

195,773

195773

Int. Cl.:	D06F

M O D E L O  
 D E  
 U T I L I D A D

por "DISPOSITIVO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DEL AGUA EN LAS MAQUINAS LAVADORAS", a favor de la firma italiana ELBI S.p.A. residente en Via E. De Amicis 78, Regine Margherita-Collegno TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere al problema relativo al control del nivel del agua en las máquinas lavadoras (lavadoras de ropa y lavadoras de vajilla) para impedir que, en casos de avería de los órganos que controlan la entrada del agua, ésta rebose de la cuba de lavado y salga de la máquina.

5.

En las máquinas lavadoras automáticas, enlazadas permanentemente a la red de distribución del agua, el llenado de la cuba de lavado hasta un nivel prefijado puede obtenerse sometiendo la electroválvula de entrada a un presostato

10.



que, por efecto de la presión hidrostática debida al batiente hídrico insistente sobre éste, provoca el cierre de la electroválvula. Según otros sistemas el cierre de la electroválvula se manda mediante el dispositivo programador después de un tiempo prefijado, calculado de modo que, a aforo constante, el agua alcanza un nivel deseado de la cuba.

5. Sin embargo se pueden verificar desperfectos en los componentes citados, por lo que no se interrumpe en el momento justo la erogación del agua, lo que puede determinar la inundación del ambiente.

10. La falta de funcionamiento de la electroválvula de entrada puede ser debida, aparte de otros desperfectos en la parte eléctrica, a la rotura de la membrana, o bien a la intervención defectuosa del núcleo obturador, o bien a la obturación del agujerito de la membrana.

15. Por su parte, el presostato puede no intervenir para desexcitar la electroválvula a causa de la obturación del agujerito de paso provocada por suciedad o herrumbre del tubo, o bien por el desplazamiento del calibrado hacia un nivel muy alto, o bien por la perforación de la membrana o por pérdidas en el conducto entre la trampa de aire y la cámara a retorida del presostato.

20. Si la electroválvula es mandada por el programador, con funcionamiento a tiempo, el rebose del líquido puede ser debido a desperfecto del temporizador que no interrumpe en el momento preestablecido la alimentación eléctrica de la electroválvula, o bien a funcionamiento defectuoso del regulador de aforo en el interior de la electroválvula que permite el paso de una cantidad de agua superior a la prefijada, o bien

25.



a desperfectos de la electroválvula.

5. La presente invención tiene el objeto de evitar los citados inconvenientes, realizando un dispositivo de control del nivel que resulte independiente de las posibilidades de desperfectos de los componentes unitarios y que esté en condiciones de asegurar en cada caso la interrupción de la entrada del agua en la cuba, si se supera un nivel prefijado.

10. Otro objeto de la invención es realizar un dispositivo de control del tipo antes indicado, que, una vez intervenido para interrumpir la entrada del agua, no pueda volver automáticamente a las condiciones normales de funcionamiento, haciendo así manifiesta la verificación del desperfecto, y requiriendo la intervención de un operario que provea a las reparaciones del caso.

15. Otro objeto de la invención es realizar un dispositivo de control del tipo citado, que aparte de resultar de ejecución sencilla y robusta y de funcionamiento preciso y seguro, presente un volumen muy reducido y pueda aplicarse con facilidad al interior de la máquina lavadora.

20. La característica principal del dispositivo según la presente invención reside en el hecho de que comprende una válvula diferencial o membrana, interpuesta sobre el conducto de alimentación del agua a la cuba, en serie con la válvula de carga, y un bloque de material ferromagnético provisto inferiormente de guarniciones de retenida, alojado deslizablemente en una cavidad sobrayacente a la membrana y apto para cooperar con un imán permanente externo a la válvula, asociado a medios sensibles al aumento del nivel del agua en la cuba de lavado, disponiéndose la totalidad de modo que, en condi-

25.



- ciones normales de trabajo, el imán permanente atrae, a través de un diafragma de separación en material diamagnético, el bloque obturador que así resulta distanciado de la membrana de la válvula, permitiendo el paso normal del agua y que,
5. al superar el nivel máximo admisible del agua en la cuba, se determina el alejamiento del imán del diafragma y la consiguiente liberación del bloque obturador que, por gravedad, se apoya sobre el orificio de descarga de la membrana de la válvula y lo obstruye, provocando el rápido cierre de la válvula y la interceptación del flujo del agua hacia la cuba.
- 10.

La invención se describirá ahora detalladamente con referencia a los dibujos anexos, proporcionados a título de ejemplo no limitativo, en los que:

15. La figura 1 es un esquema que ilustra un dispositivo para el control del nivel del agua según la presente invención en una primera forma de realización.

La figura 2 es una sección axial a mayor escala del dispositivo de la figura 1, ilustrado en condiciones de reposo.

20. La figura 3, análoga a la figura 2, ilustra el dispositivo en posición de intervención.

La figura 4 es una vista esquemática en planta, a escala reducida.

25. La figura 5 es una vista lateral esquemática en elevación, parcialmente seccionada, de una máquina lavadora provista de un dispositivo para el control del nivel del agua según una diferente forma de realización.

La figura 6 es una vista lateral en elevación parcialmente seccionada y a mayor escala, del dispositivo ilus-



trado en la figura 5.

La figura 7 es una vista lateral en elevación de un dispositivo según otra forma de realización.

La figura 8 es una vista en planta desde abajo.

5. La figura 9 es una sección axial a mayor escala realizada según la línea IX-IX de la figura 7, y que ilustra el dispositivo en posición de reposo.

La figura 10, análoga a la figura 9, ilustra el dispositivo en posición de intervención.

10. La figura 11 es una vista en perspectiva despiezada, que ilustra una parte de los órganos componentes del dispositivo representado en las figuras 7 a 10.

La figura 12 es una vista lateral en elevación de un dispositivo según las figuras 7 a 11, en una posición de montaje diferente.

15. La figura 13 es una vista lateral en elevación, parcialmente seccionada, de un dispositivo similar al ilustrado en las figuras 7 a 11, pero funcionando a presión de aire.

En las figuras 1 a 4 se ilustra un dispositivo según la invención basado sobre el empleo de un flotador.

20. Con referencia a la figura 1, se indica con 1 la cuba de lavado de una máquina lavadora de ropa y lavadora de vajilla, cuya agua es alimentada a través de una electroválvula de entrada o de carga 2, enlazada en serie, mediante un conducto 3, con una válvula auxiliar 4, que forma parte del dispositivo de control según la invención y desde la cual parte una conducción 5 que introduce el agua en la cuba.

