

226 494



226494

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

**OBJETO : "DISPOSITIVO DE MANDO DEL SEÑALAMIENTO OPTICO
Y/O SONORO DEL DESCENSO DEL NIVEL DE UN LIQUIDO
CONTENIDO EN UN DEPOSITO".**

**A nombre de : Christian de RENESSE, Jean LEYS, y
DAVIS-TOUSSAINT.**

**Residentes en: JABBEKE (Bélgica), Chateau de Jabbeke.
ANVERS (Bélgica), 21 Avenue Charlotte.
BRUSELAS (Belgica), 28 rue des Mimosas.**

Nacionalidad : BELGA.

226494



23 FEB 1953

Aún cuando el mando hidráulico de los frenos de un vehículo automóvil representa una solución excelente para el frenado, es sabido que éste mando llega a ser inutilizable en caso de una fuga importante del líquido de transmisión debida a falta de estanquidad, y más todavía en caso de rotura del conducto, no disponiendo entonces el conductor de ningún medio eficaz para aminorar la velocidad de su vehículo con toda la seguridad deseable.

Para prevenir los accidentes que pueden sobrevenir en tales circunstancias que hacen imposible todo frenado, una vez que el líquido de transmisión se ha salido por el punto de fuga, es preciso que el conductor sea advertido de toda baja del nivel del líquido contenido en el depósito susceptible de comprometer dicho frenado, para que puede actuar, con conocimiento de causa, antes de que sea demasiado tarde.

Ya han sido propuestos varios dispositivos que señalan el descenso del nivel del líquido contenido en el depósito, pero estos dispositivos—constituidos en general bien por un flotador que cierra el circuito eléctrico de una lámpara de señalamiento cuando el nivel del líquido cae por debajo de valor predeterminado, bien por una membrana elástica sometida a la presión del líquido y que cierra dicho circuito cuando la presión baja—son inseguros porque comprenden elementos frágiles y que envejecen con el tiempo (membrana elástica), los cuales no ofrecen una garantía completa de cierre

226494 -3



del circuito (contacto expuesto al aire, a la humedad y al polvo).

Además, estos conocidos dispositivos utilizan unos pequeños elementos que complican su estructura y necesitan a menudo un soporte especial que hay que adaptar al depósito del líquido y cuya fabricación exige unos medios de utillaje que pueden resultar costosos.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo para el mando de la señal óptica y/o sonora del descenso del nivel de un líquido contenido en un depósito, y especialmente del nivel del líquido de frenado en el depósito de un vehículo automóvil. Este dispositivo se caracteriza esencialmente por el hecho de que está constituido por un núcleo buzo de gran altura que penetra profundamente en el líquido y que lleva un contacto móvil que coopera con un contacto fijo dispuesto en el circuito eléctrico de la señal óptica y/o sonora.

Según una forma de realización particular, el núcleo es guiado verticalmente, con un pequeño juego radial, dentro de un tubo de protección dispuesto en el depósito y que comunica con este último, comprendiendo dicho tubo una pared transversal inferior perforadas en sus centros para el paso y la guía, con pequeño juego, del contacto móvil, constituido por un elemento conductor en forma de vástago puntiagudo en uno de sus extremos, o en ambos, y dispuesto según el eje del núcleo. La comunicación entre el tubo de protección y el depósito se consigue mediante perforaciones de pequeñas secciones previstas en la parte baja del tubo, debajo del nivel del líquido, comprendiendo dicho tubo otras perforaciones en su parte a ta encima del nivel del líquido.

226494-3



- Debido a esta realización, y particularmente cuando el contacto para controlar es un contacto superior de ruptura cuyo elemento móvil está constituido por el extremo puntiagudo superior del vástago, el dispositivo según la invención presenta, entre otras, las siguientes ventajas:
- 60.- Siendo de gran altura el núcleo, es sometido por el líquido contenido en el depósito a un considerable empuje que asegura un buen contacto;
- 65.- Estando guiado el vástago en las perforaciones de las paredes transversales superior e inferior con un juego bastante pequeño para no introducir prácticamente excentricidad del núcleo en el tubo de protección, pero suficiente para permitir pequeñas vibraciones transversales del núcleo, su extremo superior roza, a consecuencia de dichas vibraciones, contra el contacto fijo asociado y provoca así la limpieza de dicho contacto y el del extremo puntiagudo, cuya limpieza asegura así;
- 70.- Las presiones de contacto son muy elevadas debido a las pequeñas superficies de los contactos que permiten el paso de una pequeña corriente;
- 75.- Dichas presiones son muy estables por la considerable amortiguación que ejerce sobre el desplazamiento, (por otra parte muy pequeño) del núcleo, el líquido de frenado viscoso que no dispone sino de estrechas secciones de paso en el tubo de protección, alrededor, del núcleo y a través de las perforaciones inferiores de dicho tubo;
- 80.- Cuando el contacto que controla el circuito de señal es un contacto inferior de cierre que coopera con un contacto fijo montado en una segunda pared inferior prevista en el tubo de protección, algunas de estas ventajas subsisten por distin-
- 85.-

