

186879

-7



F15P

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

a favor de Don Francisco ELÍAS BURES, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Jaime Roig, 4, por "DISPOSITIVO REGULADOR DE NIVEL Y DE SEGURIDAD PARA DEPÓSITOS DE LÍQUIDOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un dispositivo regulador de nivel y de seguridad para depósitos de líquidos que efectúa una doble acción de control para no sobrepasar un determinado nivel de líquido, y a la vez de seguridad, en caso de un fallo en el primer control.

10. Existen dispositivos de control de nivel del líquido en depósitos, que actúan sobre el aparato alimentador. No obstante, este tipo de dispositivos tienen el inconveniente de que, ante un fallo mecánico o eléctrico, quedan inutilizados y puede producirse el rebase del nivel



- 7

máximo, produciendo los consiguientes perjuicios y desperfectos en las instalaciones.

5. Para evitar este inconveniente se ha ideado el dispositivo regulador de nivel y de seguridad objeto de la invención que actúa en dos fases sucesivas, de las cuales la segunda solamente entra en funciones en el caso de avería en el mecanismo de la primera fase.

10. El mecanismo en cuestión consta de dos boyas unidas a sendos brazos articulados a modo de palanca de primer género, cuyas boyas están situadas a distintos niveles en el depósito a controlar. La palanca correspondiente a la boya situada en el nivel inferior acciona a un microrruptor intercalado en el circuito de alimentación de la bomba suministradora de líquido en el depósito, en tanto que la
15. palanca correspondiente a la boya del nivel superior actúa sobre sendos microrruptores intercalados en los conductores de alimentación de las fases de la corriente.

20. La palanca correspondiente a la boya de nivel inferior presenta una terminación a modo de horquilla oscilante, entre cuyas ramas queda situado el extremo de una pletina relacionada con el contacto móvil del microrruptor correspondiente.

25. La palanca correspondiente a la boya situada a un nivel superior está unida a un gatillo desplazable angularmente y que en posición de reposo engarza con una palanca articulada, cuyos brazos se hallan formando ángulo entre sí, uno de los cuales es empujado elásticamente por un órgano relacionado con los contactos móviles de los mi-



corruptores, que tienden a mantenerse abiertos. El otro brazo de la palanca angular se halla situado frente a un pulsador de retorno que sobresale al exterior de una caja que contiene el conjunto de mecanismos y conexiones descritos.

5.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

10.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en alzado del dispositivo en posición de reposo, apareciendo en punteado las posiciones de trabajo de ambas boyas y los niveles que alcanza el líquido que contiene el depósito para que sean puestos en marcha los mecanismos; la figura 2 es un detalle a mayor escala de los mecanismos en reposo; la figura 3 es un detalle igual al anterior, pero con los mecanismos en posición de trabajo; y la figura 4 es una sección por el plano IV-IV de la figura 2.

15.

El dispositivo de control y seguridad descrito consta en los dibujos de dos boyas -1- y -2-, unidas al extremo de sendas palancas articuladas -3- y -4-, alrededor de -5- y -6-, respectivamente, cuyas boyas se hallan a distinto nivel en el interior de un depósito -7-, que contiene un líquido -8- cuyo nivel se pretende controlar.

20.

El extremo de la palanca -3- está unido a una horquilla oscilante -9-, entre cuyas ramas se halla el extremo de una platina elástica -10- relacionada con un pulsador -11- que acciona al contacto móvil de un microrruptor

25.



-12-, intercalado en el circuito de alimentación de una bomba (no representada) que suministra líquido al depósito -7-.

5. El extremo de la palanca -4- está unido a un gatillo -13-, que engarza con el extremo de un brazo radial -14- solidario de un eje -15-, del que parte un segundo brazo radial -16-, que forma ángulo recto respecto al primero, cuyo extremo está situado frente a un pulsador de rearme -17-. Contra el brazo -14- se apoya un impulsor -18- que tiende a separar al brazo del gatillo, cuyo impulsor está relacionado con los contactos móviles de tres microrruptores situados en la caja -19- y que tienden a mantenerse abiertos. El conjunto está situado en el interior de una caja -19a- en la que penetran los extremos de las palancas -3-4-.
- 10.
- 15.

