



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 641 139**

⑮ Int. Cl.:
A47L 15/50
(2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑥ Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2014 PCT/EP2014/078219**

⑦ Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15091646**

⑨ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2014 E 14812746 (7)**

⑩ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 3082558**

④ Título: **Dispositivo de elevación y aparato electrodoméstico de circulación de agua**

⑩ Prioridad:
20.12.2013 DE 102013226910

⑦ Titular/es:
**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

⑤ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.11.2017

⑧ Inventor/es:
**GERSTNER, NORBERT;
GLEIXNER, MARCO y
KIECHLE, FRANZ**

⑨ Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 641 139 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 elevación y aparato electrodoméstico de circulación de agua

La presente invención se refiere a un dispositivo de elevación para el alojamiento de artículos a lavar de un aparato electrodoméstico de circulación de agua, y a un aparato electrodoméstico de circulación de agua.

- 5 Un lavavajillas presenta un depósito de lavado y al menos un alojamiento de artículos a lavar desplazable desde ésta. En particular, el lavavajillas puede presentar varios alojamientos de artículos a lavar colocados superpuestos como por ejemplo un cesto inferior, un cesto superior o un cesto de cubiertos. Puesto que el cesto inferior está dispuesto cerca de un fondo del depósito de lavar, para la carga y descarga del cesto inferior es necesario que el usuario de arrodille o se incline hacia el cesto inferior.
- 10 La publicación WO 2005/104924 A1 publica un dispositivo de elevación para un cesto inferior de un lavavajillas. Con la ayuda del dispositivo de elevación se puede elevar el cesto inferior desde una posición inferior hasta una posición superior o se puede bajar desde la posición superior hasta la posición inferior.

La publicación EP 0 147 815 A2 publica un lavavajillas con un espacio de lavar para el alojamiento de vajilla. de manera que el espacio de lavar presenta una abertura de carga que puede cerrar por medio de una puerta, de

- 15 manera que el espacio de lavar presente al menos un soporte de fijación para un soporte de la vajilla, de manera que el eje de articulación de la manivela adyacente a la abertura de carga se encuentra cerca de la abertura de carga y el eje de articulación de la otra manivela se encuentra aproximadamente en la zona media del espacio de lavar. El mecanismo de manivela está configurado como manivela paralela, la longitud de las manivelas corresponde aproximadamente a la altura interior del espacio de lavar y el soporte de fijación para el soporte de la vajilla presenta en vista lateral una configuración en forma de L con un brazo vertical y un brazo horizontal. Además, el brazo vertical posee brazos de collar superpuestos, respectivamente, con pestañas rebajadas superpuestas para la colocación y suspensión de soportes de vajillas y en el brazo horizontal están articuladas las manivelas de la manivela paralela.

20 Ante estos antecedentes, un cometido de la presente invención es proporcionar un dispositivo de elevación mejorado.

- 25 De acuerdo con ello, se propone un dispositivo de elevación para un alojamiento de artículos a lavar de un aparato electrodoméstico de circulación de agua, en el que el alojamiento de artículos a lavar se puede desplazar opcionalmente al interior de un depósito de lavar del aparato electrodoméstico de circulación de agua o es desplazable fuera de éste. El dispositivo de elevación está instalado para elevar el alojamiento de artículos a lavar durante el desplazamiento hacia fuera del depósito de lavar y para bajarlo durante el desplazamiento hacia en el interior del depósito de lavar. El dispositivo de elevación presenta una instalación de accionamiento y una instalación de control, de manera que la instalación de control está instalada para activar la instalación de accionamiento durante el desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar de tal manera que la instalación de accionamiento apoya el desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar con una fuerza de soporte.

- 30 35 El aparato electrodoméstico de circulación de agua es con preferencia un lavavajillas. La Instalación de accionamiento puede estar instalada, en particular, para activar durante un desplazamiento manual del alojamiento de artículos de lavar la instalación de accionamiento de tal manera que la instalación de accionamiento apoya el desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar con un par de torsión de apoyo. El alojamiento de artículos a lavar es con preferencia un alojamiento de artículos a lavar inferior o un cesto inferior del lavavajillas. Sobre el alojamiento de artículos a lavar inferior puede estar dispuesto un alojamiento superior de artículos a lavar o un cesto superior o cesto de cubiertos. Puesto que la instalación de accionamiento solamente apoya el desplazamiento manual y no desplaza automáticamente el alojamiento de artículos a lavar fuera del depósito de lavar o en el interior del mismo, se impide de manera fiable un movimiento no deseado, por ejemplo, u desplazamiento completo no deseado del alojamiento de artículos a lavar fuera del depósito de lavar. De este modo, no existe ningún peligro para el usuario. En particular, el dispositivo de elevación está instalado para desplazar el alojamiento inferior de artículos a lavar inferior a la misma altura que el alojamiento superior de artículos a lavar y al mismo tiempo delante del alojamiento superior de artículos a lavar.

- 40 45 50 De acuerdo con una forma de realización, la instalación de control está instalada para activar la instalación de accionamiento durante el desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar en función de una fuerza de activación manual.

- 55 En particular, la fuerza de apoyo es proporcional a la fuerza de activación manual. Con preferencia, existe una proporcionalidad directa entre la fuerza de activación manual y la fuerza de apoyo. Esto significa que cuanto más alta es la fuerza de activación, tanto más alta es la fuerza de apoyo aplicada por la instalación de acoplamiento. Esto da como resultado una comodidad de mando especialmente alta.

De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de elevación presenta una instalación de sensor para la

detección de la fuerza de activación manual.

