

PATENTE DE INVENCION.

Case 318.

149340

149340



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:-

"Indicador para señalar el nivel de un líquido
"en un depósito".

SOLICITANTES: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.A.,
residentes en Corso Venezia, 22, Milán,
Italia.

Este invento tiene por objeto un indicador destinado a señalar el nivel que un líquido alcanza en el depósito que lo contiene. De acuerdo con este invento, el dispositivo para señalar el nivel (constituido por un

5. conjunto móvil en el campo de dos arrollamientos perpendiculares entre sí y recorridos, respectivamente, por una corriente eléctrica constante y por una corriente eléctrica que varía con la altura del líquido en el depósito) está provisto de

10. iluminar una pantalla, y un diafragma, solidario de dicho conjunto móvil, y que intercepta una proporción variable de los rayos luminosos del manantial luminoso a fin de crear en la pantalla una región de sombra; la línea que separa la región iluminada de la región en sombra, marca en la pantalla

15. el nivel del líquido.

149340

- 2 -



La pantalla, con ventaja, tiene la forma de una columna que corresponde a la altura del depósito, y las partes que la proyección del diafragma separa en esta columna representan la parte del depósito que está vacía y la parte ocupada por el líquido.

Es conveniente que la región de sombra represente la parte del depósito ocupada por el líquido; de este modo se obtiene, además de la indicación exacta del nivel, una indicación muy evidente de la cantidad de líquido contenido en el depósito, y la altura y la visibilidad de la región iluminada aumentan a medida que disminuye la cantidad de líquido en el depósito, lo cual sirve para llamar la atención del encargado y señala el próximo agotamiento del líquido.

En el dibujo adjunto se representan, a título de ejemplo, una forma de ejecución de este invento. La Fig. 1 representa el esquema eléctrico del dispositivo; la Fig. 2 es un corte diametral del indicador por 2-2 de la Fig. 3 que es el corte transversal por 3-3 de la Fig. 2; la Fig. 4 es una vista de frente del indicador, y la Fig. 5 representa una de las formas que pueden adoptarse para la ventanilla indicadora y que corresponde al corte transversal del depósito.

El dispositivo destinado a señalar el nivel del líquido en el depósito, comprende dos arrollamientos 1 y 2 perpendiculares uno a otro y cada uno de los cuales tiene uno de sus extremos unido a un borne de un manantial de corriente eléctrica 3 cuyo otro borne está unido a la masa. El otro extremo del arrollamiento 1 está unido a la masa, mientras que el otro extremo del arrollamiento 2 está unido a una resistencia 4 cuya escobilla móvil 5, unida a la masa, se acciona por cualquier medio adecuado, por ejemplo un flotador, de modo que su posición dependa del nivel del líquido en el depósito.

En el campo de los arrollamientos 1 y 2 está pivotada (Figs. 2 y 3) una armadura 6 provista de una aleta o diafragma 7 que puede desplazarse entre un manantial luminoso 8 y una

149340

- 3 -



pantalla translúcida 19; la aleta 7 proyecta así una sombra de altura variable sobre la pantalla 19 y la posición de la línea de separación entre la región iluminada y la región en sombra da la indicación del nivel del líquido en el depósito.

En la forma de ejecución representada en las Figs. 2 y 3, un estuche 10 tiene, fije en su interior, un soporte 11 de material aislante en el que están alojados dos arrollamientos tóricos 1 y 2; el soporte 11 forma una cavidad 12 ocupada por la armadura 6 y ésta se halla constituida por dos gualderas unidas por un eje 13 montado en dos cojinetes 14 sujetos en el soporte aislante 11.

Frente al intervalo comprendido entre las gualderas de la armadura 6, el soporte 11 tiene un taladro 15 en el que se aloja una lámpara eléctrica 8; la armadura 6 lleva la aleta 7 que puede desplazarse en la abertura 16 de la cavidad 12 del soporte 11.

La boca del estuche 10 está ocupada por un disco opaco 17 en el que está recortada una ventanilla 18 que corresponde al perfil de la sección transversal vertical del depósito; este disco es adyacente a una pantalla translúcida 19 y el conjunto está cubierto por un cristal 20.

Las conexiones eléctricas de los arrollamientos 1 y 2 y de la lámpara 8 con la batería de alimentación 3, se verifican en parte por la masa, y en parte por conductores 21, 22, 23, así como por el conductor 24 y por bornes adecuados 25 y 26.

