



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 265422	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 24 MAYO 1982	

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1982 1982

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 53658-B/81	(32) FECHA 2 Octubre 1981	(33) PAIS Italia
---	-------------------------------------	----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D06F 39/00, D06F 39/08
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO ANTI-DESBORDAMIENTO DE SEGURIDAD PARA MAQUINAS LAVADORAS, LAVAVAJILLAS Y SIMILARES"
--

(71) SOLICITANTE (S) ELBI, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Ifni, s/nº SANT ADRIA DE BESOS (Barcelona)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES) ELBI, S.A.
--

(74) REPRESENTANTE D^{ña} LUISA ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un dispositivo anti-desbordamiento para máquinas lavadoras, lavavajillas y similares, que comprende una válvula de cierre

5. situada en el conducto de alimentación de la máquina y un dispositivo de control de dicha válvula formado por un cuerpo magnético y por un imán permanente que, hasta que el nivel del líquido no supera un valor prefijado, se encuentra en una primera posición en la que mantiene, por atracción magnética, el cuerpo magnético alzado respecto a la válvula de cierre, y, cuando el nivel del líquido supera dicho valor prefijado, se desplaza, respecto al cuerpo magnético, a una segunda posición en la que permite al cuerpo magnético cerrar la
10. válvula de cierre.
- 15.

- En los dispositivos ya conocidos de este tipo (véase por ejemplo la patente alemana publicada (DAS) N° 1.302.857) el imán permanente se desplaza progresivamente en relación al aumento de nivel del líquido de la primera a la segunda posición según una dirección que coincide con la dirección del desplazamiento del cuerpo magnético, aumentando de este modo progresivamente la distancia entre ambos, hasta que la atracción magnética no es ya suficiente para vencer el peso del
20. cuerpo magnético y la acción de un muelle que desplaza dicho cuerpo hacia la válvula de cierre.
- 25.

Por consiguiente, cualquier variación en las pro-

propiedades magnéticas del imán permanente, debida por ejemplo a las variaciones de temperatura que se producen durante el funcionamiento de la máquina, puede afectar el buen funcionamiento del dispositivo de seguridad.

5.

Para solucionar el arriba mencionado inconveniente, la presente invención tiene por objeto un dispositivo anti-desbordamiento de seguridad para máquinas lavadoras, lavavajillas y similares, de tipo arriba citado, caracterizado por el hecho de comprender medios

10.

elásticos que llevan el imán permanente a la antedicha segunda posición, medios de retención para mantener el imán en la primera posición y medios para liberar el imán de dichos medios de retención cuando el nivel del líquido supera un valor preestablecido.

15.

Gracias a esta característica de la invención, el desplazamiento del imán permanente de la primera a la segunda posición se produce bruscamente, con una interrupción muy rápida del flujo magnético inherente al elemento magnético, solamente cuando el nivel del líquido ha alcanzado el valor prefijado.

20.

Según una forma preferida de realización de la presente invención, el desplazamiento del imán de la primera a la segunda posición tiene lugar en un plano substancialmente ortogonal a la dirección del desplazamiento del cuerpo magnético.

25.

Esto permite realizar una interrupción casi ins-

tantánea del flujo magnético con un dispositivo de tamaño muy reducido.

Otras características y ventajas de la presente invención se conocerán a lo largo de la descripción siguiente, con referencia a los dibujos anexos facilitados a título de ejemplo no limitativo, en los que:

5.

la figura 1 presenta un esquema que representa un dispositivo anti-desbordamiento de seguridad, según la presente invención, introducido en una máquina lavadora,

10.

la figura 2 presenta una sección axial ampliada del dispositivo según la figura 1,

la figura 3 presenta una vista ampliada del dispositivo,

15.

la figura 4 presenta una sección según la línea IV-IV de la figura 2 del dispositivo representado en condiciones de reposo, y

la figura 5, igual a la figura 4, representa el dispositivo en posición de trabajo.

20.

Con referencia a la figura 1, con 1 se indica la cuba de lavado de una lavadora o lavavajillas, en la cual el agua se alimenta a través de una electroválvula de entrada 2, de la cual parte un conducto de alimentación 3 que introduce el agua en la cuba. En el

25.

conducto de alimentación 3 se encuentra una válvula de cierre 4, que forma parte del dispositivo 5 anti-desbordamiento de seguridad, objeto de la presente inven-

ción.