- 5 La instalación de sensor puede ser componente de la instalación de accionamiento o de la instalación de control. Con preferencia, la instalación de accionamiento, la instalación de control y la instalación de accionamiento son un componente compacto común. De esta manera, el dispositivo de elevación puede encontrar aplicación también relaciones de espacio estrechas.
- 10 De esta manera, la fuerza de activación manual aplicada por el usuario durante el desplazamiento manual se puede determinar de una manera especialmente sencilla y exacta. Con preferencia, la instalación de control determina la fuerza de apoyo necesaria con la ayuda de una señal de salida del sensor del par de torsión.
- 15 De acuerdo con otra forma de realización, el sensor de par de torsión está dispuesto sobre o en un árbol de arrastre de la instalación de accionamiento.
- 20 De esta manera es posible un montaje sencillo y economizador de espacio del sensor del par de torsión. A través del montaje directo del sensor de par de torsión en o sobre el árbol de arrastre se puede determinar especialmente con exactitud la fuerza de activación manual aplicada por el usuario o bien un par de torsión aplicado por el usuario.
- 25 De acuerdo con otra forma de realización, la instalación de control está instalada para activar la instalación de accionamiento de tal manera que el alojamiento de artículos a lavar permanece en su posición actual en el caso de una omisión de la fuerza de activación manual.
- 30 Por la posición actual o última posición debe entenderse en este caso la posición, en la que el usuario no aplica ya ninguna fuerza de activación manual sobre el alojamiento de objetos a lavar. En particular, por ejemplo, en un estado, en el que el alojamiento de artículos a lavar está parcialmente desplazado fuera del depósito de lavar o en el interior de éste, la instalación de control puede activar la instalación de accionamiento de tal manera que el alojamiento de artículos a lavar se mantiene en la última posición.
- 35 De acuerdo con otra forma de realización, la instalación de accionamiento se puede bloquear en la posición actual.
- 40 A tal fin, la instalación de accionamiento puede presentar una instalación de bloqueo opcional. La instalación de bloqueo puede presentar, por ejemplo, un amarre o un freno.
- 45 De acuerdo con otra forma de realización, la instalación de accionamiento presenta un servo motor.
- 50 En particular, la instalación de accionamiento puede ser un servo motor. De esta manera es posible una activación exacta de la instalación de accionamiento, puesto que el servo motor transmite siempre una posición giratoria del árbol de arrastre a la instalación de control.
- 55 De acuerdo con otra forma de realización, el servo motor está dispuesto en o junto a una pared lateral del aparato electrodoméstico de circulación de agua.
- 60 Con preferencia, el servo motor está dispuesto entre una pared lateral del depósito de lavar y de la pared lateral del aparato electrodoméstico. En particular, también la instalación de control está posicionada junto o en la pared lateral del aparato electrodoméstico de circulación de agua. De este modo resulta una estructura especialmente economizadora de espacio del dispositivo de elevación.
- 65 De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de elevación presenta un brazo articulado para el desplazamiento del alojamiento de artículos a lavar, en el que el brazo articulado está fijado de forma pivotable en el depósito de lavar del aparato electrodoméstico de circulación de agua y en el alojamiento de artículos a lavar.
- 70 Con la ayuda del brazo articulado se puede desplazar el alojamiento de artículos a lavar de forma pendular fuera del depósito de lavar o en interior. En particular, de esta manera se puede desplazar el alojamiento de artículos a lavar a la misma altura y delante del alojamiento de artículos a lavar. Uno de los brazos articulados está acoplado fijo contra giro con el árbol de arrastre de la instalación de accionamiento.
- 75 De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de elevación presenta dos brazos articulados dispuestos a distancia entre sí.
- 80 Los brazos articulados están fijados con preferencia a distancia entre sí en el alojamiento de artículos a lavar. En particular, unas secciones extremas de los brazos articulados están montadas de forma pivotable en el depósito de lavar. Los brazos articulados están inclinados en el estado del alojamiento de artículos a lavar desplazado hacia dentro del depósito de lavar con preferencia en la dirección de la pared trasera del depósito de lavar.

De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de elevación presenta una instalación de de carriles, a lo largo de la cual está guiado el brazo articulado.

5 De esta manera se puede desplazar el alojamiento de artículos a lavar especialmente lejos del depósito de lavar. De este modo, es posible una carga y descarga todavía más cómoda del alojamiento de artículos a lavar.

10 De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de elevación presenta una cremallera conectada operativamente con el alojamiento de artículos a lavar y un piñón que se encuentra engranado con la cremallera. El piñón está conectado operativamente con la instalación de accionamiento.

15 La cremallera está curvada con preferencia. La cremallera está configurada en particular en forma de círculo parcial y está fijado de forma pivotable en un punto medio de la forma del círculo parcial en el depósito de lavar. La cremallera está acoplada, además, con preferencia adicionalmente con el alojamiento de artículos a lavar. El piñón está acoplado especialmente fijo contra giro con el árbol de arrastre de la instalación de accionamiento.

20 De acuerdo con otra forma de realización, la cremallera está curvada en forma de arco.

25 En particular, la cremallera está curvada en forma de arco circular. La cremallera puede tener, por ejemplo, la forma de un cuarto de círculo.

30 Además, se propone un aparato electrodoméstico de circulación de agua con un dispositivo de elevación de este tipo.

35 El aparato electrodoméstico de circulación de agua es con preferencia un lavavajillas.

40 Otras implementaciones posibles de la invención comprenden también combinaciones no mencionadas explícitamente de características y formas de realización descritas anteriormente o a continuación con respecto a los ejemplos de realización. En este caso, el técnico añadirá también aspectos individuales como mejoras o complementos de la forma básica respectiva de la invención.

45 Otras configuraciones y aspectos ventajosos de la invención son objetos de las reivindicaciones dependientes así como de los ejemplos de realización de la invención descritos a continuación. Por lo demás, se explica en detalle la invención con la ayuda de formas de realización preferidas con referencia a las figuras adjuntas. En este caso:

50 La figura 1 muestra una vista esquemática en sección de una forma de realización de un aparato electrodoméstico de circulación de agua.

55 La figura 2 muestra otra vista esquemática en sección del aparato electrodoméstico de circulación de agua de acuerdo con la figura 1.

60 La figura 3 muestra una vista esquemática de la sección parcial del aparato electrodoméstico de circulación de agua de acuerdo con la figura 1.

65 La figura 4 muestra una vista esquemática en sección de otra forma de realización de un aparato electrodoméstico de circulación de agua.

70 La figura 5 muestra una vista esquemática en sección de otra forma de realización de un aparato electrodoméstico de circulación de agua; y

75 La figura 6 muestra una vista esquemática en sección de otra forma de realización de un aparato electrodoméstico de circulación de agua.

80 En las figuras, los elementos iguales o funcionales iguales están provistos con los mismos signos de referencia, si no se indica otra cosa.

