

6 JUL 1964

P - 26.504



298987

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

formulada el 21 de abril de 1964, con el Nº 298.987

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FRATELLI BORLETTI, sociedad anónima italiana,  
establecida en Via Washington 70, Milán, Italia, por:  
"UN DISPOSITIVO PARA LA TRANSMISION ELECTRICA CONTINUA A  
DISTANCIA DE LOS VALORES DEL NIVEL DE UN LIQUIDO EN UN  
DEPOSITO".

La presente invención se refiere a un dispositivo del  
tipo de flotador, montado en el interior de un depósito de  
combustible de un vehículo automóvil, para la transmisión  
eléctrica de los valores instantáneos del nivel del combu-  
5      rante en el depósito a un indicador montado en el salpica-  
         dero del vehículo.

En el campo de la industria del automóvil se conocen  
ya diversos tipos, muy difundidos, de dispositivos de este  
género. En tales dispositivos conocidos, el flotador se

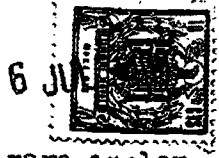


suele fijar a la extremidad de un brazo oscilante que lleva una escobilla adaptada para establecer un contacto de frotamiento con una resistencia intercalada en el circuito eléctrico de alimentación del instrumento indicador, para cerrar este circuito.

La escobilla, al rozar con la resistencia, hace variar el valor de la resistencia que se intercala en el circuito, proporcionalmente, al variar la posición instantánea del flotador y, por tanto, de la altura de nivel del carburante, o sea del contenido de carburante en el depósito. A su vez, el valor de la resistencia intercalada en el circuito hace variar la resultante electromagnética de las bobinas del instrumento indicador, cuyo índice, por consiguiente, se dispone con continuidad en la posición correspondiente a la posición del flotador, para señalar el contenido de carburante en el depósito.

El dispositivo objeto del presente invento entra en esta categoría de dispositivos, pero se diferencia de ellos de modo substancial por algunos perfeccionamientos importantes que simplifican notablemente su construcción, montaje y mantenimiento, y que reducen sensiblemente su coste.

El dispositivo de esta invención se caracteriza esencialmente por el hecho de que el eje de oscilación del brazo portador del flotador va montado en una caja que contiene el contacto deslizante o de frotamiento y la resistencia con la cual coopera, y que está formada por una base metálica plana, fijada al depósito y normal a dicho eje de oscilación, y por un cuerpo hueco de material plástico aislante, hecho de una sola pieza y en una única fase de trabajo, dotado de apéndices adecuados para acoplarse a



unos asientos correspondientes de la base plana, para anclar elásticamente a ésta el cuerpo hueco.

El invento se describe con mayor detalle en lo que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5           - la figura 1 es una perspectiva exterior del conjunto del dispositivo, con el correspondiente soporte que lo fija al depósito;
- la figura 2 es una perspectiva del dispositivo abierto, separado de su soporte;
- 10          - la figura 3 es una perspectiva similar a la de la fig. 2, correspondiente a una variante del dispositivo;
- la figura 4 ilustra en perspectiva el único soporte del dispositivo; y
- las figuras 5a a 5f inclusive representan los diversos elementos componentes del dispositivo por orden de montaje, siempre en perspectiva.

15

En la brida 1, que está fijada en la periferia de un taladro o agujero del depósito mediante remachado a través de los taladros 2, va soldado pasante un tubo 3, con filtro 4, por medio del cual pasa el carburante del depósito al carburador, según un sistema ya conocido. Al tubo 3, dentro del depósito, va soldada la placa metálica 5 que constituye la base de la caja del dispositivo de la invención. Sobre esta base se halla anclado el cuerpo hueco 6, formando la caja que contiene los elementos constitutivos del dispositivo.

20

25

El cuerpo hueco 6 está hecho de una sola pieza de material plástico sintético, eléctricamente aislante, fabricada mediante una única operación de estampación que no necesita ninguna otra operación sucesiva de acabado ni elabora-

30



ción alguna ulterior de ningún género. Tal como sale de la  
 estampación, el cuerpo 6 viene dotado de un diente rígido  
 7 destinado a entrar en la hendidura 8 de forma correspon-  
 diente de la base plana 5, y de una horquilla 9 adecuada  
 5 para su aplicación a la placa 5 en correspondencia con la  
 cavidad de horquilla 10 de la base 5, del modo que se verá  
 más adelante.

