

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **3 021 872**

(51) Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)
E05F 1/02 (2006.01)
E05D 15/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2020 E 20183820 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2025 EP 3933156**

(54) Título: **Disposición de puerta corredera para un mueble de congelación**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.05.2025

(73) Titular/es:

**DUSAR, HEINZ (100.00%)
Buchenstrasse 1
56584 Anhausen, DE**

(72) Inventor/es:

DUSAR, HEINZ

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 3 021 872 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

Disposición de puerta corredera para un mueble de congelación

- 5 La presente invención se refiere a una disposición de puerta corredera para un mueble de congelación, que comprende un marco de puerta, en donde el marco de puerta define un plano de marco que está alineado en particular verticalmente, al menos una puerta corredera, en donde la puerta corredera puede moverse entre una posición de apertura y una posición de cierre a lo largo del plano de marco, y un equipo de guiado para guiar la puerta corredera entre la posición de apertura y la posición de cierre, en donde el equipo de guiado comprende disposiciones de rodillo con en cada caso un primer eje de rodillo y al menos un elemento guía que guía el movimiento de la puerta corredera.

Este tipo de disposiciones de puerta corredera son conocidas para muebles de refrigeración en los que se debe mantener una temperatura en el intervalo bajo positivo de un solo dígito en el mueble de refrigeración. Se ha descubierto que las disposiciones de puerta corredera conocidas no son adecuadas para muebles de congelación, en los que se generan temperaturas en el intervalo de -20 °C. Se ha demostrado que las disposiciones de puerta corredera conocidas no cierran de manera suficientemente hermética, por lo que el aire ambiente penetra en el mueble de congelación, de manera que se produce una formación de hielo no deseada en el mueble de congelación.

- 20 Se conoce una disposición de puerta corredera con las características del preámbulo de la reivindicación 1 por el documento GB 2 075 100 A.

El objetivo de la presente invención es, por tanto, eliminar las desventajas descritas con referencia al estado de la técnica y, en particular, indicar una disposición de puerta corredera que garantice un sellado suficiente contra el entorno para muebles de congelación.

- 25 El objetivo se resuelve mediante una disposición de puerta corredera con las características de la reivindicación independiente. En las reivindicaciones dependientes y en la descripción se indican perfeccionamientos ventajosos de la disposición de puerta corredera, en donde pueden combinarse entre sí características individuales de los perfeccionamientos ventajosos de manera técnicamente conveniente.

30 El objetivo se resuelve en particular mediante una disposición de puerta corredera con las características mencionadas al principio, en la que el equipo de guiado está configurado de modo que la puerta corredera se mueve transversalmente al plano de marco en caso de un movimiento desde la posición de apertura hacia la posición de cierre, para lo cual el elemento guía presenta una sección paralela dispuesta en paralelo al plano de marco y una sección final dispuesta transversalmente a la sección paralela y para lo cual las disposiciones de rodillo presentan en cada caso otro eje de rodillo, en particular exactamente un segundo eje de rodillo, de modo que las disposiciones de rodillo pueden alojar un componente de movimiento en paralelo a la sección paralela así como transversalmente a la misma en caso de un movimiento a lo largo del elemento guía.

- 40 La invención prevé en su idea básica que la puerta corredera, en caso de un movimiento desde la posición de apertura hacia la posición de cierre, se mueva transversalmente al plano de marco y por consiguiente hacia el marco de puerta al final del movimiento de cierre, de manera que puede elevarse una fuerza de presión de la puerta corredera sobre el marco de puerta y por consiguiente puede elevarse sin embargo también la estanqueidad de una junta dispuesta entre el marco de puerta y la puerta corredera, mientras que el deslizamiento de la puerta corredera puede realizarse a lo largo del plano de marco sin un gran gasto de fuerza, ya que hay poca o ninguna fricción entre la puerta corredera y el marco de puerta.

