

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 388**

51 Int. Cl.:

D06F 37/20 (2006.01)

D06F 37/26 (2006.01)

D06F 39/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2002 E 02356157 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.11.2015 EP 1284317**

54 Título: **Lavadora y centrifugadora con una cubeta equipada para reciclar el agua**

30 Prioridad:

08.08.2001 FR 0110592

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.02.2016

73 Titular/es:

**MARTINEZ, GEORGES (100.0%)
24, RUE DU MOULIN A VENT
69200 VENISSIEUX, FR**

72 Inventor/es:

MARTINEZ, GEORGES

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 561 388 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).

DESCRIPCION

Lavadora y centrifugadora con una cubeta equipada para reciclar el agua

5 Los fabricantes de las lavadoras y las centrifugadoras, como todos los empresarios, están buscando soluciones técnicas y económicas para reducir los precios de coste de sus productos.

10 Los problemas vinculados a la multiplicidad de las piezas a ser juntadas siguen siendo siempre demasiado numerosos, sobrecargan la nomenclatura, complican la gestión y no mejoran para nada las condiciones de trabajo.

En este contexto en general vienen aplicarse las invenciones destinadas para mejorar las calidades técnicas, reduciendo los costes y las molestias del hombre vinculadas con su entorno técnico, económico y ecológico.

15 En la industria de la lavadora y de la centrifugadora de la ropa, la técnica existente se ha desarrollado desde hace unos años de manera considerable. En particular, la técnica ha centrado su atención en la cubeta, mejorando su concepción.

20 Dicha cubeta, el recipiente principal de todas las operaciones de la máquina en las cuales el tambor giratorio se encuentra en el interior, permite sacudir la ropa para que sea lavada, enjuagada y escurrida. En todas las operaciones, el automatismo y los productos de la colada ocupan un puesto preponderante en lo que se refiere a los resultados de limpieza de dicha ropa lavada, enjuagada y escurrida; todo ello en una estabilidad relativa según los criterios técnicos y los componentes de la máquina.

25 La estabilidad de una lavadora es relativamente fácil a realizar, comparada a una lavadora que al mismo tiempo es centrifugadora. La función del centrifugado es más difícil a realizar técnicamente, donde el empleo de lastres o pesos muertos es necesario para su estabilidad, disminuyendo los mismos los movimientos de amplitud del conjunto de cubeta, de modo más particular cuando la misma está suspendida. Su estabilidad está relacionada con una buena distribución de la ropa en el interior del tambor. Dicha distribución más o menos buena presenta una asimetría o un desequilibrio y el desequilibrio lateral se traduce por unos movimientos de amplitud en titubeo.

30 Con el fin de corregir dichos desequilibrios demasiado importantes, se ha recurrido a unas técnicas electrónicas cuyo objetivo también ha sido disminuir el peso del lastre. Los lastres siempre han creado unos problemas de ensamblaje, de modo general en lo que se refiere a la cubeta suspendida, ya que siempre está en movimiento y particularmente durante el centrifugado.

35 Dicha disminución de estas masas de lastre se traduce por la disminución de los problemas de ensamblaje de los lastres (o lastrado o sujeción). Anteriormente, estas masas pesadas sujetadas sobre la cubeta a veces constituyeron unos problemas de arranque de los puentes de fijación y al mismo tiempo el arranque de los propios lastres.

40 Se conoce por los documentos FR 69 03281 - DE A 1 902 325 de 1968, mucho antes de la llegada de la electrónica detectora de desequilibrio, una mejora importante en lo que se refiere a la fijación o el lastrado de la materia del lastre, que viene subsanar muchas deficiencias: dicha técnica se traduce por el empleo de depósitos de lastrado, los cuales son insertados y estibados en la cubeta y reciben aproximadamente todas las materias de lastre, en particular líquidos como el agua o una materia líquida que se solidifica tal como el hormigón o los agregados.

45 A partir del documento FR 0 043 429 de 1980, se conocen unas consolas unidas por moldeo con la cubeta de material sintético que permiten sujetar unas carcasas exteriores a ser llenadas de hormigón. El hormigón, solidificándose, permite la unión del conjunto.

50 Asimismo está conocida por el documento Certificado de Utilidad FR 86 04941, la realización de una cubeta en dos partes formadas por semi-carcasas, superior e inferior, y un depósito de lastre de materia sintética relleno de hormigón o de agregados e insertado en la parte superior de la cubeta. Las 3 partes que forman dicho conjunto son ensambladas por tornillos en un mismo plano. Con la excepción de la realización de la cubeta en dos partes, una de materia sintética, la otra de acero, el principio del depósito de lastre es el de la patente 69 03281 de 1968 antes mencionada. Un certificado de utilidad no tiene búsquedas de anterioridad.

55 El origen del depósito de lastrado se remonta a 1968, y desde 1988 en el mercado, no pocos constructores lo utilizan con diferentes materias de lastre sólidas o líquidas que se solidifican tal como ha sido explicado anteriormente.

60 En síntesis de 1968 a 1988, podemos constatar en los documentos citados que se ha utilizado de manera general un depósito de lastrado conteniendo agua en peso muerto, sin ninguna actividad, ni condicionada de otro modo que para lastrar la cubeta suspendida; se conoce a partir de las patentes FR 69 03281 y DE A 1 902 325), una materia de lastre de agua condicionada en un depósito de lastrado.

