



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 532**

51 Int. Cl.:
D06F 39/12 (2006.01)
A47L 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08853566 .1**
96 Fecha de presentación : **29.10.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2217756**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.08.2010**

54 Título: **Electrodoméstico.**

30 Prioridad: **29.11.2007 DE 10 2007 057 512**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.06.2011

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

72 Inventor/es: **Kücük, Cengiz y**
Seessle, Manfred

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 361 532 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

Electrodoméstico

5 La invención se refiere a un electrodoméstico, en particular un lavavajillas, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente. El documento DE-U-91 16 814 publica un electrodoméstico del tipo indicado al principio.

10 Los electrodomésticos presentan normalmente un soporte de base o fondo de montaje, que lleva equipos del aparato. En lavavajillas, entre otros, el depósito de lavar, la bomba de lejía y otros equipos del aparato pueden estar montados en el soporte de base. Adicionalmente, en el soporte de base están previstas las patas del aparato para el apoyo del electrodoméstico en el suelo de la cocina. Las patas delanteras del aparato están retenidas en este caso en brazos de apoyo del soporte de base que se proyectan hacia delante y están dispuestas, por ejemplo, debajo de una puerta del aparato, para garantizar un apoyo seguro del electrodoméstico.

En particular, en una producción de series grandes con muchas variantes de electrodomésticos de diferentes dimensiones, la posición geométrica de las patas delanteras del aparato se puede adaptar de manera costosa a la variante respectiva del aparato.

15 El cometido de la presente invención consiste en preparar un electrodoméstico, en particular un lavavajillas, en el que el gasto de montaje es reducido también en diferentes variantes de aparatos.

El cometido de la invención se soluciona a través de las características de la reivindicación 1 de la patente. Los desarrollos ventajosos de la invención se publican en las reivindicaciones dependientes.

20 De acuerdo con la parte de caracterización de la reivindicación 1 de la patente de la patente, al soporte de base está asociado al menos un soporte separado de las patas del aparato, que soporta una pata del aparato. El soporte de las patas del aparato está en conexión con el soporte de base para un montaje sencillo por medio de un elemento tensor.

25 El soporte de las patas del aparato puede sobresalir en el lado frontal desde el soporte de base en una dirección de la profundidad del aparato. En este caso, las superficies de apoyo correspondientes del soporte de las patas del aparato y del soporte de base pueden estar en contacto superficial. Con el soporte de las patas del aparato, que sobresalen desde el soporte de base hacia delante, se incrementan de manera ventajosa las distancias de las patas en la dirección de la profundidad del aparato para un apoyo seguro del aparato.

30 Para mantener de manera sencilla un contacto superficial libre de juego entre las superficies de apoyo mencionadas anteriormente, el elemento tensor puede ser una palanca de tracción. La palanca de tracción presiona / tira del soporte de las patas del aparato con una fuerza de tracción predeterminada contra la superficie de apoyo del soporte de base.

35 Para garantizar un apoyo seguro del electrodoméstico sobre las patas del aparato, tiene una gran importancia una unión tensa fija libre de juego del soporte de las patas del aparato en el soporte de base. Se consigue una aplicación de la fuerza favorable desde el punto de vista estático en las patas del aparato cuando la palanca de tracción está prevista en una dirección de altura por debajo de las superficies de apoyo del soporte de las patas del aparato y del soporte de base. De esta manera, la parte superior del soporte de las patas del aparato se puede apoyar contra la superficie de apoyo del soporte de base —a través de la generación de un par de basculamiento alrededor del soporte de fijación inferior libre de juego del elemento tensor—.

40 Es especialmente preferido que el elemento tensor esté formado integralmente de forma unitaria con el material y/o en una sola pieza en el soporte de las patas del aparato. En este caso es favorable desde el punto de vista de la técnica de fabricación que el soporte de las patas del aparato junto con el elemento tensor sea una pieza fundida por inyección de plástico.

