

P - 20.163



4912-II-2947

261004

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 14 de Septiembre de 1960, con el nº 261.004

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de REMO VANDONI, de nacionalidad suiza, residente en Locarno, Suiza, por:

" UN DISPOSITIVO PARA VIGILAR A DISTANCIA EL NIVEL DE UN LIQUIDO EN RECIPIENTES "

En los dispositivos de control del nivel de líquidos, en los que el recipiente y el aparato de control están comunicados a través de tuberías, es deseable poder controlar todos los procesos, a saber, el consumo normal, el nivel del líquido en todo momento, pero también las pérdidas inoportunas y por rebose. Para la realización de estos controles se conocen diversos dispositivos, equipados con señales acústicas u ópticas. Estos aparatos, por lo general, son apropiados únicamente para el control de procesos individuales, tales como p.e. para el control del nivel del líquido, realizando casi siempre una indicación poco exacta. Para el registro de pérdidas por rebose y similares, se precisan dispositivos especiales.

Por el contrario, el aparato de acuerdo con el invento para el control a distancia del nivel del líquido en recipientes, está realizado como un aparato de control universal. De acuerdo con el invento, la cámara que



aloja el líquido de medida, comunicada con el recipiente a controlar, se -  
halla dispuesta en una caja que está dotada de un regulador de compensa-  
ción en función de la temperatura para la parte de lectura de la cámara -  
indicadora, así como de órganos indicadores, realizados de la manera cono-  
cida, para pérdidas inoportunas y pérdidas por rebose, que a su vez están  
5 comunicados con el recipiente a través de tuberías.

En una forma de realización preferente, la pared de la cámara indi-  
cadora opuesta al disco de la local, y que recibe forma movable, está uni-  
da a barras bimetalicas sensibles a la temperatura; asimismo la pared de -  
10 la cámaras para el líquido de medida puede estar provista de un dispositi-  
vo calefactor eléctrico. La escala dispuesta en el disco de escala trans-  
parente, recibe forma de línea ascendente en zig-zag, con división -  
preferiblemente logarítmica.

Para la indicación de pérdidas - bien sean pérdidas inoportunas, o  
15 bien pérdidas por rebose - se han previsto tuberías de comunicación espe-  
ciales, que están unidas a dispositivos de señal gobernados por membranas,  
habiéndose tenido cuidado de que el consumo normal, p.e. en el servicio de  
un quemador de aceite, no sea indicado por estos dispositivos de señal.

Para el control del grado de llenado, especialmente contra pérdidas  
20 por rebose, se conduce el correspondiente tubo de unión en el recipiente,  
exclusivamente hasta el nivel de líquido admisible, estando provisto de -  
una válvula de flotador, que únicamente responde al alcanzarse un nivel -  
de líquido determinado.

En el dibujo ha sido representad-o de manera esquemática el aparato  
25 y su funcionamiento.

La figura 1 reproduce el esquema para la disposición general.

La figura 2 muestra el aparato visto de frente, con el lado delante-  
ro retirado.

La figura 3 es una sección vertical según la línea III - III en la  
30 figura 2.

261004



Un aparato indicador 10, realizado de acuerdo con el invento, se halla comunicado a través de tuberías 11, 12, 13, con el recipiente 14, que da acogida a la provisión de líquido. Las tuberías 11 a 13 consisten convenientemente en tubos de cobre de escaso diámetro.

5 El aparato indicador 10, consistente en una caja 15, está dotado de una mirilla transparente, 16, convenientemente redonda, con una escala 17, así como con dos calados 18 y 18' para discos de señal. La escala 17, se conduce, en una forma de realización preferente, en forma de línea en zigzag, que asciende a partir del fondo de la cámara indicadora 21, y está -  
10 provista de una división logarítmica. Se consigue con ello, que el nivel del líquido, constantemente horizontal, interese que la escala siempre en ángulo, lo que facilita una lectura exacta.