20. En la posición de reposo, mientras el líquido no rebasa el nivel -20- el dispositivo permanece tal como ilustran las figuras 1 y 2, es decir, la pletina -10- en reposo, el pulsador -11- oculto, y el microrruptor -12- cerrado, de tal forma que la bomba va suministrando líquido al interior del depósito. Por su parte, el gatillo -13- está engarzado en el brazo -14-, el impulsor -18- inactivo, los microrruptores encerrados en -19- cerrados y las tres fases de la red de alimentación perfectamente conectadas. El pulsador -17- está en reposo.
- 25.

Cuando el líquido alcanza el nivel superior -20-, la boya -1- sube y el brazo -3- oscila de forma que la horquilla -9- unida a él empuja a la pletina -10-, la cual tira del pulsador -11- que desconecta al microrruptor -12- de



alimentación de la bomba. Esta se para y cesa el llenado del depósito hasta tanto no vuelva a alcanzarse el nivel -20-.

5. Si el mecanismo sufriera algún desperfecto o por cualquier otra circunstancia no llegara a pararse la bomba de alimentación, el nivel del líquido llegaría hasta -21-, y la boya -2- subiría hasta que la palanca -4- obliga al gatillo -13- a soltar al brazo -14- que, empujado por -18-, oscila y los microrruptores alojados en -19- se abren, des-
10. conectando las fases de corriente que alimenta a la bomba, la cual se parará definitivamente. Al mismo tiempo, el brazo -16- unido a -15- empuja al pulsador -17- que sale al exterior (figura 3). El mecanismo no vuelve a funcionar si no se devuelve el brazo -14- a su posición de engarce con el
15. gatillo -13-, lo cual puede conseguirse empujando desde el exterior al pulsador -17-.

El dispositivo descrito garantiza de una manera absoluta que no podrá rebasarse nunca el nivel de seguridad -21-.

20. Normalmente trabajará únicamente la boya -1- cuyo desplazamiento determina la apertura y cierre del microrruptor -12- y el funcionamiento o pare de la bomba. Únicamente en caso de avería del primer dispositivo de control de nivel entra en funcionamiento el dispositivo de seguridad accionado por la boya -2-, cuya puesta en movimiento significa el desarme del dispositivo, de tal forma que obliga
25. a una persona a situar de nuevo el mecanismo en posición de uso apretando el pulsador -17-. Como la puesta en marcha



del mecanismo de seguridad se debe a una avería, antes de volver a armarlo obliga al operario a revisar la instalación para reparar o subsanar el motivo que ha provocado la inutilización del primer dispositivo de control.

- 5. Serán independientes del objeto de la invención, los materiales empleados en la construcción de las distintas piezas que componen el dispositivo, formas y dimensiones de las mismas y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

- 10. Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

- 1. Dispositivo regulador de nivel y de seguridad para depósitos de líquidos, caracterizado esencialmente por el hecho de que consta de dos boyas unidas a sendos brazos articulados a modo de palancas de primer género, cuyas boyas se encuentran a distinto nivel en el interior del depósito, de cuyas palancas, la correspondiente a la boya de nivel inferior, acciona al contacto móvil de un microinterruptor intercalado en el circuito de alimentación de la bomba de llenado del depósito, mientras que la palanca correspondiente a la boya del nivel superior, actúa sobre los contactos móviles de una serie de microinterruptores intercalados en los conductores de alimentación de las fases de la



corriente.

5. 2. Dispositivo regulador de nivel y de seguridad para depósitos de líquidos, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que la palanca correspondiente a la boya de nivel inferior está unida a una horquilla entre cuyas ramas se halla situado el extremo de una pletina relacionada con un pulsador de accionamiento del contacto móvil del microrruptor correspondiente.