65 Dicho depósito está provisto de tapones de relleno y vaciado. Dichas operaciones se realizan manualmente.

Dichos depósitos son susceptibles de ser llenados con una materia de lastre inerte a elección, por ejemplo, con agua.

- 5 • En síntesis antes de 1988, se conoce en las lavadoras y las centrifugadoras el empleo de una materia de lastre inerte contenida en un depósito de lastrado que, tal como lo indica su nombre, estaba la materia de lastre que contiene.
- Todavía antes de 1988, los depósitos de lastrado no contienen más que una materia de lastre inerte e inamovible del depósito que la contiene. Dicho o dichos depósitos de lastrado, por su parte, son estibados en la pared exterior de la cubeta.
- 10 • Todavía antes de y hasta el año 1988, dichos depósitos de lastrado contienen una materia de lastre inerte que hay que fabricar y cargar, con la excepción de la patente FR 69 03281 que emplea el agua como materia de lastre inerte pero donde es indispensable realizar las operaciones de relleno y de vaciado manualmente.
- Dicha materia de lastre, inerte hasta el año 1988, en una lavadora y centrifugadora únicamente sirve, durante la operación de escurrido, para unos objetivos de estabilización del conjunto de la cubeta suspendida.
- 15 • Son conocidas antes de 1988 todas las materias de lastre inertes e inamovibles del depósito de lastrado que las contiene sobre todo cuando se trata de modo muy particular de una materia de lastre fabricada y cargada en estos depósitos, tal como el hormigón o los agregados líquidos de solidificación. El procedimiento sin actividad y que obliga a una fabricación de desecho inerte, agrava una lavadora según la expresión consagrada "desde la cuna hasta la tumba". Al final de la vida de la máquina, los desechos son destinados al enterramiento. Cada país europeo puede contar decenas de miles de toneladas de estos desechos fabricados inútilmente con respecto al progreso efectuado en 1988.
- En resumen, se han conocido antes de 1988 unos depósitos de lastrado, unas cajas, rellenas de una materia de lastre líquido, sólido y/o líquido que se solidifica tal como el hormigón o los agregados; estas cajas y estos depósitos de lastrado de materia sintética moldeada de fabricación específica y dispuestos con el fin de ser llenados de materia pesada para que sean insertados y fijados en una cubeta suspendida, dispuesta con independencia de consolas, bridas de fijación, puentes y otros, con el fin de unir el conjunto con fines de amortiguamiento, únicamente durante el centrifugado, son dispensables por otra parte en el curso de un ciclo de lavadora y de centrifugadora.

30 La materia de lastre por regla general inerte e inamovible del depósito de lastrado de la técnica existente, en particular una materia de lastre tal como el hormigón o los agregados, no es sino una materia para aumentar de manera natural el peso muerto.

35 Dicha materia de lastre no es sujeta a ninguna protección stricto-sensu y no es innecesario volver a recordarlo. Además, constituye un desecho inerte que hay que fabricar en la técnica que existía anteriormente a 1988. Dicha materia de lastre - desecho inerte está destinada a ser enterrada en el suelo al final de la vida de la máquina.

40 Si una técnica iba a hacer desaparecer fuese siquiera una gran parte de estos desechos, fabricados para servir como pesos muertos, aplicarla sería una victoria para la ecología. Fabricar unos desechos no tiene ningún sentido, sobre todo con una solución de supresión total.

A este respecto se conoce por el documento EP 0 326 502 de 1988, una solución de supresión total de estos desechos inertes y al mismo tiempo la supresión de su fabricación y la carga en estos depósitos de lastrado.

45 Se ha dado a conocer por dicha patente la sustitución de estos agregados o del hormigón contenidos en los depósitos de la técnica existente, por un dispositivo de conexión con la alimentación de la cubeta con agua, que interpone en el circuito de alimentación con agua de la cubeta, este o estos depósitos de lastre donde el hormigón o los agregados ya no son utilizados.

50 Dichos depósitos de lastre conectados con la red aguas arriba de la cubeta, se llenan automáticamente ya con el primer funcionamiento de la máquina en su lugar de utilización.

55 Esta solución es perfecta por el hecho de que suprime la fabricación en la manufactura de estas materias de lastre, y su carga en los depósitos de lastre se suprime igualmente. Dicha técnica mejora también las condiciones de trabajo, alivia la nomenclatura y reduce los costes de manera considerable. Permite la fabricación de unas máquinas equipadas de depósitos de lastre vacías de materia de lastre. Los depósitos son insertados y fijados en la cubeta, como en la técnica existente pero con la diferencia fundamental de que estos depósitos son fabricados sin la añadidura de la materia de lastre, se trata de una operación enteramente gratuita así como de una solución para los desechos inertes que ya no son fabricados.

60 Dicha solución constituida a partir de lo que existe, a saber, los depósitos de lastrado insertados y fijados en la cubeta, no pide más, en lo que se refiere a la operación innovadora, que el desplazamiento del tubo de alimentación con agua de la cubeta. Este tubo es conectado con el o los depósitos vacíos de lastrado que son conectados en serie con la alimentación con agua de la cubeta.

Ya en el momento de la puesta en servicio de la máquina en su lugar de utilización, el o los depósitos de lastrado se llenan en prioridad y por derrame, alimentan la cubeta directamente o indirectamente a través de una caja de productos.