85 La figura 1 y la figura 2 muestran, respectivamente, una vista esquemática en sección de una forma de realización de un aparato electrodoméstico 1 de circulación de agua. El aparato electrodoméstico 1 de circulación de agua es con preferencia un lavavajillas. El aparato electrodoméstico 1 presenta un depósito de lavar 2, que se puede cerrar de forma hermética al agua por medio de una puerta 3. A tal fin, entre la puerta 3 y el depósito de lavar 2 puede

90 estar prevista una instalación de obturación. El depósito de lavar 2 y la puerta 3 pueden formar una cámara de lavar 4 del aparato electrodoméstico 1 para lavar artículos a lavar. El depósito de lavar 2 puede estar dispuesto en el interior de una carcasa 5 del aparato electrodoméstico 1. La puerta 3 se representa en la figura 1 en su posición abierta. A través de una articulación alrededor del eje de articulación previsto en un extremo inferior de la puerta 3 se puede cerrar o abrir la puerta.

El depósito de lavar 2 presenta un fondo 6, una cubierta 7 colocada opuesta al fondo 6 y una pared trasera 8 colocada opuesta a la puerta 3. Además, el depósito de lavar 2 presenta paredes laterales 9, 10 colocadas opuestas entre sí. El depósito de lavar 2 está configurado con preferencia en forma de paralelepípedo. El depósito de lavar 2 está fabricado con preferencia de un material metálico, en particular de una chapa metálica. El fondo 6 puede estar fabricado también de un material de plástico.

El aparato electrodoméstico 1 presenta al menos un alojamiento de objetos a lavar 11. El alojamiento de objetos a lavar 11 está configurado con preferencia en forma de cajón. Un fondo y paredes laterales del alojamiento de objetos a lavar 11 están configurados en forma de rejilla. Con preferencia, el aparato electrodoméstico 1 presenta varios alojamientos de objetos a lavar 11, 12. El número de los alojamientos de objetos a lavar 11, 12 es discrecional. En la figura 1 se muestra un alojamiento inferior de objetos a lavar 11 o un cesto inferior así como un alojamiento superior de objetos a lavar 12 o un cesto superior del aparato electrodoméstico 1. El aparato electrodoméstico 1 puede presentar, además, un cesto de cubiertos. Los alojamientos de objetos a lavar 11, 12 están colocados con preferencia superpuestos en el depósito de lavar 2. Cada alojamiento de objetos a lavar 11, 12 es desplazable opcionalmente en el interior del depósito de lavar 2 o se puede desplazar fuera de éste. En los alojamientos de objetos a lavar 11, 12 puede estar previsto en cada caso un mango 30.

El aparato electrodoméstico 1 comprende un dispositivo de elevación 13, que está instalado para elevar el alojamiento inferior de objetos a lavar 11 durante el desplazamiento hacia fuera del depósito de lavar 2 y para bajarlo durante el desplazamiento hacia dentro del depósito de lavar 2. El dispositivo de elevación 13 presenta, como se muestra en la figura 3, una instalación de accionamiento 14 y una instalación de control 15. La instalación de accionamiento 14 comprende un servo motor 16 o está configurada como servo motor 16. La instalación de control 15 está conectada con la instalación de accionamiento 14 a través de una línea de control 17. A través de la línea de control 17 se puede realizar también un suministro de corriente de la instalación de accionamiento 14. La instalación de accionamiento 14 puede ser accionada de manera alternativa neumática o hidráulicamente. La instalación de accionamiento 14 o bien el servo motor 16 está dispuesto en o junto a una pared lateral 18 del aparato electrodoméstico de circulación de agua 1. Como se muestra en la figura 3, la instalación de accionamiento 14 y la instalación de control 15 están posicionadas entre la pared lateral 10 del depósito de lavar 2 y la pared lateral 18 de la carcasa 5 del aparato electrodoméstico 1. La instalación de control puede estar configurada integral con la instalación de accionamiento 14. De esta manera resulta una estructura especialmente compacta del dispositivo de elevación 13. En particular, la instalación de control 15 es autárquica, es decir, que trabaja con preferencia de manera independiente de una instalación de control del aparato electrodoméstico 1 de circulación de agua. La instalación de control del aparato electrodoméstico 1 puede controlar, por ejemplo, una bomba de lejía y/o una bomba calefactora.

La figura 1 muestra el alojamiento de objetos a lavar 11 en su estado de partida desplazado hacia el interior del depósito de lavar 2. La figura 2 muestra el alojamiento de objetos a lavar 11 en su estado final desplazado hacia fuera del depósito de lavar 2. En el estado desplazado hacia fuera, el alojamiento inferior de objetos a lavar 11 está dispuesto al menos parcialmente delante del alojamiento superior de objetos a lavar 12. La instalación de control 15 está instalada para controlar la instalación de accionamiento 14 durante un desplazamiento manual del alojamiento de objetos a lavar 11, de tal manera que la instalación de accionamiento 14 apoya el desplazamiento manual del alojamiento de objetos a lavar 11 con una fuerza de apoyo. En el alojamiento de objetos a lavar 11 se puede prever en ambos lados un dispositivo de elevación 13, de manera que con preferencia sólo uno de los dos dispositivos de elevación 13 presenta una instalación de accionamiento 14. De manera alternativa, ambos dispositivos de elevación 13 comprenden un dispositivo de accionamiento 14.

Para la subida y la bajada del alojamiento de objetos a lavar 11 durante el desplazamiento hacia fuera del depósito de lavar o durante el desplazamiento hacia dentro de éste, el dispositivo de elevación 13 presenta una cremallera 19. Además, el dispositivo de elevación 13 comprende un piñón 20 previsto en la pared lateral 9, 10. El piñón 20 está conectado fijo contra giro con un árbol de arrastre 21 de la instalación de accionamiento 14 mostrado en la figura 3. La cremallera 19 está curvada especialmente en forma de arco. Con preferencia, la cremallera 19 está curvada en forma de arco circular. Como se muestra en la figura 1 y la figura 2, la cremallera 19 puede tener la forma de un cuarto de círculo. La cremallera 19 está fijada de forma pivotable especialmente en un punto medio 32 de su forma de arco circular con la pared lateral 9, 10. La fijación se puede realizar, por ejemplo, con la ayuda de un remache o de un bulón. Además, la cremallera 19 está conectada en un punto de fijación 33 de forma pivotable con el alojamiento de objetos a lavar 11. El punto de fijación 33 está posicionado con preferencia circunferencialmente en la cremallera 19. En el punto de fijación 33, la cremallera 19 puede estar, por ejemplo, remachada, atornillada o empernada con el alojamiento de objetos a lavar 11.

