

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 648**

51 Int. Cl.:  
**E05D 15/06** (2006.01)  
**E05D 15/10** (2006.01)  
**E05D 7/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06022926 .7**  
96 Fecha de presentación : **28.03.2002**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1757765**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.02.2007**

54 Título: **Puerta de marco fino.**

30 Prioridad: **28.03.2001 DE 101 15 539**  
**28.03.2001 DE 101 15 540**  
**28.03.2001 DE 101 15 538**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.05.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2009**

73 Titular/es: **DORMA GmbH + Co. KG.**  
**Breckerfelder Strasse 42-48**  
**58256 Ennepetal, DE**

72 Inventor/es: **Finke, Andreas**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

**ES 2 318 648 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).

# ES 2 318 648 T3

## DESCRIPCIÓN

Puerta de marco fino.

5 La presente invención se refiere a una puerta de marco fino, configurada de forma deslizable y/o giratoria.

Las puertas de vidrio de marco fino se caracterizan especialmente porque, al menos en sus dos lados verticales, presentan un perfil de marco muy fino que sirve, especialmente, de protección para el vidrio. Esto hace que las puertas de vidrio de marco fino causen en el observador la impresión de un batiente de puerta constituida íntegramente de  
10 vidrio.

Las puertas deslizantes se conocen en las formas de realización más diversas. Las puertas deslizantes pueden estar guiadas en carriles guía, por ejemplo, en un carril de techo o en un carril de suelo, o bien, tanto en un carril de techo como en un carril de suelo. Habitualmente, una pieza de deslizamiento está guiada en el carril correspondiente, pudiendo  
15 deslizarse la puerta deslizante en la dirección del carril de techo/de suelo. La forma de la pieza de deslizamiento está adaptada al perfil del carril guía, de tal manera que la pieza de deslizamiento pueda guiarse de forma segura en el carril guía. La pieza de deslizamiento está envuelta en parte por el carril guía para no poder extraerse del carril guía hacia arriba, perpendicularmente con respecto al sentido de deslizamiento.

Al usar puertas deslizantes puede producirse el problema de que el suelo y/o el techo estén inclinados ligeramente. Una inclinación del suelo existe, por ejemplo, frecuentemente en el caso de edificios antiguos. Este tipo de inclinaciones del techo o del suelo dificultan o, en casos extremos, impiden el deslizamiento de la puerta deslizante, porque la pieza de deslizamiento puede atascarse en el carril de techo/de suelo inclinado. En este caso, puede ocurrir que la puerta deslizante ya no pueda abrirse o cerrarse completamente. Además, las inclinaciones de este tipo aumentan la  
20 fricción entre la pieza de deslizamiento y el carril, por lo que se requiere una mayor fuerza para deslizar la puerta deslizante.

En puertas deslizantes, en las que el carril guía está dispuesto en el suelo, especialmente en invierno existe el problema adicional de que en el carril guía se meten piedrecitas o arena esparcida. Estas piedrecitas pueden llegar a situarse entre la pieza de deslizamiento y el carril guía haciendo que la pieza de deslizamiento se atasque en el carril guía. Esto conduce al bloqueo de la puerta deslizante que entonces ya no puede deslizarse. En este caso, las piedrecitas enganchadas tienen que quitarse a mano para restablecer el funcionamiento de la puerta deslizante, lo que resulta engorroso.

Asimismo, se conocen puertas deslizantes que en la zona del suelo, delante de la puerta deslizante, tienen complejos dispositivos mecánicos de limpieza constituidos por varios cepillos que se mueven en sentidos contrarios para eliminar piedrecitas u otros pequeños objetos de los zapatos, para que no puedan llegar al carril de suelo de la puerta deslizante atascando la pieza de deslizamiento de la puerta deslizante. Sin embargo, una limpieza de este tipo frecuentemente es  
35 incompleta.

La presente invención se refiere además a un herraje giratorio para una puerta de vidrio de marco fino. El herraje giratorio está constituido por un brazo soporte y un árbol, estando dispuesto el brazo soporte en un perfil de soporte y estando dispuesto el árbol en un perfil de un batiente de la puerta, apoyado de forma giratoria en el perfil de soporte.