5 La razón de ser de esta técnica patentada es que resulta de esta práctica la supresión de la fabricación de la materia-de-lastre-desecho-inerte así como la supresión de la carga de la misma en el (los) depósito(s) de lastrado. Otra razón de ser, los depósitos de lastrado son fabricados vacíos, montados vacíos en la máquina. Equipada de medios de relleno y vaciado, la máquina es transportada y es manipulada vacía de materia de lastre lo que representa al menos 20 a 25% del peso total.

10 Otra ventaja es que las materias de lastre inertes e inamovibles en los depósitos de lastrado de la técnica existente son suprimidas con su fabricación, lo que constituye la supresión de desechos inertes y la supresión de los problemas de clasificación de las materias reciclables.

15 Desde su primer funcionamiento a la abertura de la electroválvula-agua, la máquina constituye su lastre de modo automático, sin consumir más agua. Los depósitos de lastrado, una vez que están llenos, alimentan la cubeta por derrame. Evidentemente resulta ser inútil el vaciado de los depósitos de lastrado a cada final de ciclo de un programa de lavado y centrifugado.

20 Esta técnica deja intactas las posibilidades de la técnica existente y a quien corresponda de fabricar una lavadora con unos depósitos de lastrado, rellenos de hormigón o de agregados solidificados o rellenos de una materia de lastre tal como el agua si estas materias son inertes en unos depósitos insertados y unidos a la cubeta, evidentemente.

25 Por otro lado es interesante constatar en dicha patente una característica adicional en lo que se refiere a una cubeta específica.

Dicha cubeta está hecha de materia sintética y sus depósitos de lastrado están unidos por moldeo con la cubeta. Si se conoce a través de todas las patentes citadas con anterioridad la patente EP 0 326 502 que una materia de lastre está estibada en un depósito de lastrado, con la práctica de la patente EP 0 326 502, ello no es una innovación en lo que se refiere a la materia de lastre en la reivindicación 5, sino una innovación con respecto a la supresión del lastrado del depósito de lastrado.

30 La materia de lastre no se toma en cuenta para nada; su fabricación está suprimida así como su carga en el depósito de lastrado.

35 Es cierto que el conjunto de esta patente mantiene una potencia virtual perfectamente adaptada a la lavadora cuya imagen del agua asociada a la pureza y la limpieza restituye una imagen adecuada a través del nuevo concepto.

Así, la materia de lastre ya no existe.

El depósito de lastrado ya no existe.

40 El lastrado del depósito de lastrado ya no existe.

La disposición sobre la cubeta, del lastrado del depósito de lastrado ya no existe.

45 Si uno se atiene al hormigón y a los agregados solidificados (de color por razones de estética) como materias de lastre, entonces es deseable fabricar una cubeta moldeada con dichas materias, el peso de la cubeta sería suficiente para suprimir los depósitos de lastrado y la materia de lastre, ya que la misma ya no sirve, siendo dichas desapariciones soportadas por el peso de la cubeta, a través de la supresión de las piezas y las materias superfluas.

50 Continuar, con esta solución EP 0 326 502, a fabricar y a cargar hormigón, lo que está conocido, en un depósito de lastrado, y lo que está conocido por los documentos tratados FR 69 03281 (1968), EP 0 043 429 (1980) y FR 86 04941 de 1986, conlleva unas consecuencias desastrosas para el medio ambiente y la ecología.

55 Se puede señalar que el hormigón o los agregados tiene unos partidarios entre los constructores y que una cubeta de hormigón puede realizarse perfectamente, su peso sería suficiente para asegurar su estabilidad y tendría la ventaja de no tener unos depósitos de lastrado, cual sería el interés, en caso contrario, de fabricar una cubeta en materia sintética y seguir la evolución de las patentes conocidas o nuevas con unos depósitos de lastrado.

A partir del documento EP 0707670 también se conoce una solución que responde a unas necesidades expresadas por todas las poblaciones en el área de las economías de agua potable.

60 El agua potable se vuelve cada vez más rara en el mundo. Las causas para ello son diversas, polución, sequías, condiciones climáticas, no hacen otra cosa que empeorar este estado de los hechos con la demanda de la población del globo que va en aumento.

65 A pesar de los progresos, la lavadora y centrifugadora permanece un aparato de gran consumo de esta materia líquida que se vuelve más y más valiosa. Ello tiene su causa también en la libertad de cada uno de los constructores de proponer "su producto" en un mercado solicitante al que está convencido de dar la respuesta.

Se conoce, por ejemplo, por el documento EP 0 707 670, un dispositivo que permite reenviar el agua relativamente clara del último enjuague hacia el o los depósitos de lastrado que se han dejado vacíos a este efecto, con el fin de reutilizarla en el ciclo de lavado siguiente, añadiendo a ella productos de colada, o no. Esta técnica permite economizar un promedio de 16 litros de agua potable por cada ciclo de lavado, de una lavadora y centrifugadora.

A modo de ejemplo, en el mercado interior de un país industrializado de 60 millones de habitantes, dicha patente permite economizar más de 60 millones de m³ de agua potable. Estas cifras son exponenciales por el hecho de que la economía realizada por la utilización de esta técnica constituye una economía de bombeo de la capa freática así como los vertidos de aguas usadas donde la economía del tratamiento lo es en la misma medida.

