



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 577**

51 Int. Cl.:
D06F 37/20 (2006.01)
D06F 37/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07033518 .7**

96 Fecha de presentación : **16.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1918445**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2008**

54

Título: **Recipiente de lavado con peso de lastre para una máquina lavadora.**

30

Prioridad: **06.11.2006 DE 10 2006 052 514**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.10.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.10.2009

73

Titular/es: **Miele & Cie. KG.**
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72

Inventor/es: **Hollenhorst, Matthias**

74

Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 327 577 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

Recipiente de lavado con peso de lastre para una máquina lavadora.

5 La invención se refiere a un recipiente de lavado para una máquina lavadora de tambor, con al menos un peso de lastre fijado mediante unión atornillada, realizado como segmento anular y que se oprime sobre zonas de apoyo en la pared del recipiente, estando conformadas para la unión atornillada en la pared del recipiente al menos tres tacos alargados, que penetran en respectivas aberturas oblongas correspondientes en el peso de lastre, estando orientados los tacos en la dirección longitudinal de la correspondiente abertura.

10 Un tal recipiente de lavado se conoce por el documento DE 102 15 254 A1. En este recipiente de lavado están conformados sobre la pared frontal elementos de fijación y protuberancias o tacos. Los elementos de fijación y protuberancias penetran en las correspondientes escotaduras o bien aberturas en el peso de lastre, apoyándose el peso de lastre sobre la pared frontal y abarcando estrechamente las escotaduras el borde lateral de los elementos de fijación que resaltan. Desde el lado exterior se une el peso, mediante las correspondientes aberturas, con ayuda de medios de unión con el recipiente de lavado. En este tipo de fijación es no obstante necesario que el contorno de las aberturas en el peso se realice con gran precisión y con una elevada observación de las medidas, para que se logre la unión en arrastre de forma entre abertura y protuberancia y el peso no tabletee o vibre respecto a la pared del recipiente durante el funcionamiento.

20 Por el documento DE 42 38 686 C1 se conoce un recipiente de lavado en el que en las paredes frontales están configuradas protuberancias o bien tacos, que penetran en aberturas en el peso de lastre. Las protuberancias están dotadas de respectivos agujeros axiales, en los que se atornilla un tornillo, que con su cabeza de tornillo oprime el peso de lastre contra la zona de apoyo. Como zona de apoyo están conformados alrededor de las protuberancias nervios alrededor. La abertura en el peso de lastre se cubre con un platillo de resorte, que tras atornillar el tornillo proporciona una fuerza de pretensado sobre el peso de lastre. En un recipiente de lavado de plástico no puede evitarse en la zona de apoyo una relajación, con lo que la fuerza de pretensado cede progresivamente. Cuando se trata de elevados pesos o grandes desequilibrios, puede aflojarse el peso de lastre y en el peor de los casos soltarse.

30 Por el documento EP 0 798 412 A2 se conoce la fijación de un peso de lastre a un recipiente de lavado mediante tacos de expansión. Al respecto, el peso de lastre tiene una abertura de paso cónica, que se rebordea sobre una espiga en la pared del recipiente de lavado. En el taco hueco se inserta a su vez una pieza con forma de cono o de cuña, que oprime las paredes del taco hacia fuera contra el perímetro interior de la abertura de paso del peso de lastre. Mediante la expansión de las paredes, que se adaptan entonces a la abertura cónica de paso, se fija el peso de lastre a la pared del recipiente.

35 La invención tiene así la tarea básica de poner a disposición un recipiente de lavado de plástico con una fijación sencilla y mejorada para al menos un peso de lastre.

40 En el marco de la invención se resuelve la tarea con las características de la reivindicación 1. Ventajosas configuraciones mejoradas y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones subordinadas.

45 Para ello, se propone según la invención que entre cada taco y la abertura correspondiente quede, al menos por zonas, un espacio hueco, con lo que es posible posicionar el peso de lastre en la pared del recipiente. De esta manera puede desplazarse lateralmente dentro de un margen limitado el peso de lastre antes de la fijación respecto a la pared del recipiente, con lo que de manera sencilla se compensan tolerancias de fabricación. De esta manera pueden admitirse tolerancias bastante grandes para el peso del lastre y las aberturas. Esto es especialmente ventajoso cuando se trata de pesos de lastre de hormigón o de una fundición metálica, ya que entonces la observación exacta de las medidas de las aberturas en cuanto a la posición no sería realizable o sólo con un coste elevado.

