



319794

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: FRATELLI BORLETTI, Società per Azioni

RESIDENCIA: MILAN (Italia) - Via Washington, 70

ENUNCIADO: DISPOSITIVO PARA LA SEÑALIZACION ELECTRI-
CA A DISTANCIA DEL NIVEL MINIMO DEL LIQUI-
DO CONTENIDO EN DEPOSITOS.

Prioridad: Patente italiana n.º 27.666/64 del 30-12-64
(Verbale 54.944)



319794

1 La invención a que se refiere la presente Memoria constituye
una novedad industrial con características y ventajas que la hacen
merecedora del privilegio de explotación exclusiva, que por ella se
solicita, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto vigente so-
5 bre Propiedad Industrial de fecha 26 de julio de 1929, texto refun-
dido publicado el 30 de abril de 1930.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo adecua-
do para señalar el nivel del líquido contenido en depósitos y parti-
cularmente para señalar el alcance de un nivel mínimo en depósitos
hermeticamente cerrados.

10 Tal dispositivo ha sido estudiado particularmente, pero no
exclusivamente, para su empleo en vehículo automóviles, en su apli-
cación a los depósitos de líquido de refrigeración del tipo denomina-
do en circuito "sellado". En efecto, con circuitos de este tipo el
15 usuario del vehículo automóvil no tiene prácticamente posibilidad al-
guna de efectuar un control directo y constante del nivel del líqui-
do de refrigeración, de manera que, si por lentas pérdidas eventuales
o por causas accidentales el nivel desciende por debajo del límite
mínimo, puede producirse un peligroso sobrecalentamiento del motor
antes de que pueda intervenir el conductor, para quién, por otra par-
20 te, una indicación de temperatura máxima del motor, proporcionada por
señalizadores eventuales, puede resultar tardía.

El dispositivo según la presente invención, resulta por lo
tanto prácticamente indispensable cuando se desea disponer de una
oportuna señalización del momento en que el nivel del líquido de re-
25 frigeración ha alcanzado un límite mínimo, por debajo del cual la
acción refrigerante resulta insuficiente, con grave peligro para el
motor. Tal dispositivo se caracteriza sustancialmente porque, solidaria-
mente a un flotador dispuesto en el interior del depósito, se esta-
blece un cuerpo de iman que influye, a través de una pared delgada,
30

319794



1 sobre la posición de un contacto móvil situado al exterior del depósito, obligándolo, según la posición del flotador, a cerrar o abrir un circuito de señalización.

3 Según una preferida forma de realización, el cuerpo de imán, en su oscilación con el flotador, desplaza uno de sus polos frontales próximos a una pared delgada y arqueada, más allá de la cual el contacto móvil en forma de balancin puede oscilar entre dos posiciones de equilibrio estable, en una de las cuales cierra el citado circuito de señalización. Dada la separación herméticamente aislada entre el interior del radiador y el interior de la caja que contiene
10 al mecanismo de señalización, éste no se encuentra nunca en contacto con el líquido de refrigeración o sus vapores, eliminándose así, por completo, los fenómenos de electrolisis, oxidaciones, corrosiones y otras acciones nocivas sobre las partes sensibles.

15 La invención se ilustrará mejor mediante los adjuntos dibujos que representan unas formas de realización preferidas de la misma, y en los cuales:

La figura 1ª representa una sección vertical esquemática de una forma preferida de realización de la invención, que seguidamente se describirá.
20

La figura 2ª representa un detalle del contacto de balancin.

La figura 3ª representa el esquema eléctrico; y

La figura 4ª representa una variante de realización del contacto de balancin.

25 Una cubierta (1) en forma de caja, de material amagnético, tiene su fondo (2) cerrado por debajo por una pared delgada y arqueada (3).

Periféricamente, la cubierta (1) presenta el reborde (4) que se fija con pernos o remaches (5) a la pared (6) del radiador, correspondiendo con la abertura (7). Entre el reborde (4) y la pared
30

319794



1 (6) se interpone una guarnición que garantice la hermeticidad entre
el interior (8) del radiador y el exterior.

De la pared arqueada (3) sale un apéndice (9) en cuyo extremo
inferior se dispone un asiento (10) sobre el que va montado oscilan-
5 temente el extremo (11), replegado en ángulo recto, del brazo (12);
este último sostiene al flotador (13) cuya posición es determinada
entre a y b, por el nivel (14) del líquido de refrigeración.

Sobre el extremo (11) va montado el imán (16) a través de un
bastidor (15) pudiéndose desplazar uno de los polos (16') del imán
10 aproximándose a la superficie arqueada (3). Cuando el flotador pasa
de a a b, o viceversa, el eje del imán pasa de a' a b', respectiva-
mente.

En el interior de la caja o cubierta (1) va fijado el perno
(17) sobre el que puede oscilar el balancín (18), construido de hie-
15 rro, por lo menos en la parte correspondiente a los extremos.

El extremo (19) del balancín (18) sostiene además un contac-
to (20) que se enlaza eléctricamente a masa, merced a su montaje
metálico no aislado.

