

379609 28



SECCION TECNICA
REGISTRACION P. C.
CLASE G. 01
SUBCLASE F

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Baudilio RIBAS CAMP, de nacionalidad española, domiciliado en Mollet del Vallés (Barcelona), Calle Bernat Metge, 27, por "APARATO INDICADOR DE NIVEL DE LIQUIDOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

En diversas ramas de la industria se viene utilizando aparatos indicadores de nivel de líquidos, formados por un dispositivo de mando, generalmente eléctrico, que es actuado mediante una membrana contra la cual actúa una presión neumática, generada dentro de un tubo que se extiende hacia abajo en el seno del líquido a medir, por la columna o altura de carga del mismo por encima de la boca inferior de dicho tubo.

La escasa magnitud de la presión neumática de que dispone en esta clase de aparatos hace que la separa-

28 A



379609

5. ción entre los niveles máximo y mínimo del líquido, necesaria para dar lugar a las dos órdenes de mando que caracterizan a todo sistema de control automático, sea relativamente importante, o sea que el nivel de líquido controlado puede variar dentro de límites que muchas veces son intolerables.

10. Mediante la invención se trata de eliminar este inconveniente por el hecho de disponer la membrana neumática asociada, por una parte directamente con un primer dispositivo de mando, y por la otra, por intermedio de una transmisión multiplicadora de desplazamiento, con un segundo dispositivo de mando, siendo ambos dispositivos conectados con el sistema exterior de control de forma que actúan siempre de acuerdo con una secuencia funcional que proporciona límites de mando muy estrechos.

20. En la realización preferida de la invención la membrana neumática lleva unido centralmente un empujador escalonado cuya parte estrecha actúa sobre el órgano de accionamiento del primer dispositivo de mando y contra cuyo escalón se apoya el punto de potencia de una palanca de tercer género, enfulcrada en un punto fijo del aparato y cuyo punto de resistencia actúa contra el órgano de accionamiento del segundo dispositivo. Esta palanca puede, en caso deseado, estar cargada mediante un dispositivo elástico ajustable para la regulación de los límites de funcionamiento del aparato.

25. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejem-



379609

plo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una sección axial de un aparato provisto del mecanismo de acuerdo con la invención, y las figuras 2 y 3 son sendos detalles, en perspectiva y sección transversal alzada, del punto de potencia de la palanca de multiplicación de recorrido.

10. De acuerdo con la figura 1, el tubo -1-, que se extiende verticalmente en el seno del líquido cuyo nivel se trata de controlar, va fijado en la rosca -2-, formada en la parte inferior del cuerpo base -3- que forma una cámara de presión -4-, cerrada mediante la membrana flexible -5- y en comunicación con dicho tubo mediante el conducto central -6-.

20. La membrana es mantenida en posición mediante tornillos -7- que al mismo tiempo sujetan la cubierta -8-, ahuecada para permitir los movimientos de la membrana. La parte superior de esta cubierta se prolonga superiormente en paredes -9- que forman una caja de mecanismos -10-, cerrada mediante una tapa -11- que es mantenida en posición por tornillos -12-.

25. Encima de la membrana -5- se apoya un empujador -13-, guiado en un orificio axial -14- de la cubierta -8- y rodeado por un resorte -15-, comprimido entre un escalón de un orificio y la membrana para aplicar una solicitación previa determinada sobre la misma. El ex-

379609

28



- tremo superior de este empujador se extiende en una mecha coaxial -16- de menor diámetro y sobre él se apoya un nervio transversal -17- a modo de cuchilla de articulación formada en posición intermedia de una
5. palanca -18-, la cual tiene, al propio tiempo, un orificio -19- para el paso de la mecha -16-. Uno de los extremos de esta palanca es libre; el otro forma dos orejas laterales -20-, que también constituyen una cuchilla de articulación de apoyo contra el fondo de la
10. caja -10-, y es mantenido en posición mediante el tornillo -21-, aplicado en un orificio roscado de este fondo y que juega holgadamente en un orificio -22- de la palanca. Entre las cuchillas -17- y -20- la palanca tiene otro orificio -23- que juega holgadamente sobre un
15. vástago vertical -24-, fijado mediante rosca y contratuercas -25- en el fondo de la caja; este vástago tiene una larga rosca -26- en la que se acopla una tuerca de aletas -27- para regular la carga de un resorte de compresión -28-, provisto de platillos terminales -29- que
20. se apoyan contra dichas palancas y tuerca.

- Dentro de la caja -10- se encuentran asimismo dos microrruptores -30- y -31-, instalados mediante soportes -32- y dispuestos de manera que sus órganos de accionamiento -33- y -34- se encuentran enfrentados respectivamente a la mecha -16- y al extremo -35- de la palanca -18-.
- 25.

Se comprende que ajustando la carga del resorte -28- se puede regular el nivel de líquido al cual res-



- ponderará el aparato. Por otra parte, mediante el apropiado ajuste de los dos microrruptores en sus soportes, en relación con la mecha -16- y el extremo -35- de la palanca multiplicadora, teniendo en cuenta los distintos recorridos que un mismo desplazamiento del empujador -13- aplica en estos puntos, será posible ajustar la secuencia y los límites de accionamiento de ambos interruptores de acuerdo con una amplia gama de condiciones que se adaptarán a todas las necesidades de empleo.
- 5.
- 10.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

- 20.
1. Aparato indicador de nivel de líquidos, del tipo que comprenden un dispositivo de mando accionado por una membrana contra la que actúa una presión neumática, generada dentro de un tubo sumergido en el líquido, por la altura de carga del mismo por encima de la boca de dicho tubo, caracterizado esencialmente por el hecho de



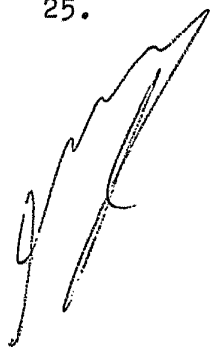
379609

que la membrana neumática se halla conectada, por una parte directamente con un primer dispositivo de mando, y por la otra, por intermedio de una transmisión multiplicadora de recorrido, con un segundo dispositivo de mando, estando ambos dispositivos ajustados, y conectados con el sistema de control exterior de manera que actúan siempre de acuerdo con una secuencia funcional con límites de mando muy estrechos.