25. Como se ilustra en las figuras 2 y 3, la válvula auxiliar 4 comprende un cuerpo moldurado 6, substancialmente



195773

- igual al cuerpo inferior de las electroválvulas diferenciales de tipo tradicional, que presenta una boca de entrada 7, provista de un filtro a red 8, y una boca vertical de salida 12 sobre la cual se inserta la conducción terminal 5 que
5. lleva el agua a la cuba 1. La boca de entrada 7, comunica, mediante un paso interno 9, con una cámara anular 10, que circunda una cavidad axial de salida 11 coaxial a la boca 12. Entre la cámara anular 10 y la cavidad interna 11 se dispone, un asiento anular 13 de válvula, con el cual coopera una membrana deformable 16 a la cual se aplica céntricamente un elemento rígido 14, provisto de pies distanciadores superiores 17 y de aletas inferiores de centrado empujadas a deslizamiento en la cavidad axial 11. La membrana presenta una parte anular interna 16a que hace de guarnición de retenida, una parte intermedia sutil apta para deformarse fácilmente y una porción anular externa 16b anclada al cuerpo 6. En el elemento rígido 14 de la membrana se practica céntricamente un orificio axial 15 que permite la descarga del agua. En la parte sutil de la membrana 16 están practicados asimismo otros orificios radiales (no ilustrados) que permiten al agua pasar de la cámara
10. 15. 20.
- 10 a una cámara sobreyacente.

- Sobre el cuerpo de válvula 6 se aplica un segundo cuerpo de material plástico 18, que presenta un diafragma 19 apto para fijarse mediante tornillos al cuerpo de válvula 6 de modo para formar una cavidad 20 sobreyacente a la membrana. La porción anular externa de la membrana 16b queda bloqueada entre los dos cuerpos 6, 18 y cierra a retenida la cavidad 20. El cuerpo 18 presenta lateralmente una abertura fileteada 21
- 25.

BAD ORIGINAL

195773



- que se inserta, con la interposición de una guarnición de retenida 22, en una abertura practicada en una pared vertical la de la cuba de lavado 1 de la máquina a la altura del nivel máximo admisible H del agua. Para bloquear los dos
5. cuerpos 6, 18 de la válvula a la cuba, sobre la boca 21 se atornilla una virola fileteada 23, provista de orificios que hacen de filtro grosero. En el interior de la virola citada se dispone un segundo filtro 8 apto para impedir el paso de corpúsculos de dimensiones reducidas. La boca 21 co-
10. munica mediante una abertura 24, con una cubeta cilíndrica 25 practicada en un apéndice tubular 26 del cuerpo 18 y provista internamente de nervios longitudinales de guía 25a. En el diafragma 19 está practicada una cavidad 27 de la que sobresale céntricamente hacia abajo un perno axial 30 que
15. cierra un bloque móvil 31 de material ferromagnético, a cuya cara inferior se aplica una guarnición de retenida 32.

- En la cubeta 25 se dispone un flotador en forma de vaso 33, de cuyo fondo sobresale hacia lo alto un pedúnculo 34 que permite fijar internamente al fondo del flotador un
20. imán permanente 35.

- El fondo de la cubeta 25 y la bóveda de la cavidad 27 están provistos de salientes 28, 29 que mantienen respectivamente el flotador 33 y el bloque 31 ligeramente distanciados de ellos.

25. Sobre la cubeta 25 se aplica un elemento elástico 36 (ver figura 1) apto para impedir la salida del flotador 33 de la cubeta si la máquina es volcada durante el transporte.

En condiciones normales de funcionamiento de la



máquina, ilustrada en las figuras 1 y 2, donde el nivel del agua en la cubeta 1 se mantiene por debajo de la boca 21, el paso del agua a través de la válvula 4 está permitido por el hecho de que la membrana 16, empujada por la presión del agua, se mantiene elevada del asiento de válvula 13, junto con el elemento rígido 14. El agua, a través de una pluralidad de agujeritos radiales practicados en la membrana 16, entra en la cámara superior 20 y se descarga a continuación a través del orificio central 15, por lo que la presión en la cámara superior 20 no supera la existente en la cámara inferior 10.

En estas condiciones, el flotador 33 apoya sobre el fondo de la cubeta 25 y el imán permanente 35 atrae contra la pared superior de la cavidad 27 el bloque 31 cuya guarnición 32 resulta distanciada del elemento rígido 14 de la membrana.

Si el agua en la cuba rebasa el nivel prefijado H por cualquier desperfecto y alcanza la boca 21, pasando a la cubeta 25, se determina la elevación del flotador 33 (ver figura 3) y el imán permanente 35 se aleja del fondo de la cuba. En este punto, la atracción magnética ya no es suficiente para sostener el bloque 31; el cual se desplaza por gravedad hacia abajo y la guarnición 32 a él solidaria obstruye el orificio de descarga 15 del elemento rígido 14 de la membrana. Por consiguiente, el agua no puede ya salir de la cámara superior 20 y la presión en esta cámara sale rápidamente determinando el desplazamiento hacia abajo del elemento 14 y de la membrana 16 que se apoya sobre el asiento de válvula 13, interceptando totalmente el paso del agua.



- Si en las condiciones de intervención del dispositivo, ilustradas en la figura 3, la máquina lavadora cumple igualmente su ciclo operativo y el nivel del agua se reduce en la cuba, el eventual descenso ulterior del flotador 33 y del imán permanente 35 no es suficiente para desplazar nuevamente hacia lo alto el bloque 31 ya que la presión hidrostática que actúa sobre la cara superior del bloque citado lo mantiene en posición descendida. Ello impide que el eventual desperfecto que ha determinado la intervención del dispositivo de seguridad pase inobservado; en efecto la máquina no puede iniciar ya un nuevo ciclo si antes no interviene un operario que, después de haber reparado el desperfecto, descargue el agua de la cámara 20, por ejemplo interrumpiendo la conexión entre el enlace 7 y el conducto 6. Sólo en este caso la atracción magnética del imán permanente 35 puede determinar la elevación del bloque 31 y el alejamiento de la guarnición 32 del orificio de descarga 15.

