

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
10 de Agosto de 2006 (10.08.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2006/082256 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
D06F 37/22 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2005/000043

(22) Fecha de presentación internacional:
2 de Febrero de 2005 (02.02.2005)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
GIRBAU, SA [ES/ES]; Ctra. Manlleu, Km. 1, E-08500
Vic (Barcelona) (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): SANS
ROVIRA, Ramón [ES/ES]; Camí Verinal, 31, E-08551
Tona (Barcelona) (ES). RIERA CURCOLL, Ignasi
[ES/ES]; c/Del Pont, 6, E-08570 Torelló (Barcelona) (ES).

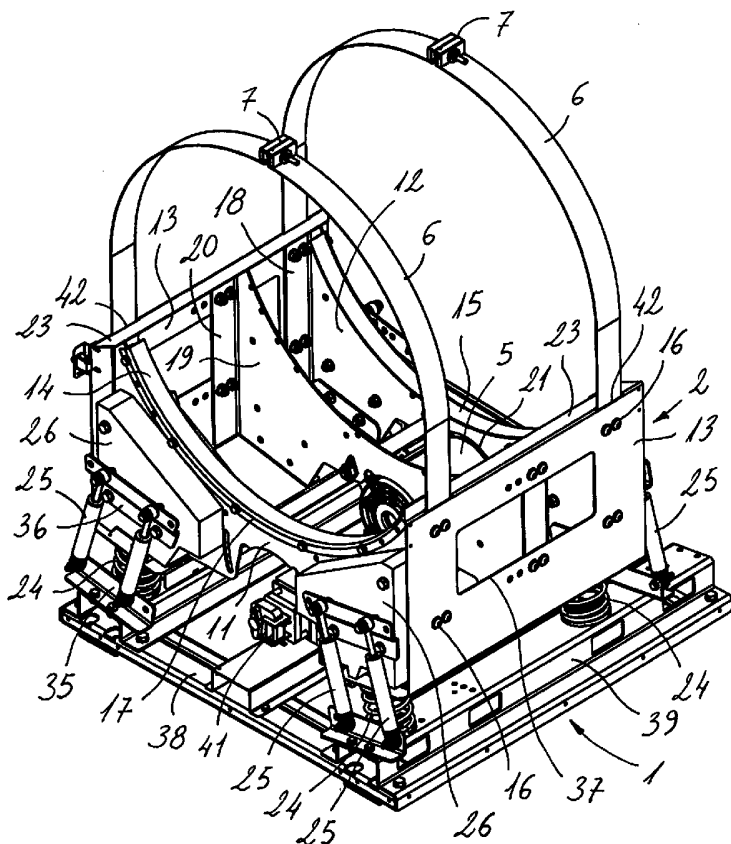
(74) Mandatario: TORNER LASALLE, Elisabet; c/Bruc,
21, E-08010 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: WASHING MACHINE SUPPORT STRUCTURE

(54) Título: ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LAVADORA DE ROPA



(57) Abstract: The invention relates to a washing machine support structure. The invention consists of a frame (2) comprising fixing means for solidly connecting a wash tub (3) containing a drum (4) which is disposed such as to rotate in relation to an axis which is essentially horizontal or slightly inclined with respect to the horizontal and securing means for installing a motor (5) used to actuate said drum (4). The aforementioned frame (2) is produced using resistant members comprising metal sheets which are formed by cutting and bending and which are assembled and joined to one another using connecting devices by means of screwing, deformation or welding. The frame (2) can be connected to a base (1) that is produced in a similar manner using a suspension system or the frame (2) can be solidly connected to said base (1).

(57) Resumen: Comprende un bastidor (2) que incluye unos medios de fijación para el acoplamiento rígido de una cuba de lavado (3) dentro de la cual está montado un bombo (4) dispuesto para girar respecto a un eje substancialmente horizontal o ligeramente inclinado respecto a la horizontal, y unos medios de sujeción para la instalación de un motor (5) de accionamiento de dicho bombo (4). El bastidor (2) está construido a partir de unos miembros resistentes constituidos por elementos de plancha

metálica conformados por corte

[Continúa en la página siguiente]

WO 2006/082256 A1



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional*

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA LAVADORA DE ROPA

Sector de la técnica

La presente invención concierne a una estructura de soporte para lavadora de ropa del tipo que incluye un bombo horizontal giratorio dentro de una cuba de lavado, y es aplicable tanto a lavadoras provistas de un sistema de suspensión para la cuba de lavado como a lavadoras rígidas.

Estado de la técnica anterior

Son bien conocidas unas máquinas lavadoras de ropa provistas de una cuba de lavado, prevista para contener un líquido de lavado, y un bombo de paredes perforadas previsto para contener la ropa a lavar y montado giratoriamente en el interior de la cuba de lavado y accionado por un motor eléctrico para girar en ambos sentidos respecto a un eje substancialmente horizontal o ligeramente inclinado respecto a la horizontal. Generalmente, las máquinas de este tipo son capaces de hacer girar el bombo a gran velocidad con el propósito de escurrir por centrifugado la ropa contenida en el mismo. Para absorber unas vibraciones producidas por la distribución irregular de la masa de ropa dentro del bombo durante el centrifugado existen en general dos soluciones estratégicas. Una solución consiste en incorporar una estructura de soporte con una base fija, apoyada en el suelo, sobre la que está soportada la cuba de lavado mediante un sistema de suspensión. Otra solución consiste en proporcionar una estructura de soporte rígida, anclada al suelo, sobre la que está acoplada rígidamente la cuba de lavado. Esta segunda solución requiere un suelo lo bastante sólido como para absorber las vibraciones sin sufrir daños ni causar molestias.

La patente EP-A-0675221, de Philco Italia S.p.A., da a conocer una estructura de soporte para la cuba de lavado de una máquina lavadora del tipo arriba descrito, que comprende una base fija y un bastidor en forma de cuna sobre el que está acoplada la cuba de lavado por medio de cartelas rígidas, estando este bastidor acoplado flexiblemente a dicha base fija por medio de amortiguadores o absorbedores de choques. El mencionado bastidor en forma de cuna está configurado de manera que comprende partes de gran masa,

- 2 -

adecuadas para actuar como contrapesos de equilibrado. Para ello, el bastidor está fabricado de hierro colado, o de cemento u hormigón, o comprende una carcasa externa de plástico llena de un compuesto solidificado introducido en dicha carcasa en estado fluido.

5 Un inconveniente que presenta este bastidor de la citada patente EP-A-0675221 es que el proceso de su fabricación es costoso, puesto que requiere la fabricación de modelos, moldes, etc., y relativamente complejo. El hecho de que el bastidor sea de una sola pieza también es un inconveniente, puesto que ocupa un volumen relativamente grande y requiere una gran disponibilidad de
10 espacio para almacenamiento. Además, el bastidor resulta sumamente pesado a consecuencia de las citadas partes de gran masa en funciones de contrapeso incorporadas al mismo, lo que dificulta las operaciones de manipulación, transporte, instalación, etc., del bastidor.

También se conoce, en la técnica del sector, un bastidor de tipo cuna
15 realizado a partir de una pluralidad de piezas ensambladas y unidas mediante soldadura. Este bastidor soldado es más ligero pero tiene el mismo inconveniente que si fuera de una sola pieza, es decir, es voluminoso y requiere un gran espacio de almacenamiento. Además, cuando el material del que están hechas las piezas requiere un recubrimiento final, tal como una o más capas de
20 pintura, la operación de pintado debe realizarse después de la operación de soldadura dado que las operaciones de soldadura podrían estropear la pintura. En este caso, el gran volumen del bastidor soldado dificulta la operación de pintado y requiere unas instalaciones de aplicación de pintura y secado relativamente grandes y costosas.

25 La patente EP-A-0577037, de Iar-Siltal S.p.A., describe una máquina lavadora de carga frontal, con bombo rotativo, que comprende un chasis que soporta una cuba de lavado cilíndrica dentro de la cual está montado un bombo rotativo de eje horizontal. La cuba está acoplada al chasis por medio de unos resortes o amortiguadores y unas varillas de unión equipadas con frenos. Sobre
30 la cuba de lavado, y rodeando la misma completamente, está montada y fijada una banda flexible de cuya cara exterior sobresalen, en lados opuestos de la cuba, unos pares de soportes para dichos resortes y varillas de unión. La mencionada banda flexible está provista en su cara interior de al menos dos

- 3 -

nervios sobresalientes, paralelos el uno al otro, que se extienden por toda la longitud de la banda y que se insertan en unas ranuras anulares incorporadas a lo largo de la circunferencia de la cuba. Entre la banda flexible y la pared exterior de la cuba está interpuesto y sujetado un soporte para un motor de
5 accionamiento del bombo.