226494



tas razones. Así, la presión elevada es debida al peso del núcleo y la limpieza de los contactos fijo y móvil es debida a su inmersión en el líquido de frenado.

Otras características del dispositivo según la invención
90.- resultarán visibles por la descripción siguiente, dada a título de ejemplo, de distintas formas de realización representadas en el adjunto dibujo, en el cual:

La figura 1 es un primera forma de realización del dispositivo según la invención, en la cual el contacto es un contacto superior de ruptura.
95.-

La figura 2 es una vista parcial de una variante del dispositivo de la figura 1.

La figura 3_a representa el esquema de un circuito de señal óptica y sonora susceptible de ser controlado por el dispositivo de las figuras 1 y 2.
100.-

La figura 4 es el esquema de un circuito de señal óptica de una sola lámpara susceptible de ser controlado por uno u otro de los dispositivos de las figuras 1 y 2.

La figura 5 es otra forma de realización del dispositivo de control de la invención, adecuada para controlar el circuito de señal mediante un sólo contacto central inferior.
105.-

Las figuras 6 y 7 representan esquemas de circuito adecuados para ser controlados por el dispositivo de la figura 5.

La figura 8 es una variante del dispositivo de la fig. 5.

La figura 9 representa un esquema de un circuito de señal adecuado para ser controlado por el dispositivo de la fig. 8.
110.-

La figura 10 es una segunda variante del dispositivo de la figura 5, adecuada para el control mediante un solo contacto central superior.

La figura 11 representa un esquema de un circuito de señal
115.-



adecuado para ser controlado por el dispositivo de la fig.10.

La figura 12 representa otra variante del dispositivo de la invención, adecuada para funcionar como conmutador de dos direcciones destinado a controlar dos circuitos distintos.

120.- La figura 13 representa un esquema de los circuitos de señal adecuados para ser controlados por el dispositivo de la figura 12.

En la figura 1, la referencia 1 indica el depósito que contiene el líquido de mando de frenado, cuyo nivel normal se indica con 2. Inferiormente, el depósito 1 comprende la pieza 3 de unión a la tubería que conduce al cilindro maestro, estando cerrado superiormente dicho depósito por una caperuza 4 que no es otra cosa que la tapa habitual del depósito. En el centro del depósito 1 está suspendido, por su

125.- tapa 5, un tubo de protección 6 en el cual se encuentra un núcleo sobre cuyo eje está dispuesto a su vez un vástago conductor 8, cuyo extremo superior puntiagudo se indica con 9. Los extremos superior 9 e inferior 10 del vástago, que se prolongan más allá del núcleo buzo, están guiados en perforaciones

130.- centrales 9' y 10' previstas respectivamente en las paredes transversales 11 y 12 dispuestas en el tubo de protección 6; éste comprende en 13 unas perforaciones de pequeña sección que permiten con cierto amortiguamiento el paso del líquido y presenta en 14, encima del nivel normal 2, una o

135.- varias otras perforaciones para establecer en el depósito, más allá del nivel del líquido, la presión atmosférica, estando también previstas en la tapa 5 y en el tapón 4 unas perforaciones correspondientes no representadas. La tapa 5 lleva enfrente de la punta 9, con interposición de un elemento aislante

