

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 722**

51 Int. Cl.:

B66B 13/30 (2006.01)

E06B 3/48 (2006.01)

E05D 15/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2014** **E 14183210 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 2860145**

54 Título: **Puerta plegable con camino de guiado oblicuo**

30 Prioridad:

19.09.2013 DE 202013008222 U

20.06.2014 DE 202014102828 U

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

30.11.2017

73 Titular/es:

WITTUR HOLDING GMBH (100.0%)

Rohrbachstrasse 26-30

85259 Wiedenzhausen, DE

72 Inventor/es:

MITTERMAYR, FRANZ y

BERGER, HERBERT

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 644 722 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

Puerta plegable con camino de guiado oblicuo

- 5 La invención se refiere a un ascensor según el preámbulo de la reivindicación 1. Un ascensor de este tipo se conoce por ejemplo por el documento JP H10-316334 A.

10 En muchos casos, las puertas para cabina de ascensor o para caja de ascensor se realizan como puertas deslizantes, que consisten en dos o más batientes de puerta, que, para abrir la puerta, se deslizan lateralmente. A este respecto, aunque los batientes de tales puertas se deslizan a menudo unos tras otros, es decir, se repliegan telescópicamente, tales construcciones de puerta requieren un espacio de montaje lateral considerable. Si no se dispone del mismo se utilizan las denominadas puertas plegables. Esto es así en particular cuando van a actualizarse ascensores antiguos, que en su momento no se equiparon con puertas de cabina, para adaptarlos al estado de la técnica actual. Una puerta plegable de este tipo se compone, en la práctica, en la mayoría de los casos en total de cuatro batientes de puerta. En una puerta plegable de este tipo, en la mayoría de los casos sólo se guía el batiente de puerta adelantado en el lado de suelo en una ranura de guiado del umbral de la puerta. A este respecto, la cinemática especial de la puerta plegable conlleva que el elemento de guiado a menudo en forma de espiga, con el que se guía el batiente de puerta adelantado en la ranura de guiado que discurre de manera rectilínea del umbral de la puerta, no puede disponerse directamente cubierto bajo la hoja de puerta guiada por la misma, sino que se coloca en el lado inferior de un brazo V pequeño, que en la mayoría de los casos sobresale de la superficie principal grande del batiente de puerta adelantado.

25 Esto es molesto, dado que dicho brazo, en el caso de la puerta completamente abierta, se adentra en la sección transversal libre de la puerta que queda libre por la puerta plegada, de modo que usuarios descuidados del ascensor pueden engancharse en el mismo con el pie y sin olvidar también que las personas que van en silla de ruedas se ven obstaculizadas, que debido precisamente a la sección transversal libre de la puerta a menudo muy estrecha en ascensores antiguos tienen que pasar muy cerca de la puerta plegable. De manera análoga, lo mismo es aplicable en particular en el caso de montacargas para los usuarios de carretillas o carros.

- 30 Por consiguiente, el objetivo de la invención es crear una puerta plegable, que en el estado completamente abierto requiera menos espacio en la abertura de puerta libre que las puertas plegables conocidas hasta el momento.

Este objetivo se alcanza con los medios de la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen formas de realización ventajosas y el carril de guiado se protege de manera autónoma.

35 Por tanto, la solución de este objetivo tiene lugar con ayuda de una disposición de puerta para cabina de ascensor y/o para caja de ascensor. Esta tiene en cada caso al menos un sistema de puerta plegable, que consiste en dos batientes de puerta, uno adelantado y uno retrasado, haciendo referencia "adelantado" y "retrasado" al movimiento realizado durante el cierre, tal como se deduce ya a partir de las figuras. Además está presente un accionamiento para abrir y cerrar el sistema de puerta. El batiente de puerta retrasado presenta un primer eje de giro y un segundo eje de giro, con los que se une con el batiente de puerta adelantado. A este respecto, el batiente de puerta adelantado presenta (preferiblemente al menos en el lado de suelo) un tercer eje de giro, que puede guiarse mediante traslación a lo largo del camino de guiado de un carril de guiado.

45 Dichos ejes de giro están implementados de modo que los batientes de puerta durante la apertura o el cierre se pliegan con sus superficies principales una sobre otra o una alejándose de la otra y los batientes de puerta están extendidos en la posición de cierre del sistema de puerta. A este respecto, por "extendido" se extiende "estar completamente extendido" o preferiblemente "estar esencialmente extendido". El camino de guiado discurre de manera oblicua, de modo que el tercer eje de giro en el caso de los batientes de puerta abiertos, cuando éstos forman una puerta de cabina de ascensor, se encuentra más adentro en la cabina que en el caso de los batientes de puerta cerrados, y cuando estos forman una puerta de caja de ascensor, en el caso de los batientes de puerta abiertos, se encuentra más afuera de la caja que en el caso de los batientes de puerta cerrados. La expresión "estar esencialmente extendido" se concibe preferiblemente de manera funcional: una puerta está esencialmente extendida, cuando desde su estado completamente abierto no puede volver a abrirse de nuevo o solo con dificultad mediante la fuerza aplicada para su nueva apertura (porque las hojas de puerta y los ejes de giro se encuentran de tal manera que la fuerza aplicada para su nueva apertura no puede aplicar ningún par de giro o ninguno suficiente para la nueva apertura segura, que pliegue las hojas de puerta sin alteraciones de manera duradera). De la manera de proceder según la invención se impide también en el caso de la puerta completamente cerrada y quizás completamente extendida, que las hojas de puerta y el vector, que posteriormente para abrir de nuevo la puerta completamente cerrada se encuentran todos en un plano, de modo que la fuerza aplicada para la apertura no puede o solo con dificultad, generar el par de giro necesario para volver a plegar las hojas de puerta. A este respecto puede prescindirse de disponer el tercer eje de giro con ayuda de un brazo, que en el caso de la puerta abierta se adentra en el fragmento de puerta libre, en una zona claramente por fuera de la hoja de puerta adelantada.