Además, el dispositivo de elevación 13 presenta un brazo articulado 22. El brazo articulado 22 está fijado de forma pivotable en una pared lateral 9, 10 del depósito de lavar 2. Un elemento de fijación 23 del brazo articulado está dispuesto con preferencia con respecto al fondo 6 del depósito de lavar a la misma altura que el punto medio 23 de la cremallera 19. El elemento de fijación 23 puede ser, por ejemplo, un remache. El brazo articulado 22 está fijado con una sección extrema dirigida hacia el elemento de fijación 13 de forma pivotable en el alojamiento inferior de objetos

a lavar 11.

Además, en el alojamiento de objetos a lavar 11 puede estar prevista opcionalmente una instalación de carriles 31. Con la ayuda de la instalación de carriles 31, el alojamiento de objetos a lavar 11 es desplazable en el estado elevado mostrado en la figura 2 todavía más fuera del depósito de levar 2.

El dispositivo de elevación 13 puede presentar una instalación de sensor 24 para la detección de una fuerza de activación manual. La fuerza de activación manual se aplica por el usuario sobre el mango 30. La instalación de sensor 24 puede ser componente integral de la instalación de accionamiento 14. De manera alternativa, la instalación de sensor 24 puede ser componente integral de la instalación de control 15. La instalación de sensor 24 presenta con preferencia un sensor del par de torsión 25. El sensor del par de torsión 25 está dispuesto sobre o en el árbol de arrastre 21 de la instalación de accionamiento 14, en particular del servo motor 16. La instalación de control 15 determina a partir de una señal del sensor de par de torsión 25 la fuerza de activación manual.

La función del dispositivo de elevación 13 se explica a continuación. Para el desplazamiento del alojamiento de artículos a lavar 11 fuera del depósito de lavar 2, un usuario agarra el mango 30 del alojamiento de artículos a lavar 11 y lo desplaza fuera del depósito de lavar 2. Durante el desplazamiento hacia fuera del alojamiento de artículos a lavar 11, como se muestra en la figura 1 por medio de flechas 26, la instalación de control 15 controla la instalación de accionamiento 14 en función de la fuerza de activación manual. Esto significa que cuando mayor es la fuerza de activación manual, tanto mayor es la fuerza de apoyo generada por la instalación de accionamiento 14. En particular, la fuerza de apoyo es proporcional a la fuerza de activación manual.

Tan pronto como no se aplica ya ninguna fuerza de activación manual sobre el alojamiento de artículos a lavar 11, la instalación de control 15 desconecta la instalación de accionamiento 14, de manera que el alojamiento de artículos a lavar 11 permanece en su posición actual o su última posición. En particular, la instalación de accionamiento 14 es retenida por la instalación de accionamiento 14 en la última posición, en la que se ha aplicado una fuerza de activación manual sobre el alojamiento de artículos a lavar 11. Además, la instalación de accionamiento 14 se puede bloquear en la posición actual. A tal fin, la instalación de accionamiento 14 puede presentar un elemento de bloqueo.

La figura 4 muestra el aparato electrodoméstico 1 de circulación de agua con otra forma de realización del dispositivo de elevación 13. El dispositivo de elevación 13 de acuerdo con la figura 4 se diferencia del dispositivo de elevación 13 de acuerdo con la figura 1 a la figura 3 porque en lugar del brazo articulado 22 y de la cremallera 19 están previstos dos brazos articulados 27, 28 dispuesto a distancia entre sí. En la figura 4 se muestra el alojamiento de artículos a lavar 11 tanto en su posición desplazada hacia dentro del depósito de lavar 2 como también en su posición desplazada hacia fuera del depósito de lavar 2. Cada brazo articulado 27, 28 está colocado con una sección extrema 34, 35 de forma pivotable en el alojamiento de artículos a lavar 11. Las secciones extremas 34, 35 están fijadas distanciadas entre sí en el alojamiento de artículos a lavar 11. Los brazos articulados 27, 28 están dispuestos de tal manera que están inclinados en la dirección de la pared trasera 8 del depósito de lavar 2. El brazo articulado 27 está fijado con una sección extrema 36 alejada de la sección extrema 34 de manera móvil en la pared lateral 9, 10. La sección extrema 36 puede estar remachada o atornillada de forma pivotable con la pared lateral 9, 10. El brazo articulado 28 está conectado fijamente en una sección extrema 37 alejada de la sección extrema 35 con el árbol de arrastre 21 de la instalación de accionamiento 14. La funcionalidad de la instalación de elevación 13 según la figura 4 corresponde a la funcionalidad del dispositivo de elevación 13 según la figura 1 a la figura 3.

La figura 5 muestra el aparato electrodoméstico 1 de circulación de agua con otra forma de realización del dispositivo de elevación 13. El dispositivo de elevación 13 de acuerdo con la figura 5 se diferencia del dispositivo de elevación 13 según la figura 4 porque en el alojamiento de artículos a lavar 11 están dispuestos artículos a lavar 38, como por ejemplo platos. Los brazos articulados 27, 28 están distanciados uno del otro con sus secciones extremas 34, 35 y están fijados de forma pivotable en la instalación de carriles 29. El brazo articulado 27 está colocado, además, con su sección extrema 36 de forma pivotable en la pared lateral 9, 10 del depósito de lavar 2. El brazo articulado 28 está conectado operativamente con su sección extrema 37 fijo contra giro con el árbol de arrastre 21 de la instalación de accionamiento 14.

Para el desplazamiento del alojamiento de artículos a lavar 11 fuera del depósito de lavar 2, se mueve éste en primer lugar a lo largo de la instalación de carriles 29 con relación a los brazos articulados 27, 28. Durante el desplazamiento siguiente del alojamiento de artículos a lavar 11 fuera del depósito de lavar 2, el dispositivo de elevación 13, como se ha explicado anteriormente, apoya el movimiento del alojamiento de artículos a lavar 11 con la fuerza de apoyo. De esta manera, es especialmente posible guiar el alojamiento de artículos a lavar 11 alrededor del alojamiento superior de artículos a lavar 12 dispuesto por encima de aquél. En el estado desplazado hacia fuera del depósito de lavar del alojamiento inferior de artículos a lavar 11, éste se encuentra en particular a la misma altura que y delante del alojamiento superior de artículos a lavar 12. De esta manera, es posible una carga especialmente sencilla y cómoda del alojamiento de artículos a lavar 11.