En el interior del cuerpo hueco 6 hay formadas dos  
 guías, 12 y 12', situadas en zonas opuestas de la pared  
 10 curvilínea del propio cuerpo, obtenidas sin operación al-  
 guna de trabajado, fundidas con el cuerpo; en estas guías  
 se enfilan o introducen respectivamente las dos extremi-  
 dades 13 y 14 de la plaquita aislante 15, flexible, en la  
 cual está bobinada la resistencia eléctrica 16. La plaqui-  
 15 ta 15 es primitivamente plana, para facilitar el arrolla-  
 miento de la resistencia, como se indica con líneas de tra-  
 zo interrumpido en la fig. 5c, y está doblada o combada  
 en arco de círculo como se indica con línea llena en la  
 misma fig. 5c, para poder introducir sus extremidades en  
 20 las dos guías y montarla paralelamente a la pared curvilí-  
 nea 11 del cuerpo 6, donde se mantiene en posición correc-  
 ta, adhiriéndose a la pared 11 por la propia elasticidad.  
 En la placa 5, y en la pared del cuerpo 6 opuesta a ella,  
 hay practicados unos taladros 20 y 21 que sirven de coji-  
 25 netes donde va montado el eje 17 del brazo 18 del flotador  
 19 del dispositivo. Este eje es también el de la superfi-  
 cie cilíndrica definida por la resistencia 16 arrollada  
 sobre la plaquita 15.

En el eje 17 va fijado un brazo 22 portador de una  
 30 escobilla o lámina de contacto 23 de dos ramas 24 y 25.

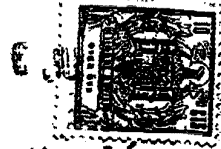
238987



La rama 24 lleva un contacto 26 destinado a deslizarse o frotar contra la resistencia 16, a consecuencia de las oscilaciones del brazo 18; y la rama 25 lleva otro contacto 27 que, para una determinada posición del flotador, esto es, cuando el nivel del carburante alcanza el denominado valor de reserva, se destina a tomar contacto con la lamina 28, contacto que continúa hasta que se procede de nuevo a llenar el depósito.

Para efectuar el anclaje del cuerpo hueco 6 respecto a la base plana 5, se enfila o introduce el diente 7 en la hendidura 8 de la base 5, y se empujan luego las dos ramas de la horquilla 9 hasta encajar en la cavidad 10, aprovechando la elasticidad de dichas ramas. De esta manera se obtiene un asiento o ajuste elástico a presión. Las ramas de la horquilla 9 tienen en sus extremidades unos dientes triangulares 9' que, al efectuar la introducción en la cavidad 10, tropiezan con los costados de ésta impidiendo la extracción de la horquilla 9. Para asegurarse de que los dos dientes 9' no se salen, por cualquier causa accidental, de la horquilla 10, hay una patilla 10' ortogonal respecto al plano de la placa 5 (fig. 4) que se dobla hacia fuera (fig. 1) después de aplicada la caja 6. Para efectuar el desmontaje, después de haber enderezado la patilla 10', acercando las dos ramas de la horquilla 9 se pueden sacar éstas de la horquilla 10, y retirar luego el diente 7 de la hendidura 8 para separar la caja 6 de la base 5, de manera muy sencilla. Por tanto, sin tornillos ni remaches se puede fijar la caja 6 a la base 5, y separarlas con igual facilidad.

Las conexiones eléctricas del dispositivo no presen-



tan particularidades especiales; un lado del circuito eléctrico está conectado a la batería por medio de la masa del automóvil, a la cual va también conectado el brazo 17, por medio de la base 5, el tubo de soporte 4 y la brida 1. De  
5 ello se sigue que tanto el contacto 26 como el contacto 27 conectados al brazo 18 se ponen a masa a través del eje 17, así como las dos ramas 24, 25 de la escobilla 23.