140.- 16, un contacto 15 cuyo vástago 17 atraviesa un mangui-

145.-

226484

- 3 FEB



- to aislante 18 alojado en una perforación del tapón 4 y que sobresale de este último. Sobre dicho vástago está montado un tornillo de presión que constituye un borne 19 de conexión del circuito eléctrico de los órganos de señalamiento. Para
- 150.- evitar el empleo de un segundo borne, el extremo inferior 10 del vástago 8 está unido mediante un hilo flexible 20 del tubo de protección 6 de materia conductora, así como su tapa 5 que descansa sobre el cuello del depósito 1 y apretada contra este último por la tapa 4, estando conectado el conjunto
- 155.- con masa. Teniendo en cuenta la altura del nivel normal 2, las dimensiones y el peso del núcleo buzo serán elegidos de modo que éste experimente por parte del líquido un empuje suficientemente grande para que el extremo en punta 9 sea oprimido con fuerza contra el contacto 15 y que este contacto sea
- 160.- interrumpido cuando el nivel baja en un valor tal que el peso del núcleo vence al empuje. Pueden fácilmente concebirse órganos de señalamiento conectados a este dispositivo mediante un circuito capaz de provocar el funcionamiento de dichos órganos en cuanto interviene la ruptura de los contactos 9 y
- 165.- 13. Es de notar que los contactos 9 y 15 están siempre limpios porque, al tener el núcleo buzo 7 cierto grado de libertad radial en el tubo de protección 6, sufre las sacudidas del vehículo y las vibraciones del motor, de modo que el extremo en punta 9 roza constantemente contra el contacto 15. Para que
- 170.- durante sus desplazamientos radiales el núcleo no se acerque demasiado a la pared interior del tubo de protección, por la que pudiera ser atraído fuertemente por la tensión superficial del líquido, el juego radial del núcleo en el tubo de protección es muy superior al de los extremos 9 y 10 del vástago 8
- 175.- en las perforaciones 9' y 10'.

3 FEB



Según una primera variante, el contacto 15 puede ser llevado, como se indica en la figura 2, por el tapón 4, presentando entonces la tapa 5 del tubo protector una perforación contral 21 para el libre paso del extremo en punta 9.

180.- La figura 3 representa un circuito posible para órganos de señalamiento controlados por uno u otro de los dispositivos de las figuras 1 y 2.

Esta figura propone una doble señal óptica y sonora mediante una lámpara 22 y una señal sonora 23 montadas en serie entre el polo positivo 25 de la batería, conectado a un borne de la lámpara 22, y la masa a la que está conectado el extremo libre de la señal sonora 23, que es un vibrador de corriente continua. Un conductor 24, conectado con el borne 19, tiene por objeto cortocircuitar la señal sonora, como se

190.- explicará más adelante.

Cuando está establecido el contacto 9 - 15, es decir cuando el nivel del líquido se encuentra en 2, la lámpara 22 está encendida, estando cerrado su circuito por la masa del depósito 1. En cuanto el nivel 2 baja en medida tal que el peso del núcleo buzo llega a ser superior al empuje que este último recibe del líquido, bajando por ejemplo hasta el nivel inferior indicado en 29, el contacto 9 - 15 se interrumpe la lámpara 22, cuya resistencia es por construcción bien inferior a la del vibrador 23, se apaga prácticamente y la señal sonora antes muda, llega a ser audible y señala a su vez el peligro, como la extinción de la lámpara.

195.- La figura 4 representa el esquema de montaje de un circuito de señal óptica única, mandado por el dispositivo de la figura 1 o de la figura 2.

200.- La lámpara 22 está montada entre la masa y el borne 24'

4943 FEB 16 1966



- de una resistencia 35 conectada por otra parte al polo positivo de la batería del vehículo y el borne 24' está conectado a una resistencia 34 conectada a su vez al borne 19. Cuando el contacto 9 - 15 está cerrado, la lámpara 22 está debilmente encendida, aunque si lo suficiente para mostrar que el aparato completo no está averiado; en cambio, en cuanto el contacto 9 - 15 es interrumpido a consecuencia de un descenso del nivel del líquido susceptible de resultar peligroso, la lámpara brilla con luz viva y señala este descenso del nivel.
- 210.-
- 215.- La forma de realización del dispositivo de la invención representada en la Fig. 5 está destinada para controlar un circuito de señalamiento mediante un contacto inferior sumergido en el líquido cuyo cierre es provocado por el descenso del fluido contenido en el depósito más allá del nivel con el cual el peso del núcleo es superior al empuje ejercido por el fluido sobre éste último.
- 220.-
- 225.- En el dispositivo de la Fig. 5, el tubo de protección 6, de una materia aislante, está sumergido en el depósito 1 y suspendido del borde 5' del depósito por su tapa 5, contra el cual está aplicado mediante la tapa 4, provista en su centro de una amplia abertura. La organización del núcleo 7 en el tubo de protección es idéntica a la de la Fig. 1 llevando las mismas referencias los elementos de la Fig. 5 idénticos a la de la Fig. 1. Sin embargo, el tubo de protección 6 comprende una pared transversal inferior complementaria 29 que lleva en su centro un contacto fijo 28 conectado, mediante el conductor 31, a un borne 26 montado en la tapa 5, cooperando este contacto con el extremo 10 del vástago axial 8 del núcleo 7; el vástago 8, como en la realización de la Fig. 1,
- 230.-
- 235.- está conectado a masa mediante un hilo flexible 20 y el con-

- 3 FEB



200494

ductor 30.

