



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 775**

51 Int. Cl.:
F25D 25/02 (2006.01)
A47B 57/06 (2006.01)
F24C 15/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06807382 .4**
96 Fecha de presentación : **18.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1957919**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.08.2008**

54 Título: **Aparato electrodoméstico con bandejas regulables en altura.**

30 Prioridad: **30.11.2005 DE 10 2005 057 148**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.04.2011

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Krapp, Michael y**
Benz, Thomas

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 356 775 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

[0001] La invención se refiere a un aparato de cocina, en particular un frigorífico y/o congelador, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Se conoce un aparato de este tipo, por ejemplo a partir del documento US-A-3 982 801.

5 **[0002]** Se conoce equipar aparatos de refrigeración, en particular frigoríficos y congeladores, con bandejas regulables en la altura o bien estantes regulables en la altura, para que se pueda utilizar un espacio interior del aparato de refrigeración especialmente bien de acuerdo con las necesidades. A tal fin, en general, en el espacio interior del aparato de refrigeración están previstos una pluralidad de listones de alojamiento dispuestos a diferentes altura, en los que se pueden insertar los estantes o bien las bandejas.
10 Si los estantes o bien las bandejas deben regularse en la altura, es necesaria limpiar previamente los estantes o bien las bandejas de los productos almacenados en el aparato de refrigeración.

[0003] El cometido de la presente invención e syndicar un aparato de refrigeración, en particular frigorífico y/o congelador, que permite un almacenamiento que aprovecha el espacio de manera especialmente buena y al mismo tiempo permite un almacenamiento múltiple de productos en un espacio interior configurado de forma flexible del aparato de cocina. Otro cometido de la invención consiste en mejorar la regulación de la altura de los soportes conocidos.

[0004] Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención, como se indica en la reivindicación independiente. Otras configuraciones y desarrollos ventajosos, que se pueden emplear de forma individual y se pueden combinar de manera adecuada discrecional, son objeto de las reivindicaciones dependientes.

[0005] El aparato de cocina de acuerdo con la invención, en particular frigorífico y/o congelador, con un espacio interior, en el que está previsto al menos un soporte regulable en la altura para el alojamiento de productos, prevé que en el aparato de cocina estén previstos al menos dos carriles de guía con caros de transporte guiados a lo largo del carril de guía, en el que cada uno de los caros de transporte se puede conectar con el soporte y se puede regular en la altura por medio de un accionamiento con una regulación de la altura.

[0006] El aparato de cocina es con preferencia un frigorífico y/o un congelador o una combinación de frigorífico y congelador. No obstante, también puede ser otro aparato de cocina, como por ejemplo una lavadora, una cocina o un horno. El soporte puede ser un estante, una bandeja, una parrilla, una chapa o un cesto de vajilla. Como productos se contemplan, entre otros, productos alimenticios, productos refrigerados, productos de cocción, vajilla o artículos de horno. Como accionamiento se puede utilizar una instalación hidráulica, pero con preferencia un motor eléctrico.

[0007] El soporte se puede regular de forma continua entre una primera altura más baja y una segunda altura más alta.

35 **[0008]** A través de la regulación de la altura, se puede ajustar el soporte y, por lo tanto, los productos que se encuentran sobre el soporte, de manera que se posibilita un aprovechamiento eficiente del espacio en el compartimiento interior. El compartimiento interior se puede dividir de nuevo de manera sencilla y se puede adaptar de una manera óptima a productos de diferentes tamaños.

[0009] Además, la regulación de la altura facilita una extracción de los productos fuera del compartimiento interior, desplazando el soporte con los productos a una altura cómoda para el usuario del aparato de cocina.

[0010] El compartimiento interior del aparato de cocina presenta un volumen en el intervalo de 50 litros a 100 litros, en particular en un intervalo de 100 litros a 300 litros.