- El volumen transversal del dispositivo puede reducirse montando el cuerpo inferior 6 en posición diferente de la ilustrada, como se indica en línea de trazos en la figura 4.

- Cuando entre el mueble y la cuba no existe el espacio suficiente para montar el dispositivo según la forma de actuación antes descrita, se pueden utilizar otros tipos que se describirán ahora.

En las figuras 5 y 6 se ilustra un dispositivo según una diferente forma de realización particularmente apta para máquinas lavadoras de ropa con cuba suspendida, en donde el accionamiento de la válvula de seguridad es determinado

195773



- por el peso del agua admitida en la cuba. Con 1' se indica la cuba, substancialmente cilíndrica de la máquina, que está suspendida mediante resortes superiores 37 al mueble externo 38. En la parte inmediatamente subyacente a la cuba se dispone una válvula de seguridad 4a del tipo descrito precedentemente. El cuerpo moldurado 6 de la válvula está cerrado superiormente mediante una tapa de material plástico 39 que forma sea la cámara 20 sobrayacente a la membrana 16, sea un hueco 27a en el que opera el bloque obturador constituido por un cilindro 31a de material ferromagnético, portador inferiormente de una guarnición de material elastómero 32 apta para ocluir el orificio central de descarga 15 practicado en el elemento rígido 14 aplicado a la membrana; el hueco 27a donde se aloja el obturador está practicado en una protuberancia cilíndrica de la tapa 39. Esta última está fijada a una placa de sostén 40 que está sostenida por un estribo moldurado 41, aplicado a la pared de fondo del móvil 38.
- 5.
- 10.
- 15.

- El imán permanente 35a que coopera con el bloque obturador 31a está sostenido por una palanca oscilante a dos brazos 42, articulada mediante un perno transversal 43 a un par de aletas paralelas 44, solidarias a la placa portadora 40. El brazo 42b de la palanca oscilante 42, opuesto al 42a portador del imán permanente 35a, coopera con la superficie externa inferior de la cuba de lavado 1'. La válvula de seguridad está posicionada de modo que, durante el funcionamiento normal, en la que en la cuba 1' es admitida una cantidad regular de agua, la cesión de los resortes de suspensión 37 no es suficiente para permitir que la superficie externa de la cuba venga a contacto con la palanca oscilante
- 20.
- 25.

195773



42, por lo que el imán permanente 35a permanece en posición descendida y, a través del espesor de la tapa de material plástico 39, mantiene atraído el obturador 31a, permitiendo el funcionamiento regular de la válvula de seguridad y el paso del agua. En cambio si por efecto de un desperfecto en cualquier otro componente de lamáquina, el nivel del agua en la cuba 1' sale de lo previsto, se tiene un aumento de peso que provoca un descenso excesivo de la cuba la cual viene a contacto con la palanca, provocando la rotación y el imán permanente se aleja de la tapa de la válvula, por lo que el bloque obturador por gravedad desciende obturando el orificio de descarga de la membrana y determinando la inmediata interceptación del flujo de agua a la cuba.

En la máquina lavavajillas en la que la cuba no está suspendida elásticamente y donde no existe el espacio necesario para la aplicación de un dispositivo del tipo ilustrado en las figuras 1 a 4, se puede aplicar un dispositivo ilustrado en las figuras 7 a 11 que se monta en correspondencia de un orificio practicado en la pared de fondo 1b de la cuba do lavado. Tal dispositivo, que es funcionalmente similar a un presostato eléctrico, comprende un cuerpo de válvula 6a, análogo al ilustrado precedentemente y en donde el enlace de descarga 12a puede tener disposición horizontal así como vertical: el cuerpo de válvula citado se aplica a retenida a un cuerpo moldurado 45 moldeado en material plástico, que tiene una parte inferior 46, substancialmente análoga a la tapa 39 del dispositivo según la variante de las figuras 5 y 6 y que presenta una parte superior cilíndrica 47, provista de filetes externos 48 y de un labio superior periférico 49 que está

195773



- vuelto de modo para bloquear una tapa 50 provista de aberturas periféricas 51. La tapa bloquea el cuerpo moldeado 45 mediante una membrana deformable 52 portadora inferiormente de un platillo rígido 53 de cuya parte central sobresale hacia abajo un pedúnculo axial 54 apto para cooperar de modo por sí conocido con una lámina de resorte 55 deformable por disparo. Tal lámina presenta dos brazos paralelos externos 55b enlazados a las extremidades por tiras transversales 58a, 58, una de las cuales 58a está bloqueada al cuerpo 47 y la otra 58 lleva el imán permanente 35b y un brazo central 55a más corto, contra el cual actúa un resorte de calibrado 56, que apoya sobre un perno fileteado 57 que permite la regulación del calibrado desde el exterior. Los dos brazos externos de la lámina están enlazados al interno por medio de un resorte bicónico 59 que permite el funcionamiento a rodillera, por lo que el brazo interno resulta elevado cuando los externos son descendidos y viceversa.

- El cuerpo 45 se monta en correspondencia del orificio practicado en la pared de fondo 1b de la cuba de lavado con la interposición de una guarnición de retenida 62 y con el auxilio de una virola fileteada 61 que se atornilla sobre la parte fileteada 48 del cuerpo 45. Las aberturas 51 de la tapa 50 impiden la entrada de corpúsculos de una cierta medida en el interior de la caja para no obstaculizar el funcionamiento de la membrana.

- El resorte de calibrado 56 se regulará de modo que la membrana mantenga una posición no deformada, ilustrada en la figura 9, con el fin de que en la cuba exista un nivel de agua correspondiente al nivel admisible de seguridad. En es-



tas condiciones los brazos externos 55b de la lámina se encuentran en posición descendida y el imán permanente 45b está situado adyacente a la porción 46 que forma tapa, de modo para retener en posición elevada el bloque obturador 31a, permitiendo el paso normal del agua. Si la cantidad de agua en la cuba supera el nivel prefijado, aumenta la presión hidrostática y la membrana se flecta hacia abajo, como se ilustra en la figura 10, provocando un descenso del brazo interno 55a y la elevación rápida de los brazos externos 55b de la lámina que se paran contra un tope fijo 60. Por consiguiente, el imán permanente se aleja del bloque obturador el cual desciende y determina el cierre del orificio de descarga de la membrana, interceptando el paso del agua hacia la cuba.