50 Para permitir el movimiento de la puerta corredera transversalmente al plano de marco, se propone ahora que el uno o los varios elementos guía presenten una sección paralela, que dado el caso está constituida por varios componentes, y una sección final, que dado el caso está constituida por varios componentes. La sección paralela o sus componentes están dispuestos a este respecto de modo que se guía un movimiento de la puerta corredera en paralelo al plano de marco. Por el contrario, la sección final o sus componentes están diseñados de modo que la puerta corredera se mueva transversalmente (de manera oblicua) al plano de marco al menos poco antes de alcanzar la posición de cierre, de manera que la puerta corredera se mueva hacia el marco de puerta. Durante la apertura de la puerta corredera, la sección final asegura que la puerta corredera se aleje inicialmente del marco de puerta de modo que a continuación la puerta corredera pueda transferirse fácilmente hacia una posición de apertura.

- 60 Además, cada disposición de rodillo presenta un segundo eje de rodillo, de manera que se consiga que, en caso del movimiento de cierre a realizar sobre el marco de puerta, se realice un movimiento/alignación de la disposición de rodillo que absorba este movimiento de cierre. Se ha descubierto que cuando se utiliza un rodillo con exactamente un eje de rotación (que también se denomina rodillo fijo, por ejemplo), no se puede lograr la presión suficiente para garantizar una estanqueidad suficiente.

65 En particular, la disposición de rodillo está dispuesta sobre la puerta corredera, mientras que el elemento guía está conectado de forma estacionaria al marco de puerta de manera adecuada o está formado/dis puesto sobre éste.

En particular, a cada puerta corredera se le asignan al menos dos disposiciones de rodillo, en donde a su vez a cada disposición de rodillo puede estar asignado un elemento guía propio. Sin embargo, puede estar previsto también que a las varias disposiciones de rodillo de una puerta corredera esté asignado sólo exactamente un elemento guía. La puerta corredera comprende al menos un panel de cristal (aislante), de modo que un cliente pueda ver el interior del mueble de congelación. El panel de cristal está insertado en un marco de puerta corredera, que presenta también los elementos del equipo de guiado y, en particular, las disposiciones de rodillo.

Preferiblemente, la disposición de puerta corredera presenta exactamente dos puertas correderas que están dispuestas en lados opuestos del marco de puerta y presentan en cada caso un equipo de guiado.

- 5 En particular, la disposición de rodillo puede estar configurada, por ejemplo, como una denominada rueda omnidireccional, en la que la superficie de rodadura de la propia rueda está formada por rodillos. Esta rueda omnidireccional gira alrededor del primer eje (principal) cuando se mueve paralelamente al plano de marco, mientras que los rodillos que forman la superficie de rodadura permanecen estacionarios. Durante el movimiento de cierre (transversal al plano de marco) hacia el marco de puerta, tiene lugar adicionalmente un movimiento de giro al menos de uno de los rodillos que forman la superficie de rodadura alrededor de un segundo eje de rodillo (asociado al rodillo respectivo).
- 10 Sin embargo, se prefiere una forma de realización en la que el primer eje de rodillo puede girar alrededor del segundo eje de rodillo, de modo que las disposiciones de rodillo se alineen automáticamente tanto con la sección paralela como con la sección final en caso de un movimiento a lo largo del elemento guía. En esta forma de realización, cada disposición de rodillo presenta exactamente un rodillo que gira alrededor del primer eje de rodillo orientado horizontalmente en caso de un movimiento entre la posición de apertura y la posición de cierre, mientras que el rodillo puede alinearse de manera correspondiente a la dirección de movimiento de la puerta corredera durante una rotación/un giro alrededor del segundo eje de rodillo, en particular alineado verticalmente. Una disposición de rodillo de este tipo se conoce en particular también como rodillo de dirección. Durante el movimiento de la puerta corredera en paralelo al plano de marco, el primer eje de rodillo está alineado por tanto ortogonalmente al plano de marco, mientras que el primer eje de rodillo gira/pivota correspondientemente alrededor del segundo eje de rodillo debido a una rotación/giro alrededor del segundo eje de rodillo durante el movimiento que se realiza hacia el marco de puerta (transversalmente al plano de marco).
- 15 20 25 30 35

En ambas formas de realización descritas anteriormente, el eje de rodillo adicional, en particular exactamente un segundo eje de rodillo, está alineado en paralelo al plano de marco. En particular, el segundo eje de rodillo está alineado también en ángulo recto con respecto al primer eje de rodillo, en donde el segundo eje de rodillo (al menos en una extensión virtual) puede intersecar el primer eje de rodillo o puede estar dispuesto desplazado (inclinado) con respecto a éste.

