

301082

301082

PATENTE DE INVENCION

Case 977



16

301082

Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en válvulas, especialmente para máquinas lavadoras".

=====

Solicitante: HOOVER LIMITED, entidad inglesa, residente en Perivale, Greenford, Middlesex, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a una válvula, especialmente adecuado para su incorporación en lavadoras, por ejemplo del tipo llamado de doble cuba, o sea dotadas de un recipiente para el lavado y otro, de eje vertical, para el secado por centrifugación, y montado al lado del

5.

301082



primero.

Normalmente, para vaciar uno u otro de éstos dos recipientes, en un momento dado, solo se precisa, y por tanto es conveniente utilizarla, una bomba única con una válvula apropiada para regular las salidas de los dos recipientes.

5.

Este invento se refiere también a determinados aspectos de una bomba y de un conjunto de válvula extremadamente reducido, de construcción sencilla y fácilmente aplicable.

10.

De acuerdo con éste invento, una válvula comprende un cuerpo que tiene dos aberturas cada una de ellas dotada de un elemento valvular móvil para cerrarla; un muelle provisto de dos brazos cada uno apoyado en uno de los elementos valvulares o que lo sostiene, para desplazarlo hacia una posición predeterminada en la que su conducto está abierto o cerrado, y medios de control para desplazar el elemento valvular separándolo de éstas posiciones contra la acción del muelle, por ejemplo, una cada vez. El movimiento de un elemento de válvula por el muelle de control, puede disponerse para hacer que el muelle aumente el impulso sobre el otro elemento valvular. El muelle, convenientemente, está constituido por alambre y tiene una sección central en forma de hélice por sus dos extremos prolongados uno hacia cada abertura y ambos sosteniendo uno de los elementos valvulares. Puede disponerse también de tal modo que el movimiento de

15.

20.

25.

301082



un elemento valvular desde su posición predeterminada por el medio de control, tiende a aumentar el arrollamiento de la sección, central en forma de hélice.

5. Los extremos del muelle pueden prolongarse en una dirección generalmente tangencial desde la sección central en forma de hélice, y luego curvarse en direcciones opuestas. Así, las partes curvadas pueden prolongarse una más allá de otra.

10. El medio de control puede comprender un par de levas, una para ajustarse con cada uno de los brazos, para desplazarlo, con su elemento valvular separándose de su posición predeterminada. En una disposición de sencillez extremada, las dos levas están formadas en un solo órgano rotativo que se prolonga entre los brazos. La disposición puede ser tal que solo una de las levas pueda mover, a la vez, su brazo asociado.

20. Así, específicamente, éste invento proporciona una válvula que contiene un alojamiento o cuerpo provisto de dos aberturas normalmente cerradas por un par de elementos valvulares, sostenidos respectivamente en partes prolongadas de un muelle helicoidal de torsión, prolongado desde lados opuestos del mismo, e impulsados a la posición de cierre por el muelle; un elemento de control prolongado entre las partes salientes, y que lleva
25. un par de levas que se ajustan en las partes salientes, para abrir los conductos de la válvula uno en una dirección de rotación, y el otro en la otra dirección de ro-

301082



tación del elemento de control.

- Además, éste invento proporciona una máquina de lavar que contiene recipientes separados para el lavado y para el secado centrífugo, cada uno de los cuales tiene una salida de vaciado conectada a una de dos aberturas de entrada de un cuerpo de válvula; cada abertura de entrada tiene un elemento valvular móvil, para cerrarla; un muelle único provisto de dos brazos, cada uno de ellos apoyado en uno de los elementos valvulares, ó sosteniéndolo, con objeto de desplazarlo hacia una posición predefinida, en la que su abertura está abierta ó cerrada, y medios de control para desplazar los elementos valvulares separándolos de su posición predeterminada; contra la acción del muelle, uno cada vez, para colocar de éstr modo el cuerpo de válvula y por tanto el recipiente de lavado o el de secado centrífugo, en comunicación con una bomba de aspiración conectada al cuerpo ó alojamiento.
5. ne una salida de vaciado conectada a una de dos aberturas de entrada de un cuerpo de válvula; cada abertura de entrada tiene un elemento valvular móvil, para cerrarla; un muelle único provisto de dos brazos, cada uno de ellos apoyado en uno de los elementos valvulares, ó sosteniéndolo, con objeto de desplazarlo hacia una posición predefinida, en la que su abertura está abierta ó cerrada, y medios de control para desplazar los elementos valvulares separándolos de su posición predeterminada; contra la acción del muelle, uno cada vez, para colocar de éstr modo el cuerpo de válvula y por tanto el recipiente de lavado o el de secado centrífugo, en comunicación con una bomba de aspiración conectada al cuerpo ó alojamiento.
10. lo, con objeto de desplazarlo hacia una posición predefinida, en la que su abertura está abierta ó cerrada, y medios de control para desplazar los elementos valvulares separándolos de su posición predeterminada; contra la acción del muelle, uno cada vez, para colocar de éstr modo el cuerpo de válvula y por tanto el recipiente de lavado o el de secado centrífugo, en comunicación con una bomba de aspiración conectada al cuerpo ó alojamiento.
15. tr modo el cuerpo de válvula y por tanto el recipiente de lavado o el de secado centrífugo, en comunicación con una bomba de aspiración conectada al cuerpo ó alojamiento.

