

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 914 302**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2018** **E 18209064 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2022** **EP 3499132**

54 Título: **Dispositivo de calentamiento, en particular, un horno**

30 Prioridad:

**14.12.2017 DE 202017006449 U**

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

**09.06.2022**

73 Titular/es:

**GRASS GMBH (100.0%)**

**Grass Platz 1**

**6973 Höchst, AT**

72 Inventor/es:

**TIEFNIG, ROLAND y**

**MAIR, SIMON**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 914 302 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

Dispositivo de calentamiento, en particular, un horno

5 La presente invención se basa en un dispositivo de calentamiento, en particular, un horno, con una carcasa que encierra un espacio interior calentable, en donde el espacio interior está delimitado en el lado trasero por una pared trasera y en el lado delantero por una puerta que en una posición de cierre cierra una abertura de carcasa que permite el acceso al espacio interior, y en donde en la carcasa está alojado al menos un soporte de productos para productos que han de ser calentados, que tras abrir la puerta puede retirarse de la carcasa, con un dispositivo de guiado para el guiado de un soporte de productos dentro de una carcasa, con al menos dos unidades de guiado que respectivamente a una distancia transversal entre sí están fijados por una parte a la carcasa y, por otra parte, al soporte de productos y que guían el soporte de productos mediante un movimiento de desplazamiento entre una posición de funcionamiento insertada y una posición de extracción extraída al menos parcialmente de la carcasa, y en donde está presente un equipo de sincronización para la sincronización del movimiento de las unidades de guiado durante el movimiento de desplazamiento del soporte de productos acoplado a las unidades de guiado, y en donde las unidades de guiado están fijadas mediante medios de fijación a una pared trasera de la carcasa, y en donde las unidades de guiado presentan respectivamente un varillaje de guiado constituido por varios brazos de guiado que puede moverse a modo de acordeón y durante ello guía el soporte de productos entre la posición de funcionamiento y la posición de extracción, y en donde el equipo de sincronización presenta medios de sincronización, a través de los que las unidades de guiado están acopladas entre sí de manera forzada.

25 El documento EP3358285A1 da a conocer un dispositivo para montar un elemento de soporte para objetos en un cuerpo, en particular, un dispositivo para montar en un horno un soporte de productos de cocción. Al lado trasero del horno están articulados dos brazos de guiado realizados como palancas acodadas que en su extremo están unidos de forma pivotante a un soporte de productos de cocción.

30 El documento EP1258686A1 da a conocer un horno con un carro y una puerta que en una posición de cierre están cargados con una fuerza de cierre a través de un dispositivo de resorte. El dispositivo de resorte presenta un varillaje de guiado constituido por varios brazos de guiado, que puede moverse a modo de acordeón. Los brazos de guiado están realizados respectivamente como palancas acodadas que están soportadas por una parte en una bandeja de fondo y, por otra parte, en una articulación de carro. Entre las dos palancas acodadas está intercalado respectivamente un resorte de tracción unido a las dos articulaciones de palanca acodada.

35 El documento US1936124A da a conocer un horno con una puerta de horno que a través de un varillaje está acoplada a un soporte de productos de cocción. El varillaje se compone de varios brazos de guiado unidos entre sí de forma articulada, estando articulado el varillaje por una parte a la pared trasera de horno y, por otra parte, al soporte de productos de cocción. El soporte de productos de cocción, además, está soportado de forma desplazable linealmente a través de rieles guía situados en la pared lateral. Al abrir la puerta, el varillaje inicialmente plegado se despliega, y durante ello, también queda retirado del horno el soporte de productos de cocción.

40 El documento JP2005030717 da a conocer un horno con una puerta abatible de horno, durante cuya apertura, al mismo tiempo queda extraído un soporte de productos de cocción. El mecanismo se compone de dos ruedas dentadas que están en engrane entre sí y de un varillaje formado por varios brazos de guiado que está articulado por una parte a la pared trasera del horno y, por otra parte, al soporte de productos de cocción.

45 Del estado de la técnica no documentado se conocen dispositivos de guiado para el guiado de un soporte de productos dentro de una carcasa de un dispositivo de calentamiento, por ejemplo, un horno. De manera convencional, en las paredes laterales opuestas de la carcasa de un horno se encuentran listones de inserción que sirven para sujetar un soporte de productos, por ejemplo, en forma de una bandeja de hornear o una parrilla. Para retirar el soporte de productos de la carcasa es necesario agarrarlo por un canto delantero y retirarlo de la carcasa. Además, se conocen dispositivos de guiado que por una parte están fijados a la carcasa y, por otra parte, están acoplados al soporte de productos y guían el soporte de productos por un movimiento de desplazamiento entre la posición de funcionamiento y la posición de extracción. Sin embargo, tanto en los listones de inserción convencionales como en el equipo de guiado con las dos unidades de guiado puede ocurrir que, durante la extracción, el soporte de productos quede en una posición oblicua o se ladee en las paredes laterales.

50 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de calentamiento del tipo mencionado al principio, con el que un soporte de productos guiado en un dispositivo de guiado sea guiado de manera fiable y funcionalmente segura entre una posición de funcionamiento y una posición de extracción extraída.

60 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de calentamiento con las características de la reivindicación 1 independiente. Variantes de la invención están representadas en las reivindicaciones subordinadas.

65 El dispositivo de calentamiento según la invención se caracteriza por que los brazos de guiado están realizados como brazos pivotantes unidos entre sí de forma pivotante que pueden ser pivotados alrededor de ejes de pivotamiento situados en el lado del cuerpo y/o en el lado del soporte de productos, estando realizados los medios