De acuerdo con la invención, el equipo de guiado y con ello también los elementos guía y las disposiciones de rodillo están dispuestos en el lado inferior de la puerta corredera.

- 40 En particular, si el equipo de guiado está dispuesto en un lado inferior de la puerta corredera, se prefiere cuando las disposiciones de rodillo se apoyan sobre al menos un carril guía diseñado como elemento guía. En este contexto, la sección paralela se forma por una sección del carril guía alineada paralelamente al plano de marco, mientras que la sección final se forma por una sección del carril guía en ángulo con respecto a la sección paralela. En particular, si en este contexto la disposición de rodillo está diseñada como un denominado rodillo de dirección, el rodillo puede presentar una inserción, con la que se apoya el rodillo sobre el carril guía, en donde el rodillo presenta en uno, preferiblemente en ambos lados, un saliente formado por la inserción, que se superpone lateralmente al carril guía, de modo que se realice una alineación del rodillo mediante un giro alrededor del segundo eje de rodillo cuando el rodillo se transfiere desde la sección paralela a la sección final del carril o viceversa.
- 45 50

Para evitar la formación de hielo en el elemento guía, diseñado en particular como carril guía, puede estar previsto que el o cada elemento guía (en particular el carril guía) esté provisto de una o en cada caso una calefacción.

- 55 Si el equipo de guiado de acuerdo con la invención está dispuesto en el lado inferior de la puerta corredera, es aconsejable permitir que la puerta corredera sea guiada en su lado superior con la menor fricción posible. Para ello está previsto de acuerdo con la invención que la puerta corredera presente en su zona superior al menos un rodillo superior con un eje de rodillo montado fijamente alrededor del cual gira el rodillo superior, en donde el eje de rodillo del rodillo superior está alineado en paralelo al plano de marco. El rodillo superior está en contacto en este sentido preferiblemente con un elemento de contacto que se extiende a lo largo del marco de puerta, de modo que el rodillo superior rueda sobre el elemento de contacto.

60 65

Para que el rodillo superior pueda seguir el movimiento final, dirigido hacia el marco de puerta, de la puerta corredera hacia la posición de cierre, puede estar previsto, por ejemplo, que el elemento de contacto presente una concavidad, en la que esté dispuesto el rodillo superior en la posición de cierre.

Para sellar el interior del mueble de congelación equipado con la puerta corredera contra el entorno, puede estar dispuesta una junta entre el marco de puerta y la puerta corredera, en donde la junta se fija al marco de puerta o a la

puerta corredera. La junta está dispuesta en particular de manera circundante alrededor de la puerta corredera, en el lado orientado hacia el marco de puerta, de modo que la puerta corredera quede sellada en su periferia.

5 Para aumentar aún más el sellado contra el entorno, se debe fijar al menos un elemento magnético al marco de puerta y/o a la puerta corredera, mediante el cual la puerta corredera se mantiene en la posición de cierre. En particular, el elemento magnético está fijado a este respecto también de tal manera que se garantice o aumente la acción de sellado proporcionada por la junta. Para ello, el elemento magnético también puede estar dispuesto en la junta.

10 De acuerdo con la invención, el equipo de guiado está configurado de modo que la puerta corredera llegue automáticamente desde cualquier posición de apertura a la posición de cierre.

15 De acuerdo con la invención, la disposición de rodillo conectada en particular con la disposición de puerta corredera se apoya sobre una superficie de apoyo que presenta una inclinación, de modo que la puerta corredera se mueva en dirección de la posición de cierre debido a la gravedad sin otra acción de fuerza. La invención representa una gran ventaja, en particular en el caso de una puerta corredera de cierre automático de este tipo, ya que las fuerzas necesarias para alcanzar la posición de cierre son muy bajas debido al segundo eje de rodillo.

20 El marco de puerta está formado en particular de un material plástico, en donde puede estar dispuesta una calefacción dentro de un elemento de marco formado de plástico, con la que puede impedirse que la puerta corredera se congele en su posición de cierre en el marco de puerta.