- La bomba puede comprender un par de recintos dispuestos para sujetarse juntos en ajuste de cierre; uno de ellos proporciona un alojamiento para una bomba y tiene un par de aberturas que forman respectivamente una entrada y una salida; y el otro recinto constituye el alojamiento o cuerpo de la válvula, que tiene un paso conectado con una de las aberturas del cuerpo de la bomba.
20. ellos proporciona un alojamiento para una bomba y tiene un par de aberturas que forman respectivamente una entrada y una salida; y el otro recinto constituye el alojamiento o cuerpo de la válvula, que tiene un paso conectado con una de las aberturas del cuerpo de la bomba.

- Los dos recintos, convenientemente comprenden, cada uno, una pieza moldeada de forma acampanada en general, de material sintético, por ejemplo resina termoes
25. Los dos recintos, convenientemente comprenden, cada uno, una pieza moldeada de forma acampanada en general, de material sintético, por ejemplo resina termoes

301082



- table; El paso en el alojamiento de la válvula, está permitido por el fondo abierto de la campana, mientras que el alojamiento de la válvula puede hallarse superpuesto al cuerpo de la bomba, y éste tener su entrada dispuesta en el techo de la campana. Con preferencia, las dos aberturas del alojamiento de la válvula, se prolongan desde el lado de la pieza moldeada en forma de campana, que constituye el alojamiento de la válvula.
- 5.
- El medio de control, puede prolongarse en ajuste de cierre, a través de una abertura del techo del alojamiento de la válvula.
- 10.
- Los dos recintos están convenientemente interconectados por un muelle de bucles sujeto a uno de ellos y dispuesto para hacerlo saltar por un resalto del otro recinto, con objeto de conservar los dos recintos en ajuste de cierre.
- 15.
- De acuerdo con una disposición específica, el alojamiento de la bomba y una sección extrema que forma parte de ésta, cuando se alinean entre sí, proporcionan superficies separadas, periféricas, de un cierre tipo anillo tórico situado entre ellas, dirigidas hacia el interior y hacia el exterior, una en el interior de otra, y se disponen uno ó más sujetadores de muelle para ajustarse en resaltos externos del alojamiento de la bomba y la sección extrema, para mantenerlas juntas. El alojamiento de la bomba y la sección extrema, proporcionan con preferencia superficies anulares separadas que se encuentran en planos en general paralelos al del anillo tórico, para ajustarse en lados opuestos de dicho anillo.
- 20.
- 25.



301082

Las disposiciones de las superficies periféricas y anulares, y el tamaño del anillo tórico, con preferencia, son tales que el alojamiento de la bomba y la sección extrema entran en contacto una con otra, cuando el sujetador o los sujetadores de muelles están aplicados.

5.

Este invento puede aplicarse en la práctica de distintos modos y a continuación van a describirse dos construcciones específicas, por vía de ejemplo, y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que

10. la fig. 1 es un alzado lateral de una combinación de válvula y bomba adecuada para incorporarse en una lavadora de doble cuba;

la fig. 1 es una vista en planta del conjunto de la fig. 1.

15. la fig. 3 es un corte vertical del conjunto de las figs. 1 y 2.

las figs. 4 a 6 son cortes por la línea 4-4 de la fig. 3 y representan las tres posiciones distintas de la válvula, y

20. la fig. 7 es un corte análogo al de la fig. 4, pero representa un muelle de forma modificada.

El conjunto representado en los dibujos, comprende una combinación de bomba y válvula que está destinado a incorporarse en una lavadora de doble cuba, ó

25. sea que contiene un recipiente para el lavado y otro de eje vertical, para el secado centrífugo, montado adyacente al primero. El conjunto comprende una bomba centrí



301082

fuga que puede conectarse selectivamente con objeto de extraer agua de cualquiera de los dos recipientes, una cada vez, y que bombea éste agua dirigiéndola a un tubo de salida que, normalmente, se dirige a un sumidero corriente.

5.

Este conjunto en general, comprende una disposición en forma de columna que comprende las tres partes principales integradas por una base de bomba 10; un cuerpo de bomba 11 acampanado en la parte superior de la base de bomba 10, y por encima de todo ello otro alojamiento acampanado 12 que contiene una válvula. El cuerpo de válvula 12 tiene prolongados desde sus paredes, un par de empalmes o salientes tubulares 13 y 14 que forman entradas a las que pueden conectarse tubos flexibles que se prolongan desde el recipiente de lavado y el recipiente de secado centrífugo. Se observará que el empalme 14 está situado ligeramente por encima del empalme 13, para un objeto que luego se describirá.

10.

35.

20.

25.

