

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 824**

51 Int. Cl.:

E05D 5/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2009 E 09763859 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 2373861**

54 Título: **Herraje para una puerta de vidrio**

30 Prioridad:

02.12.2008 DE 102008059927

11.02.2009 DE 102009008400

10.11.2009 DE 102009052417

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

04.09.2015

73 Titular/es:

DORMA DEUTSCHLAND GMBH (100.0%)

DORMA Platz 1

58256 Ennepetal, DE

72 Inventor/es:

WALHORN, OLIVER y

VOGLER, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 544 824 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

Herraje para una puerta de vidrio

5 La presente invención se refiere a un herraje para el soporte giratorio o deslizante de puertas abatibles o puertas correderas de vidrio, con un adaptador adhesivo para la unión adhesiva a la hoja, fijándose el adaptador adhesivo mediante un medio de fijación con una solapa de banda o con un soporte de adaptador.

10 Los herrajes para puertas abatibles o puertas correderas generalmente se unen a la puerta mediante el apriete del cristal o mediante un taladro en el cristal. Durante el apriete del cristal, tal como se aplica frecuentemente en el caso de carros de rodillos para puertas correderas, el herraje se encuentra siempre en la zona marginal del cristal, porque obligatoriamente se someten a presión ambos lados del cristal. La presión de apriete necesaria se genera a través de un dispositivo de sujeción que está dispuesto por encima del canto del vidrio o del canto frontal del cristal. De esta manera, esta fijación por apriete no puede realizarse con una altura tan compacta como es necesaria para un diseño atractivo. La altura de la fijación de apriete repercute en la altura del riel de rodadura, lo que no conduce tampoco a un diseño atractivo.

15 En el caso de la fijación del herraje mediante un taladro o una escotadura en el cristal, en la que las mitades del herraje se unen por medio de un elemento de fijación que pasa por el cristal existe siempre el riesgo de una rotura del cristal. Otra desventaja son los costes de fabricación y el procedimiento relativamente complicado, por lo que casi no son posibles la sustitución del cristal o la adaptación en la obra.

20 Para evitar estos problemas, desde hace tiempo son conocidos herrajes que se unen por adhesión al cristal. En el caso de una unión adhesiva frontal del herraje tiene que estar disponible cierta longitud o superficie del canto frontal para lograr una unión adhesiva segura. Por lo tanto, un herraje que deba tener un aspecto afiligranado es posible sólo limitadamente.

25 El documento DE20104851U1 describe un herraje unido por adhesión que está pegado en la superficie del cristal cubriendo al mismo tiempo en parte dos cantos frontales. Por la disposición del herraje en las esquinas de la puerta abatible se ven fuertemente limitados el ámbito de uso y por tanto las posibilidades de diseño para los herrajes.

30 En el documento DE10002679A1 se describe un herraje de un material metálico pegado exclusivamente sobre la superficie de vidrio. En la parte inferior del herraje que está unida por adhesión al cristal engrana una parte superior del herraje en la que está dispuesta a través de un ojal de soporte la segunda solapa de banda. El ojal de banda visible para el usuario no es suficientemente compacto para cumplir los requisitos de diseño actuales.

35 El documento DE10339586B3 muestra un herraje de ducha para puertas abatibles, en el que el herraje se pega en la puerta de vidrio por medio de un elemento de vidrio o de un elemento comparable con el mismo coeficiente de dilatación térmica.

40 El documento EP1329580B1 muestra herrajes para duchas en los que el punto de adhesión se estanqueiza con una junta anular separada. De esta manera, una barrera al vapor debe proteger el punto de adhesión contra la humedad.

45 Otro problema de los herrajes pegados es la seguridad necesaria para el usuario de la puerta de vidrio. En caso de un fallo del herraje pegado, esto conduce en muchos casos a una rotura de la puerta de vidrio, por la que el usuario puede sufrir considerables lesiones. Este peligro de lesiones es especialmente grande en el caso de puertas de ducha de vidrio. Después de la rotura del cristal frecuentemente ya no es posible averiguar la causa del fallo del punto de adhesión.