25 La invención está dirigida en particular a muebles de congelación que presentan una unidad de refrigeración para generar temperaturas desde por debajo de -15 °C hasta, por ejemplo, -40 °C. En particular, se deben poder generar temperaturas de aproximadamente -20 °C en el mueble de congelación, sin que entre aire ambiente en el mueble de congelación cuando las puertas correderas se encuentren en la posición de cierre.

La invención, así como el campo técnico, se explican a modo de ejemplo a continuación mediante las figuras. Muestran esquemáticamente

30 Figura 1: una disposición de puerta corredera,
 Figura 2: una vista en planta de un equipo de guiado de una puerta corredera de la disposición de puerta corredera en una posición de apertura de la puerta corredera,
 Figura 3: la vista de acuerdo con la figura 2 en una posición de cierre de la puerta corredera,
 Figura 4: una vista en planta de la disposición de puerta corredera en la zona superior de la disposición de puerta corredera y
 Figura 5: una vista en sección transversal de un elemento del marco de puerta y una parte de la disposición de puerta corredera en la posición de cierre.

40 La disposición de puerta corredera mostrada en la figura 1 comprende un marco de puerta 1, en cuyo lado delantero está dispuesta una primera puerta corredera 2.1 y en cuyo lado trasero está dispuesta una segunda puerta corredera 2.2. El marco de puerta 1 define un plano de marco, a lo largo del cual las puertas correderas 2.1 y 2.2 pueden deslizarse en cada caso entre una posición de apertura y una posición de cierre. El marco de puerta 1 está constituido por elementos de marco 16 que se han fabricado de plástico.

45 La disposición de puerta corredera presenta además un equipo de guiado 3, en donde cada puerta corredera 2.1 y 2.2 presenta dos disposiciones de rodillo 4 de los equipos de guiado 3 en su respectivo lado inferior. Las disposiciones de rodillo 4 se apoyan sobre elementos guía 6 del equipo de guiado 3. El equipo de guiado 3 se explica con más detalle a continuación con referencia a las figuras 3 y 4.

50 Además, las puertas correderas 2.1 y 2.2 presentan en sus extremos superiores en cada caso dos rodillos superiores 10, cuyos ejes de rodillo están alineados verticalmente. Como puede desprenderse de la figura 4, los rodillos superiores 10 están en contacto con un elemento de contacto 11 del marco de puerta 1, en donde los rodillos superiores 10 están dispuestos en una concavidad 12 en la posición de cierre de la puerta corredera asociada.

55 El equipo de guiado 3 está representado en las figuras 2 y 3 en detalle. Los elementos guía 6 están diseñados en este sentido como carriles que presentan una sección paralela 7 que discurre en paralelo al plano de marco. Además, los carriles presentan una sección final 8 que forma un ángulo con respecto a la sección paralela. El carril presenta en su parte superior una superficie de apoyo 15.

60 La disposición de rodillo 4 fijada a la puerta corredera 2 presenta un rodillo con una inserción, de modo que la zona de inserción se apoya sobre la superficie de apoyo 15 del carril y el rodillo se superpone lateralmente al carril. Durante un movimiento a lo largo del carril, el rodillo gira alrededor de un primer eje de rodillo 5. El rodillo también está montado de manera giratoria alrededor de un segundo eje de rodillo 9. Si la primera puerta corredera 2.1 se transfiere ahora desde la posición de apertura mostrada en la figura 2 hacia la posición de cierre mostrada en la figura 3, entonces el rodillo gira en todo momento alrededor del primer eje de rodillo 5, en donde debido a la disposición sobre cojinete giratoria alrededor del segundo eje de rodillo 9, el rodillo se alinea automáticamente durante la transición de la sección

paralela 7 a la sección final 8, de modo que mediante la disposición de rodillo 9 no se proporcione ninguna resistencia elevada durante el movimiento final en la sección final 8.

5 La superficie de apoyo 15 está dispuesta con una inclinación tal que la puerta corredera 2 alcance la posición de cierre de acuerdo con la figura 3 debido a la gravedad sin ninguna fuerza externa adicional.

