

602591

Int. Cl.: G01F//F16D
B60T

WORLDWIDE
FRONTIER
Y LA
COPIAS
Y PARA
CERTE
6 FEB 1975
POR

en España, a favor de Don SANTIAGO MARTIN RODRIGUEZ,
de nacionalidad española, establecida en MADRID.- ca-
lle Talco, número 71 (Villaverde), la cual se refiere
a:

"SISTEMA CON SUS CORRESPONDIENTES DISPOSITIVOS -
PARA DETECTAR PERDIDAS DE FLUIDO EN UN CIRCUITO HIDRAU-
LICO"

...==oOo==...

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.- El invento se refiere, conforme su enunciado
indica, a un sistema para detectar las pérdidas de --
fluido en un circuito hidráulico. Más concretamente, y
ésto a título de nuevo resultado industrial el invento
está encaminado, con preferencia pero no exclusivamen-
te, para establecer un control constante del líquido -
contenido en la instalación de frenado de los vehicu-
los.

La invención, al propio tiempo sugiere el en

POOR
QUALITY

pleo de ciertos dispositivos para poder llevar a la práctica el sistema detector indicado.

De acuerdo con la invención, el sistema que se propone fundamentalmente consiste en incorporar en la instalación hidráulica de los equipos de frenado de vehículos, un circuito eléctrico en el que interviene ventajosamente, un dispositivo a modo de sonda que se sumerge parcialmente en el depósito del fluido con objeto de detectar el descenso del nivel de dicho fluido, cuyas variaciones de nivel son acusadas en un elemento de medida eléctrica, por ejemplo un miliamperímetro.

El dispositivo propuesto por el invento, esencialmente comprende:

a) una sonda eléctrica formada por una resistencia eléctrica totalmente aislada de la carcasa que la circunda cuya sonda se encuentra sumergida en el depósito de líquido del sistema hidráulica de frenado.

b) un aparato de medida eléctrica (facultativamente un miliamperímetro) en el cual se acusan las variaciones de nivel en la masa líquida contenida en dicho depósito.

c) un potenciómetro, inscrito en el circuito eléctrico de recepción, cuyo elemento es utilizado para enrasar el cero del aparato detector, según la capacidad del depósito de líquido del sistema hidráulico de frenado.

El sistema para detectar pérdidas de fluido en el circuito hidráulico, preferiblemente el de frenado

30.-

- de los automóviles, objeto de la presente patente de invención, tiene como dispositivo fundamental una sonda - que se encuentra sumergida en el depósito del líquido de frenos. Esta sonda va fija en la tapa del depósito -
- 5.- preferentemente por roscado. La cabeza de la sonda preferentemente, tiene forma cilíndrica y asienta en el depósito con una arandela de plástico o goma para dar más estanqueidad al cierre del depósito. La cabeza de esta sonda tiene dos taladros, uno para alojar al hilo conductor de alimentación de corriente que está conectado a la batería del vehículo o de otro aparato independiente. El núcleo de la sonda es de material dieléctrico, por ejemplo, material plástico. La sonda se prolonga a partir de su cabeza en un alma central de forma cilíndrica que lleva una incisión lineal helicoidal, en la que se aloja una resistencia eléctrica que está conectada a la batería o a otro generador apropiado -
- 10.- por medio del conductor antes citado y aislada de la carcasa que la rodea.
- 15.-
- 20.- El alma de la sonda termina en una cuña cilíndrica que se asienta o introduce en una hendidura de la superficie exterior de la sonda, cuya superficie - forma cilíndrica y va provista de varias perforaciones, con el objeto de que el nivel del depósito de líquido de frenos sea igual al del interior de la sonda.
- 25.- Dicha superficie exterior está conectada al conductor que atraviesa el otro taladro del tapón de la sonda -- para, por medio de dicho conductor, conectar el aparato de medida eléctrica. Este aparato de medida, ventajosamente se instala en el panel de mandos del vehícu-
- 30.-

lo, a fin de poder apreciar la variación de su fiel en la escala de referencias.