La lámpara 8 ocupa, en el soporte 11, una posición tal que se encuentra a un lado con respecto al eje 13 de la aleta 7, de modo que puede iluminar toda la ventanilla 18; la desviación que la aleta 7 puede experimentar, tiene una amplitud tal que puede dejar la ventanilla 18 completamente iluminada, o interceptar completamente la iluminación de la ventanilla; la abertura 16 de la cavidad 12 del soporte 11 puede tener, ventajosamente, una forma adecuada para

149340



- 4 -

limitar la parte iluminada por la lámpara 8 y para constituir topes para detener la aleta 7 en los extremos de sus desviaciones.

- Al cambiar de nivel el líquido contenido en el
90. depósito, cambia de longitud en la medida correspondiente la parte de resistencia 4 intercalada en el circuito del arrollamiento 2; por consiguiente, se desvia la acción resultante de los campos de los arrollamientos 1 y 2, y la armadura 6 sigue esta desviación arrastrando la aleta 7 cuya sombra
95. se proyecta sobre una parte de la ventanilla 18 que corresponde al nivel del líquido en el depósito. La línea que separa la región iluminada de la región en sombra de la ventanilla 18, constituye el índice que señala el nivel, y la región en sombra representa la parte del depósito
100. ocupada por el líquido.

- El indicador descrito permite obtener una indicación exacta del nivel, así como una indicación evidente de la cantidad de líquido que queda en el depósito; por otra parte, el dispositivo señala si el líquido del depósito
105. se aproxima a su agotamiento, ya que el área de la región iluminada de la ventanilla 18 aumenta a medida que disminuye la reserva de líquido en el depósito, y la existencia de una región luminosa muy acusada en la ventanilla 18 llama la atención del encargado acerca del estado del contenido
110. del depósito; con este objeto, las partes de la ventanilla 18 que corresponden a regiones determinadas del depósito, pueden pintarse con colores diferentes.

- Ventajosamente, la ventanilla 18 tiene un perfil correspondiente al perfil de la sección del depósito o, en
115. general, un perfil tal que el área de la región en sombra para las diferentes posiciones de la línea que señala el nivel, sea proporcional al volumen del líquido que el depósito contiene cuando está lleno hasta dicho nivel.

- La Fig. 5 representa el perfil dado a la ventanilla
120. 18 en el caso de un depósito de sección transversal triangular.

149340

- 5 -



N O T A.

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son
125. susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento se refiere a una patente presentada en Italia con fecha 2 de Mayo de 1939, bajo el N^o 373.423, accediéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden
130. los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años, en España: "Indicador para señalar el nivel de un líquido en un depósito"; caracterizándose por lo siguiente:
135. 1^a.- Un indicador para señalar el nivel de un líquido en un depósito, en el que un conjunto móvil toma posiciones angulares distintas correspondientes al nivel del líquido, caracterizado por un diafragma solidario del conjunto móvil y alojado entre un manantial luminoso y una pantalla
140. iluminada por el manantial citado, para que el diafragma proyecte en la pantalla una sombra cuya línea de separación con respecto a la región iluminada indique el nivel del líquido.
- 2^a.- Un indicador, según lo especificado en la
145. reivindicación 1^a, caracterizado porque la pantalla constituye una columna que corresponde a la altura del depósito, de modo que las regiones separadas en la columna por la proyección del diafragma representan la parte vacía del depósito y la parte ocupada por el líquido y dan una indicación de la
150. cantidad de líquido que en cada instante se encuentra en el depósito.
- 3^a.- Un indicador, según lo especificado en la
- reivindicación 2^a, caracterizado porque la región en sombra representa la parte del depósito que está ocupada por el
155. líquido, y la región iluminada de la columna representa la

149340



parte vacía del depósito.

41.- Un indicador, según lo especificado en la reivindicación 31, caracterizado porque las partes de la columna que corresponden a regiones determinadas del depósito, 160. están pintadas con colores diferentes.

51.- Un indicador, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 11 a 41, caracterizado porque la columna tiene un perfil tal que las regiones de la misma que quedan en sombra para los diferentes niveles, 165. tienen un área que representa la capacidad de la parte correspondiente del depósito.

61.- Un indicador, según lo especificado en la reivindicación 51, caracterizado porque el perfil de la columna tiene una forma que corresponde a la sección vertical 170. transversal del depósito.

71.- Un indicador, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el manantial luminoso está alojado lateralmente con respecto al eje del diafragma desviable.

81.- Un indicador, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el diafragma es solidario de una armadura alojada en el campo de dos arrollamientos eléctricos perpendiculares uno a otro y recorridos, respectivamente, por una corriente 175. eléctrica constante y por una corriente eléctrica que varía con el nivel del líquido en el depósito. 180.