La figura 6 muestra el aparato electrodoméstico 1 de circulación de agua con otra forma de realización del dispositivo de elevación 13. La forma de realización del dispositivo de elevación 13 según la figura 6 se diferencia de la forma de realización del dispositivo de elevación 13 según la figura 4 solamente porque los brazos articulados 27, 28 están más inclinados en la dirección de la pared trasera 8 del depósito de lavar 2. De esta manera, se puede desplazar todavía más hacia arriba el alojamiento de artículos a lavar 11, con lo que el alojamiento de artículos a lavar 11 se puede cargar de una manera más sencilla y rápida.

Aunque la presente invención se ha descrito con la ayuda de ejemplos de realización, se puede modificar de muchas maneras.

10

Lista de signos de referencia

1	Aparato electrodoméstico
2	Depósito de lavar
15	3 Puerta
	4 Cámara de lavar
	5 Carcasa
	6 Fondo
	7 Cubierta
20	8 Pared trasera
	9 Pared lateral
	10 Pared lateral
	11 Alojamiento de artículos a lavar
	12 Alojamiento de artículos a lavar
25	13 Dispositivo de elevación
	14 Instalación de accionamiento
	15 Instalación de control
	16 Servomotor
	17 Línea de control
30	18 Pared lateral
	19 Cremallera
	20 Piñón
	21 Árbol de arrastre
	22 Brazo articulado
35	23 Elemento de fijación
	24 Instalación de sensor
	25 Sensor del par de torsión
	26 Flecha
	27 Brazo articulado
40	28 Brazo articulado
	29 Instalación de carriles
	30 Mango
	31 Instalación de carriles
	32 Punto medio
45	33 Punto de fijación
	34 Sección extrema
	35 Sección extrema
	36 Sección extrema
	37 Sección extrema
50	38 Artículos a lavar

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de elevación (13) para alojamiento de artículos a lavar (11) de un aparato electrodoméstico (1) de circulación de agua, en el que el alojamiento de artículos a lavar (11) es desplazable opcionalmente en el interior de un depósito de lavar (2) del aparato electrodoméstico (1), en el que el alojamiento de artículos a lavar (11) es desplazable opcionalmente en el interior de un depósito de lavar (2) del aparato electrodoméstico (1) de circulación de agua o es desplazable fuera del mismo, en el que el dispositivo de elevación (13) está instalado para elevar el alojamiento de artículos a lavar (11) durante el desplazamiento fuera del depósito de lavar (2) y para bajarlo durante el desplazamiento en el interior del depósito de lavar (2), y en el que el dispositivo de elevación (13) presenta una instalación de accionamiento (14) y una instalación de control (15), **caracterizado** porque la instalación de control (15) está instalada para controlar la instalación de accionamiento (14) durante un desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar (11), de tal manera que la instalación de accionamiento (14) apoya el desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar (11) con una fuerza de apoyo.
- 2.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la instalación de control (15) está instalada para controlar la instalación de accionamiento (14) durante el desplazamiento manual del alojamiento de artículos a lavar (11) en función de una fuerza de activación manual.
- 3.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** por una instalación de sensor (24) para la detección de la fuerza de activación manual.
- 4.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la instalación de sensor (24) presenta un sensor del par de torsión (25).
- 5.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el sensor del par de torsión (25) está dispuesto sobre o en un árbol de arrastre (21) de la instalación de accionamiento (14).
- 6.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** porque la instalación de control (15) está instalada para controlar la instalación de accionamiento (14), de tal manera que el alojamiento de artículos a lavar (11) permanece en su posición actual en el caso de una omisión de la fuerza de activación manual.
- 7.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque la instalación de accionamiento (14) se puede bloquear en la posición actual.
- 8.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la instalación de accionamiento (14) presenta un servomotor (16).
- 9.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque el servomotor (16) está dispuesto en o junto a una pared lateral (18) del aparato electrodoméstico (1) de circulación de agua.
- 10.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de elevación (13) presenta un brazo articulado (27, 28) para el desplazamiento del alojamiento de artículos a lavar (11) y porque el brazo articulado (27, 28) está fijado de forma pivotable en el depósito de lavar (2) del aparato electrodoméstico (1) de circulación de agua y en el alojamiento de artículos a lavar (11).
- 11.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** por dos brazos articulados (27, 28) dispuestos a distancia entre sí.
- 12.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado** por una instalación de carriles (29), a lo largo de la cual está guiado el brazo articulado (27, 28).
- 13.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el dispositivo de elevación (13) presenta una cremallera (19) conectada operativamente con el alojamiento de artículos a lavar (11) y un piñón (20), que se encuentra engranado con la cremallera (19), y porque el piñón (20) está conectado operativamente con la instalación de accionamiento (14).
- 14.- Dispositivo de elevación (13) de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque la cremallera (19) está curvada en forma de arco.
- 15.- Aparato electrodoméstico (1) de circulación de agua con un dispositivo de elevación (13) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14.