Aunque esta banda flexible de la citada patente EP-A-0577037 evita la incorporación de un bastidor para el soporte de la cuba de lavado, tiene el inconveniente de ofrecer una base de soporte poco sólida para los anclajes de los resortes y varillas de unión que forman el sistema de suspensión. Además,
10 esta base de soporte resultaría totalmente insuficiente para una lavadora del tipo de chasis rígido sometida a fuertes vibraciones.

También se conoce, en la técnica del sector, la utilización de unas bandas flexibles para acoplar rígidamente la cuba de lavado a un bastidor de tipo cuna del tipo de los descritos más arriba.

15

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a superar los anteriores y otros inconvenientes aportando una estructura de soporte para una lavadora de ropa, del tipo que comprende una base adaptada para descansar sobre el suelo y un
20 bastidor dispuesto sobre dicha base y vinculado a la misma por unos medios de vinculación. El mencionado bastidor incluye unos medios de fijación para el acoplamiento rígido de una cuba de lavado dentro de la cual está montado un bombo dispuesto para girar respecto a un eje substancialmente horizontal o ligeramente inclinado respecto a la horizontal, y unos medios de sujeción para la
25 instalación de un motor de accionamiento de dicho bombo. La estructura de soporte de la presente invención está caracterizada porque el bastidor está construido principalmente a partir de unos miembros resistentes constituidos por elementos de plancha metálica conformados por corte y plegado, ensamblados y unidos entre sí preferentemente mediante dispositivos de unión por atornillado
30 o deformación.

La base sobre la que se apoya el bastidor también está obtenida mediante la misma técnica, es decir, a partir de elementos de plancha metálica

- 4 -

conformados por corte y plegado, ensamblados y unidos entre sí preferiblemente mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación.

De acuerdo con un ejemplo de realización, el bastidor comprende un elemento de plancha delantero, un elemento de plancha trasero y un par de
5 elementos de plancha laterales conectados por sus extremos a dichos elementos de plancha delantero y trasero para formar una caja de planta substancialmente rectangular y con el fondo total o parcialmente abierto. El bastidor define una cuna adaptada para recibir una zona inferior de la cuba de lavado, y tiene unas configuraciones de anclaje para la fijación de unos tirantes
10 dispuestos rodeando una zona superior de la cuba de lavado y presionándola contra dichas superficies de sustentación. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que en la presente invención los medios de fijación usados para la unión rígida de la cuba de lavado al bastidor no están limitados a las mencionadas bandas flexibles, y que podrían emplearse, por ejemplo, cartelas
15 rígidas u otros dispositivos con un resultado equivalente.

Preferiblemente, aunque no exclusivamente, algunos de los mencionados elementos de plancha delantero, trasero y laterales tienen formadas unas aletas dobladas en ángulo, adosadas y unidas a los restantes de los elementos de plancha delantero, trasero y laterales mediante los mencionados dispositivos de
20 unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados.

El término "dispositivos de unión por atornillado" aquí utilizado abarca una variedad de dispositivos que incluyen, por ejemplo, el clásico conjunto de tornillo y tuerca, pero también otros dispositivos tales como tornillos acoplados a
25 agujeros fileteados, ganchos con una espiga roscada acoplada a una tuerca, bridas, abrazaderas, etc. Por el término "dispositivos de unión por deformación" se designan una variedad de dispositivos que incluyen, por ejemplo, el clásico remache o roblón, preferiblemente deformado en frío, pero también, por ejemplo, grapas, o lengüetas formadas en uno de los elementos de plancha y
30 pasadas a través de aberturas de otro de los elementos de plancha y dobladas, etc.

En definitiva, cualquier medio de unión de elementos de plancha es aplicable a la presente invención. Se prefieren los dispositivos de unión por

- 5 -

atornillado dado que son limpios y sencillos de instalar y además son fácilmente desmontables. Se prefiere la utilización de tuercas del tipo autoblocante, puesto que soportan las vibraciones sin aflojarse y hacen innecesaria la incorporación de otros dispositivos de bloqueo de la unión roscada. Sin embargo, las uniones
5 de los elementos de plancha mediante soldadura también permiten alcanzar los objetivos de la presente invención aunque se pierdan algunas de sus prestaciones, por ejemplo, la desmontabilidad y la pintura de las piezas previa al montaje.

El diseño de los elementos de plancha incluye todas aquellas formas
10 bidimensionales que puedan ser obtenidas mediante una primera etapa de corte, tales como contornos, ventanas, escotaduras, agujeros, etc., y todas aquellas formas tridimensionales que puedan ser obtenidas mediante una posterior etapa de plegado, tales como aletas, dobleces, acanaladuras, etc. El corte puede ser realizado, por ejemplo, por troquelado, aunque se prefiere el
15 corte por láser o por cualquier otro dispositivo de corte susceptible de ser controlado por ordenador. El plegado puede ser realizado mediante una plegadora simple convencional. Se trata en ambos casos de máquinas relativamente sencillas y asequibles, que no requieren de instalaciones muy grandes ni costosas. Además, se evita la necesidad de moldes o matrices de
20 coste elevado, específicos para cada modelo.

Con esta construcción, la estructura de soporte de la presente invención tiene varias ventajas. En primer lugar, las piezas que componen el bastidor o la base son obtenibles mediante un equipamiento relativamente sencillo y de fácil adaptación para cambiar de un modelo a otro. Además, las piezas individuales
25 son relativamente ligeras y poco voluminosas, por lo que pueden ser manejadas, almacenadas y transportadas fácilmente. Por ejemplo, una vez obtenidas, las piezas pueden ser pintadas, secadas y almacenadas individualmente con un considerable ahorro de espacio y tiempo, y pueden ser ensambladas fácilmente mediante herramientas simples sólo cuando se
30 considere necesario para la producción. Dada su facilidad de transporte y almacenamiento, las piezas pueden ser producidas en una planta y enviadas luego a otro lugar para ser ensambladas, incluso en otra región o país.

Otra ventaja no menos importante es que todas las configuraciones y agujeros necesarios para el anclaje, posicionamiento y centrado de los elementos de plancha, y de los demás componentes asociados, están incorporados a los elementos de plancha y han sido obtenidas en una única
5 operación de corte controlada por ordenador, lo que proporciona una gran facilidad, fiabilidad y precisión en el montaje de la lavadora. Asimismo, el tipo de construcción de la estructura de la presente invención permite implementar fácilmente un diseño modular para las bases y los bastidores de diferentes modelos de lavadora utilizando, por ejemplo, algunas piezas comunes y otras
10 simplemente escaladas en una o varias de sus dimensiones. Además, el bastidor y la base de acuerdo con la presente invención tienen una rigidez y una resistencia muy elevadas gracias a un estudiado entramado de elementos de plancha, cada uno de los cuales incorpora una combinación de zonas planas, eventualmente con ventanas, dobleces y acanaladuras que confieren al
15 elemento de plancha una gran ligereza y un excelente momento de inercia. Las uniones por atornillado utilizando tuercas autoblocantes son sencillas, fuertes y a prueba de aflojamientos debidos, por ejemplo, a las vibraciones.

La estructura de soporte de acuerdo con la presente invención puede aplicarse tanto a lavadoras provistas de un sistema de suspensión de la cuba de
20 lavado como a lavadoras de estructura rígida, y en formatos tanto domésticos como industriales. En el caso de lavadoras con suspensión, con el fin de equilibrar inercias y absorber vibraciones, es conveniente incorporar unas masas de contrapeso al bastidor, que pueden ser almacenadas individualmente y ensambladas en el momento requerido. Además, el bastidor de la presente
25 invención ofrece una configuración muy adecuada para la instalación del sistema de suspensión, el cual está formado típicamente por elementos elásticos y amortiguadores, en la parte inferior de la cuba de lavado. Es decir, sobre la base están dispuestos, por ejemplo, unos muelles a compresión encima de los cuales se apoya el bastidor, y unos amortiguadores están unidos
30 articuladamente por un extremo a la base y por el otro extremo al bastidor. Gracias a que no existen elementos elásticos a tracción en la parte superior de la cuba de lavado, la base fija puede estar limitada a un cuadrilátero de perfiles metálicos a ras superior de suelo. Por el contrario, cuando se utiliza un sistema

- 7 -

de estructura rígida, la resistencia, ligereza y rigidez del bastidor de acuerdo con la presente invención representan una ventaja, y el bastidor puede ser conectado a la base por medios de unos elementos rígidos, los cuales pueden estar formados, por ejemplo, por unas extensiones inferiores de algunos de los elementos de plancha que componen el bastidor, o la base puede estar formada por configuraciones de los mismos elementos de plancha que conforman el bastidor.