5.- Al producirse una rotura o fuga en el circuito hidráulico de frenado del vehículo, el nivel del líquido contenido en el depósito disminuirá. Esta disminución es paralela en el interior de la sonda al estar ésta perforada. Con esta disminución en el nivel del líquido varias espiras de resistencia de la sonda quedan al descubierto, con lo que la corriente eléctrica procedente de la batería u otro generador apropiado -

10.- tiene que recorrer estas espiras resistentes, para hacer contacto luego más abajo con el líquido de frenos, la corriente eléctrica pasa a través de dicho líquido a la envolvente perforada de la sonda. Las espiras resistentes recorridas provocan un aumento de resistencia en el circuito, eléctrico, con lo que se origina -

15.- una variación de la corriente eléctrica que se detecta por el miliamperímetro colocado en el panel de mando - del vehículo.

20.- De este modo las alteraciones en el nivel del líquido contenido en el depósito del circuito hidráulico se transforma en una variación de la intensidad de corriente del circuito eléctrico establecido que se acusa en el miliamperímetro situado en el panel de mandos del vehículo.

25.- El circuito eléctrico está provisto de un potenciómetro, que sirve para ajustar el fiel del amperímetro en el cero de su escala para una capacidad determinada del depósito del líquido hidráulico. Este ajuste se realiza prácticamente después de haber procedido

30.-

a llenar el depósito del líquido de frenos, con el coche parado, así si se produce una pérdida después con el coche en marcha como el fiel está ajustado a cero, una desviación del fiel indica una pérdida de líquido de frenos.

5.-

Los sistemas actuales de freno hidráulico para vehículos, al carecer de detector de pérdidas de líquido, ya sea por rotura o fugas, en alguno de sus elementos, presenta el inconveniente de que al producirse una rotura o un escape en dicho circuito con el vehículo en marcha no se percibe esta pérdida lo que acarrea la circunstancia de que en un momento determinado no actúen los frenos del vehículo o lo hacen defectuosamente, ocasionando con ello un grave peligro.

10.-

15.-

Este importantísimo inconveniente se resuelve con la aplicación del sistema detector de pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, que propone el invento, mediante el cual se indica en cada instante el nivel de fluido contenido en el depósito, del circuito hidráulico, cuyas variaciones son acusadas en un aparato detector situado en el panel del vehículo.

20.-

25.-

Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del invento, otros detalles y características del mismo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que se da a continuación, en la que se exponen los detalles más particulares -- del invento, como, asimismo, de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero el invento, no -

30.-

queda limitado, exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción, desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

- 5.- Una idea más amplia de la invención, la proporciona la descripción siguiente en la que se hace referencia de la lámina de dibujo ilustrativo que a esta memoria se acompaña, y en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por el invento.
- 10.- En estos dibujos, se usan marcos de referencia semejantes, para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden en las distintas vistas presentadas, cuyas piezas, detalle y organización se definen de una manera específica en el transcurso de esta memoria, y después se concretan en las notas reivindicatorias finales.
- 15.- En los dibujos:
- 20.- La figura 1^a es una representación esquemática del circuito eléctrico, en el que se encuentra incluidos: una sonda, sumergida en el depósito de líquido; un aparato detector (un miliamperímetro) y un potenciómetro.
- 25.- La figura 2^a es una sección longitudinal de la sonda montada en el depósito, del líquido cuyo nivel se detecta.
- De las figuras se desprende la descripción siguiente, más detallada, del sistema y aparato detector propuesto.
- 30.- La toma de corriente del circuito se realiza -

en la batería -1- del vehículo, o de otro aparato independiente cuya corriente es llevada hasta la sonda -2- por medio del conductor -3-.