Pero un constructor siempre estará libre para explotar esta técnica (la patente EP 0 326 502) de depósito de lastrado a base de técnica alimentada por el agua de la red, con la diferencia de que es indispensable en la patente EP 0 707 670 posicionar este o estos depósitos de lastrado sobre la parte alta de la cubeta.

Este imperativo se debe a la operación de reciclado del agua almacenada desde el último enjuague en el depósito de lastrado que alimenta por gravedad la cubeta cuando la electroválvula-agua de la red está cerrada.

Es cierto que el empleo de agua según las técnicas combinadas de estas dos últimas patentes crea unos problemas de bloqueo de espacio en las máquinas de pequeñas dimensiones o estrechas en los modelos corrientes. Con respecto a las dimensiones máximas normalizadas, la diferencia puede alcanzar más de 30% en menos y la densidad del agua es inferior al hormigón o los agregados lo que crea la obstrucción.

El objetivo de la presente invención es subsanar los inconvenientes de las lavadoras y las centrifugadoras que presentan unas características dimensionales que alcanzan hasta menos 30% con respecto a las dimensiones máximas normalizadas.

Para resolver este problema se ha concebido una máquina del tipo tal como está definido en la primera parte de la reivindicación 1. La invención es notable por las características contenidas en la segunda parte de la reivindicación 1.

De acuerdo con otra forma de ejecución de la invención con una ventaja, bien que restringida, las aguas usadas de la cubeta son reenviadas por la bomba hacia el o los depósitos a través de una tubuladura, el o los depósitos llenos que, por derrame devuelven las aguas utilizadas hacia la instalación sanitaria por el tubo de vaciado que esta vez está conectado en la abertura del depósito ya que el principio no permite el reciclado de aguas claras de enjuague (problemas de turbiedad).

Tal como resulta de lo que precede, la invención aporta una gran mejora a la técnica existente, proporcionando un concepto de cubeta-depósitos de lastrado pudiendo contener diferentes materias de lastre fabricadas o no, o prefabricadas, y con tendencia a favorecer el empleo del agua con fines de reciclaje para economizarla. Dicha invención es de un interés general, público, económico y ecológico.

De todas maneras, la invención se comprenderá con la ayuda de la descripción que sigue, con referencia a los dibujos esquemáticos anexos que representan a modo de ejemplos no limitativos, varias formas de ejecución de este nuevo concepto de cubeta de lavadora y centrifugadora.

La figura 1 representa una forma de concepto cubeta-depósito salida del molde en una sola pieza de materia sintética moldeada. El alojamiento del tambor en la cavidad (1) de cubeta, que es cargada desde la parte superior (2), los depósitos de lastrado (3) de diferentes formas, las cavidades de los cuales pueden ser llenadas de materias de lastre de carácter inerte e inamovible tal como el hormigón o los agregados.

La figura 2 representa el concepto de cubeta de la figura 1 a la que han dado media vuelta, lo que hace aparecer los lados opuestos planos.

La figura 3 representa una perspectiva de las figuras 1 y 2 en posición horizontal que permite el relleno con una materia de lastre tal como el hormigón (5), unos depósitos de lastrado (3) con una rotura en la materia sintética a la altura del depósito (3), formando el fondo de este depósito un volumen en la pared exterior de la cavidad de cubeta (1) que contiene el tambor giratorio no representado.

La figura 4 es el mismo concepto de cubeta de las figuras 1 a 3 y representa su tapa de cierre (30) del conjunto de las cavidades, en el cual la tapa sobre los depósitos de lastrado que contienen hormigón o agregados, por supuesto, es dispensable.

La figura 5 representa una lavadora, de acuerdo con el estado de la técnica, que se carga por la parte superior (2), equipada de una cubeta (6) en la cual los depósitos de lastrado (4) son insertados y fijados, (7) representando unos amortiguadores de la cubeta en un perfil de aderezo (28), siendo (8) el manguito de acceso al tambor no

representado en el interior de la cubeta (6). Los depósitos de lastrado (4) son llenados de agregados o de hormigón (5).

5 La figura 6 es una forma de ejecución del conjunto de la cubeta, de acuerdo con el estado de la técnica, siendo (6) la cubeta, (8) el manguito de cubeta y (2) su sentido de carga de la ropa marcado con flecha. Un inserto metálico (9) en un molde (10), una materia de lastre hormigón o agregado (5) moldeada sobre el inserto, todo ello después de un secado de varias semanas, el conjunto de lastre (11) es desmoldeado e insertado y fijado sobre la cubeta (6). El inserto (9) sirve de lastrado en la cubeta (6), dispuesto a través de una fijación por tornillo (no representada).

10 La figura 7 representa una variante de la invención del concepto de cubeta-depósito de materia sintética, al igual que en las figuras 1,2 y 3. Los dos depósitos de lastrado (3) son llenados de hormigón o agregados (5) mientras que (12) representa dos depósitos que pueden ser alimentados en serie o de modo separado a partir del agua de la red con dos electro-válvulas-agua no representadas, en circuito diferente alimenta la cubeta por derrame canalizado a través de un tubo (13).

