

342752



Int. Cl.: G05D9/02

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Introducción que se presenta en España, por Diez años, a favor de D. Ramón Ardanuy Olaque y D. Agustín Azuemendi Vergara, de nacionalidad española, y residentes en la calle Cipriano Larrañaga nº 9 - Irun (Guipuzcoa), por:

"SISTEMA AUTOMATICO REGULADOR DE NIVEL PARA LIQUIDOS"

Fuente información: Se ejecuta por la firma "Penn Controls Inc.", establecida en Gosehen, Indiana, EE.UU.

El presente invento se refiere, como su enunciado indica, a un sistema automático regulador de nivel para líquidos.

5.- La utilización de este sistema permite completar un ciclo de alimentación y reposición de líquido de una manera automática e independientemente de toda maniobra o atención por parte del usuario. El dispositivo de puesta en marcha del sis-

342052 - 2 -



tema consiste en un micro-interruptor que se aloja en el interior de un compartimiento estanco, y conectandose a dicho interruptor una palanca de transmisión, en cuyo extremo está conectada una varilla que atraviesa formando cuerpo con él, un elemento fuelle, con el fin de que la humedad no llegue al compartimiento estanco.

5.- Del extremo de la varilla, que sale al exterior, se suspende el cable sustentador que comporta dos boyas, una superior y la otra inferior, regulables ambas en altura.

10.- Asimismo la salida del cable de conexión es estanca por medio de un prensa-estopas, con la finalidad de efectuar un cierre hermético.

15.- Con el fin de regular la apertura y cierre del micro-interruptor y la subida o bajada de la palanca que sustenta la varilla y el cable provisto de las dos boyas indicadoras de nivel, se prevé un tornillo de regulación dotado de su muelle respectivo y cuya acción revierte sobre la mencionada palanca determinante de la conexión o desconexión del micro-interruptor. Para el supuesto de que dicha palanca bajara en demasia, se invierte la posición del tornillo de control.

20.- Las diferencias de nivel del líquido y de acuerdo con la densidad del mismo, se obtienen por medio de la boya superior, cuya posición, como antes se ha especificado, es regulable en el cable que la suspende, por medio de un clip, que se puede deslizar en ambos sentidos, hasta situar la boya a la altura prefijada. La disposición del clip en el interior de la boya está concebida para que ésta se apoye en aquel, y debe tenerse en cuenta que la boya inferior nunca debe apoyarse sobre el fondo del recipiente.

25.-
30.- Cuando el nivel del líquido está bajo, por ejemplo en



la mitad aproximadamente de la boya inferior, y comienza a elevarse el nivel del mismo, aunque sobrepase dicha boya inferior el micro-interruptor no actua, es decir, que no está conectado, de forma que no trabaja la bomba aspiradora. Ahora bien cuando dicho nivel alcance y sobrepasa la boya superior, ésta arrastra consigo a la inferior, quedando ambas flotando en el líquido, y produciendo como consecuencia el destensamiento del cable que determina la ascensión de la varilla, que a su vez transmite dicho movimiento a la palanca que hace actuar al micro-interruptor y éste pone en funcionamiento la bomba aspiradora.

Inversamente, cuando comienza a descender el nivel del líquido, aunque sobrepase el extremo inferior de la boya superior el micro-interruptor continua conectado hasta que el líquido en su continuo descenso llega a alcanzar aproximadamente la mitad de la boya inferior, tensando el cable de suspensión que arrastra consigo a la varilla, y ésta a su vez a la palanca de manobra, determinante de la desconexión del micro-interruptor y paralizandose la bomba aspiradora.

Se ha descrito a título de preámbulo y de una manera sucinta la estructura básica del invento y la relación de sus diferentes partes, de donde se deduce las ventajas y bebeficios que se obtienen.

Con el fin de facilitar una mayor comprensión del invento y que el mismo pueda ser fácilmente llevado a la práctica en el adjunto dibujo se ha ilustrado un ejemplo preferido de realización, dado a título informativo y no limitativo, y en el que:

La Figura I muestra esquemáticamente en detalle una vista en alzado y en sección una de las boyas.

La Figura II representa otro detalle en alzado fron-

- 4 - 342052



tal y en perfil del dispositivo de suspensión de las boyas sobre el cable sustentador y su disposición sobre el mismo.

5.- La Figura III es una vista esquemática en alzado y semi-sección del micro-interruptor dispuesto en el interior del compartimiento estanco y su relación con la palanca de transmisión y cable de conexión, y

La Figura IV muestra esquemáticamente una representación de conjunto de la disposición de las boyas sobre el líquido y la relación de las mismas con el micro-interruptor.

10.- En atención a una mayor simplificación en la descripción expositiva del invento, en las figuras, partes iguales han sido afectadas de referencias idénticas.

