

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 553**

51 Int. Cl.:

A47B 88/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2009** **E 09169716 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2013** **EP 2165624**

54 Título: **Guía de sincronización de un elemento de empuje**

30 Prioridad:

12.09.2008 DE 202008012100 U

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

31.05.2013

73 Titular/es:

**PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)
VAHRENKAMPSTRASSE 12-16
32278 KIRCHLENGERN, DE**

72 Inventor/es:

SALOMON, STEFAN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 405 553 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

Guía de sincronización de un elemento de empuje

La invención se refiere a una guía de sincronización de un elemento de empuje guiado sobre carriles en un cuerpo de mueble según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Para garantizar un desplazamiento uniforme del elemento de empuje, es decir, para evitar principalmente torsiones y desalineamientos al extraer el elemento de empuje del cuerpo de mueble, como pueden producirse particularmente en elementos de empuje anchos y/o inestables, se utilizan guías de sincronización, con las cuales ha de lograrse una extracción uniforme y paralela del elemento de empuje.
- 10 Una guía de sincronización de este tipo se conoce del documento EP 1 810 596 A1. En este caso la correspondiente rueda dentada es componente de un sistema de carriles consistente en un carril de extracción fijado a una parte lateral del cuerpo, un carril central alojado de forma desplazable dentro de este, así como un carril de rodadura fijado de forma desplazable al carril central, que está conectado al elemento de empuje.

La rueda dentada asignada está unida de forma fija con el carril central, mientras que una correa de transmisión genérica está unida por una parte al elemento de empuje y por otra parte al carril central.
- 15 Las dos ruedas dentadas opuestas asignadas a cada pared lateral del elemento de empuje están fijadas de forma resistente a la torsión en los dos extremos de un vástago de acoplamiento giratorio, a través del cual se transmite de forma sincronizada el movimiento de una de las ruedas dentadas a la otra rueda dentada, donde el movimiento giratorio real de las ruedas dentadas resulta del movimiento relativo lineal del elemento de empuje con respecto al carril central al desplazar el elemento de empuje.
- 20 Dado que el sistema de carriles citado es utilizable solamente en cada caso con respeto a su longitud para un determinado elemento de empuje, han de ponerse a disposición también para elementos de empuje de diferente profundidad sistemas de carriles correspondientemente modificados, con guía de sincronización integrada.

Junto a esta desventaja ante todo para la economía de la empresa hay que lamentar, además, que la guía de sincronización conocida no se puede instalar posteriormente en un mueble provisto de elementos de empuje. En caso necesario ha de cambiarse aquí al menos el sistema de guía sobre carriles completo, si no inclusive el elemento de empuje.
- 25 Del documento DE 20 2006 004 699 U1 también se conoce una guía de sincronización.

La invención se basa en la tarea de desarrollar una guía de sincronización de tipo genérico de tal forma, que su capacidad de utilización sea mejorada con poco esfuerzo constructivo y de técnica de fabricación.
- 30 Esta tarea se resuelve con una guía de sincronización con las características de la reivindicación 1. Según la tarea propuesta la nueva guía de sincronización es utilizable para las más diferentes dimensiones de elementos de empuje, dado que las ruedas dentadas ya no son componente integral del sistema de carriles, sino que se fijan independientemente de esto al cuerpo de mueble.

Esto también permite un equipamiento posterior del mueble con una guía de sincronización, lo cual conlleva de por sí una importante reducción de gastos en este caso.
- 35 Un perfeccionamiento ventajoso de la invención prevé que la correa de transmisión correspondiente sea conducida de forma estable al empuje, para lo cual puede estar fijado preferiblemente un listón guía en la parte lateral del cuerpo asignada, que presenta una ranura guía, por la que se conduce la correa de transmisión de forma asegurada contra el pandeo al introducir el elemento de empuje.
- 40 Este listón guía sirve convenientemente también para el alojamiento de la rueda dentada, con la cual está en unión activa la correa de transmisión. En este caso la correa de transmisión se desvía en la zona de la rueda dentada preferiblemente en 180° como continuación de la ranura guía del listón guía. También es pensable enrollar la correa de transmisión por ejemplo sobre un rodillo después de una desviación.
- 45 Para la reducción de la fricción la correa de transmisión puede estar provista de un recubrimiento apropiado, por ejemplo, con PTFE. De forma alternativa también cabe la posibilidad de introducir durante la fabricación de la correa de transmisión un medio de este tipo como componente integral.