Para evitar que el agua pueda estancarse en el interior de la cámara delimitada por la membrana 52, se monta de preferencia el dispositivo en posición inclinada como se ilustra en la figura 12, practicando sobre el fondo lb de la cuba un embutido 63 que permite el evacuado de la cámara interna del dispositivo cuando el agua es descargada de la cuba.

Un dispositivo del tipo antes descrito puede funcionar, no sólo a presión hidrostática, sino también a presión de aire, en cuyo caso no es necesario montarlo sobre el fondo de la cuba sino en cualquier otra posición en el hueco comprendido entre la cuba y el mueble. En este caso se utiliza un cuerpo del tipo ilustrado en las figuras 7 a 11, proveyéndolo de una tapa estanca 64 (ver figura 12) y equipando tal tapa de un tubo 65 que se enlaza mediante un conducto 66 a una cámara de aire estanca sobreyacente a la cuba.

La presión del aire contenida en esta cámara se uti-



liza asimismo para la activación de presostatos eléctricos y puede emplearse para hacer funcionar la válvula de interceptación del dispositivo. En este caso la conducción 67 proveniente de la cámara de aire se dividirá en dos ramas, una de las cuales 66 se dirige al tubito 65 del dispositivo de seguridad y la otra 68 se dirige a un presostato no ilustrado. Cuando la presión del aire, a causa de un aumento indebido del nivel del agua en la cuba, supera un valor prefijado, el dispositivo interviene y para la entrada del agua.

5.

10.

Los ejemplos ilustrados se refieren a diferentes soluciones que difieren entre sí por los medios con los cuales se obtiene el desplazamiento del imán permanente que determina la abertura y el cierre de la válvula de seguridad. En cambio el cuerpo de la válvula y su funcionamiento permanecen invariados para todas las soluciones.

15.

La válvula de seguridad puede montarse asimismo por encima de las electroválvulas que controlan la entrada del agua en la cuba de lavado o en la cubeta del detergente.

= . =

#### REIVINDICACIONES

20.

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patentes italianas nº 70157-A/72 del 6 Octubre 1972 y nº 71011-A/72 del 20 Diciembre 1972.

25.

1.- Dispositivo para el control del nivel del agua en las máquinas lavadoras, caracterizado por el hecho de que comprende una válvula diferencial de membrana (4), interpuesta sobre el conducto de alimentación del agua a la cuba, en



serie con la válvula de carga y un bloque de material ferromagnético (31) provisto inferiormente de guarnición de retenida (32), alojado deslizable en una cavidad sobreyacente a la membrana y apto para cooperar con un imán permanente (35)

- 5. externo a la válvula, asociado a medios sensibles al aumento del nivel del agua en la cuba de lavado, disponiéndose la totalidad de modo que, en condiciones normales de trabajo, el imán permanente atrae, a través de un diafragma de separación en material diamagnético, el bloque obturador que así resulta
- 10. distanciado de la membrana de la válvula, permitiendo el paso normal de agua y que, a la superación del nivel máximo admisible del agua en la cuba, se determina el alejamiento del imán del diafragma y la consiguiente liberación del bloque obturador que, por gravedad, se apoya sobre el orificio de descarga
- 15. (15) de la membrana de la válvula y lo obstruye, provocando el rápido cierre de la válvula y la interceptación del flujo del agua hacia la cuba.

- 2.- Dispositivo para el control del nivel del agua en las máquinas lavadoras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios sensibles al nivel del
- 20. agua en la cuba y que mandan el imán permanente están constituidos por un flotador (33), sistemados en una cubeta auxiliar (26) aplicada lateralmente al exterior de la cuba de lavado y que comunica con ella mediante una abertura enrejada practicada lateralmente en la cuba a la altura del nivel máximo admisible del agua, por lo que, cuando tal nivel es superado, el
- 25. agua invade asimismo la cubeta auxiliar y eleva el flotador a cuyo fondo está fijado el imán permanente, provocando la liberación del bloque de obturación (31) y la interrupción del

1275

= 16 =

BAD ORIGINAL

195773



flujo del agua.

5. 3.- Dispositivo, según la reivindicación 2, en el que el bloque de material ferromagnético (31) es guiado en sus desplazamientos por un perno axial (30), sobresaliente en sentido vertical hacia abajo de un diafragma transversal (19) que separa la cubeta (25) en la que opera el flotador, de una cavidad (27) en la que opera el bloque citado.

10. 4.- Dispositivo, según la reivindicación 2, en el que el fondo de la cubeta auxiliar (25) y la pared superior de la cavidad (27) en la que opera el bloque móvil (31) están provistos de salientes (28, 29) aptos para mantener distanciados de las paredes, sea el flotador, sea el bloque.

15. 5.- Dispositivo, según la reivindicación 1, en el que la cubeta (25) está provista de nervios longitudinales (25a) para la guía del flotador.

20. 6.- Dispositivo, según la reivindicación 2, en el que sobre la cubeta se aplica un elemento elástico de retención (36), apto para impedir la salida del flotador (33) de la cuba en caso de vuelco de la máquina durante el transporte.

25. 7.- Dispositivo, según la reivindicación 1, en el que la válvula diferencial (4) comprende un cuerpo de válvula inferior (6) provisto de una boca de entrada (7) y de una salida (12) y un cuerpo superior, aplicado a retenida en el cuerpo inferior de modo que se forme una cámara (20) sobreyacente a la membrana (16) de interceptación y la cámara en la que se aloja el bloque de material ferromagnético (31).

8.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que el cuerpo superior (18) aplicado al cuerpo de válvula (6) incluye la cubeta (25) del



Flotador y una boca lateral fileteada (21), que se aplica a retenida en la pared lateral (1a) de la cuba (1) y se fija a ella mediante una guarnición (22) y una virola perforada (23) actuante de filtro, grosero disponiéndose en el interior de la boca lateral (21) un segundo filtro (8) que tiene la misión de impedir el paso de corpúsculos de dimensiones reducidas.

