, la parte de material blando 30 presenta una rendija 55, que se extiende paralelo al cojinete de eje 50. La rendija 55 discurre algo más allá que hasta el centro de la parte de material blando 30. Sin embargo, también puede ser más largo. No obstante, la rendija 55 no divide la parte de material blando 30 completamente. La rendija 55 se sitúa aproximadamente entre la zona blanda superior 11 y la zona blanda central 15. Además, la parte de material blando 30 presenta un paso 19 axial. La rendija 55 de la parte de material blando 30 y las almas 51 de la parte de material duro 20 pueden verse de la mejor manera en la figura 14. Pero, de hecho, la unidad de suspensión está prevista como pieza única, llegando a situarse las almas 51 en las rendijas 55. A este respecto, la zona blanda superior 11 y la zona blanda central 15 de la parte de material blando 30 rodea el cojinete de eje 50 de la parte de material duro 20.

30

35

40

De manera análoga a la forma de realización de la figura 1, los rellenos 5 de intersticio de la parte de material blando en el lado anterior y posterior sobresalen de los refuerzos 4 de la parte de material duro, como resulta evidente en la figura 11. En las demás zonas alrededor de la circunferencia del cuerpo el lado externo del cuerpo se forma por material duro. En el lado anterior y el posterior del cuerpo predominantemente hay un material blando por fuera.

45

En el elemento de base 16 de la parte de material duro 20 la suspensión de cortina 2 está insertada en la zona de apoyo 54. En el extremo inferior de la suspensión de cortina la fijación de cortina 9 está montada en forma de anillo. En el extremo superior está previsto el anclaje 10 que se engancha en la zona de apoyo 54. Por encima del montaje de anillo está prevista una superficie 56 de apoyo horizontal, de la que sobresale una prolongación 57 vertical hacia arriba, que termina con el anclaje 10. La prolongación 57 está configurada de manera redonda con dos aplanamientos 58 opuestos. El diámetro de la prolongación 57 en la zona de los aplanamientos 58 corresponde a la anchura de la zona de entrada 53. El diámetro de la prolongación 57 en la zona redonda es mayor y corresponde al diámetro de la zona de apoyo 54. El diámetro del anclaje 10 es mayor que el diámetro de la zona de apoyo 54.

50

55

Para insertar la suspensión de cortina 2 en la zona de apoyo 54 se orienta la prolongación 57 con respecto a la zona de entrada 53 de tal modo que pueda deslizarse a través de la misma. En la zona de apoyo 54 se gira la prolongación 57 aproximadamente 90°, de modo que la prolongación 57 ya no quepa a través de la zona de entrada 53. En este caso, la superficie 56 de apoyo llega a situarse en el lado inferior del elemento de base 16 y el anclaje 10 en el lado superior del elemento de base 16. La suspensión de cortina 2 está sujeta en esta posición en el cuerpo 1 de manera segura.

60

En el extremo superior del cuerpo 1 a su vez está previsto un dispositivo de rodamiento como elemento de guiado 3, que comprende los rodillos 7 y el eje 8. El eje 8 se extiende a través del cojinete de eje 50 y en los dos extremos del eje 8 está dispuesto en cada caso un rodillo 7. Los rodillos 7 sobresalen de los lados del cuerpo 1, de modo

65

que pueden apoyarse sobre una guía de cortina de un dispositivo de cortina y guiarse por la misma. El eje 8 del elemento de guiado 3 discurre a través de la zona blanda superior 11 de la parte de material blando 30, como ya se describió con respecto a la forma de realización según la figura 1.

5 En la figura 12, se muestra la unidad de suspensión en una sección longitudinal a través del lado anterior y posterior. Tal como se describió anteriormente, la suspensión de cortina 2 se sujeta con la superficie 56 de apoyo, la prolongación 57 y el anclaje 10 en la zona de apoyo 54 del elemento de base 16. El eje 8 del dispositivo de rodamiento se sitúa en el cojinete de eje 50, que se encuentra en la zona blanda superior 11. Los rellenos 5 de intersticio sobresalen del lado anterior y posterior. El espacio interno del armazón de material duro está relleno por lo menos en la mitad superior con material blando. Por debajo de la zona blanda central 15 queda libre un intersticio 14, en el que puede insertarse y montarse el anclaje 10 de manera móvil.

15 En la figura 13, se muestra la unidad de suspensión en una sección longitudinal a través de los lados del cuerpo 1. El eje 8 del dispositivo de rodamiento se extiende a través del cojinete de eje 50, que sobresale hacia los dos lados de la zona blanda superior 11. Los rodillos 7 están fijados a los extremos del eje 8. Como muestra la figura 13, la parte de material blando 30 es más estrecha en esta dirección que la parte de material duro 20, de modo que el material duro sobresale de la zona de material blando superior 11 y la zona de material blando central 15. Así, los rodillos 7 se oponen en su lado interno al material duro, por el que durante el rodamiento se deslizan con más facilidad que por el material blando.