50 El peso de lastre está realizado aquí como segmento anular, en el que al menos en los extremos exteriores están previstas respectivas aberturas y en la zona de la cima está prevista una abertura para la fijación a la pared del recipiente. Para compensar las tolerancias, están orientadas horizontalmente las aberturas oblongas en los extremos exteriores laterales y la abertura en la zona de la cima, verticalmente. Las indicaciones de dirección se refieren a la posición en servicio del recipiente de lavado en la máquina lavadora. De esta manera alcanza cada taco la abertura prevista, siendo aún posibles leves desplazamientos del peso de lastre antes de la fijación definitiva de los tornillos. Al respecto se apoyan los lados longitudinales de los tacos en la correspondiente pared interior de la abertura, con lo que se alcanza una distribución de las fuerzas y se reduce la presión superficial. Mediante la combinación de las orientaciones horizontales y verticales de los tacos oblongos y de las aberturas, se proporciona un buen asiento fijo con una compensación de tolerancias a la vez. Esta configuración es especialmente ventajosa cuando el peso de lastre se fija a la cara frontal del recipiente de lavado.

65 En una ejecución ventajosa, está alojado en el espacio hueco entre el taco y la abertura un elemento elástico, con forma anular o que va alrededor, que llena al menos por zonas el espacio hueco. De esta manera se logra un apoyo duradero y seguro del peso de lastre, evitándose con ello posibles movimientos relativos entre el peso de lastre y la pared del recipiente de lavado.

ES 2 327 577 T3

En un perfeccionamiento ventajoso, llena el elemento elástico el espacio hueco a lo largo de los lados largos de la abertura oblonga en el peso de lastre. Puesto que en la zona de los lados cortos de la abertura siguen existiendo espacios huecos, puede expandirse allí algo del material del elemento elástico. Para la fijación ya no es necesaria la gran fuerza de pretensado que se aporta al atornillar fijamente, con lo que la pared del recipiente no se ve fuertemente cargada en la zona de apoyo. De esta manera aumenta la duración y se evitan posibles grietas debido a tensiones o cargas demasiado altas.

En una ejecución conveniente, está compuesto el casquillo por un material elastómero o de goma, que posee una dureza en la gama de 40 a 80 ShoreA. Con esta dureza se logra por un lado una deformabilidad limitada, que proporciona una suficiente resistencia al rozamiento en la zona de apoyo. Por otro lado, el material es suficientemente duro para una fijación estable, para que en particular durante el funcionamiento de la máquina lavadora no se presenten en lo posible movimientos relativos entre el peso de lastre y la pared del recipiente.

En otra forma constructiva ventajosa, está conformada en una pared frontal del recipiente de lavado al menos una lengüeta de fijación, en la que se extiende el taco de fijación alejándose del plano de la pared frontal. Aquí puede realizarse la fijación independientemente de las condiciones de la pared del recipiente. En particular puede realizarse la lengüeta de fijación con un mayor espesor del material, para poder resistir mejor las cargas.

Para proporcionar una mejor conducción del casquillo elástico en la zona de la fijación, está dispuesto en una ejecución conveniente alrededor de la abertura, de las que al menos hay una, en el peso de lastre, un rebaje alrededor, en el que se apoya un cuello del elemento elástico que va alrededor, estando dispuesta entre el tornillo y el cuello una arandela, que oprime el cuello sobre el rebaje.

En un perfeccionamiento ventajoso, posee la arandela para alojar el tornillo en la zona central una abertura oblonga, que se extiende en la dirección longitudinal hacia la abertura en el peso de lastre. De esta manera puede atornillarse el tornillo en una posición fijamente predeterminada en la pared del recipiente, no estando fijada la posición en la arandela, con lo que es posible una compensación de tolerancias o bien una modificación de posición del peso de lastre en la dirección longitudinal de esta abertura.

