



1950

P - 8.375.-

Dossier 171.-

194317

22 AGO. 1950

194317

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ETABLISSEMENTS BOUTILLON, S.A., entidad francesa,
establecida en 9, rue de St. Cloud, Suresnes, (Seine),
Francia, por:

" DISTRIBUIDOR PERFECCIONADO DE LIQUIDOS CON
CONTADOR VOLUMETRICO ".-



1950

194317

5 El presente invento se refiere a los distribuidores de líquidos dotados de un contador volumétrico. Sabido es que, en tales distribuidores, dichos contadores volumétricos de líquido, alimentados por una bomba, están siempre equi-
pados con un separador de aire colocado entre la bomba y el contador con el fin de eliminar el aire que puede aspirar la bomba a causa de un defecto de estanqueidad de la tubería de aspiración o por cualquier otra causa, e impedirle que penetre en el contador.

10 Hasta ahora los separadores de aire conocidos no se les ha podido colocar debajo del contador por temor a que éste se vacíe por gravedad durante los periodos en que está parado, por retorno del líquido al separador. Así es que se ha colocado siempre el separador encima del contador, pero
15 esta disposición, ventajosa desde el punto de vista de la seguridad de funcionamiento, presenta en cambio ciertos inconvenientes de orden constructivo entre los cuales pueden citarse :

20 - la necesidad de sostener el separador de aire debajo del contador con un armazón oneroso y que ocupa mucho;



30.1950

194317

- las fugas posibles durante los periodos de parada por el presaestopas del árbol de salida del contador puesto que está constantemente bajo la carga del líquido contenido en el separador.

5 - en caso de intervención en el contador por motivos de limpieza y conservación, el líquido contenido en el separador se derrama y queda a menudo perdido.

10 El objeto del presente invento es un distribuidor de líquidos perfeccionado con contador volumétrico y separador de aire que no presenta ninguno de los inconvenientes señalados anteriormente.

15 Dicho distribuidor se distingue especialmente en que el separador de aire lo constituye una cuba colocada debajo del contador; dicha cuba que no lleva ningún orificio bajo el nivel del líquido y en la parte superior de la cual desemboca el conducto de descarga de una bomba de alimentación en líquido, está unida al citado contador por medio de un tubo que desemboca, por una parte, en dicha cuba cerca de su fondo por una válvula de retención y, por otra parte, en dicho contador por un dispositivo de purga de aire automático colocado inmediatamente a la entrada del contador con objeto de eliminar a cada puesta en marcha el aire que puede haberse introducido en dicho tubo.

20 Otras características resultarán de la descripción que sigue.

25 El adjunto dibujo representa esquemáticamente en corte vertical una forma de realización preferida del invento.

30 Según dicho ejemplo de ejecución, el distribuidor consta de un separador de aire formado de una cuba 1, cilíndrica por ejemplo, cerrada por la parte superior con una tapa



194317

hueca 2. El líquido penetra en esta tapa por medio de un tubo 3 conectado con la descarga de una bomba volumétrica cualquiera, no representada. El líquido penetra en la cuba 1 atravesando un filtro 4, al cual se puede acceder para 5 limpiarlo por medio de un tapón 5. Un orificio 6 que una aguja 7 puede obturar por la acción de un fletador 8 de una manera muy conocida permite la evacuación del aire y de los gases separados del líquido.

Este aire evacuado, mezclado con gotitas de líquido 10 arrastradas se dirige a una cámara 9 llamada de recuperación donde las gotas de líquido se juntan en la parte inferior mientras que el aire se escapa a la atmósfera por un tubo 10, siempre de la manera ya conocida, y el líquido reunido vuelve a la aspiración de la bomba o al depósito por un tubo 11 15 cuando su nivel es suficiente para levantar un fletador 12 que abre una válvula 13 que da acceso al tubo 11.

El líquido purificado es impelido al contador por un tubo 14 provisto de una válvula de retención 15 que se abre de abajo a arriba y situada a proximidad del fondo del 20 separador.

Dicho tubo 14 termina por su parte superior en una caja 16 que comunica por su parte superior con el contador 17 por medio de un orificio inclinado que baja hacia el contador de tal modo que el umbral 19 formado por el canal se 25 encuentra por encima de la parte más alta del volumen interior del contador 17. La caja 16 está cerrada con una tapa superior 20 provista de un cilindro 21 que penetra en la caja 16. Dicho cilindro 21 abierto por su parte inferior, lleva una o más aberturas 22 calibradas para conseguir el resultado 30 que se expondrá más adelante.



194317

En el mencionado cilindro 21 puede moverse, vertical y libremente, con poco juego, un bloque cilíndrico 23 que forma émbolo. Un pasador 24, por ejemplo, retiene el bloque 23 al interior del cilindro 21. En el centro y en la parte superior del cilindro 21 hay un orificio 25 que comunica con un tubo 26 cuyo otro extremo desemboca en la cámara 9 llamada de recuperación.