- 65 Independientemente de la reivindicación 1 existente, también se da a conocer un ejemplo de realización que no se encuentra dentro del objeto de la reivindicación 1, que presenta las siguientes características y dado el caso puede

combinarse con uno o varios de los otros ejemplos de realización establecidos de manera explícita: disposición (1) de puerta para cabina de ascensor y/o para caja de ascensor con al menos un sistema (2) de puerta plegable, presentando el sistema de puerta por su parte un batiente (4, 5) de puerta adelantado y uno retrasado, presentando el batiente (5) de puerta retrasado un primer eje (6) de giro y un segundo eje de giro (7), a través del que está unido con el batiente (4) de puerta adelantado, y presentando el batiente (4) de puerta adelantado un tercer eje (8) de giro, que puede guiarse mediante traslación a lo largo del camino (9) de guiado, preferiblemente de un carril (10) de guiado, y dichos ejes de giro están implementados de modo que los batientes (4, 5) de puerta durante la apertura o el cierre se pliegan con sus superficies principales una sobre otra o una alejándose de la otra y los batientes (4, 5) de puerta en la posición de cierre del sistema de puerta preferiblemente están esencialmente extendidos, caracterizada porque el camino de guiado discurre de manera oblicua, de modo que el tercer eje de giro en el caso de los batientes de puerta abiertos, cuando éstos forman una puerta de cabina de ascensor, se encuentra más adentro en la cabina que en el caso de los batientes de puerta cerrados, y cuando estos forman una puerta de caja de ascensor, en el caso de los batientes de puerta abiertos, se encuentra más afuera de la caja que en el caso de los batientes de puerta cerrados y/o caracterizada porque el camino de guiado discurre de manera oblicua. Como puede observarse a partir de las figuras, con esto se estima una trayectoria oblicua con respecto a los cantos externos del carril de guiado. Puede ser favorable que el camino de guiado discurra de manera continua y constante a lo largo de una línea recta. Sin embargo, preferiblemente está previsto que el camino de guiado discurra curvado de manera continua y constante.

Para algunos casos de aplicación resulta especialmente ventajoso que el camino de guiado discurra de manera constante, pero con un radio de curvatura localmente diferente. En el marco de un ejemplo de realización preferido está previsto que el tercer eje de giro se encuentre sobre una línea, cuya prolongación imaginaria discurre dentro del batiente de puerta que presenta un determinado grosor D. Preferiblemente está previsto que el tercer eje de giro se encuentre por fuera del batiente de puerta asociado al mismo (preferiblemente más concretamente: por fuera del material del batiente de puerta asociado al mismo) y esté dispuesto de tal manera que en el caso de los batientes de puerta abiertos se encuentre entre la superficie principal del batiente de puerta adelantado orientado en sentido opuesto a la abertura de puerta libre y la superficie principal del batiente de puerta retrasado orientado hacia la abertura de puerta libre. A este respecto resulta especialmente muy favorable que el tercer eje de giro y preferiblemente también el perno que lo conforma y el dispositivo de sujeción asociado no sobresalgan más allá del canto (11) frontal del batiente de puerta adelantado. En una forma de realización preferida se prevé que el primer eje de giro, que sujeta el batiente de puerta retrasado de manera pivotante alrededor de un eje predeterminado de manera espacialmente fija, se encuentre junto al camino de guiado.

Preferiblemente, el carril de guiado según la invención está hecho de un perfil de chapa metálica o extruido de una sola pieza, prefiriéndose un perfil de chapa metálica y siendo el perfil de chapa metálica originariamente de una sola pieza y por tanto que no consiste al menos esencialmente de piezas individuales atornilladas, pegadas, soldadas o dobladas entre sí. Sin perjuicio de esto, en el carril de guiado puede estar prevista adicionalmente una camisa, que participa en el guiado o lo asume, y al menos una plataforma. El conjunto forma entonces una disposición de carril de guiado con la participación de dicho carril de guiado.

De manera ideal, el carril de guiado es un perfil con una sección transversal, que consiste en una placa, que en ambos extremos pasa a una U local que está tumbada sobre el lado.

Preferiblemente, a la disposición de carril de guiado pertenece al menos una plataforma, descansando el carril de guiado con su lado interno superior sobre al menos una plataforma, configurada preferiblemente solo de manera local, contra la que se asegura o se ancla el carril de guiado preferiblemente con ayuda de un tornillo insertado desde arriba/fuera a través del carril de guiado, equipado de manera ideal con una cabeza avellanada.

Preferiblemente, la plataforma que pertenece a la disposición de carril de guiado es un tramo de un tubo.

De manera ideal se realiza una disposición de carril de guiado, en la que preferiblemente está dispuesta una camisa completamente dentro del carril de guiado y dado el caso a una distancia de su lado superior interno, que asume o respalda al menos esencialmente la verdadera función de guiado.

En un perfeccionamiento del carril de guiado o de la disposición de carril de guiado está previsto que la camisa se sujete en su posición mediante al menos una, preferiblemente varias plataformas, pudiendo las plataformas formar parte de y ser preferiblemente una pieza de soldadura de la camisa.

Las ventajas, modos de acción y posibilidades de configuración adicionales se obtienen de la siguiente descripción de los ejemplos de realización mediante las figuras.

La figura 1 muestra el estado de la técnica.

La figura 2 muestra una ampliación de un fragmento de la figura 1.

La figura 3 muestra una disposición de puerta que consiste en una hoja de puerta adelantada y una retrasada según

la invención, en el caso de la puerta completamente abierta.

La figura 4 muestra la disposición de puerta mostrada en la figura 3 en un estado parcialmente abierto, de manera oblicua desde delante a la izquierda.

La figura 5 muestra la disposición de puerta mostrada en la figura 3 en un estado parcialmente abierto, de manera oblicua desde delante a la derecha.

La figura 6 muestra la disposición de puerta mostrada en la figura 3 en un corte vertical en perpendicular al eje longitudinal del carril de guiado en el estado completamente abierto.

La figura 7 muestra una alternativa a la figura 6 en una representación comparable.

La figura 8 muestra un primer plano, que ilustra el aspecto de la construcción de puerta mostrado en la figura 4, cuando está equipada adicionalmente con una camisa 12.

La figura 9 muestra una alternativa a las figuras 6 y 7 en una representación comparable, que sirve para ilustrar la camisa y su modo de acción y sus ventajas.

La figura 1, que muestra el estado de la técnica, ilustra el problema:

Está presente al menos en el lado de suelo un carril de guiado, que presenta una ranura 9 de guiado que forma una línea recta y por regla general discurre en paralelo al canto externo de la cabina.

Las puertas plegables de este tipo se accionan por regla general mediante un accionamiento de puerta diseñado como accionamiento lineal, en este caso no representado gráficamente, que está fijado al batiente 4 de puerta adelantado en la zona por encima del tercer eje 8 de giro que ahora se explicará más detalladamente y tira del batiente de puerta adelantado en el sentido de apertura o de cierre. Como accionamiento lineal se utiliza en la mayoría de los casos una correa de transmisión sin fin, que discurre a través de dos poleas de retorno.