Un ejemplo de ejecución de la invención se describirá más en detalle en base a las siguientes figuras, mostrando al respecto:

figura 1: un esquema de una máquina lavadora de tambor;

figura 2: el recipiente de lavado en una vista frontal en perspectiva;

figura 3: un detalle de la fijación del peso de lastre;

figura 4: un detalle de la fijación del peso de lastre en una representación de despiece;

figuras 5a, 5b: un detalle de la fijación del peso de lastre en una representación en sección y

figuras 6, 7: otras formas de ejecución en una representación detallada en sección.

En la figura 1 se dibuja esquemáticamente una máquina lavadora 8 con un recipiente de lavado 1 en una vista lateral seccionada. El recipiente de lavado 1 está compuesto al menos por una envolvente cilíndrica 2 que rodea el tambor 3. La envolvente cilíndrica 2 está cerrada por al menos una pared de fondo posterior 6a. En la pared de fondo 6a está integrado un cubo 4, que aloja el eje de accionamiento 5 para el tambor 3 accionado por un motor 12. La pared frontal anterior 6 está dotada de una abertura de carga 7, que puede cerrarse mediante una puerta 9. A la envolvente 2 y/o a la pared frontal 6, están fijados pesos de lastre 10, 11.

En la figura 2 se representa el recipiente de lavado 1 en una vista en perspectiva desde el frente. Los pesos de lastre 11 están dispuestos en el lado exterior en la pared frontal anterior 6, estando configurados los mismos con forma de arco como anillo de segmento circular y siguiendo por el lado exterior aproximadamente la evolución de la envolvente 2 y dejando libre por el lado interior la abertura de carga 7. Los pesos 11 están atornillados fijamente a la pared frontal 6, realizándose aquí la fijación a lengüetas de fijación 14, conformadas en la pared frontal 6 y/o en la envoltura 2. Para los tornillos están previstas aberturas oblongas 16, 16a, 16b, estando orientadas, referidas la posición de la máquina lavadora en servicio, las aberturas exteriores 16, 16a esencialmente horizontales y la abertura 16b de la zona de la cima, vertical. Esta configuración posibilita una compensación de tolerancias muy buena.

En la figura 3 se esboza la fijación del peso de lastre 11 en detalle. En la pared frontal 6 o bien en la lengüeta 14 está conformada una espiga 15 (no representada), que se eleva desde el plano de la lengüeta 14. El peso de lastre 11 tiene una abertura 16, en la que penetra el taco 15 desde el lado de la pared. Con ayuda del tornillo 13 y de una arandela colocada debajo 21, se oprime el peso de lastre 11 contra la pared del recipiente 6 o bien la lengüeta 14. La abertura 16 y la arandela 21 colocada encima están configurados oblongos, proporcionando la abertura oblonga 26 en la arandela 21 una compensación de tolerancias para la fijación del tornillo.

ES 2 327 577 T3

En la figura 4 se representa esquemáticamente la zona de fijación en una representación de despiece. En la pared frontal 6 o en el plano de la lengüeta 14 está conformado un taco 15. Este taco 15 está conformado oblongo u oval y se extiende esencialmente en la dirección en la que discurre la correspondiente abertura 16 en el peso de lastre 11. Sobre el taco 15 se rebordea un elemento elástico 19 con forma anular, no apoyándose a ras en los lados cortos del taco oblongo 15. Alternativamente puede alojarse previamente el elemento elástico 19 en la abertura 16 en el peso de lastre 11, manteniéndose sujeto con el cuello 23 que va alrededor (figura 4a) en el peso de lastre. A continuación se inserta el peso de lastre 11 equipado con los elementos elásticos sobre el taco 15. El peso de lastre 11 está dispuesto en la pared frontal 6 tal que el taco 15 con el elemento elástico 19 penetra en la abertura oblonga 16. Al respecto se apoyan los lados largos de la pared interior 28 de la abertura 16 a ras y/o bajo presión sobre el elemento elástico 19, formando los lados cortos un intersticio o sólo se apoyan sueltos en el elemento elástico 19 o forman un intersticio 18 (figura 5a) entre el elemento elástico 19 y el taco 15. De esta manera se logra un posicionado o fijación en la dirección C, siendo posible un desplazamiento en la dirección longitudinal L de la abertura 16. En el lado del peso de lastre 11 opuesto a la pared frontal 6, se inserta, intercalando la arandela 21, el tornillo 13 a través de la abertura 16 del peso de lastre 11 en la abertura 31 y atornilla en la tuerca (no representado).