Para prevenir o minimizar ruidos la correa de transmisión está constituida preferiblemente por un material compuesto. Para ello puede estar previsto un material sintético con núcleo de fibra, o un material compuesto a base de un material de alta resistencia, como metal, con un material sintético flexible.
- 50 Debido a la guía estable al empuje de la correa de transmisión se puede renunciar a un dispositivo de arrastre, sea cual sea su tipo, fijado al elemento de empuje en el extremo opuesto a la conexión de la correa de transmisión, por medio del cual debería ocurrir un estiramiento de la correa de transmisión al introducir el elemento de empuje.

Además de esto se puede cortar la correa de transmisión, por así decirlo, como un producto de bobina de uso habitual en el comercio, teniendo en cuenta la respectiva medida necesaria, lo que también contribuye a una reducción de gastos.

- 5 Por lo demás, puede utilizarse como correa de transmisión cualquier tipo de variante adecuada. Como ejemplo se mencionan aquí una correa dentada, una cadena de eslabones o una cinta perforada. Es esencial que la correa de transmisión, como ya se conoce del estado de la técnica, esté engranada con la rueda dentada en unión continua.

En lugar del alojamiento mencionado de la correspondiente rueda dentada en un listón guía, también cabe por supuesto la posibilidad de alojar la rueda dentada en un soporte separado, que o bien se fija a la parte lateral del cuerpo o a la parte posterior del cuerpo del mueble.

- 10 La conexión de la correa de transmisión al elemento de empuje ocurre convenientemente a través de un soporte que está fijado preferiblemente en la pared posterior del elemento de empuje.

Ha de mencionarse como ventaja adicional de la invención que, debido a la sujeción de las ruedas dentadas separada por los carriles de extracción junto con la correa de transmisión flexible, es posible sin mayor esfuerzo la compensación de tolerancias de fabricación relativamente grandes del cuerpo de mueble, como se presentan y son aceptadas en la fabricación de muebles. De esto resulta una mejora absolutamente notable en la fiabilidad funcional.

- 15 El vástago de acoplamiento alojado de forma fija puede estar provisto de un accionamiento para la introducción y la extracción del elemento de empuje. También es pensable conectar al vástago de acoplamiento un dispositivo de cierre automático, por ejemplo en forma de un muelle enrollable, donde el movimiento de introducción del elemento de empuje puede ser amortiguado por un amortiguador de rotación en unión con el vástago de acoplamiento.

- 20 Una expulsión del elemento de empuje puede producirse con ayuda de mecanismos conocidos, como un mecanismo de corona, una leva triangular, o una leva 3-D o un muelle enrollable.

Con una modificación correspondiente de la guía de sincronización puede fabricarse un dispositivo de seguridad de salida para el elemento de empuje.

Otras formas de realización ventajosas de la invención están caracterizadas en las reivindicaciones secundarias.

- 25 A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención mediante las figuras anexas.

Muestran:

Figuras 1 y 2 un mueble provisto de la guía de sincronización según la invención en diferentes posiciones funcionales, representado respectivamente en perspectiva,

- 30 Figuras 3 y 4 el mueble en las posiciones funcionales correspondientes a las figuras 1 y 2 con eliminación de determinados componentes de la guía de sincronización, y

Figura 5 un detalle del mueble en una vista de la de la parte posterior, representado también gráficamente.

En las figuras 1 a 4 puede verse un cuerpo de mueble 1 que presenta una parte posterior de cuerpo 2, así como dos partes laterales de cuerpo 3 situadas una frente a la otra.

- 35 En el cuerpo de mueble 1 hay alojado de forma desplazable un elemento de empuje 4 guiado sobre carriles, del que se muestra únicamente un marco que lo rodea y que puede ser un componente de un cajón, una caja registradora o similar.

Mientras que en las figuras 1 y 3 el elemento de empuje 4 está representado introducido en el cuerpo de mueble 1, las figuras 2 y 4 muestran una posición extraída.