- 5.- Esta sonda -2- ventajosamente se adapta en la tapa del depósito -4- por roscado o por cualquier otro método. La cabeza -5- de la sonda, facultativamente, es de forma cilíndrica, y está orodada por dos taladros -6- y -7- el primero para alojar el terminal para el conductor -3- y el segundo para el conductor que une la carcasa con el terminal -8-. El alma -9- de la sonda -
- 10.- está constituido por un vástago de material dieléctrico con un canal helicoidal en el que se encuentra enrollada una resistencia eléctrica -10- conectada al conductor -3-. El alma -9- de la sonda, está terminada en una especie de cuña cilíndrica -11- que se introduce en un
- 15.- orificio de la superficie exterior de la sonda -12- -- cuya superficie lleva varias perforaciones -13- para que el nivel del líquido hidráulico en el depósito sea el mismo que en el interior de la carcasa que circunda la sonda.
- 20.- Si el líquido contenido en el depósito -4- alcanza su nivel máximo, la corriente no recorre la resistencia -10- sino que pasa a través del líquido al electrodo -14- conectado al terminal -8-. ahora bien si se produce una pérdida de líquido bajará su nivel en el depósito, así como en la sonda con lo que quedarán varias
- 25.- espiras de la resistencia -10- sin cubrir por el líquido con lo que la corriente tendrá que circular por las citadas espiras resistentes, aumentando la resistencia del circuito y originando una variación de corriente -
- 30.-

que se detecta por el aparato -15- instalado, con preferencia, en el panel de mandos del vehículo a la vista del conductor, percatándose éste inmediatamente de la disminución del nivel de líquido en el depósito -4-.

5.- La instalación va provista del potenciómetro -16- que se utiliza para regular el cero del aparato detector -15- de acuerdo con el volumen del depósito -4-, así como, para un volumen fijo en el depósito correspondiente el cero al máximo nivel del líquido.

10.- Se comprende que en el aparato detector propuesto también se podrán establecer disposiciones que actúen como detector acústico u óptico y también como interruptor de la corriente de encendido.

15.- Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

20.- Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades muy considerables el objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

25.-
30.- He reitera, que en el objeto que constituye el actual invento serán susceptibles de introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstan-

cias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del invento descrito.

N O T A

5.- Se declara como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10.- 1ª.- Sistema con sus correspondientes dispositivos para detectar pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, cuyo sistema consiste en incorporar en la instalación hidráulica de los equipos de frenado de vehículo, un circuito eléctrico con el que se encuentra inscrita una sonda eléctrica que se sumerge parcialmente en el depósito de líquido de dicha instalación para detectar las alteraciones en el nivel de dicho líquido, cuyas alteraciones son acusadas en un elemento de medida eléctrica.

20.- 2ª.- Sistema con sus correspondientes dispositivos para detectar pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, según reivindicación 1ª cuyo circuito eléctrico es alimentado por la batería del propio vehículo u otro generador independiente, y está dotado de un elemento sensible, que detecta las variaciones de nivel del líquido contenido en el depósito del circuito hidráulico, por medio de variaciones en la corriente eléctrica del mencionado circuito eléctrico que se registran en un dispositivo detector conectado al circuito y cuyo fiel se enrasa en el cero de la escala, según volumen del depósito, por medio de un potenciómetro incluido en el propio circuito.

30.- 3ª.- Sistema con sus correspondientes dispositivos-

5.- para detectar pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, que según la reivindicación 2a en el cual es utilizada una sonda introducida en el depósito del líquido del sistema de frenado cuya sonda produce una variación de la corriente eléctrica del circuito cuando sufre alteraciones el nivel del líquido.

10.- 4a.- Sistema con sus correspondientes dispositivos para detectar pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, que según la reivindicación 3a que se caracteriza porque la sonda comentada tiene un alma o núcleo central dieléctrico, cuyo extremo, a modo de cuña, se fija en un orificio realizado en la superficie exterior que circunda dicho núcleo el cual tiene producida una incisión lineal helicoidal que aloja una resistencia eléctrica conectada con la batería del propio vehículo.

15.- 5a.- Sistema con sus correspondientes dispositivos para detectar pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, que según reivindicación 3a, que se caracteriza porque la superficie que circunda el núcleo dieléctrico de la sonda está formado por un cuerpo tubular, total o parcialmente conductor eléctrico que posee perforaciones, interviniendo en función de electrodo receptor de corriente.