En la figura 5a se representa esquemáticamente el peso de lastre 11 fijado en una representación en sección detallada a lo largo de la línea de corte B-B (figura 3). Apretando el tornillo 13, que se atornilla en una tuerca 20 en el lado opuesto de la lengüeta 14, se oprime el peso de lastre 11 contra la zona de apoyo 17 en la pared del recipiente 6 o bien en la lengüeta 14. Desde el plano de la lengüeta 14 se eleva el taco 15, que se introduce en la abertura 16 del peso de lastre 11. El casquillo elástico 19 se apoya en el espacio hueco 18 en la pared interior 28 de la abertura 16, llenándose el espacio hueco 18 entre el taco 15 y la pared interior 28 de la abertura 16 sólo parcialmente mediante el casquillo 19. En el lado frontal del casquillo 19 está conformado un cuello 23 que va alrededor, que está orientado radialmente hacia fuera y que se apoya en un rebaje 24 que va alrededor del peso de lastre 11. Al apretar el tornillo 13, se aplasta ligeramente la zona plana 22 del anillo 19 y se oprime el cuello 23 que va alrededor sobre el peso de lastre 11 o bien sobre el rebaje 24. Mediante la posibilidad de recuperación del cuello 23, es oprimido el peso de lastre 11 con una fuerza limitada contra la zona de apoyo 17 sobre la pared del recipiente 6 o bien lengüeta 14, con lo que se logra un asiento fijo fiable y duradero del peso de lastre 11.

La figura 5b muestra el peso de lastre 11 en una representación esquemática en sección a lo largo de la línea de corte A-A (figura 3). Entonces el espacio hueco 18 entre la espiga 15 y la pared interior 28 de la abertura 16 está casi completamente lleno, apoyándose o bien comprimiéndose dentro del espacio hueco 18 la zona plana 22 del anillo 19 tanto sobre el taco 15 como también en la pared interior 28 de la abertura 16.

La figura 6 muestra una ejecución del casquillo 19, en la que en la cara frontal orientada hacia la pared del recipiente 6 está conformado otro cuello 25 que va alrededor, orientado hacia fuera, que se encuentra entre el peso de lastre 11 y la pared del recipiente 6 y que proporciona apoyo 17 para el peso de lastre 11. Este cuello 25 provoca, al estar intercalado, una elevada resistencia de rozamiento entre el peso de lastre 11 y la pared del recipiente 6, con lo que se evitan movimientos laterales relativos del peso de lastre 11. Debido a la elevada resistencia de rozamiento del cuello 25, mejora aún más el asiento fijo, no teniendo ya que ser oprimido tan fuertemente contra la superficie de apoyo de la pared frontal 6 o la lengüeta 14. De esta manera se evita muy ampliamente el comportamiento de relajación en el plástico en la zona de la fijación o bien del apoyo 17. Con ello se proporciona una fijación fiable para todas las situaciones de funcionamiento que se presenten durante toda la vida útil de la máquina lavadora 8 (figura 1).

La figura 7 muestra otra ejecución, en la que la tuerca 20 incluye segmentos en ángulo 30 hacia la lengüeta 14, los cuales están introducidos parcialmente a través de aberturas 29 en la lengüeta 14. El extremo libre de estos segmentos 30 forma el apoyo 17 para el peso de lastre 11. Con este tipo de fijación puede apretarse muy fuertemente el tornillo 13, ya que el peso de lastre 11 con su zona de apoyo 17 ya no es oprimido sobre el plástico de la pared del recipiente 6 o bien la lengüeta 14 y por lo tanto no puede introducirse a presión en el plástico.