50 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un herraje pegable que se pueda fabricar de manera sencilla y económica y que permita una unión adhesiva reproducible.

55 El objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1. Algunas variantes ventajosas se consiguen con las características de las reivindicaciones subordinadas.

La invención se caracteriza porque un adaptador adhesivo metálico con una superficie adhesiva metálica se provee de un revestimiento de materia sintética, presentando el revestimiento en la zona de su circunferencia exterior un canto circunferencial que sobresale de la superficie adhesiva.

60 Una unión adhesiva reproducible resulta porque el adaptador adhesivo presenta una superficie adhesiva y una superficie opuesta.

65 Un herraje estable y resistente se consigue porque en el adaptador adhesivo está integrado un inserto con una rosca, siendo la rosca accesible desde la superficie opuesta. El inserto se incorpora directamente en el adaptador adhesivo durante el procedimiento de inyección y permite una larga duración útil sin que se desgaste la rosca.

Otra mejora resulta porque la rosca del inserto está realizada como rosca de paso, cuyo taladro para roscar continúa en el adaptador adhesivo. Al enroscar los medios de fijación, estos cortan una rosca en el taladro para roscar, con lo que se consigue una autofijación económica e integrada.

- 5 Otra medida que aumenta la estabilidad se consigue porque el inserto presenta un destalonamiento que produce un anclaje en la materia sintética del revestimiento del adaptador adhesivo.

10 Dado que la superficie opuesta está biselada hacia el borde del adaptador adhesivo, al mismo tiempo queda formado un bisel de moldeo para el proceso de fabricación del adaptador adhesivo durante la inyección de materia sintética.

15 En una forma de realización preferible, el adaptador adhesivo presenta un transpondedor que sirve para la identificación del herraje y que registra todos los parámetros de fabricación. De esta manera, es posible distinguir de manera fiable un herraje original de una copia.

El transpondedor se integra en el adaptador adhesivo mediante una cápsula, protegiendo la cápsula los componentes electrónicos durante el proceso de fabricación. El transpondedor se incorpora con la cápsula en el adaptador adhesivo durante el proceso de fabricación, de modo que es posible una fabricación económica.

- 20 La fijación del adaptador adhesivo a la hoja de puerta se realiza mediante un adhesivo de acrilato endurecible por rayos UV y luz. Este tiene una resistencia duradera al envejecimiento. Para compensar tolerancias, entre el adaptador adhesivo y la solapa de banda y el soporte de adaptador están dispuestos medios para el ajuste. Estos medios pueden permitir un ajuste vertical y/u horizontal y/o axial.

- 25 Más medidas de mejora de la invención se describen en detalle a continuación junto a la descripción de un ejemplo de realización preferible de la invención con la ayuda de las figuras.

Muestran:

- 30 la figura 1 una representación en perspectiva de un herraje giratorio con un adaptador adhesivo,
 la figura 2 un alzado lateral en sección a través de un adaptador adhesivo no conforme a la invención;
 la figura 3 una representación en perspectiva de la superficie adhesiva del adaptador adhesivo según la figura 2,
 la figura 4 una representación en perspectiva del lado de fijación del adaptador adhesivo según la figura 2,
 35 la figura 5 una variante según la invención de un adaptador adhesivo,
 la figura 6 otra variante según la invención de un adaptador adhesivo metálico,
 la figura 7 un carro de rodillos para una puerta corredera para la unión al adaptador adhesivo,
 la figura 8 el carro de rodillos con el adaptador adhesivo pegado en una puerta corredera.