Si la puerta plegable estuviese construida de tal manera que el batiente 4 de puerta adelantado y el batiente 5 de puerta retrasado en el caso de la puerta completamente cerrada estén en una posición completamente extendida, es decir se coloquen exactamente en un único plano común, en el que también se encuentra el vector de la fuerza aplicada para abrir de nuevo la puerta, entonces la puerta plegable no podría abrirse de nuevo o solo con dificultad mediante el accionamiento lineal, puesto que el accionamiento lineal puede normalmente desplegar exclusivamente fuerzas de tracción, que actúan en una dirección en paralelo a la ranura o el camino 9 de guiado. En el caso de batientes de puerta completamente extendidos, el vector de la respectiva fuerza de tracción pasa por los tres ejes de giro, es decir por el primer eje 6 de giro, por el segundo eje 7 de giro y por el tercer eje 8 de giro, en cualquier caso cuando el tercer eje 8 de giro en el caso de la puerta completamente cerrada se encuentra dentro de la hoja de puerta adelantada exactamente en perpendicular por encima del camino 9 de guiado rectilíneo.

La figura 2 es una ampliación de un fragmento de la figura 1, por tanto muestra igualmente el estado de la técnica.

Mediante la figura 2 puede reconocerse bien qué solución se ha usado hasta el momento en el estado de la técnica, para garantizar que la puerta plegable también pueda abrirse de nuevo sin problemas desde su estado completamente cerrado:

En la zona del canto externo libre de la puerta, esta se guía, al menos en su extremo inferior, mediante un brazo V pequeño, que define el tercer eje 8 de giro y garantiza que el tercer eje 8 de giro no discorra dentro de la hoja de puerta. De esta manera se garantiza que los batientes de puerta también en el caso de la puerta completamente cerrada no se coloquen en un plano común, de tal manera que el accionamiento lineal tenga dificultad para abrir de nuevo la puerta.

El brazo V se adentra en el caso de la puerta completamente abierta en la abertura de puerta libre y allí resulta molesto, tal como ya se expuso al principio.

La figura 3 muestra el camino 9 de guiado según la invención que discurre de manera oblicua en el caso de batientes 4, 5 de puerta completamente abiertos, superpuestos tal como puede reconocerse de manera muy plana, concretamente de manera esencialmente paralela. Los batientes 4, 5 de puerta están dispuestos y montados, tal como se muestra en la figura 3, de tal manera que en el caso de la apertura completa (mostrada) de la puerta forman un paquete de batientes 4, 5 de puerta, que está situado de tal manera que una superficie principal de un batiente 5 de puerta bordea lateralmente la abertura de puerta libre, es decir forma una pared de delimitación lateral para la abertura de puerta libre. A este respecto, con el término "superficie principal" se describe la superficie que pertenece al mayor de los pares de superficies que bordean el batiente de puerta por arriba/por abajo, a la izquierda/a la derecha y delante/detrás. En particular, la superficie principal del batiente de puerta bordeado en el caso de una apertura completa de la puerta es ortogonal al eje longitudinal de la puerta. Mediante la trayectoria

oblicua del camino 9 de guiado se garantiza que los batientes 4, 5 de puerta también en el caso de la puerta completamente cerrada se coloquen de tal manera que la fuerza aplicada para la nueva apertura aplique inmediatamente un par de giro más que solo en los batientes 4, 5 de puerta o en el batiente 4 de puerta adelantado y con ello pueda deshacerse sin problemas del replegamiento de los batientes de puerta, puesto que, debido a la trayectoria oblicua del camino 9 de guiado, el batiente de puerta adelantado en el caso de la puerta completamente cerrada se encuentra en cualquier caso en un plano, que discurre de manera oblicua al plano en el que se encuentra el vector de la fuerza aplicada para abrir de nuevo la puerta. Preferiblemente, ambos batientes 4, 5 de puerta incluso en el caso de la puerta completamente cerrada se encuentran en uno o varios planos que discurren de dicha manera oblicua.

Como se reconoce bien mediante la figura 3, el camino 9 de guiado en este ejemplo de realización especialmente preferido discurre curvado de manera continua y constante, es decir puede decirse que el camino de guiado presenta una trayectoria en forma de hoz. Siempre que se trate de un camino 9 de guiado para una puerta de cabina, el camino 9 de guiado está curvado de manera convexa hacia el lado del interior de la cabina. Siempre que se trate de un camino 9 de guiado para una puerta de caja, el camino de guiado está curvado de manera convexa hacia el lado del piso orientado en sentido opuesto a la caja.

En el ejemplo de realización mostrado en este caso, el radio de curvatura del camino 9 de guiado es constante. Sin embargo también puede haber casos, en los que es especialmente razonable configurar el camino 9 de guiado de tal manera que aunque presente una trayectoria constante, presente radios de curvatura localmente diferentes. Así, por ejemplo en algunos casos de aplicación puede ser razonable dotar al camino 9 de guiado avanzando en el sentido de apertura al de cierre en primer lugar de un tramo casi o completamente rectilíneo (radio de curvatura muy grande o infinito) y después de un tramo que discurra con una curvatura mayor.

Las figuras 4 y 5 muestran el camino de guiado según la invención, que discurre de manera oblicua en el carril de guiado, en el caso de la puerta a punto de abrirse, mostrando el número de referencia 11 el canto 11 delantero libre, que se genera preferiblemente por un plegado múltiple, del batiente 4 de puerta adelantado, que marca al mismo tiempo el grosor del batiente de puerta en la dirección horizontal medido en perpendicular a su superficie principal.

En este caso puede reconocerse bien que el tercer eje 8 de giro, a diferencia de en el estado de la técnica, ya no se sujeta en este caso mediante un brazo en forma de v por fuera de la pluralidad de planos definida por el batiente de puerta (que en este caso consiste en una plancha de chapa metálica, que está plegada múltiples veces en sus cantos verticales), sino que el tercer eje 8 de giro o el elemento que lo configura preferiblemente discurre completamente dentro del batiente 4 de puerta adelantado. Por consiguiente, el tercer eje de giro en el caso de la puerta completamente abierta se coloca detrás de la superficie visible del batiente de puerta adelantado, puesto que (como se ve de la mejor manera mediante la comparación directa de las figuras 3 y 4) preferiblemente sucede que el tercer eje 8 de giro en el caso de la puerta completamente abierta se coloca entre la superficie visible del batiente de puerta adelantado y la superficie grande del batiente de puerta retrasado orientada en sentido opuesto a la superficie visible del batiente de puerta retrasado.

La figura 6 muestra una sección transversal a través del carril de guiado según la figura 4, primer ejemplo de realización. Se reconoce el perfil de sección transversal especial así como las plataformas 13 junto con los tornillos 14 de cabeza avellanada asociados así como el perno, que forma el tercer eje 8 de giro y o bien porta una pieza 15 que preferiblemente reduce la fricción, que está insertada a modo de collarín, o bien discurre en una pieza 15, que se han insertado desde fuera en la ranura correspondiente del carril de guiado y forma el verdadero camino de guiado, es decir presenta una extensión considerable en perpendicular al plano del dibujo.