- de sincronización por una parte en el brazo pivotante, situado en el lado del soporte de productos, de una unidad de guiado, y por otra parte, en el brazo pivotante, situado en el lado del soporte de productos, de la otra unidad de guiado, y estando realizados los medios de sincronización como segmentos dentados que están dispuestos en los brazos pivotantes, situados en el lado del soporte de productos, de las unidades de guiado, de tal manera que están en engrane entre sí.
- Las unidades de guiado están fijadas mediante medios de fijación a una pared trasera de la carcasa. Convenientemente, está prevista una fijación en la zona de la pared trasera, que en ambas direcciones de la pared trasera es la zona central.
- Las unidades de guiado presentan respectivamente un varillaje de guiado constituido por varios brazos de guiado que puede moverse a modo de acordeón y durante ello guía el soporte de productos entre la posición de funcionamiento y la posición de extracción.
- Los brazos de guiado están realizados como brazos pivotantes unidos entre sí de forma pivotante que pueden ser pivotados alrededor de ejes de pivotamiento situados en el lado del cuerpo y/o en el lado del soporte de productos.
- De manera especialmente preferible, los varillajes de guiado presentan respectivamente dos brazos pivotantes, de los que un primer brazo pivotante está soportado de forma pivotante alrededor de un primer eje de pivotamiento situado en el lado de la carcasa y un segundo brazo pivotante está soportado de forma pivotante alrededor de un segundo eje de pivotamiento situado en el lado del soporte de productos, estando unidos los dos brazos pivotantes entre sí de forma pivotante a través de un tercer eje de pivotamiento. Por consiguiente, con una realización de este tipo, los varillajes de guiado pueden formar respetivamente una rótula.
- El equipo de sincronización presenta medios de sincronización, a través de los que las unidades de guiado están acopladas entre sí de manera forzada. Por lo tanto, un movimiento de una unidad de guiado se convierte obligatoriamente también en un movimiento de la otra unidad de guiado, de manera que las unidades de guiado están en marcha síncrona durante el movimiento de desplazamiento entre la posición de funcionamiento y la posición de extracción del soporte de productos.
- En una variante de la invención, las unidades de guiado están acopladas mediante medios de acoplamiento al soporte de productos en una interfaz de acoplamiento, estando dispuestos los medios de sincronización en la zona de la interfaz de acoplamiento.
- Los medios de sincronización están dispuestos, por una parte, en el brazo pivotante, situado en el lado del soporte de productos, de una unidad de guiado y, por otra parte, en el brazo pivotante, situado en el lado del soporte de productos, de la otra unidad de guiado. En el caso de la realización de los brazos de guiado como brazos pivotantes, estos medios de sincronización están dispuestos convenientemente en los ejes de pivotamiento situados en el lado del soporte de productos.
- Según la invención, los medios de sincronización están formados como segmentos dentados.
- Los segmentos dentados están dispuestos en el brazo pivotante, situado en el lado del soporte de productos, dentro de la unidad de guiado, de tal manera que están en engrane entre sí.
- De manera especialmente preferible, los medios de acoplamiento para el acoplamiento de la unidad de guiado al soporte de productos están realizados como mamparo que por medio de las unidades de guiado está soportado de forma móvil entre una posición de funcionamiento situada en la zona de la pared trasera y una posición de cierre extraída a la zona de una abertura de carcasa de la carcasa. Un ejemplo de realización preferible de la invención está representado en el dibujo y se explica en detalle en lo sucesivo. En el dibujo, muestran:
- la figura 1 una representación en perspectiva de un ejemplo de realización preferible del dispositivo de calentamiento según la invención con un dispositivo de guiado (no representado),
- la figura 2 una representación en perspectiva del dispositivo de calentamiento de la figura 1, sin carcasa, en la cual se muestra el dispositivo de guiado,
- la figura 3 una representación en perspectiva del dispositivo de guiado,
- la figura 4 una vista en planta desde arriba del dispositivo de guiado de la figura 1, en la que el soporte de productos se encuentra en la posición de funcionamiento,
- la figura 5 una representación ampliada del detalle X de la figura 4, en el que el equipo de sincronización está representado con más detalle,

la figura 6 una vista en planta desde arriba del dispositivo de guiado de la figura 3, en la que el soporte de productos se encuentra en la posición de extracción extraída y

5 la figura 7 una representación ampliada del detalle Y de la figura 6, en la que se muestra con más detalle el equipo de sincronización.

10 Las figuras 1 a 7 muestran un ejemplo de realización preferible del dispositivo de calentamiento 12 según la invención del dispositivo de calentamiento 12 según la invención en forma de un horno. También sería posible emplear el dispositivo de guiado 11 en otros dispositivos de calentamiento 12, por ejemplo, en una vaporera o un microondas.

A continuación, sin embargo, el dispositivo de calentamiento 12 según la invención se explica al ejemplo de un horno.

15 Como se muestra especialmente en la figura 1, el horno tiene una carcasa 13 que en el caso del ejemplo está realizada de forma paralelepípedica.

20 La carcasa 13 encierra un espacio interior 14 calentable que está delimitado en el lado trasero por una pared trasera 15 y en el lado delantero por una puerta 16.

La puerta 16 cierra en una posición de cierre un acceso al espacio interior 14. Convenientemente, la puerta está realizada como puerta abatible y para abrirse puede abatirse hacia delante y abajo.

25 Además, la carcasa tiene dos paredes laterales 17a, 17b opuestas, un fondo 18 y una pared superior 19 opuesta a este.

En la carcasa 13 está alojado al menos un soporte de productos 20 para el calentamiento de productos, que tras abrir la puerta 16 puede retirarse de la carcasa 12. En el caso del ejemplo de un horno, el soporte de productos está realizado como soporte de productos de cocción, por ejemplo, en forma de una bandeja de hornear o una parrilla.

30 Según la figura 1, el soporte de productos se muestra a modo de ejemplo en forma de una bandeja de hornear que presenta una sección de base 21 y una sección de borde 22 elevada que delimita la sección de base circunferencialmente.

35 Como se muestra especialmente en la figura 2 y, mejor aún, en la figura 3, el dispositivo de guiado 11 tiene dos unidades de guiado 23a, 23b que, respetivamente a una distancia transversal entre sí, están fijadas por una parte a la carcasa 13 y, por otra parte, están acopladas al soporte de productos 20 y que guían el soporte de productos por un movimiento de desplazamiento entre una posición de funcionamiento 24 insertada (figura 4) y una posición de extracción 25 extraída al menos parcialmente de la carcasa 13.

40 Como muestra especialmente la vista conjunta de las figuras 4 y 6, las unidades de guiado 23a, 23b presentan respectivamente un varillaje de guiado 26a, 26b constituido por varios brazos de guiado que puede moverse a modo de acordeón y durante ello guía el soporte de productos 20 entre la posición de funcionamiento y la posición de extracción 25.

45 En el caso del ejemplo representado están previstas dos unidades de guiado 23a, 23b que se componen respectivamente de brazos de guiado y que presentan respectivamente un varillaje de guiado 26a, 26b, formando los varillajes de guiado juntos una especie de guía de acordeón.

50 Como se muestra especialmente en la figura 3, los varillajes de guiado 26a, 26b presentan respectivamente dos brazos pivotantes 27a, 27b; 28a, 28b, de los que un primer brazo pivotante 27a, 28b está soportado de forma pivotante alrededor de un primer eje de pivotamiento 29, situado en el lado de la carcasa, y un segundo brazo pivotante 27b, 28b está soportado de forma pivotante alrededor de un eje de pivotamiento 30 situado en el lado del soporte de productos. Los dos brazos pivotantes 27a, 27b; 28a, 28b de un respectivo varillaje de guiado 26a, 26b están unidos entre sí de forma pivotante a través de un tercer eje de pivotamiento 31 que también podría denominarse articulación de unión.