20

Listado de números de referencia

1 cuerpo	19 paso
2 suspensión de cortina	20 parte de material duro
3 elemento de guiado	21 nervios
4 refuerzo	22 fijación de cuerda de tracción
5 relleno de intersticio	23 tapa
6 extremo de cierre	30 parte de material blando
7 rodillos	40, 40' patines
8 eje	44 conexión
9 fijación de cortina	45 nervios
10 anclaje	50 cojinete de eje
11 zona blanda superior	51 alma
12 casquillo de cojinete de eje	53 zona de entrada
13 prolongación	54 zona de apoyo
14 intersticio	55 rendija
15 zona blanda central	56 superficie de apoyo
16 elemento de base	57 prolongación
17 espacio interno	58 aplanamiento
18 intersticio	

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de suspensión para un dispositivo de cortina, que presenta un cuerpo (1), al que están conectados una suspensión de cortina (2) para fijar una cortina a la unidad de suspensión y un elemento de guiado (3) para guiar la unidad de suspensión en una guía de cortina del dispositivo de cortina, estando por lo menos el cuerpo (1) compuesto por lo menos por dos partes de material diferentes, una parte de material duro (20) y una parte de material blando (30), que se diferencian en su dureza, caracterizada por que el cuerpo (1) presenta un armazón con unos refuerzos (4) laterales, que pertenece a la parte de material duro (20), estando los intersticios (18) entre los refuerzos (4) revestidos o rellenos con la parte de material blando (30) por lo menos en los lados opuestos del cuerpo (1), y por que el armazón presenta un espacio interno (17) entre los refuerzos (4) que está revestido o por lo menos casi relleno con la parte de material blando (30).
- 10 2. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la parte de material blando (20) dispuesta en los intersticios (18) en los lados opuestos del cuerpo (1), sobresale más allá de la parte de material duro (30) por lo menos en la dirección de movimiento de la unidad de suspensión en la guía de cortina.
- 15 3. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuerpo (1) recibe el elemento de guiado (3) de manera flotante.
- 20 4. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de guiado presenta una conexión (44) o un eje (8) a través de una zona (11) del cuerpo (1) rellena con un material blando.
- 25 5. Unidad de suspensión según la reivindicación anterior, caracterizada por que un cojinete de eje (50) o un casquillo de cojinete de eje (12) de un material duro está previsto en la zona (11) del cuerpo (1) rellena con un material blando.
- 30 6. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que como elemento de guiado (3) está previsto un elemento de deslizamiento con unos patines (40; 40'), que están montados de manera deslizante sobre la guía de cortina, o un dispositivo de rodamiento con unos rodillos (7), que están montados de manera que pueden rodar sobre la guía de cortina, y el elemento de guiado (3) está compuesto por material duro en su lado externo que se apoya sobre la guía de cortina.
- 35 7. Unidad de suspensión según la reivindicación anterior, caracterizada por que el elemento de deslizamiento o el dispositivo de rodamiento presenta un volumen interno con un material blando.
- 40 8. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un elemento de deslizamiento está previsto como elemento de guiado (3) en un primer extremo del cuerpo (1) y está montado de manera móvil en el cuerpo (1).
- 45 9. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizada por que los patines (40') están dispuestos de manera rígida en una conexión (44), que se extiende a través de una zona (11) del cuerpo (1) rellena con un material blando.
- 50 10. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuerpo (1) presenta en un segundo extremo un cojinete con una parte de material blando (30) para el montaje móvil de la suspensión de cortina (2).
- 55 11. Unidad de suspensión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que una sustancia de la parte de material duro consiste en polioximetileno (POM), polipropileno (PP) o poliamida (PA) y una sustancia de la parte de material blando consiste en caucho.
12. Dispositivo de cortina con por lo menos una guía de cortina y por lo menos una cortina, que está suspendida de varias unidades de suspensión con un elemento de guiado (3) para guiar las unidades de suspensión en la guía de cortina, estando las unidades de suspensión configuradas según una de las reivindicaciones 1 a 11.

