

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 149**

51 Int. Cl.:

F16C 11/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2017** **E 17206193 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2019** **EP 3336369**

54 Título: **Sistema de fijación**

30 Prioridad:

13.12.2016 DE 102016224806

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

13.02.2020

73 Titular/es:

HANS GROHE SE (100.0%)

Auestrasse 5-9

77761 Schiltach , DE

72 Inventor/es:

KRONENBITTER, BERND;

SCHÖNWEGER, ALOIS y

STULZ, THOMAS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 742 149 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

- 5 [0001] La invención se refiere a un sistema de fijación para la fijación de un primer componente provisto con una ranura de fijación a un segundo componente. El sistema de fijación comprende un tornillo de cabeza esférica, que presenta una rosca y una cabeza esférica, una tuerca de ranura atornillable sobre esta rosca, que está configurada para la inserción en la ranura de fijación del primer componente, y una parte de fijación, que presenta un alojamiento de cabeza esférica y una superficie de apoyo de fijación plana para la fijación de la parte de fijación al segundo componente, donde el alojamiento de cabeza esférica aloja la cabeza esférica formando una articulación esférica. Con este sistema de fijación se pueden conectar entre sí flexiblemente en diferentes orientaciones los dos componentes usando la articulación esférica.
- 10
- 15 [0002] La patente DE 39 27 653 A1 divulga un sistema de fijación de este tipo, que sirve para el alojamiento sin momento de flexión de placas de pared o cubierta en carriles de montaje provistos con una ranura de fijación. Como superficie de apoyo de fijación funciona una placa de apoyo, que en una posición central de la articulación esférica está orientada en perpendicular a un eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica. La articulación esférica es giratoria en todos los lados, pero limitada a un ángulo de inclinación, ya que es suficiente para la compensación del momento flector deseado.
- 20
- 25 [0003] La patente US 2 752 116 divulga un trípode de cámara con un trípode, que termina en la parte superior con una placa, un tubo vertical montado en la placa, que presenta en un extremo frontal superior un alojamiento de cabeza esférica con cuatro escotaduras laterales y un tornillo de cabeza esférica, que comprende una rosca para el atornillado de una cámara y una articulación esférica, que se recoge del alojamiento de cabeza esférica bajo la formación de una articulación esférica. En la posición central de la articulación esférica, el eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica coincide con el eje longitudinal del tubo vertical.
- 30
- [0004] En las solicitudes de patente DE 10 2004 049 467 A1 y DE 2 048 592 publicadas, se describen otros trípodes de cámara con montaje de cámara de cabeza esférica.
- 35
- [0005] El modelo de utilidad industrial DE 93 07 092 U1 divulga un sistema de sujeción con una placa de sujeción y elementos de posicionamiento para la colocación exacta de una herramienta o similar. Los elementos de posicionamiento pueden comprender una parte inferior, que presenta en el extremo inferior una tuerca en ranura para la fijación a una ranura de la placa de sujeción y en el extremo superior una articulación esférica con un elemento de tornillos de sujeción en forma de carriles.
- 40
- [0006] La patente US 2002/0166936 A1 divulga un dispositivo de montaje especial con un rodamiento de bolas guiado a la fuerza en forma de cubo, que permite una girabilidad delimitada, por ejemplo, dentro de un rango de ajuste cónico.
- 45
- [0007] La invención se basa en el problema técnico de proporcionar un sistema de fijación del tipo inicialmente mencionado, que produce entre sí una fijación segura funcional de dos componentes, requiere pocas partes y es ventajoso en cuanto a costes de fabricación y de montaje.
- 50
- [0008] La invención solventa este problema por la puesta a disposición de un sistema de fijación con las características de la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas, así como preferidas de la invención son objetos de las otras reivindicaciones, cuyo texto se recoge así completamente en la descripción por medio de la referencia.
- 55
- [0009] En el sistema de fijación según la invención, la superficie de apoyo de fijación en una posición central de la articulación esférica está en paralelo y trasladada a un eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica. Además, presenta el alojamiento de cabeza esférica una pluralidad de segmentos de escotadura para el alojamiento de una sección de tornillo contigua a la articulación esférica del tornillo de cabeza esférica en posiciones correspondientes del tornillo de cabeza esférica, donde un ángulo de inclinación entre el eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica en la posición central y el eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica en la posición alojada en la sección de escotadura es al menos 90°. De tal modo, la invención tiene a disposición un sistema de fijación, que permite una fijación funcionalmente segura y flexible de dos componentes entre sí, donde el sistema de fijación necesita pocas piezas y es ventajoso en cuanto a costes de fabricación y de montaje.
- 60
- [0010] La ranura de fijación puede ser, por ejemplo, un agujero oblongo o una ranura, particularmente una ranura en T o una ranura trapezoidal. La tuerca en ranura atornillable puede ser, por ejemplo, una tuerca o una combinación de tuerca y arandela o una tuerca en ranura, que presenta una rosca interior. El ángulo de inclinación posible máximo del tornillo de cabeza esférica puede sumar, por ejemplo, entre 90° y 120°. Pueden estar previstas, por ejemplo, dos, tres, cuatro o todavía más secciones de escotadura. El segundo componente puede estar unido de forma de conexión cohesiva y positiva a la superficie de apoyo de fijación, por ejemplo.
- 65