60 Como se muestra especialmente en la figura 3, los dos varillajes de guiado 26a, 26b están fijados mediante medios de fijación a la pared trasera 15 de la carcasa 13 del horno. Entre los medios de fijación figuran un yugo superior 32 32a y un yugo inferior 32b que están fijados respectivamente a la pared trasera 15 de la carcasa 13, el yugo superior 32a en la zona de la pared superior 19 y el yugo inferior 32b en la zona del fondo 18 de la carcasa, pero respectivamente a la pared trasera 15. Los dos yugos 32a, 32b se extienden sustancialmente a través del ancho completo de la pared trasera 15.

65 Como se muestra especialmente en las figuras 2 y 3, al yugo superior 32a está fijado un soporte de brazo pivotante 33a superior y al yugo inferior 32b está fijado un soporte de brazo pivotante 33b inferior, en concreto, al lado

delantero de los yugos 32a, 32b asignados, mirando hacia el espacio interior 14. Para la fijación de los soportes de brazo pivotante 33a, 33b están previstos sendos talones 34a, 34b que sobresalen del lado delantero del respectivo yugo 32a, 32b hacia delante en dirección hacia el espacio interior 14. El soporte de eje de pivotamiento 33a superior asienta sobre el talón superior 34a, mientras que el soporte de brazo pivotante 33b inferior es agarrado por arriba por el talón inferior 34b.

Como se muestra especialmente en la figura 3, los soportes de brazo pivotante 33a, 33b tienen respectivamente dos aberturas de cojinete 35a, 35b; 36a, 36b situadas a una distancia transversal entre sí, de las que primeras aberturas de cojinete 35a, 36a en los soportes de brazo pivotante 33a, 33b superior e inferior están alineados entre sí y forman un alojamiento para una riostra vertical 37 del primer brazo pivotante 27a del primer varillaje de guiado 26a. Por la riostra vertical 37 discurre el primer eje de pivotamiento 29 situado en el lado de la carcasa. A una distancia de las primeras aberturas de cojinete 35a, 36a, en los dos soportes de brazo pivotante 33a, 33b se encuentran segundas aberturas de cojinete 35b, 36b que igualmente están alineadas entre sí y que forman alojamientos para una riostra vertical 38 adicional del primer brazo pivotante 28a del segundo varillaje de guiado 26b. Por la riostra vertical 38 discurre el primer eje de pivotamiento 29, situado en el lado de la carcasa, del primer brazo pivotante del segundo varillaje de guiado 26b. Como está representado especialmente en la figura 3, los dos primeros brazos pivotantes 27a, 28a de los dos varillajes de guiado 26a, 26b están formados por riostras verticales y horizontales. Las riostras verticales 37, 38 mencionadas anteriormente están dispuestas de forma giratoria en las aberturas de cojinete 35a, 35b o 36a, 36b asignadas. Los dos primeros brazos pivotantes 27a, 28a tienen sendas riostras horizontales 39 superior que sobresalen respectivamente de las riostras verticales 37, 38 oblicuamente hacia delante y que están unidas de forma rígida a las riostras verticales 37, 38 asignadas. Además, los primeros brazos pivotantes 27a, 28a tienen además una riostra horizontal 40 inferior que está dispuesta paralelamente a la riostra horizontal 39 superior y que igualmente está realizada de forma rígida con las riostras verticales 37, 38 asignadas. Las riostras verticales 39 superiores y las riostras horizontales 40 inferiores de los dos brazos pivotantes 27a, 28a se unen entre sí por sus extremos libres mediante una riostra de unión 41 que igualmente está realizada como riostra vertical. La riostra de unión 41 está soportada, por una parte, de forma pivotante en la riostra horizontal superior y, por otra parte, de forma pivotante en la riostra horizontal 40 inferior, por lo que queda formado el tercer eje de pivotamiento 31. Desde las respectivas riostras de unión 41 se extienden a su vez una riostra horizontal superior y una riostra horizontal inferior 42, 43 que forman parte de los respectivos segundos brazos pivotantes 27b, 28b de los varillajes de guiado 26a, 26b. Las riostras horizontales superior e inferior 42, 43 están dispuestas de forma rígida en las riostras de unión 41 y, al contrario de las demás riostras horizontales superiores e inferiores 39, 40, se extienden desde fuera hacia dentro, de manera que las riostras horizontales 39, 40, 42, 43 tienen en conjunto la forma de un rombo. Las riostras horizontales superior e inferior 42, 43 de los respectivos segundos brazos pivotantes 27b, 28b están unidas por otra parte de forma rígida a riostras verticales 44, 45 que, a su vez, están soportados de forma pivotante en un mamparo 46.

Como se muestra especialmente en la figura 1, el mamparo 46 está dispuesto en el espacio interior 14 y es guiado de forma móvil, a través del dispositivo de guiado 11, entre una posición de funcionamiento situada en la zona de la pared trasera 15 y una posición de cierre extraída a la zona de una abertura de carcasa 47, que cierra la abertura de carcasa 47 sustancialmente de forma completa.

Como se muestra especialmente en la figura 3, el mamparo 46 comprende un marco 49 que tiene una pieza de marco superior y una pieza de marco inferior 49, 50 que discurren horizontalmente. Las dos riostras verticales 44, 45 están soportadas por una parte de forma giratoria en la pieza de marco superior y por otra parte de forma giratoria en la pieza de marco inferior 49, 50.

El dispositivo de guiado 11 comprende además un equipo de sincronización 51 para la sincronización del movimiento de las unidades de guiado 23a, 23b durante el movimiento de desplazamiento del soporte de productos 20 acoplado a las unidades de guiado 23a, 23b.

Como se muestra especialmente en la figura 3, las dos riostras verticales 37, 38 forman en la zona de la pared trasera 15 de la carcasa 13 una primera interfaz de acoplamiento 52, mientras que las dos riostras verticales 44, 45 en la zona del mamparo 46 forman una segunda interfaz de acoplamiento 53, a través de las que las unidades de guiado 23a, 23b están acopladas por una parte a la pared trasera del horno y, por otra parte, al soporte de productos 20. Como muestra especialmente la vista conjunta de las figuras 3, 4, 5 y 6, el equipo de sincronización 51 comprende medios de sincronización, a través de los que las unidades de guiado 23a, 23b están acopladas de forma forzada entre sí.