40 En la figura 1 está representado un herraje 1 con una primera solapa de banda 2 y una segunda solapa de banda 3 que están unidas una a otra de forma giratoria articulada a través de un eje de giro 4. En este ejemplo de realización, la primera solapa de banda 2 está realizada como pared o como fijación de marco. La segunda solapa de banda 3 presenta un ahondamiento 8 para recibir un adaptador adhesivo 20. En este ejemplo de realización, el adaptador adhesivo 20 está realizado como disco circular o redondo. Además, la segunda solapa de banda 3
 45 presenta un taladro 5 por el que puede hacerse pasar un elemento de fijación 6 y enroscarse con el adaptador adhesivo 20. El elemento de fijación 6 se puede cerrar entonces con una caperuza de recubrimiento 7. El ahondamiento 8 y el taladro 5 están dimensionados en cuanto al diámetro del elemento de fijación 6 y del adaptador adhesivo 20 de tal forma que es posible un ajuste del herraje 1 con respecto al adaptador adhesivo 20 en las direcciones vertical y/u horizontal. Para conseguir una compensación de tolerancias en dirección hacia la puerta de vidrio, es decir en la dirección axial con respecto al elemento de fijación 6, entre el adaptador adhesivo 20 y la
 50 segunda solapa de banda 3 pueden insertarse arandelas distanciadoras no representadas.

El alzado lateral en sección a través del adaptador adhesivo 20 según la invención en la figura 2 muestra una superficie adhesiva 21 que puede presentar una o varias almas 22. Las almas 22 pueden estar dispuestas por
 55 ejemplo como botones, como tiras o como anillo en la superficie adhesiva 21. La altura de las almas 22 corresponde al espesor de la capa de adhesivo. De esta manera, queda garantizada una reproducibilidad en cuanto a la cantidad y el espesor de la capa de adhesivo, ya que esto influye en los demás parámetros para el endurecimiento del adhesivo. En la superficie opuesta 23 está incorporado un inserto 24 con una rosca 26. Dado que el adaptador adhesivo 20 se compone de una materia sintética, el inserto 24 presenta un destalonamiento 25 que garantiza una
 60 mejor incorporación en el adaptador adhesivo 20. Está claro que la rosca 26 se corresponde al elemento de fijación 6. Además, en el adaptador adhesivo 20 está integrada una cápsula 30 con un transpondedor 31. La cápsula 30 se introduce en la mezcla de materia sintética durante el proceso de fabricación del adaptador adhesivo 20. La superficie opuesta 23 está biselada hacia el borde del adaptador adhesivo 20, con lo que se consigue al mismo tiempo un bisel de desmoldeo para el proceso de fabricación.

65

La rosca 26 puede estar realizada como rosca de paso. En el adaptador adhesivo 20 continúa el taladro para roscar 28 de la rosca 26. Durante el primer enroscado de los elementos de fijación 6 y 13, la rosca de los elementos de fijación 6 y 13 penetra la rosca 26 del inserto cortando con los primeros pasos de rosca una rosca en el taladro para roscar 28. De esta manera, se consigue una autofijación económica e integrada para los elementos de fijación 6 y 13.

En la figura 3 está representada la superficie adhesiva 21 con las almas 22. En este ejemplo de realización están dispuestas tres almas 22 uniformemente en la superficie adhesiva 21. Las almas están realizadas en forma de puntos o como botones.

La figura 4 muestra la superficie opuesta 23 del adaptador adhesivo 20. En la zona del inserto 24 o de la rosca 26 están realizados dos taladros 27 en los que pueden engranar espigas de una pieza de herraje o de una solapa de banda 3 como protección contra la torsión.

La unión adhesiva entre la superficie adhesiva 21 y la superficie de vidrio se realiza mediante un adhesivo de acrilato incoloro endurecible por rayos UV y luz que como adhesivo de un solo componente exento de disolvente presenta la resistencia necesaria al envejecimiento. La unión adhesiva se realiza exclusivamente en la hoja de puerta sin utilizar un canto frontal de la puerta.