20.- 6a.- Sistema con sus correspondientes dispositivos para detectar pérdidas de fluido en un circuito hidráulico, que se caracteriza porque el dispositivo que interviene como sonda, a que se refieren las notas 2a a 5a, - tiene distanciados y eléctricamente aislados el núcleo que comporta la resistencia y la envolvente tubular que lo circunda, estableciéndose la relación eléctrica entre

25.-
30.-

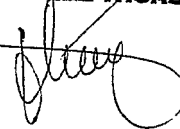
ambos por medio de la masa líquida en que se encuentra sumergidos.

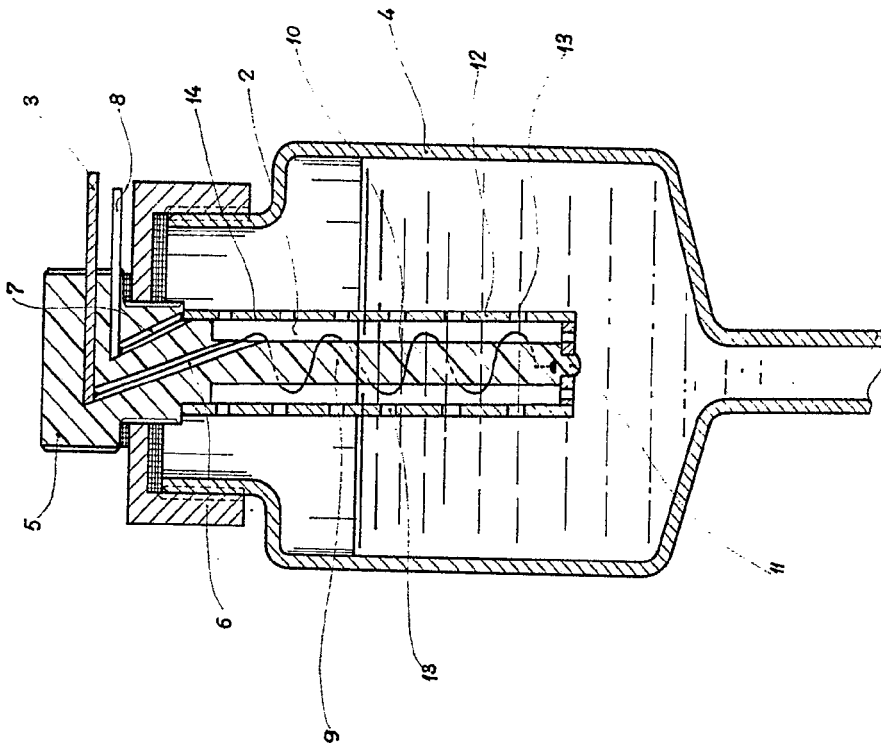
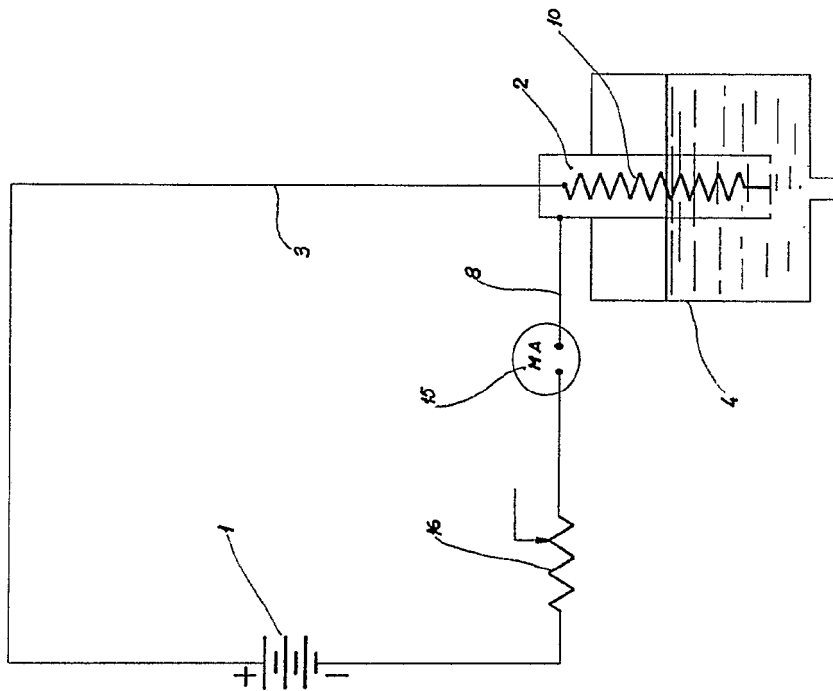
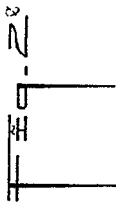
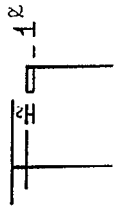
5.- 7a.- SISTEMA CON SUS CORRESPONDIENTES DISPOSITIVOS PARA DETECTAR PERDIDAS DE FLUIDO EN UN CIRCUITO HIDRAULICO.