Como se indicará más adelante, la válvula contenida en el interior del cuerpo 12 de la misma puede colocar selectivamente uno u otro de los empalmes 13 ó 14, en comunicación con la entrada a la bomba, de tal modo que al funcionar ésta extrae agua a través del empalme y la expulsa a través de un empalme de salida 15, representado en las figs. 1 y 2.

La construcción detallada de las tres partes principales del conjunto, se representan en la fig. 3.

301082



Asi, la base de bomba 10 tiene una pieza fundida 16 anular, de aluminio, sostenida por medio de un soporte 17 desde una parte adecuada de la máquina de lavar. Prolongado centralmente hacia abajo desde la parte superior de la pieza fundida anular 16, existe un soporte de apoyo 18 que tiene un taladro 19 para recibir un par de cojinetes 20 para un árbol 21 de la bomba que en su extremo inferior, tiene enclavada una polea 22, dispuesta para conectarse por una correa apropiada, a un motor eléctrico montado en la máquina de lavar.

La parte superior del árbol 21 de la bomba lleva un rodete 25 constituido por nylon elástico y que tiene un cubo ó núcleo 26 y cuatro paletas 27 delgadas y radialmente prolongadas. Estas paletas, son relativamente delgadas y se levantan desde una placa de apoyo delgada 28. De este modo la placa de apoyo 28 y las aletas 27 son ligeramente flexibles y por tanto impiden que el material extraño tal como hilazas y similares se atasquen en el interior del cuerpo de bomba 11.

Como se representa en la fig. 3, el cuerpo de bomba 11 comprende una prolongación tubular 29 con un borde inferior reforzado que se prolonga hacia abajo para apoyarse sobre una pestaña 30 de la base 10 de la bomba, interponiéndose un anillo tórico 31 de cierre entre una parte rebajada 32 de la prolongación 29 y una pared anular 33 de la pieza fundida 16. Se observará que la pared exterior 34 de la parte rebajada 32 está incli



331082

nada de tal modo que el anillo tórico se coloca sometido a compresión cuando el cuerpo de bomba 11 se impulsa en dirección inferior, hacia la pieza fundida anular 16, pero sin que la prolongación 29 llegue realmente a la pesta
5. ña 30. Como se representa en la parte derecha de la figura 3, la prolongación 11 está dotada en su superficie exterior de medios para conectarla con la pieza fundida 16. Así, en tres puntos equidistantes, la prolongación tiene en ella preparado un reborde 36 provisto de un saliente
10. o cordón levantado 37 que recibe el extremo superior 38 de un sujetador elástico 39 cuyo extremo inferior se dispone para cuevarse por debajo de otro reborde 40 prolongado hacia abajo desde la pieza fundida 16. Como se indica en la fig. 3, los muelles elásticos 39 son relativamente
15. antes y, por tanto, cuando se encuentran en posición sujetan el cuerpo de bomba 11 a la pieza fundida anular 16 en una superficie relativamente amplia. Estos sujetadores elásticos, se conectan muy sencillamente y se desconectan sin dificultad para simplificar en alto grado el acopla
20. miento completo.

La parte superior del cuerpo de bomba 11, tiene un techo 41 troncónico dispuesto con una abertura central 42 en su extremo superior, que forma una entrada a la bomba desde el espacio interior del cuerpo de bomba
25. 12. Como se representa en la fig. 3, el cuerpo de bomba 12 se apoya sobre un resalto 45 dispuesto adyacente a la parte superior del cuerpo de bomba 11, acoplándose un -



1082

5. cierre 46 en forma de anillo tórico entre el cuerpo de bomba 11 y el alojamiento 12 de la válvula. Como se re presenta en las figs. 1 y 2, el cuerpo o alojamiento 12 de la válvula se mantiene hacia abajo por un bucle elás tico 43 prolongado desde la base 10 de la bomba hacia a rriba, por ambos lados y que se apoya en un pico 44 de la parte superior del alojamiento 12 de la válvula.

10. El alojamiento 12 de la válvula, en su parte su perior, proporciona, ligeramente a un lado, un soporte 47 que tiene en su costado un taladro 48 que recibe un árbol 49 que forma un elemento de control para una vál vula que se monta en el interior del cuerpo de válvula 12. Integralmente formados en la parte inferior del ár bol 49, se disponen un par de levas 50 y 51 cada una de 15. las cuales puede decirse que se asemeja en general a una polea en forma de pera. Asi, como se representa en las figs. 4 a 7, el lado ancho de cada leva está separado del eje de rotación del árbol 49, mientras que como se indica en la fig. 3, las levas están ranuradas para un 20. fin que luego se describe. Prolongada hacia abajo desde el techo del cuerpo 12 de válvula, hacia un lado del ex tremo inferior del árbol 49, existe una varilla 52 que proporciona un soporte para un muelle 54 estrechamente devanado, y retenido en posición por un sujetador 53.