Un herraje giratorio de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE19856040A1. El herraje giratorio representado en éste sirve para soportar un batiente de puerta de vidrio, que presenta un marco formado por perfiles de estructura idéntica. El batiente de puerta está apoyado en el perfil de soporte de tal forma que un árbol está por una parte apoyado en el perfil de soporte y, por otra parte, dispuesto en el perfil del batiente de puerta. El árbol está dispuesto exclusivamente en el tramo vertical del perfil del batiente de puerta estando introducido en el perfil vertical hueco del batiente de puerta. Tras la introducción del árbol en el perfil hueco vertical del batiente de puerta, el árbol se fija al interior del perfil mediante tornillos. De este modo, el árbol queda fijado al interior del perfil de forma resistente al giro. Sin embargo, debido a que el árbol está fijado al interior del perfil horizontal del batiente de puerta, el herraje giratorio descrito en este documento no puede usarse para puertas de vidrio de marco fino.

Por el documento US3897651 se conoce además una puerta de batientes giratorios que presenta un dispositivo separado para el giro individual de los batientes giratorios para poner los batientes de las puertas en una disposición paralela. De esta forma, por ejemplo, puede realizarse una posibilidad de huída rápida. También está prevista una puerta de vidrio que, sin embargo, presenta un perfil convencional como marco. La posibilidad de giro de los batientes individuales se realiza por medio de un árbol dispuesto por una parte en el marco de la puerta y, por otra parte, en un  
50 perfil de soporte. El giro del batiente de puerta se realiza mediante un eje central común. Al ejercer cierto par de giro sobre el batiente individual de la puerta, puede superarse una resistencia mecánica dispuesta en el perfil de soporte, de modo que los batientes individuales de la puerta puedan girar alrededor del árbol dejando libre un paso de emergencia.

Asimismo, por el documento AT-23722 se conoce una suspensión para batientes de puerta giratoria, en la que en batientes giratorios dispuestos de forma oscilante en pivotes verticales están previstos dos rodamientos de bolas. Un rodamiento de bolas superior sirve para la suspensión del pivote de giro, y un rodamiento de bolas inferior sirve para  
65 apoyar el batiente de la puerta giratoria.

## ES 2 318 648 T3

Por el documento US5,283,978 se conoce un herraje giratorio para una puerta de vidrio de marco fino. En una pieza perfilada horizontal, superior del marco de la puerta de vidrio está dispuesto de forma no giratoria un árbol. El árbol está alojado de forma giratoria en un casquillo de cojinete que, a su vez, está dispuesto de forma estacionaria dentro de un bloque orientable. El bloque orientable está insertado entre un elemento de bloque de sujeción y un lado interior inferior de una pieza de recubrimiento. La pieza de recubrimiento presenta un orificio en el que el bloque orientable está insertado desde arriba con una sección que presenta un diámetro algo menor que la parte restante del bloque orientable. En la pieza de recubrimiento, una pieza de barra en forma de T se ha deslizado al interior de la pieza de recubrimiento, de tal forma que se sitúa en un lado interior superior de la pieza de recubrimiento. En la pieza de barra está dispuesto de forma estacionaria, mediante dos tornillos, el elemento de bloque de sujeción. Entre el elemento de bloque de sujeción y la pieza orientable está dispuesto un elemento de resorte para que la pieza orientable no cambie de posición. De este modo, el batiente de la puerta de vidrio queda inmovilizado en su posición. No es posible adaptar el batiente de puerta a las circunstancias *in situ*.

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un herraje giratorio que con un bajo gasto de material y de fabricación pueda montarse de manera sencilla y que pueda usarse en puertas de vidrio de marco fino y permita una adaptación sencilla del batiente de puerta a circunstancias *in situ*.

Este objetivo se consigue mediante una puerta de marco fino con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones subordinadas representan algunas formas de realización preferibles de la puerta según la invención.