Breve descripción de los dibujos

10 Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva, en explosión, de una lavadora de ropa que incorpora una estructura de soporte de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la presente invención;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de una base y un bastidor que componen la estructura de soporte de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva en explosión del bastidor y la base de las Figs. 1 y 2;

20 la Fig. 4 es una vista en perspectiva en explosión de una lavadora de ropa que incorpora una estructura de soporte de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista en perspectiva de una base y un bastidor que componen la estructura de soporte de la Fig. 4; y

25 la Fig. 6 es una vista en perspectiva en explosión del bastidor y la base de las Figs. 4 y 5.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

30 En relación con las Figs. 1 a 3 se describe una estructura de soporte de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la presente invención aplicado a una lavadora de ropa provista de un sistema de suspensión, mientras que en relación con las Figs. 4 a 6 se describe una estructura de soporte de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la presente invención aplicado a una

- 8 -

lavadora de ropa de estructura rígida. Aquellas características que son comunes a ambos ejemplos de realización están indicadas con las mismas referencias numéricas.

Haciendo en primer lugar referencia al primer ejemplo de realización de la invención ilustrado en las Figs. 1 a 3, la estructura de soporte comprende una base 1 adaptada para descansar sobre el suelo y un bastidor 2 dispuesto sobre dicha base 1 y vinculado a la misma por unos medios de vinculación que constituyen un sistema de suspensión que será descrito en detalle más abajo. Tal como se muestra mejor en la Fig. 3, el bastidor 2 comprende varios miembros resistentes constituidos por elementos de plancha metálica conformados exclusivamente por corte y plegado. Estos elementos de plancha están ensamblados y unidos entre sí mediante dispositivos de unión por atornillado, tales como conjuntos de tornillo y tuerca autoblocante. Alternativamente, los dispositivos de unión por atornillado pueden comprender tornillos pasados a través de agujeros pasantes de una o más piezas y atornillados en agujeros fileteados de otra pieza. Sin embargo, si se desea, los mencionados dispositivos de unión por atornillado pueden ser substituidos por dispositivos de unión por deformación, o por una combinación de ambos.

Tal como se muestra mejor en la Fig. 3, el bastidor 2 está compuesto por un elemento de plancha delantero 11, un elemento de plancha trasero 12 y un par de elementos de plancha laterales 13. Los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 tienen unas aletas 18 formadas en sus extremos, dobladas en ángulo recto, dispuestas paralelas a dichos elementos de plancha laterales 13, y adosadas y unidas a unas porciones extremas de los mismos mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados. Así, los elementos de plancha delantero, trasero y laterales 11, 12, 13 forman una caja de paredes substancialmente verticales, de planta substancialmente rectangular y de fondo en gran medida abierto. Obviamente, las aletas dobladas podrían estar formadas en los elementos de plancha laterales 13 y unidas a los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 con un resultado equivalente.

El bastidor 2 incluye unos medios de fijación para el acoplamiento rígido de una cuba de lavado 3 dentro de la cual está montado un bombo 4 dispuesto

- 9 -

para girar respecto a un eje substancialmente horizontal o ligeramente inclinado respecto a la horizontal. Estos medios de fijación comprenden unas superficies de sustentación adaptadas para recibir una zona inferior de la cuba de lavado 3, y unas configuraciones de anclaje 16 para la fijación de unos tirantes 6
5 dispuestos rodeando una zona superior de la cuba de lavado 3 y presionándola contra dichas superficies de sustentación. Las superficies de sustentación tienen una forma de cuna y, en su forma más simple, están definidas por una configuración curvada cóncava de unos bordes superiores de los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12.

10 Preferiblemente, sobre dichos bordes superiores de los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 están dispuestos unos respectivos elementos de plancha de sustentación delantero y trasero 14, 15 (mejor mostrados en la Fig. 3), cada uno de los cuales tiene una porción arqueada cóncava que define dicha superficie de sustentación y una aleta plana 17, doblada en ángulo recto,
15 paralela al respectivo elemento de plancha delantero o trasero 11, 12, y adosada y unida al mismo mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados. Para asegurar que la cuba de lavado 3 no se desplace en relación con el bastidor 2, entre las superficies de sustentación definidas por los elementos de plancha de
20 sustentación delantero y trasero 14, 15 y una superficie exterior del bombo 4 se incorpora una capa de adhesivo, por ejemplo, un adhesivo de poliuretano curado. Alternativamente, las superficies de soporte pueden estar proporcionadas por unos burletes de un material plástico o elastómero fijados a presión sobre los bordes superiores en forma de cuna de los elementos de
25 plancha delantero y trasero 11, 12.

Los mencionados tirantes 6 son en la forma de unas bandas de material relativamente flexible y tienen unos extremos aprisionados entre las mencionadas aletas 18 de los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 y los correspondientes elementos de plancha laterales 13, e incluyen unos
30 agujeros enfrentados a los mencionados agujeros de las aletas 18 y de los elementos de plancha laterales 13. Así, los mencionados dispositivos de unión por atornillado o deformación están instalados a través de todos los agujeros enfrentados de las tres piezas con el resultado de que los extremos de los

- 10 -

tirantes quedan atrapados y sujetos firmemente en el bastidor. Los mencionados agujeros enfrentados de las aletas 18 y de los elementos de plancha laterales 13 constituyen dichas configuraciones de anclaje 16 para los extremos de los tirantes 6, aunque alternativamente las configuraciones de anclaje podrían ser de cualquier otra forma que se le pudiera ocurrir fácilmente a un experto en la técnica. Ventajosamente, cada uno de los tirantes 6 está formado por dos mitades unidas en la parte superior de la cuba de lavado 3 mediante un dispositivo tensor 7.

El bastidor 2 comprende además un elemento de plancha intermedio 19, situado entre los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 y paralelo a los mismos. De manera análoga a los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12, este elemento de plancha intermedio 19 tiene formadas en sus extremos unas aletas 20 dobladas en ángulo recto, paralelas a dichos elementos de plancha laterales 13, y adosadas y unidas a los mismos mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados. El elemento de plancha trasero 12 y el elemento de plancha intermedio 19 tienen unas respectivas aberturas 21 para la instalación de dicho motor 5 y una serie de agujeros para la fijación del mismo. El eje de salida del motor está conectado al eje de rotación del bombo 4 por medio de una transmisión de tipo correa o cadena (no mostrada) instalada sobre respectivas poleas o ruedas dentadas. El bastidor 2 también incluye una configuración de soporte (no mostrada) para sujetar un conducto de desagüe conectado a una salida de la cuba de lavado 3.

Los elementos de plancha delantero, trasero e intermedio 11, 12, 19 tienen preferiblemente al menos un doblez de refuerzo 22 (Fig. 3) en una dirección transversal respecto a la dirección del mencionado eje del bombo 4, y, por consiguiente, transversal a las aletas 18, 20. Además, estos elementos de plancha delantero, trasero e intermedio 11, 12, 19 son preferiblemente simétricos respecto a un plano vertical que contiene el eje del bombo 4 e idénticos entre sí, aunque sea a costa de incorporar algunas configuraciones innecesarias, repetidas o redundantes, puesto que el beneficio de tener piezas idénticas intercambiables entre sí y susceptibles de ser montadas al menos dos en orientaciones distintas es superior al trabajo de realizar las mencionadas

- 11 -

configuraciones. De manera análoga, los elementos de plancha laterales 13 tienen al menos un doblez de refuerzo 23 en una dirección longitudinal respecto a la dirección del mencionado eje del bombo 4 y son simétricos respecto a un plano vertical que contiene una perpendicular al eje del bombo 4 e idénticos entre sí. Preferiblemente, los elementos de plancha laterales 13 son además simétricos respecto a un plano horizontal, como en el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 4 a 6.

En el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 a 3 los dobleces de refuerzo 23 superiores de los elementos de plancha laterales 13 están vueltos hacia dentro, y los tirantes 6 están pasados a través de unas rendijas 42 formadas en junto a los dobleces de refuerzo 23 superiores para disponer los extremos de los tirantes entre las aletas 18 de los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 y los elementos de plancha laterales 13. Los elementos de plancha laterales 13 incluyen unas amplias aberturas 37 que permiten el acceso a los componentes que se encuentran en el interior del bastidor 2, como por ejemplo el motor 5 y un conjunto de desagüe 41 instalado en una zona central de la base 1, y que incluye generalmente una bomba de vaciado y una conducción flexible conectada a una salida de la cuba de lavado 3, para su mantenimiento.