- 40 Aquí se ve claramente que el elemento de empuje 4 está alojado en el cuerpo de mueble 1 a través de dos sistemas de carriles situados uno frente al otro, de los cuales cada uno está compuesto de un carril guía 8 unido de forma fija con la parte lateral 3 del cuerpo, y un carril central 7, así como un carril de rodadura 6 que está unido con una pared lateral del elemento de empuje 4 o puede ser un componente integral de la misma, cuyos carriles son movibles uno en relación con el otro.

- 45 Para un desplazamiento uniforme, es decir sincronizado del elemento de empuje 4 está prevista una guía de sincronización 5 que presenta dos ruedas dentadas 9 colocadas de forma no movable en el cuerpo de mueble 1, que están unidas la una con la otra a través de un vástago de acoplamiento 10 que se extiende en sentido transversal a la dirección de desplazamiento del elemento de empuje 4, donde en cada uno de los dos extremos del vástago de acoplamiento 10 hay fijada una rueda dentada 9 de forma resistente a la torsión.

Las ruedas dentadas 9 están dispuestas en la zona posterior del cuerpo de mueble 1 y en el presente caso alojadas respectivamente en un listón guía 12 que está fijado en transcurso paralelo al carril guía 8 en la parte lateral 3 asignada del cuerpo de mueble.

5 Una correa de transmisión 11, que es bastante claramente reconocible en las figuras 3 y 4, dado que aquí se renuncia a la representación del listón guía 12, está fijada con un extremo al elemento de empuje 4, es decir, en un soporte 16, que está conectado a la parte posterior del elemento de empuje 4.

La correa de transmisión 11 es guiada de forma estable al empuje por una ranura guía 13 del listón guía 12, es decir, la altura de la ranura guía 13 está calculada de tal forma que se evita que se doble la correa de transmisión 11 al introducir el elemento de empuje 4.

10 La correa de transmisión 11 es guiada partiendo desde el soporte 16 en la ranura guía 13 hasta una zona de unión con la rueda dentada 9, donde continúa siendo guiada con desviación de 180° en la ranura guía 13 guiada en adelante de forma paralela, en la que está alojado el extremo prácticamente suelto de la correa de transmisión 11.

15 Al extraer el elemento de empuje 4 del cuerpo de mueble 1 la correa de transmisión 11 es por lo tanto arrastrada y llega de esta forma por desviación y soporte, con giro simultáneo de la rueda dentada 9 con la cual está engranada la correa de transmisión 11, a salirse en su mayor parte de la parte superior en este caso de la ranura guía 13 y a entrar en su parte inferior paralela a ella, como se ve en la figura 4.

20 Dado que por el movimiento lineal de las correas de transmisión 11 las ruedas dentadas 9 engranadas son puestas en rotación, y estas están unidas la una a la otra de forma resistente a la torsión por el vástago de acoplamiento 10, el desarrollo del movimiento tanto de las correas de transmisión 11 como de las ruedas dentadas 9 es sincronizado y con esto lo es el movimiento de extracción del elemento de empuje 4 en conjunto.

25 De manera reconocible, en el ejemplo de realización se produce una llamada sobreextracción, en la cual el elemento de empuje 4 está situado delante de la parte delantera del cuerpo de mueble 1 en posición extraída. Para guiar la correa de transmisión 11 fijada al soporte 16, más allá del extremo delantero de la ranura guía 13, hay alojada en el listón guía 12 una prolongación guía 14 desplazable en correspondencia al movimiento de desplazamiento del elemento de empuje 4, que es desplazada por una pieza de presión 17 fijada al soporte 16 desde el listón guía 12 a una posición final, mientras que, al introducir el elemento de empuje 4, la prolongación guía 14 es recogida por un muelle de tracción 15 conectado que por otra parte está sujeto al listón guía 12.