45 El elemento tensor puede presentar un brazo acodado, que puede enganchar bajo la fuerza de tracción detrás de un contra soporte configurado en el soporte de base. El elemento tensor se puede extender en este caso elásticamente en la posición de montaje del soporte de las patas del aparato para la generación de la fuerza de tracción. A diferencia de la invención, se puede establecer una instalación de presión libre de juego de este tipo entre el soporte de las patas del aparato y el soporte de base a través de una unión roscada más costosa.

50 Con preferencia, el soporte de las patas del aparato junto con el elemento tensor puede formar un perfil de alojamiento abierto en forma de U, que se puede colocar, bajo la formación de la fuerza de tracción, sobre el contra apoyo del soporte de base y lo rodea. En este caso, el contra apoyo se puede encajar o bien empotrar entre una superficie de apoyo del soporte de las patas del aparato y el brazo acodado del elemento tensor.

Para la formación de la fuerza de tracción en el elemento tensor, se puede colocar el soporte de las patas del aparato en un movimiento basculante o giratorio sobre el contra apoyo del soporte de base. Durante este

movimiento basculante, se conduce el brazo acodado del elemento tensor a lo largo de un canto de apoyo o superficie de apoyo del contra apoyo bajo la formación de la fuerza de tracción, hasta que el elemento tensor se encuentra sobre el contra apoyo.

5 Para una conducción del movimiento basculante descrito anteriormente, el soporte de las patas del aparato se puede colocar con una sección angular de su perfil de alojamiento en forma de U sobre un canto de apoyo asociado del contra apoyo. El canto de apoyo asociado al soporte de las patas de aparato forma de esta manera un eje de articulación fijo estacionario para llevar el soporte de las patas del aparato en movimiento basculante guiado a engrane con el contra apoyo.

10 Para garantizar en este caso un engrane seguro del elemento tensor con el contra apoyo, está previsto un elemento de refuerzo, con lo que se previene una desviación no deseada del elemento tensor fuera de su posición de reposo.

15 Al elemento tensor se puede asociar, además, una unión de retención, en particular con un gancho de retención que se puede regular o bien que se puede desviar elásticamente. La unión de retención asegura la posición de montaje del soporte de las patas del aparato, en la que el elemento tensor rodea el contra apoyo bajo tensión previa. De esta manera, resulta una unión de retención / sujeción, que se puede montar / desmontar fácilmente sin tornillos adicionales,

La unión de retención impide un movimiento de desmontaje involuntario del soporte de las patas del aparato, en la que el elemento tensor se desacoplaría fuera de engrane con el contra apoyo. En particular, se previene un movimiento de articulación del elemento de tensión fuera de engrane con el contra apoyo.

20 Para una unión protegida contra las influencias externas, el elemento tensor y/o el gancho de retención del soporte de las patas del aparato se proyectan en la posición de montaje en una caja de entrada del soporte de base. El gancho de retención puede enganchar en este caso detrás de una primera pared de la caja de entrada. Una segunda pared de la caja opuesta a la primera caja se puede preparar en este caso de manera sencilla en cuanto a la técnica de fabricación directamente por el contra apoyo.

25 Para posibilitar en el caso de servicio al cliente un desmontaje sencillo del soporte de las patas del aparato desde el soporte de base, la primera pared de la caja puede presentar una abertura para un acceso de herramienta. La herramienta puede presionar el gancho de retención a una posición de desbloqueo, con lo que el soporte de las patas del aparato es desprendible fuera de su fijación en posición y se puede articular junto con el elemento de tensor fuera de engrane con el contra apoyo.

30 A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención con la ayuda de las figuras adjuntas. En este caso:

La figura 1 muestra en una vista lateral de la sección parcial esquemática ampliada la zona inferior de un electrodoméstico apoyado sobre patas del aparato.

La figura 2 muestra en una vista en perspectiva desde arriba un soporte de base de un electrodoméstico con soporte de las patas del aparato conectadas en el lado delantero.

35 La figura 3 muestra el montaje de un soporte de las patas del aparato en el soporte de base del electrodoméstico; y

La figura 4 muestra en una vista en perspectiva parcial ampliada la unión entre el soporte de las patas del aparato y el soporte de base del electrodoméstico.