Para demostrar una reproducibilidad de la capa de adhesivo, además del espesor de la capa de adhesivo se han de documentar también otros parámetros de fabricación como por ejemplo la humedad del aire, la temperatura del vidrio, el tiempo de endurecimiento y la temperatura de endurecimiento. Esta documentación se almacena en el transpondedor 31 que dentro de una cápsula 30 está integrado en el adaptador adhesivo 20. Durante el proceso de realización de la unión adhesiva, estos datos se almacenan en el transpondedor 31 de forma controlada por ordenador. Cada herraje adhesivo recibe un número de fabricación correlativo que se puede consultar a través de una base de datos en Internet, entre otras cosas, con el lugar de fabricación y el cliente. De esta manera, se puede garantizar en cualquier momento si el herraje en cuestión es el que puede haber fallado el punto de adhesión es un producto original para poder garantizar los derechos de garantía. El transpondedor 31 sirve al mismo tiempo de protección oculta contra la copia, ya que precisamente los herrajes de cristal son fáciles de plagiar o copiar. Como transpondedor 31 se pueden usar transpondedores activos o pasivos basados en la tecnología RFID. Por la reducida potencia de la tecnología RFI, un transpondedor 31 podría integrarse sólo de forma muy limitada en un herraje metálico. Un adaptador adhesivo compuesto exclusivamente de metal tendría un efecto aislante tan grande que el transpondedor 31 se puede leer sólo de forma muy complicada. Por ello, resulta óptima la combinación de un adaptador adhesivo 20 de materia sintética con un transpondedor 31, ya que la integración del transpondedor 31 mediante una cápsula 30 durante el proceso de moldeo por inyección se puede realizar de manera muy sencilla y automática, siendo posible un almacenamiento automático de los parámetros necesarios durante el proceso de fabricación.

Una forma de realización según la invención de un adaptador adhesivo 20 está representada en la figura 5. Sustancialmente, este adaptador adhesivo 20 se compone, como en el estado de la técnica, de un componente metálico, cuya superficie adhesiva 21 metálica está fijada por unión adhesiva a la hoja de puerta. En el adaptador adhesivo 20 está incorporada una rosca 26 que corresponde a los elementos de fijación 6 y 13. Para la integración del transpondedor 31 en el herraje, el adaptador adhesivo 20 se provee de un revestimiento 29 de una materia sintética en la que se incorpora el transpondedor mediante una cápsula 30. En este ejemplo de realización, la zona marginal del adaptador adhesivo 20 y la superficie orientada en sentido contrario a la hoja de puerta está provista del revestimiento 29 de materia sintética. Este adaptador adhesivo 20 también se puede dotar de almas 22 en forma de puntos que proporcionan un espesor uniforme de la capa de adhesivo. Además, en la superficie opuesta 23 del adaptador adhesivo 20 puede estar dispuesto un bisel de desmoldeo con el que se facilita el proceso de fabricación.

La forma de realización en la figura 6 corresponde en partes esenciales a la forma de realización según la figura 5. También aquí está realizado un adaptador adhesivo 20 con una superficie adhesiva 21 metálica y está incorporado en un revestimiento 29 de materia sintética. En el revestimiento 29 de materia sintética está integrado un transpondedor 31. El revestimiento 29 presenta hacia la superficie adhesiva 21 un canto 32 circunferencial elevado que sobresale de la superficie adhesiva 21. La altura del canto 32 puede estar realizada de tal forma que con ella se determine el espesor de la capa de adhesivo - de forma análoga a las lamas 22. Dado que al presionar el adaptador adhesivo 20 sobre la superficie de la puerta durante el procedimiento de unión adhesiva se deforma el canto 32 y por tanto se reduce el espacio para la capa de adhesivo aún líquida, están realizados uno o varios taladros 33 en la circunferencia del revestimiento 29 cerca del canto 32, destinados a desviar de la superficie de adhesivo 21 el exceso de adhesivo líquido o el exceso de aire. En el lado posterior del adaptador adhesivo 20, en la zona de la superficie opuesta 23, está dispuesto otro canto circunferencial 34 en la circunferencia exterior del revestimiento 29, con el que se pretende evitar que el adhesivo evacuado se escurra goteando por la pared exterior del adaptador adhesivo 20 ensuciando la superficie de la puerta. Una vez finalizado el procedimiento de unión adhesiva durante el que se deformó y se comprimió el canto 32, este yace a ras sobre la superficie de la puerta evitando la penetración de agua o detergentes hacia la superficie de adhesivo 21.