5. 9.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios sensibles al aumento del nivel del agua en la cuba y aptos para mandar el desplazamiento del imán permanente están constituidos por una palanca oscilante de dos brazos (42), uno de cuyos brazos sostiene el imán (35a) y el otro coopera con la parte inferior de la propia cuba (1') de la máquina que está suspendida superiormente mediante resortes (37) y cuyo desconsenso, por efecto de un excesivo volumen de agua introducida en la cuba, provoca la oscilación de la palanca y el consiguiente alejamiento del imán permanente del bloque obturador.
10. 10.- Dispositivo, según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que la palanca oscilante (42) está dispuesta externamente a la válvula diferencial (4a), cuyo cuerpo (6) está cerrado por una tapa moldurado (39) portadora del alojamiento (27a) para el bloque ferromagnético (31a).
15. 11.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios sensibles al aumento del nivel del agua en la cuba y aptos para mandar el desplazamiento del imán permanente comprenden una membrana deformable (52) sobre la cual actúa una presión proporcional a la cantidad de agua presente en la cuba y una lámina de

20. 25.



resorte que actua a rodillera (55), constituida por dos brazos paralelos externos que llevan el imán y por un brazo interno enlazado a la membrana.

5. 12.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un cuerpo moldurado (45) en cuya cara inferior se aplica a retenida el cuerpo de la válvula (6a), la membrana elásticamente deformable (52), que se aplica superiormente a retenida en el cuerpo citado y cuya cara superior está expuesta a la presión proporcional a la cantidad de agua presente en la cuba, un disco rígido (53), aplicado inferiormente a la membrana y portador centralmente de un puntal axial (54) dirigido hacia abajo y la lámina de resorte (55), cuyos brazos externos (55b) están fijados con una extremidad al cuerpo moldurado y soportan con las extremidades libres el imán permanente (35b) y cuyo brazo interno (55a) coopera con el puntal del disco solidario a la membrana y está contrastado por un resorte de calibrado (56), enlazándose tal brazo a los dos brazos externos mediante un resorte bicónico (59) que consiste el funcionamiento a rodillera, por lo que la superación de un valor prefijado de la presión actuante sobre la membrana, proporcional al nivel normal de agua en la cuba, provoca el desplazamiento brusco de la lámina y la elevación del imán permanente que determina la interceptación del flujo del agua.
10. 15. 20. 25.

- 13.- Dispositivo, según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por el hecho de que la membrana deformable (52) está sometida a la presión hidrostática del agua presente en la cuba de lavado.

14.- Dispositivo, según las reivindicaciones 11, 12, 13, caracterizado por el hecho de que el cuerpo moldurado



(45) está cerrado por una tapa perforada (50) sobreyacente a la membrana y está montado en correspondencia de la pared de fondo (1b) de la cuba de lavado.

5. 15.- Dispositivo, según las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado por el hecho de que el cuerpo moldurado (45) está montado en un orificio practicado en correspondencia de una embutición inclinada (63) que forma parte de la pared de fondo (1b) de la cuba de lavado.

10. 16.- Dispositivo, según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado por el hecho de que la membrana deformable (52) está sometida a la presión de un cojín de aire que es comprimido contra la bóveda de la cuba por el aumento progresivo del nivel de agua, por lo que la superación de la presión de calibrado determina el disparo de la lámina citada y la consiguiente elevación del imán que así se aleja del bloque obturador.

15. 17.- Dispositivo, según la reivindicación 16, caracterizado por el hecho de que el cuerpo moldurado (45) está cerrado a retenida, encima de la membrana deformable mediante una tapa estanca (64) provista de un tubito (65) que está enlazado con una cámara de aire estanca sobreyacente a la cuba de lavado, por lo que el aumento de la presión del aire en la cuba, debido a un aumento excesivo del nivel del agua, determina la intervención del dispositivo y la elevación del imán permanente.

20. 18.- Dispositivo para el control del nivel del agua en las máquinas lavadoras.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 20 páginas foliadas y escri-

10-12-73

= 20 =

195773



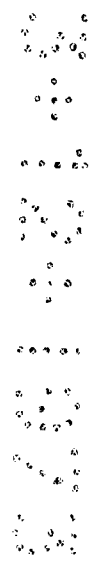
tas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 2 de Octubre 1973

p.a.

JAIME ISERN

P. P.



mpc.