40 En la figura 1 se muestra en una representación esquemática aproximada de la sección lateral la zona del fondo de un electrodoméstico con una pata delantera de aparato 1 y una pata trasera de aparato 3. La pata trasera del aparato 3 se proyecta en el lado del suelo a través de un soporte de base 5. Ambas patas del aparato 1 y 3 apoyan el electrodoméstico sobre el suelo 7.

45 El soporte de base 5 lleva equipos de aparatos no representados del electrodoméstico. En el caso de un lavavajillas, éstos pueden ser un depósito de lavar, una bomba de lejía, etc. Adicionalmente, el electrodoméstico mostrado en la figura 1 presenta una puerta giratoria frontal 9, que se puede regular por medio de un eje de articulación 11 indicado, que se extiende perpendicularmente al plano del dibujo. Debajo de la puerta articulada 9 se extiende un soporte 13 de las patas del aparato. Este soporte está montado por medio de una unión de retención / sujeción 14 en el lado frontal en el soporte de base 5. Por medio del soporte 13 de las patas de base se puede apoyar la pata del aparato 1 a una distancia frontal delante del soporte de base 5 directamente debajo de la puerta del aparato 9 en el suelo 7. De esta manera, también cuando la puerta del aparato 9 está abierta, se garantiza un estado seguro del lavavajillas.

50 La pata del aparato 1 mostrada en la figura 1 con soporte 13 de las patas del aparato asociado está prevista con el mismo tipo de construcción tanto a la izquierda como también a la derecha delante del soporte de base 5, como se deduce a partir de la figura 2.

El soporte 13 de las patas del aparato presenta de acuerdo con la figura 2 un canal roscado 15, en el que está guiada la pata del aparato 1 con su caña roscada de manera regulable en la altura. Tanto el soporte de base 5 como también el soporte 13 de las patas del aparato están fabricados de forma sencilla en cuanto a la técnica de fabricación como piezas fundidas por inyección de plástico. El soporte 13 de las patas del aparato puede llevar adicionalmente una pantalla de zócalo frontal no representada, que cierra el lavavajillas hacia debajo de forma decorativa. La pantalla de zócalo se puede acoplar, por ejemplo, frontalmente sobre los dos soportes 13 de las patas del aparato.

La unión de retención / sujeción 14 descrita anteriormente entre el soporte 13 de las patas del aparato y el soporte de base 5 presenta, de acuerdo con las figuras 2 a 4, un gancho de retención 18 y como elemento tensor una palanca de tracción 19. La palanca de tracción 19 rodea, en el estado montado de las figuras 1 y 4 con un brazo acodado 21 bajo fuerza de tracción F_z un contra apoyo 23 formado integralmente en el soporte de base 5, con lo que el soporte 13 de las patas del aparato está tensado de manera sencilla fijamente con el soporte de base 5.

La palanca de tracción 19 forma junto con su brazo 21 y con una superficie de apoyo vertical 25 del soporte 13 de las patas del aparato un perfil de alojamiento 26 en forma de U abierta hacia abajo. El gancho de retención 18 así como la palanca de tracción 19 se proyectan en este caso perpendicularmente desde la superficie de apoyo 25 del soporte 13 de las patas del aparato.

El contra apoyo 23 está encajado o bien insertado en virtud de la fuerza de tracción F_z de actuación en el perfil de alojamiento 26 entre la superficie de apoyo 25 del soporte 13 de las patas del aparato y el brazo 21 de la palanca de tracción. De esta manera, la palanca de tracción 21 tensa el soporte 13 de las patas del aparato sin juego contra el soporte de base 5, como se puede conseguir en otro caso solamente a través de una unión atornillada esencialmente más costosa. En la zona superior, el soporte 13 de las patas del aparato está apoyado con su superficie de apoyo 25 en una superficie grande con la superficie de apoyo 27 del soporte de base 5. La superficie de apoyo 27 del soporte de base 5 puede absorber con seguridad, por lo tanto, la fuerza de basculamiento F_K del soporte 13 de las patas del aparato, que se produce a través de la carga de peso G , como se explicará todavía más adelante.