En la figura 7 se muestra un herraje según la invención para una puerta corredera 40 que presenta una unión a un adaptador adhesivo 20. El carro de rodillos 10 representado allí presenta un soporte de rodillos 11 en el que están dispuestos dos rodillos 15 para los rieles de rodadura. El soporte de rodillos 11 está unido a un soporte de adaptador 12 a través de un dispositivo de ajuste 14, de tal forma que es posible un ajuste vertical para ajustar la altura de la puerta. Al soporte de adaptador 12 está fijado de forma giratoria un elemento de fijación 13 que engrana en la rosca 26 del adaptador adhesivo 20. El soporte de adaptador 12 está realizado de forma cóncava para alojar el adaptador adhesivo 20, de tal forma que queda creado un espacio de alojamiento para el adaptador adhesivo 20 consiguiendo la menor profundidad de construcción posible. También la disposición del soporte de adaptador 12 entre los rodillos 15 hace que se minimice la profundidad de construcción del carro de rodillos 10. Para recibir los rodillos 15, el soporte de rodillos 11 presenta cavidades o un saliente que pueden alojar al menos una parte de la profundidad de construcción de los rodillos 15. El carro de rodillos 10 está apantallado desde abajo con una pantalla 19. El soporte de rodillos 11 se puede dotar en uno o en ambos lados de una protección contra el levantamiento 16. La protección contra el levantamiento 16 se puede colocar y fijar sobre el soporte de rodillos 11. Por lo tanto, el soporte de rodillos 11 se puede reequipar con una protección contra el levantamiento 11 o con dos. En la protección contra el levantamiento 16 está dispuesto un gancho 17 para enganchar en un tope final. Además, la protección contra el levantamiento 16 presenta un amortiguador 18 que amortigua un posible choque de la puerta corredera contra un tope final. Para conseguir una compensación de tolerancias en dirección hacia la puerta de vidrio, entre el adaptador adhesivo 20 y el soporte de adaptador 12 se pueden insertar arandelas distanciadoras no representadas.

La unión del carro de rodillos 10 a una puerta corredera 40 se muestra en la figura 8. El adaptador adhesivo 20 está pegado en la hoja de puerta. A través del elemento de fijación 13, el carro de rodillos 10 se monta en el adaptador adhesivo 20. El carro de rodillos 10 está soportado de forma giratoria alrededor del elemento de fijación 13, de tal forma que se puede realizar una compensación con respecto a un riel de rodadura o por una suspensión no uniforme de la puerta corredera. La puerta corredera 40 puede oscilar libremente alrededor del eje del elemento de fijación 13. Las superficies exteriores de los amortiguadores 18 de la protección contra el levantamiento 16 están elásticamente en contacto con la puerta corredera 40 eliminando el juego de la unión entre el adaptador adhesivo 20 y el carro de rodillos 10.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herraje para el soporte giratorio o deslizable de puertas abatibles o puertas correderas de vidrio, con un adaptador adhesivo (20) para la unión adhesiva a la hoja, fijándose el adaptador adhesivo (20) mediante un medio de fijación (6,13) con una solapa de banda (3) del herraje, **caracterizado por que**
- el adaptador adhesivo (20) se compone de un elemento metálico; que está provisto de un revestimiento (29) de materia sintética y que comprende una superficie adhesiva (21) metálica,
 - presentando el revestimiento (29) en la zona de su circunferencia exterior un canto circunferencial (32) que sobresale de la superficie adhesiva (21).
- 10
2. Herraje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el adaptador adhesivo (20) presenta una superficie adhesiva (21) y una superficie opuesta (23).
- 15 3. Herraje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en el adaptador adhesivo (20) está integrado un inserto (24) con una rosca (26), siendo la rosca (26) accesible desde la superficie opuesta (23).
4. Herraje según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la rosca (26) está realizada como rosca de paso, cuyo taladro para roscar (28) se continúa en el adaptador adhesivo (20).
- 20 5. Herraje según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el inserto presenta un destalonamiento (25).
6. Herraje según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la superficie opuesta (23) está biselada hacia el borde del adaptador adhesivo (20).
- 25 7. Herraje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el adaptador adhesivo (20) presenta un transpondedor (31) que sirve para la identificación del herraje.
- 30 8. Herraje según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el transpondedor (31) está integrado en el adaptador adhesivo (20) mediante una cápsula (30),
9. Herraje según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el transpondedor (31) se incorpora con la cápsula (30) en el adaptador adhesivo (20) durante el proceso de fabricación.
- 35 10. Herraje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el adaptador adhesivo (20) se une por adhesión a la hoja de puerta mediante un adhesivo de acrilato endurecible por rayos UV y luz.
- 40 11. Herraje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el revestimiento (29) presenta en la zona de su circunferencia exterior al menos un taladro (33) para desviar aire o adhesivo de la superficie adhesiva (21).
12. Herraje según la reivindicación 10, **caracterizado por que** en el lado posterior del adaptador adhesivo (20), en la zona de la superficie opuesta (23), está dispuesto un canto circunferencial (34) en la circunferencia exterior del revestimiento (29).
- 45 13. Herraje según la reivindicación 1, **caracterizado por que** entre el adaptador adhesivo (20) y la solapa de banda (3) están dispuestos medios para el ajuste.