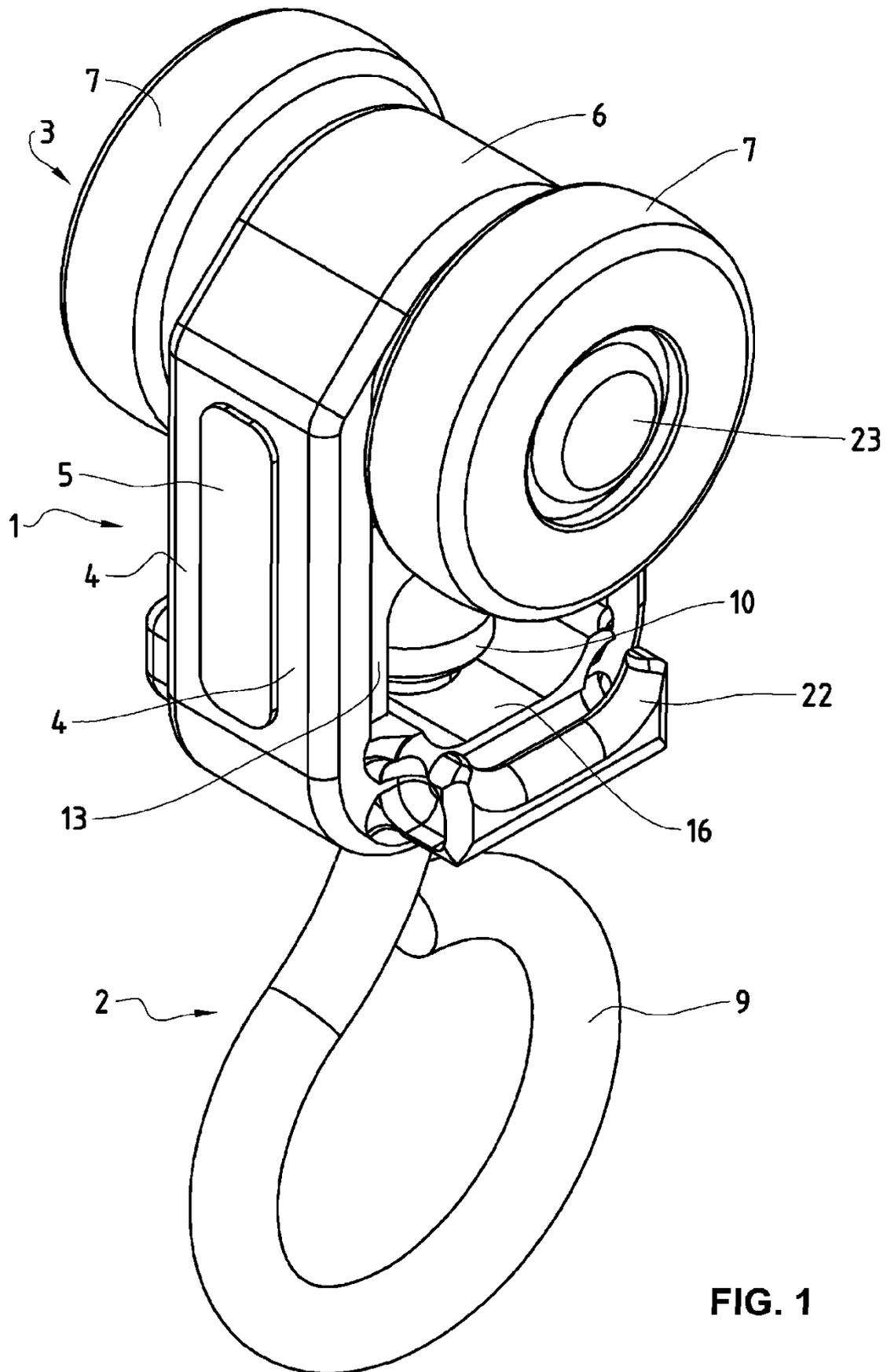


FIG. 1

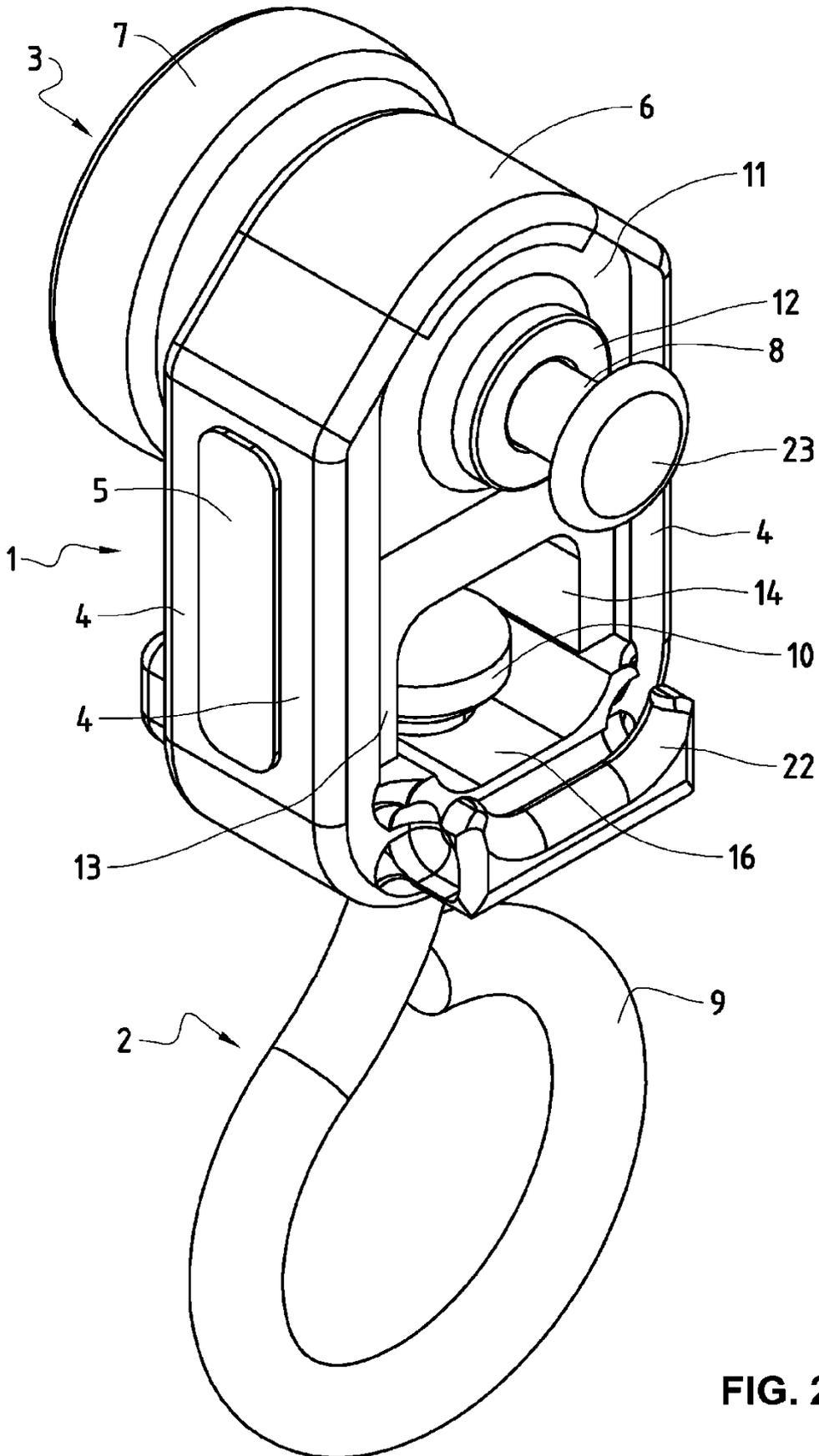