En la posición de uso del lavavajillas según las figuras 1 y 4 resulta la siguiente distribución de las fuerzas entre el soporte 13 de las patas del aparato y el soporte de base 5. El soporte de base 5 lleva los equipos del aparato no representados con una fuerza de peso G . La fuerza de peso G se garantiza a través del soporte 13 de las patas del aparato que se proyectan hacia delante sobre el suelo 7. Entre el perfil de alojamiento 26 del soporte 13 respectivo de las patas del aparato y el contra apoyo 23 del soporte de base 5 resulta un "eje basculante", alrededor del cual se genera un par de basculamiento en virtud de la carga de peso G , que presiona con la fuerza basculante F_K el soporte 13 de las patas del aparato fijamente contra la superficie de apoyo 27 del soporte de base 5. El soporte 13 de las patas del aparato se apoya, por lo tanto, con la fuerza basculante F_K que actúa horizontalmente contra la superficie de apoyo 27 del soporte de base 5.

De esta manera, en la posición de uso según las figuras 1 y 4, se garantiza, en general, una unión estable del soporte 13 de las patas del aparato con el soporte de base 5 y, por lo tanto, una aplicación fiable de la fuerza en la pata del aparato 1 del soporte 3 de las patas del aparato.

Para garantizar durante el montaje un encaje fiable de la palanca de tracción 19 con el contra apoyo 23, entre la superficie de apoyo 25 del soporte 13 de las patas del aparato y la palanca de tracción 19 están previstas unas paredes de refuerzo 27 que se extienden inclinadas, de manera que la palanca de tracción 19 no se puede desviar hacia fuera.

En oposición a la palanca de tracción 19 reforzada por medio de las paredes de refuerzo 27, el gancho de retención 18 del soporte 13 de las patas del aparato se puede desviar elásticamente. De acuerdo con la posición de montaje mostrada en la figura 1, el gancho de retención 18 engancha detrás de una pared lateral 29 del soporte de base 5, con lo que se asegura la unión de sujeción y se fija en posición el soporte 13 de las patas del aparato. El gancho de retención 18 no es impulsado, además, con cargas mecánicas adicional en virtud de la fuerza de peso G .

La pared lateral 29 del soporte de base 5 forma unto con el contra apoyo 23 una caja de entrada 31 horizontal abierta hacia delante, en la que penetran el gancho de retención 18 así como la palanca de tracción 19.

Para el montaje del soporte 13 de las patas del aparato en el soporte de base 5, de acuerdo con la figura 3, el gancho de retención 18 así como la palanca de tracción 19 son articulados bajo un movimiento de articulación I a la caja de entrada 31 del soporte de base 5. Para conseguir un movimiento de articulación I guiado, de acuerdo con la figura 2, se puede aplicar una sección angular del perfil de alojamiento 26 en forma de U del soporte 13 de las patas del aparato contra un canto de apoyo inferior 33 de la caja de entrada 31. El canto de apoyo 33 sirve de esta manera como eje de articulación para el movimiento de articulación I. Durante el movimiento de articulación I, se articula el brazo 21 de la palanca de tracción 19 a lo largo de un canto de apoyo 35, dispuesto en la caja de entrada 31, del contra apoyo 23 bajo la formación de la fuerza de tracción F_z hacia abajo hasta que la palanca de tracción 19 se encuentra en la posición de montaje sobre el contra apoyo 23 y el gancho de retención 18 engancha detrás de la

pared lateral 29 en su posición de bloqueo.