5. Como puede verse en la figura 2, la válvula de cierre 4 comprende un cuerpo perfilado 6 que presenta un orificio de entrada 7 y un orificio de salida 8. El orificio de entrada 7 comunica, mediante un pasaje interno 9, con una cámara anular 10 que comunica con el orificio de salida 8 mediante un pasaje interno 11. La comunicación entre la cámara anular 10 y el pasaje interno 9 está controlada por medio de un obturador de disco 12, aplicado a una membrana deformable 16, y acoplado a una válvula anular 13. El obturador 12 está provisto inferiormente de aletas 14 que se deslizan en el pasaje interno 9.

10. Con 17 se indica un cuerpo en forma de copa de material paramagnético, por ejemplo bronce, dispuesto de manera que su reborde 18 esté en contacto con la porción anular periférica de la membrana 16 para formar una cavidad 20 por encima de la membrana 16.

15. En el interior de dicha cavidad 20 se encuentra, axialmente móvil, un cuerpo magnético 21, que tiene una forma substancialmente cilíndrica.

20. El cuerpo magnético 21 está sometido a la acción de un muelle 23 que tiende a desplazarlo axialmente hacia la válvula de cierre.

25. Superiormente al cuerpo perfilado 6 de la válvula de cierre 4 está sujetado, mediante tornillos no representados, un cuerpo central 24, para bloquear el reborde exterior 18 contra la porción anular periférica de

la membrana 16.

El cuerpo central 24 presenta una abertura a través de la cual sobresale superiormente la pared de fondo del cuerpo en forma de copa 17.

5. Con 25 se indica un soporte giratorio alrededor de un perno 26 que se extiende del cuerpo central 24 paralelamente al eje longitudinal del cuerpo 17.

10. El soporte giratorio 25 presenta una cavidad donde se encuentra un imán permanente 27, con forma de paralelepipedo, cuya superficie inferior apoya contra la superficie de la pared de fondo del cuerpo en forma de copa 17.

15. El soporte giratorio 25 se desplaza angularmente entre la posición representada en la figura 4 en la cual el imán 27 está superpuesto al cuerpo magnético 21 y la posición representada en la figura 5 en la cual el imán está desplazado lateralmente.

20. Para simplificar, estas dos posiciones extremas del imán 27 y del soporte giratorio 25 se indicarán a continuación con "primera posición" y "segunda posición".

25. Con 28 se indica un muelle de retroceso cuyos extremos se acoplan, uno con el cuerpo central 24 y el otro con el soporte giratorio 25, para hacer girar el soporte giratorio 25 desde la primera posición a la segunda posición.

Al cuerpo central 24 y al cuerpo perfilado 6 se une, mediante medios no representados, un cuerpo supe-

rior 29, en forma de taza, que presenta su concavidad hacia arriba.

5. Con 30 se indica una tapa que cierra el cuerpo superior 29 uniendo de golpe el reborde inferior 31 y el relieve circunferencial exterior del cuerpo superior 29. La tapa 30 bloquea en el cuerpo superior 29, una membrana deformable 33 que define superiormente una cámara presostática 34 en la cual desemboca un conducto 35 que comunica, en su otro extremo, con una cámara 53 interior a la cuba 1.

10. Con 37 se indica un eje, que presenta una cavidad interna 38, que tiene uno de sus extremos unido al centro de un disco 39. El eje 37 está sostenido por un perno 40, que se extiende desde el cuerpo central 24 paralelamente al perno 26 y que se encuentra alojado en la cavidad interna 38 del eje 37.

15. En la pared de fondo del cuerpo superior 29 se extiende hacia arriba, coaxialmente al eje 37, un manguito 41, que tiene la superficie exterior roscada. La superficie exterior roscada 42 del manguito 41 se acopla con la parte interior roscada de una arandela 43, que sostiene un elemento anular 44. La arandela 43 tiene su borde periférico 45 dentellado y sobresale externamente al cuerpo superior 29 para permitir regular fácilmente su posición.

20. El elemento anular 44 presenta un apéndice 47 que se une con una propia ranura 48, en un saliente 49 in-

terior del cuerpo superior para impedir rotaciones angulares del elemento anular 44 alrededor del eje del perno 40.

5. Un muelle helicoidal de contraste 46, coaxial al eje 37, se encuentra entre el elemento anular 44 y el disco 39, y comprime éste último contra la membrana deformable 33.