[0011] En una configuración de la invención está dispuesto un apoyo de ranura en el tornillo de cabeza esférica entre la articulación esférica y el extremo de tornillo de cabeza esférica opuesto a esta. El apoyo de ranura puede ser discoidal, por ejemplo. El apoyo de ranura puede, por ejemplo, presentar una geometría hexagonal, que está configurada para alojar una llave de horquilla.

5

[0012] En una configuración de la invención, el tornillo de cabeza esférica y el apoyo de ranura son de una sola pieza o el apoyo de ranura es atornillable sobre el tornillo de cabeza esférica. En la medida en que se realice de una sola pieza el tornillo de cabeza esférica y el apoyo de ranura, se reduce el número de componentes necesitados y por lo tanto los costes de montaje. El apoyo de ranura puede ser, por ejemplo, un componente que presenta una rosca interior, donde la rosca interior del apoyo de ranura corresponde con la rosca del tornillo esférico. El apoyo de ranura puede ser, por ejemplo, una tuerca o una combinación de tuerca y arandela, donde se enrosca la tuerca sobre esta rosca del tornillo de cabeza esférica.

10

[0013] En una configuración de la invención se aloja la articulación del alojamiento de cabeza esférica con una unión por encastre liberable. La unión por encastre liberable facilita, por ejemplo, que se pueda fijar el tornillo de cabeza esférica o la parte de fijación independientemente de la otra parte respectivamente al primer o segundo componente y luego se realiza la unión por encastre sencillo. La unión por encastre puede presentar, por ejemplo, elementos de encastre, que están formados para comprender la articulación esférica. Además, el desmontaje de la unión por encastre permite cuando sea necesario un desmontaje correspondiente.

15

20

[0014] En una configuración de la invención presenta la parte de fijación una sección de fijación, de la cual un primer lado presenta al menos una parte de la superficie de apoyo de fijación y un segundo lado presenta al menos una parte de una segunda superficie de apoyo de fijación. Cuando la sección de fijación presenta dos superficies de apoyo de fijación, se aumenta el número de posiciones de fijación posibles de la parte de fijación al segundo componente.

25

[0015] En una configuración de la invención, la parte de fijación presenta un orificio de paso y/o una rosca. El orificio de paso se puede realizar en forma de avellanado. La rosca y/o el orificio de paso puede ser adecuado, por ejemplo, para fabricar una conexión de perno u otra conexión basada en perno entre la parte de fijación y el segundo componente. El trozo de fijación puede presentar, por ejemplo, un orificio. El orificio de paso y/o el orificio se pueden formar, por ejemplo, para servir como ayuda para el montaje u orientación de montaje. Por orificio se puede entender cualquier abertura.

30

[0016] En una configuración de la invención, la parte de fijación presenta al menos una ranura de alojamiento, particularmente dos ranuras de alojamiento. La ranura de alojamiento se puede formar por ejemplo para recoger y/o llevar el segundo componente o un tercer componente. La ranura de alojamiento se puede formar, por ejemplo, para servir como ayuda para el montaje u orientación de montaje.

35

[0017] En una configuración de la invención presenta el alojamiento de cabeza esférica cuatro secciones de escotadura, que están dispuestas una respecto a la otra en un ángulo de 90°. Las secciones de escotadura se pueden configurar de tal manera, que se puede aceptar una sección de tornillo sucesiva en la articulación esférica en esta sección de escotadura. Las secciones de escotadura se pueden formar para delimitar la movilidad giratoria del tornillo de cabeza esférica dentro del alojamiento de cabeza esférica. Un eje de conexión entre dos secciones de escotadura, por ejemplo, puede ser paralelo a la superficie de apoyo de fijación.

