



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ENRAF-MONIUS-FRANCE, S. A.

RESIDENCIA: 3, rue Troyon, PARIS, Francia.

ENUNCIADO: "UN DISPOSITIVO DE AFORADO DESTINADO
PARA MONTARSE EN UN DEPOSITO".

Prioridad: Patente francesa n.º 146.677 del 1-4-1968.

ES.



3 11 00

1 El invento se refiere a los aforadores de ni-
vel de tambor del tipo utilizado en particular para las gran-
des cubas bajo presión y que comprenden un disco-calibrador
5 colgado en el extremo de un hilo que se enrolla en el tam-
bor. La puesta en funcionamiento de tal aforador necesita un
cierto número de medidas precisas de alturas y de niveles -
para el contraste del aforador, debiendo ser efectuadas cier-
tas de estas medidas obligatoriamente en el interior de la
cuba. Como consecuencia, si debe reemplazarse un aforador -
10 defectuoso, es necesario vaciar completamente la cuba y des-
gasificarla para permitir a un operador penetrar en ella y
proceder al nuevo contraste del aforador. La operación es
por consiguiente demasiado costosa.

15 El objeto de la invención es por el contra-
rio el de realizar un dispositivo de aforado que permite, -
en caso de avería, aislar el aforador y retirarlo, incluso
si el depósito está bajo presión, y que permite enseguida -
colocar un nuevo aforador y proceder al contraste de este -
sin tener que vaciar ni desgasificar el depósito.

20 El presente invento tiene por objeto el nue-
vo producto industrial que constituye un dispositivo de aforado
destinado para instalarse en un depósito y esencialmente caracte-
rizado por el hecho de que comprende en combinación: un afo-
rador de nivel de tambor, que comprende un disco-calibrador
25 colgado en el extremo de un hilo que se enrolla alrededor -
del tambor y un dispositivo de nivelado y de teletransmisión
de la rotación del tambor susceptible de accionar la subida
del flotador; un tubo vertical, de preferencia perforado, -
colocado en el interior del depósito y que sirve de tubo de
30 aquietación en el cual se desplaza el disco-calibrador, es-



1 tando este tubo coronado en el exterior del depósito por -
una válvula de aislamiento con un diámetro de paso suficien
te para permitir el paso del disco-calibrador, estando em-
5 palpado el aforador a esta válvula por intermedio de un --
manguito de empalme que comprende lateralmente un nivel de
cristal o un tubo de desagüe aislable por válvulas de unión
y que permiten dotar de un nivel de líquido determinado en
el manguito.

10 Para hacer comprender mejor el objeto del in-
vento, se va a continuación a describir, a título de ilus-
tración y sin ningún carácter limitativo, un modo de reali-
zación tomado como ejemplo y representado en el dibujo ad-
junto, en el cual:

15 La figura 1 representa una vista de conjunto de
la instalación de calibrado.

La figura 2 represente con detalle el manguito
de extensión con su nivel.

La figura 3 representa una variante de realiza-
ción de este manguito con tubo de desagüe.

20 Como se aprecia en el figura 1, el depósito 1
está destinado para contener un producto líquido, general-
mente un producto petrolífero bajo presión.

25 En este depósito está montado verticalmente -
un tubo de aquietación 2 provisto de perforaciones 3 y en
el interior del cual se establece el nivel líquido. Este -
tubo está fijado en su parte superior por una brida 4 so-
bre el depósito y su parte inferior está sujeta en un so-
porte 5 que comprende unos tornillos 6 para el regulado
de la verticalidad.

30 La instalación comprende por otra parte un



1 aforador de nivel 7 de tipo conocido que comprende un disco-
calibrador de forma plana, no representado, colgado en la ex-
tremidad de un hilo metálico enrollándose sobre un tambor -
provisto en el aforador. Un dispositivo eléctrico permite -
5 dar una tensión constante al hilo y transmitir a un instru-
mento de telemedida el giro del tambor resultante. Por otra
parte, este dispositivo eléctrico permite igualmente accionar
el giro del tambor con el fin de subir el disco-calibrador -
hasta el nivel superior. Normalmente, el aforador 7 está uni-
do en la extremidad superior del tubo 2 y el flotador se des-
10 plaza en el interior de este tubo para realizar la medida.

En caso de avería del aforador, particularmente
en su parte electromecánica, no es posible proceder simple-
mente al cambio de este, pues no se puede separar el afora-
dor 7 de la extremidad superior del tubo, pudiendo estar el
15 depósito bajo presión de varios bares (gases licuados), por
otro lado sería imposible realizar el contraste del nuevo -
aforador sin penetrar en la cuba.