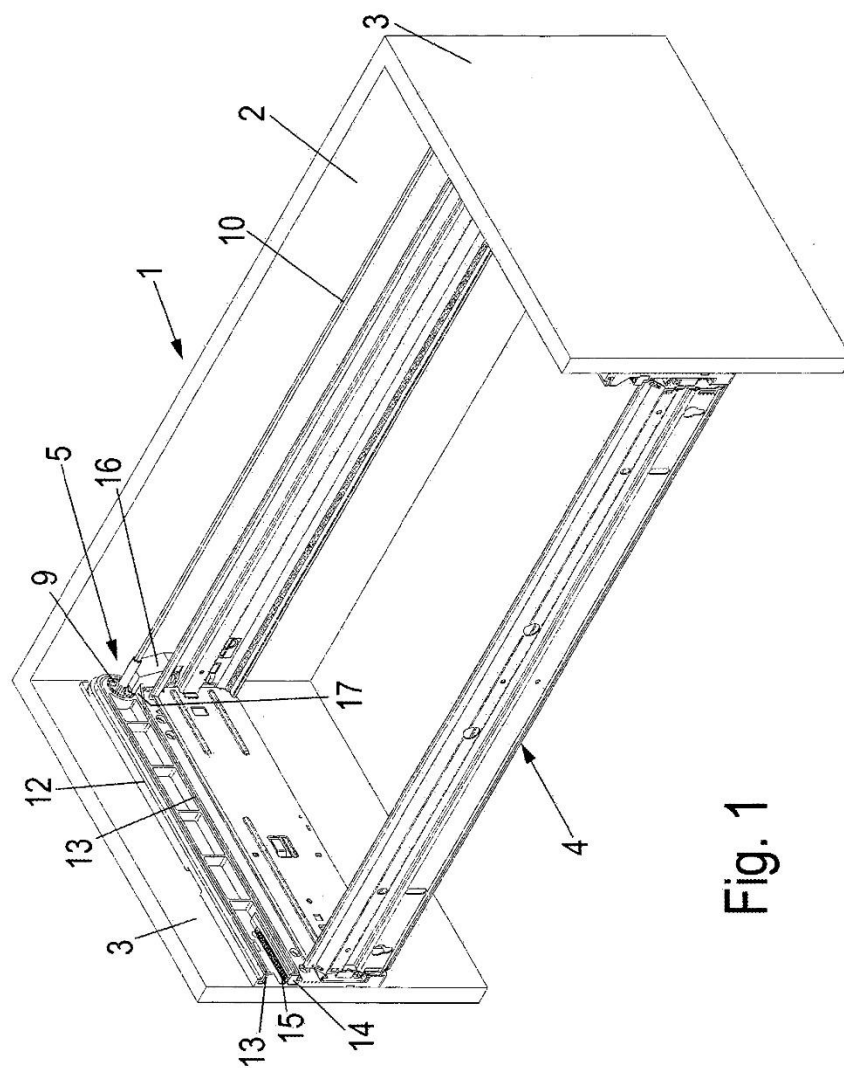
La correa de transmisión 11 está fabricada de un material en cierta medida con rigidez propia pero flexible sin problemas, por ejemplo un material sintético o un metal apropiado.