5 En la pared lateral 29 está previsto un orificio de acceso 37. Para el desmontaje del soporte 13 de las patas del aparato en el caso de servicio al cliente, una herramienta puede desviar a través del orificio de acceso 37 el gancho de retención 18 desde su posición de bloqueo hasta una posición de desbloqueo. En la posición de desbloqueo del gancho de retención 18, el soporte 13 de las patas del aparato se puede articular en contra del movimiento de articulación I fuera de la caja de entrada 31.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Electrodoméstico, en particular lavavajillas o lavadora, con un soporte de base (5), sobre el que están montados equipos del aparato y que está apoyado por medio de patas del aparato (1, 3) sobre un suelo (7), en el que al soporte de base (5) está asociado al menos un soporte (13) de las patas del aparato que lleva una pata del aparato (1), **caracterizado** porque el soporte (13) de la pata del aparato está conectado a través de un elemento tensor (19) con el soporte de base (5).
- 2.- Electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento tensor (19) es una palanca de tracción, que presiona el soporte (13) de la pata del aparato con una fuerza tensora o fuerza de tracción (F_z) contra el soporte de base (5).
- 10 3.- Electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el elemento tensor (19) está conectado especialmente de manera unitaria en el material y/o en una sola pieza con el soporte (13) de las patas del aparato.
- 15 4.- Electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento tensor (19) presenta un brazo acodado (21), que engancha, bajo la fuerza de tracción (F_z), detrás de un contra apoyo (23) en el soporte de base (5).
- 5.- Electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el contra apoyo (23) del soporte de base (5) está encajado o bien empotrado, bajo la acción de la fuerza de tracción (F_z) entre un soporte (13) de las patas del aparato y el brazo (21) acodado del elemento tensor (19).
- 20 6.- Electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** porque el soporte (13) de las patas del aparato junto con el elemento tensor (19) forma un perfil de alojamiento (26) abierto con preferencia en forma de U, que rodea el contra apoyo (23) bajo la formación de la fuerza de tracción (F_z).
- 25 7.- Electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones 4, 5 ó 6, **caracterizado** porque el elemento tensor (19) se puede llevar en un movimiento basculante o bien giratorio (l) a engrane con el contra apoyo (23), en el que el brazo (21) acodado del elemento tensor (19) es pivotable a lo largo de un canto de apoyo (35) del contra apoyo (23) bajo la formación de la fuerza de tracción (F_z) sobre el contra apoyo (23).
- 8.- Electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque para la configuración de un eje de articulación, se puede colocar el soporte (13) de las patas del aparato contra un canto de apoyo (33) del contra apoyo (23).
- 30 9.- Electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque al elemento tensor (19) está asociado al menos un elemento tensor (27).
- 10.- Electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al elemento tensor (19) está asociada una unión de retención (18, 29), que asegura la posición de montaje del soporte (13) de las patas del aparato.
- 35 11.- Electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento tensor (19) y/o un gancho de retención (18) de la unión de retención se proyectan en el estado montado en una caja de entrada (31) del soporte de base (5).