15 La figura 8 es una variante de cubeta-depósitos de lastrado ilustrados en las figuras 1,2,3 y 4 con la diferencia de que los lastres (14) son sólidos y encajan en los depósitos (3) que pueden transformarse en puentes (3a), los fondos y las tapas están suprimidos, en este caso, una banda de refuerzo de materia sintética unida por moldeo con la cubeta, dicha banda (16) provista de orificios de paso de tornillos de la fig.15 que son atornillados en los insertos (15), los lastres (14), prefabricados (14) o un paso de rosca roscado (15) si dichos lastres están hechos de hierro fundido. La realización en puentes permite una capacidad facilitada de ser desmontados al final de la vida de la máquina, para la clasificación de las materias a ser recicladas.

20 La figura 9 representa un conjunto en concepto de cubeta-depósito-deslastrado tal como en la figura 3 pero esta vez con carga frontal (20), el modelo más común. Dicha variante permite una realización en concepto de cubeta-depósito de materia sintética moldeada en dos partes, alta y baja, donde la parte superior de esta cubeta forma un depósito (3) unido por moldeo con el concepto y sin tapa sobre la parte superior, donde el lastre prefabricado (14), con inserto o paso de rosca (17), viene alojarse por el movimiento de la flecha, en el depósito (3). Una banda metálica (16) en el contorno superior del depósito de lastrado en la parte alta permite unir la parte superior de la cubeta (1) facilitando por (18) que es una brida de enganche unos resortes de suspensión, unida con la banda metálica. Unas faldas de materia sintética (21) que están unidas por moldeo con la cubeta, permiten el ensamblaje de las dos partes de la cubeta a través de unos pernos ((22), (23), (24) de la figura 11) donde (19) es el tambor de esta máquina con carga frontal (20) de la ropa.

25 La figura 10 representa a modo de ejemplo el mismo principio que la cubeta de la figura 9, en el conjunto A constituido por dos partes B y C. La diferencia es la carga por el lado superior (2) indicado por flecha y el modo de depósito de lastrado (3) alrededor de la cubeta (1) como en las fig. 1,2 ,3 y 4.

40 La figura 11 representa la tornillería de ensamblaje de dos tipos de cubeta en dos partes en forma de semi-carcasa de las fig. 9 y 10 donde (21) son las faldas de materia sintética de la cubeta apretadas entre la tuerca (22), las arandelas (23) y el tornillo (24).

45 La figura 16 es una perspectiva del conjunto en corte que representa el depósito de lastrado (3) que asegura una retención solidaria del conjunto de cubeta-depósito-de-lastrado en concepto de moldeo en una sola pieza de materia sintética y que contiene el conjunto lastre hormigón (11) moldeado en el depósito de lastrado (3) de la cubeta (no representada), comprendiendo un inserto (17), una banda de metal de refuerzo (16), una arandela (23), un tornillo (24) que une el conjunto de cubeta suspendido (como en fig.9).

50 La figura 17 es una figura en perspectiva del conjunto de la cubeta (1) en concepto moldeado con un depósito de lastrado (3) y unos puentes (3a); ella muestra a partir de la llegada del agua (13) un depósito relleno de agua en la parte baja y un depósito (3) igual en la parte superior de la cubeta (1). Este depósito alimentado en serie a partir del depósito inferior (13) está equipado de una cámara de compresión (31) de la figura 21, y de una abertura (44) para el retorno en almacenaje de las aguas de enjuague a ser recicladas por la abertura (40) en dirección de (41) la abertura en la cubeta para la reutilización, la bomba by-pass (43) efectúa el reenvío del agua la cubeta (1) hacia (3) el depósito por (44). La abertura (42) efectúa la alimentación de la cubeta por derrame en (41). La abertura (40) alimenta la cubeta por gravedad en (41), la abertura en la cubeta. La bomba by-pass (43) realiza también la expulsión de las aguas usadas recogidas de la cubeta (1) misma hacia el tubo de vaciado (45) y en dirección de la instalación domestica. En la parte baja de la cubeta, un puente (3a) enlazado con el depósito de lastrado-agua, permite la recepción de un lastre (14) prefabricado de hormigón (5) o de agregado o sencillamente de fundición, para beneficiar de su fuerte densidad con el fin de alojar en la carrocería (28) de la figura 18 otros componentes (29), o de favorecer en particular el empleo del agua y en la medida del posible en parte superior de la cubeta cuya forma delimita un volumen que forma un depósito de lastrado (3) que, por su parte, está provisto de la cámara de compresión (31).

65 La figura 18 representa una carrocería o un aderezo (28) en el cual está alojado el conjunto suspendido de la figura 17. Dicha máquina es de dimensión restringida de -30% con respecto a las normas máximas en vigor (véase

figuras 19 y 20). El concepto de cubeta está formado de dos partes 5 delimitadas por las líneas punteadas que representan las dos concepciones de las figuras 9 y 10.