REIVINDICACIONES

5 1. Recipiente de lavado (1) para una máquina lavadora de tambor (8), con al menos un peso de lastre (11) fijado mediante unión atornillada (13), realizado como segmento anular y que se oprime sobre superficies de apoyo (17) en la pared del recipiente (6), estando conformados para la unión atornillada (13) en la pared del recipiente (6) al menos tres tacos oblongos (15), que penetran en respectivas aberturas oblongas (16) correspondientes en el peso de lastre (10, 11), estando orientados los tacos (15) en la dirección longitudinal de la correspondiente abertura (16, 16a, 16b),

10 **caracterizado** porque el peso de lastre (11), al menos en los extremos exteriores, laterales y en la zona de la cima (27) incluye respectivas aberturas oblongas (16, 16a, 16b) para la fijación en la pared del recipiente (2, 6) y porque en la posición de funcionamiento del recipiente de lavado (1) las aberturas (16, 16a) en los extremos exteriores laterales del peso de lastre (11) están orientadas horizontalmente y la abertura (16b) en la zona de la cima (27) está orientada verticalmente y porque en cada caso entre el taco (15) y la abertura (16) queda un espacio hueco (18), al menos por zonas, con lo que es posible el posicionado del peso de lastre (11) en la pared del recipiente (6).

15 2. Recipiente de lavado (1) según una de las reivindicaciones 1,

20 **caracterizado** porque en el espacio hueco (18) entre el taco (15) y la abertura (16) está alojado un elemento elástico (19), con forma anular, que llena, al menos por zonas, el espacio hueco (18).

25 3. Recipiente de lavado (1) según la reivindicación 2,

caracterizado porque el elemento elástico (19) llena el espacio hueco (18) a lo largo de los lados largos de la abertura oblonga (16) en el peso de lastre (11).

30 4. Recipiente de lavado (1) según la reivindicación 2 ó 3,

caracterizado porque el elemento elástico (19) está compuesto por un material elastómero o de goma, que posee una dureza en la gama de 40 a 80 ShoreA.

35 5. Recipiente de lavado (1) según la reivindicación 1,

caracterizado porque está conformado al menos un taco (15) en una lengüeta de fijación (14) en el recipiente de lavado (1), y se extiende alejándose desde el plano de la pared del recipiente (6), siendo la pared del recipiente una pared frontal del recipiente de lavado (1).

40 6. Recipiente de lavado (1) según la reivindicación 1,

caracterizado porque la abertura (16) en el peso de lastre (11), de las que al menos hay una, posee un escalón (24) alrededor, sobre el que se apoya un cuello (23) del elemento elástico (19), que va alrededor, estando dispuesta entre el tornillo (13) y el cuello (23) una arandela (21) que oprime el cuello (23) sobre el escalón (24).

45 7. Recipiente de lavado (1) según la reivindicación 1,

caracterizado porque la arandela (21) para alojar el tornillo (13) posee en la zona central una abertura oblonga (26), que se extiende en la dirección longitudinal de la abertura (16) en el peso de lastre (11).