Para remediarlo se dispone, conforme al in--
20 vento, entre la extremidad superior del tubo 2 y la brida de
unión del aforador 7, por una parte una válvula de aisla--
miento 8 con un diámetro de paso ligeramente superior al diá-
metro del disco-calibrador, y por encima de esta válvula un
manguito de extensión 9 empalmado igualmente por unas bridas.
25 Este manguito comprende incluso sobre el lado dos salidas -
10 provistas de llaves parada 11 unidas a un nivel de cris-
tal 12 que comprende unas llaves de parada 13. Sobre este -
nivel de cristal está grabado un punto de referencia 14 que
corresponde a un nivel bien determinado.

30 En servicio normal, el flotador desciende a -



1 través del manguito 9 y la válvula 8 en el tubo 2 y la medi-
da se efectúa exactamente como de costumbre así como el con-
traste por el servicio de los instrumentos de medida. Sin -
embargo, además del contraste habitual, se toma cuidado a -
5 partir de la puesta en servicio realizar la medida siguiente:
en un primer tiempo se provoca la subida por el aforador 7 -
de su flotador hasta que este penetre en el manguito de ex-
tensión 9; se cierra enseguida la válvula 8 después se purga
el manguito 9 de los gases contenidos, se abren las llaves -
10 11 y 13 y se introduce en el manguito 9 agua o un producto
líquido apropiado, que puede ser en ciertos casos el mismo
que el contenido en el depósito, y esto hasta que el nivel
de éste líquido alcanza la señal 14. Se deja descender el -
flotador del aforador 7 y se anota exactamente la medida del
15 nivel que corresponde a esa señal 14.

En caso de deterioro o avería del aforador 7 se
puede entonces proceder a su aislamiento para efectuar su -
reparación o más simplemente su cambio se opera de la mane-
ra siguiente: en un primer tiempo se sube como anteriormente
20 el flotador del aforador 7 en el manguito 9, después se cie-
rra la válvula de aislamiento 8 y se purga al manguito 9 --
de los gases contenidos, después de lo que se puede desator-
nillar la brida del aforador 7 y retirar éste. Cuando se -
ha colocado otro aforador 7 sobre el manguito de extensión
25 9, se procede a su contraste. Para eso, después de haber -
abierto las llaves 11 y 13, se introduce, como anterior--
mente, un producto líquido en el manguito 9 hasta que el ni-
vel del líquido alcanza exactamente la señal 14. Se hace en
tonces descender el flotador del nuevo aforador y se regula
30 éste de tal manera que indique exactamente el nivel que ha
bía sido registrado previamente y cuyo valor está por ejem-



30

1 plo inscrito en el manguito 9. Después de haber vaciado el
producto contenido en el manguito 9 y aislado éste cerrando
las llaves 11 y 13 se abre la válvula 8 y se vuelve a poner
el aforador de servicio, siendo en lo sucesivo sus indica-
5 ciones tan precisas que las que se obtendrían después de un
constraste completo dado que todas las cotas de alturas de la
cuba 1, del tubo 2, de la válvula 8 y del manguito 9 no han
podido variar por no haber sufrido ningún desmontaje, estan
do provistas las bridas de unión de estas piezas a este --
10 efecto de precintos 17.

A título de variante, como se representa en la
figura 3, el nivel de cristal 12 puede cambiarse por un tu-
bo de desagüe 15 cuya extremidad abierta 16 desemboca en una
altura bien determinada que juega el papel del punto de se-
ñal 14 y permite realizar siempre el mismo nivel en el inte-
rior del manguito 9. La utilización, es exactamente la misma
15 que la descrita anteriormente.

El dispositivo según el invento es utilizable -
para cualquier depósito y para cualquier producto tales co-
mo productos petrolíferos o productos químicos, incluso tó-
xicos e igualmente productos bajo presión tales como gases
20 licuados.

Queda bien entendido que el modo de realización
anteriormente descrito no comprende ningún carácter limita-
tivo y podrá recibir cualquier modificación deseable sin sa-
lirse por ello del marco del invento.
25

En resumen la Patente de Invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1ª.- Un dispositivo de aforado destinado para -



1 montarse en un depósito, caracterizado esencialmente por el
hecho de que comprende en combinación, un aforador de nivel
de tambor, que incluye un disco-calibrador colgado del ex-
tremo de un hilo que se enrolla alrededor del tambor y un -
5 dispositivo de nivelado y de teletransmisión de giro del -
tambor susceptible de accionar la subida del flotador; un -
tubo vertical preferentemente perforado, colocado en el in-
terior del depósito y que sirve de tubo de aquietación en el
cual se desplaza el flotador, estando coronado este tubo en
10 el exterior del depósito por una válvula de aislamiento con
un diámetro de paso suficiente para permitir el paso del flo-
tador, estando el aforador unido a esta válvula por medio de
un manguito de unión que comprende lateralmente un nivel de
cristal o un tubo de desagüe aislable mediante válvulas de
15 unión y que permiten realizar un nivel de líquido determina-
do en el manguito.