La base 1 también está compuesta por elementos de plancha metálica 38, 39 conformados por corte y plegado, ensamblados y unidos entre sí mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación. En la base, los mencionados elementos de plancha 38, 39 definen en general unos perfiles abiertos conectados formando un cuadrilátero. Los medios de vinculación mencionados más arriba para vincular el bastidor 2 a la base 1 comprenden, en este primer ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 a 3, unos muelles a compresión 24 dispuestos sobre la base 1, encima de los cuales se apoya el bastidor 2, y unos amortiguadores 25 unidos articuladamente por un extremo a la base 1 y por el otro extremo al bastidor 2. Más concretamente (véase la Fig. 2), en cada esquina del bastidor 2 está instalado un grupo de suspensión compuesto por unos de dichos muelles de compresión 24 y por un par de dichos amortiguadores 25 dispuestos formando un paralelogramo articulado junto con la base 1 y el bastidor 2. Para el anclaje de los extremos de los amortiguadores

- 12 -

25 de cada par se utilizan unas respectivas piezas de anclaje 35, 36 formadas también a partir de elementos de plancha metálica conformados por corte y plegado y unidos respectivamente a la base 1 y al bastidor 2 mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación.

5 En este primer ejemplo de realización, el bastidor 2 incluye, al menos en el elemento de plancha delantero 11, unas configuraciones para la fijación de unos elementos de masa elevada 26 que actúan como contrapesos, y la mencionadas piezas de anclaje 36 para la fijación de los extremos de los amortiguadores 25 al elemento de plancha delantero 11 del bastidor 2 están
10 fijados a dichos elementos de masa elevada 26.

La cuba de lavado 3 tiene en un extremo axial una abertura 29 enfrentada a una boca de carga y descarga 30 del bombo 4 situada en un extremo axial delantero del mismo. En el mencionado extremo axial de la cuba de lavado 3 está fijado un panel frontal 31 que define un marco 32 de configuración circular
15 para dicha abertura 29 de la cuba de lavado 3, según está representado en la Fig. 1. En un lado de dicho marco 32 está montada articuladamente una puerta 33 de configuración circular conjugada dispuesta para ser cerrada herméticamente contra el marco 32 o para ser abierta con el fin de facilitar un acceso al interior del bombo 4 a través de la abertura 29 de la cuba 3 y de la
20 boca de carga y descarga 30 del bombo 4. La base 1 de la estructura de soporte está adaptada además para soportar unos paneles que, ensamblados entre sí, conforman una carcasa exterior 27 que rodea y cubre el bastidor 2 y dicha cuba de lavado 3. La mencionada carcasa exterior 27 incluye una amplia ventana 28 que está enfrentada al mencionado panel frontal 31 unido a la cuba de lavado 3.
25 Así, a través de dicha ventana 28 se proporciona un acceso permanente a la puerta 33 de acceso al interior del bombo 4. Como es habitual, la lavadora incorpora un dispositivo de cierre de seguridad para asegurar la puerta 33 en una posición cerrada contra el marco 32.

Haciendo ahora referencia específica a las Fig. 4 a 6 se describe un
30 segundo ejemplo de realización de la presente invención aplicado a una lavadora de estructura rígida. Al igual que en el primer ejemplo de realización, la estructura de soporte incluye una base 1 y un bastidor 2 sobre el que está fijada rígidamente una cuba de lavado 3 que contiene un bombo 4 giratorio. Tal como

- 13 -

se muestra mejor en la Fig. 6, en este segundo ejemplo de realización la construcción del bastidor 2 es análoga a la del bastidor 2 del primer ejemplo de realización, y su descripción detallada será omitida.

La diferencia reside en los medios de vinculación para unir el bastidor 2 a la base 1, los cuales en este segundo ejemplo de realización comprenden unos elementos rígidos de conexión unidos rígidamente a la base 1 y al bastidor 2. En el modelo ilustrado, dichos elementos rígidos de conexión están formados por unas extensiones inferiores 34 de los elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 del bastidor 2, y unos primeros elementos de plancha 38 que forman la base 1 son integrales de estos elementos de plancha delantero y trasero 11, 12 del bastidor 2 como configuraciones de los mismos. Los mencionados primeros elementos de plancha 38 están fijamente unidos a unos segundos elementos de plancha 39 que completan base 1.

Alternativamente, los elementos de plancha 38, 39 de la base 1 pueden ser todos ellos elementos de plancha independientes fijados entre sí, y los elementos rígidos de conexión entre la base 1 y el bastidor 2 podrían ser asimismo unos elementos independientes, o unas extensiones de los elementos de plancha laterales 13 del bastidor 2, o incluso unas extensiones de algunos de los elementos de plancha 38, 39 que conforman la base 1. Dada la especial construcción de la estructura de la presente invención, los elementos de plancha 38, 39 de la base 1 podrían estar formados a partir de unas configuraciones de los elementos de plancha delantero 11 y trasero 12, y/o laterales 13, siendo integrales de los mismos. En todos los casos, el conjunto de base 1 y bastidor 2 se asegura al suelo habitualmente mediante unos anclajes que incluyen unos pernos 40 parcialmente empotrados en el suelo.

Este segundo ejemplo de realización mostrado en las Figs. 4 a 6 también es análogo al primer ejemplo de realización descrito en relación con las Figs. 1 a 3 en todo lo referente a la disposición de una carcasa exterior 27 (Fig. 4) y a la configuración de un panel frontal 31, con un marco 32 y una puerta 33 de acceso al interior del bombo 4 a través de una abertura 29 de la cuba de lavado 3 y de una boca de carga y descarga 30 del bombo 4, por lo que su descripción detallada será omitida.

- 14 -

Un experto en la materia será capaz de introducir variaciones y modificaciones en los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Estructura de soporte para lavadora de ropa, del tipo que comprende un bastidor (2) que incluye unos medios de fijación para el acoplamiento rígido de una cuba de lavado (3) dentro de la cual está montado un bombo (4) dispuesto para girar respecto a un eje substancialmente horizontal o ligeramente inclinado respecto a la horizontal, y unos medios de sujeción para la instalación de un motor (5) de accionamiento de dicho bombo (4), **caracterizada** porque el bastidor (2) está construido a partir de unos miembros resistentes constituidos por elementos de plancha metálica conformados por corte y plegado, ensamblados y unidos entre sí.

2.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el bastidor (2) comprende un elemento de plancha delantero (11), un elemento de plancha trasero (12) y un par de elementos de plancha laterales (13) conectados por sus extremos a dichos elementos de plancha delantero y trasero (11, 12) para formar una caja de planta substancialmente rectangular.

3.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque al menos algunos dichos elementos de plancha delantero, trasero y laterales (11, 12, 13) tienen formadas unas aletas (18) dobladas en ángulo y adosadas y unidas a otros de dichos elementos de plancha delantero, trasero y laterales (11, 12, 13) mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados.

4.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dichos medios de fijación para el acoplamiento rígido de dicha cuba de lavado (3) al bastidor (2) comprenden unas superficies de sustentación formadas en unos bordes superiores de los elementos de plancha delantero y trasero (11, 12), o en unas piezas unidas a los mismos, y adaptadas para recibir una zona inferior de la cuba de lavado (3), y unas configuraciones de anclaje (16) para la fijación de unos tirantes (6) dispuestos rodeando una zona superior de la cuba de lavado (3) y presionándola contra dichas superficies de sustentación.

5.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque dichas superficies de sustentación para dicha zona inferior de la cuba de lavado (3) tienen una forma de cuna y están definidas por una configuración curvada

- 16 -

cóncava de dichos bordes superiores de los elementos de plancha delantero y trasero (11, 12).

5 6.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque dichas superficies de sustentación para dicha zona inferior de la cuba de lavado (3) tienen una forma de cuna y están definidas por unos elementos de plancha de sustentación delantero y trasero (14, 15), cada uno de los cuales tiene una porción arqueada cóncava que incorpora la superficie de sustentación y una aleta plana (17), doblada en ángulo recto, paralela al respectivo elemento de plancha delantero o trasero (11, 12), y adosada y unida a un borde superior arqueado del mismo mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados.

10 7.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque comprende una capa de adhesivo dispuesta entre las superficies de sustentación definidas por los elementos de plancha de sustentación delantero y trasero (14, 15) y una superficie exterior del bombo (4).

15 8.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque los elementos de plancha delantero y trasero (11, 12) tienen unas aletas (18) formadas en sus extremos, dobladas en ángulo recto, dispuestas paralelas a dichos elementos de plancha laterales (13), adosadas y unidas a los mismos mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de respectivos agujeros enfrentados.

20 9.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque dichos tirantes (6) tienen unos extremos aprisionados entre dichas aletas (18) de los elementos de plancha delantero y trasero (11, 12) y los correspondientes elementos de plancha laterales (13), incluyendo dichos extremos de los tirantes (6) unos agujeros enfrentados a los mencionados agujeros de las aletas (18) y de los elementos de plancha laterales (13), estando los mencionados dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de los mencionados agujeros enfrentados de las tres piezas, los cuales constituyen
25 30 dichas configuraciones de anclaje (16).