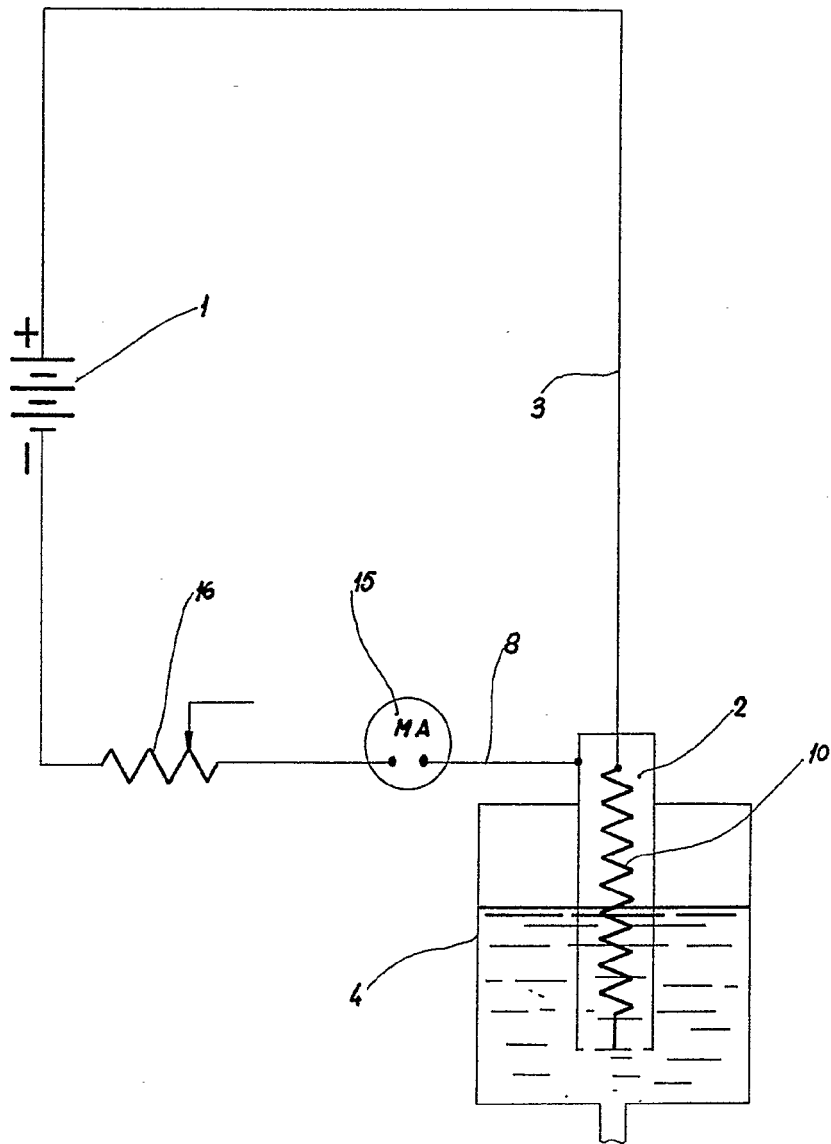
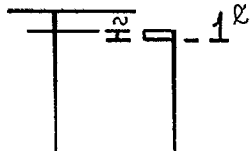
Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ONCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 10 de mayo de 1.972