Por batientes de puerta de marco fino han de entenderse batientes de puerta que presenten, al menos en sus lados verticales, una terminación muy fina del vidrio, es decir, una protección de canto de pequeño espesor. Esta fina protección de canto sirve, en primer lugar para proteger el vidrio del batiente de puerta.

El herraje giratorio según la invención para una puerta de vidrio de marco fino se compone de un brazo soporte y un árbol o un pivote de giro. El brazo soporte está dispuesto en un perfil de soporte instalado, por ejemplo, dentro una pared (cerco) encima del batiente de puerta. El árbol está dispuesto en un perfil del batiente de puerta y en un brazo soporte, estando alojado el batiente de puerta en el perfil de soporte siendo giratorio por medio del árbol. Para permitir el uso en puertas de vidrio de marco fino, el árbol está dispuesto en un perfil horizontal del batiente de puerta. El perfil horizontal del batiente de puerta tiene al menos un espesor suficiente para fijar de manera segura el árbol. Dado que el perfil horizontal para alojar el árbol está dispuesto en la zona final superior del batiente de puerta de cristal, por este perfil no se ve afectado ópticamente la estética de la puerta de cristal. Mediante el uso del herraje giratorio según la invención, por lo tanto, puede usarse una puerta de marco fino que, al menos en los dos lados verticales, presente un perfil estrecho. Asimismo, el marco horizontal inferior puede estar constituido por un perfil de marco fino. El herraje giratorio según la invención presenta una construcción ventajosa que permite mantener muy reducido el número de las piezas individuales. De esta forma se reduce el gasto de fabricación y se puede simplificar considerablemente el montaje. Al mismo tiempo, se proporciona un alojamiento eficaz e invisible desde fuera del batiente de puerta.

Un montaje especialmente sencillo y rápido resulta si el árbol está dispuesto, preferentemente, de forma giratoria en el brazo soporte y de forma no giratoria en el perfil horizontal del batiente de puerta. Cabe mencionar que, no obstante, el árbol también puede estar previsto de forma no giratoria en el brazo soporte y de forma giratoria en el perfil horizontal.

Para conseguir un alojamiento especialmente suave, el árbol preferentemente está alojado en el brazo soporte dentro de al menos un casquillo de cojinete. De manera especialmente preferible, para el alojamiento están previstos dos casquillos a una distancia predefinida entre sí.

Preferentemente, el árbol está fijado por soldadura al perfil horizontal del batiente de puerta. Sin embargo, también es posible unir el árbol con el perfil horizontal mediante uniones roscadas o similares.

Para conseguir un peso de puerta lo más bajo posible, el perfil horizontal está realizado, preferentemente, al menos en parte de forma hueca.

Según otra forma de realización preferible de la presente invención está previsto un inserto separado que puede disponerse en una zona del perfil horizontal configurado de forma hueca y al que va fijado el árbol. De esta manera, resulta un montaje especialmente sencillo, porque el árbol puede fijarse al inserto separado de antemano, por ejemplo por soldadura, y durante el montaje posterior *in situ*, el inserto puede introducirse, junto con el árbol, fácilmente en el perfil horizontal realizado de forma hueca y fijarse dentro del perfil, por ejemplo, mediante tornillos. Mediante la fijación del inserto por tornillos resulta una realización especialmente preferible en la que el inserto puede separarse del perfil, lo que permite también un desmontaje sencillo.

Para proporcionar una impresión óptica lo más positiva posible, el perfil de marco fino vertical presenta, preferentemente, un espesor de aprox. 8 mm.

Además, según la invención, está previsto un dispositivo de ajuste para orientar el batiente de puerta con respecto al perfil de soporte. De este modo es posible compensar ligeras inclinaciones del perfil de soporte o del suelo con respecto al batiente de puerta. Dado que, habitualmente, el batiente de puerta no se vitrifica hasta después del montaje,

## ES 2 318 648 T3

mediante el dispositivo de ajuste puede compensarse también el aumento de peso resultante con respecto al perfil de soporte.