91.- Un indicador, según lo especificado en la reivindicación 81, caracterizado porque un soporte que sostiene los dos arrollamientos perpendiculares contiene 185. una cavidad en la que están montados a rotación la armadura y el diafragma en la cavidad citada se abre un taladro lateral que contiene una lámpara eléctrica que penetra en dicha cavidad.

101.- Un indicador, según lo especificado en la 190. reivindicación 91, caracterizado porque el soporte es de

149340



- 7 -

material aislante y contiene los cojinetes para el montaje del eje que lleva la armadura y el diafragma.

119.- Un indicador, según lo especificado en la reivindicación 9ª e 10ª, caracterizado porque la abertura 195. de la cavidad del soporte limita la proyección de la luz de la lámpara sobre la pantalla, y forma también topes para detener el diafragma en los extremos de sus desviaciones.

200. "Indicador para señalar el nivel de un líquido en un depósito"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

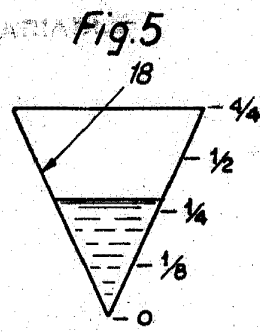
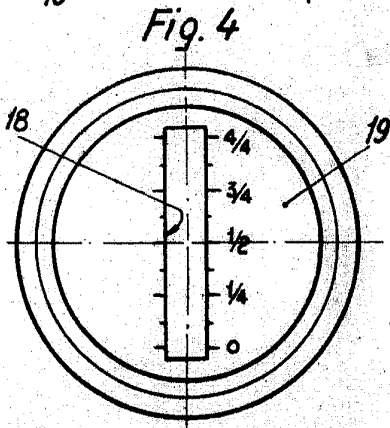
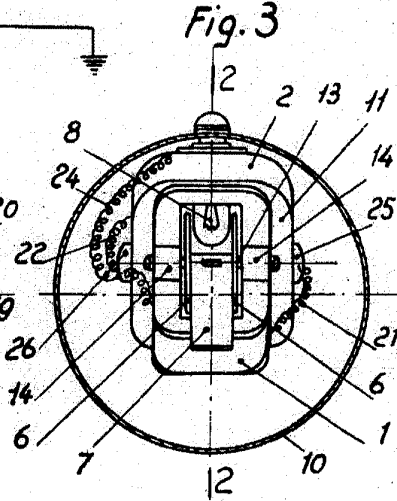
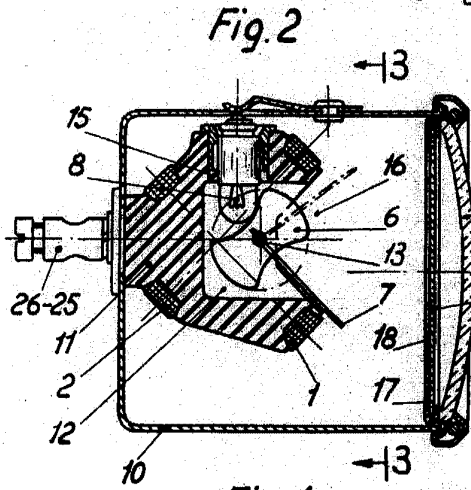
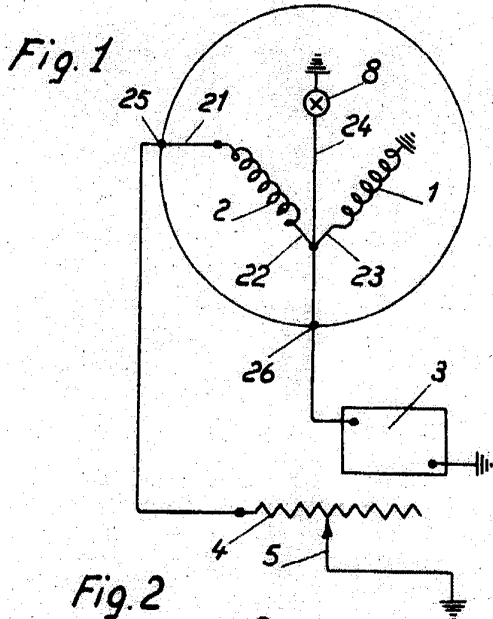
Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 1ª de Mayo de 1940.

FABRICA ITALIANA MAGNETI MARILLI, S. A.

[Handwritten signature]

149340



Madrid, 19 de mayo de 1940.