El circuito de señalamiento para la realización del dispositivo de la Fig. 5 está representado en la Fig. 6, siendo del tipo de doble señal, óptica, y sonora en serie, y derivando del circuito de la Fig. 3, habiendo tomado el lugar de la señal sonora la señal óptica e inversamente. Mientras en esta realización el empuje del líquido queda superior al peso del núcleo, el contacto 28-10 está abierto en el circuito que parte del polo positivo 25 pasa por la señal sonora 23, la lámpara 22 y la masa. El vibrador 25, de corriente continua está mudo y la lámpara está encendida siendo ésta, por construcción, mucho más resistente que la señal 23. Cuando el nivel del líquido baja al punto que el peso del núcleo vence el empuje, alcanzando por ejemplo el nivel 29, el extremo 10 del vástago 8 viene a aplicarse sobre el contacto fijo 28, siempre limpio porque está sumergido y al abrigo de los agentes exteriores, de modo que el contacto 28 y el borne 26 son conectados en masa. El vibrador se pone a funcionar porque la lámpara 22 está cortocircuitada apagándose al propio tiempo y señalando así doblemente el peligro.

La Fig. 7 representa el esquema de un circuito de señalamiento susceptible de ser controlado por el dispositivo de la Fig. 5, pero que no comprende sino una sola señal capaz, sin embargo, de señalar por una parte que el dispositivo está en condiciones de buen funcionamiento y, por otra, que el nivel del líquido en el depósito ha bajado.

En este montaje, la lámpara 22 está conectada por una parte al polo positivo 25 de la batería y, por otra, al contacto, 26, estando conectada una resistencia 33 por una par-



te al borne 26 y por otra a masa.

Mientras el empuje del líquido sobre el núcleo 7 es superior al peso de este último, el contacto 10-28 está abierto y la lámpara está debilmente encendida, demostrando solamente el buen estado de funcionamiento de todo el aparato, cerrándose su circuito con la resistencia 39. Cuando, a consecuencia de un descenso en el nivel del fluido contenido en el depósito, en peso del núcleo 7 vence el empuje que el líquido ejerce sobre este último, el contacto 10-28 se cierra, el borne 26 es conectado a masa, la resistencia 39 se encuentra cortocircuitada y, por consiguiente, la lámpara se enciende normalmente indicando con ello el descenso del nivel del líquido.

La figura 8 representa otra variante del dispositivo de control de la señal. El dispositivo representado en esta figura es idéntico al de la figura 5, con la sola diferencia siguiente: el vástago axial 8 no está conectado con masa, sino que, mediante el conductor 30, está conectado eléctricamente a un borne 27 montado en la tapa 5 del tubo de protección 6, estando dispuesto periféricamente, como el borne 26, este borne 27. Este dispositivo, como el de la figura 5, es adecuado para señalar el descenso del nivel del líquido mediante el cierre del contacto inferior 10-28. La figura 9 representa un esquema del circuito de señal. Esta comprende un vibrador de corriente alterna 25, análogo por ejemplo a un auricular telefónico montado en serie con una lámpara y con el ruptor 32 del distribuidor del vehículo, cuyo primario de bobina de encendido está representado en 33; los bornes de la señal luminosa están conectados por otra parte, respectivamente, a los bornes 26 y 27 del dispositivo de mando y por tanto,

226494



a los contactos 28 y 10.

Mientras el empuje del líquido es superior al peso del núcleo 7, el contacto 10-28 está abierto; el circuito que parte del polo positivo 25 se cierra sobre la masa por el vibrador, la lámpara 22 y el ruptor 32; la lámpara, más resistente que el vibrador, está encendida y el vibrador está mudo o vibra muy débilmente, demostrando en este último caso el buen estado de marcha de todo el aparato.

305.- Cuando, a consecuencia del descenso del nivel del líquido, el peso del núcleo vence el empuje, el contacto 10-28 se cierra, la lámpara 22 es cortocircuitada y se apaga y el vibrador, a consecuencia de ello, se pone en funcionamiento, señalando doblemente el peligroso descenso del nivel del líquido.

310.- La forma de realización representada en la figura 10 representa, con respecto a la de la figura 8, una simplificación que consiste en suprimir el conductor 31 así como el conductor inferior 28, y el empleo del vástago axial 8 para conectar eléctricamente, cuando el núcleo está en posición alta, el borne 27 con un borne central 18 cuyo contacto 15, que coopera con el extremo 9 del vástago, está montado en la tapa 5. El montaje representado en la figura 11 puede ser utilizado con el dispositivo realizado con la figura 10.