Las tuberías 11 a 13, procedentes del recipiente 14, se conectan a la caja 15, por medio de uniones roscadas o similares. La tubería 12, que  
15 llega hasta las proximidades del fondo del recipiente 14, desemboca en una cámara 19, dispuesta en la parte inferior de la caja 15, y destinada al líquido de medida, que a través de un empalme tubular 20, está comunicada con una cámara indicadora 21. A efectos de mantener una temperatura constante del líquido, está provista la cámara 19, con un dispositivo calefactor 22, dispuesto en la pared de la cámara, que preferentemente se gobierna por un termostato.  
20

En la cámara indicadora 21, cuya pared delantera forma la mirilla - 16, se halla dispuesta una cámara de compensación 23, una de cuyas paredes 24, recibe forma móvil en las juntas, por medio de barras bimetálicas 26,  
25 dependientes de la temperatura, que están sujetas a la pared 25. La obturación de la cámara de compensación 23, se realiza por medio de listones de caucho elásticos o similares 27, 28. Las aberturas 29, 30, en las juntas 27, hacen posible una ascensión uniforme del líquido indicador en la - cámara indicadora 21.

30 Para la indicación de pérdidas inoportunas, la tubería 13, que llega



hasta las proximidades del fondo del recipiente 14, está comunicada con un dispositivo de señal 31, dispuesto en la caja 15, y a través de una tubería de ramificación 33, con una válvula magnética 34. La tubería 11, cuya desembocadura 35, se halla a la altura del nivel normal de líquido en el recipiente 14, y está provista de una válvula 36, accionable mediante un flotador, se halla conectada asimismo a un dispositivo de señal 32.

Los dispositivos de señal 31, 32, pueden disponer p.e. de membranas que, a través de un árbol de mecanismo, ponen en movimiento los discos de señal 37, 38. Por medio de contactos de mercurio, dispuestos convenientemente en los discos de señal 37, 38, se pueden conectar dispositivos de señales acústicas.

El mando de la válvula magnética 34, que abre o cierra la abertura 39, de la tubería de ramificación 33, se realiza a través del quemador de aceite, no representado en el dibujo.

Las tuberías 11, 13, están interrumpidas a través de las tuberías 40, 41, por un interruptor instantáneo 42, cuya placa de válvula 43, cubre las aberturas de las tuberías 40, 41.

La indicación del grado en que está lleno el recipiente y el control del contenido del mismo, se realizan, de acuerdo con el invento, empleando el principio de los vasos comunicantes, o alternativamente, de la compensación de presión mediante variación del volumen. De este modo puede leerse cualquier nivel de líquido a través de la mirilla 16 en cifras de litros. Por la cámara de compensación 23, se compensan oscilaciones de temperatura mediante las barras bimetalicas 26, debido a que la pared cede, provocando una variación de volumen en la cámara indicadora 21. Para el mantenimiento de una temperatura uniforme del líquido de medida, se halla el dispositivo calefactor 22 unido a un termostato. Como líquido de medida sirve p.e. aceite de vaselina coloreado.

El dispositivo de señal 31, sirve p.e. para indicar pérdidas por deterioro del recipiente. El dispositivo indicador 32 se realiza en forma

261004



de señal de rebose. Para excluir que las variaciones del volúmen de aire en el recipiente 14 tengan influencia sobre el dispositivo de señal 32, - sirve la válvula de flotador 36.

De acuerdo con el invento se consigue la ventaja de que todos los -  
5 órganos de control se hallan dispuestos en forma clara dentro de un sólo aparato. Los dispositivos eléctricos de mando y de señal, son alimentados p.e. por la red de corriente local. Si el dispositivo de señal 32, ha de indicar la protección contra rebose al llenarse el recipiente, entonces se puede derivar entre el aparato indicador 32, y el vehículo cisterna, una -  
10 línea eléctrica de comunicación que transmite la señal al personal de servicio.