El circuito en que va intercalado el indicador, está cerrado por la resistencia 16, la cual tiene un extremo conectado a la plaquita conductora 29 que va a parar al enchufe macho 30 (fig. 1) conectado al instrumento indicador, mientras el otro extremo variable con la posición 23 de la escobilla, está conectado a la masa del contacto 26.  
10

El otro contacto 27 cierra el circuito de una lamparita indicadora de "reserva de carburante", a través de la laminilla 31 que va a parar al enchufe macho 32 (fig. 1) conectado con el circuito de la lamparita.  
15

La diferencia entre la forma de ejecución del dispositivo representada en la fig. 2 y la que se representa en la fig. 3 consiste en que la resistencia está conectada en el circuito de modo inverso; en efecto, en el caso de la fig. 2, el valor de la resistencia que se intercala en el circuito aumenta al disminuir el nivel del carburante, mientras que en el caso de la fig. 3 disminuye.  
20

Para asegurar el contacto de masa, el perno 17 lleva montado a presión el anillo 33 (fig. 5a) que se mantiene apoyado en contacto contra la base 5 por medio del muelle 34.  
25

Para el ajuste de los contactos 26, 27 y otras necesidades de inspección, la pared del cuerpo 6 de la caja,  
30



opuesta a la base 5, está provista de una ventanilla 35 que se puede cerrar elásticamente de golpe con una tapa 36 de material plástico, por medio de unos dientes elásticos 37.

5 En funcionamiento, el flotador 19 va adoptando continuamente las posiciones que le atribuye el nivel del carburante. Como consecuencia, el contacto 26 de la escobilla 24 intercala en el circuito del indicador un determinado valor de la resistencia 16; y el índice de éste adoptará  
10 una posición correspondiente para cada nivel del carburante.

El contacto 27 de la escobilla 25, en cambio, vendrá a aplicarse contra la laminilla 28 solamente cuando el carburante, y, por tanto, el flotador, hayan alcanzado, al disminuir el nivel, una determinada posición. A partir de ese  
15 instante se encenderá la lamparita intercalada en el circuito, indicando de ese modo que se ha llegado al valor de reserva del carburante previamente establecido, y que esta reserva se está gastando.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en  
20 Italia el 12 de junio de 1963, bajo el nº 12.316/63 (Verbal 36.067), se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

#### 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:



12. - Un dispositivo para la transmisión eléctrica  
continua a distancia de los valores del nivel de un líquido  
en un depósito, del tipo que comprende en el interior  
del depósito un flotador fijado en la extremidad de un bra-  
5 zo oscilante que lleva un contacto deslizante sobre una re-  
sistencia para cerrar un circuito eléctrico, de forma que  
varíe la corriente que circula en él proporcionalmente al  
nivel del líquido en el recipiente, caracterizado por que  
el eje de oscilación de dicho brazo está montado en una  
10 caja que contiene el contacto deslizante llevado por el  
brazo y la resistencia con el cual está destinado a coope-  
rar y que está formada por una base plana metálica fija-  
da al depósito y normal a dicho eje y por un cuerpo hueco  
de material plástico aislante fabricado en una sola pieza  
15 y en una única fase de trabajo con apéndices aptos para  
cooperar con asientos correspondientes de la base plana  
metálica para anclar elásticamente a presión el cuerpo hue-  
co.

22. - Un dispositivo de acuerdo con el punto 1, en  
20 el que estos apéndices del cuerpo hueco de la caja com-  
prenden un diente rígido saliente apto para alojarse en  
una hendidura de forma complementaria de la base plana y  
una horquilla elásticamente deformable en la que dos ra-  
mas insertables elásticamente en una hendidura de la base  
25 alejada de dicha primera hendidura forman después cierre  
con los costados de ésta, después de efectuado el montaje,  
con dos dientes exteriores provistos en su extremidad,  
bloqueando el cuerpo hueco a la base.

32. - Un dispositivo de acuerdo con los puntos 1 y  
30 2 en el que, en el interior del cuerpo hueco de la caja,



están dispuestas guías contrapuestas normales a la base metálica para anclaje de la extremidad de una plaquita aislante de soporte de esta resistencia.

5 42. - Un dispositivo de acuerdo con los puntos 1 a 3 en el que tanto la pared de la caja comprendida entre estas guías como la plaquita de soporte de la resistencia son superficies cilíndricas cuyo eje coincide con el eje de oscilación del brazo del flotador.

10 52. - Un dispositivo de acuerdo con los puntos 1 a 4, en que la pared del cuerpo hueco de la caja opuesta a la base metálica plana lleve una amplia ventana cerrada por una tapa del mismo material que el cuerpo hueco, aplicable elásticamente a presión y provista de dientes de encaje por disparo.