5 Según la invención, el ajuste se realiza regulando la posición del brazo soporte y sujetándolo dentro del perfil de soporte, por lo que incluso después del montaje final del batiente final es posible ajustar sin problemas el batiente de puerta.

A continuación, la invención se describe con la ayuda de un ejemplo de realización representado esquemáticamente. Muestran:

10 La figura 1 un alzado lateral esquemático de un herraje giratorio según un ejemplo de realización de la presente invención.

15 En una forma de realización según la figura 1 está representado el uso del herraje giratorio 101 según la invención en una puerta de marco fino. El herraje giratorio 101 comprende un brazo soporte 104, así como un árbol 105. El herraje giratorio 101 sirve para alojar un batiente de puerta 103 giratorio en un perfil de soporte 102.

20 En un extremo 106 del brazo soporte 104, situado en el lado del cojinete, está realizado un taladro de paso 107 cilíndrico. Desde el extremo 106 situado en el lado del cojinete, el brazo soporte 104 se estrecha hacia un extremo 108 libre opuesto. Entre el taladro de paso 107 y el extremo libre 108 del brazo soporte 104 están previstos taladros roscados que no se detallan y que están realizados paralelamente con respecto al alojamiento 107 y en los que pueden enroscarse tornillos 110. Los tornillos 110 se apoyan en una pared interior superior del perfil de soporte 102, de tal forma que el brazo soporte 104 presiona contra una pared interior inferior del perfil de soporte 102 quedando sujeto dentro del perfil 102. El árbol 105 está realizado de forma maciza y alojado en dos semicojinetes 119, 120 en el taladro de paso 107 del brazo soporte 104.

25 Como también se puede ver en la figura 1, en el lado situado en el batiente de puerta, el árbol 105 está introducido en un taladro 115 de un inserto 114 separado y soldado con el inserto 114 en zonas de contacto exteriores (soldadura) 116. El inserto 114, a su vez, está dispuesto en un perfil horizontal 111 del batiente de puerta 103. Especialmente, el inserto 114 está unido con el perfil horizontal 111 mediante tornillos 117, pudiendo separarse del mismo. Asimismo, el batiente de puerta 103 de marco fino se compone de un perfil fino 112 vertical, así como de una plancha de vidrio 113 situada entre los perfiles 111, 112. Por el perfil fino 112 dispuesto en los lados verticales de la plancha de vidrio 113 resulta un aspecto óptico muy atractivo.

30 Según se puede ver en la figura 1, el árbol 105 está dispuesto solamente en el perfil horizontal 111. El árbol 105 no llega hasta el perfil vertical 112. De esta manera, el perfil vertical 112 puede realizarse como perfil fino y el herraje giratorio 101 según la invención puede estar configurado de forma especialmente compacta en el sentido vertical.

35 El montaje del herraje giratorio 101 según la invención se realiza de tal forma que el árbol 105 se une por soldadura previamente al inserto 114 separado. Durante el montaje posterior de la puerta, el inserto 114 unido con el árbol 105 se introduce en el perfil horizontal 111 del batiente de puerta 111 y se fija mediante tornillos 117. A continuación, el árbol 105 se introduce en el brazo soporte 104 en el perfil de soporte 102 y se fija al brazo soporte 104 mediante un anillo de sujeción 121. Para ello, en el árbol 105 puede estar prevista una ranura para recibir el anillo de sujeción 121. A continuación, en el perfil del batiente de puerta montado en el perfil de soporte 102 se inserta la plancha de vidrio 113. Para permitir la alineación del batiente de puerta 103, según la invención, está previsto además un medio de ajuste 109 en forma de un tornillo, lo que permite alinear el batiente de puerta 103.

40 Debido al aumento de peso durante el montaje de la plancha de vidrio 113, el batiente de puerta 103 puede descender con respecto al perfil de soporte 102. Por lo tanto, en este caso, para el ajuste se aflojan los tornillos 110 y el medio de ajuste 109 realizado como perno roscado se enrosca o desenrosca de manera correspondiente para alinear el batiente de puerta 103 con respecto al brazo soporte 104. A continuación, el brazo soporte 104 se vuelve a sujetar en el perfil de soporte 102 mediante los tornillos 110. El ajuste del batiente de puerta 103 es posible sin problemas incluso después del montaje final del batiente de puerta 103.