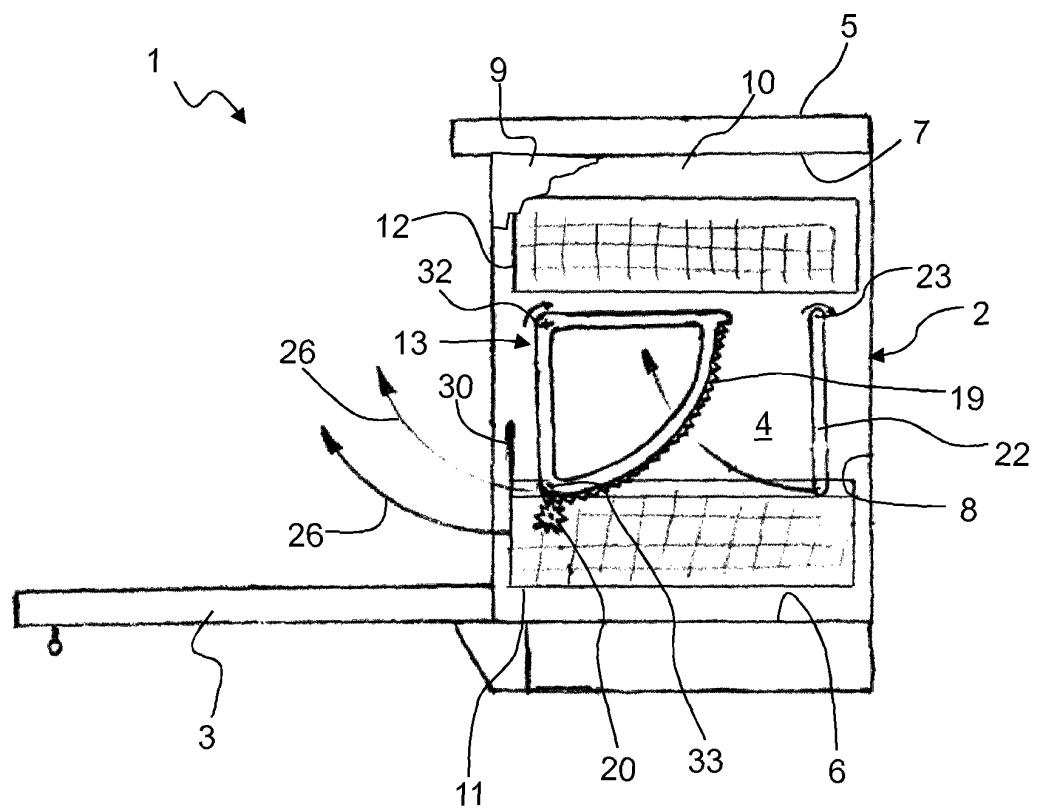


Fig. 1

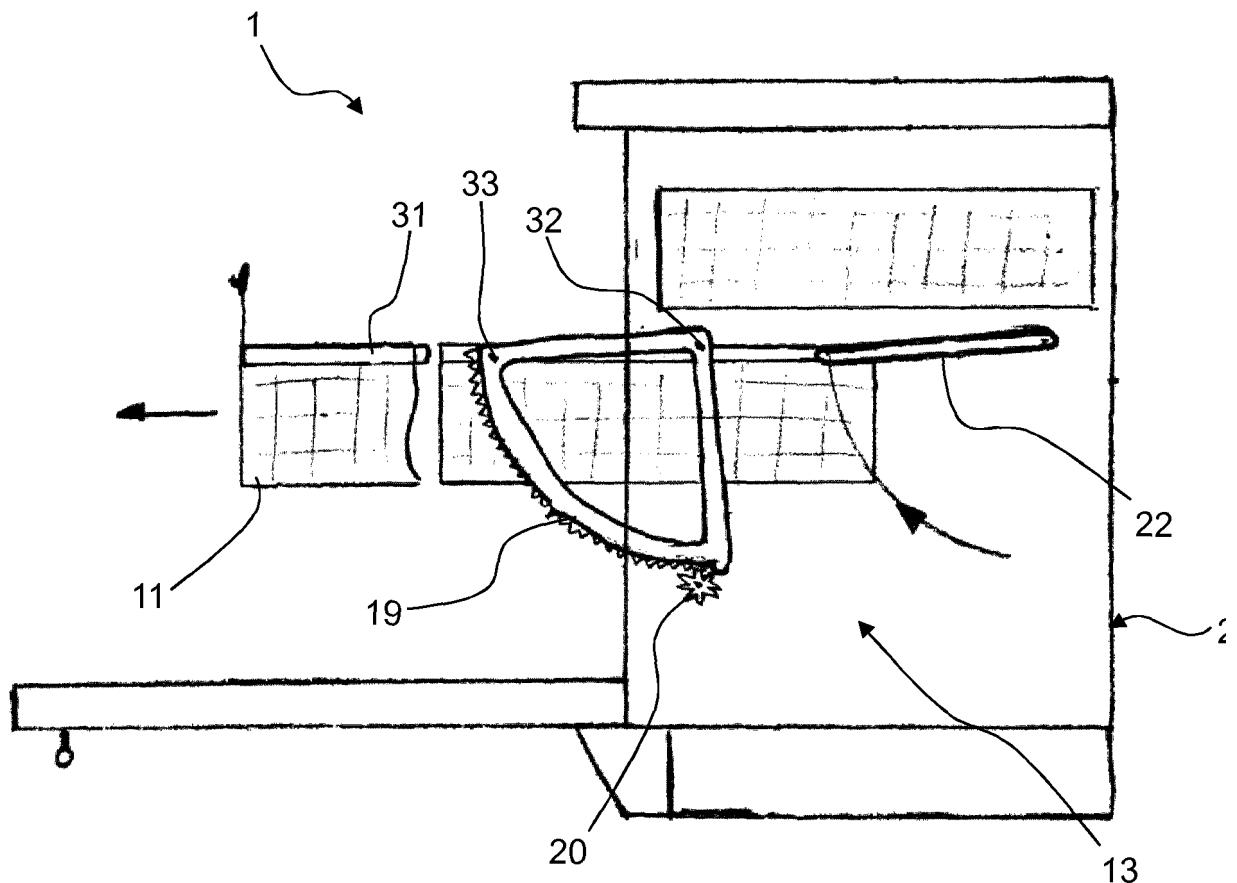


Fig. 2

