



196844

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

### MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: ULGOR S.C.I., de nacionalidad española

RESIDENCIA: B° San Andfes s/n.-MONDRAGON (Guipúzcoa)

PROVIENE DE: P.INV. 389.141 PASADA A MODELO EL 6-10-73

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN INTE  
RRUPTORES ELECTRICOS SENSIBLES A LA  
PRESION"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

196844



1 La presente memoria descriptiva  
tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de  
recaer el privilegio de explotación industrial y comercial  
exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad,  
5 de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enuncia-  
do indica se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN  
INTERRUPTORES ELECTRICOS SENSIBLES A LA PRESION".

10 La presente invención concierne  
a unos perfeccionamientos introducidos en los sistemas que  
responden a la presión de un fluido, y mas en particular a  
unos perfeccionamientos en interruptores eléctricos que re-  
gulan el nivel de un fluido retenido en una reserva, notable-  
mente utilizados en máquinas de lavar la ropa, máquinas lava-  
platos o máquinas análogas.

15 Se conocen interruptores eléctri-  
cos sensibles a la presión de un fluido, en particular uti-  
lizados en máquinas de lavar, los cuales comprenden general-  
mente, al menos un par de contactos, una lámina elástica que  
actúa sobre dichos contactos, y que se encuentra bajo la ac-  
20 ción de un resorte de salto, que está asociado a una len-  
güeta, de conexión que sirve de apoyo para dichos resortes  
de salto, cooperando dicha lengüeta con una membrana elásti-  
ca o diafragma influenciada por la presión de un fluido en  
un compartimiento y un resorte de dirección o resorte de re-  
25 glaje que actúa en el punto de accionamiento del órgano de  
maniobra o diafragma sobre la lengüeta de conexión, siendo  
dicho resorte de dirección operante tanto en la apertura co-  
mo cierre de contactos.

30 La aplicación de un dispositivo  
de interrupción de este tipo en una máquina lavadora de ropa.



# 196844

1 máquina lavaplatos o similares presenta algunos inconvenientes.

5 En algunas ocasiones, después de producirse la operación de basculamiento de la lámina elástica en función de un aumento de la presión como consecuencia de la elevación del nivel del líquido, la lámina elástica queda soldada al contacto sobre el que ha actuado y no vuelve pese a la acción del resorte de salto a su posición de reposo, derivada de una vuelta del diafragma a su posición primitiva, en función de la disminución de la presión en el  
10 compartimiento. Un funcionamiento anormal de esta forma, trae como consecuencia que el interruptor señale la existencia de un nivel de agua determinado cuando en la cámara o compartimiento no dispone de dicho nivel. Debido a que en las operaciones de lavado es necesario disponer de agua caliente, si en las circunstancias antes señaladas son activados los elementos calefactores del agua, al no existir agua en la máquina de lavar, ello da lugar a un sobrecalentamiento de dicho elemento calefactor que puede derivar en una inutilización de estas resistencias al quemarse o un perjuicio considerable en las piezas de lavar.

15 El invento prevé de acuerdo con los perfeccionamientos, un interruptor eléctrico del tipo antes apuntado, pero que comporta una seguridad o protección de los elementos calefactores de agua, a fin de asegurar  
25 la existencia de agua en la cámara de lavado siempre que dichos elementos calefactores sean activados.

30 De acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la invención se dispone en la lengüeta de conexión un elemento de prolongación y derivación de la

196844



1 misma que en un recorrido es susceptible de posarse sobre  
un primer contacto o prolongación eléctrica del mismo, todo  
ello de modo que si por alguna circunstancia la lámina elás-  
tica queda unida al segundo contacto después de la operación  
5 de basculamiento sea realizada la conexión con el primer con-  
tacto en la operación inversa a través de la mencionada pro-  
longación de la lengüeta de conexión.

Estas características de la inven-  
ción se observarán con más detalle en la descripción de las  
10 figuras que a título de ejemplo no limitativo se acompaña.

La figura 1 representa en corte  
un interruptor eléctrico sensible a la presión de acuerdo con  
la invención.

15 Las figuras 2, 3 y 4 representan  
diversas posiciones de funcionamiento del interruptor de la  
figura 1.

La figura 5 es una vista en plan-  
ta de la lámina elástica con su lengüeta de conexión.

20 En ellas se anotan las siguientes  
particularidades:

- 1.-Envoltura.
- 2.-Tapa.
- 3.-Membrana elástica.
- 4.-Refuerzo periferico.
- 25 5.-Compartimiento de presión.
- 6.-Compartimiento de interruptor.
- 7.-Tubo de entrada.
- 8.-Placa.
- 9.-Punceta de empuje.
- 30 10.-Contacto.



-5-

196844

1

11.-Contacto.

5

12.-Lámina elástica.

13.-Bornas.

14.-Pastilla de contacto.

15.-Zona hueca de la lámina (12).