45 **[0011]** Un soporte es retenido por medio de dos caros de transporte, en particular un primer carro de transporte sobre un lado izquierdo del compartimiento interior y un segundo carro de transporte sobre un lado derecho del compartimiento interior.

[0012] El soporte se mueve con la ayuda de al menos dos caros de transporte. Los caros de transporte son conducidos a lo largo de los carriles de guía. De manera más ventajosa, el soporte se puede soltar de los caros de transporte. El soporte se puede amarrar, encajar o suspender, en particular, en los caros de transporte. Esto es ventajoso, por ejemplo, para fines de limpieza.

[0013] Cada uno de los carriles de guía presenta un husillo roscado alojado de forma giratoria, con el que engrana el carro de transporte. A tal fin, en los caros de transporte está prevista una rosca. Los husillos roscados son girados con la ayuda del accionamiento, con lo que los caros de transporte se pueden regular en su altura.

55 **[0014]** De acuerdo con la invención, están previstos al menos dos carriles de guía y la regulación de la altura presenta al menos dos husillos roscados, que están al menos en una conexión de transmisión de

rotación a través de un árbol de acoplamiento. Con la ayuda de los carriles de guía y de los husillos roscados posible un movimiento sincronizado de los carros de transporte.

5 **[0015]** A través del movimiento sincronizado se evita una inclinación lateral del soporte en el compartimiento interior y se garantiza un modo de funcionamiento seguro y estable durante la regulación de la altura. A tal fin, los carriles de guía están distribuidos de la manera más amplia posible unos de otros sobre el soporte, de manera que se consigue un apoyo uniforme del soporte. A través del árbol de acoplamiento se sincroniza una rotación de un primer husillo roscado con la rotación de un segundo husillo roscado. La utilización de los husillos tiene también la ventaja de que se suprime un ajuste del soporte bajo la carga de los productos cuando el accionamiento está desconectado a través de una inhibición propia. Entonces no es necesario ya un amarre adicional de los carros de transporte en los carriles de guía.

[0016] El accionamiento posibilita especialmente un ajuste silencioso del soporte hacia abajo y hacia arriba.

15 **[0017]** De manera más ventajosa, el árbol de acoplamiento está conectado con al menos uno de los dos husillos roscados a través de un juego de ruedas de tornillo sin fin. El juego de ruedas de tornillo sin fin permite un tipo de construcción especialmente compacto de la regulación de la altura y ofrece, además, la funcionalidad de una reducción, de manera que se pueden emplear accionamientos con frecuencias de rotación comparativamente altas.

20 **[0018]** La utilización de accionamientos de frecuencia más elevada permite la utilización de accionamientos más pequeños, más economizadores de espacio, más económicos y más economizadores de energía.

[0019] La relación de multiplicación del conjuntote ruedas de tornillo sin fin es al menos 5:1, en particular al menos 10:1, con preferencia 15:1.

25 **[0020]** En otra configuración, el árbol de acoplamiento está conectado con al menos uno de los dos husillos roscados a través de una pareja de ruedas cónicas, pareja de ruedas hipoides o una pareja de ruedas helicoidales rectas. La relación de multiplicación puede ser en este caso especialmente al menos 2:1, en particular al menos 3:1, con preferencia al menos 5:1

30 **[0021]** De acuerdo con la invención, la conexión de transmisión de la revolución presenta al menos un primer acoplamiento elástico. Con la ayuda del prior acoplamiento elástico se pueden compensar las tolerancias longitudinales, las tolerancias de fabricación y los desplazamientos axiales, con lo que se garantiza una alta cota de estabilidad. Como primer acoplamiento elástico se puede utilizar, por ejemplo, un elemento de plástico elástico giratorio, un casquillo rasurado o un muelle de torsión.

35 **[0022]** En una alternativa, que no forma parte de la invención, el carril de guía puede presentar un elemento de tracción, en particular una correa perfilada de manera más ventajosa, un cable de tracción o una cadena, con los que se puede regular en la altura el carro de transporte a lo largo del carril de guía. La transmisión de la fuerza sobre el soporte se realiza en este caso a través del elemento de tracción. Para evitar un resbalamiento del soporte, el elemento de tracción presenta un perfil, en particular dientes, o eslabones de cadena.