40

45

[0018] En una configuración de la invención, la parte de fijación presenta una entalladura para la toma del apoyo de ranura en una posición correspondiente. La parte de fijación puede actuar, por ejemplo, como caperuza del apoyo de ranura o protección de vista.

50

[0019] Formas de realización ventajosas de la invención están representadas en los dibujos y se explican a continuación con más detalle. A este respecto se muestra:

Fig. 1 una vista transversal de un sistema de fijación en posición central,

Figs. 2 a 4 vistas transversales del sistema de fijación de la Fig. 1 respectivamente a 90° frente a las posiciones invertidas de la posición central,

Fig. 5 una vista transversal del sistema de fijación y de dos componentes así fijados entre sí y

Figs. 6 a 8 vistas transversales del sistema de fijación correspondientes a la Fig. 5 en otras situaciones de sujeción.

55

[0020] El sistema de fijación mostrado en las Figs. 1 a 8 está formado para la fijación de un primer componente 2 provisto con una ranura de fijación 1 a un segundo componente 3. El primer componente 2 mostrado tiene una zona de carriles de montaje, que presenta la ranura de fijación 1 a través de su longitud total. El segundo componente 3 presenta un área plana en la que puede fijarse el sistema de fijación.

60

[0021] Las Figs. 1 a 4 muestran el sistema de fijación, que está configurado para conectar el primer componente 2 al segundo componente 3. El sistema de fijación dispone de un tornillo de cabeza esférica 4 y una parte de fijación 8. El tornillo de cabeza esférica 4 presenta una rosca 5 y una articulación esférica 6. Entre la articulación

65

esférica 6 y un extremo de tornillo de cabeza esférica contrario a esta con respecto a un eje longitudinal 11 del tornillo de cabeza esférica 4 está dispuesto un apoyo de ranura 13 en el tornillo de cabeza esférica 4. El tornillo de cabeza esférica 4 y el apoyo de ranura 13 se han realizado preferiblemente de una sola pieza. En una realización no mostrada, el apoyo de ranura 13 es atornillable sobre la rosca 5 del tornillo de cabeza esférica 4. El apoyo de ranura 13 presenta, por ejemplo, una geometría de perno hexagonal, alternativamente otra forma poligonal, que se configura para recoger una llave de horquilla o una herramienta similar. Entre la articulación 6 y el apoyo de ranura 13 está dispuesta una sección de vástago 20 del tornillo de cabeza esférica 4.

[0022] Sobre la rosca 5 del tornillo de cabeza esférica 4 se enrosca una tuerca en ranura atornillable 7 en forma de una tuerca. La tuerca en ranura 7 está orientada a la inserción en la ranura de fijación 1 del primer componente 2.

[0023] La articulación esférica 6 está recogida en un alojamiento de cabeza esférica 9 de la parte de fijación 8, preferiblemente como se ha mostrado por una unión por encastre liberable. El alojamiento de cabeza esférica 9 dispone a tal objeto de dos puntas de encastre 18, que pasan la articulación esférica 6. El alojamiento de cabeza esférica 9 aloja la cabeza esférica 6 formando la articulación esférica.

[0024] Además presenta la parte de fijación 8 una sección de fijación 21, una primera superficie de apoyo de fijación 10 plana y una segunda superficie de apoyo de fijación 14 plana. La sección de fijación 21 presenta en un primer lado una parte de la primera superficie de apoyo de fijación 10 y en un segundo lado opuesto la segunda superficie de apoyo de fijación 14. La segunda superficie de apoyo de fijación 14 es paralela a la primera superficie de apoyo de fijación 10. La segunda superficie de apoyo de fijación 14 tiene un tope. La primera y la segunda superficie de soporte de fijación 10,14 están formadas para producir un contacto respectivo con una superficie plana del segundo componente 3. Además, dispone la sección de fijación 21 de un orificio de paso 15 en forma de avellanado y dos ranuras receptoras opuestas 16. El orificio de paso 15 está formado para recoger un tornillo, para fijar así el sistema de fijación mediante una unión roscada al segundo componente 3. Las ranuras de alojamiento 16 están formadas para alojar un tercer componente 19, por ejemplo, como ayuda para el montaje.