Fig. 1

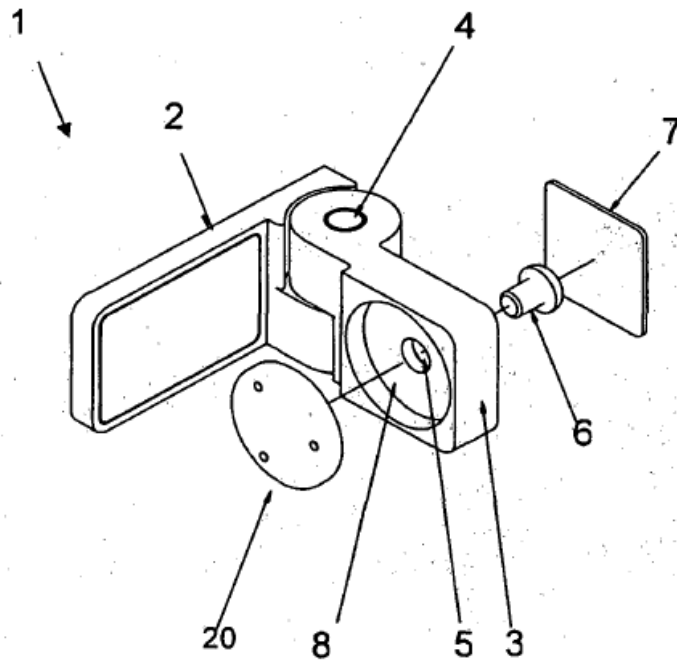


Fig. 2

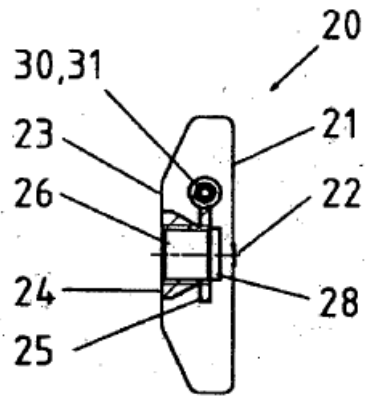


Fig. 3

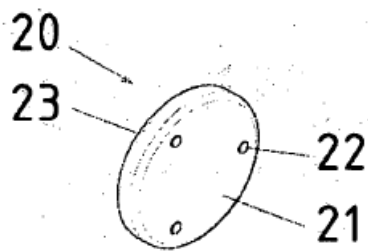


Fig. 4