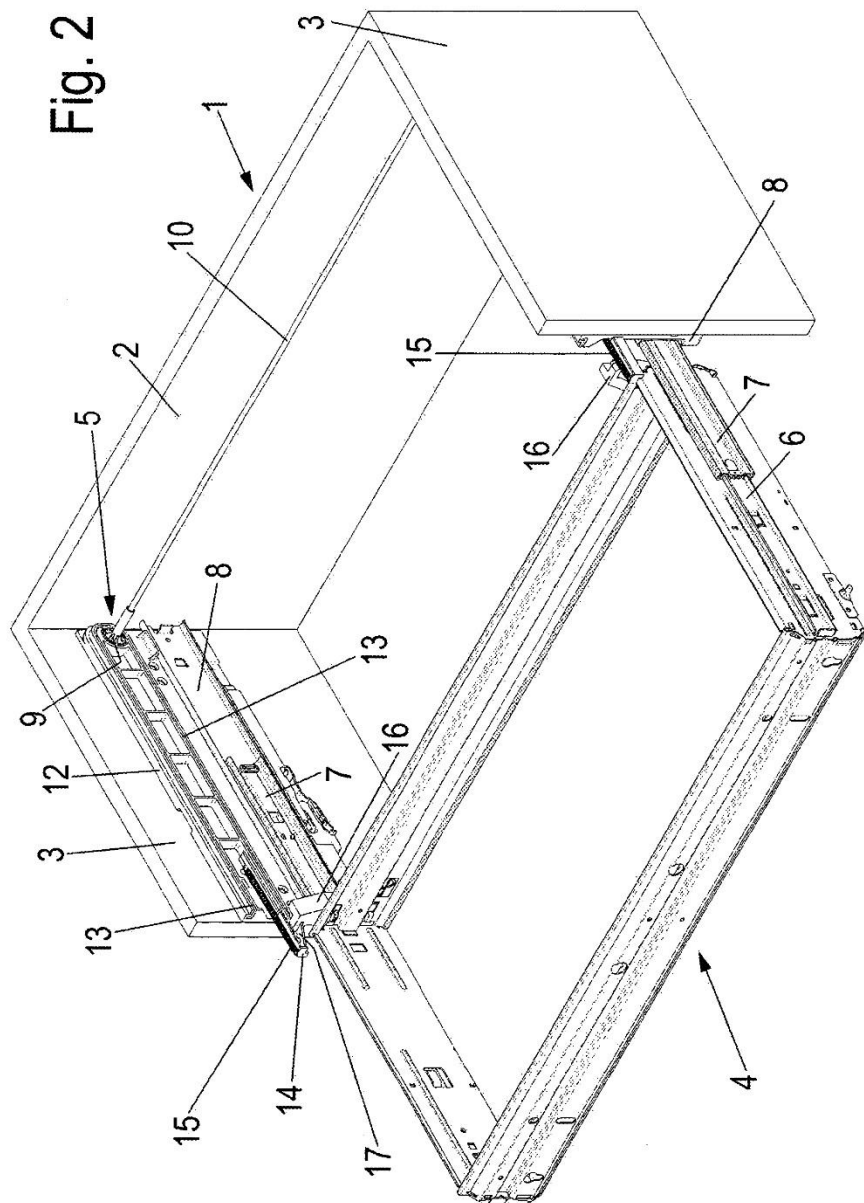
30 Listado de referencias

- 1 Cuerpo de mueble
- 2 Parte posterior del cuerpo
- 3 Parte lateral del cuerpo
- 4 Elemento de empuje
- 35 5 Guía de sincronización
- 6 Carril de rodadura
- 7 Carril central
- 8 Carril guía
- 9 Rueda dentada
- 40 10 Vástago de acoplamiento
- 11 Correa de transmisión
- 12 Listón guía
- 13 Ranura guía
- 14 Prolongación guía
- 45 15 Muelle de tracción
- 16 Soporte
- 17 Pieza de presión

REIVINDICACIONES

1. Guía de sincronización de un elemento de empuje (4) alojado en un cuerpo de mueble (1), con dos ruedas dentadas (9), mantenidas de forma resistente a la torsión en los extremos de un vástago de acoplamiento (10) giratorio que transcurre en sentido transversal a la dirección de desplazamiento del elemento de empuje (4), en las que se engrana respectivamente una correa de transmisión (11) conectada al elemento de empuje (4), caracterizada por el hecho de que las ruedas dentadas (9) están colocadas de forma no movible en la zona posterior del cuerpo de mueble (1).
5
2. Guía de sincronización según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la correa de transmisión (11) es guiada de forma estable al empuje.
10
3. Guía de sincronización según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que la correa de transmisión (11) es guiada de forma desplazable por una ranura guía (13) de un listón guía (12) que está fijado a una parte lateral (3) asignada del cuerpo.
15
4. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las ruedas dentadas (9) están alojadas de forma giratoria en el correspondiente listón guía (12).
20
5. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la correa de transmisión (11) está sostenida en la zona del engranaje con la rueda dentada (9).
25
6. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la correa de transmisión (11) se encuentra colocada de forma libre con su extremo opuesto al elemento de empuje (4) en la ranura guía (13).
30
7. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la correa de transmisión (11) está conectada a un soporte (16) unido de forma fija con el elemento de empuje (4).
35
8. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el listón guía (12) presenta como extensión de la ranura guía (13) para que la correa de transmisión (11) pueda seguir siendo guiada en caso de una sobreextracción una prolongación guía (14) alojada de forma desplazable.
40
9. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la prolongación guía (14) es extraíble del listón guía (12) de manera accionada por un resorte.
10. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que hay fijado a la prolongación guía (14) un muelle de tracción (15) que por otra parte está conectado al listón guía (12).
11. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el soporte (16) presenta una pieza de presión (17) para extraer la prolongación guía (14) del listón guía (12).
12. Guía de sincronización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la correa de transmisión (11) está configurada como correa dentada, cinta perforada o cadena.