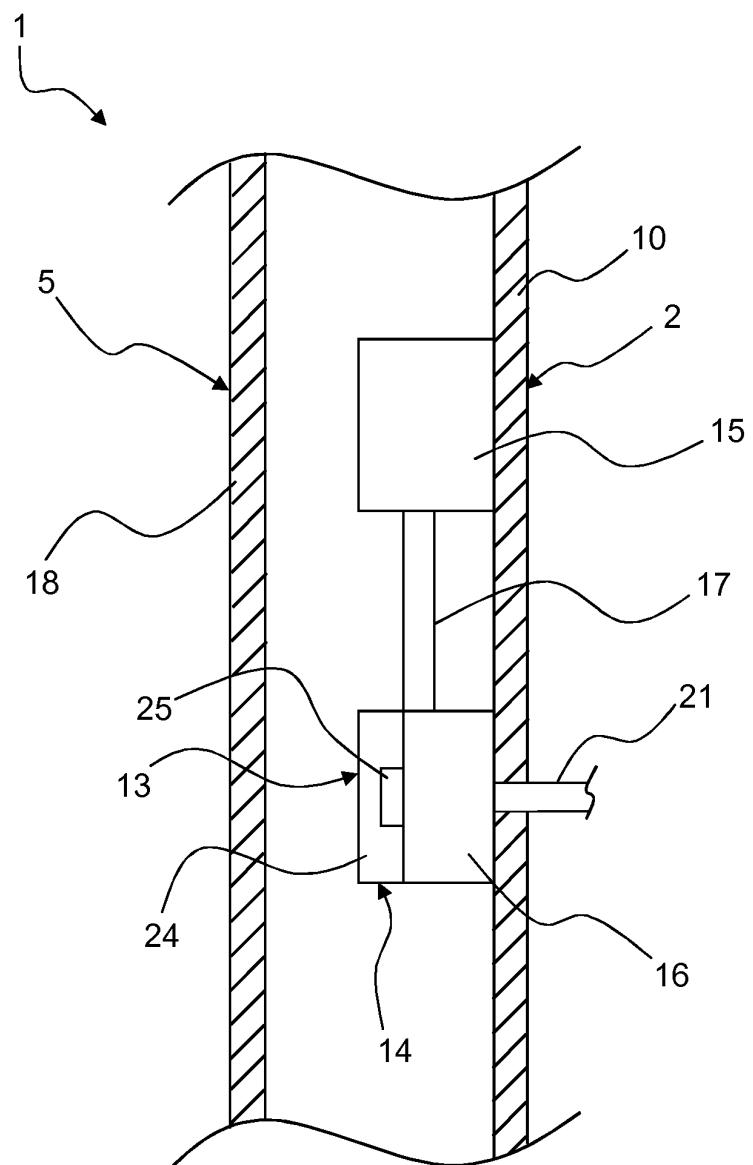


Fig. 3

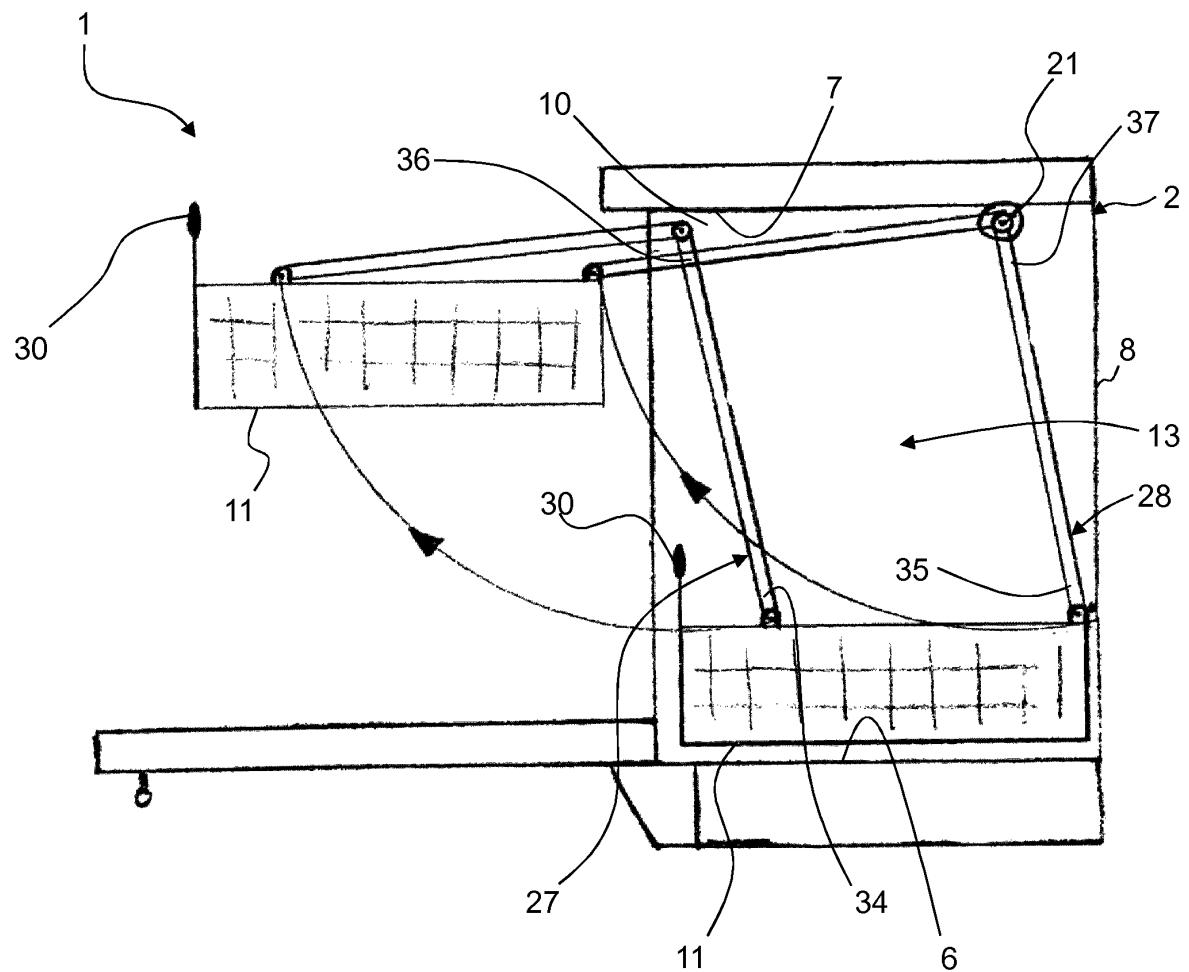


Fig. 4