40 **[0023]** De manera más ventajosa, el soporte se puede fijar de forma desprendible en el carro de transporte. El soporte, por ejemplo, se puede enganchar, suspender, insertar o encajar elásticamente, con lo que de manera más ventajosa se puede sustituir o bien intercambiar.

45 **[0024]** En una configuración especial de la invención, se puede fijar otro soporte en el carril de guía. El otro soporte se puede conducir de forma regulable en la altura en el carril de guía o se puede fijar de forma regulable en la altura. Por ejemplo, el otro soporte se puede encajar de forma escalonada a alturas predeterminada. El otro soporte es no regulable en la altura especialmente a través del accionamiento. El carril de guía tiene entonces una doble función, por una parte recibe fijamente el otro soporte en posiciones predeterminadas y, por otra parte, se puede deslizar en él a lo largo de un soporte regulable en la altura. De manera más ventajosa, el carril de guía presenta una protección contra las salpicaduras. A través de la protección contra las salpicaduras se impide que lleguen contaminaciones, en particular restos de productos alimenticios o líquidos, al carril de guía, que en otro caso podrían perjudicar la funcionalidad de la regulación de la altura. La protección contra las salpicaduras puede estar constituida por una campana de cubierta, una chapa de cubierta desplazable o bien una placa de cubierta desplazable, una obturación de láminas elásticas u otras juntas de obturación o bien puede presentar estos elementos. La protección contra las salpicaduras puede presentar una junta laberíntica. De manera
50 más ventajosa, el carril de guía presenta en su extremo inferior un orificio, desde el que pueden salir
55 contaminaciones líquidas desde el carril de guía.

[0025] De manera más ventajosa, el accionamiento está conectado con efecto de transmisión de la rotación con la regulación de la altura a través de un segundo acoplamiento elástico. A través del segundo

acoplamiento elástico se incrementa la estabilidad. En particular, de esta manera se impide eficazmente un arranque o bien una parada bruscos del soporte. Por ejemplo, el segundo acoplamiento elástico comprende una transmisión de correa con una correa y dos poleas de correa. La correa puede estar fabricada de un material del tipo de goma.

5 **[0026]** La relación de multiplicación de la transmisión de correa es especialmente al menos 1,5:1, en particular al menos 2:1, con preferencia al menos 4:1. A través de esta relación de multiplicación se reduce adicionalmente la frecuencia de giro del accionamiento, con lo que se pueden utilizar de manera correspondiente unos motores de frecuencia más alta, que se pueden configurar más compactos, más economizadores de energía y más económicos.

10 **[0027]** El soporte es apoyado especialmente por medio de dos carros de transporte.

[0028] De manera más ventajosa, está previsto al menos un sensor de tope en el carril de guía. Tan pronto como el sensor de tope detecta que el carro de transporte ha llegado a su posición más alta o más baja, respectivamente, prevista para él, se configura al accionamiento para evitar un tope del carro de transporte. Con la ayuda del sensor de tope se puede garantizar un funcionamiento seguro de la regulación de la altura.

15 **[0029]** De manera más ventajosa, está previsto un sensor de seguridad, que supervisa el compartimiento interior del aparato y con el que se puede impedir una colisión de objetos en el compartimiento interior del aparato. De manera más ventajosa, el sensor de seguridad está previsto en un carro de transporte o en el soporte móvil y se mueve con éste. El sensor de seguridad puede estar configurado en este caso como un sensor de movimiento, que desconecta el accionamiento tan pronto como un objeto llega desde abajo hasta la proximidad del soporte. Un segundo sensor de seguridad puede estar previsto en la zona superior del aparato, a través del cual se evita un tope de productos que se encuentran sobre el soporte en la pared de cubierta del aparato.