10.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el bastidor (2) comprende al menos un elemento de plancha intermedio (19), situado entre los elementos de plancha delantero y trasero (11, 12), paralelo a

- 17 -

los mismos, y que tiene formadas en sus extremos unas aletas (20) dobladas en ángulo recto, paralelas a dichos elementos de plancha laterales (13), y adosadas y unidas a los elementos de plancha laterales (13) mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación instalados a través de
5 respectivos agujeros enfrentados.

11.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque al menos el elemento de plancha trasero (12) y el elemento de plancha intermedio (19) tienen unas respectivas aberturas (21) para la instalación y fijación de dicho motor (5).

10 12.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque dichos elementos de plancha delantero, trasero e intermedio (11, 12, 19) tienen al menos un dobléz de refuerzo (22) en una dirección transversal respecto a la dirección del mencionado eje del bombo (4).

15 13.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque dichos elementos de plancha delantero, trasero e intermedio (11, 12, 19) son simétricos respecto a un plano vertical que contiene el eje del bombo (4) e idénticos entre sí.

20 14.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dichos elementos de plancha laterales (13) tienen al menos un dobléz de refuerzo (23) en una dirección longitudinal respecto a la dirección del mencionado eje del bombo (4).

15.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque dichos elementos de plancha laterales (13) son simétricos respecto a un plano vertical que contiene una perpendicular al eje del bombo (4) e idénticos entre sí.

25 16.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizada porque dichos elementos de plancha laterales (13) son además simétricos respecto a un plano horizontal.

17.- Estructura, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende una base (1) adaptada para
30 descansar sobre el suelo y para soportar el bastidor (2), el cual está dispuesto sobre dicha base (1) y vinculado a la misma por unos medios de vinculación, donde la base (1) está compuesta por elementos de plancha metálica (38, 39)

- 18 -

conformados por corte y plegado, ensamblados y unidos entre sí mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación.

18.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizada porque dichos medios de vinculación para vincular el bastidor (2) a la base (1) comprenden unos muelles a compresión (24) dispuestos sobre la base (1) y encima de los cuales se apoya el bastidor (2), y unos amortiguadores (25) unidos articuladamente por un extremo a la base (1) y por el otro extremo al bastidor (2).

19.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizada porque en cada esquina del bastidor (2) está instalado un grupo de suspensión compuesto por unos de dichos muelles de compresión (24) y por un par de dichos amortiguadores (25) dispuestos formando un paralelogramo articulado junto con la base (1) y el bastidor (2).

20.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizada porque el bastidor (2) incluye unas configuraciones para la fijación de unos elementos de masa elevada (26) en función de contrapesos.

21.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende una base (1) adaptada para descansar sobre el suelo y para soportar el bastidor (2), donde el bastidor (2) está dispuesto sobre dicha base (1) y unido a la misma por unos elementos rígidos de conexión.

22.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizada porque la base (1) está compuesta por elementos de plancha metálica conformados por corte y plegado, ensamblados y unidos entre sí mediante dispositivos de unión por atornillado o deformación, y dichos elementos rígidos de conexión para unir el bastidor (2) a la base (1) están formados por unas extensiones inferiores (34) de unos elementos de plancha delantero y trasero (11, 12) o por unas extensiones inferiores de unos elementos de plancha laterales (13).

23.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizada porque la base (1) está compuesta por unas configuraciones de unos elementos de plancha delantero y trasero (11, 12) y/o por unas configuraciones de unos elementos de plancha laterales (13).

- 19 -

24.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 1, 2, o 3, caracterizada porque dichos elementos de plancha metálica están unidos entre sí por soldadura.

5 25.- Estructura, de acuerdo con la reivindicación 17 o 21, caracterizada porque dicha base (1) está adaptada para soportar además unos paneles que, ensamblados entre sí, conforman una carcasa exterior (27) que rodea y cubre el bastidor (2) y dicha cuba de lavado (3), incluyendo dicha carcasa exterior (27) una ventana (28) enfrentada a una abertura (29) de la cuba de lavado (3) que está enfrentada a su vez a una boca de carga y descarga (30) del bombo (4),
10 situada en un extremo axial delantero del mismo, estando fijado a la cuba de lavado (3) un panel frontal (31) que define un marco (32) para dicha abertura (29) de la cuba de lavado (3), y estando una puerta (33) montada articuladamente en un lado de dicho marco (32) para cerrar contra el mismo.