FIG. 2

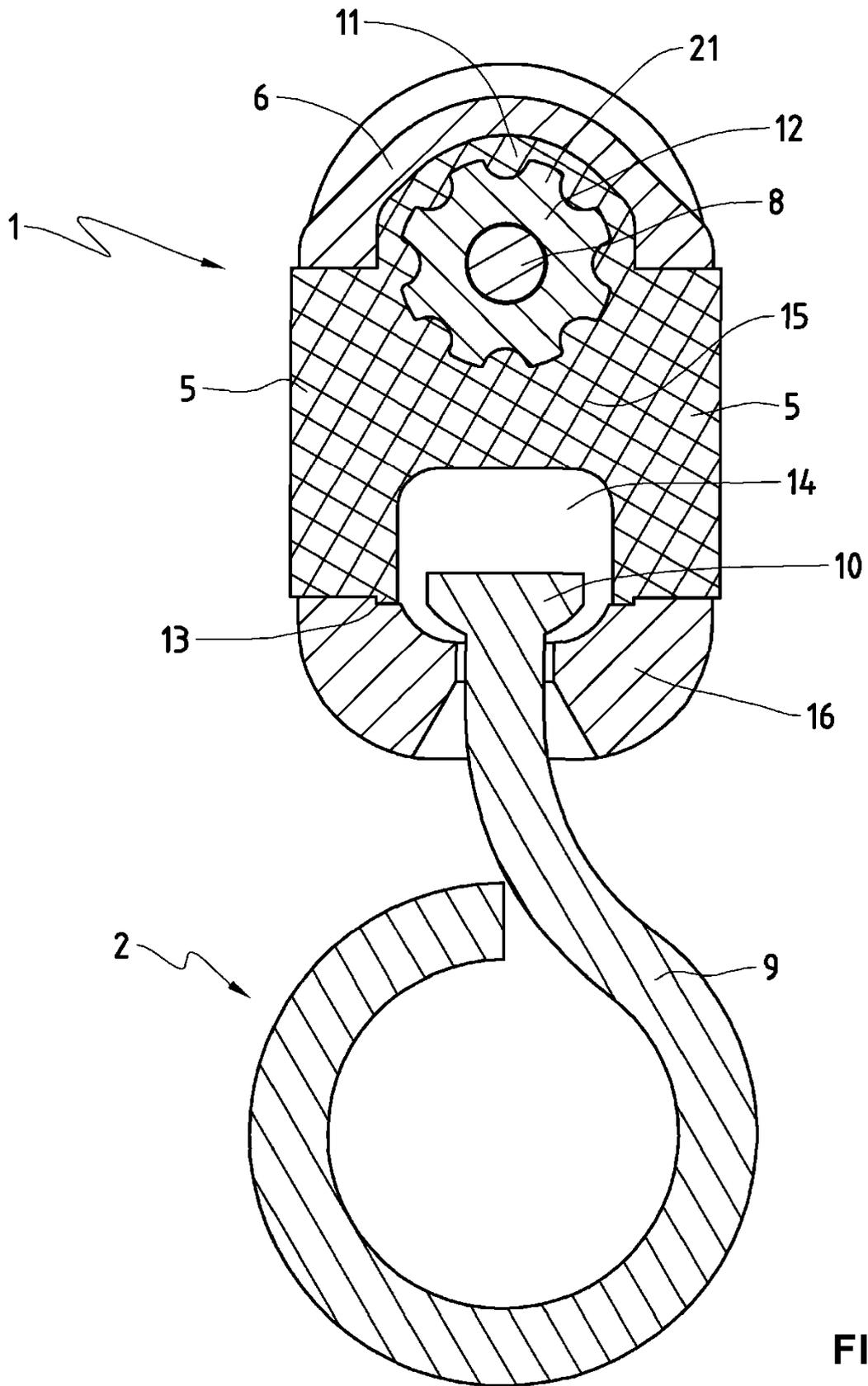


FIG. 3