16.-Lengüeta de conexión.

17.-Resorte de salto.

18.- Punto de apoyo del resorte(17)

19.- Punto de apoyo del resorte(17)

10

20.-Lado interno de la lámina (12)

21.-Punto de apoyo de la punceta.

22.-Resorte de dirección.

23.-Elemento de derivación de la  
lengüeta (16).

15

24.-Prolongación eléctrica del  
contacto (10).

25.-Dirección de la presión.

26.-Dirección de basculamiento.

20

El interruptor eléctrico representado en la figura 1 comporta una envoltura o caja cilíndrica (1) abierta por su parte superior y sobre la cual se solidariza una tapa (2) a través de sus bordes, y que cierra dicha parte superior.

25

Entre la envoltura (1) y la tapa superior (2) se intercala un dispositivo de diafragma o membrana elástica (3) mediante el refuerzo periférico (4). Esta membrana divide el interior del interruptor en un compartimiento de presión (5) y un compartimiento (6), siendo el compartimiento de presión (5) comunicado con una cámara de lavado (sobre la que el interruptor regulará el nivel de lí-

30

196844



quido aportado) a través de un tubo de entrada (7),

Sobre la membrana elástica (3) se apoya una placa (8) o platillo que comporta, ya sea formando cuerpo con ello o independientemente una punceta de empuje (9).

En el interruptor señalado en la figura 1 se disponen al menos dos contactos (10 y 11) con sus respectivos bornes de salida al exterior y que se conectan a medios eléctricos adecuados, como por ejemplo una electroválvula de agua y unas resistencias eléctricas de calentamiento.

Estos contactos (10 y 11) pueden facultativamente disponer de elementos de regulación en altura.

Sobre dichos contactos (10 y 11) se desplaza una lámina elástica (12) que está encastrada por un lado a la tapa superior (2) siendo unida por dicha extremidad a la borna (13).

En su extremidad libre la lámina elástica porta una pastilla de contacto (14) que es susceptible de aplicarse contra el contacto (10) o contra el contacto (11). La lámina elástica comporta un hueco rectangular (15) dentro de la cual se extiende una lengüeta de conexión (16), bajo la acción de un resorte de salto (17), que apoya por una parte en la extremidad libre (18) de la lengüeta de conexión (16) y de otra parte sobre el pivote (19) dispuesto en el lado interno (20) de la lámina elástica (12).

La extremidad libre de la punceta de empuje (9) toma apoyo sobre la lengüeta de conexión (16) en el punto (21). Un resorte de dirección (22) o resorte de

196844



1 reglaje ejerce su fuerza sobre este punto de accionamiento  
(21), siendo operante tanto en la apertura como en el cierre  
de contacto, oponiéndose al movimiento ascensional corres-  
pondiente y desplazar a la lengüeta (16) de conexión a su  
5 posición anterior al disminuir la presión.

De acuerdo con los perfeccionamien-  
tos objeto de la presente invento, la lengüeta de conexión  
(16) dispone de un elemento (23) de derivación y prolongación  
de la misma ventajosamente dispuesto entre el punto de accio-  
10 namiento del resorte de dirección (22) y el punto de apoyo  
(18) del resorte de salto (17).

El elemento (23) de derivación y  
prolongación de la lengüeta (16) conforma con dicha lengüe-  
ta una única pieza de forma que dicho elemento se desplaza  
15 en una o en otra dirección de acuerdo con los desplazamien-  
tos de la referida lengüeta (16). El citado elemento (23)  
es susceptible de posarse en el contacto (10) o de acuer-  
do con la figura 1 es una prolongación eléctrica (24) de  
dicho contacto (14).

20 El funcionamiento del interruptor  
eléctrico sensible a la presión de acuerdo con los perfec-  
cionamientos apuntados es el siguiente.

En la posición de la figura 2,  
ninguna presión es ejercida sobre la membrana (3), por lo  
25 que el interruptor está en estado de reposo y que corres-  
ponde a una señalización de la pastilla de contacto (14) con-  
tra el contacto superior (10). Por otra parte el elemento  
de prolongación (23) hace contacto con la prolongación eléc-  
trica (24) del contacto (10). En esta posición es posible  
30 activar la electroválvula de agua que controla el paso de

196844



1 agua a la cámara de lavado. Admitida agua en la cámara de la-  
vado, se ejerce una presión en la membrana elástica (3) en  
la dirección de la flecha (25) que por medio de la punzeta  
(9) ejercerá una presión sobre la lengüeta de conexión (16)  
5 dando lugar a un movimiento de basculamiento de esta lengüe-  
ta (16) en dirección de la flecha (26) y en contra de la ac-  
ción del resorte de dirección (22).