25. En la construcción de las figs. 4 a 6, el extre mo superior del muelle 54 se prolonga hacia el exterior alineado con la leva superior 50, y el extremo inferior



301082

- de aquél se prolonga hacia el exterior en línea con la leva inferior 51, así, con referencia más detallada a las figs. 4 a 6, se observará que el extremo superior del muelle helicoidal tiene, tangencialmente prolongada des
5. de el mismo, un brazo 55 que, después de salvar la leva 50, se curva en ángulo recto para proporcionar otra parte 56 que tiene a ella sujeto, uno de los dos elementos valvulares 57 y 58, cada uno de los cuales es de caucho y como se indica en la fig. 4, por ejemplo, proporciona
10. una parte en forma de copa 59 con un saliente 60 en el que se prolonga el extremo de la parte de muelle 56. El elemento valvular, está constituido por una pieza moldeada de caucho, incorporándose durante la operación de moldeo un refuerzo metálico 61 adecuado, de forma discoidal.
15. El otro elemento valvular 58 está sostenido de modo análogo por una parte extrema 63 prolongada perpendicularmente a un brazo de muelle 64 que se prolonga tangencialmente desde el extremo inferior del muelle helicoidal 54. Como se representa en las figs. 4 a 6, el elemento
20. valvular 57 está preparado para cooperar con el extremo interior del saliente tubular 14 del cuerpo de válvula 12, mientras que el otro elemento valvular 58 coopera con el extremo inferior del emplame tubular 13 inferior. La disposición de los elementos valvulares en los extremos del
25. muelle 54, es lo que precisa el desplazamiento del emplame tubular 14 por encima del emplame 13, como se representa en la fig. 1.



301082

En la posición de los órganos representados en la fig. 4, ambos elementos valvulares están cerrando el paso de líquido a través de los empalmes respectivos de tal modo, que en ésta posición del árbol 49, ni en recipiente de lavado de la máquina, ni el recipiente de secado centrífugo se halla conectado a la abertura de entrada 42 de la bomba y, por tanto, en ésta disposición de la válvula, la rotación de la bomba no dará lugar a extracción alguna de líquido. Por tratarse de una bomba centrífuga no-positiva esto no constituye una molestia. En la posición de la fig. 4, ninguno de los brazos 55 ó 64 del muelle está en contacto con el árbol 49, de tal modo que toda la fuerza del muelle se aplica a los elementos valvulares.

La rotación del árbol 49 en sentido contrario al del reloj, como se observa en la fig. 4 dará por resultado que la leva 50 hará girar el brazo 55 del muelle para arrastrar el elemento valvular 57 alojándolo del extremo del saliente tubular 14 como se indica en la fig. 5, colocando de tal modo éste empalme en comunicación con la entrada 42 a la bomba (fig. 3).

Análogamente, si el árbol 49 gira en el sentido del reloj desde su posición de la fig. 4 a la posición de la fig. 6, el otro elemento valvular 58 se levantará de modo similar.

Así pues, con ésta disposición solo puede levantarse se cada vez un elemento valvular desde su asiento, de acuerdo con la dirección de rotación del árbol 49. Este



301682

puede conectarse a una empuñadura de control adecuada en una posición conveniente de la envoltura exterior de la máquina de lavar. Se comprenderá que la forma de la válvula es extremadamente sencilla, disponiéndose un sencillo muelle de torsión que normalmente desplaza ambos elementos valvulares a una posición de cierre, desplazándose cualquiera de los elementos valvulares a una posición abierta, por giro del extremo adecuado del muelle. Cuando un extremo del muelle se hace girar para abrir un elemento valvular, el otro elemento valvular no se afecta, excepto que el muelle pueda someterse a esfuerzos ligeramente más, en cuyo caso solo dará lugar a que el otro elemento valvular se ajuste en su asiento con mayor firmeza.

El árbol 49 y las dos levas 50 y 51, se moldean convenientemente de una pieza, con un material plástico adecuado, tal como DELRIN. No se precisará por tanto lubricante alguno entre el árbol 49 y el taladro 48.

Como se indica en la parte superior de la fig. 3, la parte superior del árbol 49 está cerrada con respecto al cuerpo de válvula 12, por medio de un casquillo de caucho 66 que tiene una pestaña 67 doblada hacia el interior, que se ajusta en la superficie exterior del árbol 49.

La fig. 7 representa una construcción modificada básicamente análoga a la fig. 4, y los elementos similares llevan las mismas referencias.

Se observará por tanto que en la fig. 7 el muelle helicoidal 54 tiene sus extremos ligeramente más arrollados.