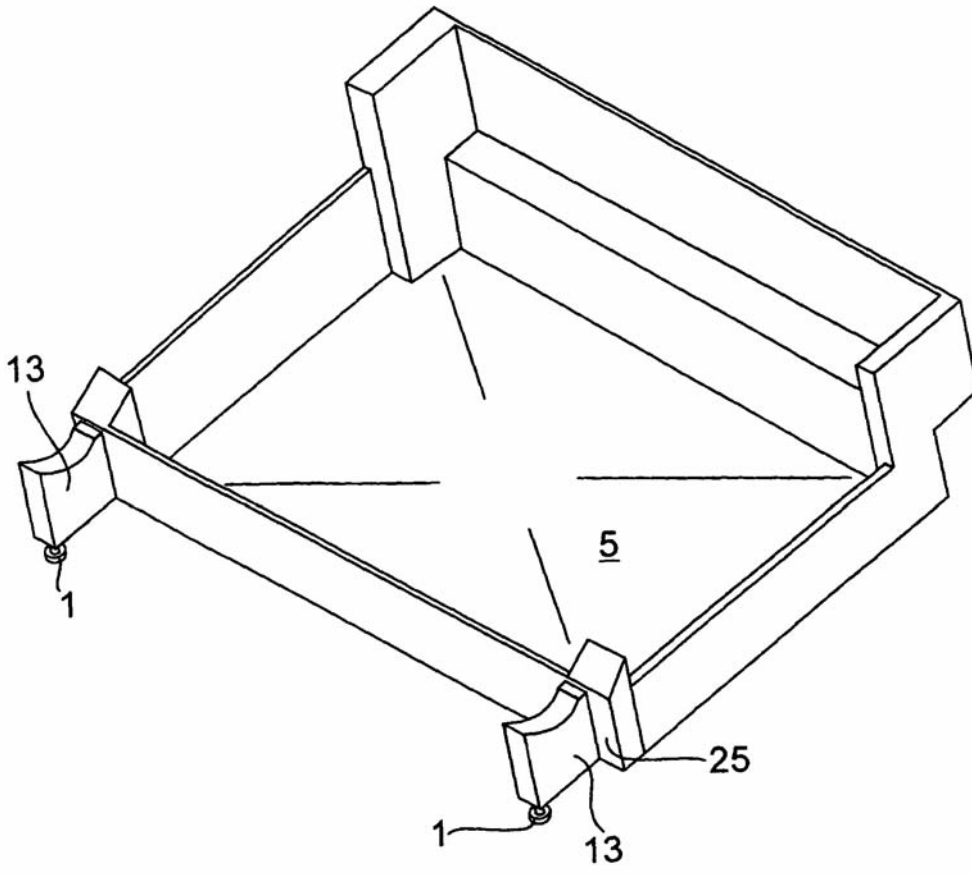


Fig. 2

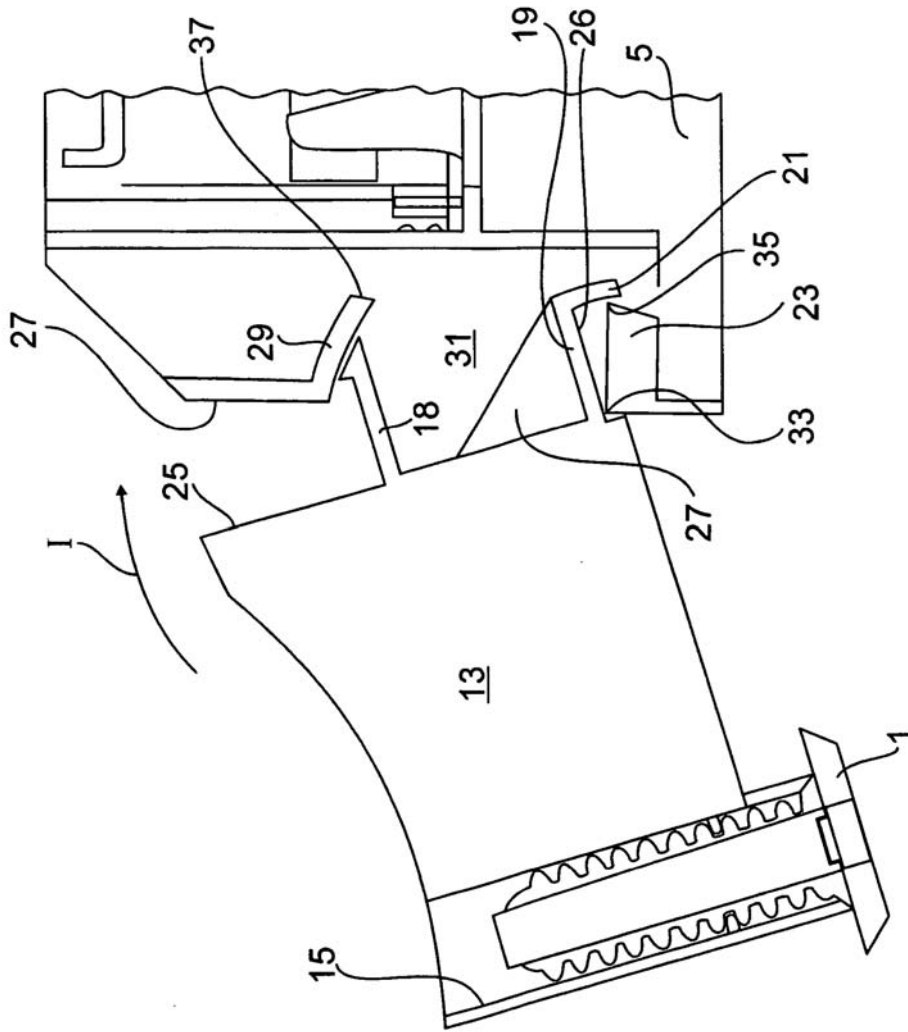