Los medios de sincronización se muestran a modo de ejemplo en forma de segmentos dentados 54a, 54b; 55a, 55b. Como se muestra especialmente en la figura 5, a los brazos pivotantes 27a, 28a de los varillajes de guiado 26a, 26b están asignados primeros segmentos dentados 54a, 55a que están dispuestos respectivamente en la zona de la primera interfaz de acoplamiento 52 situada en el lado de la carcasa.

Los primeros segmentos dentados 54a, 55a tienen respectivamente una sección base 56 cilíndrica con una abertura de paso 57 central, presentando la sección base 56 cilíndrica una hendidura radial 58 que discurre en dirección radial y a través de la cual es posible un montaje desde el lado de las riostras verticales 37, 38 asignadas. La

5 hendidura radial 58 hace posible por tanto la introducción lateral de los segmentos dentados 54a, 55a hacia la riostra vertical 37, 38. Como se muestra especialmente en la figura 5, las dos alas de la sección base cilíndrica, que están separadas entre sí por la hendidura radial 58 están unidas entre sí por medio de un tornillo de fijación 59, es decir que apretando el tornillo de fijación se puede estrechar la hendidura radial 58, por lo que el segmento dentado 54a, 55a introducido previamente queda fijado en la posición deseada a lo largo de la riostra vertical 37, 38. Como se muestra especialmente en la figura 5, la sección base 56 cilíndrica tiene en su superficie envolvente una sección dentada 60 con una fila de dientes formada por dientes 61 dispuestos sucesivamente en la dirección circunferencial. Como se muestra especialmente en la figura 5, las secciones dentadas 60, es decir, los dientes del primer segmento dentado 54a en el primer eje de pivotamiento 27a del primer varillaje de guiado 26a engranan con la sección dentada o los dientes 61 en el primer segmento dentado 55a del primer brazo pivotante 28a del segundo varillaje de guiado 26b.

15 Como asimismo está representado en la figura 3, también en la segunda interfaz de acoplamiento 53 están previstos dos segmentos dentados 54b, 55b que están engrane entre sí y que están realizados de forma idéntica a los segmentos dentados 54a, 55a descritos anteriormente. Al contrario de los segmentos dentados 54a, 55a descritos anteriormente, los segmentos dentados 54b, 55b adicionales se encuentran en la zona de las secciones horizontales 43 inferiores. También aquí, las secciones dentadas con los dientes 61 de un segmento dentado 54b en el segundo brazo pivotante 27b del primer varillaje de guiado 26a engranan con las secciones dentadas o los dientes 61 del segundo brazo pivotante 28b del segundo varillaje de guiado 26b.

20 Como se muestra especialmente en la figura 1, el mamparo 46 está acoplado mediante medios de acoplamiento al al menos un soporte de productos 20 que está representado a modo de ejemplo en forma de una bandeja de hornear, de tal forma que, extrayendo el soporte de productos 20, el mamparo 46 puede moverse de la posición de funcionamiento a la posición de cierre 48.

25 Los medios de acoplamiento comprenden al menos un elemento de gancho 62 y al menos un elemento de sujeción de gancho 63 para la sujeción separable del al menos un elemento de gancho. En el caso del ejemplo, en la pared trasera de la bandeja de hornear se encuentran dos elementos de gancho 62 que sobresalen del canto trasero de la bandeja de hornear hacia atrás, mientras que los elementos de sujeción de gancho asignados se encuentran en las dos zonas de borde exteriores del mamparo 46. Los elementos de sujeción de gancho 63 comprenden respectivamente una hendidura de sujeción 64 que discurre en la dirección vertical del mamparo, y elementos de suspensión 65 situados unos encima de otros a una distancia vertical en la dirección vertical, que atraviesan el ancho de hendidura de la hendidura de sujeción asignada. Los elementos de gancho 62 o los ganchos de suspensión en el lado trasero de la bandeja de hornear pueden suspenderse entonces en los elementos de suspensión 65 asignados, a la altura deseada en el mamparo.

30 La figura 4 muestra el mamparo 46 y el soporte de productos 20 acoplado a este, en forma de la bandeja de hornear en una posición de funcionamiento 24 trasera en la que el mamparo 46 está dispuesto cerca de la pared trasera 15 de la carcasa 13. Durante ello, los dos varillajes de guiado 26a, 26b están plegados al máximo, estando situados los dos ejes de pivotamiento 31 en el primer varillaje de guiado 26a y en el segundo varillaje de guiado 26b fuera de los extremos exteriores de los yugos 32a, 32b. Las riostras de unión 37, 38 en la primera interfaz de acoplamiento 52 situada en el lado de la carcasa y las riostras verticales 44, 45 en la segunda interfaz de acoplamiento 53 situada en el lado del soporte de productos están orientadas a una distancia mínima entre sí.

35 45 Una vez finalizado un proceso de cocción del producto de cocción situado sobre la bandeja de hornear se abre la puerta 16 y la bandeja se extrae a su posición de extracción 25. Durante ello, el mamparo 46 se mueve hacia delante y cierra la abertura de carcasa 47 sustancialmente de forma completa. Los dos varillajes de guiado 26a, 26b se despliegan de tal forma que las dos interfaces de acoplamiento 52, 53 adoptan la distancia máxima entre sí. Los dos terceros ejes de pivotamiento 31 se desplazan en dirección hacia el centro. Por los segmentos dentados 54a, 54b; 55a, 55b, tanto en la primera interfaz de acoplamiento 52 como en la segunda interfaz de acoplamiento 53, el movimiento de un varillaje de guiado 26a se convierte de forma sincrónica en un movimiento del otro varillaje de guiado 26b, es decir, si por ejemplo la bandeja de hornear se extrae manejándola por su esquina izquierda o derecha, la sincronización de los dos varillajes de guiado 26a, 26b a través de los segmentos dentados 54a, 54b; 55a, 55b impide que la bandeja de hornear se ladee o incluso entre en contacto con las paredes laterales de la carcasa.

40 55 Además de la función de un cierre sustancialmente completo de la abertura de carcasa 47, el mamparo 46 tiene la función de proteger el mecanismo elevador del dispositivo de guiado 11, es decir, los dos varillajes de guiado 26a, 26b, de tal forma que no se dañen o se ensucien.