320.- En el montaje de la figura 11, una lámpara 22 está montada en serie con un vibrador de corriente alterna del tipo de un auricular telefónico y con el ruptor 32 del distribuidor del vehículo, cuyo primario de bobina de encendido está representado en 33. Los extremos del arrollamiento del vibrador están conectados respectivamente a los bornes 27 y 17 del dispositivo de la figura 10.

325.-



Mientras el empuje ejercido por el líquido del depósito sobre el núcleo 7 es superior al peso de este último, los contactos 17 y 27 están conectados eléctricamente por el conductor 30 y el vástago axil 8 y el vibrador se encuentra cortocircuitado, estando alimentada la sola lámpara, que indica que el nivel del líquido no ha bajado peligrosamente. Cuando el nivel del líquido baja a un valor por el cual el peso del núcleo vence el empuje, el contacto 17-27 se interrumpe y el vibrador 23, descortocircuitado, entra en acción para señalar el descenso del nivel del líquido en el depósito. Al propio tiempo, la lámpara 22, cuya resistencia es por construcción muy inferior a la del vibrador, se apaga y su extinción señala doblemente el peligro.

El dispositivo de la figura 12 representa la combinación de los tres últimos dispositivos, cuyos elementos están reproducidos con las mismas referencias. En esta forma de realización, los bornes 27, 17 y 26 y los contactos 15 y 28 están combinados con el vástago axil 8 para constituir un conmutador que controla dos circuitos distintos, cada uno de los cuales puede comprender un órgano de señalamiento.

El esquema de montaje de estos órganos está indicado en la figura 13. En un primer circuito que parte del borne 26 y conduce a la masa, a través del ruptor 32 del distribuidor del vehículo cuyo primario de bobina de encendido está indicado con 33, está dispuesto un vibrador de corriente alterna del tipo de un auricular telefónico. El segundo circuito que sale del borne 17 y que conduce también a la masa comprende una lámpara. Por fin, el borne 27 está conectado al polo positivo 25 de la batería del vehículo.

Mientras el nivel del líquido en el depósito está a su

228454

- 3 FEB



altura normal, por ejemplo en 2, el empuje ejercido por el líquido sobre el núcleo 7 es superior al peso de este último; el contacto 9-15 está establecido y los bornes 17 y 27 están conectados eléctricamente por el vástago 8 y el conductor 30
360.- que cierra el circuito de alimentación de la lámpara 22, que se encuentra así encendida y señala que el nivel del líquido es normal.

Cuando el nivel baja tanto que el peso del núcleo vence el empuje que sobre él ejerce el líquido contenido en el depósito, el núcleo 7 baja: el contacto 9-15 se interrumpe y el contacto 10-28 se cierra, conectando entre ellos los bornes 26 y 27. Se deriva de ello que la lámpara se apaga mientras el circuito del vibrador 23 se cierra, poniéndose este último a funcionar para señalar a su vez y una segunda vez
365.- el descenso del nivel del líquido, por ejemplo a 29.
370.-

Aun cuando algunos montajes descritos anteriormente comprenden un avisador óptico y un avisador sonoro, queda entendido que, sin rebasar el alcance de la invención, este último avisador puede estar sustituido por un segundo avisador óptico; las dos lámparas pueden entonces tener distintos colores, por ejemplo rojo y verde, estando encendida en marcha normal la lámpara verde, cuando el nivel del líquido es elevado, encendiéndose en cambio la lámpara roja para indicar el peligro
375.- descenso del nivel del líquido, una vez que la lámpara verde se ha apagado.
380.-

Los distintos dispositivos descritos anteriormente conciernen realizaciones en las cuales dichos dispositivos están sostenidos por un sistema de fijación previsto en sus partes superiores. Sin rebasarse el alcance de la presente invención, pueden ser invertidos poniendo abajo lo que está arriba, de
385.-



modo que el sistema de fijación esté eventualmente previsto inferiormente; será éste el caso de la fijación de uno de los dispositivos de la invención a la pared inferior de un depósito tal como por ejemplo el depósito de gasolina de un 390.- vehículo, por ejemplo.

En ningún caso, los dispositivos descritos anteriormente comprenden elementos complicados y frágiles, siendo fáciles de montar y desmontar y de un funcionamiento no sólo seguro, sino además susceptible de control constante.