5 La figura 21 representa en A una perspectiva de la cámara de compresión (31) unida por moldeo con la tapa (30) del depósito de lastrado (3) para materia de lastre líquida AGUA donde los niveles del agua (12) están representados por flechas en la vista en corte B (12,34). El nivel de agua superior (12) representa la altura de agua contenida en los depósitos de lastrado (3), el nivel bajo (34) es el efecto del aire aprisionado y comprimido (35) en el interior de la cámara de compresión (31), siendo (36) la pipeta de conexión del tubo (32), del presostato (33).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Lavadora que comprende:
- una cubeta (1) montada en el interior de un bastidor (28) con interposición de elementos amortiguadores (7),
 - varios depósitos de lastrado (3) dispuestos para contener agua (12) y situados en la pared exterior de la cubeta (1),
 - estando dicha cubeta (1) moldeada de un material sintético y estando los depósitos de lastrado, vacíos de la fabricación, unidos por moldeo con la cubeta, formando un conjunto monobloque con la misma,
 - 10 - dichos depósitos (3) tienen como máximo la misma capacidad en lo que se refiere al nivel de agua o la cantidad de agua (12) de un enjuague que la parte inferior de la cubeta (1) contiene para esta operación,
 - un circuito de alimentación de agua (13) de la cubeta destinado para alimentar dichos depósitos que son alimentados en serie con agua (12) por una abertura (41), por al menos una abertura (42) de derrame, por al menos una abertura (40) por gravedad, y al menos una abertura (44) que permite con unos medios (43) el reenvío del agua de la cubeta (1) hacia dichos depósitos o medios de vaciado (45) de la cubeta, descargando las aguas residuales hacia una instalación sanitaria,
 - 15 - siendo la cubeta alimentada, o pudiendo serlo, directamente por el agua de abastecimiento (13) y/o por los depósitos de lastrado (3) que, por su parte, están alimentados por la cubeta (1) con dicha al menos una abertura (44) y los medios de reenvío de agua (43) o indirectamente a través de una caja de productos o similares, a través de la abertura de derrame (42) o la abertura por gravedad (40),
 - 20 caracterizada por el hecho de que dicha máquina comprende unos puentes (3a) unidos por moldeo con la pared exterior de la cubeta (1) y dispuestos para envolver unos materiales de lastre sólidos, tal como hormigón (5) o unos agregados, y por el hecho de que
 - 25 los depósitos de lastrado (3), colocados al más alto nivel de la cubeta, están provistos de medios de relleno y de vaciado y de una cámara de compresión (31) para la función de contactos eléctricos de un presostato que informa sobre la programación automáticamente y de acuerdo con las alturas o cantidades de agua en los depósitos situados al más alto nivel de la cubeta y la programación de al menos una alimentación de la cubeta con agua por gravedad.
 - 30
- 35 2. Lavadora de acuerdo con la reivindicación precedente caracterizada por el hecho de que los materiales de lastre sólidos se componen también de hierro fundido.
3. Lavadora de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2 caracterizada por el hecho de que los materiales de lastre sólidos son vertidos en los puentes (3a).
4. Lavadora de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2 caracterizada por el hecho de que los materiales de lastre sólidos son prefabricados y están dispuestos de manera amovible en los puentes (3a).
- 40 5. Lavadora de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada por el hecho de que los medios (43) de reenvío del agua de la cubeta (1) consisten en una bomba by-pass (43) que efectúa el reenvío del agua de la cubeta (1) hacia el depósito (3) a través de al menos una abertura (44) así como la descarga de los aguas residuales recogidas de la cubeta (1) hacia un tubo de vaciado (45) y en dirección de la instalación sanitaria.