60

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de calentamiento, en particular, un horno, con una carcasa (13) que encierra un espacio interior (14) calentable, en donde el espacio interior (14) está delimitado en el lado trasero por una pared trasera (15) y en el lado delantero por una puerta (16), que en una posición de cierre cierra una abertura de carcasa (47), que permite el acceso al espacio interior (14), y en donde en la carcasa está alojado al menos un soporte de productos (20) para productos que han de ser calentados, que, tras abrir la puerta (16), puede retirarse de la carcasa (13), con un dispositivo de guiado para el guiado de un soporte de productos (20) dentro de una carcasa (13), con al menos dos unidades de guiado (23a, 23b), que a una distancia transversal entre sí están fijadas cada una de ellas por una parte a la carcasa (13) y, por otra parte, al soporte de productos (20), y que guían el soporte de productos (20) mediante un movimiento de desplazamiento entre una posición de funcionamiento (24) introducida y una posición de extracción (25) extraída al menos parcialmente de la carcasa (13), y en donde está presente un equipo de sincronización (51) para la sincronización del movimiento de las unidades de guiado (23a, 23b) durante el movimiento de desplazamiento del soporte de productos (20) acoplado a las unidades de guiado (23a, 23b), y en donde las unidades de guiado (23a, 23b) están fijadas mediante medios de fijación a una pared trasera (15) de la carcasa (13), y en donde las unidades de guiado (23a, 23b) presentan cada una de ellas un varillaje de guiado (26a, 26b), constituido por varios brazos de guiado, que puede moverse a modo de acordeón y durante ello guía el soporte de productos entre la posición de funcionamiento y la posición de extracción (25), y en donde el equipo de sincronización (51) presenta medios de sincronización, a través de los cuales las unidades de guiado (23a, 23b) están acopladas entre sí de manera forzada, **caracterizado por que** los brazos de guiado están realizados como brazos pivotantes (27a, 27b; 28a, 28b), unidos entre sí de forma pivotante, que pueden ser pivotados alrededor de ejes de pivotamiento (29, 30), situados en el lado del cuerpo y/o en el lado del soporte de productos, estando realizados los medios de sincronización por una parte en el brazo pivotante (27b), situado en el lado del soporte de productos, de una unidad de guiado (23a), y por otra parte, en el brazo pivotante (28b), situado en el lado del soporte de productos, de la otra unidad de guiado (23b), y estando realizados los medios de sincronización como segmentos dentados (54b, 55b), que están dispuestos en los brazos pivotantes (27b, 28b), situados en el lado del soporte de productos, de las unidades de guiado (26a, 26b), de tal manera que están en engrane entre sí.
2. Dispositivo de calentamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los varillajes de guiado (26a, 26b) presentan cada uno de ellos dos brazos pivotantes (27a, 27b; 28a, 28b), de los cuales un primer brazo pivotante (27a, 28a) está soportado de forma pivotante alrededor de un primer eje de pivotamiento (29), situado en el lado de la carcasa, y un segundo brazo pivotante (27b, 28b) está soportado de forma pivotante alrededor de un segundo eje de pivotamiento (30), situado en el lado del soporte de productos, estando unidos los dos brazos pivotantes (27a, 27b; 28a, 28b) entre sí de forma pivotante a través de un tercer eje de pivotamiento (31).
3. Dispositivo de calentamiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las unidades de guiado (23a, 23b) están acopladas mediante medios de acoplamiento al soporte de productos (20) en una interfaz de acoplamiento (53), estando dispuestos los medios de sincronización en la zona de la interfaz de acoplamiento (53).
4. Dispositivo de calentamiento según la reivindicación 3, **caracterizado por que** los medios de acoplamiento para el acoplamiento de las unidades de guiado (23a, 23b) al soporte de productos (20) están realizados como mamparo (46) que, por medio de las unidades de guiado (23a, 23b), está soportado de forma móvil entre una posición de funcionamiento, situada en la zona de la pared trasera (15), y una posición de cierre (48), extraída a la zona de una abertura de carcasa (47).