10. El eje 37 presenta un diente de bloqueo 50 que choca contra un apéndice 51 del soporte giratorio 25 para mantener dicho soporte en la primera posición, contra la acción del muelle de retroceso 28. La superficie externa del eje 37 presenta un perno 52 que se acopla en una ranura longitudinal 53, empotrada en el cuerpo central 24 paralelamente al perno 40, para impedir la rotación angular del eje 37 alrededor del perno 40.

15. El funcionamiento del dispositivo arriba descrito es el siguiente:

20. El soporte giratorio 25 se hace girar manualmente contra la acción del muelle de retroceso 28 hasta llevarlo a la primera posición; en esta posición, el apéndice 51 se une de golpe con el diente de bloqueo 50. La atracción magnética del imán permanente 27 atrae el cuerpo magnético 21 hacia arriba, venciendo la fuerza de dicho cuerpo y del muelle 23. El obturador de disco 25. 12 de la válvula de cierre 4 se alza, por lo tanto, del asiento de la válvula 13 permitiendo, de este modo, el

paso del agua a través de la válvula de cierre 4.

- Si el agua en la cuba de lavado 1, sobrepasa accidentalmente el nivel prefijado, el aumento de presión en la cámara 53 (véase figura 1), se transmite a la cámara presostática 34 por medio del conducto 35 y provoca la deformación de la membrana 33 y el consiguiente descenso del disco 39. Esto provoca el desacoplamiento del diente de bloqueo 50 del apéndice 51, con lo cual el muelle de retroceso 28 desplaza el soporte giratorio 25 a la segunda posición. Con ello se obtiene una interrupción casi instantánea del flujo magnético inherente al cuerpo magnético 21 que se aplica, bajo la acción combinada del muelle 23 y de la fuerza del peso, contra el obturador de disco 12 provocando el cierre de la válvula de cierre 4.
5.
10.
15.

- Un descenso del nivel del líquido en la cuba de lavado 1 no basta para restablecer el paso de agua en la válvula de cierre 4. Esto impide que la avería que ha determinado la intervención del dispositivo de seguridad pase inadvertida: efectivamente, la máquina no puede iniciar un nuevo ciclo sin antes reparar la avería y disponer el soporte giratorio 25 en la primera posición, haciéndolo girar manualmente, contra la acción del muelle de retroceso 28.
- 20.

- La puesta a punto del dispositivo se efectúa haciendo girar la arandela 43 accionando su borde periférico 45, de manera de variar la carga inicial del muelle de contraste 46. Dicha puesta a punto no supone alguna variación de la posición del imán permanente.
- 25.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo anti-desbordamiento de seguridad para máquinas lavadoras, lavavajillas y similares, que comprende una válvula de cierre (4) situada en un conducto de alimentación (3) y un dispositivo de control de dicha válvula formado por un cuerpo magnético (21) y por un imán permanente (27) que, hasta que el nivel del liquido no supera un valor prefijado, se encuentra en una primera posición en la que mantiene, por atracción magnética, el cuerpo magnético (21) alzado respecto a la válvula de cierre (4), y, cuando el nivel del liquido supera dicho valor prefijado, se desplaza, respecto al cuerpo magnético (21), a una segunda posición en la que permite al cuerpo magnético (21) cerrar la válvula de cierre, caracterizado por el hecho que comprende medios elásticos (28) que llevan el imán permanente (27) a la antedicha segunda posición, medios de retención (50, 51) para mantener el imán permanente (27) en la primera posición y medios para liberar el imán permanente (27) de dichos medios de retención (50, 51) cuando el nivel del liquido supera un valor preestablecido.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el desplazamiento del imán permanente (27) de la primera a la segunda posición se realiza en un plano sustancialmente ortogonal a la dirección de desplazamiento del cuerpo magnético (21).