10. 3. Dispositivo regulador de nivel y de seguridad para depósitos de líquidos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la palanca correspondiente a la boya de nivel superior está unida a un gatillo desplazable angularmente y que en posición de reposo engarza con un brazo radial unido a un eje giratorio cuyo brazo está empujado elásticamente por un órgano relacionado con los contactos móviles de los microrruptores, que tienden a mantenerse desconectados, mientras que un segundo brazo solidario del propio eje al que está unido el que engarza con el gatillo, queda situado frente a un pulsador de rearme,

15. 20. que es accionado cuando el gatillo libera al primer brazo.

25. 4. Dispositivo regulador de nivel y de seguridad para depósitos de líquidos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que los extremos de las palancas a que están unidas las boyas, penetra en el interior de una caja en la que están situados los mecanismos descritos.

5. Dispositivo regulador de nivel y de seguridad para depósitos de líquidos.

27-0-74

- 8 -

1320

- 7



La presente memoria descriptiva consta de ocho
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de diciembre de 1972

Francisco ELÍAS BURÉS

p.a.



-7-

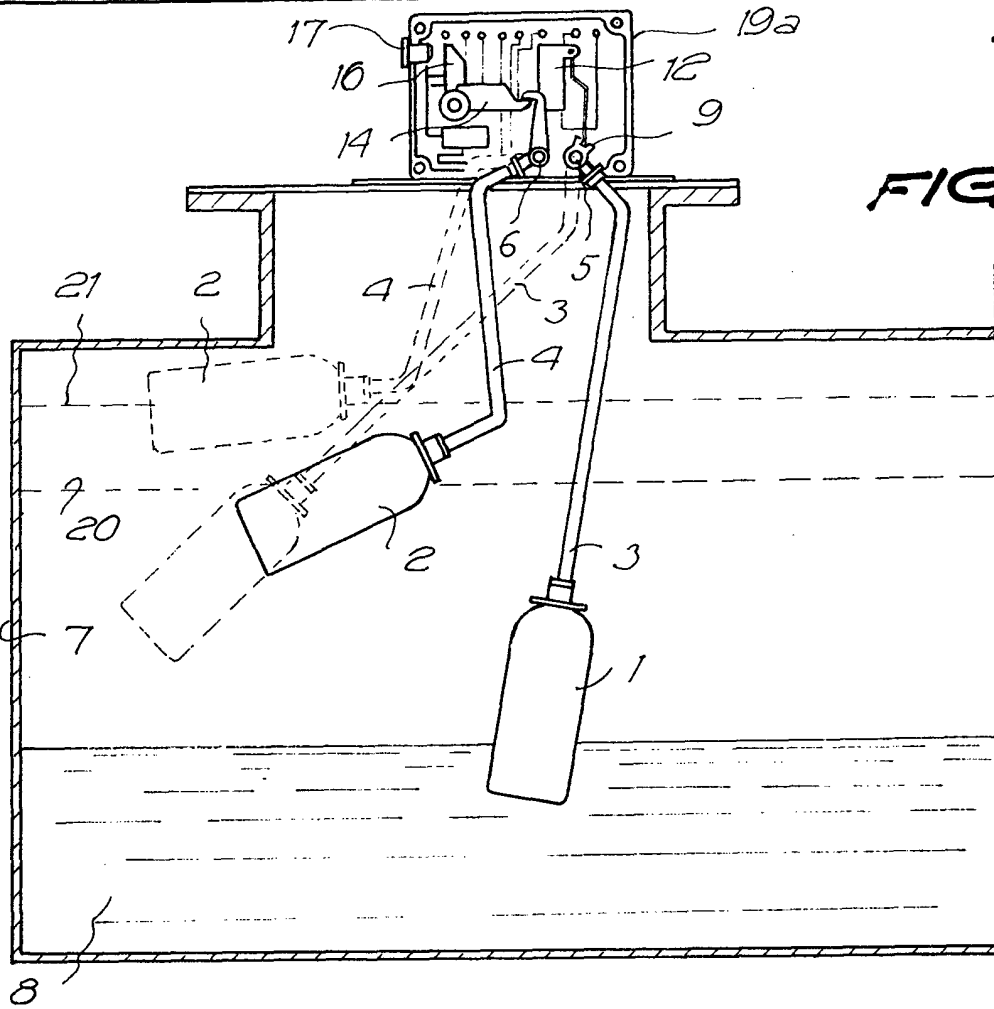


FIG. 1

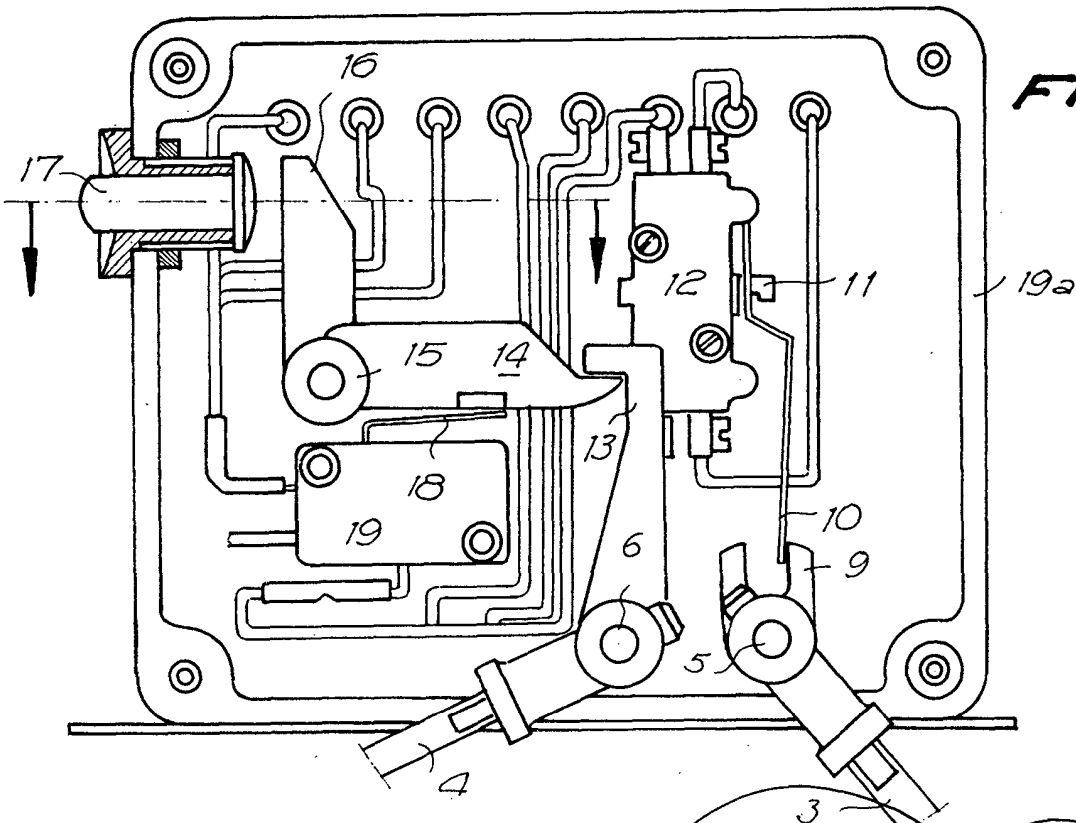


FIG. 2

Barcelona, 7 diciembre 1972
p.a.