[0025] La parte de fijación 8 tiene una entalladura 17, que está configurada para recibir el soporte de ranura 13, cuando el tornillo de cabeza esférica 4 y la parte de fijación 8 están inclinados correspondientemente uno contra el otro. Esta es la posición de inversión mostrada en la Fig. 4. La entalladura 17 tiene la configuración de una superficie de llave de una llave de horquilla, de modo que una unión roscada entre la tuerca en ranura 7 en la ranura de fijación 1 y el tornillo de cabeza esférica 4 se puede producir o apretar y nuevamente liberar sin la utilización de una herramienta adicional. Esto se realiza, cuando la parte de fijación se gira 8 en esta posición, donde el apoyo de ranura 13 alojado en la entalladura 17 y el tornillo de cabeza esférica 4 se gira sobre el apoyo de ranura 13.

[0026] En la Fig. 1 se muestra una posición central de la articulación, en la que el eje longitudinal 11 está en paralelo y trasladado a la primera superficie de apoyo de fijación 10. El alojamiento de cabeza esférica 9 presenta cuatro secciones de escotadura 12 para la recepción de la sección de vástago 20, donde tres secciones de escotadura 12 están limitadas por las puntas de encastre 18. Las cuatro secciones de escotadura 12 están formadas para definir correspondientemente la libertad de movimiento del tornillo de cabeza esférica 4, donde estos están dispuestos trasladados uno respecto al otro en una dirección perimetral de articulación esférica en un ángulo de 90°. La orientación del eje longitudinal 11 en una posición de inversión respectiva del tornillo de cabeza esférica 4 con respecto a la posición central se indica por un ángulo de inclinación α .

[0027] En las Figs. 2 a 4 se recoge la sección de vástago 20 del tornillo de cabeza esférica 4 respectivamente en una de las cuatro secciones de escotadura 12 del sistema de fijación. En cada una de las posiciones mostradas del tornillo de cabeza esférica 4, el ángulo de inclinación α del eje longitudinal 11 es 90° con respecto a la posición central. Además, el apoyo de ranura 13 de la entalladura 17 se aloja en la Fig. 4 y el eje longitudinal 11 se orienta ortogonalmente a la primera superficie de apoyo de fijación 10.

[0028] La Fig. 5 muestra una conexión entre el primer componente 2 y el segundo componente 3 por el sistema de fijación en una primera orientación. En este caso, la tuerca en ranura 7 en la ranura de fijación 1 del primer componente 2 se incluye y actúa conjuntamente con el tornillo de cabeza esférica 4 como unión roscada. El tornillo de cabeza esférica 4 se inclina enfrente de la parte de fijación aprox. 90° con respecto a la posición central. El segundo componente 3 se encuentra contra la segunda superficie de apoyo de fijación 14 de la parte de fijación 8. El segundo componente 3 está conectado con la segunda superficie de apoyo de fijación 14 por una conexión a través de un material, particularmente una conexión adhesiva. La sección de vástago 20 se aloja en una de las secciones de escotadura 12. Adicional o alternativamente a la conexión adhesiva puede ser atornillada la parte de fijación 8 mediante un tornillo insertado en el orificio de paso 15 al segundo componente 3.

[0029] Las Figs. 6 y 7 muestran una conexión entre el primer componente 2 y el segundo componente 3 por el sistema de fijación en otra orientación. El segundo componente 3 se encuentra aquí contra la primera superficie de apoyo de fijación 10 de la parte de fijación 8. En la Fig. 6 se encuentra el sistema de fijación en

aproximadamente en la posición central de su articulación esférica, donde en la Fig. 7 el tornillo de cabeza esférica 4 se inclina aprox. 90° con respecto a la posición central.

5 [0030] La Fig. 8 muestra una escotadura del tercer componente 19 en la ranura de alojamiento 16. El tercer componente 19 se recoge de la parte de fijación 8 en la ranura de recepción 16. Con el trozo de fijación 8 orientado así se puede conectar el segundo componente 3 no mostrado en la Fig. 8.

10 [0031] El primer componente 2 se trata, por ejemplo, de una caja de carrete de manguera, como se divulga en la solicitud de patente alemana 10 2015 226 412.2.

[0032] El segundo componente 3 y el tercer componente 19 pueden ser en este caso, por ejemplo, las paredes de una superestructura de un lavabo o fregadero de cocina, en la cual se aloja la caja de carrete de manguera, como una pared posterior, una pared inferior y/o una pared lateral de la misma.

15 [0033] En una realización no mostrada de la invención presenta la parte de fijación 8 una rosca y/o un taladro. La rosca se puede utilizar, por ejemplo, para atornillar la parte de fijación con el segundo componente 3. El orificio se puede utilizar, por ejemplo, para alinear la parte de fijación 8 al segundo componente 3.