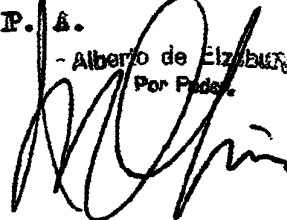
15 62. - Un dispositivo para la transmisión eléctrica continué a distancia de los valores del nivel de un líquido en un depósito.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Este Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 6 JUL 1964

P. A.  
- Alberto de Elizburu,  
Por Poder.



298987

DG/

am em

298987

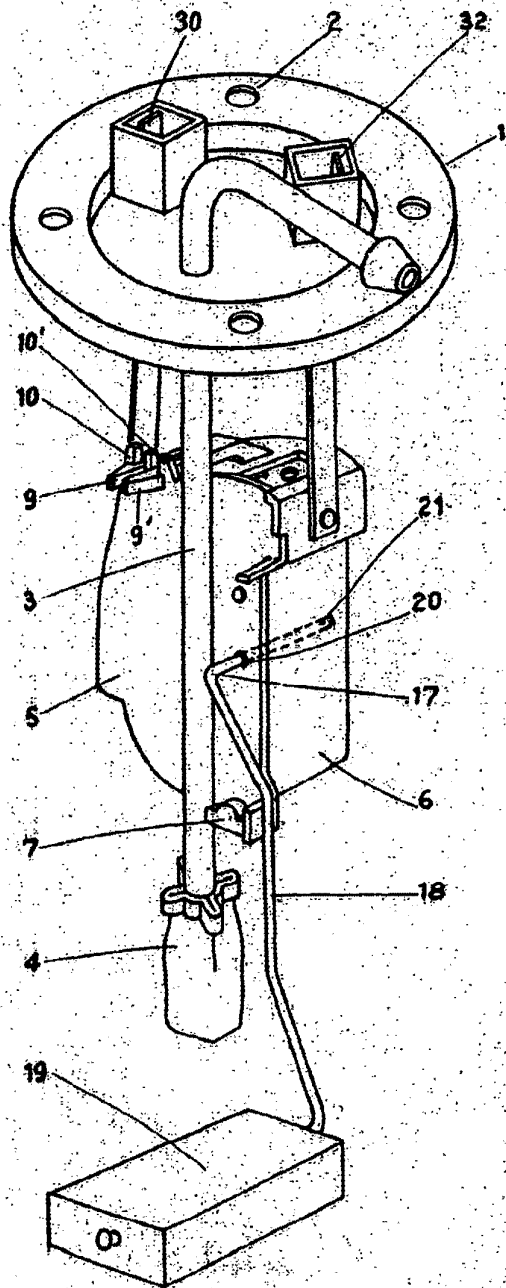


Fig. 1

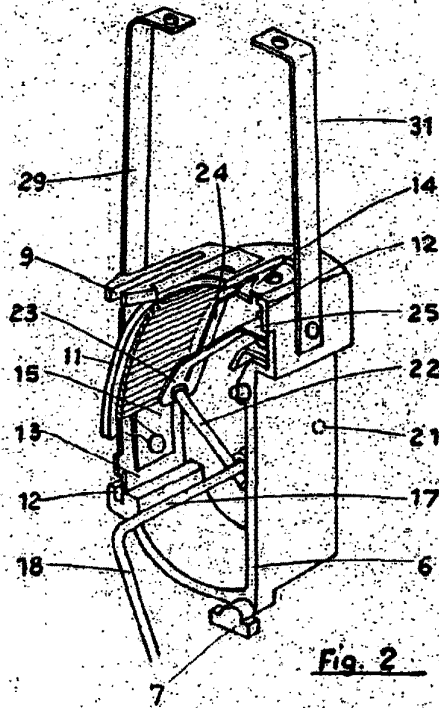


Fig. 2

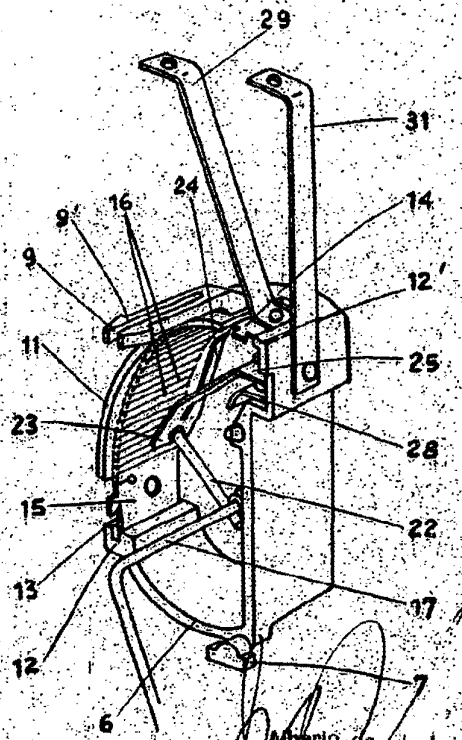


Fig. 3

Alberto de C...  
P...