Fig. 1

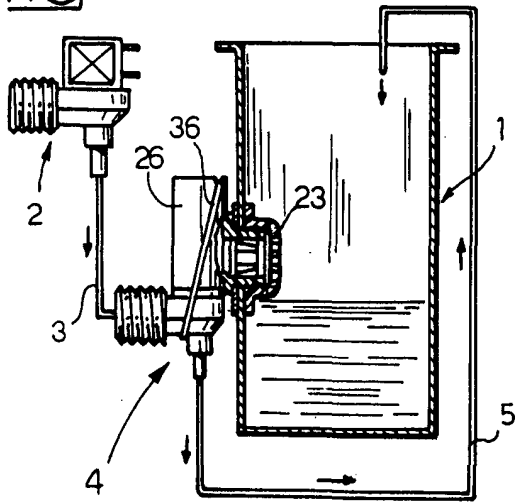


Fig. 4

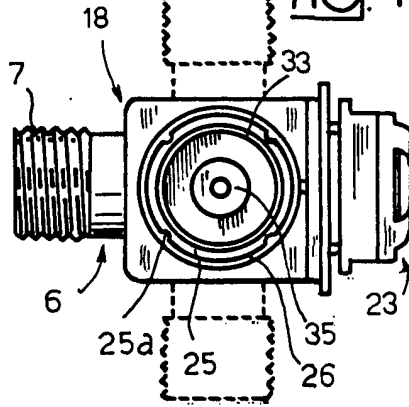
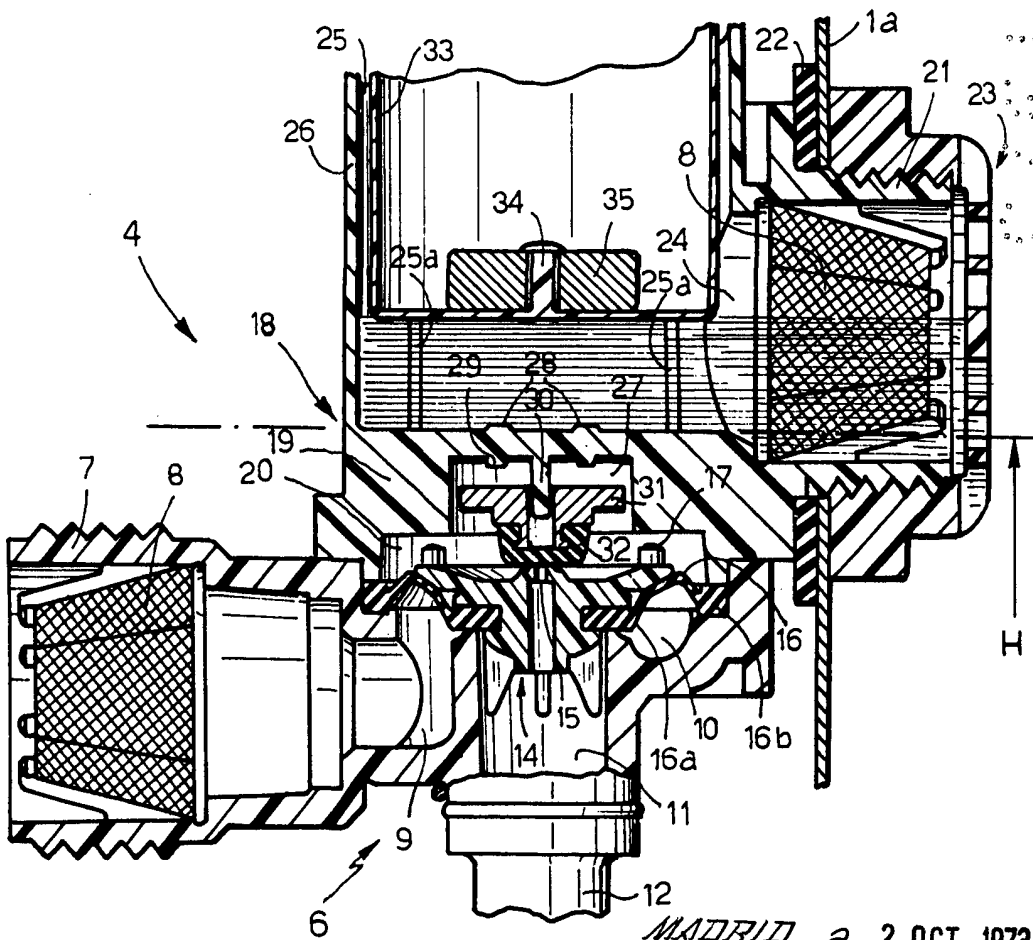


Fig. 3

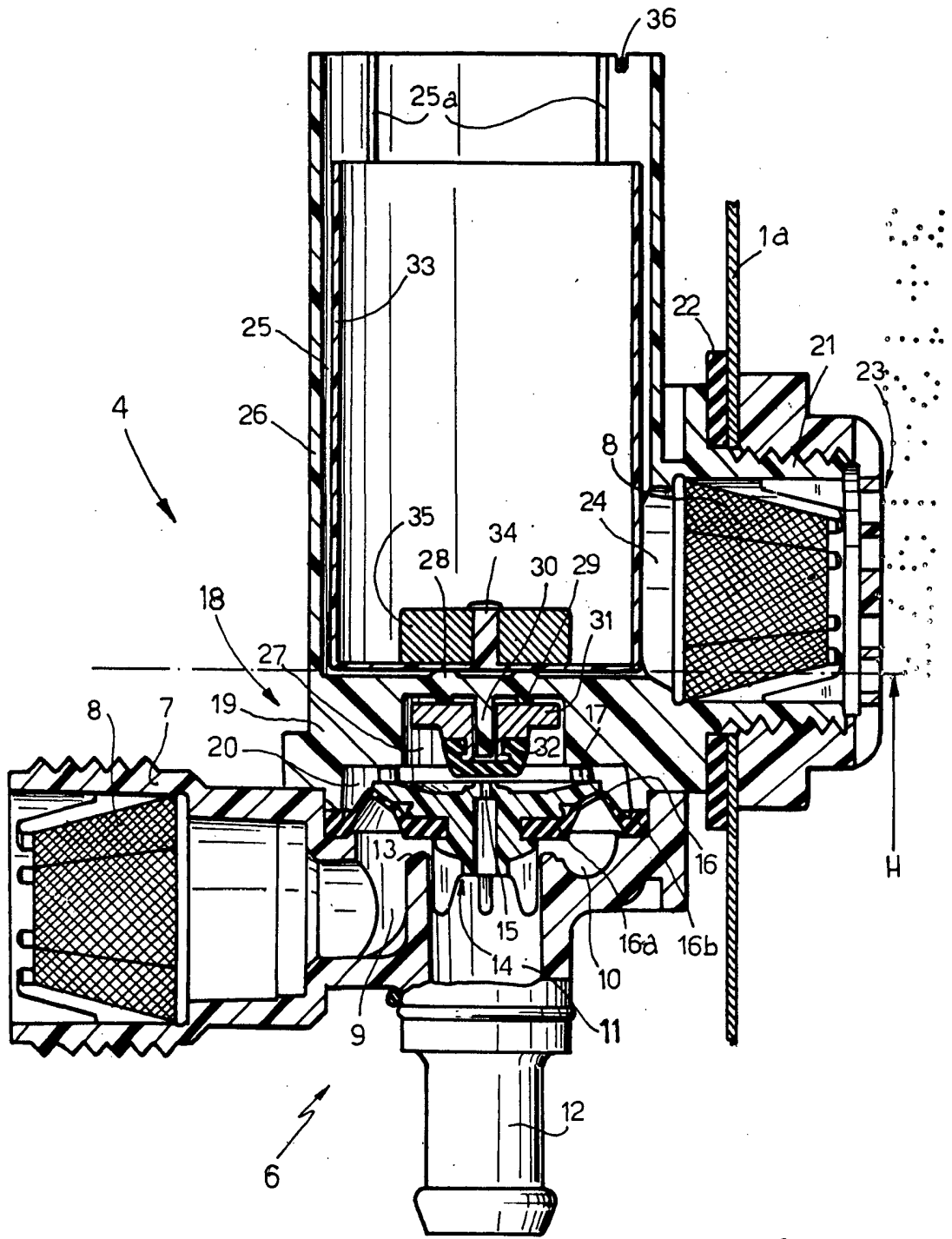


MADRID, a 2 OCT. 1973

p. d. JAIME ISERN  
p. p.



Fig. 2



MADRIDI, a 2 OCT. 1973

p. d. JAIME ISERN  
P. P.