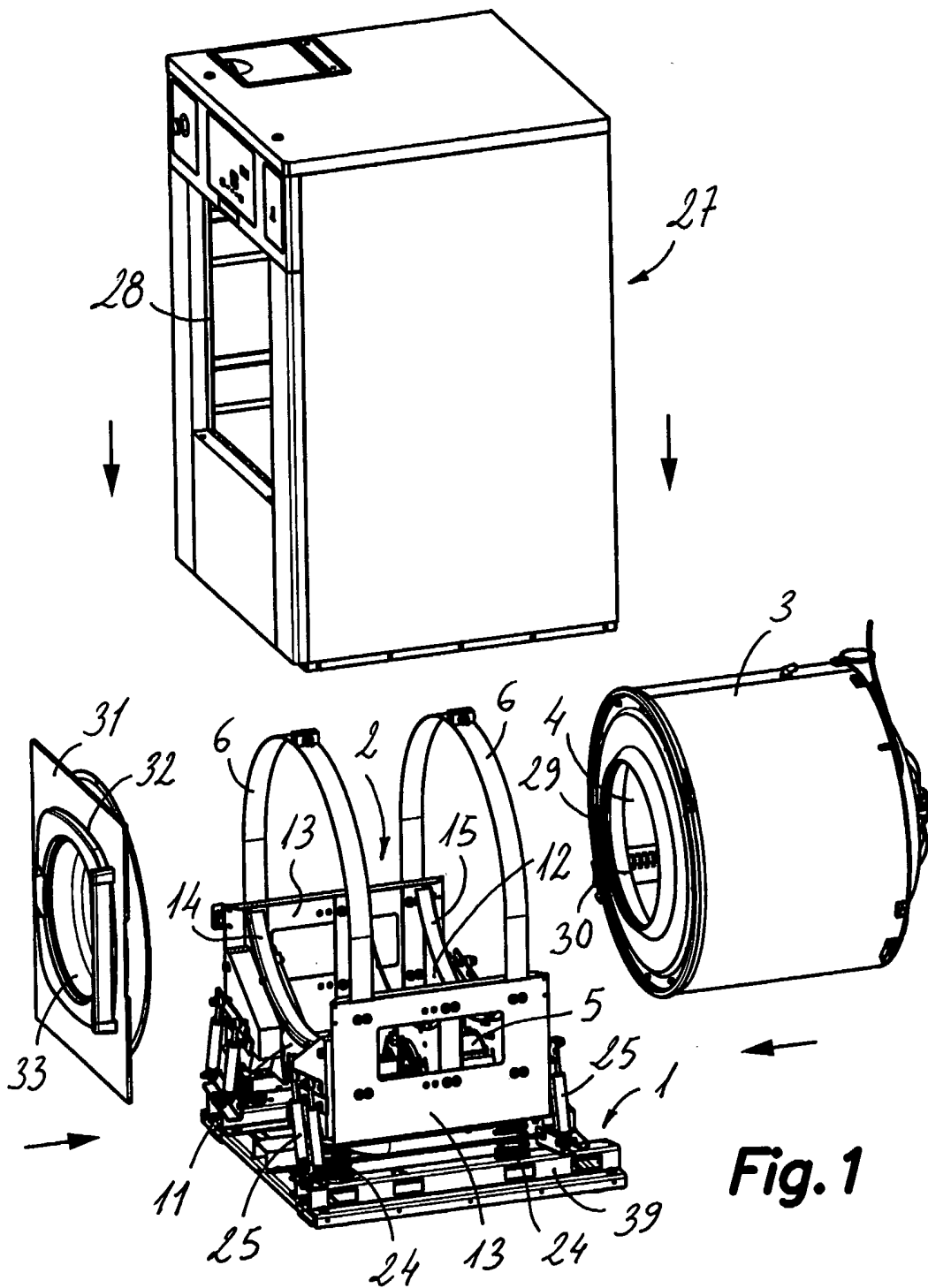


Fig. 1

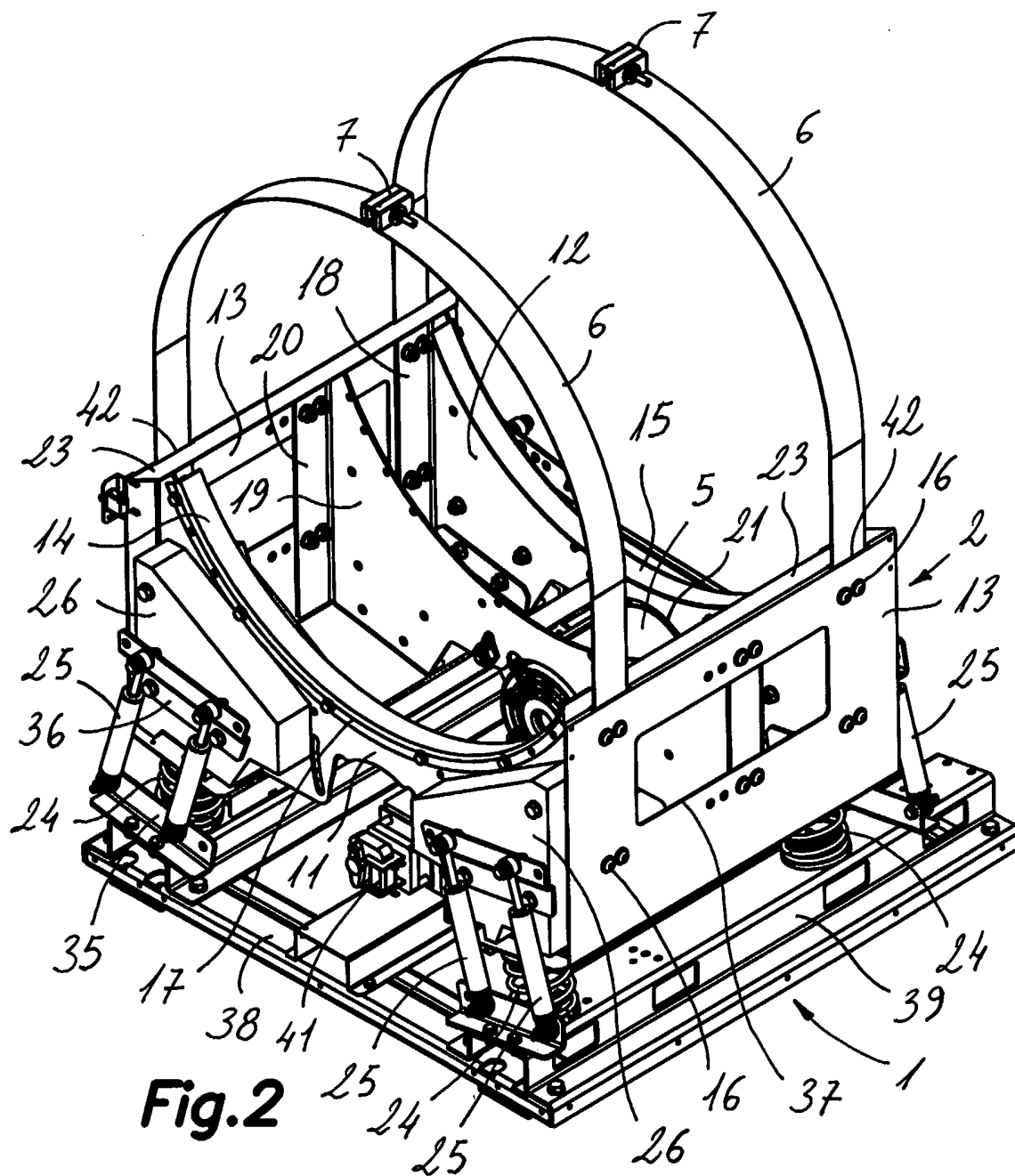


Fig. 2

3/6

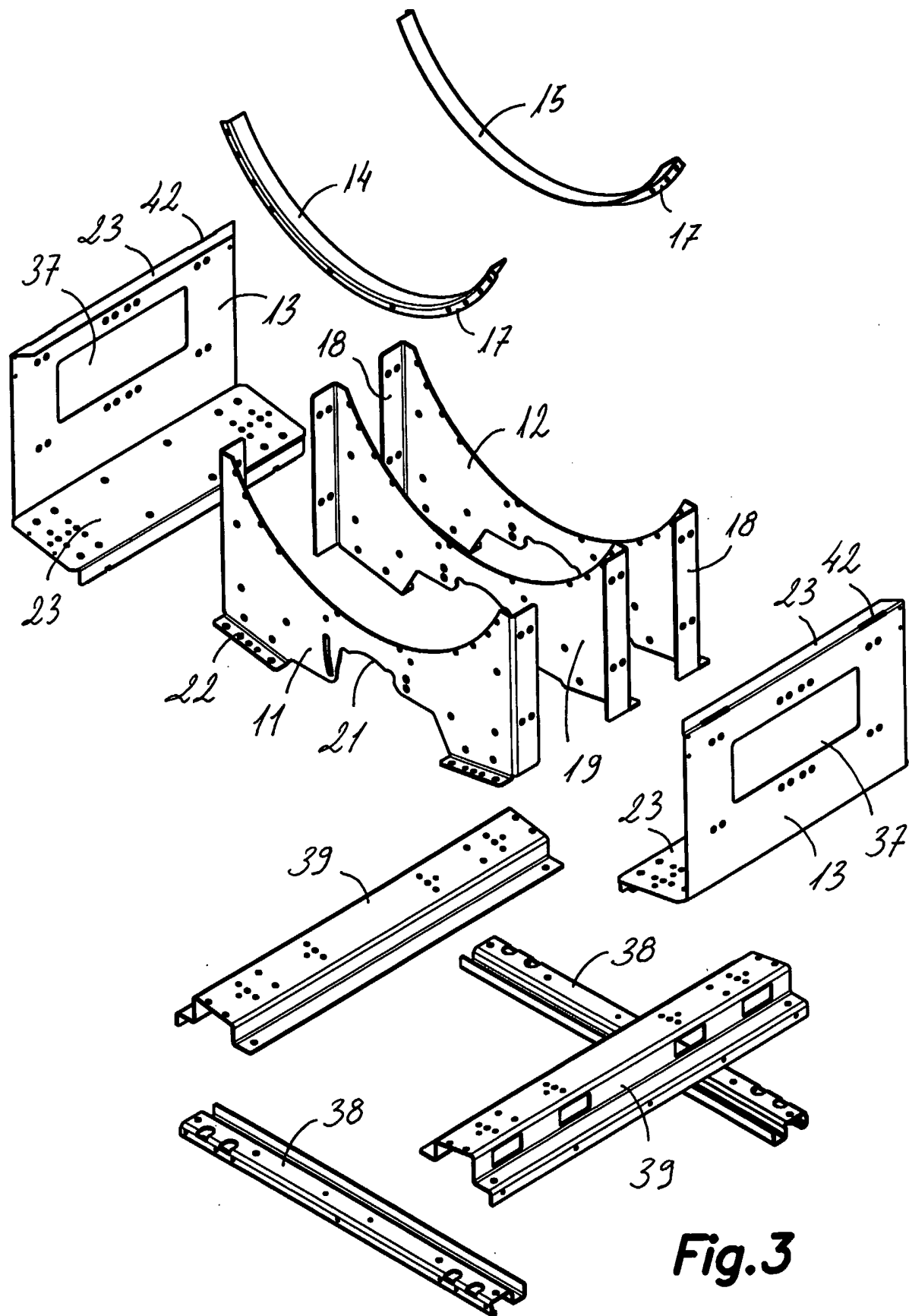


Fig.3

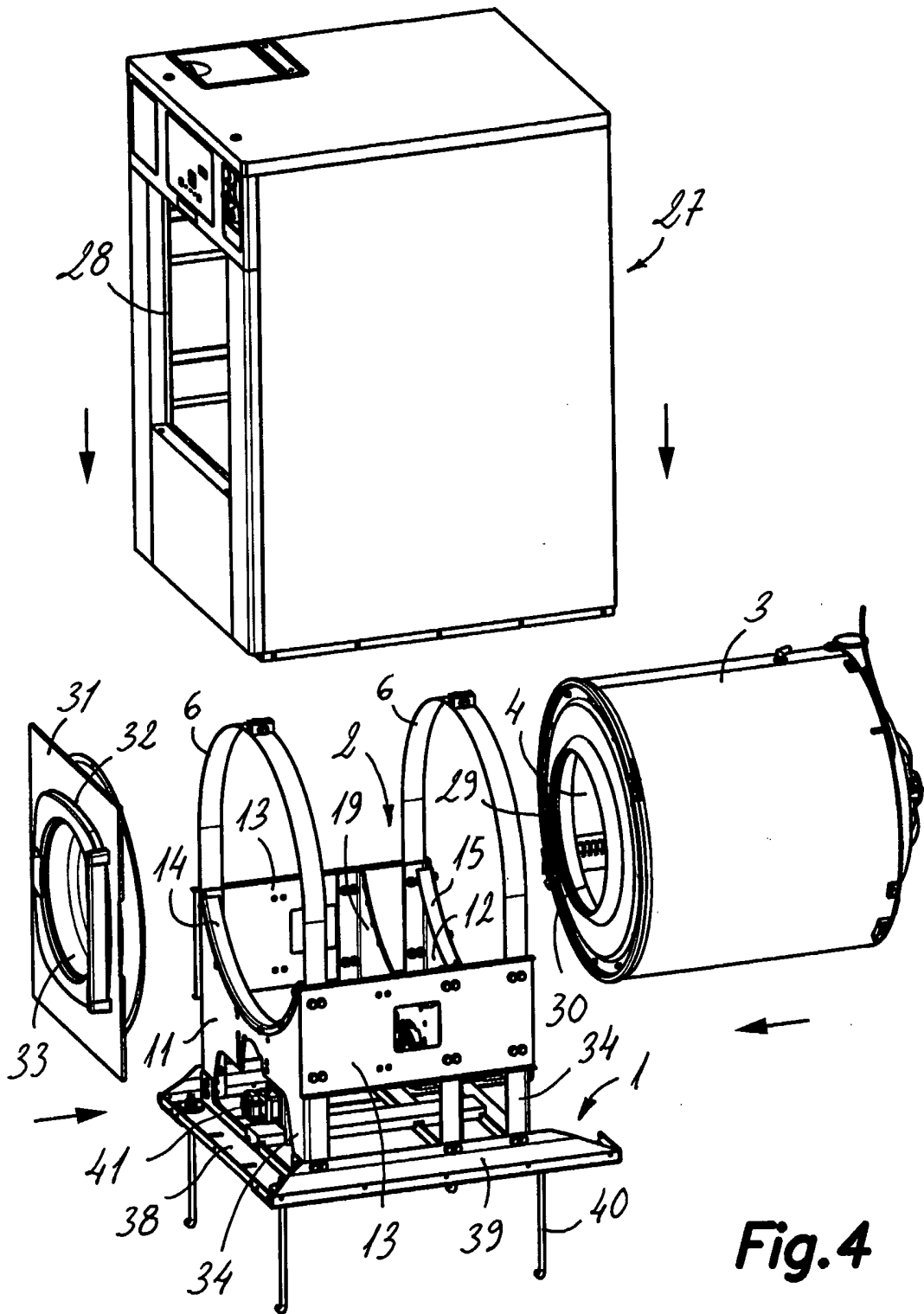


Fig. 4

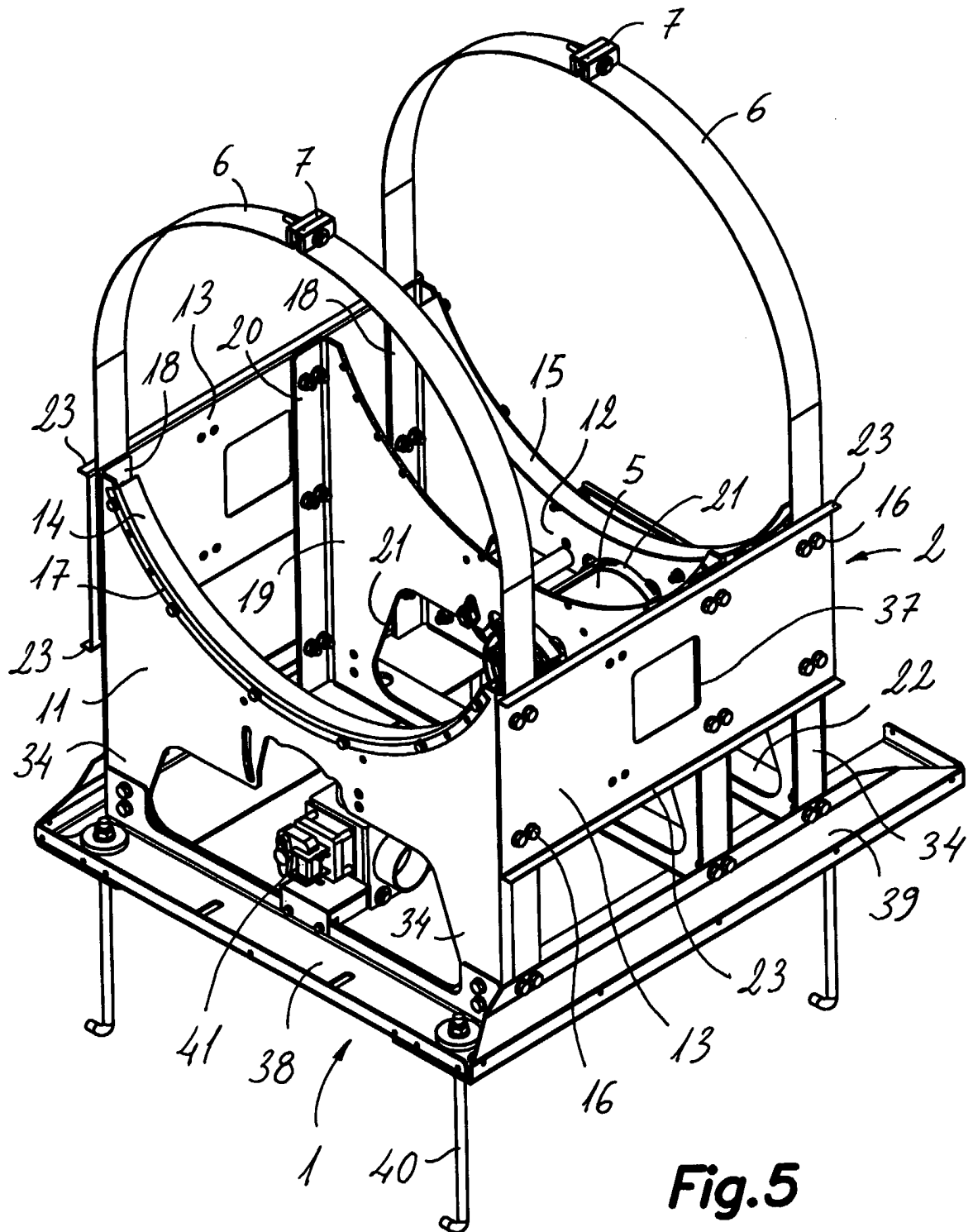


Fig.5

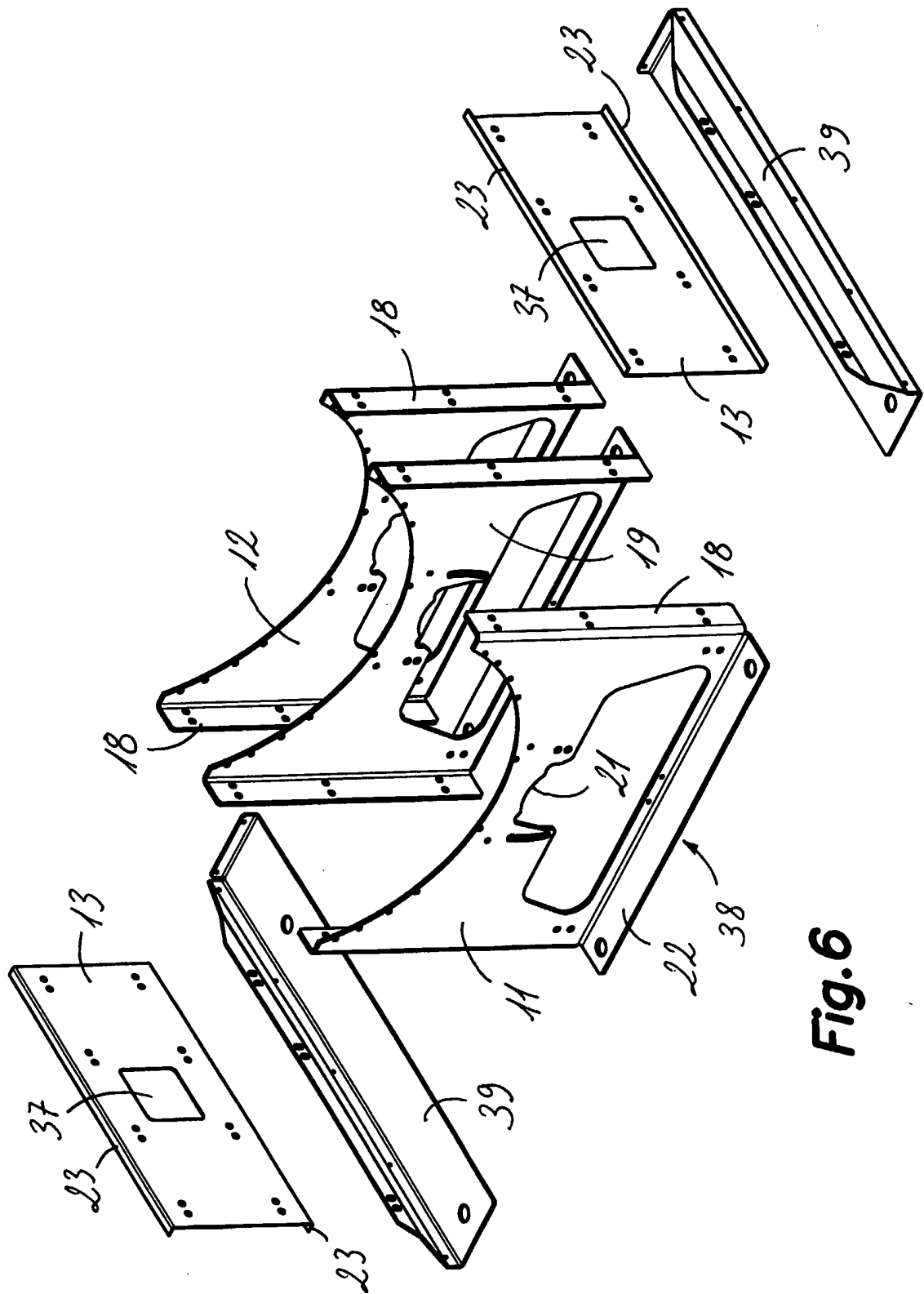


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2005/000043

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 7 D06F 37/22		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC 7 D06F 37/+, D06F 39/+, F16F 15/+		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CIBEPAT,EPODOC,WPI,PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004097098 A1 (TOLON MAKINA TEKSTIL GIDA SANA Y TOLON, K.T.) 11.11.2004, the whole document	1-3,10,14-20, 24-25
X	US 2912194 A (HUTTERER, M.) 10.11.1959, the whole document	1,2,24
X	ES 2122773 T3 (AKTIEBOLAGET ELECTROLUX) 16.12.1998, column 3, line 30-column 4, line 45, figures 3 and 4	1,17,21-25
A	GB 1155774 A (SUSPA FEDERUNGSTECHNIK GMBH) 18.06.1969, the whole document	
A	ES 2108787 T3 (IAR-SILTAL S.P.A.) 01.01.1998, the whole document, cited in the application	
A	ES 2133654 T3 (PHILCO ITALIA S.P.A.) 16.09.1999, the whole document, cited in the application	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
12 May 2005 (12.05.05)		20 May 2005 (20.05.05)
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O.		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 2005/000043

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10216393 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 18.08.1998 (RESUMEN) [En línea] [Recuperado el 10.05.2005] Recuperado de: EPO PAJ DATABASE & JP 10216393 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 18.08.1998, figura 1.	
A	DE 1460876 A1 (CONSTRUCTA WERKE GMBH) 30.04.1969, the whole document	
A	ES 341042 A1 (BAUKNECHT GMBH) 01.07.1968, the whole document	
A	ES 360955 A3 (RODISA S.A.) 01.08.1970, the whole document	
A	US 6622530 B1 (ALTUN, U. Y SUEMER, T.I.) 23.09.2003, the whole document	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 2005/000043

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004097098 A1	11.11.2004	TR 200300569 A2	21.12.2004
US 2912194 A	10.11.1959	NONE	-----