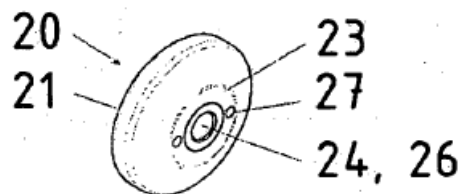


Fig. 5

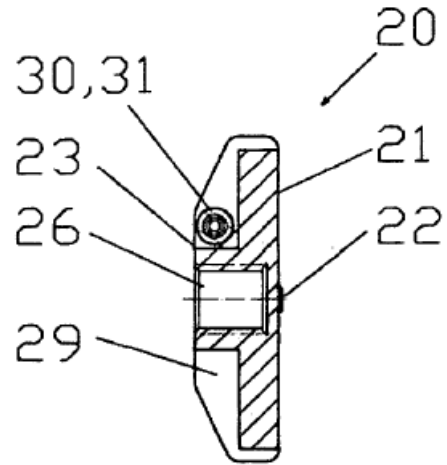


Fig. 6

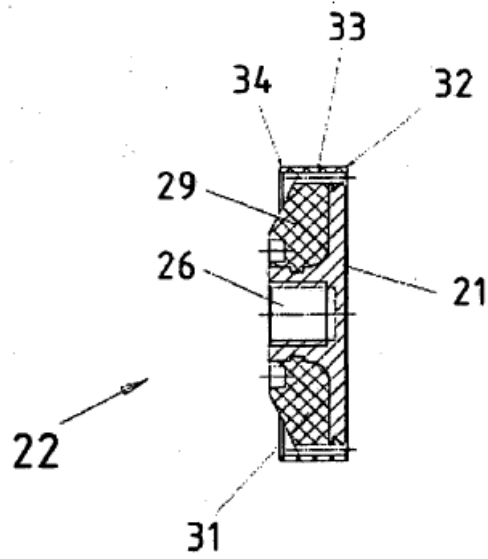


Fig. 7

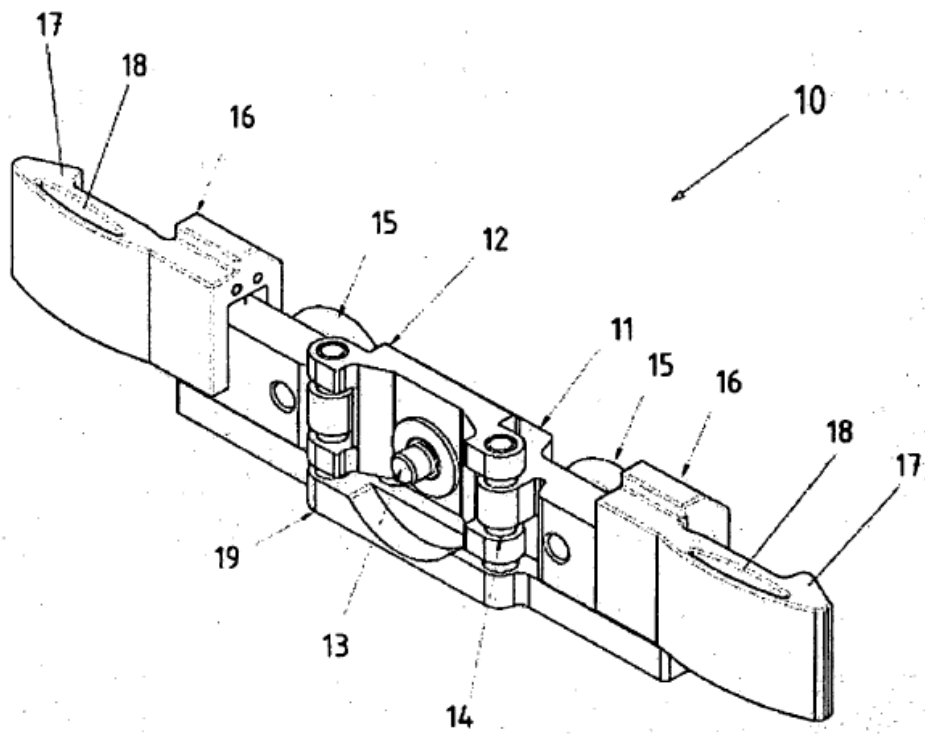


Fig. 8