5/40072

FIG. 3

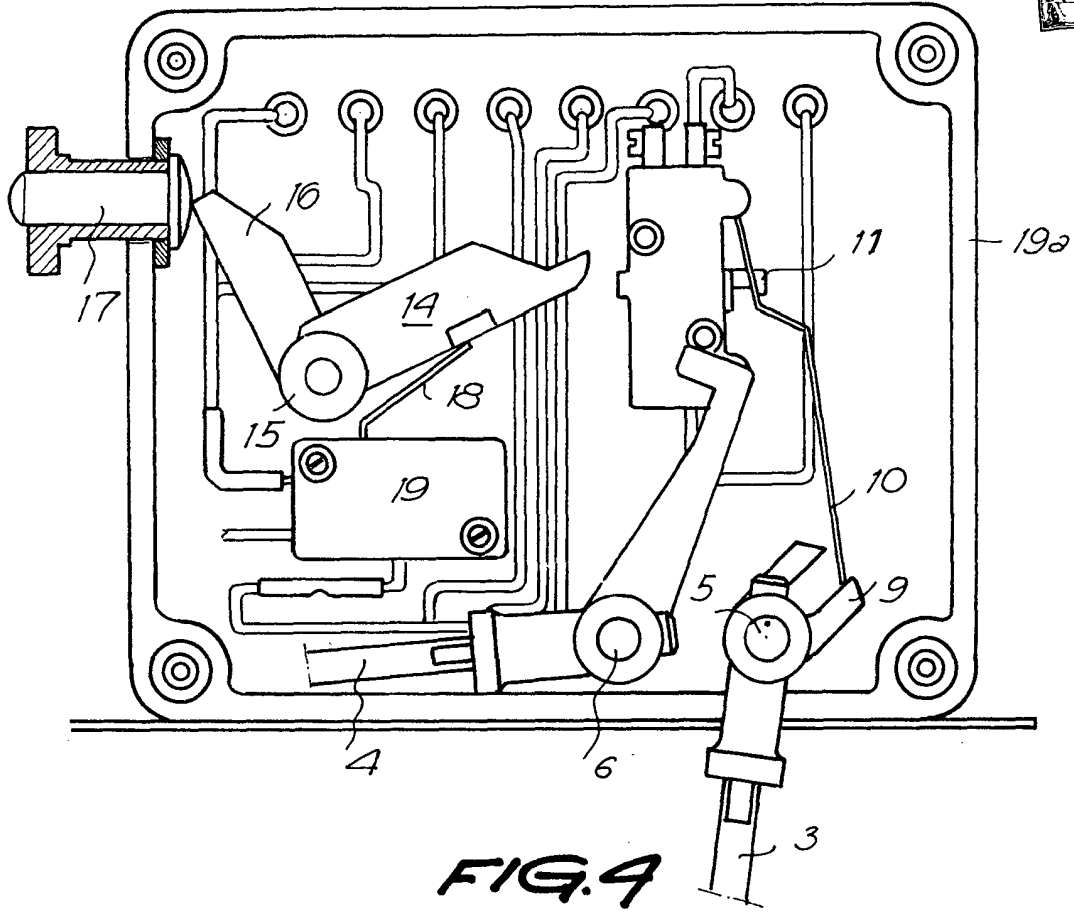
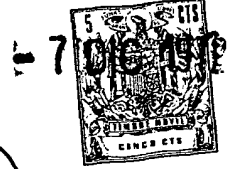
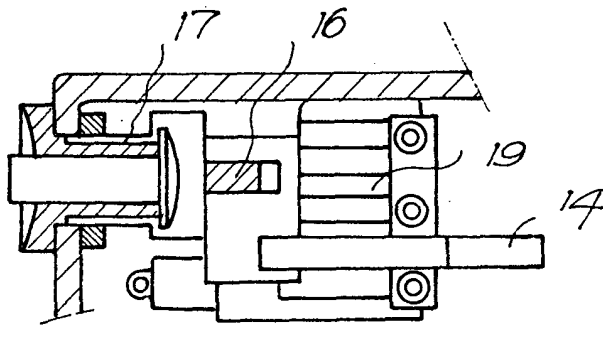


FIG. 4



Barcelona, 7 diciembre 1972

p.a.

CC634/C