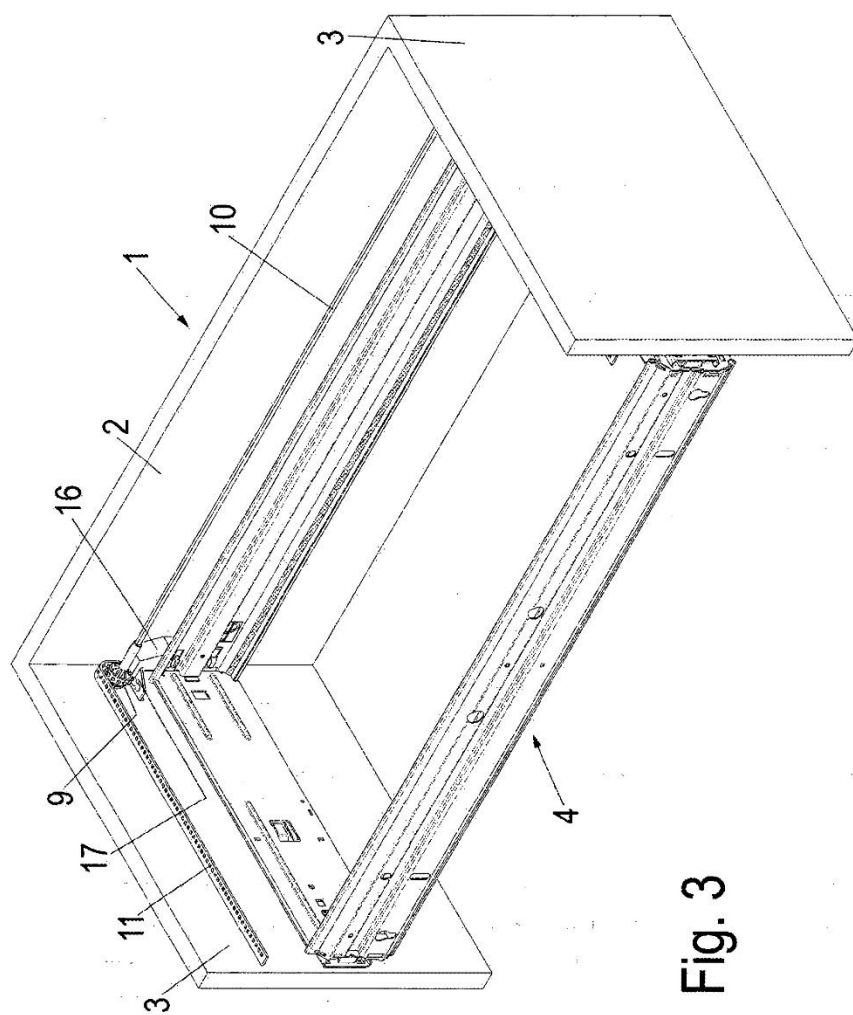
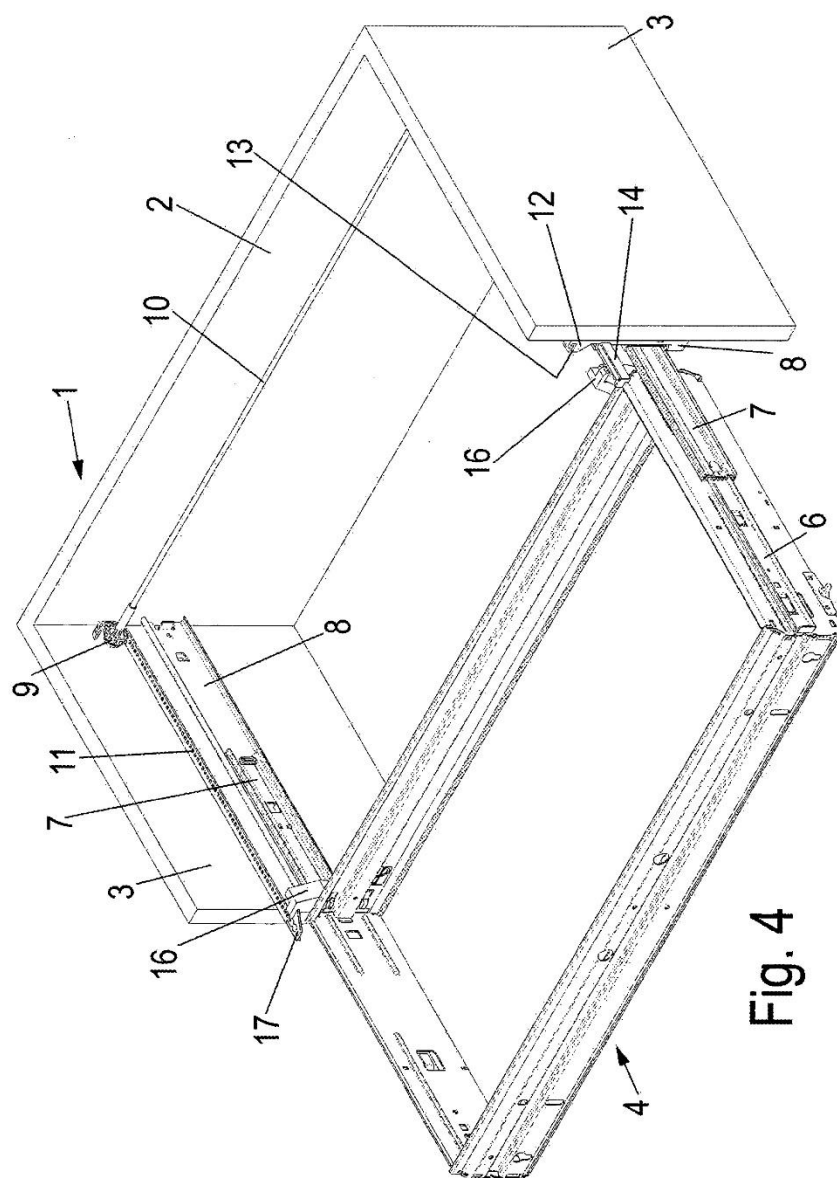