Debido a la orientación angular de la sección final 8, la puerta corredera 2 se mueve por tanto hacia el marco de puerta 1 poco antes de alcanzar la posición de cierre, en donde debido al diseño del segundo eje de rodillo 9, este movimiento final no se ve obstaculizado por los rodillos, mientras que es posible un movimiento paralelo (en la sección paralela 8) 10 al plano de marco hacia la posición de apertura sin gran esfuerzo.

Como puede desprenderse de la figura 5, entre la puerta corredera 2 y un elemento de marco 16 del marco de puerta 1 está dispuesta una junta 13. También puede distinguirse que en el elemento de marco 16 está configurada una calefacción 17, con la que puede impedirse que la puerta corredera 2 se congele en el marco de puerta 1. Para aumentar aún más el sellado, se fija un elemento magnético 14 al marco de puerta 1, que tira de la puerta corredera 2 hacia la posición de cierre, de manera que se refuerza el efecto de sellado de la junta 3.

Lista de referencias

20	1	marco de puerta
	2.1, 2.2	puerta corredera
	3	equipo de guiado
	4	disposición de rodillo
	5	primer eje de rodillo
25	6	elemento guía
	7	sección paralela
	8	sección final
	9	segundo eje de rodillo
	10	rodillo superior
30	11	elemento de contacto
	12	concavidad
	13	junta
	14	elemento magnético
	15	superficie de apoyo
35	16	elemento de marco
	17	calefacción

REIVINDICACIONES

1. Disposición de puerta corredera para un mueble de congelación, que comprende
 - un marco de puerta (1), en donde el marco de puerta (1) define un plano de marco,
 - al menos una puerta corredera (2), en donde la puerta corredera (2) puede moverse entre una posición de apertura y una posición de cierre a lo largo del plano de marco, y
 - un equipo de guiado (3) para guiar la puerta corredera (2) entre la posición de apertura y la posición de cierre, en donde el equipo de guiado (2) comprende
 - disposiciones de rodillo (4) con en cada caso un primer eje de rodillo (5) y
 - al menos un elemento guía (6) que guía el movimiento de la puerta corredera (2),

en donde

 - el equipo de guiado (3) está configurado de modo que la puerta corredera (2) se mueva transversalmente al plano de marco en caso de un movimiento desde la posición de apertura hacia la posición de cierre, para lo cual
 - el elemento guía (6) presenta una sección paralela (7) dispuesta en paralelo al plano de marco y una sección final (8) dispuesta transversalmente a la sección paralela (7) y
 - las disposiciones de rodillo (4) presentan en cada caso al menos otro eje de rodillo (9), de modo que las disposiciones de rodillo (4) pueden absorber un componente de movimiento tanto en paralelo a la sección paralela (7) como transversalmente a la misma en caso de un movimiento a lo largo del elemento guía (6), caracterizada por que
 - al menos un elemento magnético (14) está fijado al marco de puerta (1) y/o a la puerta corredera (2), por medio del cual la puerta corredera (2) se mantiene en la posición de cierre y por que el equipo de guiado (3) está configurado de modo que la puerta corredera (2) llegue automáticamente desde cualquier posición de apertura hacia la posición de cierre, en donde las disposiciones de rodillo (4) se apoyan sobre una superficie de apoyo (15) que presenta una inclinación, de modo que la puerta corredera (2) se mueve hacia la posición de cierre debido a la gravedad sin acción de fuerzas adicionales y por que las disposiciones de rodillo (4) están dispuestas en el lado inferior de la puerta corredera (2) y la puerta corredera (2) presenta en su zona superior al menos un rodillo superior (10) con un eje de rodillo colocado de manera que no puede moverse, en donde el eje de rodillo del rodillo superior (10) está alineado en paralelo al plano de marco.
2. Disposición de puerta corredera según la reivindicación 1, en donde el primer eje de rodillo (5) puede girar alrededor del segundo eje de rodillo (9), de modo que las disposiciones de rodillo (4) se alinean automáticamente con respecto a la sección paralela (7) y con respecto a la sección final (8) en caso de un movimiento a lo largo del elemento guía (6).
3. Disposición de puerta corredera según las reivindicaciones 1 o 2, en donde los segundos ejes de rodillo (9) están alineados en paralelo al plano de marco.
4. Disposición de puerta corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en donde las disposiciones de rodillo (4) se apoyan sobre al menos un carril guía configurado como elemento guía (6).
5. Disposición de puerta corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el rodillo superior (10) está en contacto con un elemento de contacto (11) durante el movimiento entre la posición de apertura y la posición de cierre, en donde el elemento de contacto presenta una concavidad (12), en la que está dispuesto el rodillo superior (10) en la posición de cierre.
6. Disposición de puerta corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en donde en el marco de puerta (1) o en la puerta corredera (2) está dispuesta una junta (13) que sella el interior del mueble de congelación contra el entorno en la posición de cierre.
7. Disposición de puerta corredera según la reivindicación 6, en donde el elemento magnético (14) está dispuesto de modo que se asegura o se aumenta la acción de la junta (13).
8. Disposición de puerta corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el marco de puerta (2) presenta elementos de marco (16) que están hechos de plástico.
9. Disposición de puerta corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el marco de puerta (2) comprende una calefacción (17).
10. Mueble de congelación con una disposición de puerta corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el mueble de congelación presenta una unidad de refrigeración para generar temperaturas por debajo de menos de 15 °C.