Gracias a la vigilancia de pérdidas inoportunas mediante el dispositivo 31, se tiene la seguridad contra una penetración involuntaria de aceite en el agua subterránea. El objeto del invento, por lo tanto, sustituye  
15 dispositivos de control especiales, recipientes de rebose o similares. La reunión de todos los órganos de control en el aparato realizado de acuerdo con el invento, proporciona, por consiguiente, una simplificación de la claridad de conjunto y una posibilidad de control aumentada.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 15 de Septiembre de 1959, bajo el número V 10731/74b Gm, se  
20 acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre propiedad industrial.

#### N O T A

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo para vigilar a distancia el nivel de un líquido  
30 en recipientes por indicación directa del contenido del recipiente sobre -

261004



una escala, caracterizado porque la cámara que recibe el líquido de medición que está comunicada mediante una tubería con el recipiente a vigilar está dispuesta en una caja y tiene un regulador de compensación dependiente de la temperatura para la parte de lectura de la cámara de indicación y posee órganos indicadores realizados en forma conocida para las pérdidas inoportunas y las pérdidas por rebose, los cuales están unidos también con el recipiente por medio de tuberías.

2º.- Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque la pared de la cámara indicadora hecha de modo movable y enfrentada al disco de la escala está unida con barras bimetalicas sensibles a la temperatura.

3º.- Un dispositivo según los puntos 1º y 2º, caracterizado porque la pared de la cámara está provista de un dispositivo eléctrico de caldeo regulable a una temperatura constante.

4º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 3º, caracterizado porque - sobre el vidrio de mirilla translúcido está dispuesta una escala que asciende en zig-zag, ventajosamente logarítmica.

5º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 4º, caracterizado porque - las tuberías para las indicaciones de las pérdidas y del rebose están en comunicación con sendas cajas de membranas, cuyas membranas gobiernan dispositivos señalizadores ópticos o acústicos.

6º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 5º, caracterizado porque - el dispositivo señalizador para la indicación de pérdidas inoportunas lleva antepuesta una válvula magnética que, en el consumo normal del contenido del recipiente, interrumpe la tubería al dispositivo de señalización.

7º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 6º, caracterizado porque - en el recipiente a vigilar está prevista una tubería que llega sólo hasta el nivel del líquido admisible unida con un dispositivo de señalización, y la cual responde en razón del líquido que penetra en la tubería.

8º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 7º, caracterizado porque la boca del tubo está cerrada con una válvula de flotador gobernada por el



261004

líquido.

9º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 8º, caracterizado porque para la indicación de las pérdidas inoportunas o del rebose se prevén discos de señal.

5           10º.- Un dispositivo según los puntos 1º a 9º, caracterizado porque en las tuberías para las indicaciones de pérdidas y de rebose está previsto un interruptor instantáneo para su interrupción.

11º.- Un dispositivo para vigilar a distancia el nivel de un líquido en recipientes.