Fig. 3



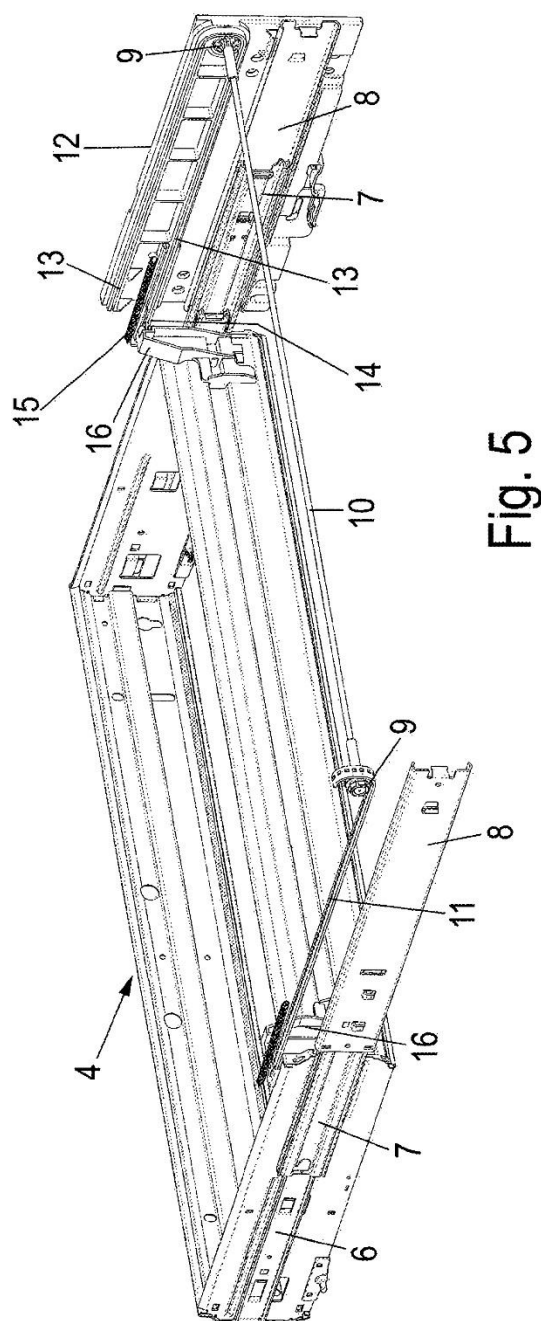


Fig. 5