395.- N O T A.-
=====

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.- Dispositivo de mando del señalamiento óptico y/o 400.- sonoro del descenso del nivel de un líquido contenido en un depósito, especialmente para la indicación del descenso del descenso del nivel del líquido de frenado en los vehículos automóviles, caracterizado por comprender un núcleo buzo de gran altura que se sumerge profundamente en el líquido y que 405.- lleva un contacto móvil que coopera con un contacto fijo dispuesto en el circuito eléctrico de la instalación de señalamiento óptico y/o sonoro.

2º.- Dispositivo según el punto 1º, caracterizado por las particularidades siguientes, consideradas separadamente 410.- o en combinación:

a) el contacto móvil está constituido por un vástago dispuesto axialmente en el núcleo y que tiene uno u otro de sus extremos puntiagudos, o ambos, guiados con pequeño juego en



415.- perforaciones centrales previstas en dos paredes transversales superior e inferior de un tubo de protección que rodea el núcleo, permitiendo dicho pequeño juego desplazamientos radiales.

420.- b) El juego radial del vástago en las perforaciones es muy inferior al juego radial del núcleo en el tubo de protección.

425.- c) El tubo de protección comunica con el depósito de líquido por una o varias aberturas de pequeñas secciones que facilitan el amortiguamiento del movimiento vertical del núcleo y situadas a niveles inferiores al mínimo admisible para el líquido de frenado, comunicando con la atmósfera por una o varias aberturas dispuestas a niveles superiores al nivel máximo de llenado del depósito.

430.- d) El tubo de protección es de un material conductor y está sostenido superiormente por una tapa, también conductora, que se apoya sobre el cuello del depósito sobre el cual es mantenida apretada por el tapón mismo del depósito.

435.- e) La tapa está perforada en su centro para el paso del extremo superior en punta del vástago, estando montado el contacto fijo, con interposición de una junta aislante, sobre el tapón.

f) El contacto fijo está montado en la tapa del tubo de protección y sale al exterior de la tapa a través de un manguito aislante solidario de la cola del contacto.

440.- g) La parte inferior del vástago está conectada a masa, constituyendo la cola del contacto fijo superior el otro borne del circuito de control de las señales.

h) El tubo de protección, de materia aislante, está suspendido por su tapa sobre el borde de la abertura del depósito



sobre el cual está aplicado mediante el tapón del depósito,
445.- ampliamente abierto para permitir el paso y el acceso a un
borne desplazado periféricamente y conectado eléctricamente
a un contacto inferior montado en una segunda pared trans-
versal prevista en el tubo y que coopera dentro del líquido
con el extremo en punta inferior del vástago conectado con
450.- masa.

i) La tapa del tubo de protección lleva un segundo bor-
ne desplazado periféricamente y conectado al vástago prece-
dente por una conexión flexible.

j) El núcleo está previsto para que pueda actuar a modo
455.- de conmutador de dos direcciones, y en este caso la parte
inferior del vástago axial del núcleo coopera con un contacto
fijo sumergido y dispuesto en una segunda pared transversal
inferior prevista en el tubo de protección hecho de una ma-
teria aislante.

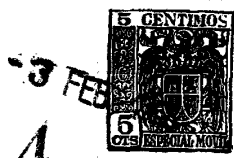
k) El tapón del depósito está perforado para permitir
460.- el paso de tres contactos, uno de los cuales corresponde al
contacto fijo superior, estando conectados los otros dos al
contacto fijo inferior sumergido y respectivamente al vástago
axial.

l) El dispositivo está conectado a una señal óptica y/o
465.- una señal sonora montadas en serie o en paralelo en un circui-
to único o en dos circuitos distintos.

m) En el caso de señales montadas en serie en un circui-
to único, este último está conectado al dispositivo de con-
470.- trol de modo que al producirse en el depósito una peligrosa
caída del nivel del líquido dicho dispositivo cortocircuita
una de las señales.

n) En el caso de señales montadas en serie en un circuito

2264 4



único, este está conectado al dispositivo de control de modo
475.- que, en régimen normal, una de las señales es cortocircui-
tada y que la caída peligrosa del nivel provoca la puesta
en circuito de la señal anteriormente cortocircuitada.

e) En el caso en que el dispositivo comprende un contac-
te superior de ruptura, este está conectado a través de una
480.- resistencia a un borne de una señal única cuyo otro borne
está conectado con masa, estando conectado dicho primer bor-
ne con el polo positivo de la batería por una segunda resis-
tencia.

p) En el caso en que el dispositivo comprende un con-
485.- tacto inferior sumergido, éste está conectado con uno de los
bornes de una señal única cuyo otro borne está conectado con
el polo positivo de la batería, estando conectado con masa
a través de una resistencia el mencionado primer borne de
esta señal.