2ª.- Se reivindica por último como objeto so-
bre el que ha de recaer la Patente de Invención que se soli-
cita: "UN DISPOSITIVO DE AFORADO DESTINADO PARA MONTARSE EN
20 UN DEPOSITO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente Memoria descriptiva que consta de siete pági-
nas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de julio de 1968
25 BERNARDO UNGRIA
P.P.

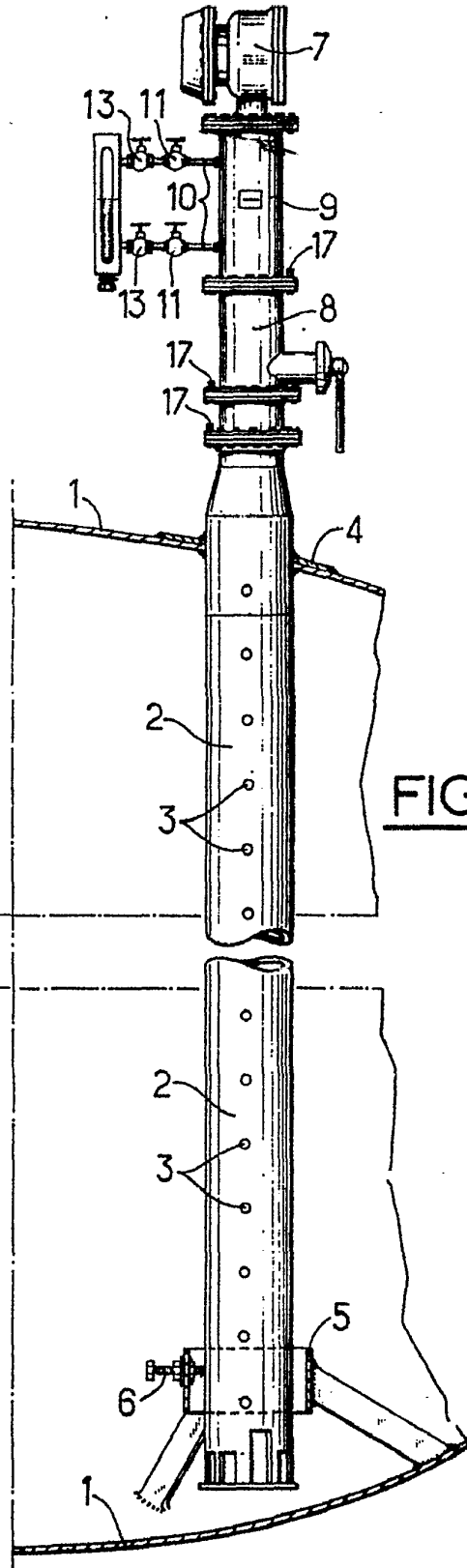


FIG. 1

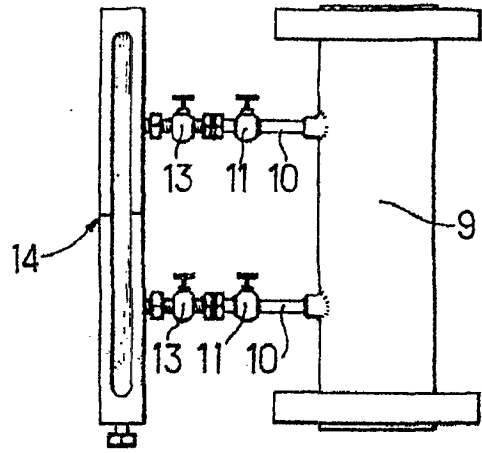


FIG. 2

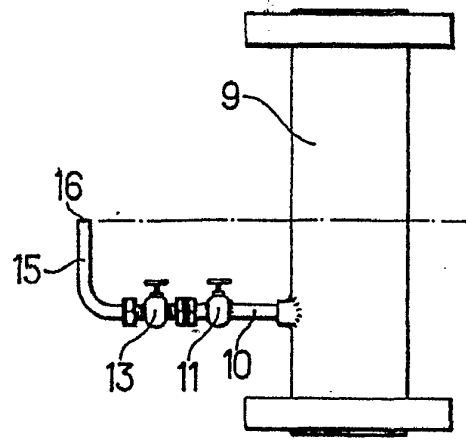


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 30 DE Julio DE 19 68
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.