10           Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

3 OCT. 1953

P. A.

*[Handwritten signature]*



FIG. 1

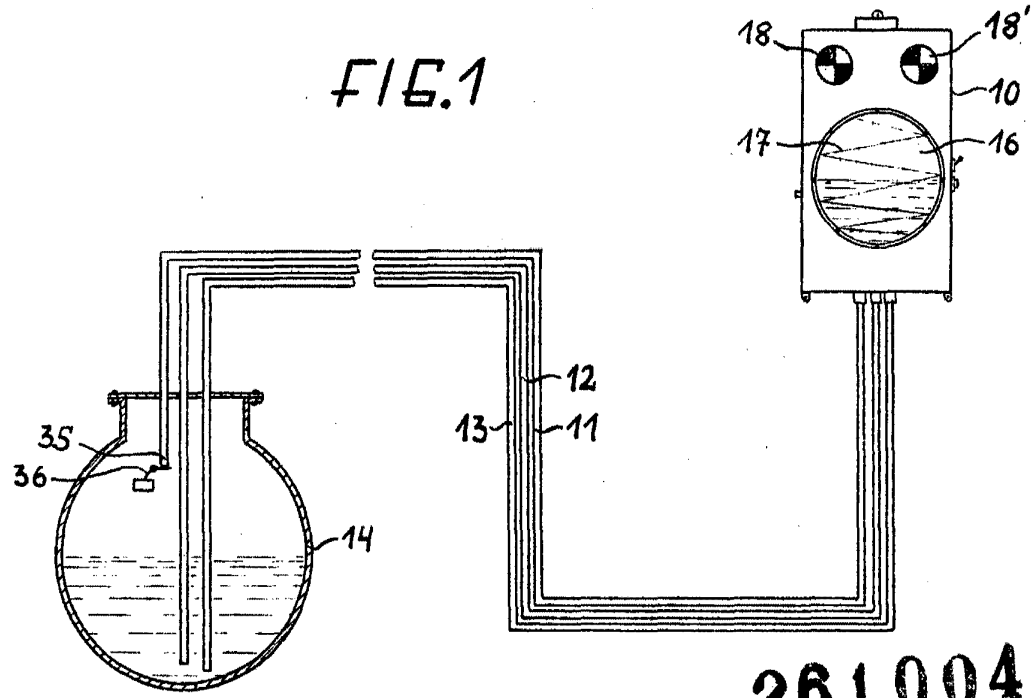
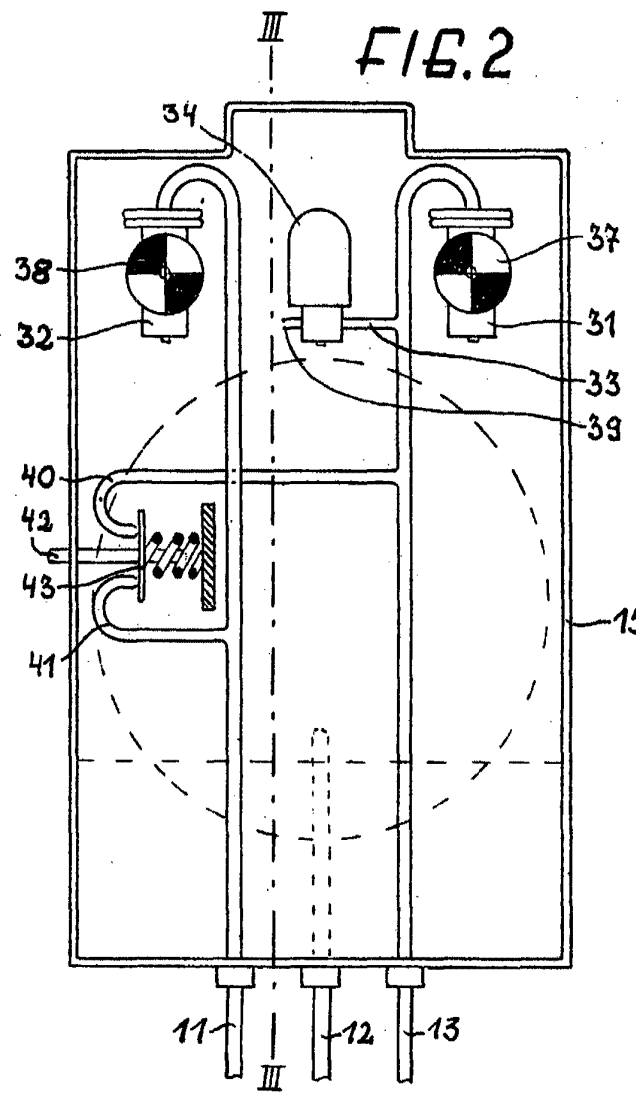


FIG. 2



261 004  
FIG. 3