301082

- que en la fig. 4, de tal modo que las partes 55 y 64 no se prolongan tangencialmente desde la parte central helicoidal del muelle sino que se juntan a ésta parte por medio de secciones curvadas 69 y 71, respectivamente. El efecto es que mientras que en la construcción de la fig. 4 las levas, al actuar sobre las partes 55 y 64 tendían a desarrollar el muelle, en la construcción de la fig. 7 tienden a arrollar dicho muelle.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace
15. constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha y números siguientes: 19 de junio de 1.963, número 24424/63, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la
20. esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: sobre: "Perfeccionamientos en válvulas, especialmente para máquinas lavadoras"; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1ª.- "Perfeccionamientos en válvulas, especialmente para máquinas lavadoras", caracterizados porque comprenden un cuerpo con dos aberturas, cada una con un elemento valvular móvil para cerrarla; un muelle único con dos brazos

301082



cada uno de los cuales sostiene ó lleva uno de los elementos valvulares, para desplazarlo hacia una posición predeterminada en la que su abertura está abierta ó cerrada, y medios de control para mover los elementos valvulares

5. separándoles de sus posiciones predeterminadas, contra el impulso del muelle.

2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque el medio de control está dispuesto para mover un elemento valvular cada vez.

10. 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 2, caracterizados porque el movimiento de un elemento valvular por el medio de control, hace que el muelle sume el impulso sobre el otro elemento valvular.

15. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el muelle es de alambre y tiene una parte central helicoidal con sus dos extremos prolongados uno hacia cada abertura, y cada uno de ellos lleva uno de los elementos valvulares.

20. 5.- Perfeccionamientos según reivindicación 4, caracterizados porque el movimiento de un elemento valvular desde su posición predeterminada por el medio valvular, tiende a enroscar la sección central helicoidal.

25. 6.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque los extremos del muelle se prolongan generalmente en dirección tangencial desde la sección helicoidal central, y luego se curvan en direcciones opuestas.

7.- Perfeccionamientos según reivindicación 6,

301082



caracterizado porque las partes curvadas se prolongan una más allá que otra.

5. 8.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el medio de control comprende un par de levas, cada una para ajustarse al brazo correspondiente, para moverlo, con su elemento valvular, separándolo de su posición predeterminada.

10. 9.- Perfeccionamientos, según reivindicación 8, caracterizados porque las dos levas están dispuestas en sólo elemento rotativo que se prolonga entre los brazos.

10. Perfeccionamientos según reivindicación 9, caracterizados porque las levas están dispuestas de tal modo que solo una cada vez puede mover su brazo asociado.

15. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los elementos valvulares son de material flexible para permitir el movimiento relativo entre cada brazo y su elemento valvular, después de moverlo a su posición predeterminada.

20. 12.- Perfeccionamientos en válvulas, especialmente para máquinas lavadoras, caracterizados porque comprenden un cuerpo con dos aberturas, normalmente cerradas por un par de elementos valvulares, sostenidos respectivamente en salientes de un muelle helicoidal de torsión prolongándose desde extremos opuestos de éste, y empujándose por el mismo a la posición cerrada. Un elemento de control prolongado entre las partes salientes y que sostiene un par de

25.



301082

levas que se ajustan en las partes prolongadas, para abrir las aberturas de las válvulas, una en una dirección de rotación, y la otra en el sentido contrario de rotación del elemento de control.

5. 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque comprenden un par de cuerpos dispuestos para sujetarse juntos en ajuste de cierre; un cuerpo proporciona un alojamiento para la bomba y tiene un par de aberturas que constituyen respectivamente una entrada y una salida, y el otro cuerpo que constituye el alojamiento para la válvula tiene un paso conectado con una de las aberturas del cuerpo de la bomba.
- 10.
- 14.- Perfeccionamientos según reivindicación 13, caracterizados porque cada uno de los dos cuerpos está constituido por una pieza moldeada en forma general de campana, de material sintético, por ejemplo resina termoplástica; el paso en el cuerpo de la válvula está proporcionado por el fondo abierto de la "campana", por cuyo medio el cuerpo de la válvula puede superponerse al de la bomba, y éste tener su entrada dispuesta en el techo de su "campana".
- 15.
- 15.- Perfeccionamientos según reivindicación 14, caracterizado porque las dos aberturas del cuerpo de la válvula se prolongan desde el lado de la pieza moldeada en forma de campana, que constituye el cuerpo de válvula.
- 20.
- 16.- Perfeccionamientos según reivindicaciones
- 25.



301082

14 ó 15, caracterizados porque el medio de control se prolonga en ajuste de cierre a través de una abertura del techo del cuerpo de válvula.

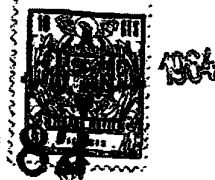
5. 17.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, caracterizados porque incluyen un bucle elástico conectado a uno de los cuerpos y preparado para salir sobre un resalto del otro cuerpo, para mantener los dos en ajuste de cierre.

10. 18.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, caracterizados porque el cuerpo de la bomba y una sección extrema que forma parte de dicha bomba, cuando se hallan alineados entre sí, proporcionan superficies periféricas interiormente separadas y exteriormente fronterizas, una dentro de otra, con un anillo tórico de cierre situado entre ambas, disponiéndose uno ó más sujetadores elásticos para ajustarse en resaltes exteriores del cuerpo de bomba y de la sección extrema, para mantenerlos juntos.