Cuando la lengüeta de conexión  
(16) y el resorte de salto (17) han adoptado en el movimien-  
to de basculación una posición de igual dirección que la po-  
sición de la lámina elástica (12) que se encuentra en posi-  
ción de reposo, resulta que el resorte de salto (17) se en-  
cuentra en su punto muerto, de manera que al cabo de otro  
movimiento pequeñísimo de la lengüeta de conexión (16) la  
15 fuerza del resorte (17) se invierte y provoca el despla-  
zamiento brusco de la lámina elástica (12) en contra de la  
flecha (26) hacia el contacto (11). El paso de corriente  
a la electroválvula de agua queda cortado, por lo que al no  
activarse ésta, se suprime el paso de agua a la cámara de  
20 lavado. El movimiento de basculación de la lengüeta (16)  
en dirección de la flecha (26) provoca asimismo, al consti-  
tuir una única unidad, el desplazamiento o basculación del  
elemento (23) en la misma dirección tal y como se observa  
en la figura 3.

25 En una operación de vaciado de  
dicha cámara de lavado, la bomba de desagüe actúa, de mane-  
ra que por una disminución del nivel del líquido, la mem-  
brana (3) tiende a su posición anterior por la acción del  
resorte de dirección (22). Normalmente en cuanto la lengüe-  
30 ta de conexión (16) descienda a su posición anterior la



196844

1 fuerza del resorte de salto (17) se invierte nuevamente, y la lámina elástica (12) tenderá a que su partilla de contacto (14) apoye sobre el contacto (10).

5 En condiciones adversas, la lámina elástica (12) puede quedar soldada a través de su contacto (14) en el contacto (11) por lo que el interruptor eléctrico, se encuentra señalizando una posición de llenado, mientras que la cámara de lavado no contiene agua. En estas condiciones un activamiento de los elementos calefactores, 10 provocaría un calentamiento en seco de estas resistencias, toda vez que la operación de entrada de agua no se efectuará, ya que el interruptor, señala la existencia de agua. Un tal funcionamiento de estas resistencias puede originar por un lado que estas se quemen y de otra parte que las piezas a 15 lavar queden deterioradas.

De acuerdo con la invención y tal como se observa en la figura 4 como al disminuir el nivel del líquido, se ha producido un movimiento descendente de la membrana (3) y por tanto un movimiento descendente de la lengüeta (16) se produce un desplazamiento hacia abajo 20 del elemento de prolongación (23), el cual se apoyará en la prolongación eléctrica (24).

Este desplazamiento del elemento (23) se producirá siempre, aunque la lámina elástica (12) no quede soldada al contacto. 25

Tal funcionamiento permite que la electroválvula de agua es activada por lo que la entrada de agua a la cámara de lavado es asegurada.

30 Por otra parte se produce la activación de las resistencias calefactoras, pero ya en régi-

196844



1 men normal es decir con la cámara de lavado conteniendo  
agua. De esta manera las resistencias de calentamientos no  
se deteriorarán ni tampoco las piezas a lavar.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como su realización industrial, sólo  
cabe añadir que en su conjunto y partes constituyas es posi-  
ble introducir cambios de forma, materia y disposición en  
cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial  
del mismo.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se  
reserva el derecho de extender esta demanda a los países ex-  
tranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma priori-  
dad de la presente solicitud.

15 NOTA:

El Modelo de Utilidad que se so-  
licita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigen-  
te Legislación, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS IN-  
TRODUCIDOS EN INTERRUPTORES ELECTRICOS SENSIBLES A LA PRE-  
20 SION", en todo de acuerdo con las siguientes,

REIVINDICACIONES:

25 1.-Perfeccionamientos introduci-  
dos en interruptores eléctricos sensibles a la presión, del  
tipo en que una lámina elástica actúa sobre un primero y  
segundo contacto por medio de una lengüeta de conexión bajo  
la acción de un resorte de salto, de un órgano de maniobra  
en función de la presión de un recinto y de un resorte de  
dirección o de reglaje dispuesto en el punto de accionamien-  
30 to del órgano de maniobra, sobre la lengüeta y operante tan-  
to en la apertura como en el cierre de contactos, caracte-

196844



1 rizados porque de acuerdo con los mismos la lengüeta de  
conexión dispone de un elemento de derivación y prolongación  
de la misma que en un recorrido es susceptible de posarse  
sobre el primer contacto o una prolongación eléctrica del  
5 mismo, todo ello de modo que si por alguna circunstancia la  
lámina elástica de contacto propiamente dicha queda unida in-  
debidamente al segundo contacto después de la operación de  
basculamiento, sea realizada la conexión con el primer con-  
tacto en la operación inversa a través de la mencionada pro-  
longación de la lengüeta de conexión.  
10

2.-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS  
EN INTERRUPTORES ELECTRICOS SENSIBLES A LA PRESION.

Según queda sustancialmente des-  
crito en la presente memoria descriptiva que consta de once  
15 hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus  
correspondientes dibujos.

Madrid, 11 MAR. 1971

El Agente Oficial,

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P.P.