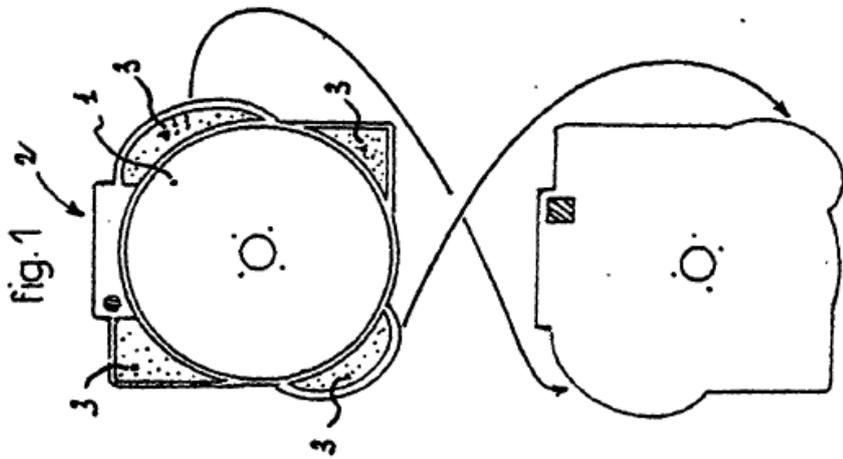


fig.2

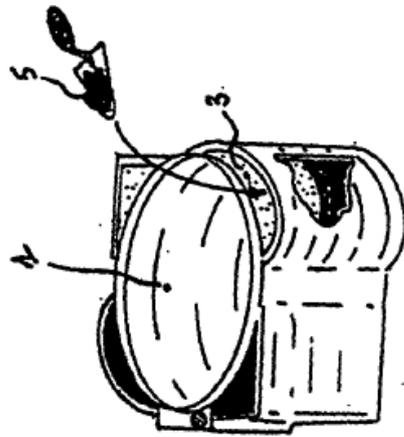


fig.3

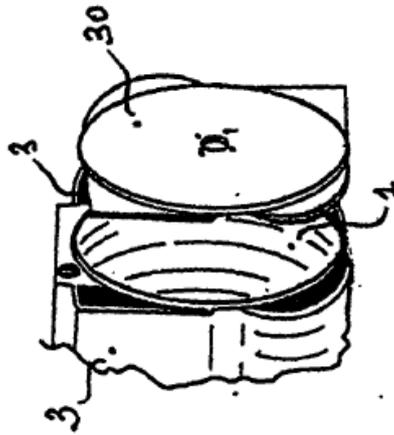


fig.4

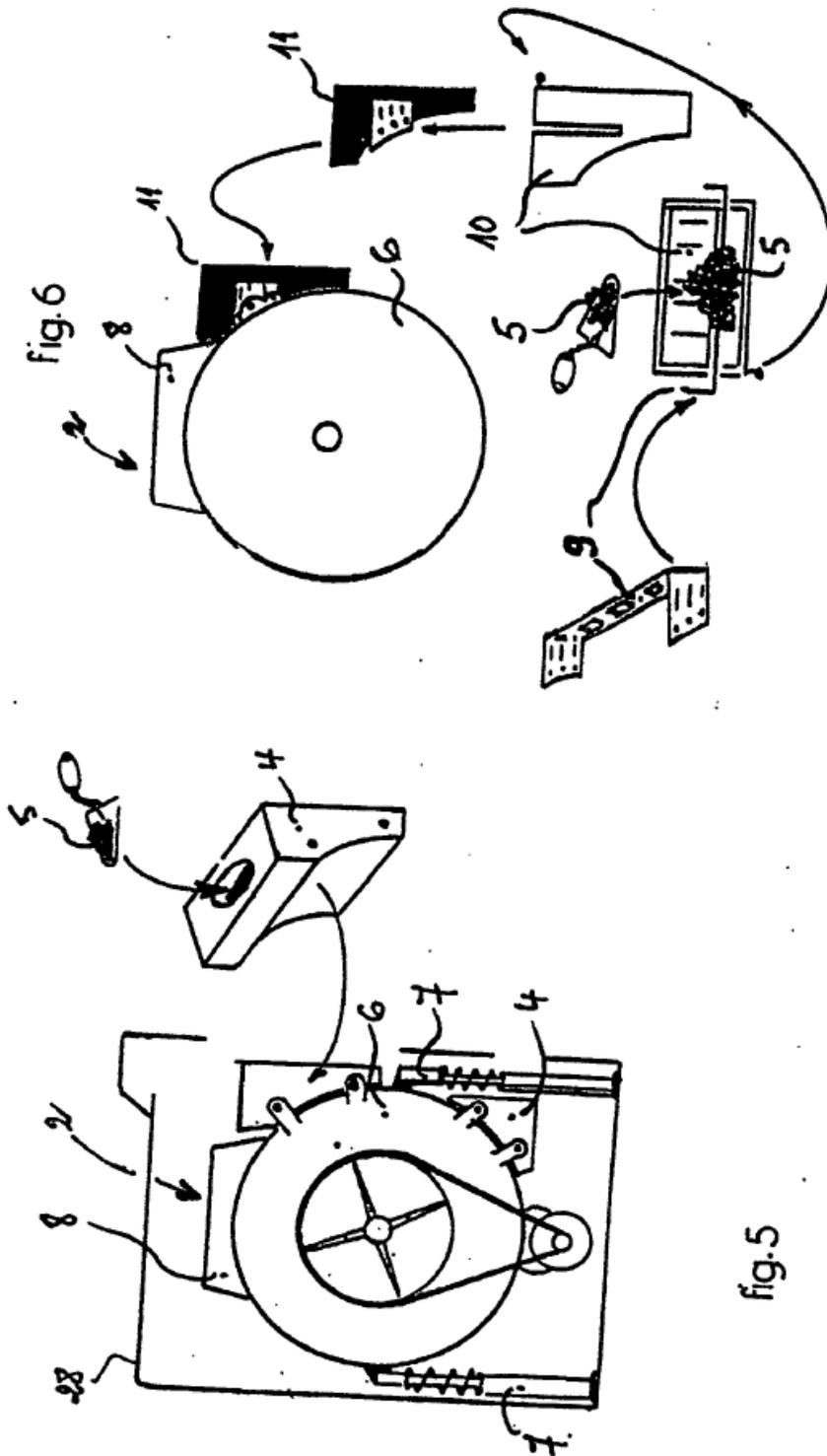


fig.5

fig. 9

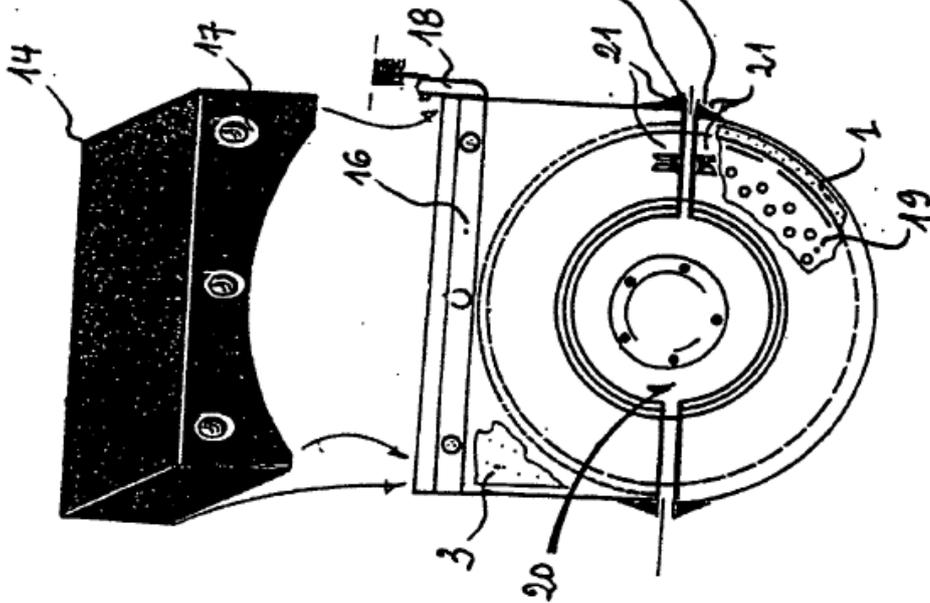


fig. 10