Fig. 5

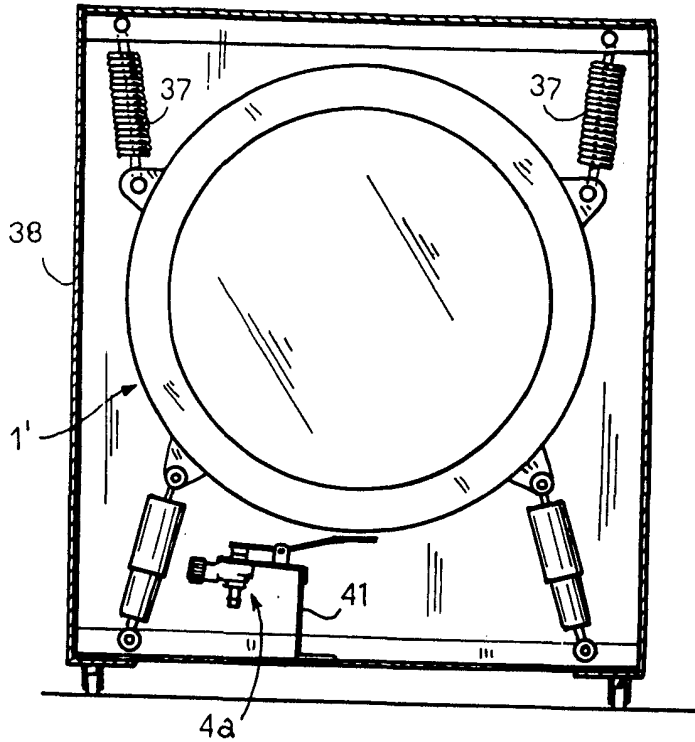
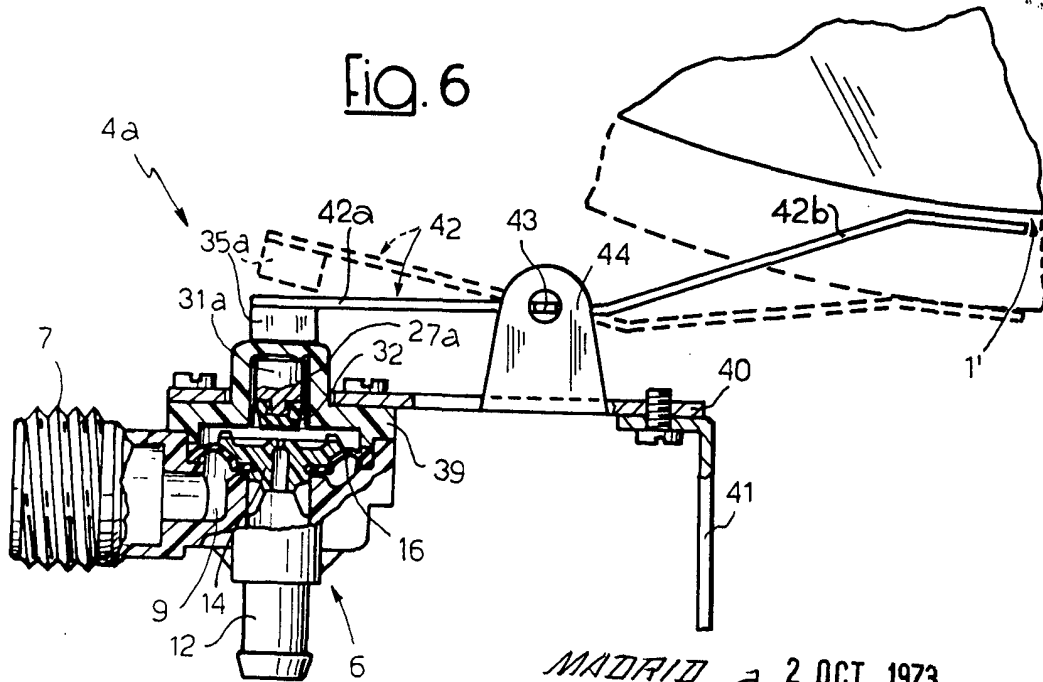


Fig. 6



MADRID, a 2 OCT. 1973

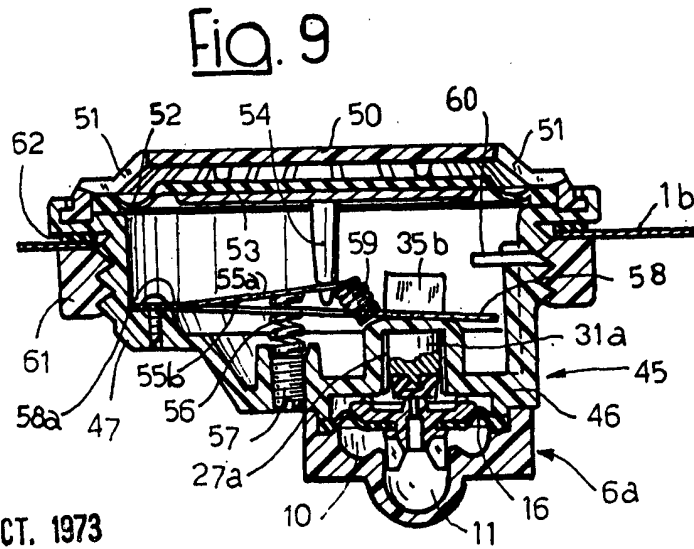
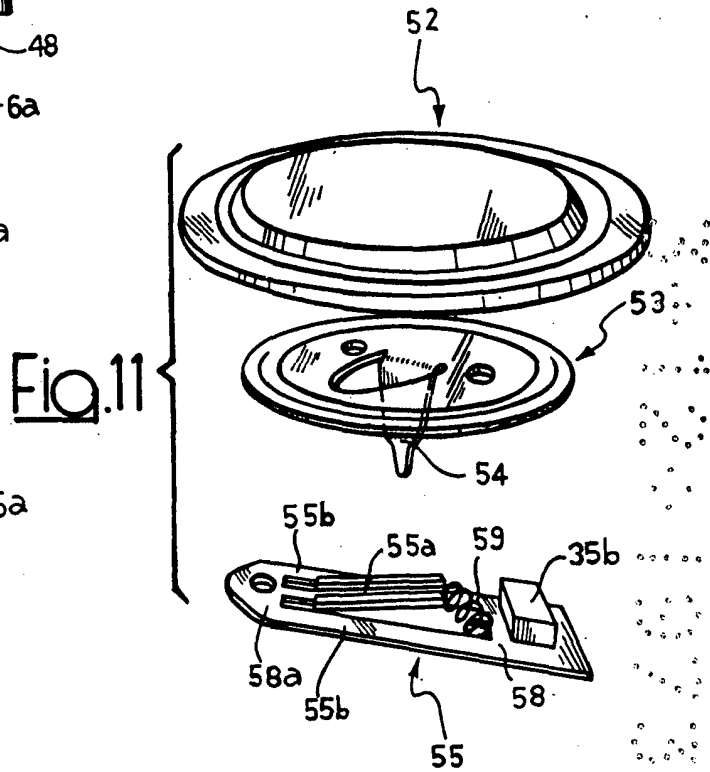
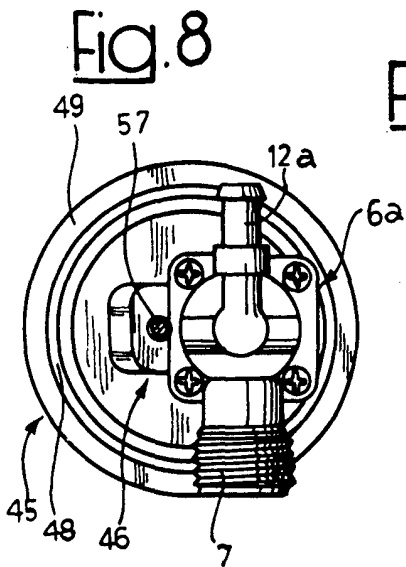
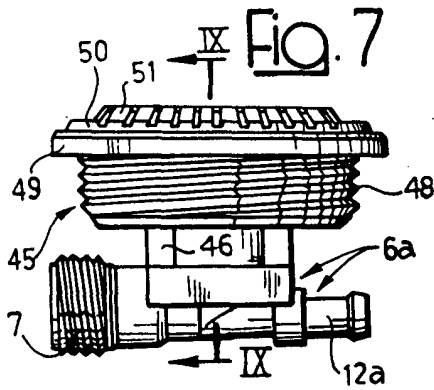
p. d.