45 Como también se muestra en la figura 1, en este ejemplo de realización está previsto un medio de tope 118 para el batiente de puerta 103, que está dispuesto de forma deslizante en un carril de deslizamiento 122 dispuesto en el perfil de soporte 102.

50 Por lo tanto, la presente realización de la invención se refiere a un herraje giratorio 101 para una puerta de cristal con un brazo soporte 104 y un árbol 105. El brazo soporte 104 está dispuesto en un perfil de soporte 102, y el árbol 105 está dispuesto en un perfil horizontal 111 del batiente de puerta 103. El batiente de puerta 103 está alojado de forma giratoria en el perfil de soporte 102. El árbol 105 está fijado en el perfil horizontal 111 del batiente de puerta 103. El batiente de puerta 103 está realizado como batiente de puerta de marco fino, y un perfil de marco 112 está realizado al menos en los dos lados verticales del batiente de puerta 103.

65

## ES 2 318 648 T3

### Lista de signos de referencia

	101	Herraje giratorio
5	102	Perfil de soporte
	103	Batiente
	104	Brazo soporte
10	105	Árbol
	106	Extremo situado en el lado del cojinete
15	107	Taladro de paso
	108	Extremo libre
	109	Medios de ajuste
20	110	Tornillos
	111	Perfil horizontal
25	112	Perfil fino
	113	Plancha de vidrio
	114	Inserto
30	115	Taladro
	116	Soldadura
35	117	Tornillos
	118	Medios de tope
	119	Semicojinete
40	120	Semicojinete
	121	Anillo de sujeción
45	122	Carril de deslizamiento

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Puerta de marco fino con un herraje giratorio (101), que comprende un brazo soporte (104) y un árbol (105),  
estando dispuestos el brazo soporte (104) en un perfil de soporte (102) y el árbol (105) en un perfil de un batiente de  
puerta (103) así como en el brazo soporte (104), estando apoyado el batiente de puerta (103) de forma giratoria en el  
perfil de soporte (102), estando fijado el árbol (105) dentro de un perfil horizontal (111) del batiente de puerta (103)  
y estando configurado el batiente de puerta (103) como batiente de puerta (103) de marco fino en el que al menos los  
10 dos lados verticales presentan un fino perfil de marco (112), **caracterizada** porque el herraje giratorio (101) presenta  
además un dispositivo de ajuste (109) para alinear el batiente de puerta (103) con respecto al perfil de soporte (102).

15 2. Puerta de marco fino según la reivindicación 1, **caracterizada** porque mediante el dispositivo de ajuste (109)  
puede ajustarse una distancia de un extremo libre (108) del brazo soporte (104) con respecto a una pared interior  
inferior del perfil de soporte (102).

3. Puerta de marco fino según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el brazo soporte (104) puede inmovilizarse  
en su posición mediante su sujeción dentro del perfil de soporte (102).

20 4. Puerta de marco fino según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la inmovilización del brazo soporte (104)  
se realiza mediante tornillos (110) que se apoyan contra una pared superior del perfil de soporte (102).

25 5. Puerta de marco fino según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el árbol (105) está dispuesto  
de forma giratoria en el brazo soporte (104) y de forma no giratoria en el perfil horizontal (111) del batiente de puerta  
(103).

6. Puerta de marco fino según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el árbol (105) está apoyado en al menos  
un casquillo de cojinete (119, 120) en el brazo soporte (104).

30 7. Puerta de marco fino según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el perfil horizontal (111)  
está realizado al menos en parte de forma hueca.

8. Puerta de marco fino según la reivindicación 7, **caracterizada** porque un inserto separado (114) está dispuesto  
en la zona realizada de forma hueca del perfil horizontal (111), y el árbol (105) va fijado al inserto (114).

35 9. Puerta de marco fino según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el inserto (114) está fijado al perfil hori-  
zontal (111) pudiendo separarse de éste.