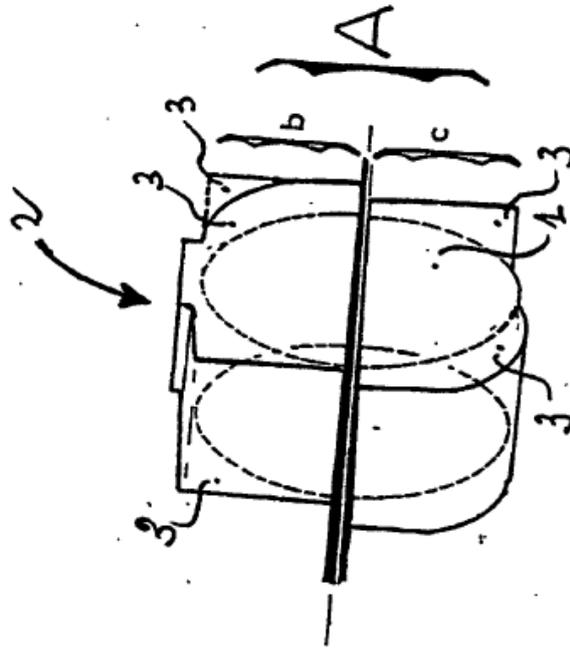
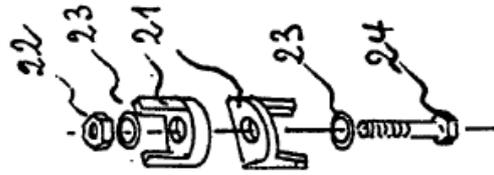


fig. 11



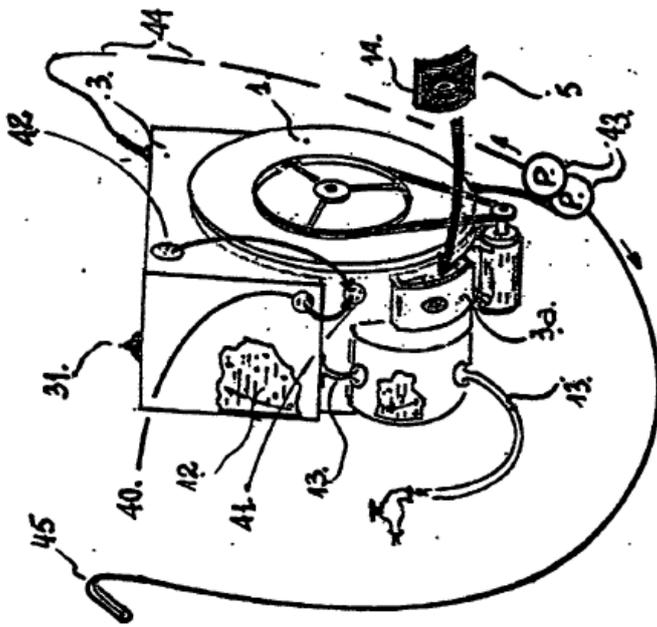


fig. 17.

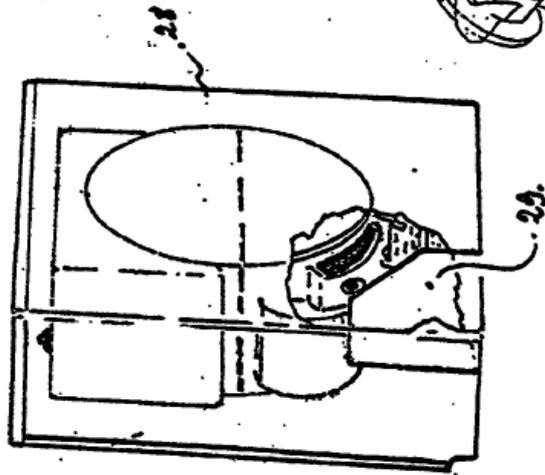


fig. 18.

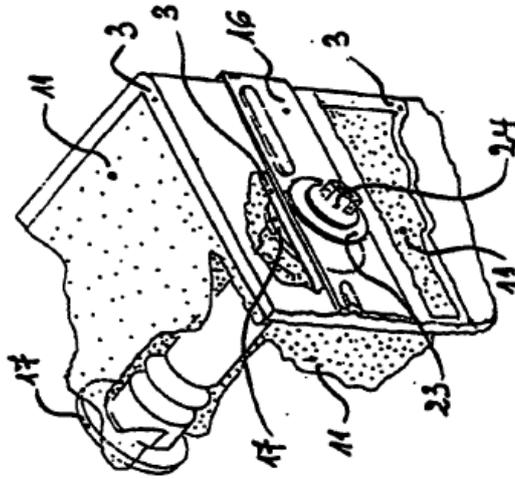


fig. 16