20 **[0030]** Otros detalles y configuraciones ventajosas, que se pueden aplicar individualmente o se pueden combinar de una manera adecuada discrecionalmente entre sí, se explican en detalle con la ayuda del dibujo siguiente, que no limitan la invención, sino que solamente la ilustran a modo de ejemplo.

25 **[0031]** Se muestra de forma esquemática lo siguiente:

La figura 1 muestra un aparato de cocina de acuerdo con la invención en una vista inclinada en perspectiva.

30 La figura 2 muestra una vista de detalle del aparato de cocina según la figura 1, que muestra la regulación de la altura.

La figura 3 muestra otra vista de detalle de otro aparato de cocina, que muestra la regulación de la altura; esta variante no forma parte de la invención.

35 Las figuras 4 y 5 muestran otras vistas de detalle de un aparato de cocina de acuerdo con la invención, que muestran detalles de una regulación de la altura.

40 **[0032]** La figura 1 muestra un aparato de cocina 1 de acuerdo con la invención con un con un compartimiento interior 2, en el que están dispuestos tres soportes 3, 3', 3" dispuestos a diferentes alturas. Sobre el soporte 3' se encuentran productos 4. El soporte más alto 3 es regulable en la altura. Los dos soportes inferiores 3' y 3" se pueden encajar en diferentes alturas, pero no son desplazables de forma continua o por medio de un accionamiento en su altura. El soporte más alto 3 es móvil o bien desplazable por medio de un accionamiento 7. La altura momentánea del soporte más alto 3 se supervisa con la ayuda de sensores de seguridad 28. El soporte 3 se mueve a lo largo de un primer carril de guía 5 con la ayuda de un primer carro de transporte 12. El primer carril de guía 5 está protegido por medio de una protección 19 contra salpicaduras. El aparato de cocina 1 está configurado como frigorífico y presenta una puerta 26.

45 **[0033]** La figura 2 muestra un fragmento de un aparato de cocina 1 de acuerdo con la invención y muestra cómo funciona la regulación de la altura. A tal fin, está previsto un accionamiento 7, que transmite a través de una transmisión de correa 21 con una correa 22 y una primera polea 23 y una segunda polea 24 un par de torsión sobre una barra de acoplamiento 11. La barra de acoplamiento 11 acciona a través de un primer acoplamiento elástico 16 un conjunto de ruedas de tornillo sin fin 15, que establece una conexión 14 de transmisión de la torsión para un primer husillo roscado 8. De una manera correspondiente, se establece una conexión 14 de transmisión de la torsión entre el árbol de acoplamiento 11 y un segundo husillo roscado 9, de manera que un primer carro de transporte 12 y un segundo carro de transporte 13 se pueden mover a lo largo del primer carril de guía 5 y de un segundo carril de guía 6. A través de la transmisión de correa 21 se evita un acoplamiento rígido entre el accionamiento 7 y la barra de acoplamiento 11, de manera que se produce un arranque y una parada suaves del movimiento de los carros de transporte 12, 13. Las tolerancias de fabricación y otras inexactitudes entre los dos carros de

transporte se compensan por medio del primer acoplamiento elástico 16. De esta manera, se consigue una marca especialmente estable durante la regulación de la altura. Otro soporte 18 está suspendido fijo estacionario en los carriles de guía 5, 6. El primer carro de transporte 12 y el segundo carro de transporte 13 llevan un soporte 3 para el alojamiento de productos 4.