Solidariamente a la escuadra (21) se dispone el contacto
20 (20') opuesto. La escuadra (21) está eléctricamente aislada a través
del anillo (22) y enlazada al terminal (23) mediante remache (24).

El balancín (18) se mantiene establemente entre sus posiciones
límites, de cierre y apertura respectivamente, mediante el muelle
(26) en U. En efecto, en la posición de apertura (figura 1ª) el ex-
25 tremo del muelle (26) actúa a la izquierda del eje X-X que pasa por
su punto de articulación y por el perno (17), manteniendo así el
balancín (18) impulsándolo en la dirección de la flecha f con los
contactos 20 y 20' distanciados; en la posición de la figura 2ª, es
decir, cuando el imán se encuentra en b', y ha atraído al extremo
derecho del balancín (18), el muelle (26) lo retiene en tal posición
30

319794



1 actuando, respecto al perno (17), en sentido contrario a la flecha f,
es decir, hasta que el imán vuelve a la posición a', y atrae el ex-
tremo izquierdo del balancín (18), haciendo volver al muelle (26)
nuevamente a la posición de la figura 1ª.

3 De este modo se consigue que el contacto no sea influido por
las pequeñas oscilaciones del flotador, sino solo cuando el imán (16)
solidario de aquél se encuentra en una de las dos posiciones extremas
a' y b' respectivamente.

10 Por cuanto queda descrito, puede comprenderse fácilmente el
funcionamiento.

13 Cuando el flotador (13) se encuentra en la posición a, que
corresponde a un nivel regular del líquido de refrigeración, el imán
(17) se encuentra en la posición a'. La fuerza magnética del imán
atrae el extremo izquierdo del balancin (18), manteniendo el contac-
to (20) separado del contacto (20') e interrumpiendo así el circuito
(25); la lámpara 27 y/o el indicador acústico (27) permanece inactivo.
Si el nivel del líquido de refrigeración disminuye pasando gradual-
mente de (14) a (14'), el flotador (13) le sigue, pasando desde la
posición a a la posición b. El imán (16) pasará también entonces
gradualmente desde la posición a' a la b'.

20 Debido a la presión del muelle (26) sobre el balancin (18),
éste pasará a la posición de cierre del contacto (20) (20'), sola-
mente cuando el imán haya alcanzado aproximadamente la posición b';
solo entonces se cerrará el circuito (25) para producir una indica-
ción de haberse alcanzado el nivel mínimo.

25 En la figura 4ª, se representa en perspectiva una distinta
forma de construcción del grupo del balancin porta-contacto, que se
presta perfectamente a su asociación a la superficie (28) de la ta-
pa de la caja del contacto. Esta incluye un bastidor (29) que en su
parte interna se prolonga por la lámina (30), elástica, en forma de U.
30

319794



1 El extremo (31) de ésta se apoya a presión sobre el extremo
(32) en V del cuerpo del balancín (18'), replegado hacia arriba de
modo similar a como se indica en la figura 1ª.

5 El balancín (18') presenta en su parte central un repliegue
(33) en forma de V invertida, que se apoya sobre el borde interno, a
manera de cuchillo, del bastidor (29) sobre el que puede oscilar fa-
cilmente el balancín. El funcionamiento de esta forma de realización
es totalmente idéntico al caso de la figura 1ª.

10 Se entiende que la invención no se limita a las particulares
formas de realización ilustradas ni a la única aplicación descrita,
sino que podrán adoptarse diversas variantes de realización y de apli-
cación, sin apartarse por ello del ámbito de la invención.

15 Hecha la descripción precedente, hemos de añadir que los de-
talles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por
ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende
de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá
sobre las siguientes reivindicaciones:

20 1ª.- DISPOSITIVO PARA LA SEÑALIZACION ELECTRICA A DISTANCIA
DEL NIVEL MINIMO DEL LIQUIDO CONTENIDO EN DEPOSITOS, a través de una
pared hermética, caracterizado porque solidariamente a un flotador
dispuesto en el interior del depósito, se establece un cuerpo de imán
que influye, a través de una pared delgada, sobre la posición de un
25 contacto móvil situado al exterior del depósito, forzándolo, según
sea la posición del flotador, a cerrar o abrir un circuito de señali-
zación.

30 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que el cita-
do cuerpo de imán, en su oscilación con el flotador, desplaza uno de
sus polos frontales próximos a una pared delgada y arqueada, más allá

319794



1 de la cual el contacto móvil en forma de balancín puede oscilar entre dos posiciones de equilibrio estable, en una de las cuales cierra el citado circuito de señalización.

5 3^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, en el que dicha pared delgada es de material amagnético.

4^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1^a a 3^a, en el que el citado contacto móvil está formado de una pieza única, en forma de balancin, mediante corte y plegado de chapa de hierro.

10 5^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1^a a 3^a, en el que el citado contacto móvil está formado de una sola pieza en forma de balancin, de material amagnético, presentando en sus extremos unas superposiciones de material ferromagnético.