3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho que el imán permanente (27) está situado en un soporte giratorio (25) alrededor de un perno (26) paralelo a la dirección de desplazamiento del cuerpo magnético (21); dicho soporte giratorio está sometido a la acción de un muelle de reclamo (28) que hace girar el soporte giratorio (25) hacia una posición en la cual el imán permanente (27) se encuentra en la citada segunda posición y está provisto de un apéndice (51) que, cuando el soporte giratorio se hace girar, manualmente, contra la acción de dicho muelle de reclamo (28) a la posición primera del imán permanente (27), se acopla de golpe con un diente de bloqueo (50) situado en un eje (37) montado paralelamente al eje de dicho perno (26) contra la acción de un muelle de contraste (46) que tiende a mantener en contacto un extremo (39) del eje (37) contra la membrana (33) de un preostato sensible al nivel del líquido, con lo cual, cuando el líquido supera el nivel prefijado, dicho eje (37) se desplaza axialmente bajo el empuje de dicha membrana (33), y contra la acción del muelle de contraste (46), liberando el diente de bloqueo (50) del apéndice (51) del soporte giratorio (25).
5. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de comprender medios para variar la carga inicial de dicho muelle de contraste (46) para la puesta a punto de dicho preostato.
10. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de comprender un muelle de reclamo (28) que hace girar el soporte giratorio (25) hacia una posición en la cual el imán permanente (27) se encuentra en la citada segunda posición y está provisto de un apéndice (51) que, cuando el soporte giratorio se hace girar, manualmente, contra la acción de dicho muelle de reclamo (28) a la posición primera del imán permanente (27), se acopla de golpe con un diente de bloqueo (50) situado en un eje (37) montado paralelamente al eje de dicho perno (26) contra la acción de un muelle de contraste (46) que tiende a mantener en contacto un extremo (39) del eje (37) contra la membrana (33) de un preostato sensible al nivel del líquido, con lo cual, cuando el líquido supera el nivel prefijado, dicho eje (37) se desplaza axialmente bajo el empuje de dicha membrana (33), y contra la acción del muelle de contraste (46), liberando el diente de bloqueo (50) del apéndice (51) del soporte giratorio (25).
15. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de comprender un muelle de reclamo (28) que hace girar el soporte giratorio (25) hacia una posición en la cual el imán permanente (27) se encuentra en la citada segunda posición y está provisto de un apéndice (51) que, cuando el soporte giratorio se hace girar, manualmente, contra la acción de dicho muelle de reclamo (28) a la posición primera del imán permanente (27), se acopla de golpe con un diente de bloqueo (50) situado en un eje (37) montado paralelamente al eje de dicho perno (26) contra la acción de un muelle de contraste (46) que tiende a mantener en contacto un extremo (39) del eje (37) contra la membrana (33) de un preostato sensible al nivel del líquido, con lo cual, cuando el líquido supera el nivel prefijado, dicho eje (37) se desplaza axialmente bajo el empuje de dicha membrana (33), y contra la acción del muelle de contraste (46), liberando el diente de bloqueo (50) del apéndice (51) del soporte giratorio (25).
20. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de comprender un muelle de reclamo (28) que hace girar el soporte giratorio (25) hacia una posición en la cual el imán permanente (27) se encuentra en la citada segunda posición y está provisto de un apéndice (51) que, cuando el soporte giratorio se hace girar, manualmente, contra la acción de dicho muelle de reclamo (28) a la posición primera del imán permanente (27), se acopla de golpe con un diente de bloqueo (50) situado en un eje (37) montado paralelamente al eje de dicho perno (26) contra la acción de un muelle de contraste (46) que tiende a mantener en contacto un extremo (39) del eje (37) contra la membrana (33) de un preostato sensible al nivel del líquido, con lo cual, cuando el líquido supera el nivel prefijado, dicho eje (37) se desplaza axialmente bajo el empuje de dicha membrana (33), y contra la acción del muelle de contraste (46), liberando el diente de bloqueo (50) del apéndice (51) del soporte giratorio (25).
25. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de comprender un muelle de reclamo (28) que hace girar el soporte giratorio (25) hacia una posición en la cual el imán permanente (27) se encuentra en la citada segunda posición y está provisto de un apéndice (51) que, cuando el soporte giratorio se hace girar, manualmente, contra la acción de dicho muelle de reclamo (28) a la posición primera del imán permanente (27), se acopla de golpe con un diente de bloqueo (50) situado en un eje (37) montado paralelamente al eje de dicho perno (26) contra la acción de un muelle de contraste (46) que tiende a mantener en contacto un extremo (39) del eje (37) contra la membrana (33) de un preostato sensible al nivel del líquido, con lo cual, cuando el líquido supera el nivel prefijado, dicho eje (37) se desplaza axialmente bajo el empuje de dicha membrana (33), y contra la acción del muelle de contraste (46), liberando el diente de bloqueo (50) del apéndice (51) del soporte giratorio (25).