20 [0034] Como aclaran los ejemplos de realización explicados arriba, la invención pone a disposición un sistema de fijación, que permite la fijación funcionalmente segura y flexible de dos componentes uno al otro. El mismo sistema de fijación presenta un número pequeño de piezas y es ventajoso en cuanto a costes de fabricación y de montaje.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de fijación para la fijación de un primer componente (2) provisto de una ranura de fijación (1) a un segundo componente (3), con
- 5 - un tornillo de cabeza esférica (4), que presenta una rosca (5) y una cabeza esférica (6),
 - una tuerca de ranura (7) atornillable sobre esta rosca, que está configurada para la inserción en la ranura de fijación del primer componente, y
 - una parte de fijación (8), que presenta un alojamiento de cabeza esférica (9) y una superficie de apoyo de fijación (10) plana para la fijación de la parte de fijación al segundo componente,
- 10 - donde el alojamiento de cabeza esférica recibe la cabeza esférica formando así una articulación esférica,
caracterizado por el hecho de que
 - la superficie de apoyo de fijación (10) en una posición central de la articulación esférica está en paralelo y desplazada a un eje longitudinal (11) del tornillo de cabeza esférica (4) y
 - el alojamiento de cabeza esférica (9) presenta una pluralidad de secciones de escotaduras (12) para la recepción de una sección de tornillo del tornillo de cabeza esférica contigua a la cabeza esférica (6) en posiciones correspondientes al tornillo de cabeza esférica, donde un ángulo de inclinación (α) entre el eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica en la posición central y el eje longitudinal del tornillo de cabeza esférica en la posición alojada por la sección de escotadura es al menos 90°.
- 15
- 20 2. Sistema de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** está dispuesto un alojamiento de ranura (13) en el tornillo de cabeza esférica entre la cabeza esférica y el extremo de tornillo de cabeza esférica opuesto a esta.
- 25 3. Sistema de fijación según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** el tornillo de cabeza esférica y el alojamiento de ranura son de una sola pieza o el alojamiento de ranura es atornillable sobre el tornillo de cabeza esférica.
- 30 4. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el alojamiento de cabeza esférica recibe la cabeza esférica en una unión por encastre liberable.
- 35 5. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** esta parte de fijación presenta una sección de fijación (21), de la cual un primer lado presenta al menos una parte de la superficie de apoyo de fijación y un segundo lado presenta al menos una parte de una segunda superficie de apoyo de fijación (14).
- 40 6. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** esta parte de fijación presenta un orificio de paso (15) y/o una rosca.
- 45 7. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** esta parte de fijación presenta al menos una ranura de recepción (16).
8. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el alojamiento de cabeza esférica presenta cuatro secciones de escotadura, que están dispuestas una respecto a la otra en un ángulo de 90°.
9. Sistema de fijación según una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado por el hecho de que** esta parte de fijación presenta una entalladura (17) para la recepción del alojamiento de ranura en una posición correspondiente.