50

55

60

65

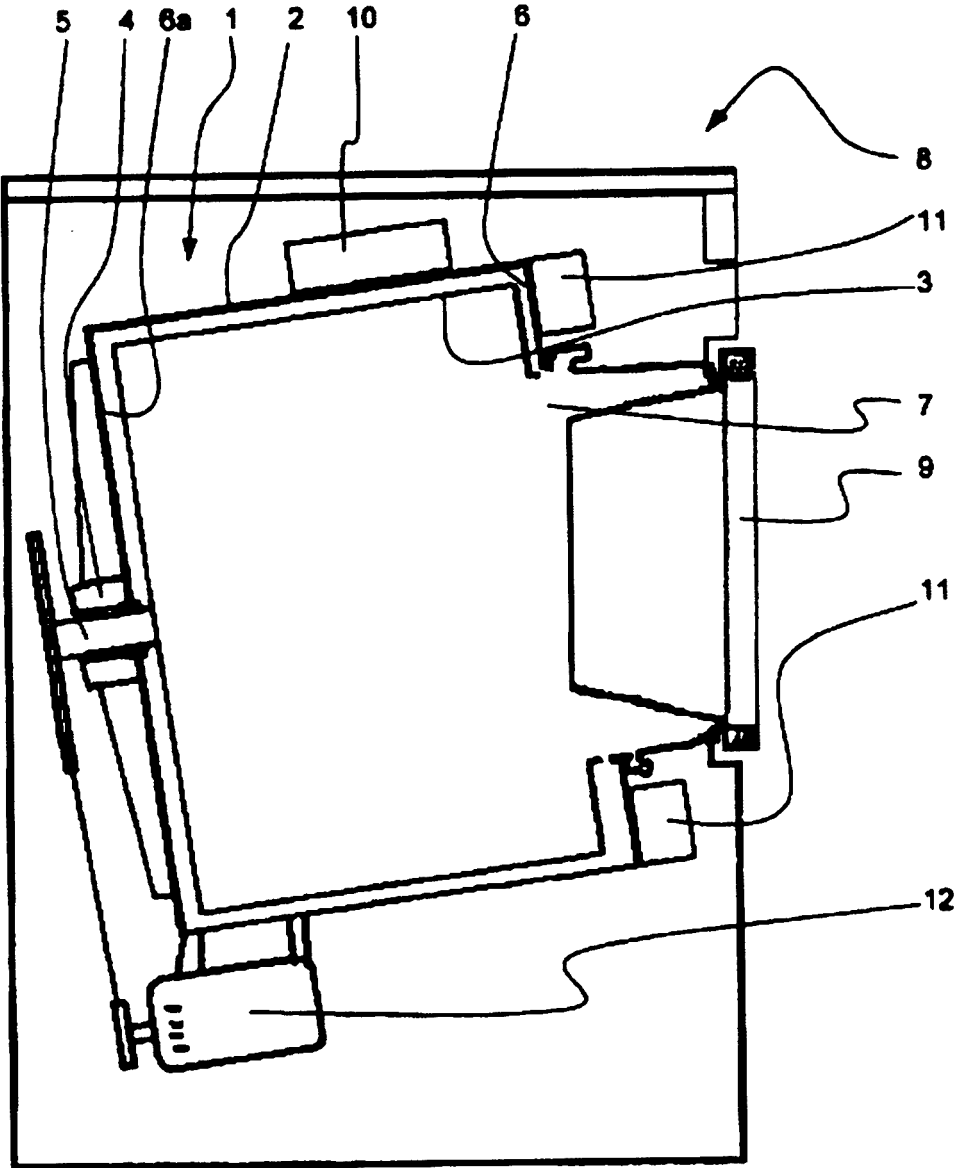


Fig. 1

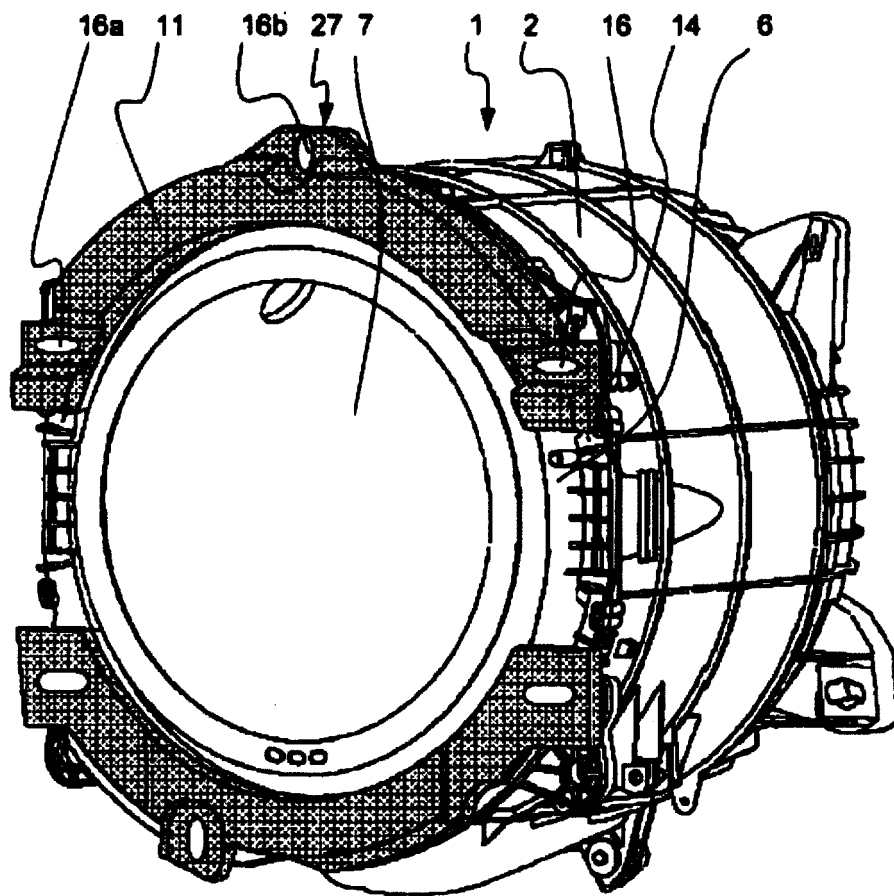


Fig. 2

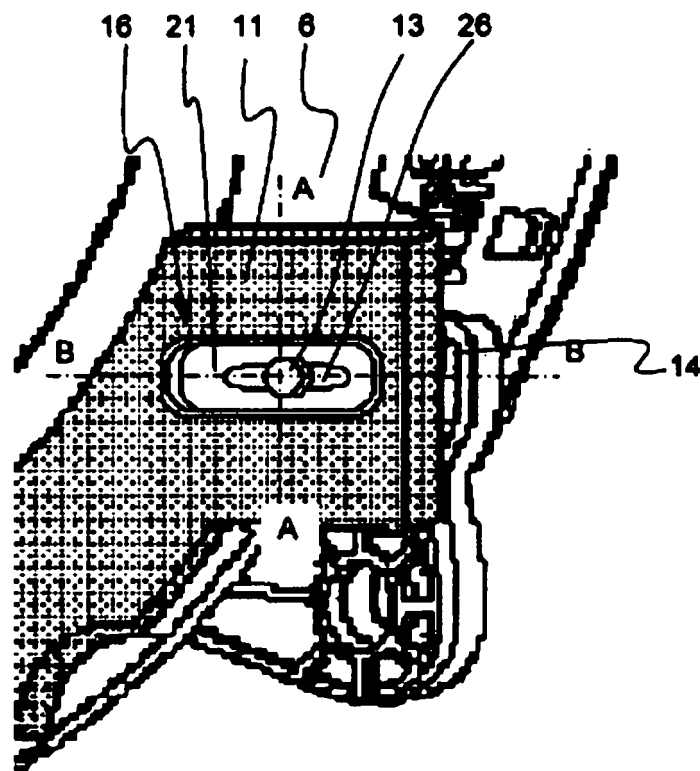