5 **[0034]** La figura 3 muestra, lo mismo que las figuras 4 y 5, otros fragmentos del aparato de cocina 1, en los que se muestra la transmisión del par de torsión del accionamiento 7 sobre los carros de transporte 12, 13. La transmisión de correa 21 representa un segundo acoplamiento elástico 20, que proporciona una marcha más estable. La relación de multiplicación entre la primera polea de correa 23 y la segunda polea de correa 24 es 2:1, con lo que se reduce la frecuencia de revolución del accionamiento 7. De la misma manera, en la conexión 14 de transmisión de la rotación, se reduce la relación de revolución en un factor 5, de manera que se pueden utilizar como accionamiento 7 motores eléctricos con frecuencias de revolución comparativamente altas. De esta manera, es posible impulsar masas comparativamente pesadas sobre el soporte 3 con motores eléctricos dimensionados pequeños. La figura 3 muestra un elemento de tracción 7, que está configurado como cable de tracción, con el que se puede regular en la altura el primer carro de transporte 12. Esta variante no forma parte de la invención.

10 **[0035]** En las figuras 4 y 5 se puede reconocer un sensor de tope 27, que detecta la posición del primer carro de transporte 12 y del segundo carro de transporte 13, respectivamente, y que detiene el accionamiento 7 tan pronto como los carros de transporte 12, 13 se aproximan a sus posiciones finales. Con la ayuda de la regulación de la altura se puede ajustar de manera variable el compartimiento interior 2 y se puede posibilitar un manejo fácil para el usuario del compartimiento interior 2.

15 **[0036]** La invención se refiere a un aparato de cocina 1, en particular un frigorífico y/o congelador, con un compartimiento interior 2, en el que está previsto al menos un soporte 3 regulable en la altura para el alojamiento de productos 4, en el que en el aparato de cocina 1 están previstos al menos un carril de guía 5, 6 y al menos un carro de transporte 12, 13 guiado a lo largo del carril de guía 5, 6, de manera que el carro de transporte 12, 13 se puede conectar con el soporte 3 y se puede regular en la altura a través de un accionamiento 7 con una regulación de la altura 10. La invención se caracteriza porque los estantes se pueden modificar de manera sencilla y cómoda en su altura, sin que deban retirarse los productos fuera del aparato de cocina 1, con lo que se configura el manejo del aparato de cocina 1 de manera especialmente sencilla.

30 Lista de signos de referencia

[0037]

1	Aparato de cocina
2	Compartimiento interior
3, 3'	Soporte
35 4	Productos
5	Primer carril de guía
6	Segundo carril de guía
7	Accionamiento
8	Primer husillo roscado
40 9	Segundo husillo roscado
10	Regulación de la altura
11	Árbol de acoplamiento
12	Primer carro de transporte
13	Segundo carro de transporte
45 14	Conexión de transmisión de la rotación
15	Juego de ruedas de tornillo sin fin
16	Primer acoplamiento
17	Elemento de tracción

ES 2 356 775 T3

	18	Otro soporte
	19	Protección contra salpicaduras
	20	Segundo acoplamiento elástico
	21	Transmisión de correa
5	22	Correa
	23	Primera polea de correa
	24	Segunda polea de correa
	25	Dentado
	26	Puerta
10	27	Sensor de tope
	28	Sensor de seguridad