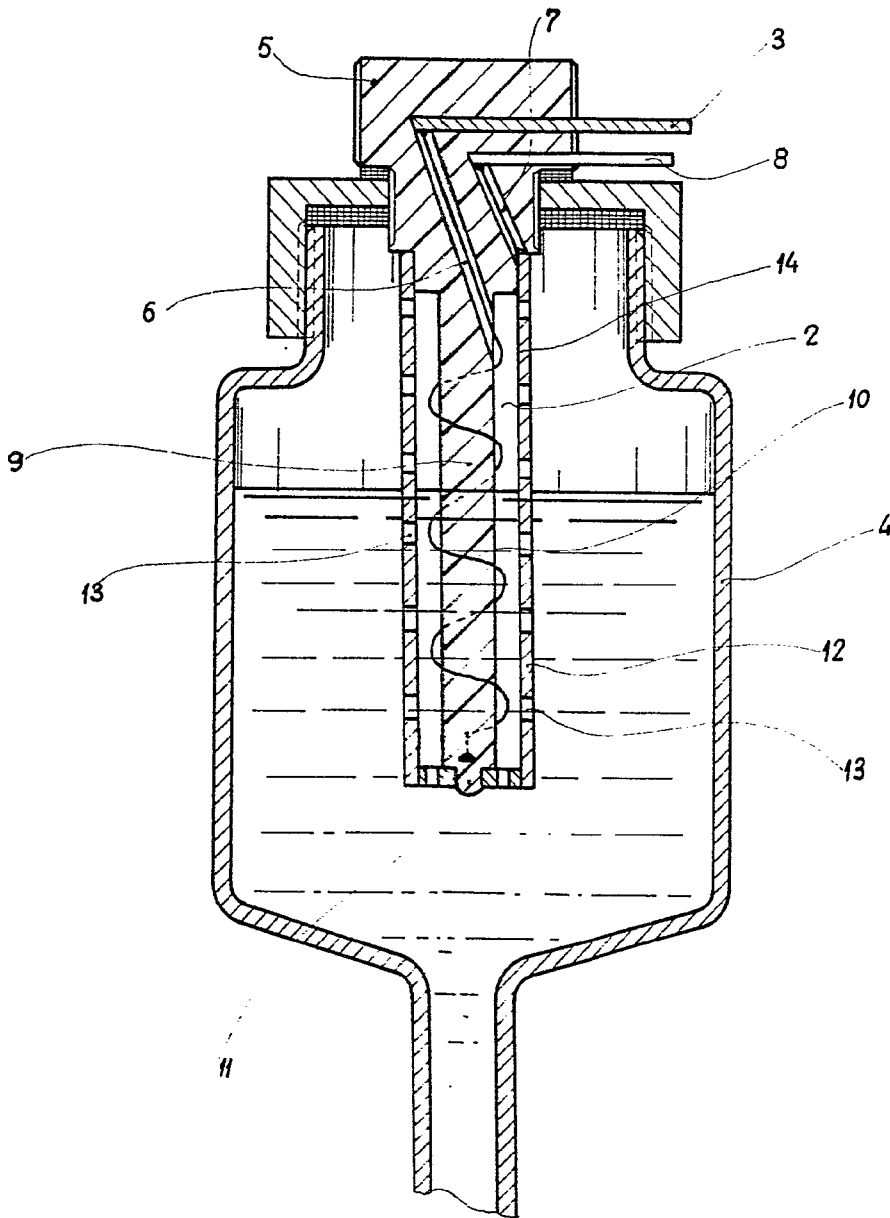
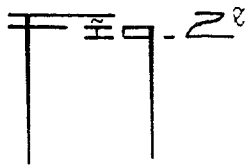
E. GONZALEZ VACAS
P. P.







9



MADRID 10 MAYO 1972

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Gonzalez Vacas', written over the printed name and initials.