Fig. 3

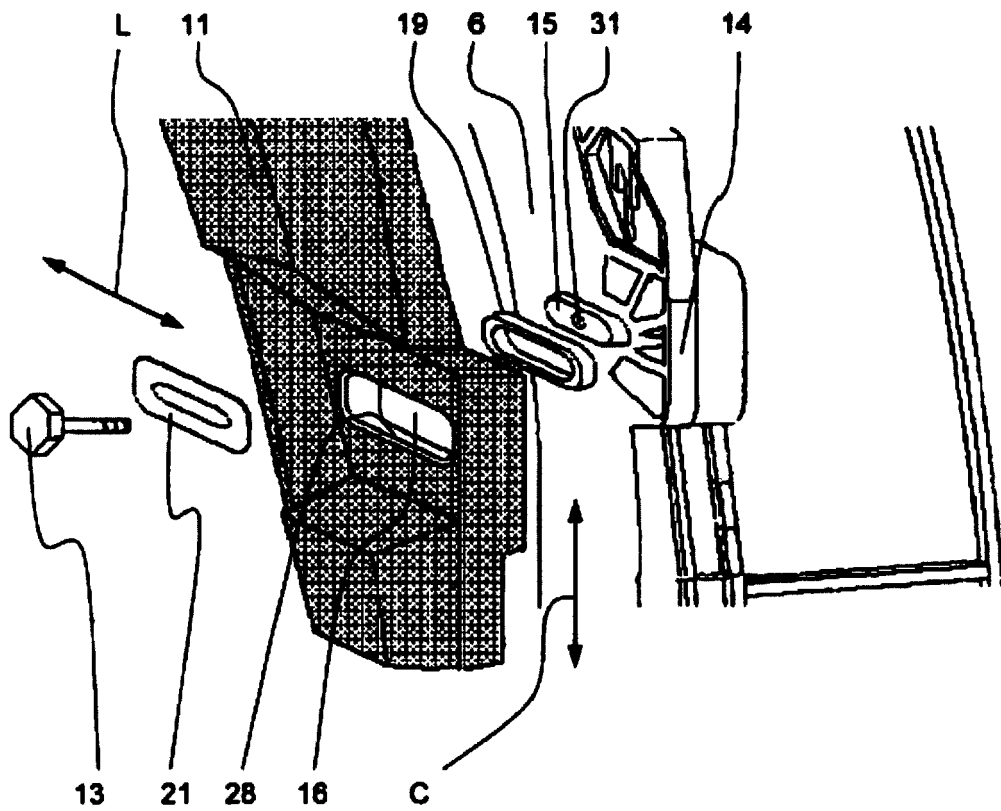


Fig. 4

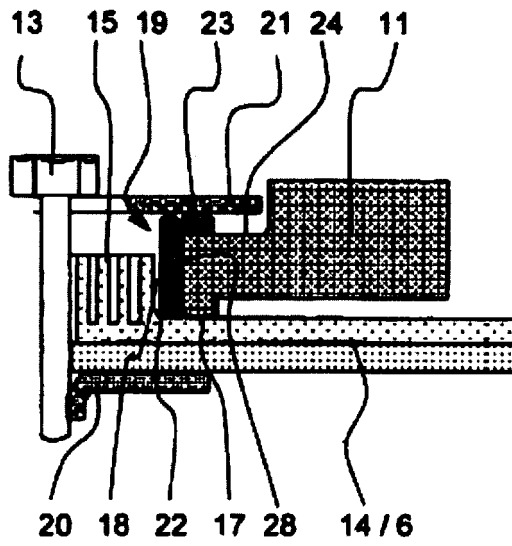


Fig. 5a