15.- Tomando como base de guía y consulta la plasmación gráfica del invento, este consta de un micro-interruptor 1 dispuesto en el interior de un compartimiento estanco 2, y llevándolo en uno de sus costados una palanca de transmisión 3, de cuyo extremo 4 pende una varilla 5, que atraviesa un elemento fuelle 6, formando cuerpo con el mismo, con la finalidad de que la humedad no penetre en el interior del recipiente. Del extremo 7 de la varilla 5 y por medio de un pequeño gancho 8 pende el cable sustentador de la boya inferior 9 y superior 10, y estando asimismo el cable 11 de conexión en su salida al exterior dispuesto sobre un prensa-estopas 12 con la finalidad de efectuar un cierre hermético.

25.- Para el control y regulación de las maniobras de conexión y desconexión del micro-interruptor 1 se dispone un tornillo de regulación 13, provisto con un elemento contraccional 14 que regula la subida y bajada de éste y el grado de giro de la palanca 3 del micro-interruptor 1.

30.- En el supuesto de que la palanca 3 bajara en demasia,



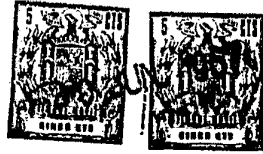
es necesario invertir el posicionamiento del tornillo regulador 13.

- 5.- Las diferencias del nivel del líquido 15 y según la densidad de éste, se obtienen por medio de la boya superior 10, la cual es regulable sobre el cable 11 de sustentación por medio de un clip 16 regulador, que se puede deslizar en ambos sentidos hasta dejar situada a la boya 10 a la altura preestablecida, y apoyándose el interior 17 de la misma 10 sobre el clip 16, teniendo en cuenta que
- 10.- la boya inferior 9 se encuentra suspendida del extremo inferior 18 del cable 11 y nunca debe apoyarse sobre el fondo del recipiente 19.

- 15.- Cuando el nivel del líquido está bajo, a una altura aproximada de la indicada 20 en el dibujo (Fig. IV) y comienza a subir, aunque propase la mencionada boya 9, el micro-interruptor 1 no actúa, es decir que la bomba de aspiración no trabaja, por el contrario, cuando el nivel del líquido alcanza la altura 21, sobrepasando la boya superior 10, entonces ésta arrastra a la inferior 9, quedando ambas flotando sobre el líquido y destensando el cable 11, que determina la subida de la varilla 5 y por tanto la ascensión de la palanca de transmisión 3 que conecta el micro-interruptor y el funcionamiento de la
- 20.- bomba de aspiración.

- 25.- Inversamente, cuando el líquido comienza a descender por debajo de la boya superior 10, continuando el micro-interruptor 1 conectado, hasta que el líquido alcanza el nivel 20 o sea la mitad de la boya inferior 9, y entonces se produce el tensado del cable 11, determinando la
- 30.- bajada de la varilla 5 que, a su vez, arrastra a la pa-

- 6 342052



lanca 3, productora de la desconexión del micro-interruptor 1 y paralizando la acción de la bomba de aspiración.

- 5.- Como es fácilmente comprensible para los técnicos en la materia, se podran introducir cuantas mejoras de tamaño forma, disposición y naturaleza de los elementos integrantes del invento, se consideren necesarias para un mejor logro de los fines del mismo, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título informativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia -
- 10.- acepción.

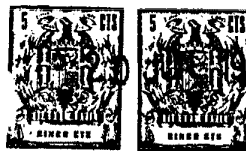
N O T A

- 15.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención en España, lo contenido en las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 19.- Sistema automático regulador de nivel para líquidos, caracterizado por estar constituido, en combinación, por un dispositivo de conexión y puesta en marcha
- 20.- de una bomba aspirante, una palanca de transmisión, un elemento de sustentación, medios flotadores de regulación de nivel y medios de sujeción de dichos flotadores, que se reglan sobre dicho medio por un dispositivo de graduación.
- 25.- 20.- Sistema automático regulador de nivel para líquidos, según se reivindica en el punto 19, caracterizado porque el dispositivo de conexión y de paro de la bomba de aspiración está constituido por un micro-interruptor colocado en un compartimiento estanco y que es accionado
- 30.- mediante una palanca de transmisión cuya angularidad de

- 7 342052



giro se encuentra regulada por un tornillo provisto de un elemento contractil y que controla la subida y bajada de la palanca que actua sobre el micro-interruptor.

5.- 39.- Sistema automático regulador de nivel para líquidos, según se reivindica en los puntos anteriores, - caracterizado porque del extremo libre de la palanca de regulación pende una varilla que atraviesa y sale al exterior del compartimiento estanco por una pieza flexible plegada a modo de fuelle, y con la que forma cuerpo, con 10.- el fin de evitar la entrada de la humedad en el interior del compartimiento estanco.

15.- 40.- Sistema automático regulador de nivel para líquidos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque del extremo que sale al exterior del compartimiento de la varilla y por intermedio de un pequeño gancho pende un cable sustentador de los elementos de flotación, identificados como dos boyas dispuestas a distintos niveles.

20.- 50.- Sistema automático regulador de nivel para líquidos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque las diferencias del nivel del líquido y según la densidad de éste, se obtienen de acuerdo con una altura prefijada por medio de la boya superior, la cual es regulable en el cable que la atraviesa y suspende por 25.- medio de un clip que puede deslizarse en ambos sentidos grapándose automáticamente y dejar la boya superior a la altura necesaria, apoyándose el interior de ésta sobre la parte superior de dicho clip, y encontrándose la boya inferior suspendida del extremo terminal inferior del cable 30.- teniendo en cuenta que esta boya inferior nunca debe apo-

- 8 342052



yarse sobre el fondo del recipiente.