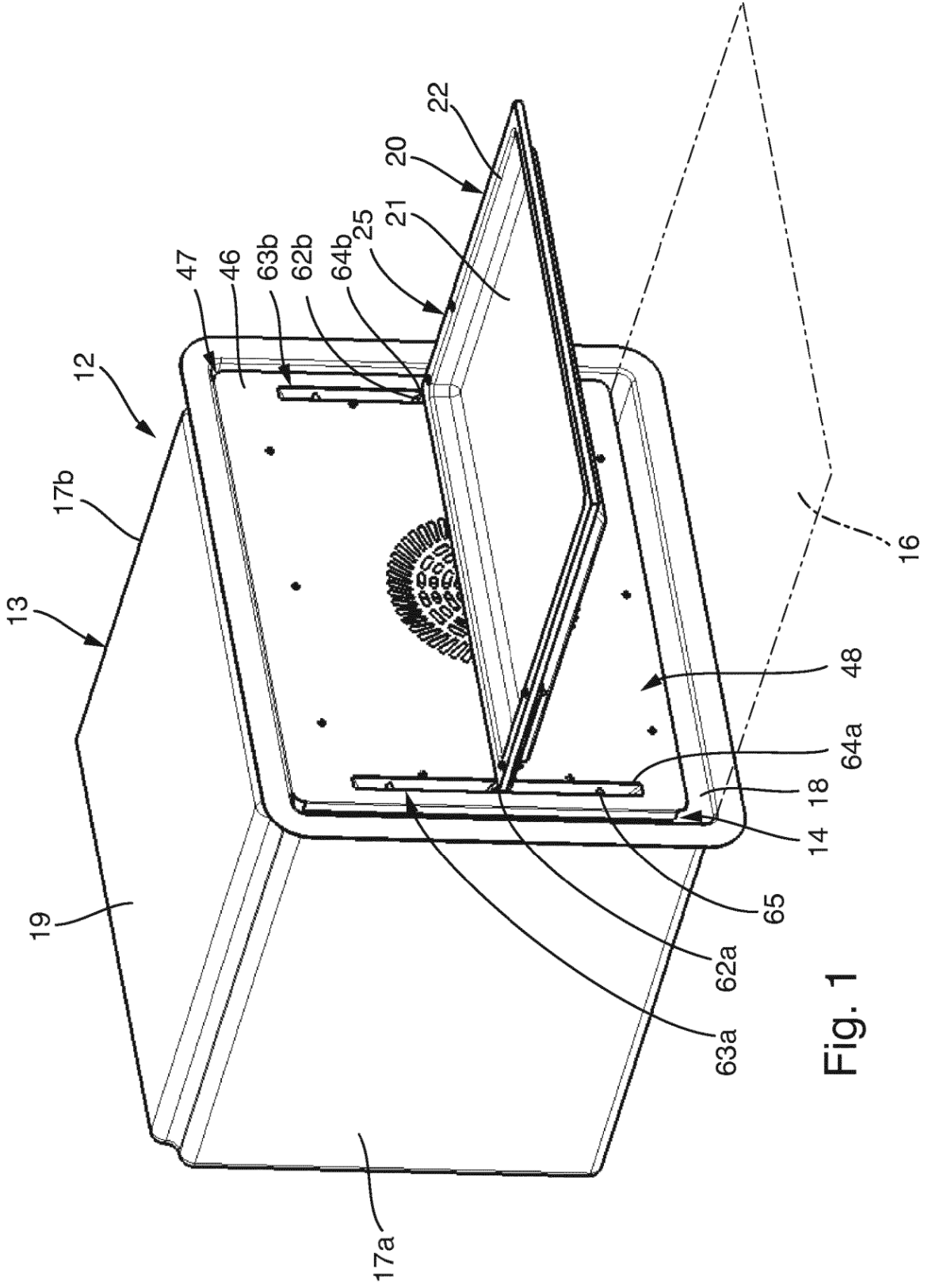


Fig. 1

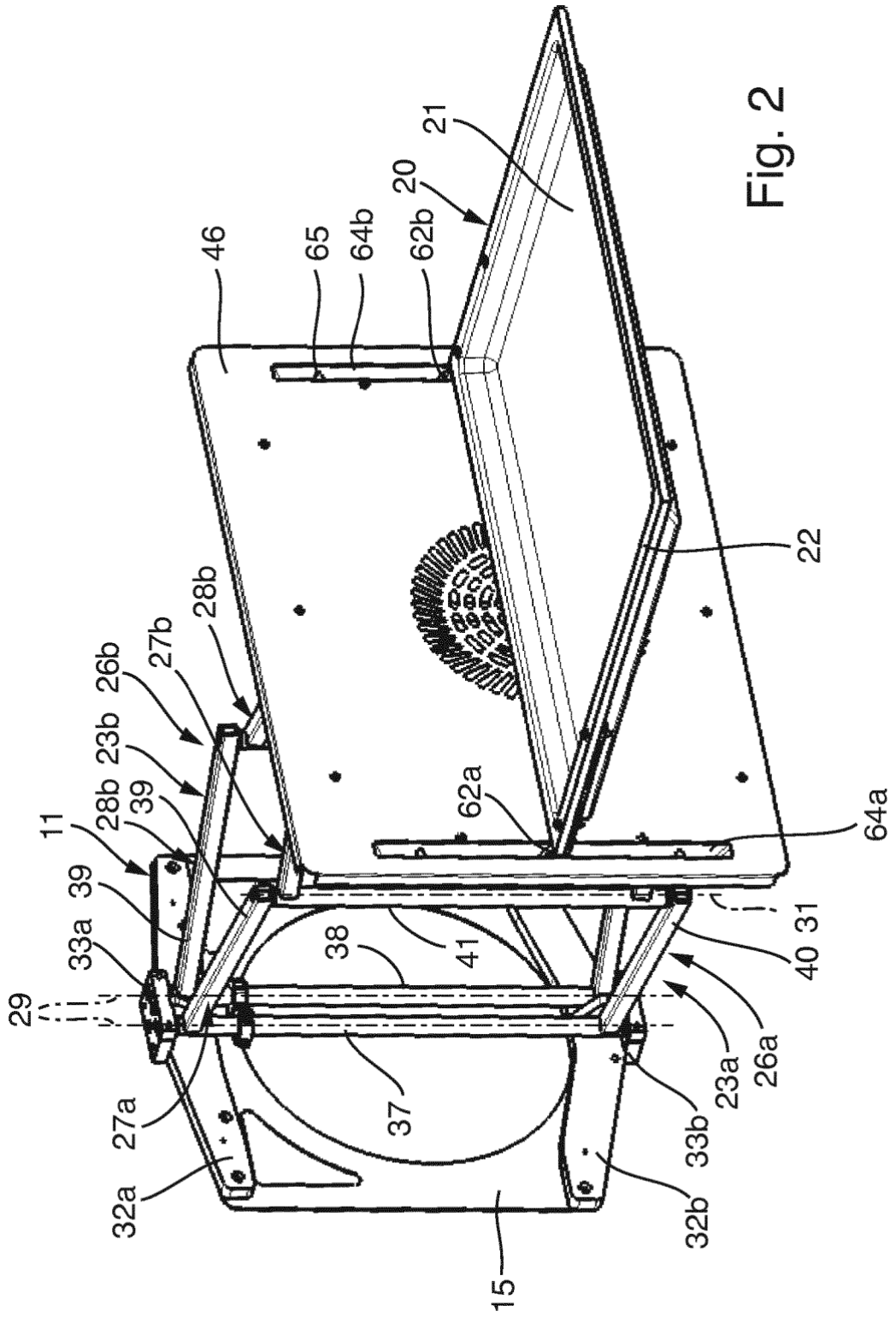


Fig. 2