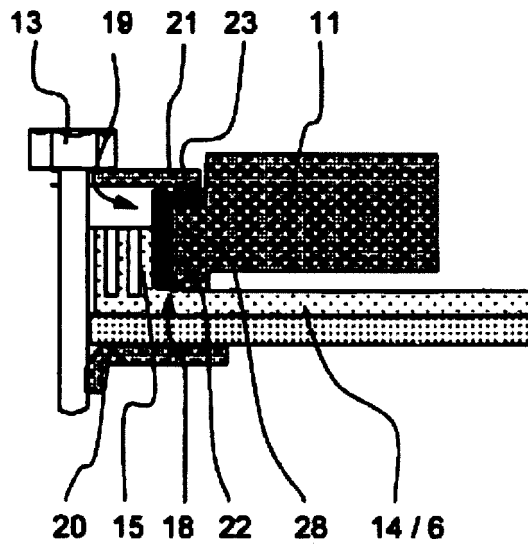


Fig. 5b

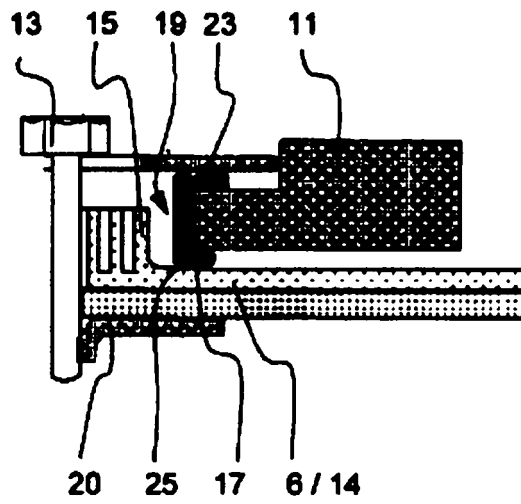


Fig. 6

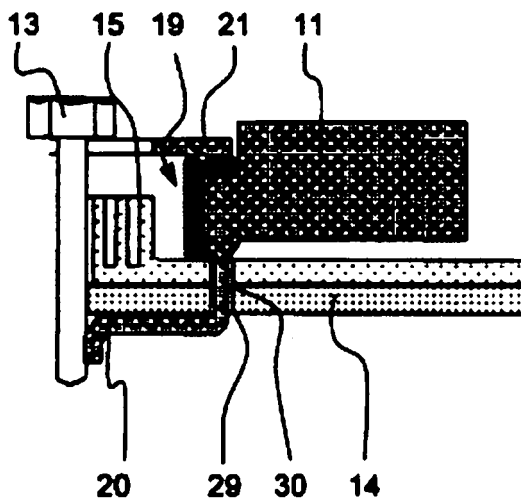


Fig. 7