293987 63

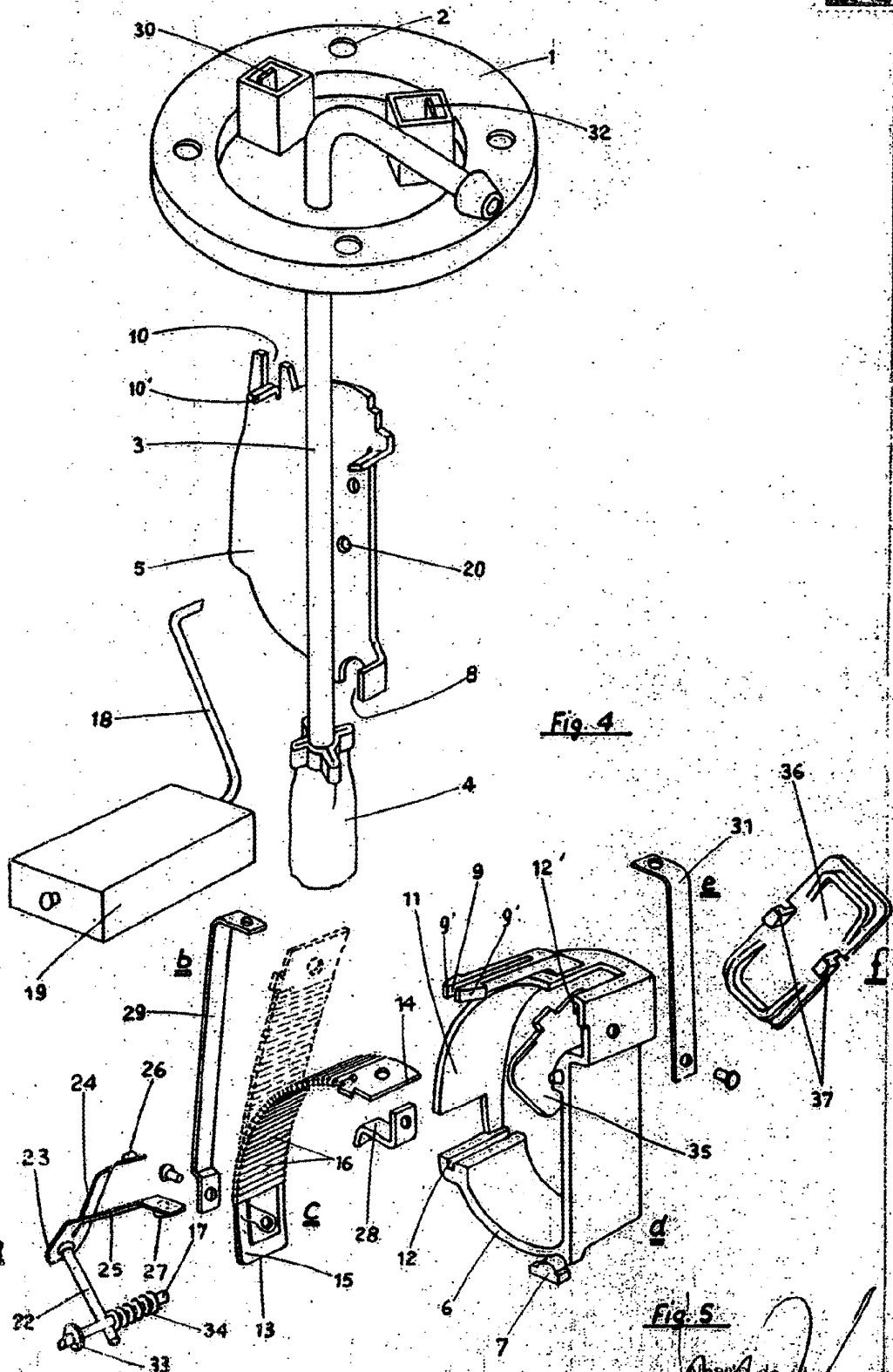


Fig. 4

Fig. 5

Alberto de Lizzio  
Inventor