La figura 7 muestra una variante (segundo ejemplo de realización), que vista desde fuera está diseñada como la construcción mostrada en las figuras 3 a 5, en la que una pieza 15 se ha insertado a modo de collarín sobre el perno que forma el tercer eje 8 de giro, estando ensanchado el perno en su lado inferior, de modo que no puede sacarse hacia arriba del camino de guiado sin romperlo. De este modo se consigue una seguridad aumentada, lo puede ser particularmente importante para puertas de caja. Incluso cuando una silla de ruedas eléctrica o un carro de transporte de carga choca frontalmente con la puerta de caja y la dobla/hunde localmente, el batiente de puerta adelantado con su tercer eje de giro no se saca del carril de guiado ni se empuja entonces hacia el lado. Más bien, el tercer eje de giro permanece enganchado con arrastre de forma en el carril de guiado, de modo que el batiente de puerta adelantado incluso en el estado introducido a presión ofrece una resistencia considerable a que se empuje hacia el lado.

Las figuras 8 y 9 muestran la variante (tercer ejemplo de realización) con la camisa 12, que vista desde fuera sigue estando diseñada esencialmente (a excepción de una vista lateral al interior del extremo de perfil abierto) como la construcción mostrada en las figuras 3 a 5 y (en cuanto a la pieza 15 que reduce la fricción) como la construcción mostrada en la figura 6.

Como se ve bien mediante la figura 9, la camisa 12 preferiblemente está dispuesta completamente dentro del carril de guiado y dado el caso a una distancia de su lado superior interno. Como se ve bien mediante la figura 9, el grosor de la camisa en la dirección vertical es mayor que el grosor del elemento constructivo que visto desde fuera funciona

aparentemente como carril de guiado, en este caso incluso con un factor de más de 2.

La camisa ofrece una superficie de apoyo lateral aumentada y asume la verdadera función de guiado completamente o al menos esencial o mayoritariamente. En cualquier caso, la camisa respalda la función de guiado.

5 Dado que la camisa realizada en la mayoría de los casos como placa es más maciza/gruesa, es considerablemente más resistente al desgaste que el elemento 10 constructivo que en la mayoría de los casos solo se compone de chapa metálica, que visto desde fuera parece ser el carril de guiado.

10 Como se ve igualmente bien mediante la figura 9, la camisa se sujeta en su posición mediante al menos una, preferiblemente varias plataformas 13. A este respecto, las plataformas pueden formar parte de la camisa 12 (concretamente ser preferiblemente una pieza de soldadura de la camisa). Las plataformas 13 entonces en la mayoría de los casos divididas, de múltiples piezas, y la camisa 12 están entonces soldadas entre sí y forman una única pieza. Esto facilita considerablemente el montaje.

15 Debe indicarse todavía que en el caso de usar una camisa es posible un diseño que, en comparación con construcciones sin camisa, presenta una susceptibilidad a las averías significativamente menor.

20 Por tanto en la camisa 12 interna el camino 9 de guiado puede realizarse por una ranura más ancha, que cuando este se implementa directamente en el elemento 10 constructivo, que visto desde fuera parece un carril de guiado, véase la figura 9.

25 Esto significa que pequeñas piedras, vidrios rotos o colillas y similares, que han llegado a través de la ranura longitudinal estrecha al elemento 10 constructivo que desde fuera parece un carril de guiado, también caen a través de la ranura esencialmente más ancha de la camisa 12 y de este modo se depositan en el fondo del carril de guiado (donde no producen ningún daño y en particular no pueden hacer que el guiado se atasque).

30 Debido a la separación entre la camisa y la superficie de techo interna de la pieza que desde fuera parece un carril de guiado, los cuerpos extraños pequeños que han entrado también pueden empujarse lateralmente a través de intersticio hacia los lados, incluso cuando en primer lugar han quedado atrapados en la ranura más estrecha de la pieza 10 que desde fuera parece un carril de guiado.

Resumiendo, debe mantenerse que opcionalmente se aplica lo siguiente:

35 A este respecto, por "extendido" se entiende "estar completamente extendido" o preferiblemente "estar esencialmente extendido".

40 Preferiblemente, la expresión "estar esencialmente extendido" se entiende de tal manera que los batientes de puerta en el caso de la puerta completamente cerrada están extendidos a excepción de desviaciones de tolerancia. Opcionalmente, el término se concibe funcionalmente: una puerta está esencialmente extendida, cuando no puede deslizarse de nuevo o solo con dificultad desde su estado completamente abierto mediante la fuerza aplicada para su apertura de nuevo (porque las hojas de puerta y los ejes de giro se encuentran de tal manera que la fuerza aplicada para la apertura de nuevo no puede aplicar ningún par de giro o ningún par de giro suficiente para la apertura de nuevo segura, sin alteraciones de manera duradera, que pliega las hojas de puerta).

45 Un límite opcional es que el término también se cumple cuando los batientes de puerta también en el caso de la puerta completamente cerrada forman un ángulo de $\leq 7,5^\circ$, mejor de solo $\leq 5^\circ$ entre sí.

Lista de números de referencia

- | | | |
|----|----|---|
| 50 | 1 | sistema de puertas de ascensor |
| | 2 | sistema de puerta plegable que consiste en dos batientes 4, 5 de puerta |
| | 3 | no asignado |
| | 4 | batiente de puerta adelantado |
| | 5 | batiente de puerta retrasado |
| 55 | 6 | primer eje de giro |
| | 7 | segundo eje de giro |
| | 8 | tercer eje de giro |
| | 9 | camino de guiado |
| | 10 | carril de guiado o elemento constructivo (revestimiento) que desde fuera parece un carril de guiado, como |
| 60 | | componente del carril de guiado |
| | 11 | canto delantero del batiente de puerta adelantado |
| | 12 | camisa, componente del carril de guiado |
| | 13 | plataforma |
| | 14 | tornillo, preferiblemente tornillo de cabeza avellanada |
| 65 | 15 | pieza que reduce la fricción |