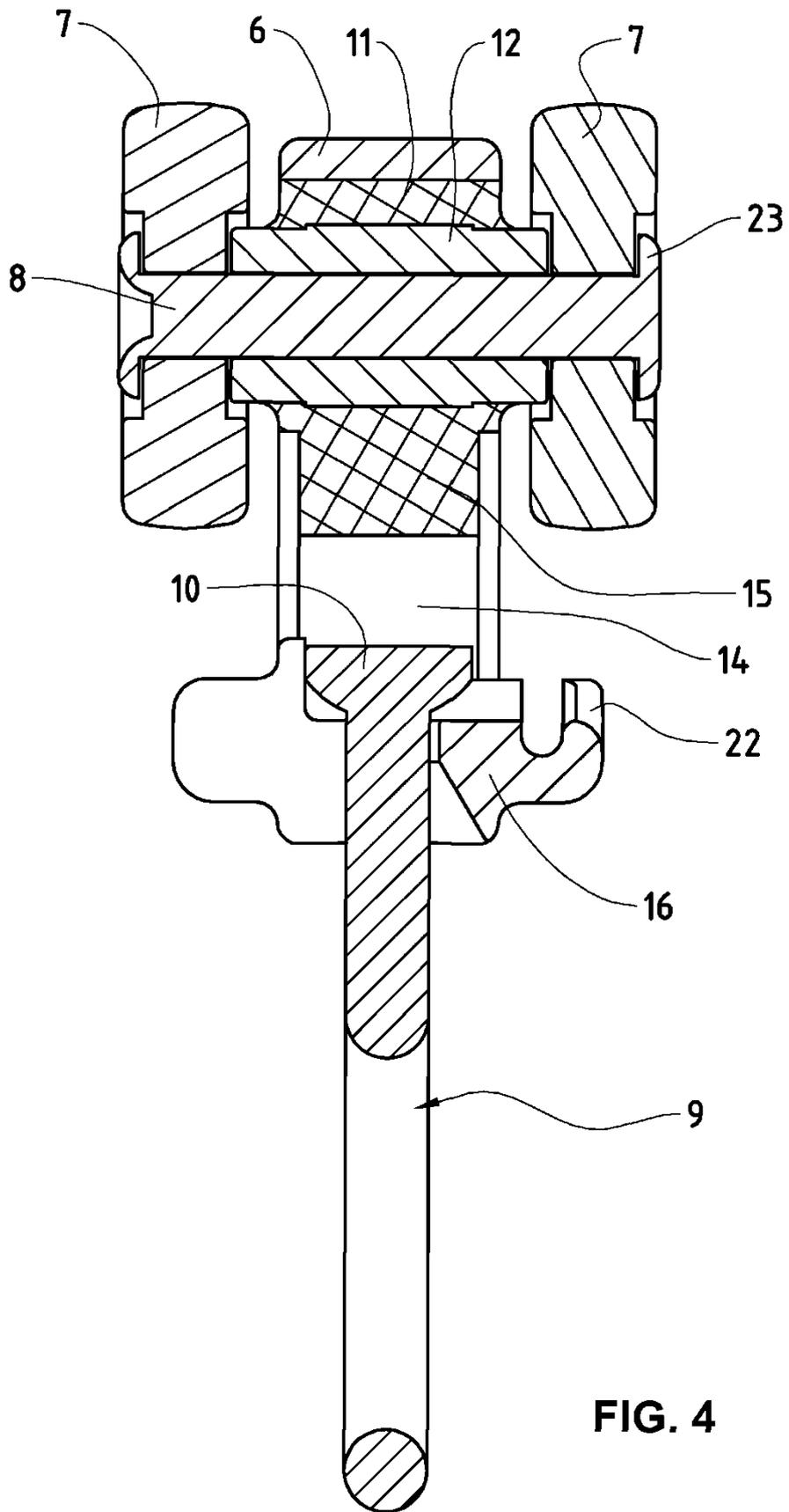


FIG. 4

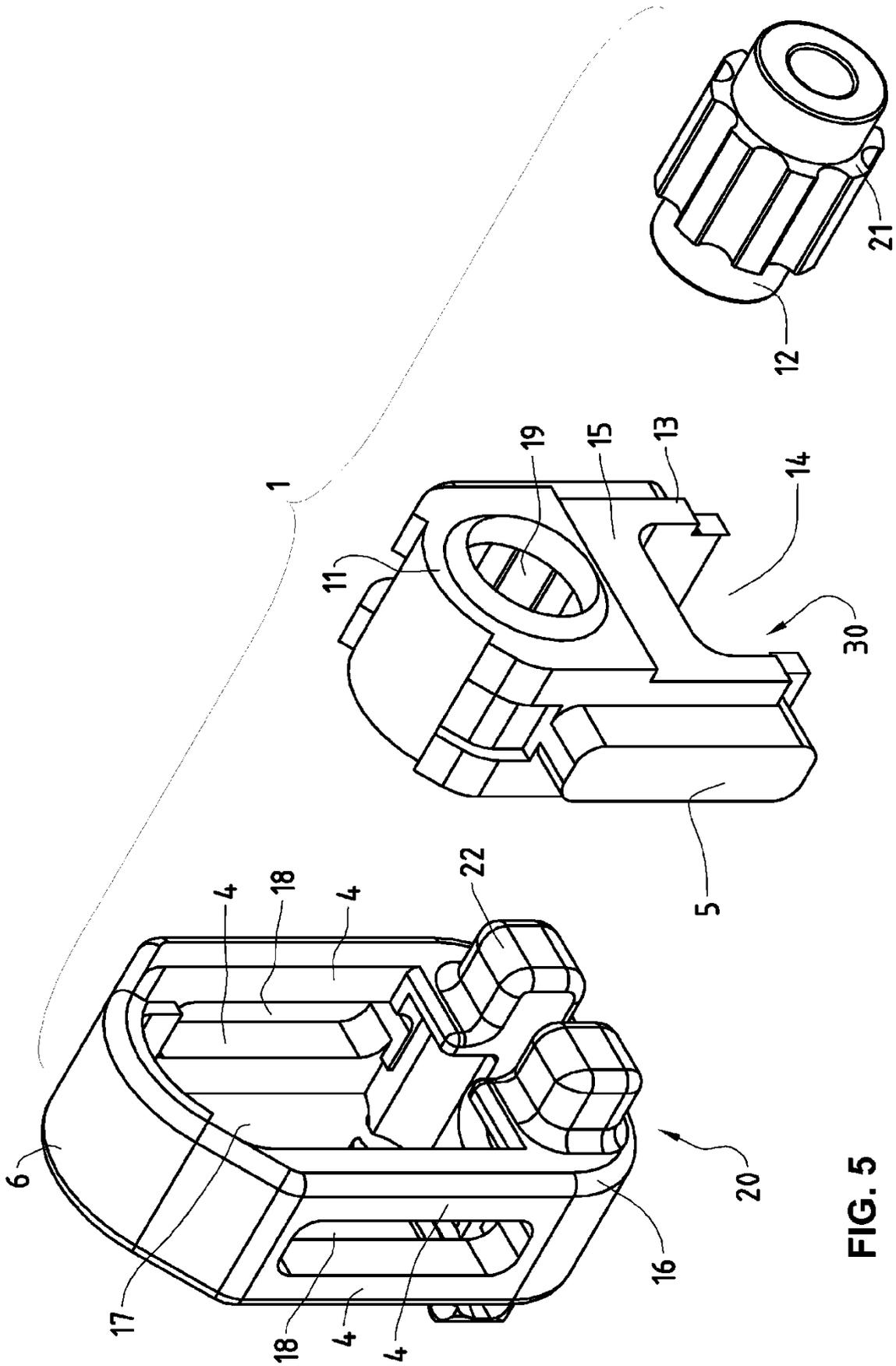