5. 2. Aparato indicador de nivel de líquidos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la membrana neumática lleva unido centralmente un empujador escalonado cuya parte estrecha actúa sobre el órgano de accionamiento del primer dispositivo de mando, y contra cuyo escalón se apoya el punto de potencia de una palanca del tercer género, enfulcrada en un punto fijo del aparato y cuyo punto de resistencia actúa contra el órgano de accionamiento del segundo dispositivo de mando.

10. 3. Aparato indicador de nivel de líquidos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que la palanca multiplicadora está cargada mediante un dispositivo elástico ajustable para la regulación del nivel de funcionamiento del aparato.

15. 4. Aparato indicador de nivel de líquidos.



La presente memoria descriptiva consta de sie-

379609

28



te hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 28 de abril de 1970

Baudilio RIBAS CAMP

p. a. r.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and initials.

A smaller, handwritten signature in black ink, located in the lower-left quadrant of the page.

28 APR 1970



FIG. 1

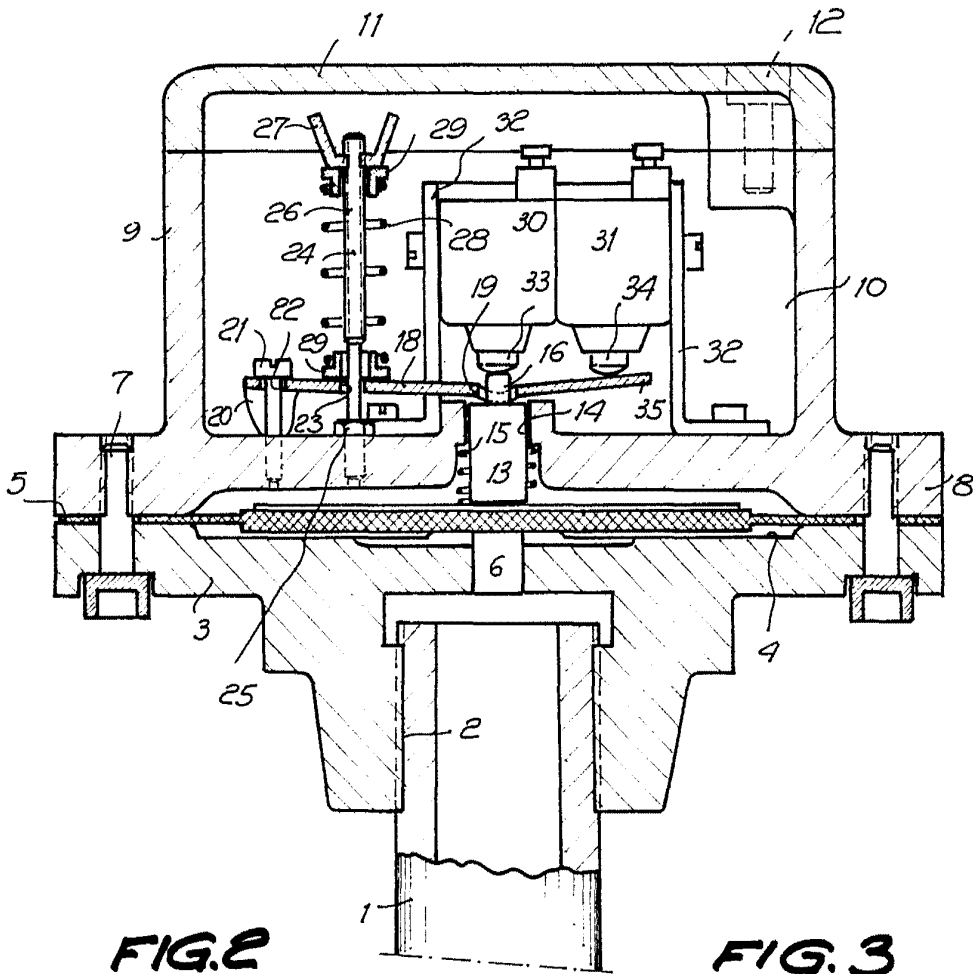
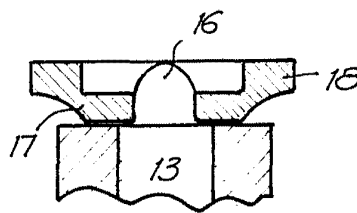
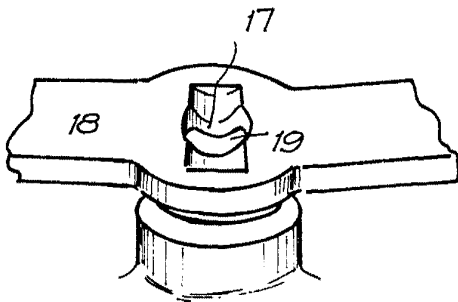


FIG. 2

FIG. 3



BARCELONA, 28 APR. 1970
BAUDILIO RIBAS CAMP
P.A.

18853/1