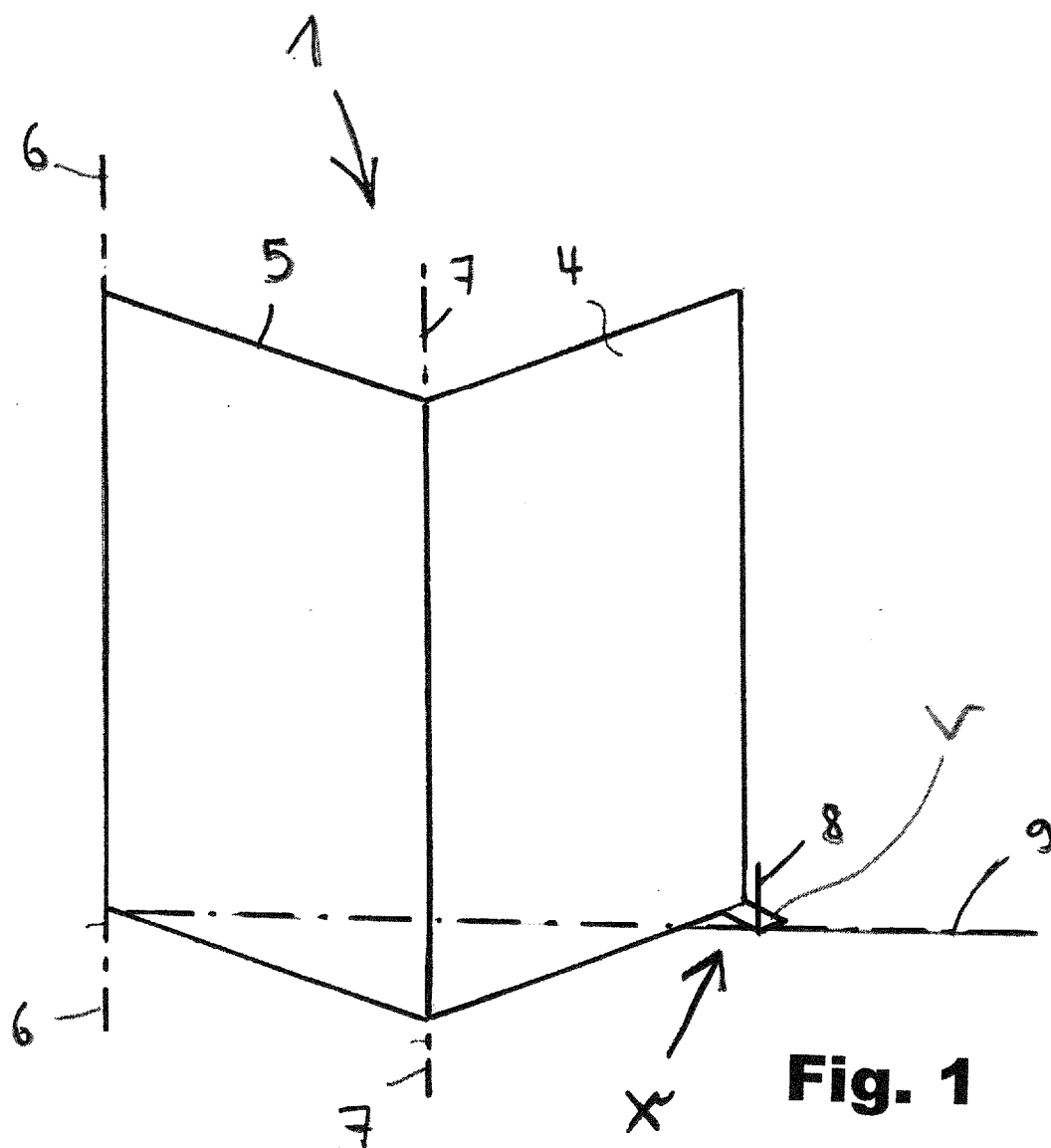
V brazo, que predetermina el tercer eje de giro (estado de la técnica)

REIVINDICACIONES

1. Ascensor con un carril de guiado y una disposición (1) de puerta para cabina de ascensor y/o para caja de ascensor con al menos un sistema (2) de puerta plegable y un accionamiento para abrir y cerrar el sistema de puerta; presentando el sistema de puerta por su parte un batiente (4, 5) de puerta adelantado y uno retrasado, presentando el batiente (5) de puerta retrasado un primer eje (6) de giro y un segundo eje de giro (7), a través del que está unido con el batiente (4) de puerta adelantado y presentando el batiente (4) de puerta adelantado un tercer eje (8) de giro, que puede guiarse mediante traslación a lo largo del camino (9) de guiado de un carril (10) de guiado, y dichos ejes de giro están implementados de modo que los batientes (4, 5) de puerta durante la apertura o el cierre se pliegan con sus superficies principales una sobre otra o una alejándose de la otra y los batientes (4, 5) de puerta están extendidos en la posición de cierre del sistema de puerta, estando dispuestos y montados los batientes (4, 5) de puerta de tal manera que en el caso de una apertura completa de la puerta forman un paquete de batientes de puerta (4, 5), que está situado de tal manera que una superficie principal del batiente de puerta bordea lateralmente la abertura de puerta libre, al formar esta superficie principal una pared de delimitación lateral para la abertura de puerta libre, caracterizado porque el camino de guiado discurre en un carril de guiado en oblicuo en relación con sus cantos externos, de modo que el tercer eje (8) de giro en el caso de los batientes (4, 5) de puerta abiertos, cuando éstos forman una puerta de cabina de ascensor, se encuentra más adentro en la cabina que en el caso de los batientes de puerta cerrados, y de modo que el tercer eje (8) de giro, cuando los batientes (4, 5) de puerta forman una puerta de caja de ascensor, en el caso de los batientes de puerta abiertos, se encuentra más afuera de la caja que en el caso de los batientes de puerta cerrados, estando dispuesto el tercer eje de giro, que discurre dentro del batiente de puerta adelantado, de tal manera que en el caso de la puerta completamente abierta se coloca entre la superficie visible del batiente de puerta adelantado y la superficie grande del batiente de puerta retrasado orientada en sentido opuesto a la superficie visible del batiente de puerta retrasado, y el tercer eje de giro, y preferiblemente también el perno que lo conforma y el dispositivo de sujeción asociado, no sobresalen más allá del canto (11) frontal del batiente de puerta adelantado.
2. Ascensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el camino de guiado discurre de manera continua y constante a lo largo de una línea recta;
3. Ascensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el camino de guiado discurre curvado de manera continua y constante;
4. Ascensor según la reivindicación 3, caracterizado porque el camino de guiado discurre de manera constante pero con un radio de curvatura localmente diferente;
5. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tercer eje de giro se encuentra sobre una línea, cuya prolongación imaginaria discurre dentro del batiente de puerta que presenta un determinado grosor D;
6. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tercer eje de giro, y preferiblemente también el perno que lo conforma y el dispositivo de sujeción asociado, no sobresalen más allá del canto (11) frontal del batiente de puerta adelantado;
7. Ascensor según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer eje de giro, que sujeta el batiente de puerta retrasado de manera pivotante alrededor de un eje predeterminado de manera espacialmente fija, se encuentra junto al camino de guiado;
8. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los batientes (4, 5) de puerta durante la apertura o el cierre se pliegan con sus superficies principales una sobre otra o una alejándose de la otra y los batientes (4, 5) de puerta en la posición de cierre del sistema de puerta están esencialmente extendidos;
9. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el carril de guiado consiste en un perfil de chapa metálica o extruido de una sola pieza, prefiriéndose un perfil de chapa metálica y el perfil de chapa metálica es originariamente de una sola pieza y por tanto al menos esencialmente no consiste en piezas individuales atornilladas, pegadas, soldadas o dobladas entre sí.
10. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el carril de guiado es un perfil con una sección transversal, que consiste en una placa, que en ambos extremos pasa a una U local que está tumbada sobre el lado
11. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el carril de guiado descansa con su lado interno superior sobre al menos una plataforma (13) configurada preferiblemente sólo de manera local, contra la que se asegura o se ancla el carril de guiado preferiblemente con ayuda de un

tornillo insertado desde arriba/fuera a través del carril de guiado, equipado de manera ideal con una cabeza avellanada;