Fig. 3

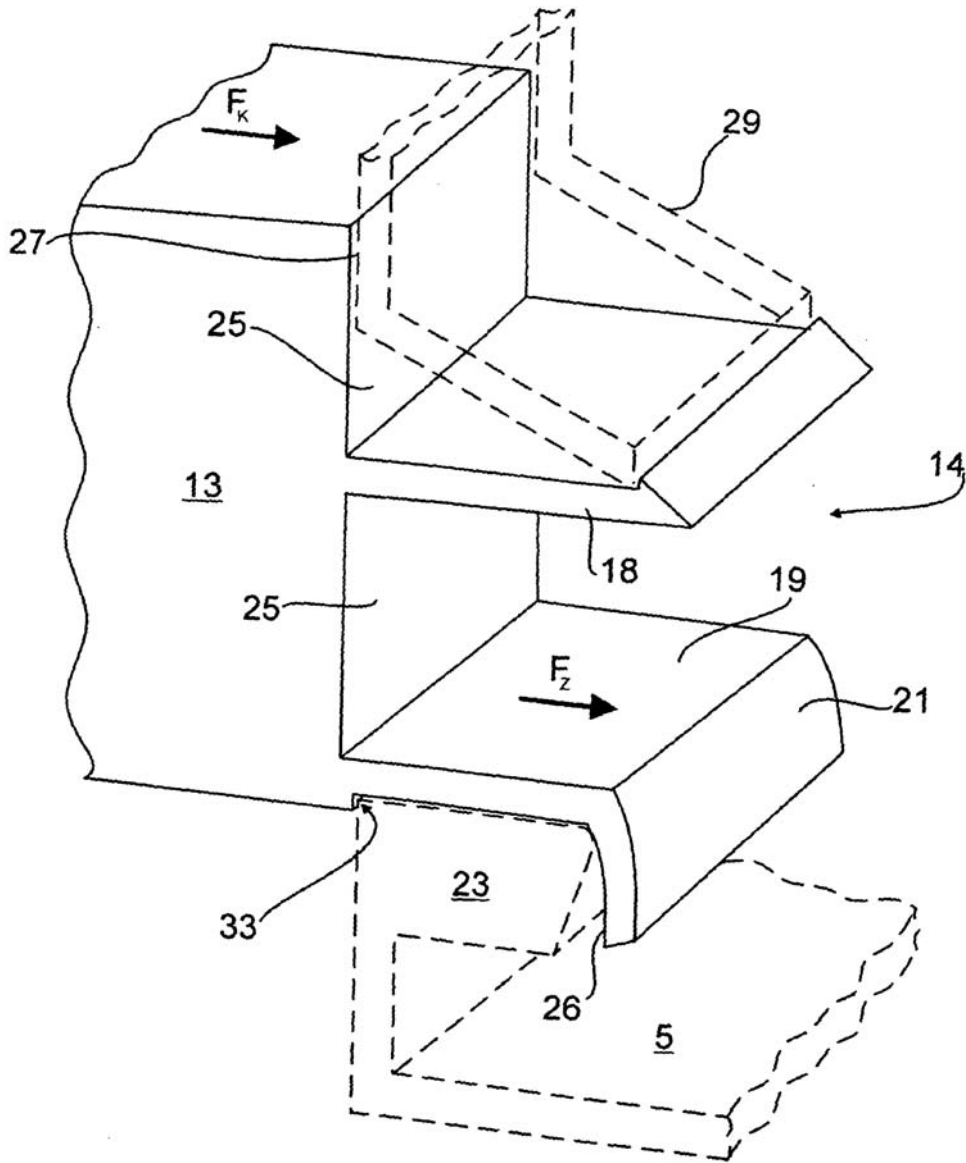


Fig. 4