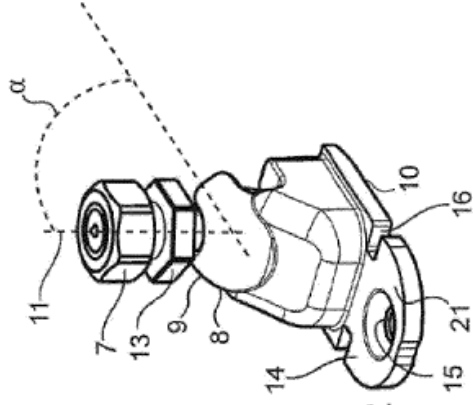


Fig. 2

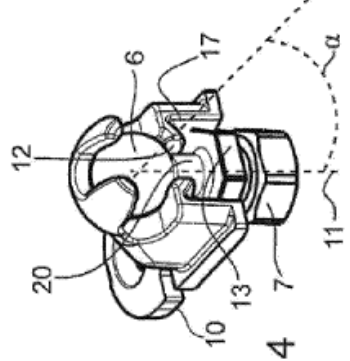


Fig. 4

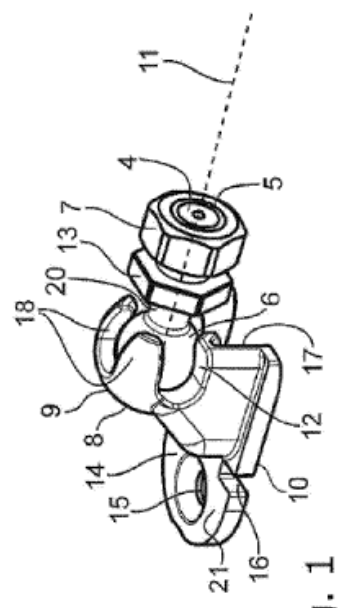


Fig. 1

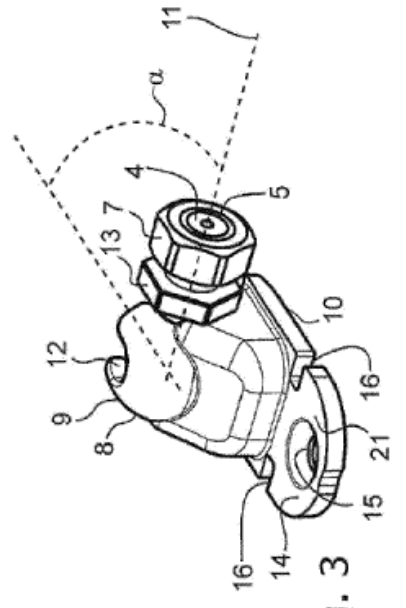


Fig. 3

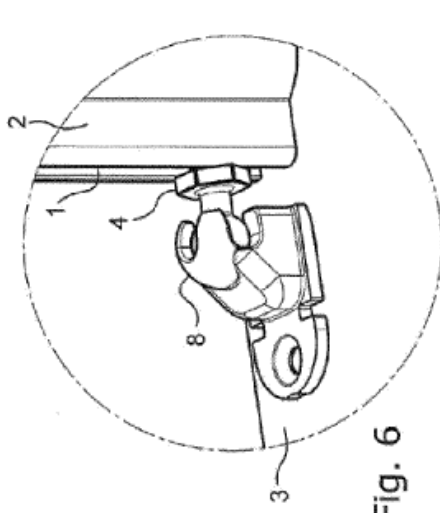


Fig. 6

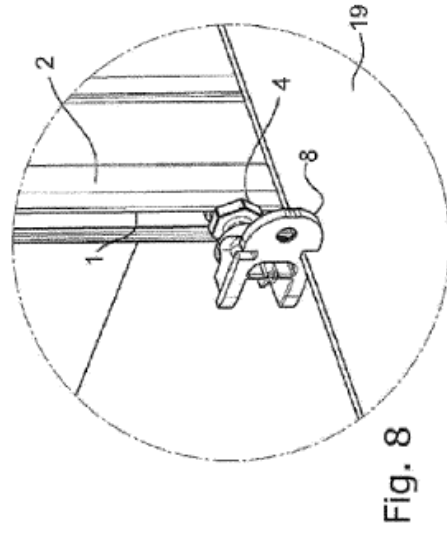


Fig. 8

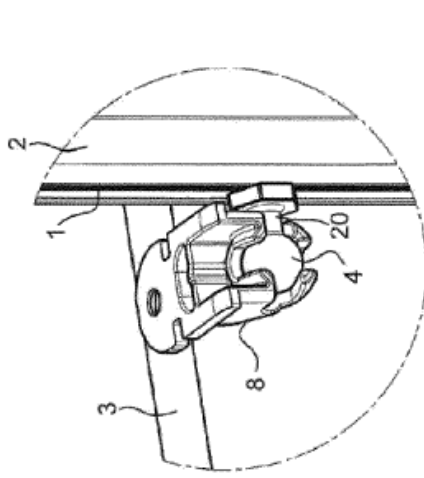


Fig. 5

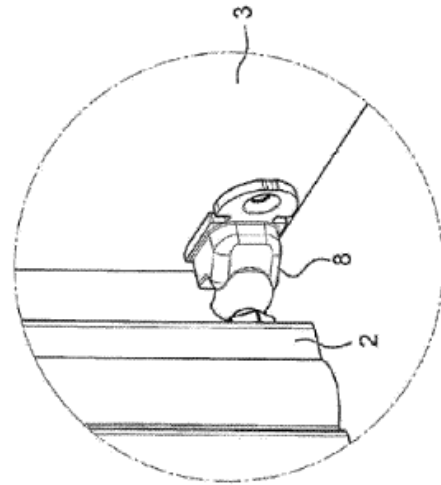


Fig. 7