- 5
12. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la plataforma es un tramo de un tubo;
13. Ascensor según la reivindicación 12, caracterizado porque de manera preferible completamente dentro del carril de guiado y dado el caso a una distancia de su lado superior interno está dispuesta una camisa (12), que asume o respalda al menos esencialmente la verdadera función de guiado.
- 10
14. Ascensor según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la camisa se sujeta en su posición mediante al menos una, preferiblemente varias plataformas (13), pudiendo las plataformas formar parte de la camisa (12).



Detalle X

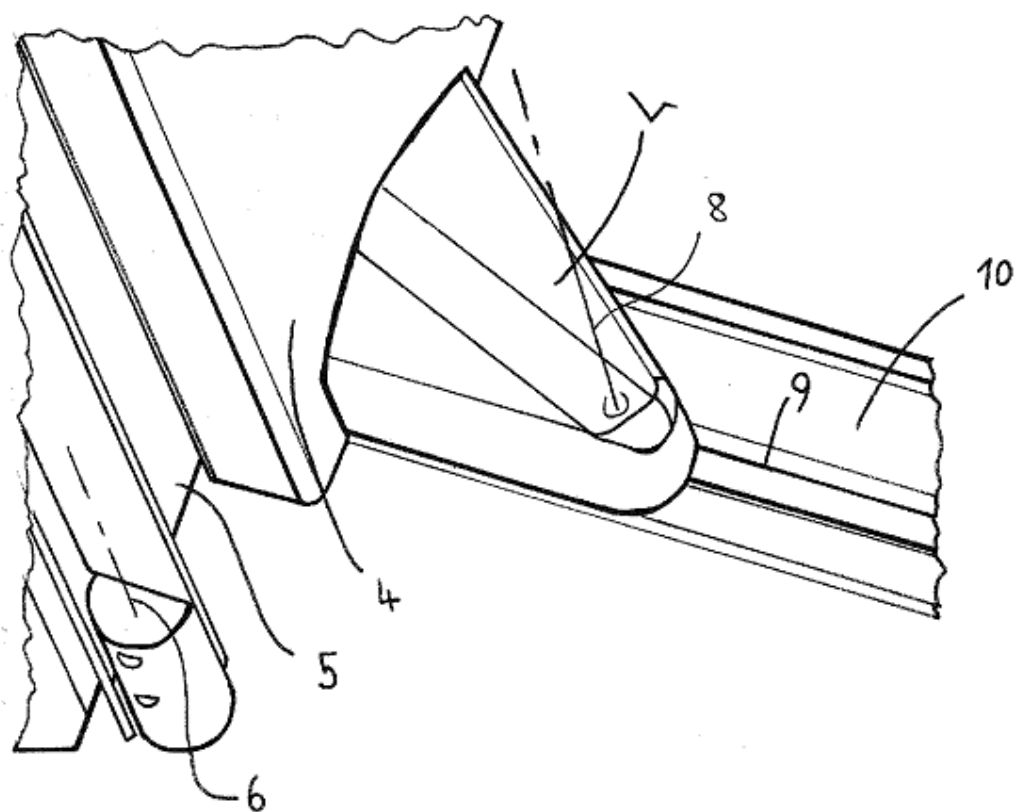


Fig. 2

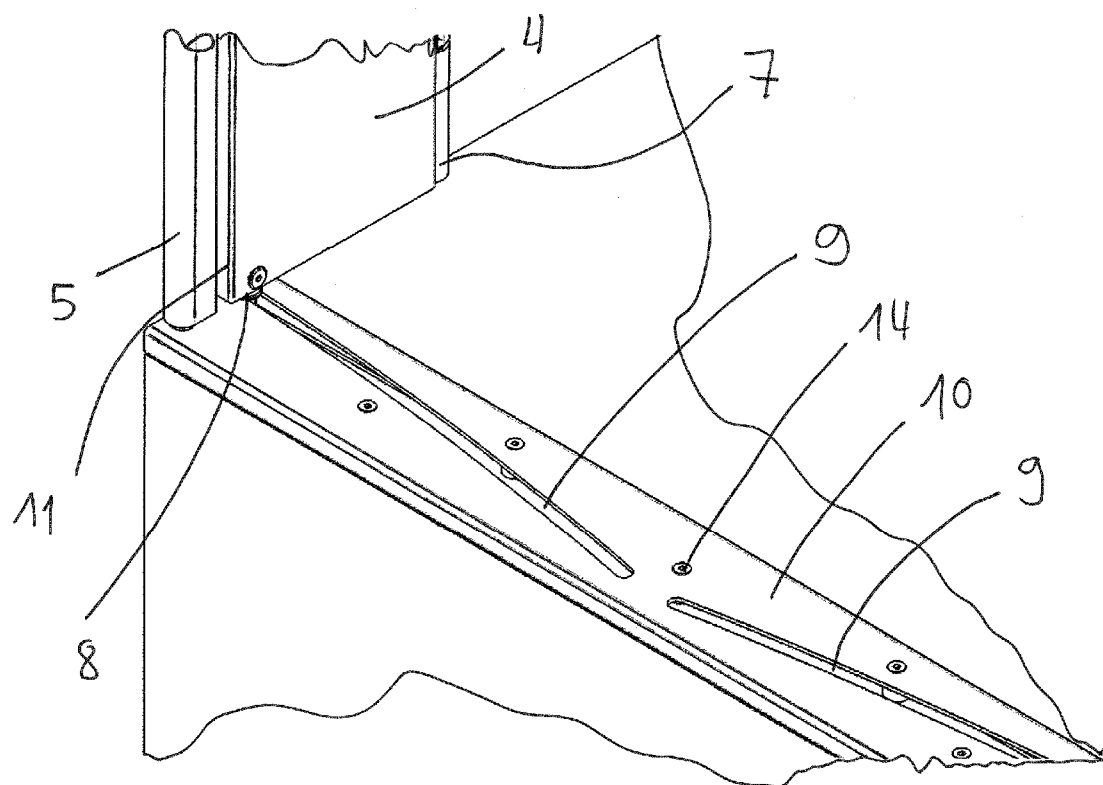
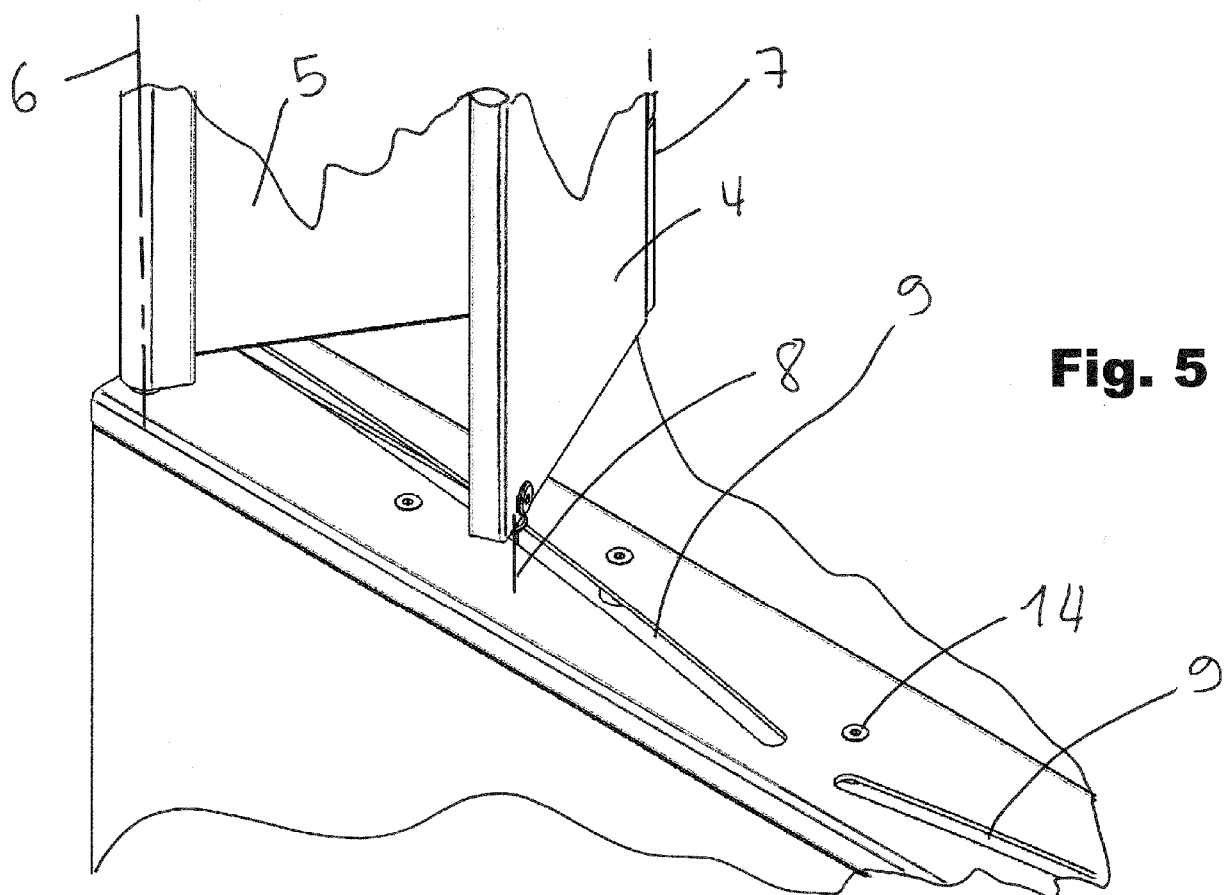
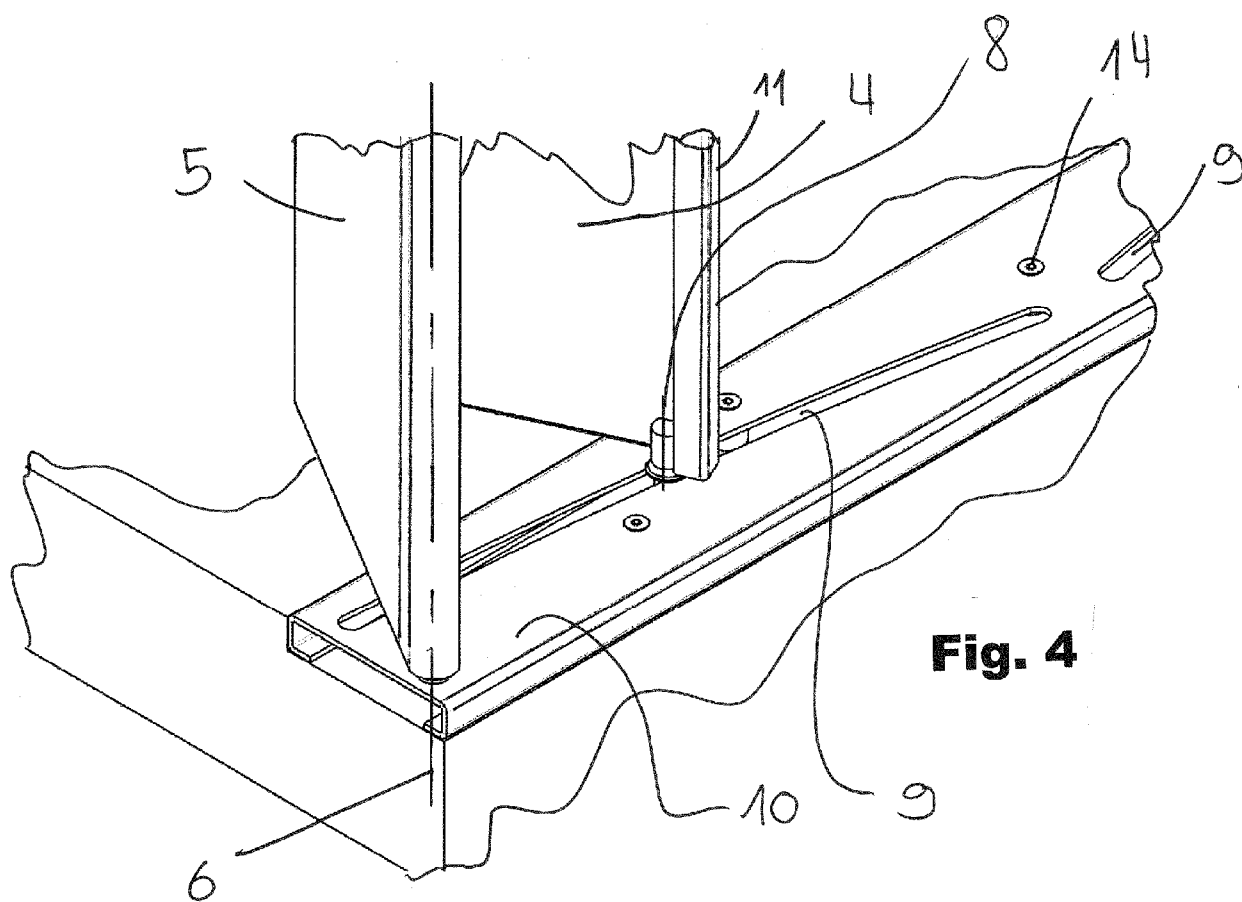