FIG. 5

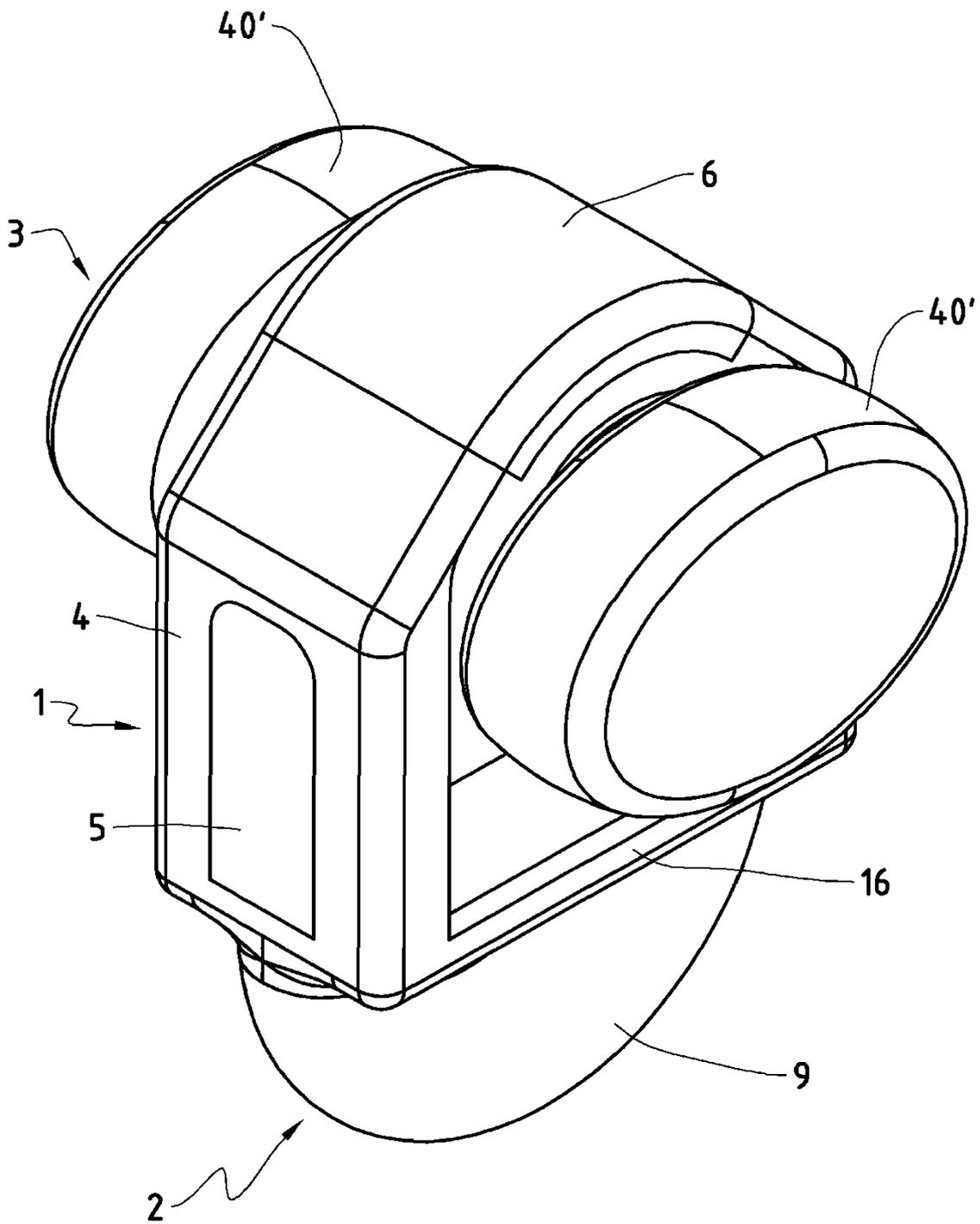


FIG. 8