40 10. Puerta de marco fino según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el perfil de marco fino  
(112) presenta un espesor de aprox. 8 mm.

40

45

50

55

60

65

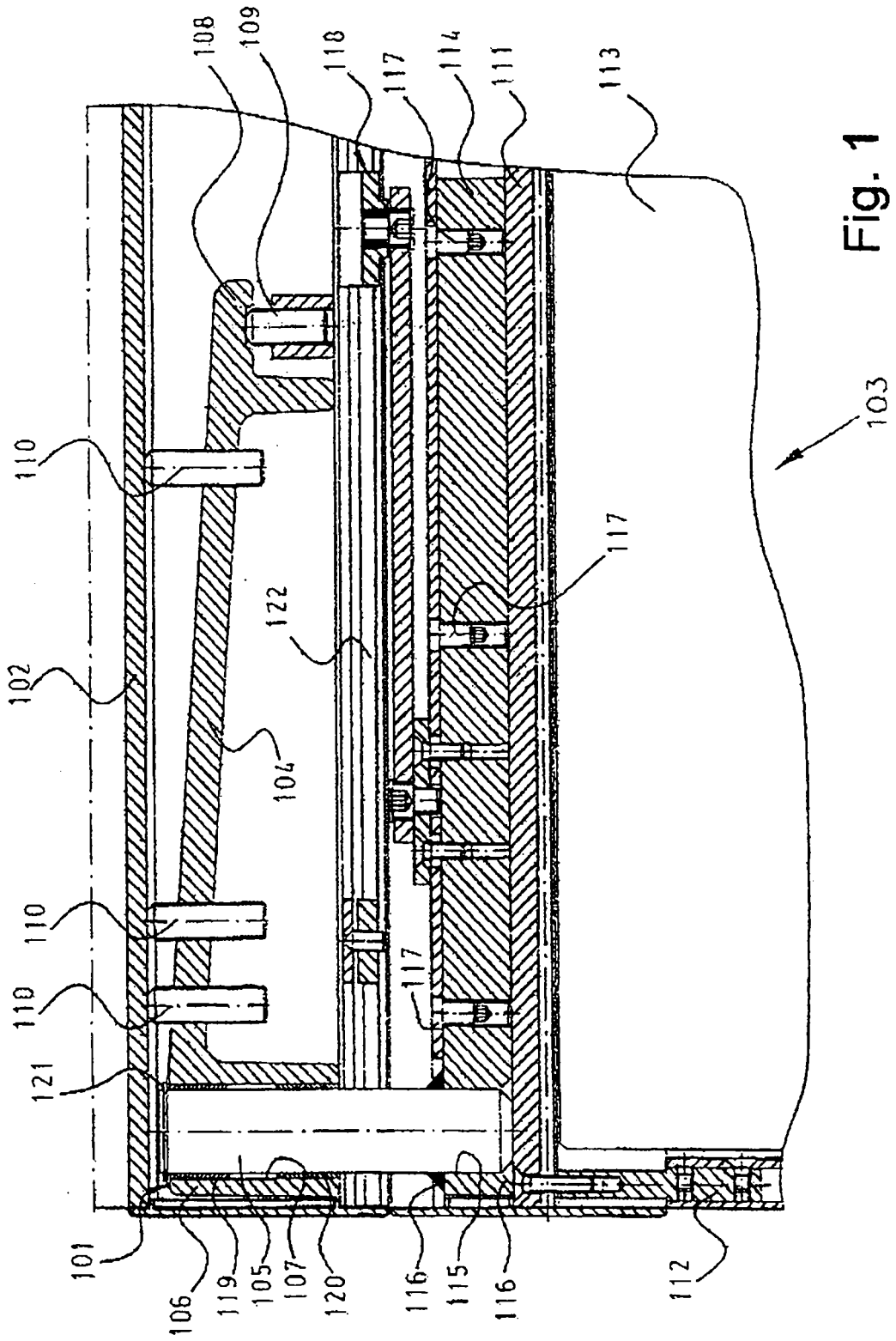


Fig. 1