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho que el muelle de contraste (46) es un muelle helicoidal, que rodea el citado eje (37) corredizo y apoya en uno de sus extremos sobre un disco (39) unido al extremo del eje adyacente a la membrana (33) del presostato y en otro de sus extremos sobre un elemento anular (44) de apoyo; disponiendo también de tornillos (41, 43) para regular la posición axial de dicho elemento anular (44) de apoyo.
10. 6. Dispositivo anti-desbordamiento de seguridad para máquinas lavadoras, lavavajillas y similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

15.

Madrid, a 24 MAYO 1982

p.a.

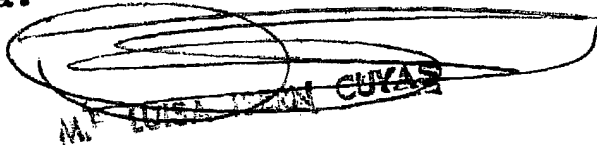
A handwritten signature is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text "M. J. L. CUYAS" in a bold, sans-serif font. The signature is written in dark ink and is somewhat stylized.

FIG. 1

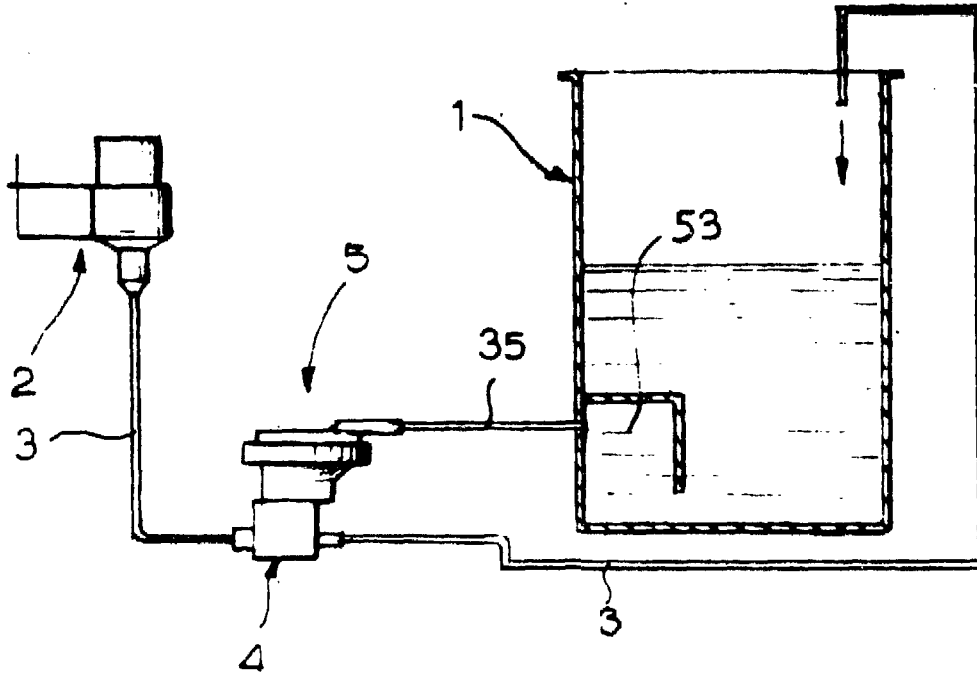
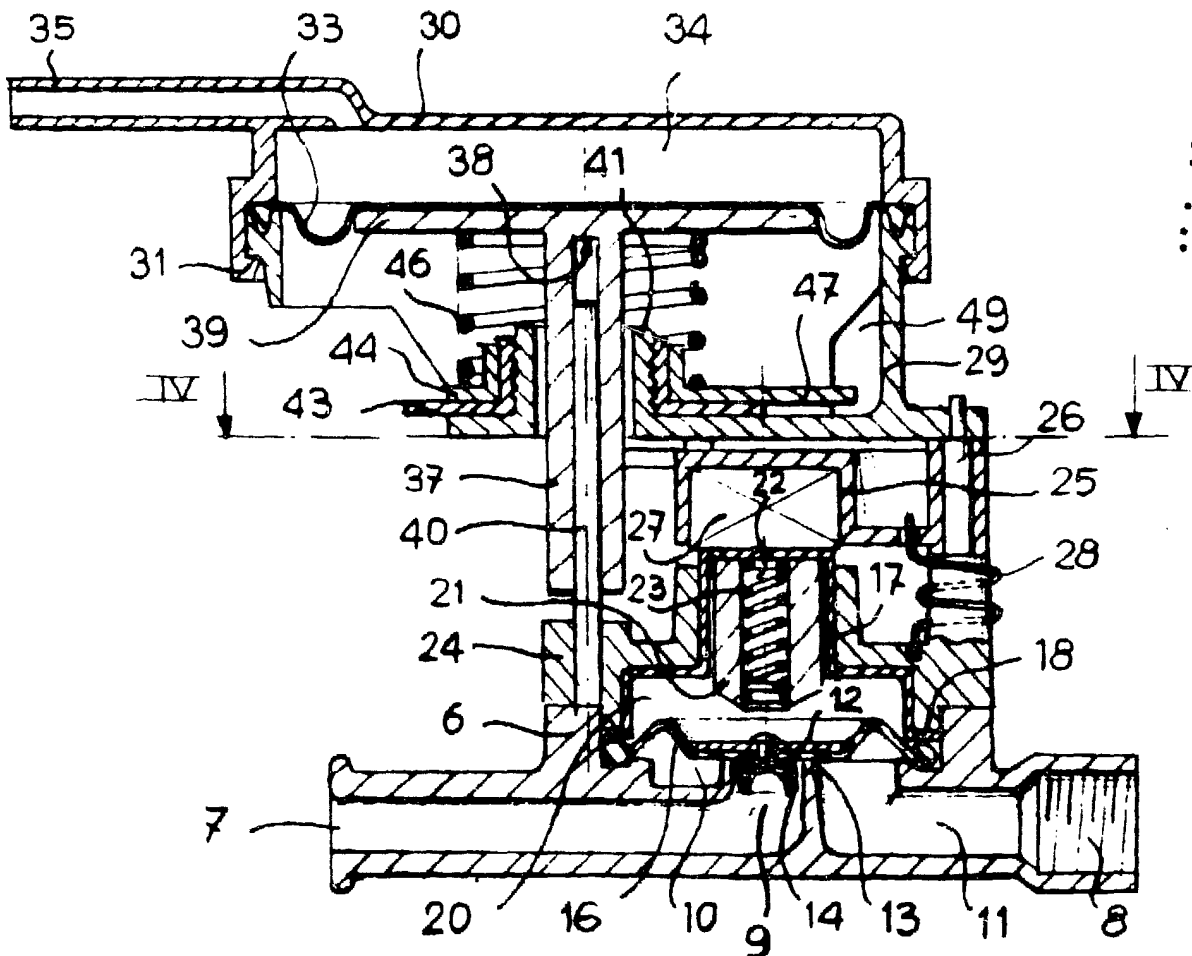