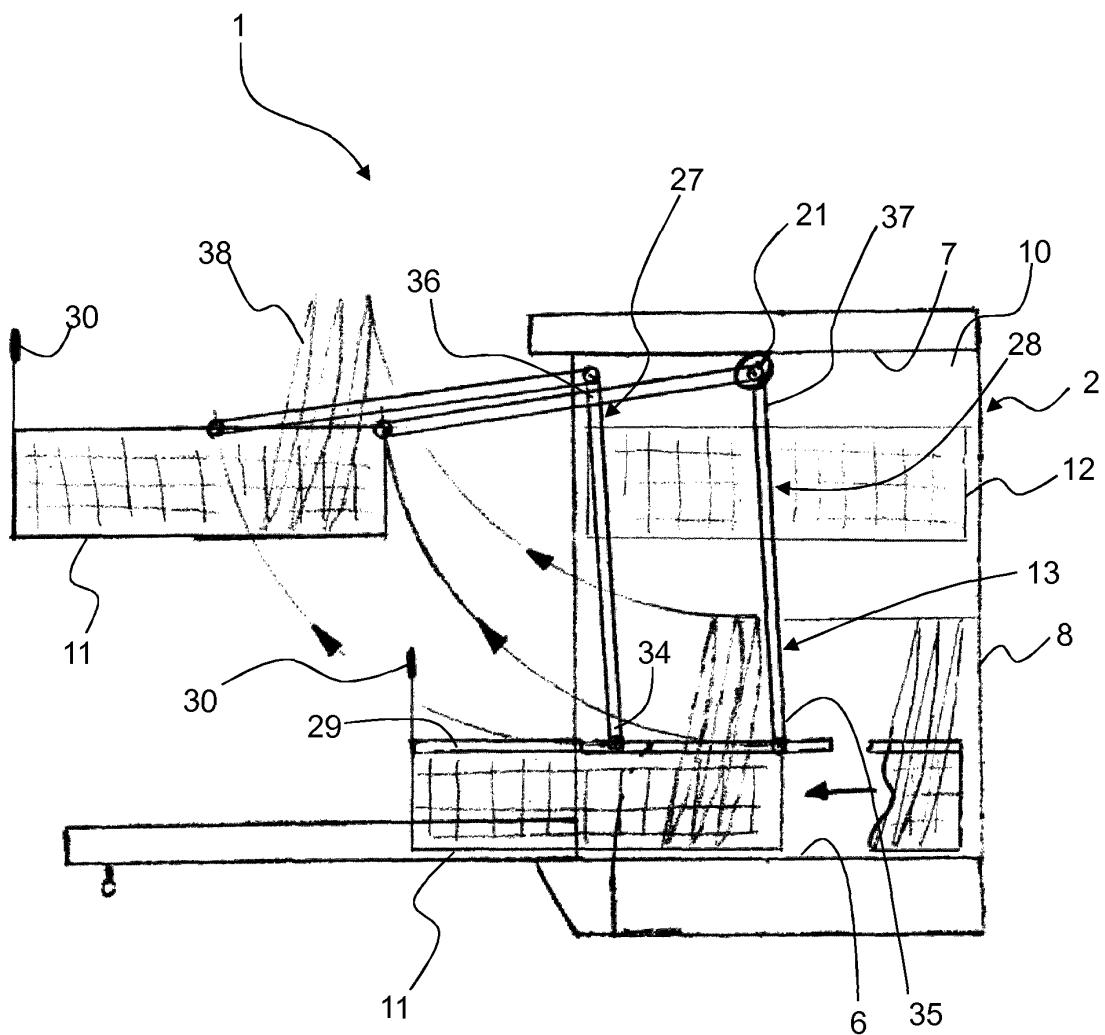


Fig. 5

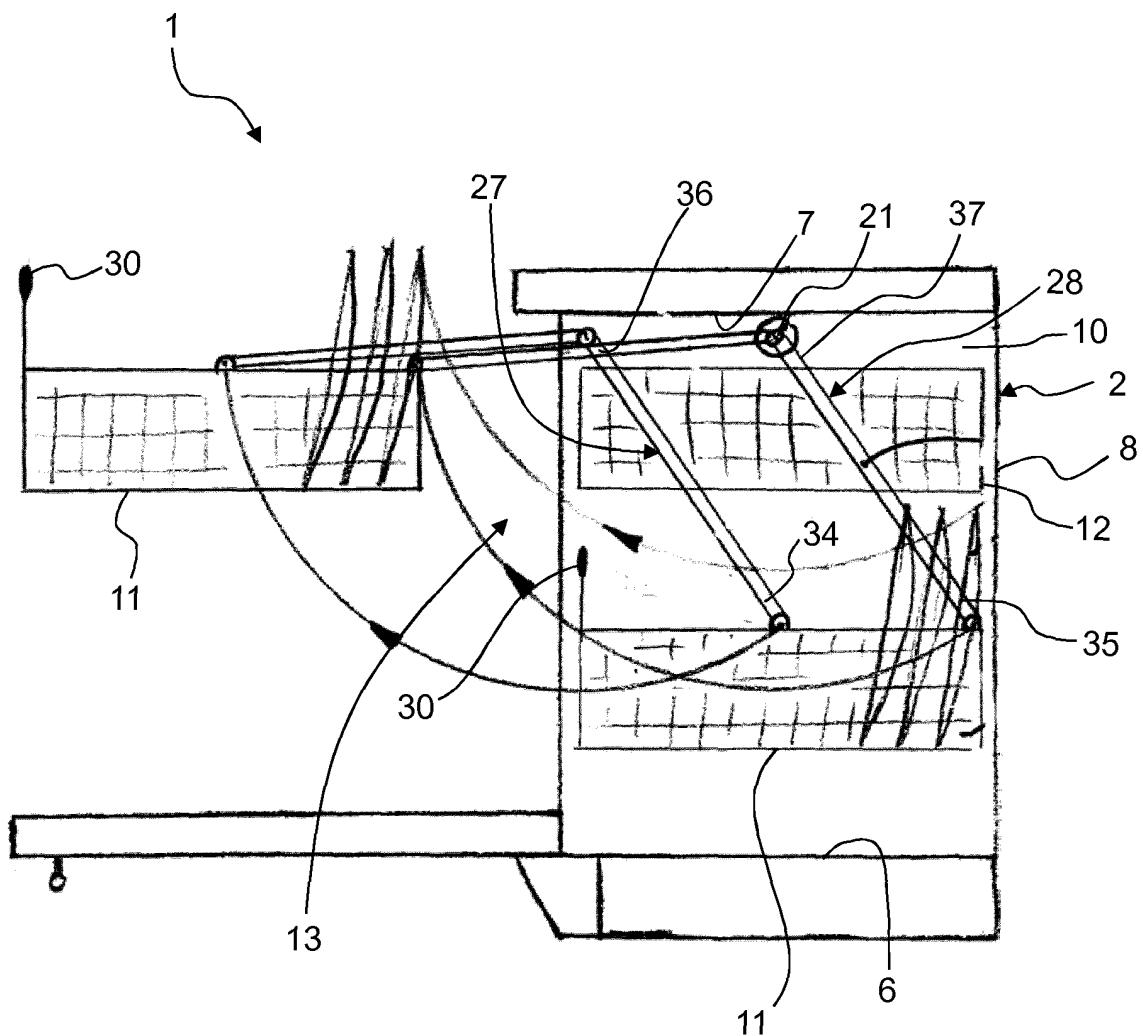


Fig. 6