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato de cocina (1), en particular frigorífico y/o congelador, con un compartimiento interior (2), en el que está previsto al menos un soporte (3) regulable en la altura para el alojamiento de productos (4), en el que en el aparato de cocina (1) están previstos al menos dos carriles de guía (5, 6),
 5 respectivamente, con al menos un carro de transporte (12, 13) guiado a lo largo del carril de guía (5, 6), caracterizado porque cada uno de los carriles de guía (5, 6) presenta un husillo roscado (8, 9) alojado de forma giratoria, con el que engrana el carro de transporte (12, 13), en el que cada uno de los carros de transporte (12, 13) se puede conectar con el soporte (3) y se pueden regular en la altura por medio de un accionamiento (7) con una regulación de la altura (10), en la que los dos husillos roscados (8, 9) están en
 10 conexión de transmisión de la torsión (14) entre sí través de un árbol de acoplamiento (11), y porque la conexión de transmisión de la torsión (14) presenta al menos un primer acoplamiento elástico (16).
- 2.- Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el árbol de acoplamiento (11) está conectado con al menos uno de los dos husillos roscados (8, 9) a través de un conjunto de ruedas de tornillo sin fin (15).
- 15 3.- Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el árbol de acoplamiento (11) está conectado con al menos uno de los dos husillos roscados (8, 9) a través de una pareja de ruedas cónicas, pareja de ruedas hipoides o una pareja de ruedas helicoidales rectas.
- 4.- Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte (3) se puede fijar de forma desprendible en el carro de soporte (12, 13).
- 20 5.- Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque otro soporte (18) se puede fijar en el carril de guía (5, 6).
- 6.- Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los carriles de guía (5, 6) presentan una protección contra salpicaduras (19).
- 25 7.- Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el accionamiento (7) está conectado a través de un segundo acoplamiento elástico (20) con la regulación de la altura (10) con efecto de transmisión de la rotación.
- 8.- Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el segundo acoplamiento elástico (20) comprende una transmisión de correa (21) con una correa (22) y dos poleas de correa (23, 24).
- 30 9.- Aparato (1) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la relación de multiplicación de la transmisión de correa es al menos 1,5:1, en particular al menos 2:1, con preferencia al menos 4:1.
- 10.- Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está previsto al menos un sensor de tope (27) en los carros de guía (5, 6).
- 35 11.- Aparato (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está previsto un sensor de seguridad.