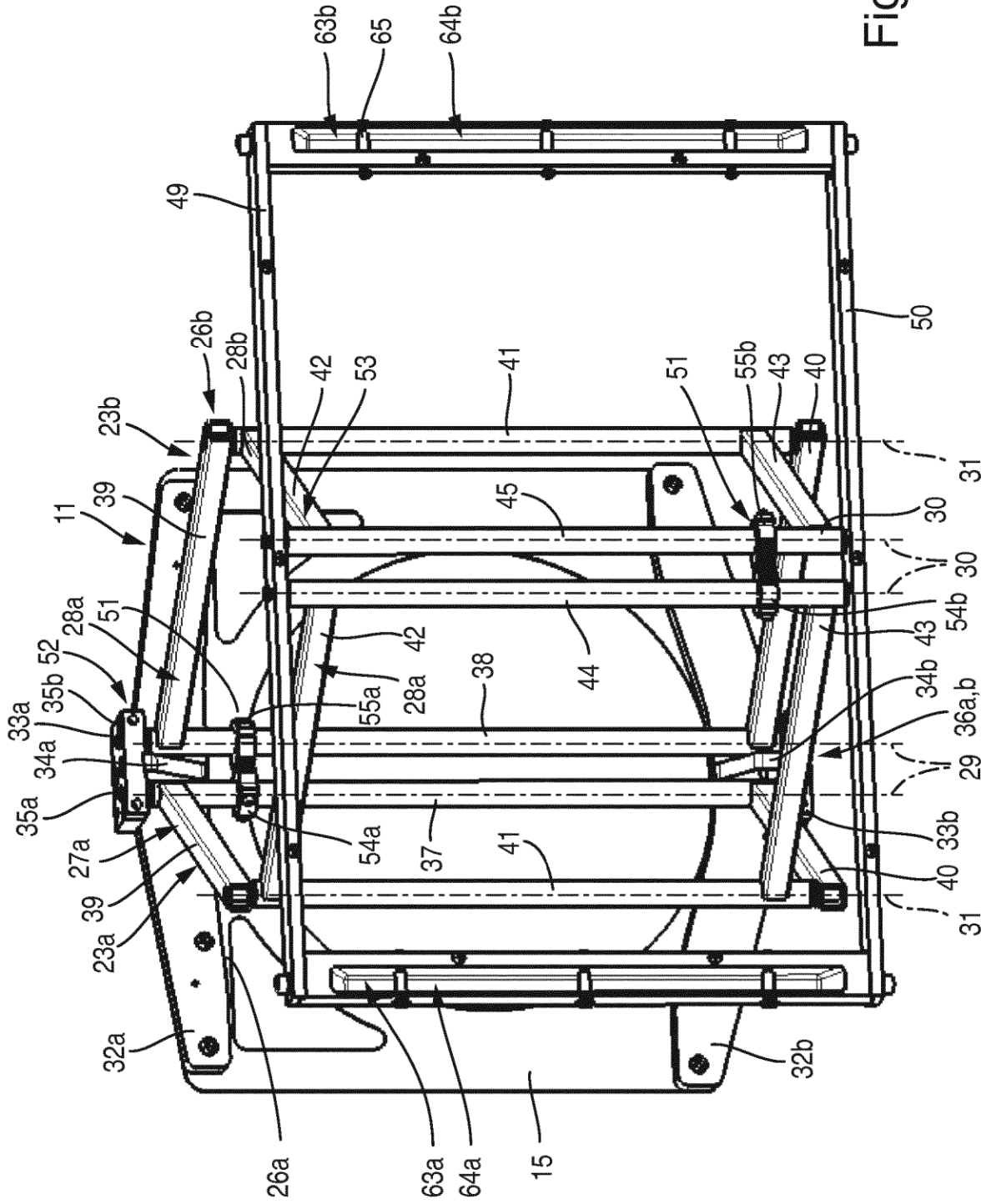


Fig. 3

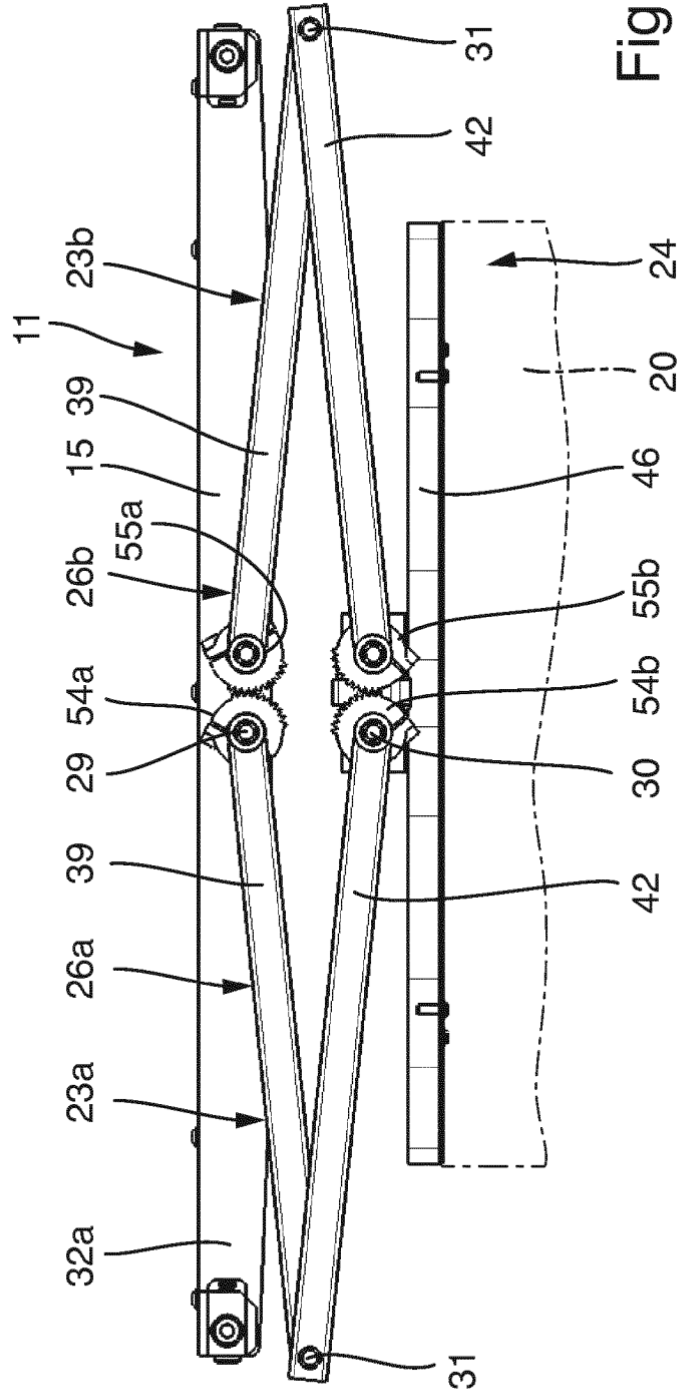


Fig. 4