FIG. 2



Madrid. a 24 MAYO 1982

p.a.

M. LUISA BERN CUYAS

Escala variable.

FIG. 3

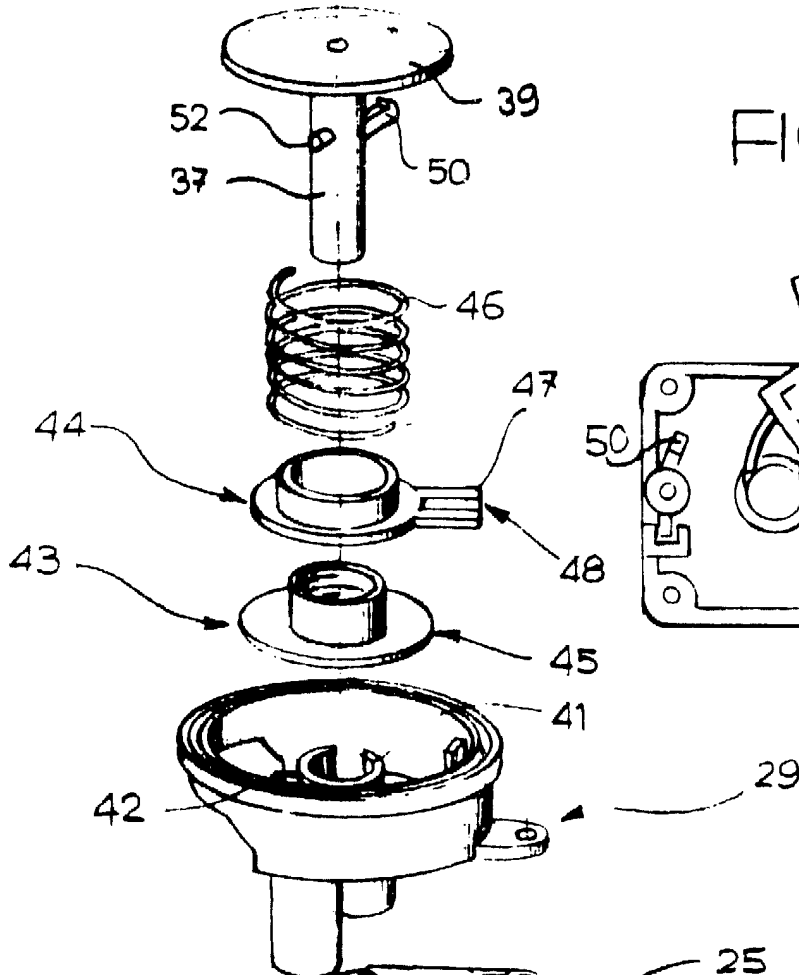
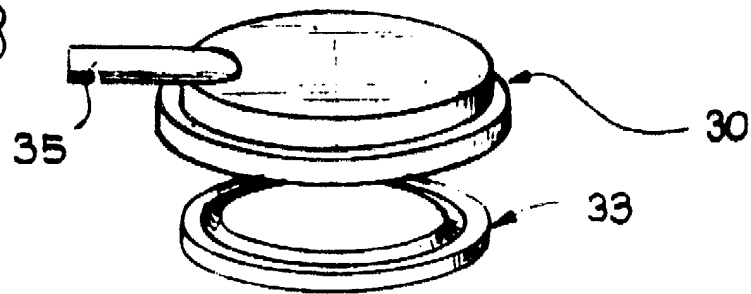