Fig. 1

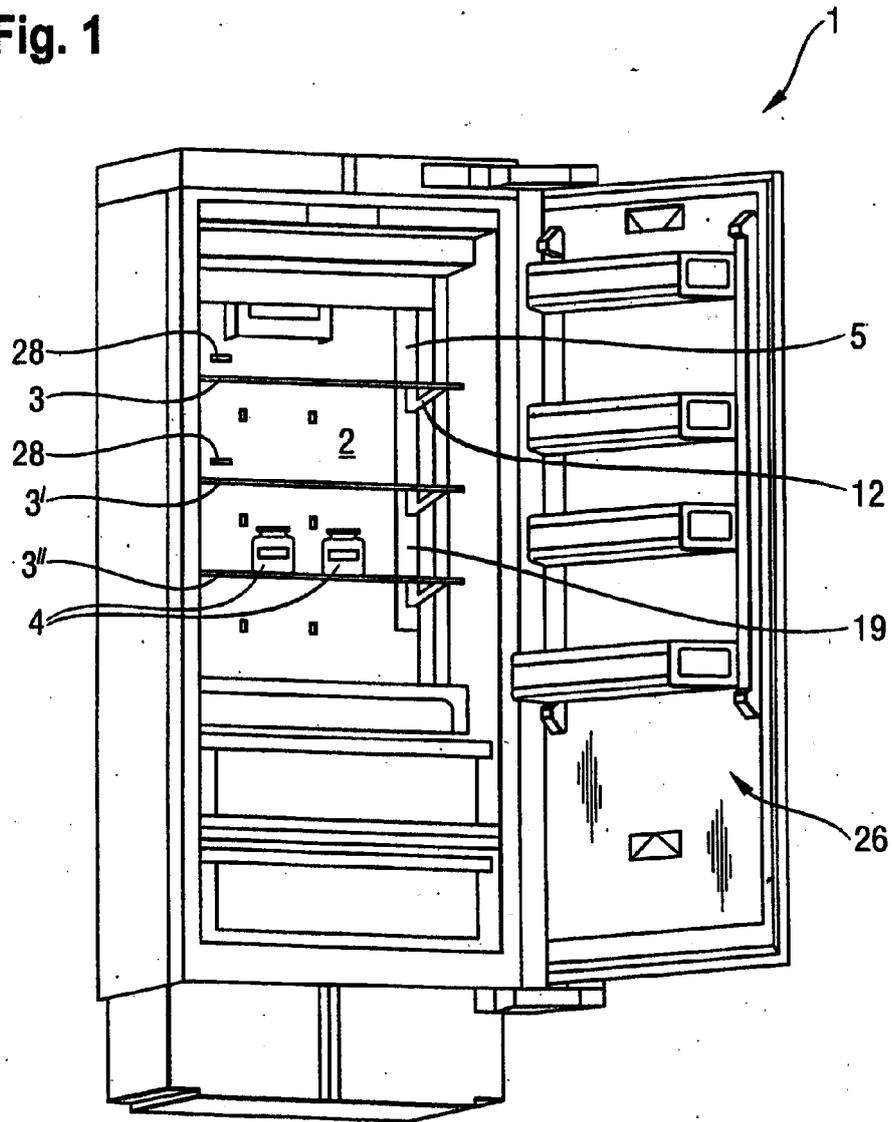
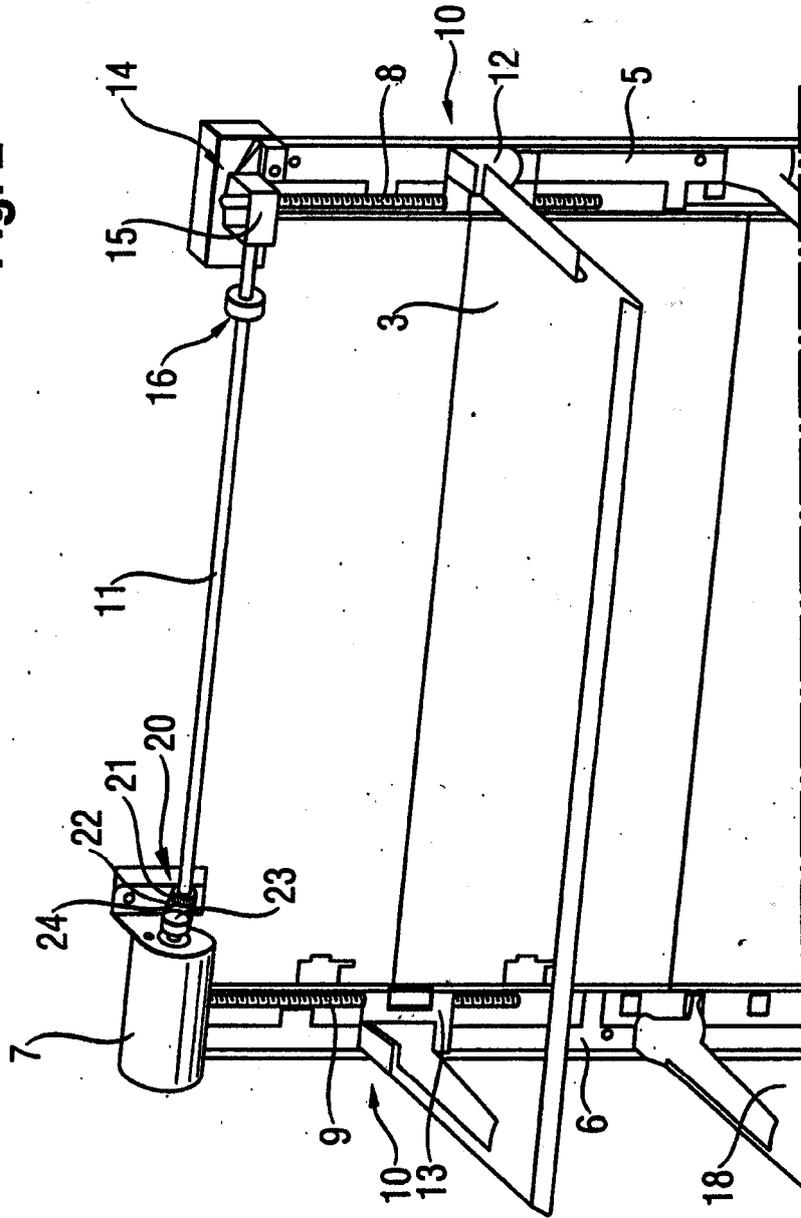