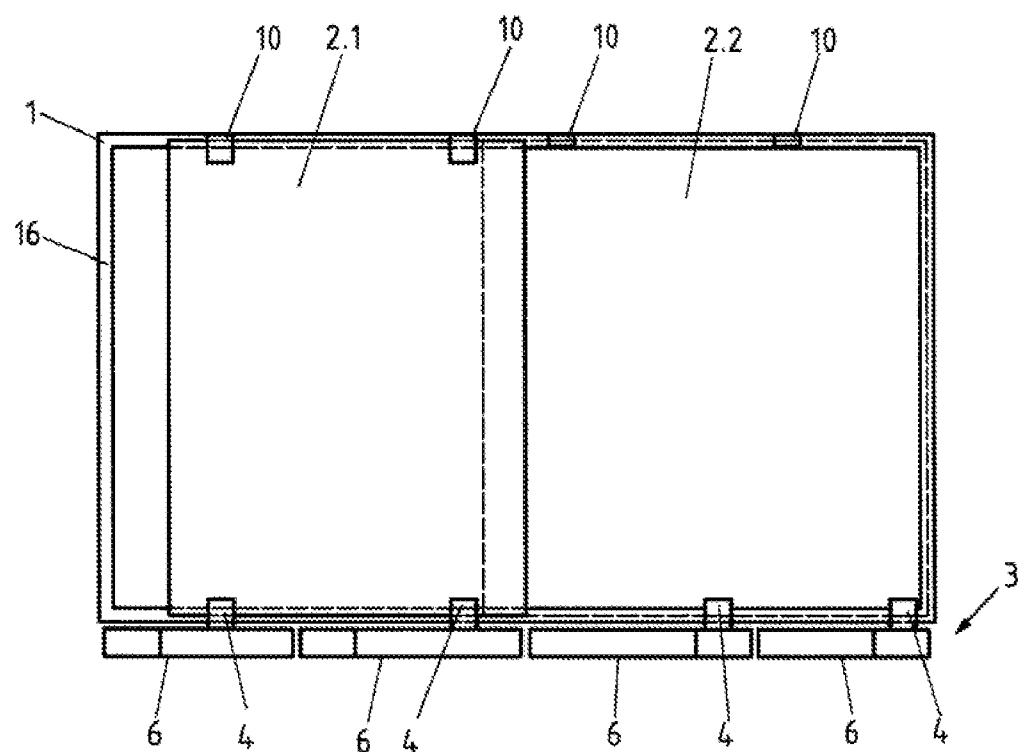


FIG.1

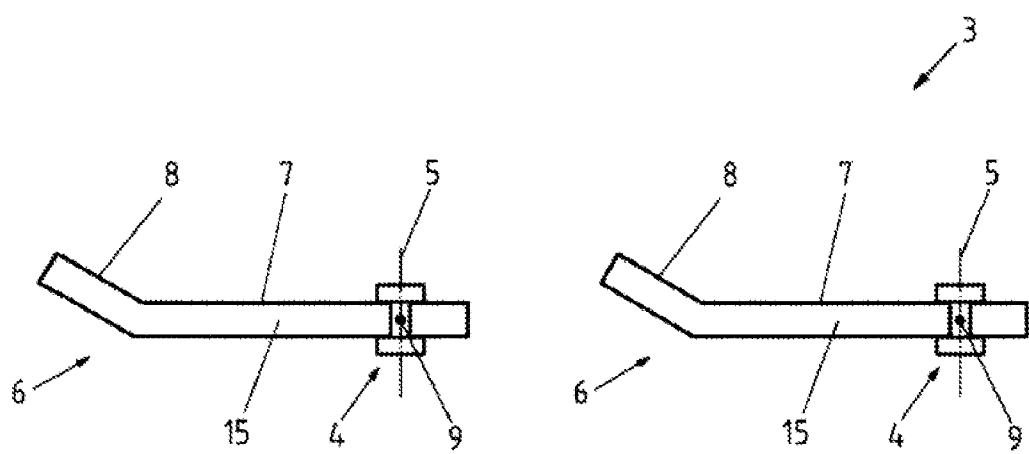


FIG. 2

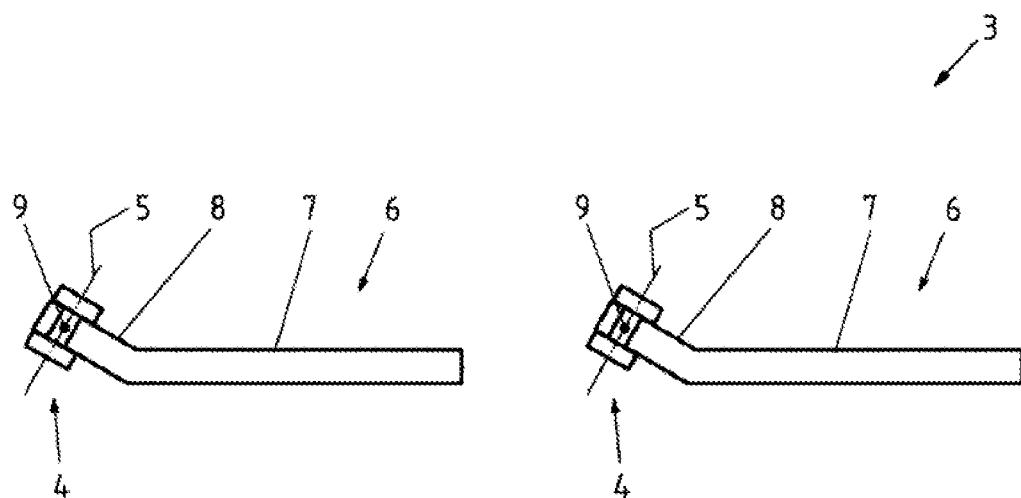