FIG. 5

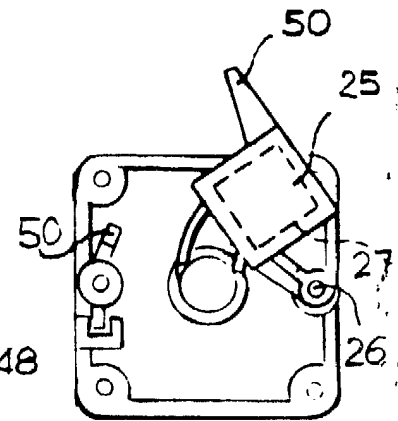
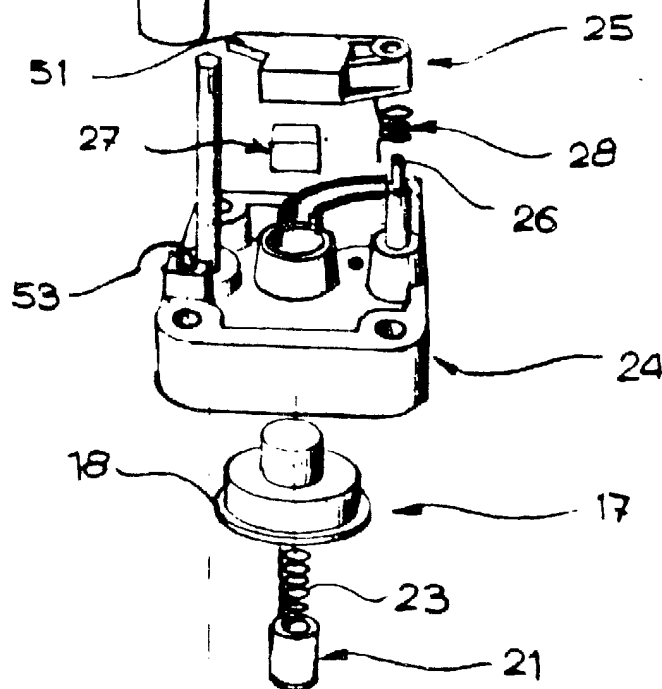
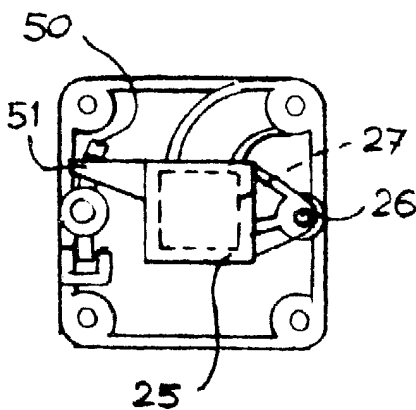


FIG. 4



Escala variable.

Madrid, a 24 MAYO 1982
p.a.

M.^o LUISA LEON CUYAS