5.- 6º.- Sistema automático regulador de nivel para líquidos, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el tornillo de regulación de la palanca de transmisión que actúa sobre el interruptor puede ser colocado en sentido inverso en el caso de que el descenso de dicha palanca sea excesivo.

7º.- SISTEMA AUTOMATICO REGULADOR DE NIVEL PARA LIQUIDOS.

10.- Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria se reivindica en su Nota y se representa a título de ejemplo en la adjunta hoja de planos.

Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 20 JUN. 1967

FIG. I

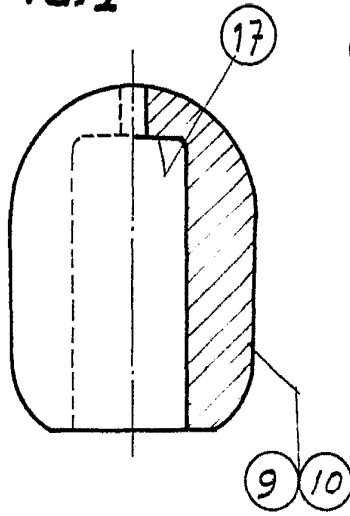
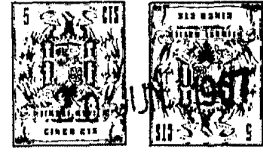
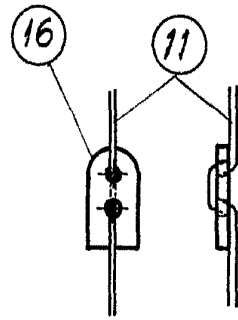


FIG. II



342052

FIG. IV

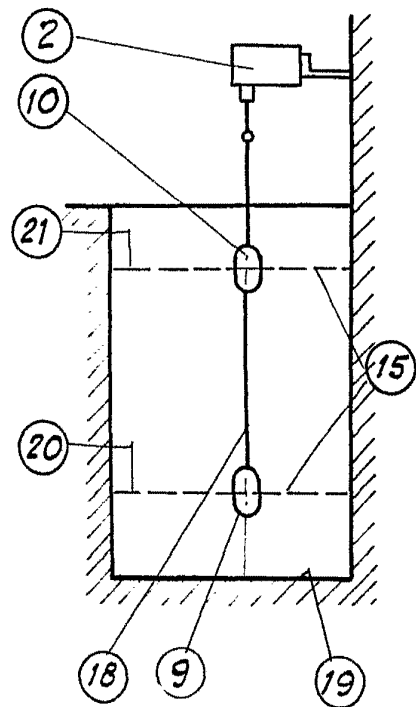
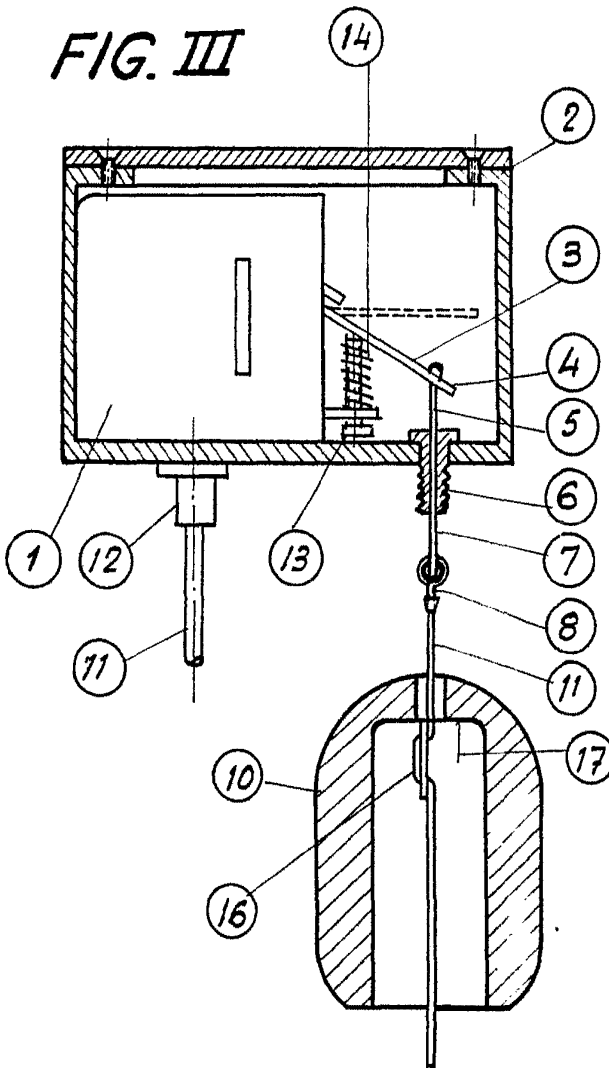


FIG. III



26 JUN 1967
 MADRID JUNIO 1967

ESCALA VARIABLE