Fig. 2



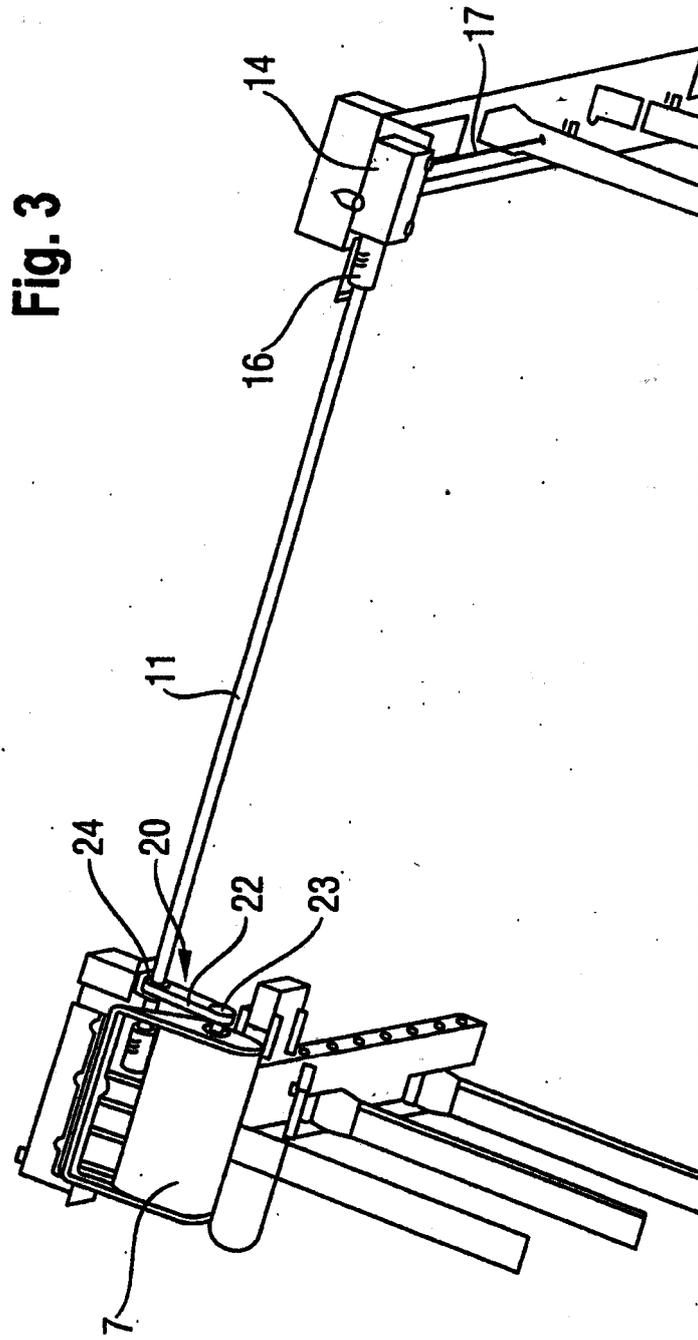


Fig. 5

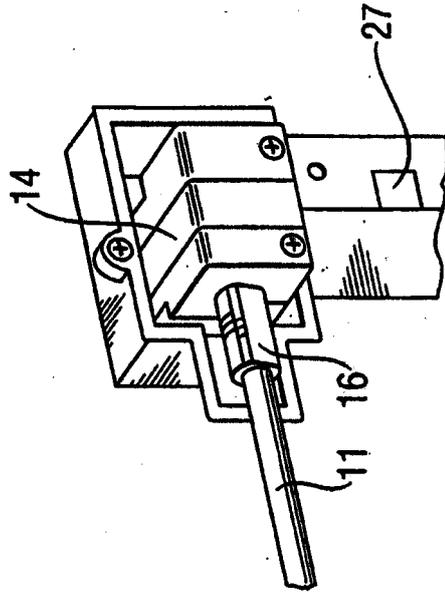


Fig. 4