20. 19.- Perfeccionamientos según reivindicación 18, caracterizados porque el cuerpo de bomba y la sección extrema proporcionan también superficies anulares separadas dispuestas en planos generalmente paralelos al del anillo tórico, para ajustarse en lados opuestos de éste.

25. 20.- Perfeccionamientos según reivindicación 19, caracterizados porque la disposición de las superficies periférica y anular y el tamaño del anillo tórico, son tales que el cuerpo de bomba y la sección extrema no se

301084



tocan entre sí cuando el sujetador elástico o los sujetadores elásticos, se han aplicado.

21.- Perfeccionamientos en válvulas, especialmente para máquinas lavadoras, tal y como queda descrito substancialmente en la presente Memoria, é ilustrada en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 19 hojas escritas a máquina por una sola cara.

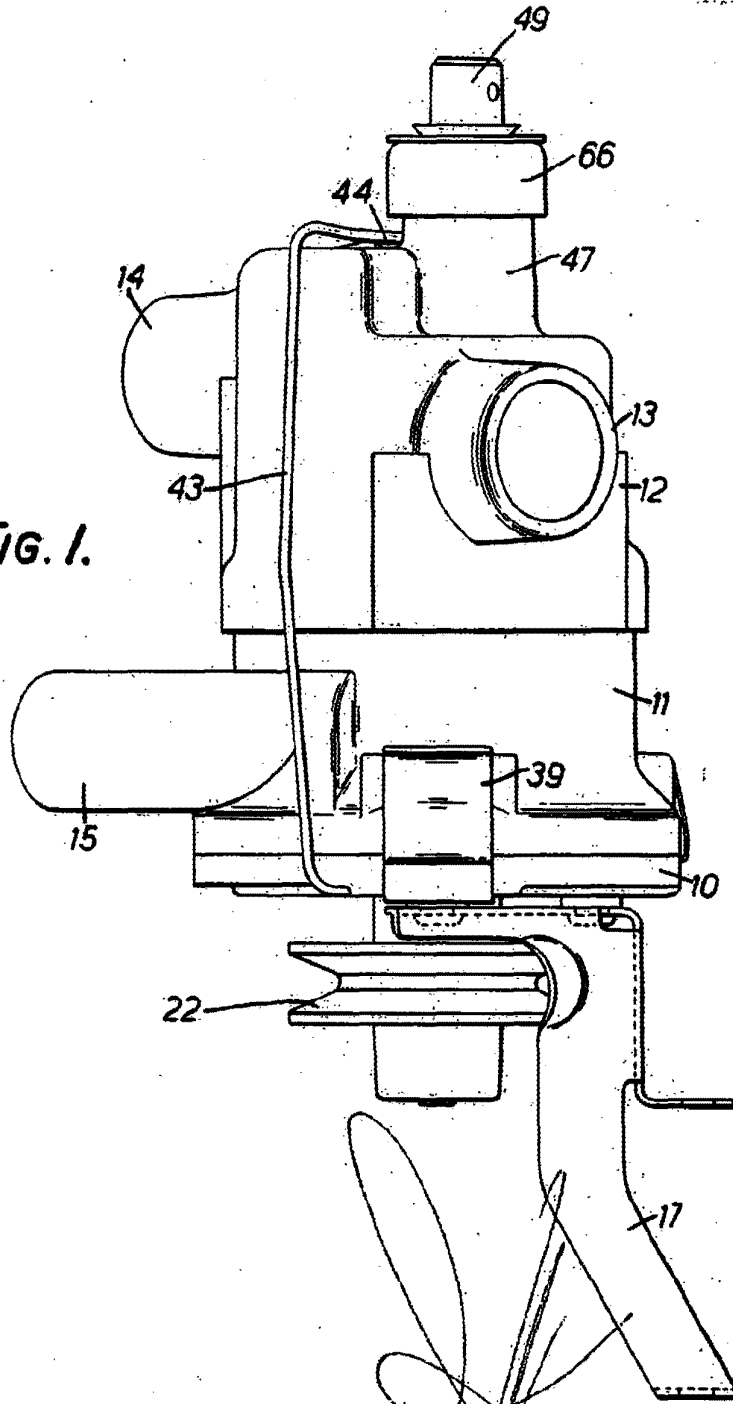
Madrid, 16 JUN 1934,
HOOVER LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MOSES
S.S.

ESCALA VARIABLE



FIG. I.