ES 2122773 T3	16.12.1998	SE 9500339 A EP 0725180 A1 JP 8229289 A SE 503960 C2 US 5711171 A DE 69600546 D DE 69600546 T	01.08.1996 07.08.1996 10.09.1996 07.10.1996 27.01.1998 01.10.1998 01.04.1999
GB 1155774 A	18.06.1969	FR 1532000 A DE 1610059 A1	18.11.1968 23.03.1972
ES 2108787 T3	01.01.1998	EP 0577037 A1 IT 1255408 B AT 159774 T DE 69314859 D DE 69314859 T	05.01.1994 31.10.1995 15.11.1997 04.12.1997 05.03.1998
ES 2133654 T3	16.09.1999	ITMI 940235U IT 233211 Y EP 0675221 A1 SK 41395 A3 SK 282883 B AT 181752 T DE 69510480 D DK 675221 T DE 69510480 T GR 3031039 T	02.10.1995 26.01.2000 04.10.1995 11.10.1995 09.01.2003 15.07.1999 05.08.1999 22.11.1999 09.12.1999 31.12.1999
JP 10216393 A	18.08.1998	NONE	-----
DE 1460876 A1	30.04.1969	NONE	-----
ES 341042 A1	01.07.1968	BE 698989 A NL 6707542 A FR 1524808 A CH 453276 A NO 115910 B DK 114403 B GB 1182125 A AT 280924 B DE 1585573 A1 FI 43725 B	03.11.1967 01.12.1967 10.05.1968 14.06.1968 30.12.1968 30.06.1969 25.02.1970 27.04.1970 23.07.1970 01.03.1971
ES 360955 A3	01.08.1970	NONE	-----
US 6622530 B1	23.09.2003	WO 0000689 A1	06.01.2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 2005/000043

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		AU 2556399 A	17.01.2000
		TR 200003678 T	20.04.2001
		EP 1115935 A1	18.07.2001
		CN 1308695 A	15.08.2001
<hr/>			

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ES 2005/000043

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ D06F 37/22

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ D06F 37/+, D06F 39/+, F16F 15/+

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	WO 2004097098 A1 (TOLON MAKINA TEKSTIL GIDA SANA Y TOLON, K.T.) 11.11.2004, todo el documento.	1-3,10,14-20, 24-25
X	US 2912194 A (HUTTERER, M.) 10.11.1959, todo el documento.	1,2,24
X	ES 2122773 T3 (AKTIEBOLAGET ELECTROLUX) 16.12.1998, columna 3, línea 30-columna 4, línea 45, figuras 3 y 4.	1,17,21-25
A	GB 1155774 A (SUSPA FEDERUNGSTECHNIK GMBH) 18.06.1969, todo el documento.	
A	ES 2108787 T3 (IAR-SILTAL S.P.A.) 01.01.1998, todo el documento, citado en la solicitud.	
A	ES 2133654 T3 (PHILCO ITALIA S.P.A.) 16.09.1999, todo el documento, citado en la solicitud.	

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

12 Mayo 2005 (12.05.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

20 MAY 2005

20.05.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