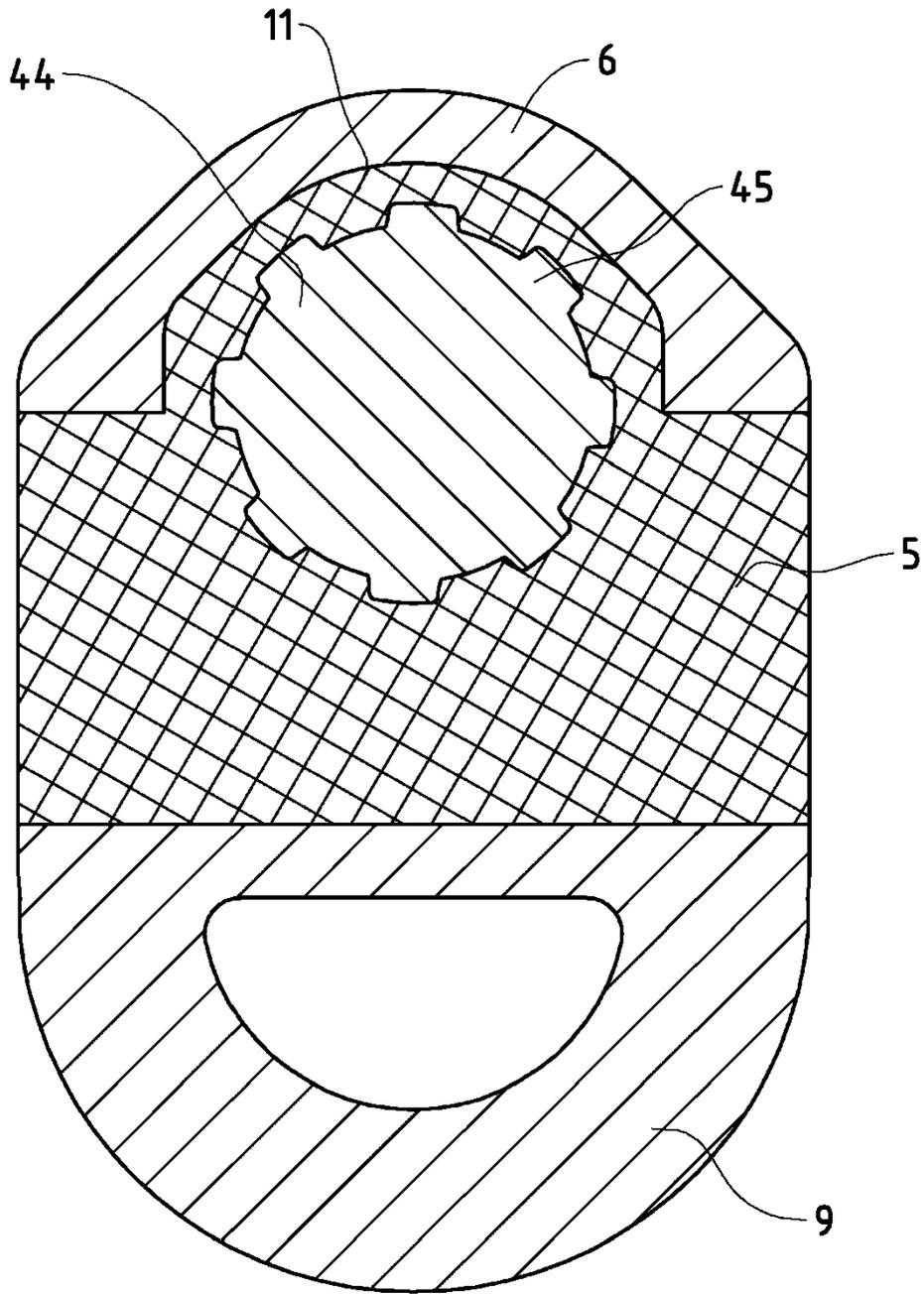


FIG. 9

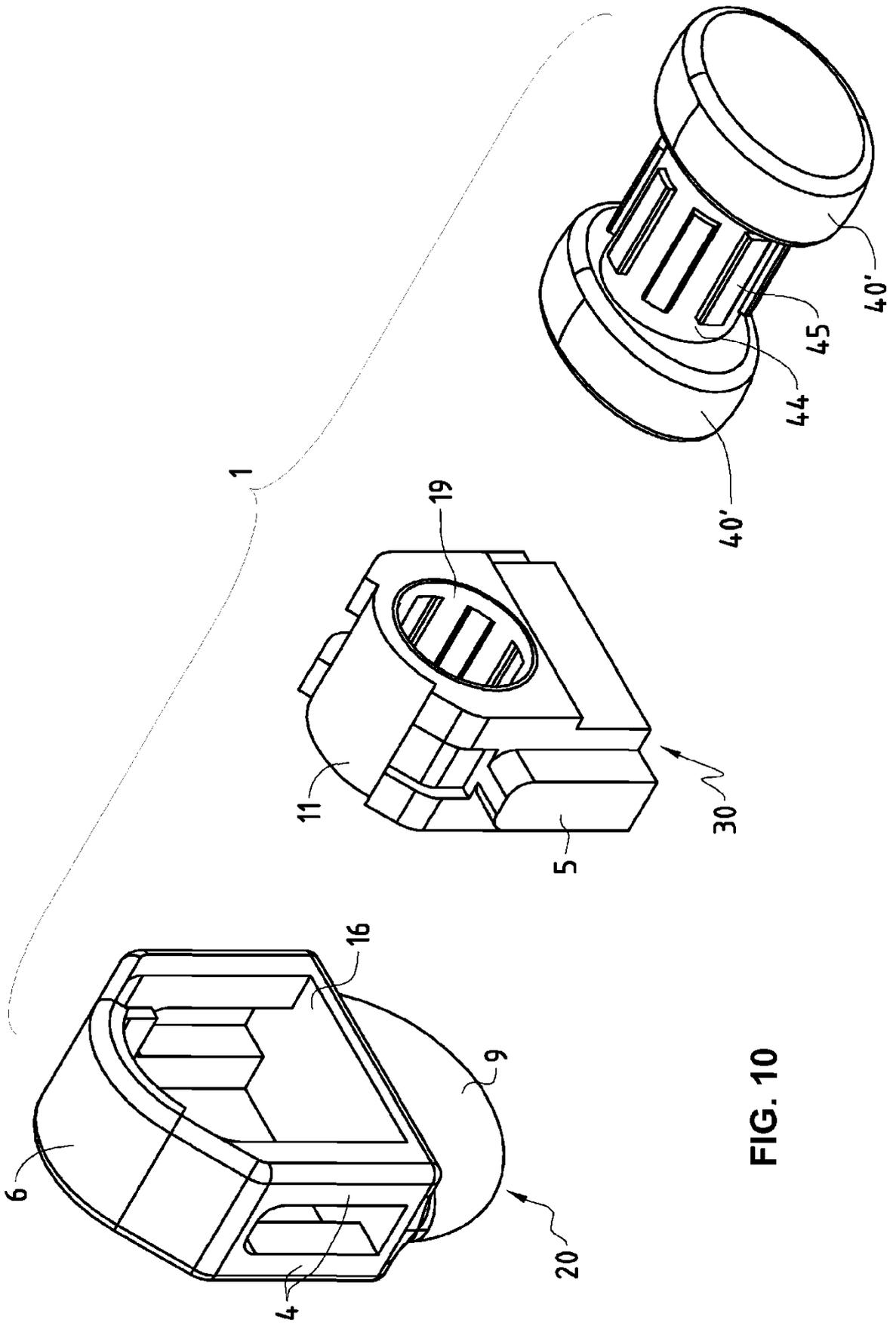