Fig. 3



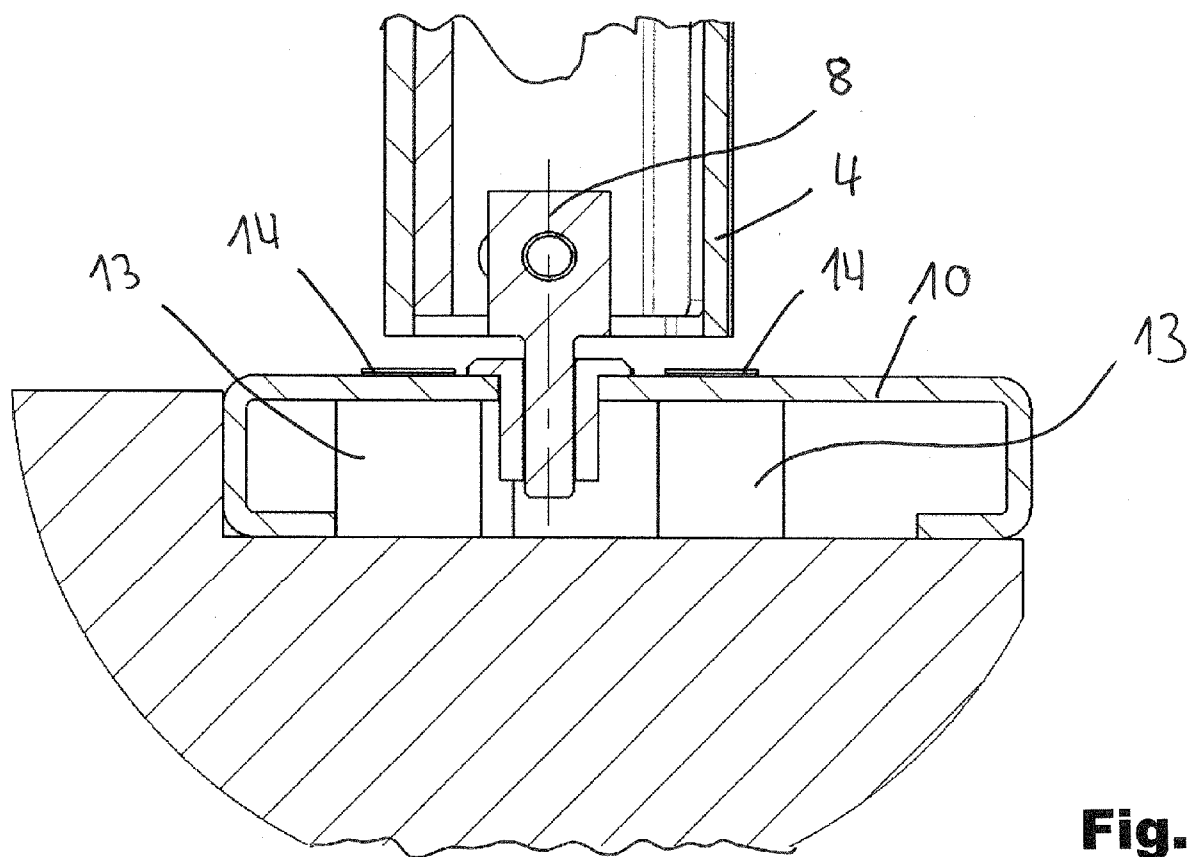


Fig. 6

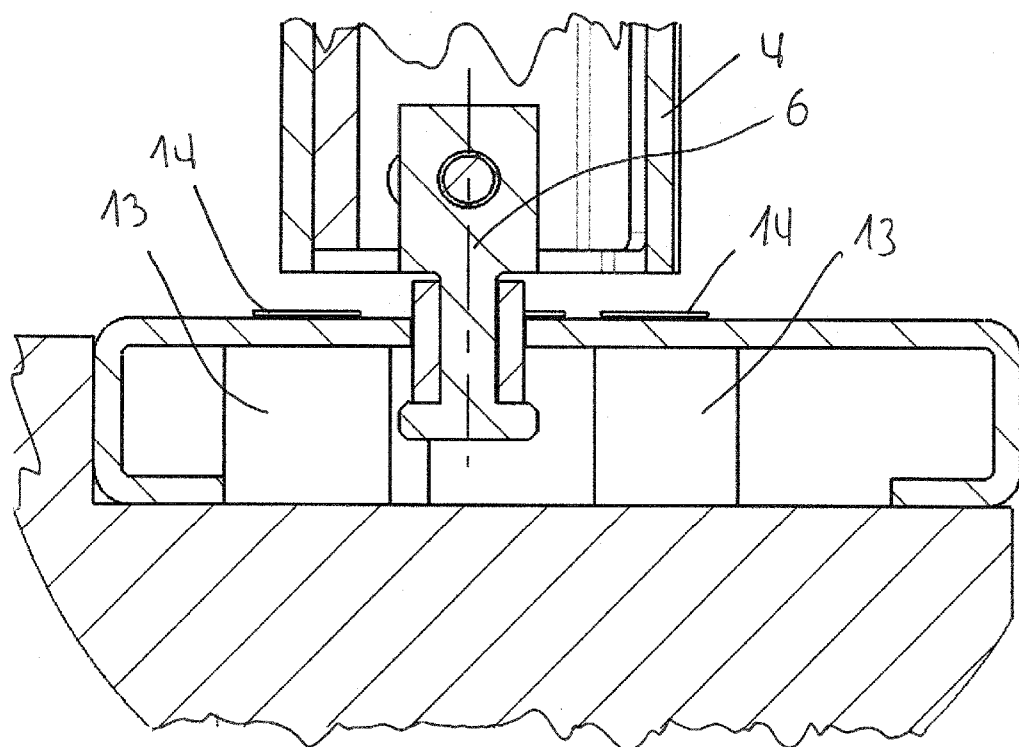


Fig. 7