FIG. 3

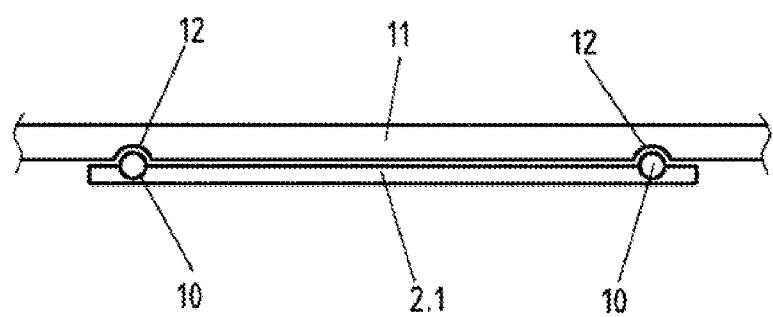


FIG.4

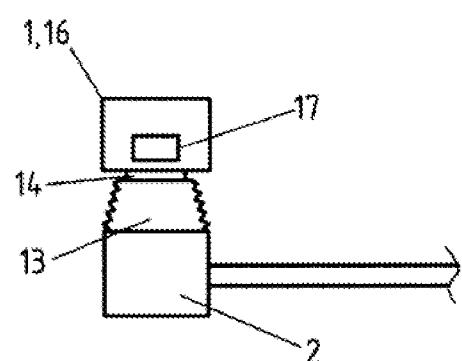


FIG.5