L.Mª Iglesias Gómez

Nº de teléfono + 34 91 3495493

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES 2005/000043

C (Continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	JP 10216393 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 18.08.1998 (RESUMEN) [En línea] [Recuperado el 10.05.2005] Recuperado de: EPO PAJ DATABASE & JP 10216393 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 18.08.1998, figura 1.	
A	DE 1460876 A1 (CONSTRUCTA WERKE GMBH) 30.04.1969, todo el documento.	
A	ES 341042 A1 (BAUKNECHT GMBH) 01.07.1968, todo el documento.	
A	ES 360955 A3 (RODISA S.A.) 01.08.1970, todo el documento.	
A	US 6622530 B1 (ALTUN, U. Y SUEMER, T.I.) 23.09.2003, todo el documento.	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000043

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 2004097098 A1	11.11.2004	TR 200300569 A2	21.12.2004
US 2912194 A	10.11.1959	NINGUNO	-----
ES 2122773 T3	16.12.1998	SE 9500339 A EP 0725180 A1 JP 8229289 A SE 503960 C2 US 5711171 A DE 69600546 D DE 69600546 T	01.08.1996 07.08.1996 10.09.1996 07.10.1996 27.01.1998 01.10.1998 01.04.1999
GB 1155774 A	18.06.1969	FR 1532000 A DE 1610059 A1	18.11.1968 23.03.1972
ES 2108787 T3	01.01.1998	EP 0577037 A1 IT 1255408 B AT 159774 T DE 69314859 D DE 69314859 T	05.01.1994 31.10.1995 15.11.1997 04.12.1997 05.03.1998
ES 2133654 T3	16.09.1999	ITMI 940235U IT 233211 Y EP 0675221 A1 SK 41395 A3 SK 282883 B AT 181752 T DE 69510480 D DK 675221 T DE 69510480 T GR 3031039 T	02.10.1995 26.01.2000 04.10.1995 11.10.1995 09.01.2003 15.07.1999 05.08.1999 22.11.1999 09.12.1999 31.12.1999
JP 10216393 A	18.08.1998	NINGUNO	
DE 1460876 A1	30.04.1969	NINGUNO	
ES 341042 A1	01.07.1968	BE 698989 A NL 6707542 A FR 1524808 A CH 453276 A NO 115910 B DK 114403 B GB 1182125 A AT 280924 B DE 1585573 A1 FI 43725 B	03.11.1967 01.12.1967 10.05.1968 14.06.1968 30.12.1968 30.06.1969 25.02.1970 27.04.1970 23.07.1970 01.03.1971
ES 360955 A3	01.08.1970	NINGUNO	
US 6622530 B1	23.09.2003	WO 0000689 A1	06.01.2000

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Sección internacional nº

PCT/ES 2005/000043

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
		AU 2556399 A	17.01.2000
		TR 200003678 T	20.04.2001
		EP 1115935 A1	18.07.2001
		CN 1308695 A	15.08.2001
<hr/>			