Madrid,

18

ESCALA VARIABLE

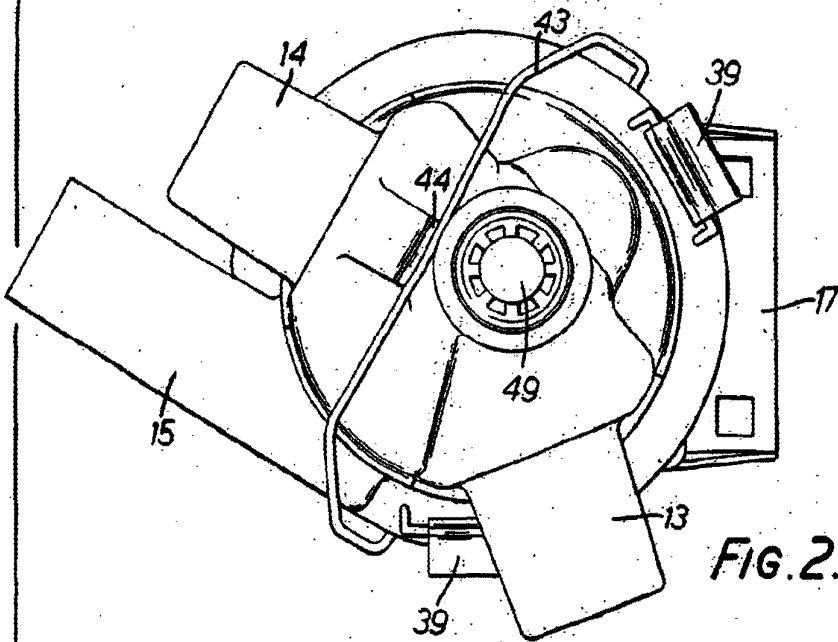


FIG. 2.

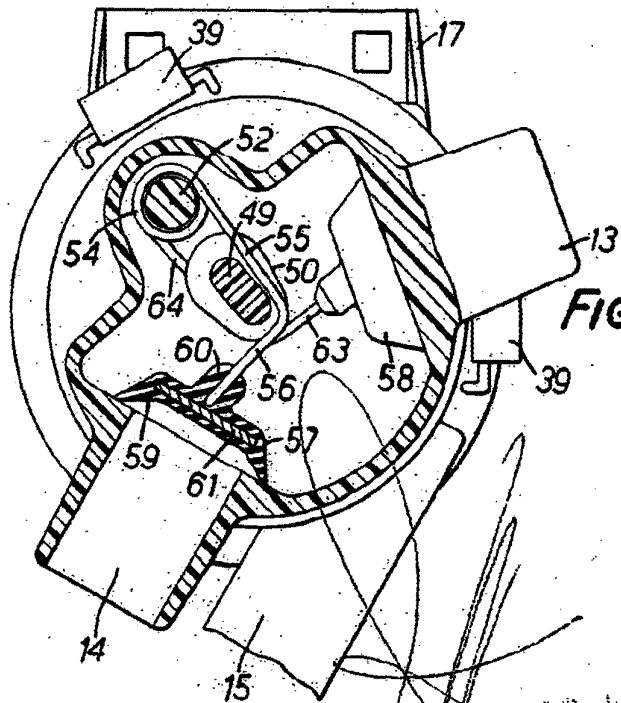


FIG. 4.