FIG. 10

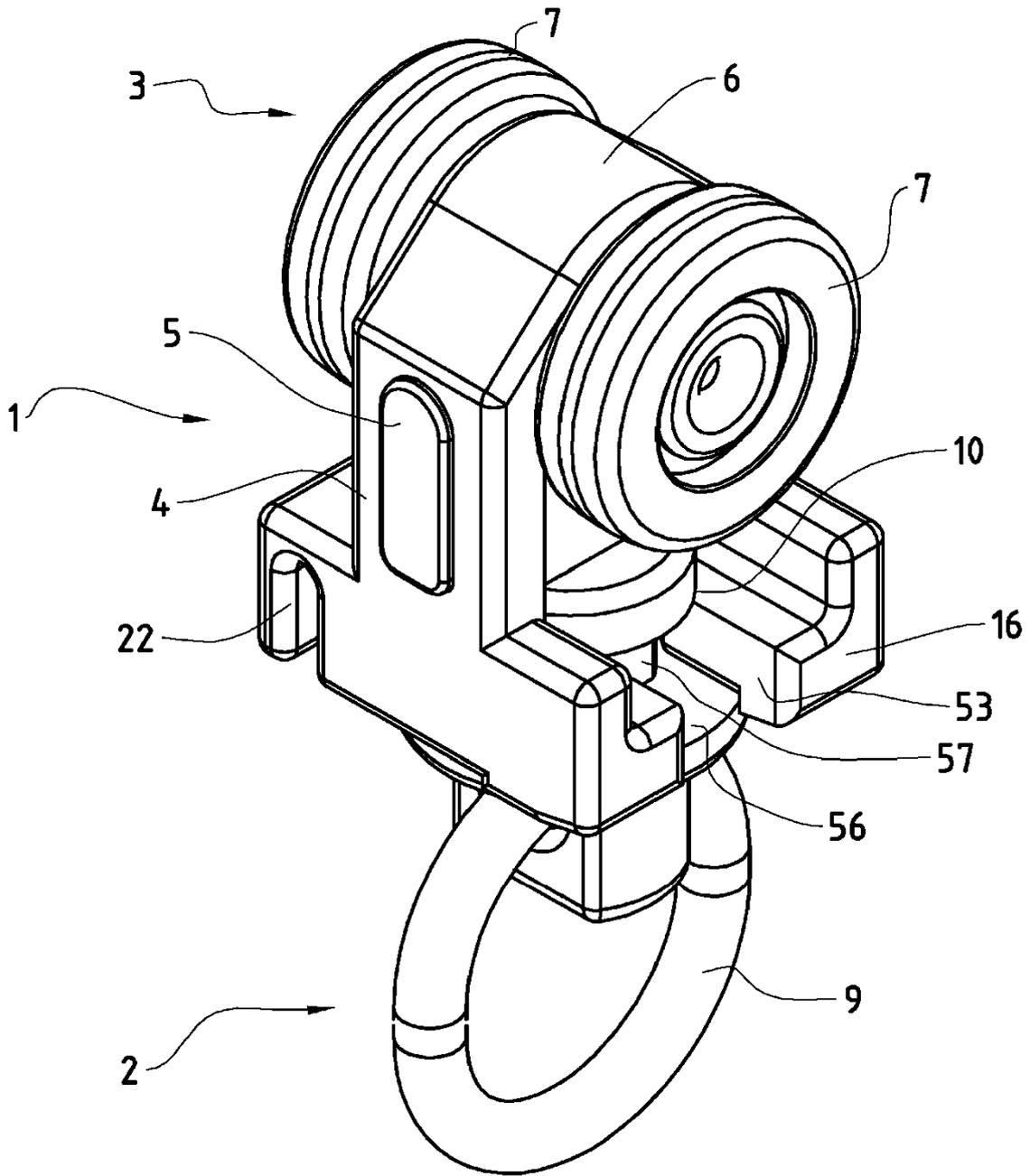


FIG. 11