490.- q) Uno por lo menos de los circuitos está controlado
además por el rector del distribuidor del vehículo.

r) La señal sonora es un vibrador de corriente continua
o un vibrador de corriente alterna, comparable, éste, con un
auricular telefónico.

495.- 3ª.- "DISPOSITIVO DE MANDO DEL SEÑALAMIENTO OPTICO Y/O
SONORO DEL DESCENSO DEL NIVEL DE UN LIQUIDO CONTENIDO EN UN
DEPOSITO", todo tal y conforme se describe en la presente me-
moría, la cual consta de 499 líneas y a título de ejemplo se
representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 3 de febrero de 1.956.
Christian de Renesse, Jean Leys, y
Davis-Toussaint,
P. A.

ESCALA VARIABLE

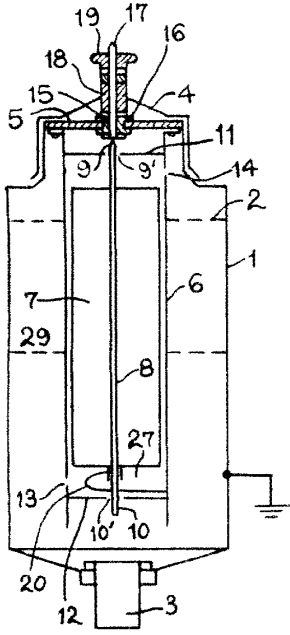


FIG. 1

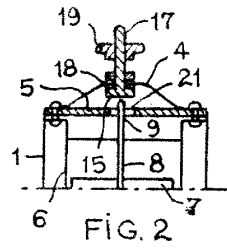