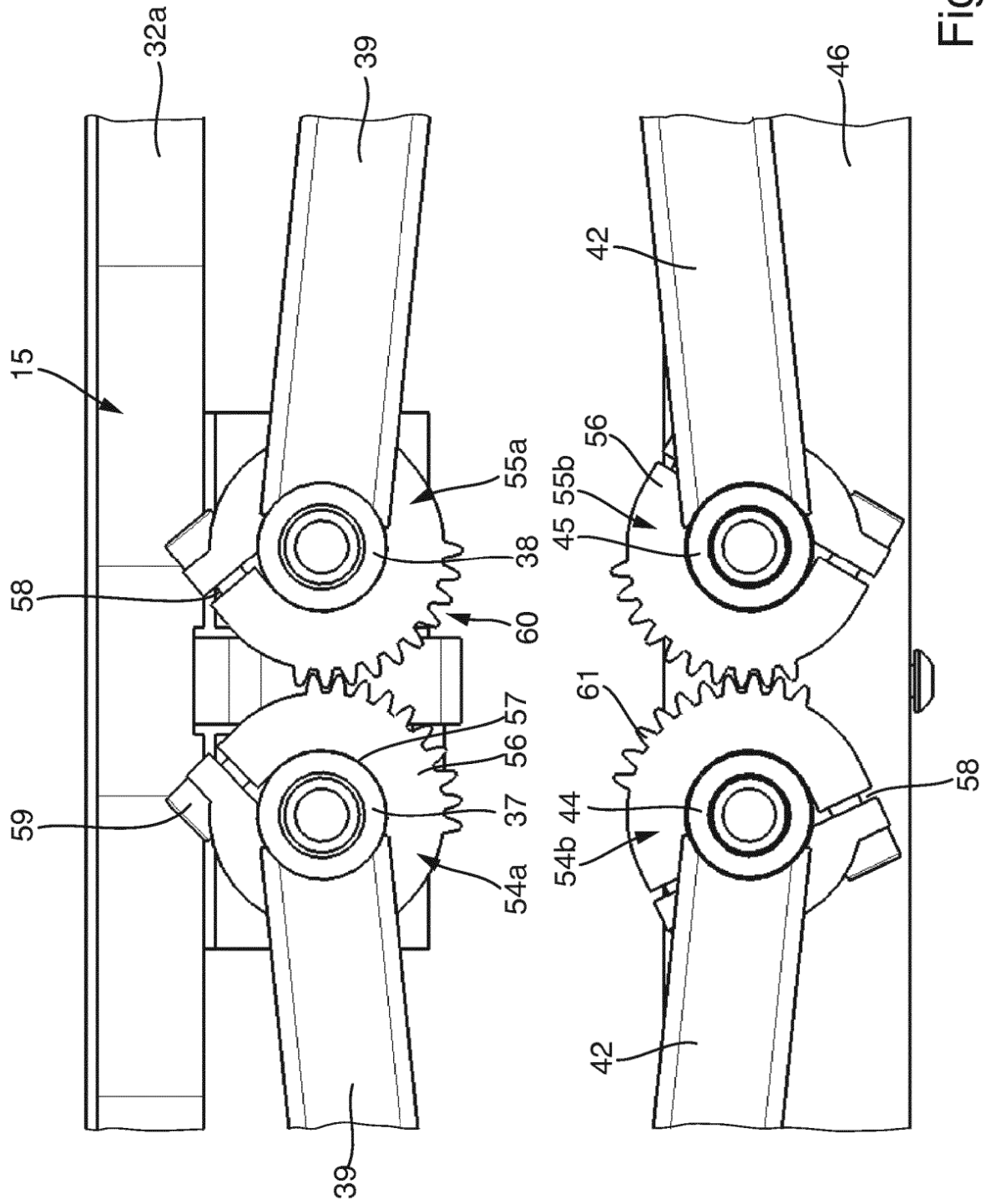


Fig. 5

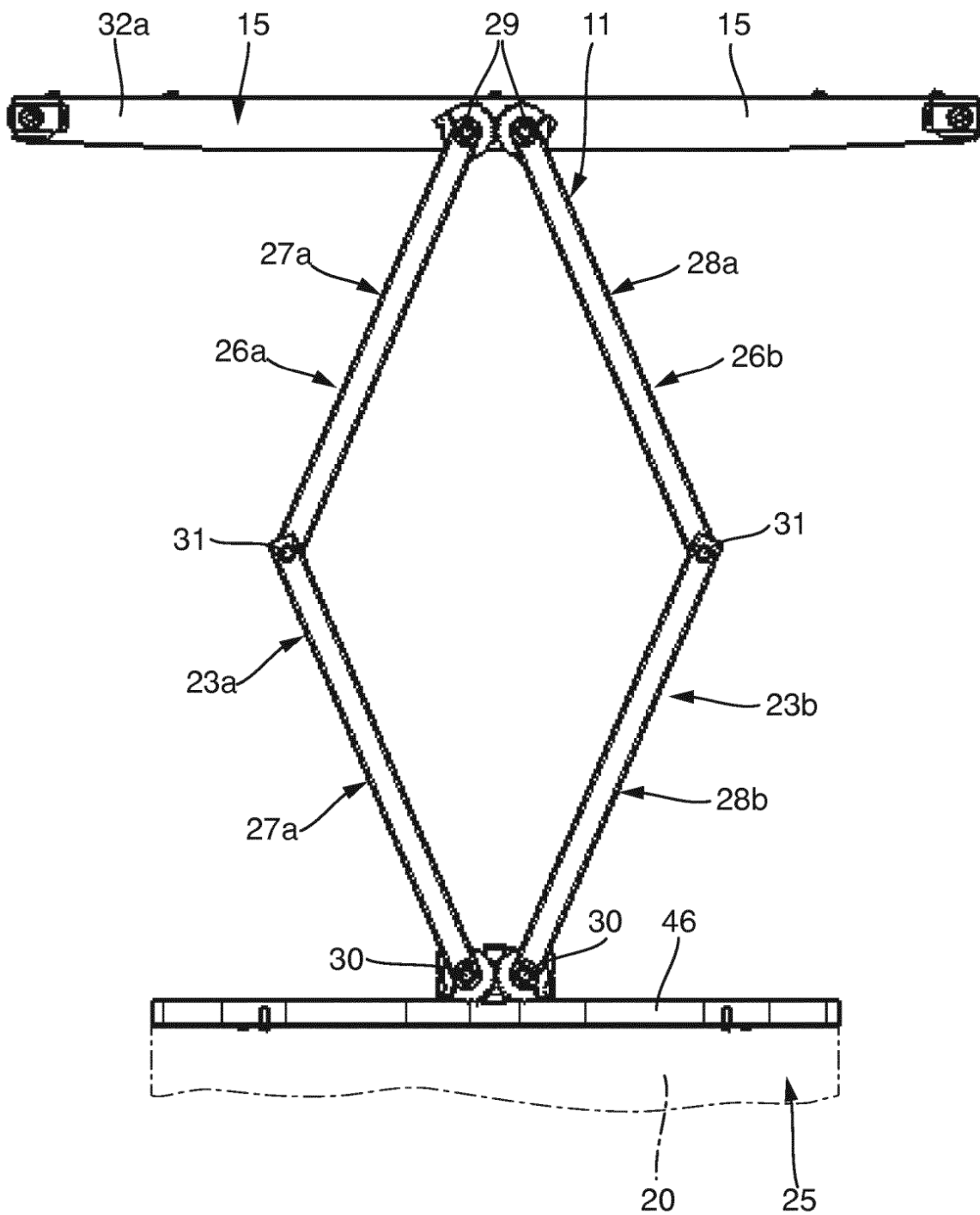


Fig. 6