15 6^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1^a a 3^a en el que dicho contacto móvil en forma de balancín es retenido en sus dos posiciones límites, en equilibrio estable, mediante un muelle que actúa desde una parte a otra de una posición de equilibrio en la que el eje de reacción del muelle corta al eje de oscilación del contacto del balancín.

20 7^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1^a a 6^a, en el que el contacto de balancín está articulado sobre un perno fijo, solidario de la caja, presentando una lámina plegada hacia arriba, sobre cuyo extremo actúa un extremo del citado muelle de posición.

25 8^a.- Dispositivo según las reivindicaciones 1^a a 6^a, en el que el contacto de balancín presenta en el centro un repliegue en forma de V invertida que se apoya sobre el borde interno, a modo de cuchillo, de un bastidor cuya parte central, en forma de lámina replegada en U, constituye el citado muelle de posición.

30 9^a.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO PARA LA SEÑALIZACION ELECTRICA A DISTANCIA DEL NIVEL MINIMO DEL LIQUIDO CON

319794



1 TENIDO EN DEPOSITOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

6 Madrid, 19 de noviembre de 1965

ALFONSO UNGRIA
p.p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'JP' or similar initials, written over a horizontal line.

10 Firmado: Juan Pedraza

15

25

30

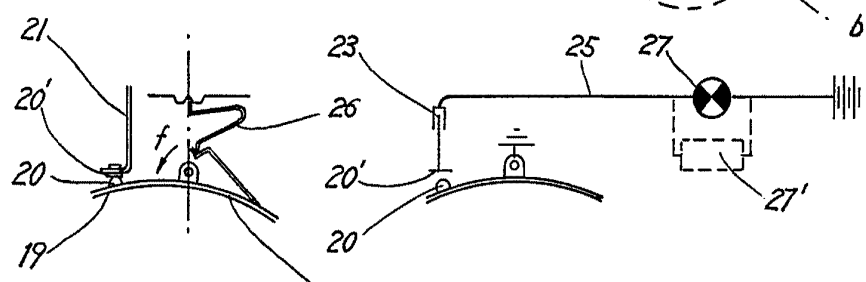
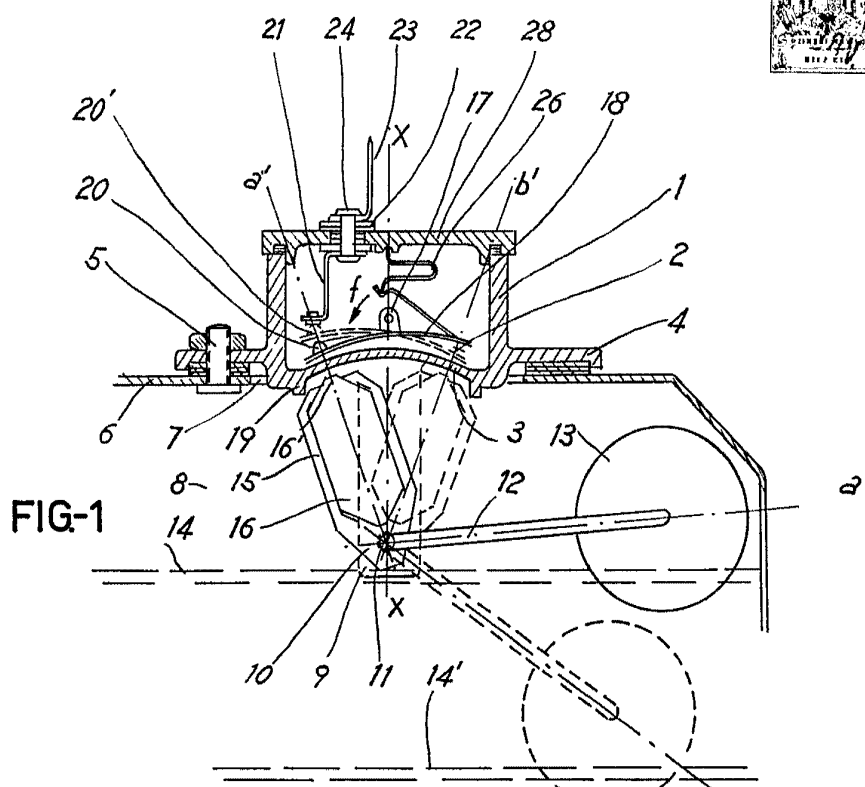
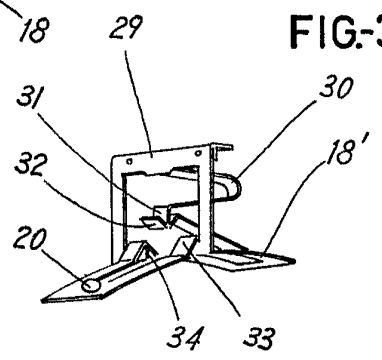


FIG-2

FIG-3

FIG-4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de Noviembre de 1965

ALFONSO UNGRIA

P.P.

Fdo. Juan Pedraza