FIG. 2

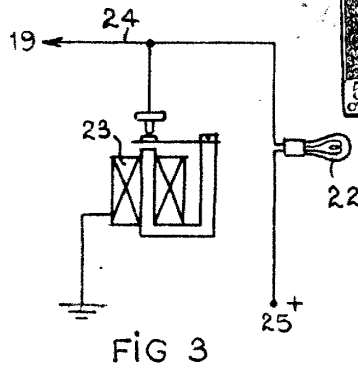


FIG. 3

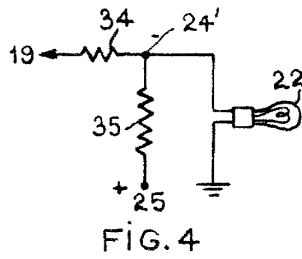


FIG. 4

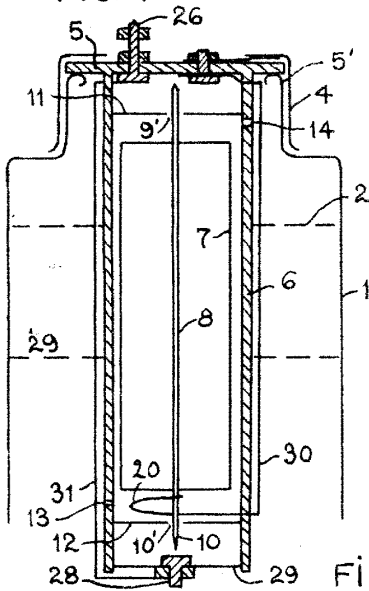


FIG. 5

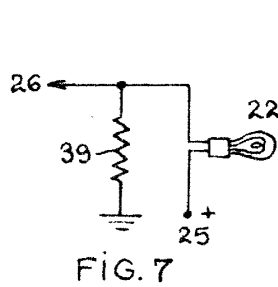


FIG. 7

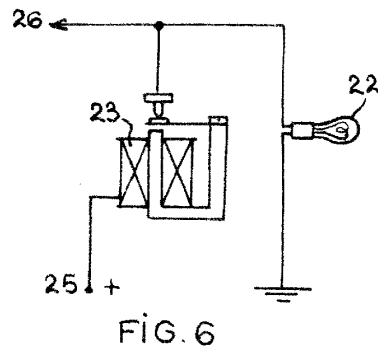


FIG. 6

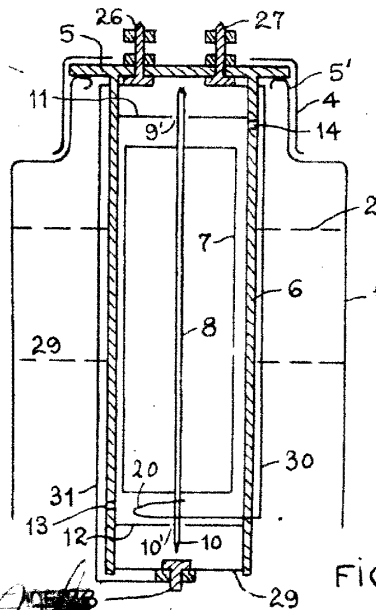


FIG. 8

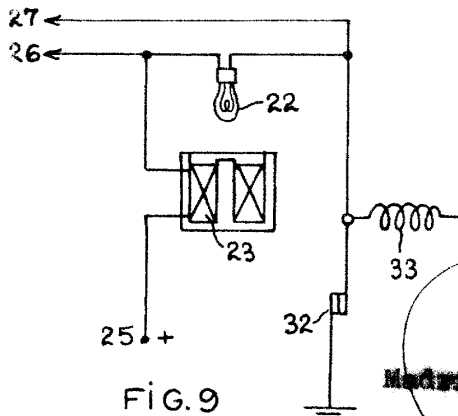


FIG. 9

226404



Madrid, 1928

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.

3 FEB

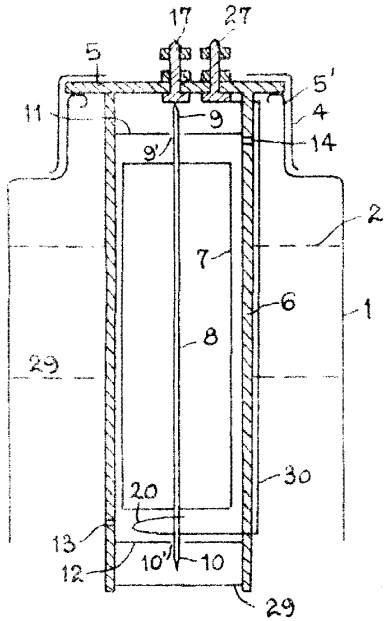


FIG. 10

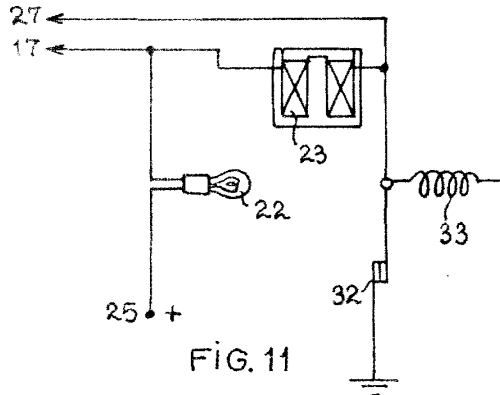


FIG. 11

226494

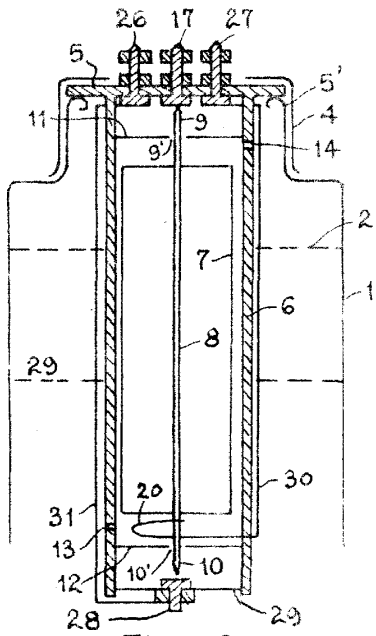


FIG. 12

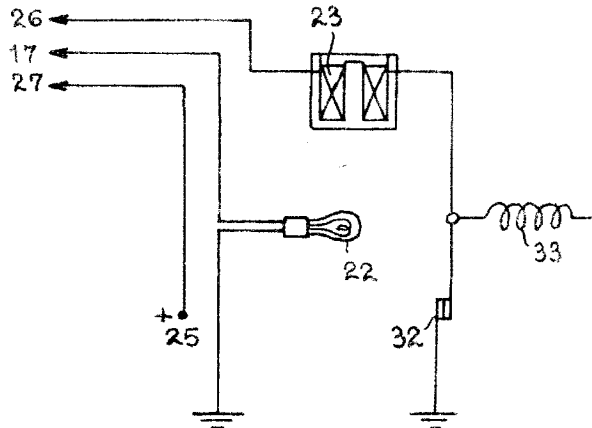


FIG. 13

Madrid, 3 FEB. 1956

P. A.

[Handwritten signature]