Madrid, 16 JUN 1932

ESCALA VARIABLE

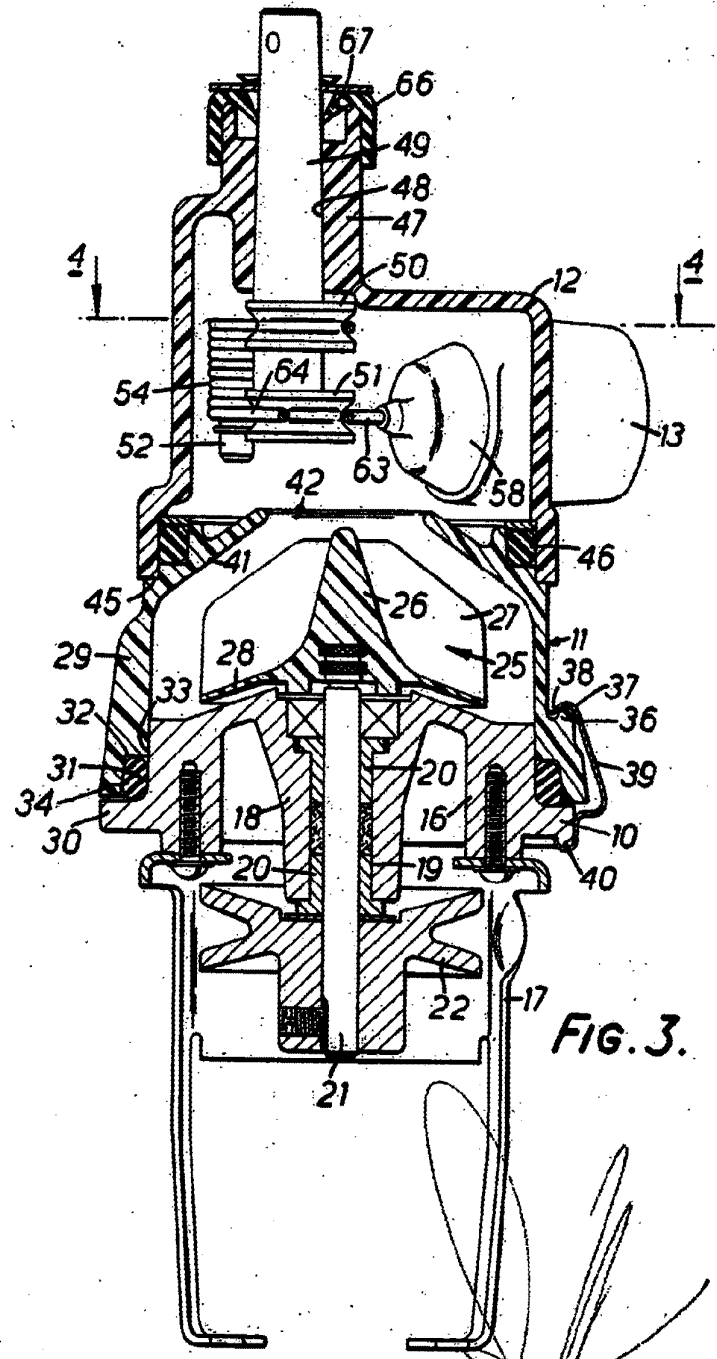


FIG. 3.

Madrid 16 JUN 1934

ESCALA VARIABLE

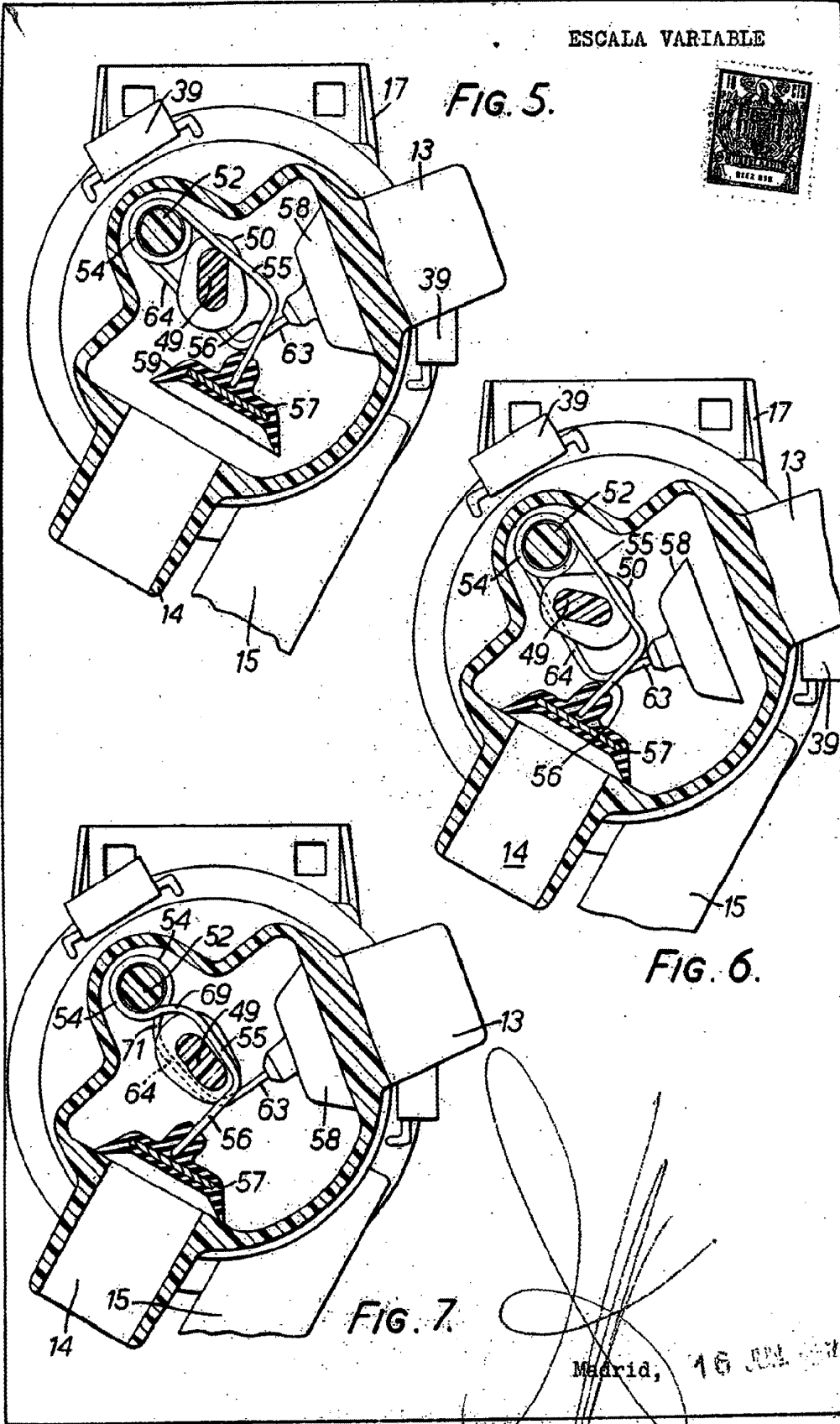


FIG. 5.

FIG. 6.

FIG. 7.

Madrid, 16 JUN 1927