JAIME ISERN

p. p.

*[Handwritten signature]*

195773



MADRID, a 2 OCT. 1973

p. a.

195773



Fig. 10

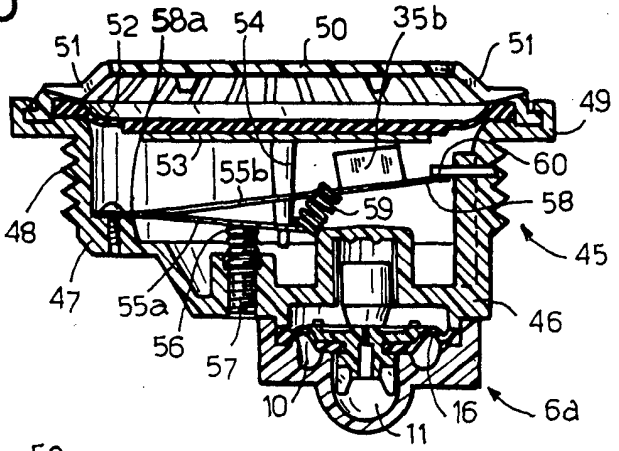


Fig. 12

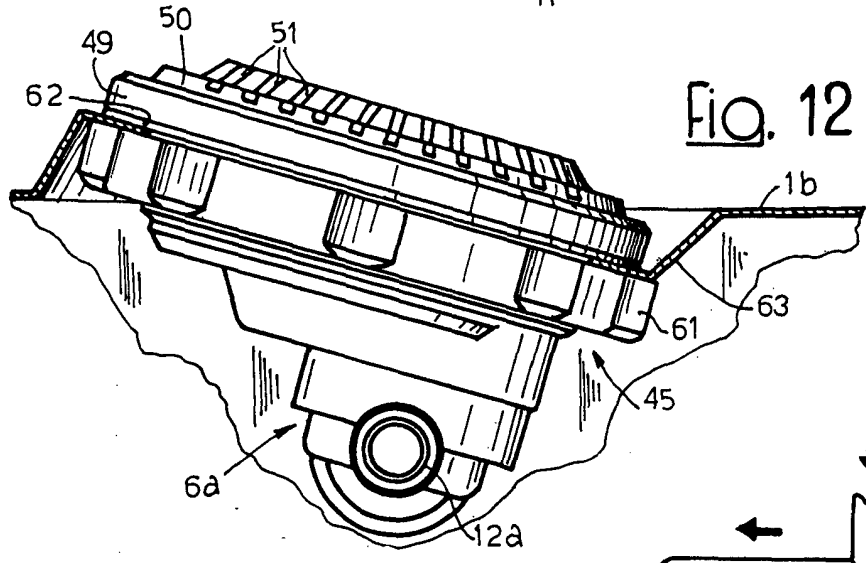
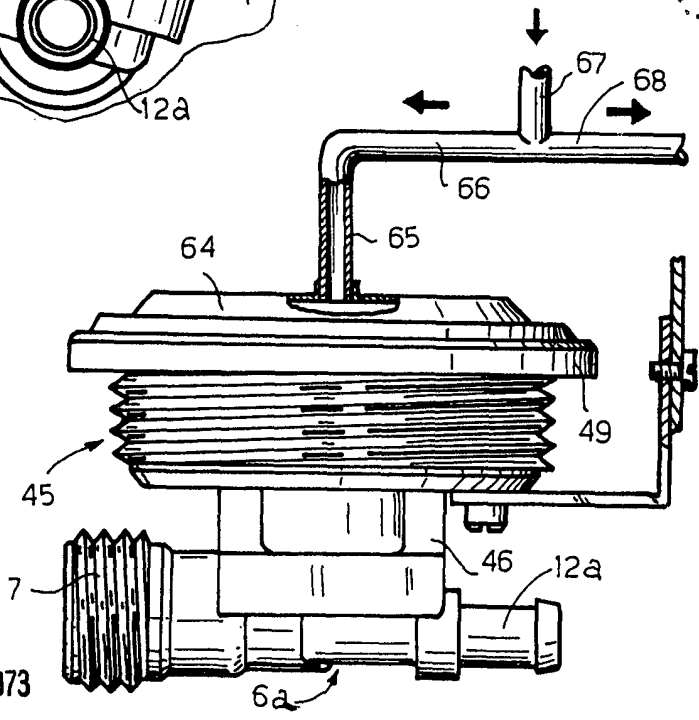


Fig. 13



MADRID, a 2 OCT. 1973

p.d.  
*[Handwritten signature]*