Las dimensiones de los orificios 22 y del orificio 25 se han escogido de tal modo, que :

10 por una parte, la pérdida de carga debida al paso de aire por dichos orificios es muy inferior a la presión de arranque del contador 17 ;

15 por otra parte, la diferencia de presión que se establece entre ambas caras del bloque cilíndrico 25, debido a dicha pérdida de carga que, a caudal igual, es en el caso del paso del líquido por dichos orificios varios cientos de veces la producida en el caso del paso de aire o un fluido gaseoso por los mismos orificios, es tal que el bloque 23 no se levanta al paso de dicho aire o fluido gaseoso por los citados orificios, mientras que se levanta si corre líquido por estos orificios.

25 A título de ejemplo y para dar una mejor idea, en el caso de la distribución de gasolina de densidad 0,72, con un cilindro de 22 mm de diámetro un bloque que pese 42 gr, se logran buenos resultados con dos orificios 22 de 12 mm^2 de sección cada uno y un orificio 25 de una sección de 29 mm^2 por un volumen que varía de 1000 á 4000 litros por hora.

30 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente : cuando se pone en marcha el aparato, el tubo 14 puede encontrarse vacío de líquido si la válvula de retención 15 no es



30, 1950

194317

rigurosamente estanca. El líquido impelido por la bomba de alimentación no representada llega por el tubo 3, atraviesa el filtro 4, pasa a la cuba 1 donde queda despojado del aire que pueda contener, de la manera conocida, por el juego del
5 flotador 8 y de la aguja 7, luego asciende por el tubo 14 desalojando el aire encima de él. Este aire se escapa por las aberturas 22, el orificio 25, el tubo 26, la cámara 9 y el tubo 10. Entretanto, debido a las secciones antedichas de los orificios, la pérdida de carga motivada por la resistencia a la corriente ofrecida por los orificios y canaliza-
10 ciones por donde se escapa el aire es muy inferior a la presión de arranque del contador volumétrico y ninguna circulación se produce por este último.

Cuando el líquido, a causa del aire, llega a la caja
15 16, lo llena y se escapa, a su vez, por las aberturas 22 y el orificio 25. Pero, mientras que en vista del peso del bloque cilíndrico 23, de las dimensiones de las aberturas 22 y del orificio 25, el bloque 23 no se levanta al paso del aire o de los gases, éste en cambio se levanta al paso del
20 líquido a consecuencia de la diferencia de presión que se establece entre su cara inferior y su cara superior a causa de la pérdida de carga del líquido por las aberturas calibradas 22. El orificio de purga está pues cerrado y queda cerrado mientras continúe la circulación. En los periodos
25 de reposo, si el tubo 14 se vacía en el separador debido a un hermetismo imperfecto de la válvula 15, el contador volumétrico 17 queda lleno de líquido debido al umbral 19 y el aire contenido en el tubo 14 y la caja 16 es evacuado en la
30 puesta en marcha siguiente, antes de cualquier arranque del contador volumétrico.



194317

2.- Distribuidor de líquidos según el punto anterior, caracterizado por el hecho de que dicho dispositivo de purga automático se halla colocado un poco ^{mas} arriba que el orificio de entrada al contador volumétrico y comunica con él por encima de un umbral que retiene el líquido en el propio contador si se vacía el dispositivo de purga.

3.- Distribuidor de líquidos según los puntos 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que dicho dispositivo de purga lleva un orificio de evacuación cerrado por un obturador sensible en el sentido de su cierre a la acción del líquido e insensible a la del aire.

4.- Distribuidor de líquidos según el punto anterior, caracterizado por el hecho de que dicho obturador es un flotador cilíndrico que corre libremente dentro de un cilindro vertical abierto por su parte inferior en el cuerpo del dispositivo de purga y comunicando con el orificio de evacuación por su parte superior; unas aberturas calibradas hacen comunicar también la dicha parte superior del cilindro con el interior del cuerpo del dispositivo de purga, de tal suerte que la pérdida de carga del fluido que corre por dichas aberturas calibradas crea una diferencia de presión que actúa de abajo a arriba sobre el obturador, siendo tales las dimensiones de las aberturas y el peso de dicho obturador formando émbolo que dicha diferencia de presión es inferior al peso del obturador cuando el fluido que circula es un gas, y superior cuando el fluido es un líquido.

5.- Distribuidor de líquidos según el punto anterior, caracterizado por el hecho de que las mencionadas aberturas practicadas en la parte superior del cilindro que contiene el obturador, y el orificio de evacuación tienen tales di-



1950

194317

mensiones que la circulación del aire que precede a la llegada del líquido se efectúa con una pérdida de carga inferior a la presión mínima de arranque del contador volumétrico.

5

6.- "DISTRIBUIDOR PERFECCIONADO DE LÍQUIDOS CON CONTADOR VOLUMÉTRICO", todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva y se representa en el adjunto dibujo.

La presente memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

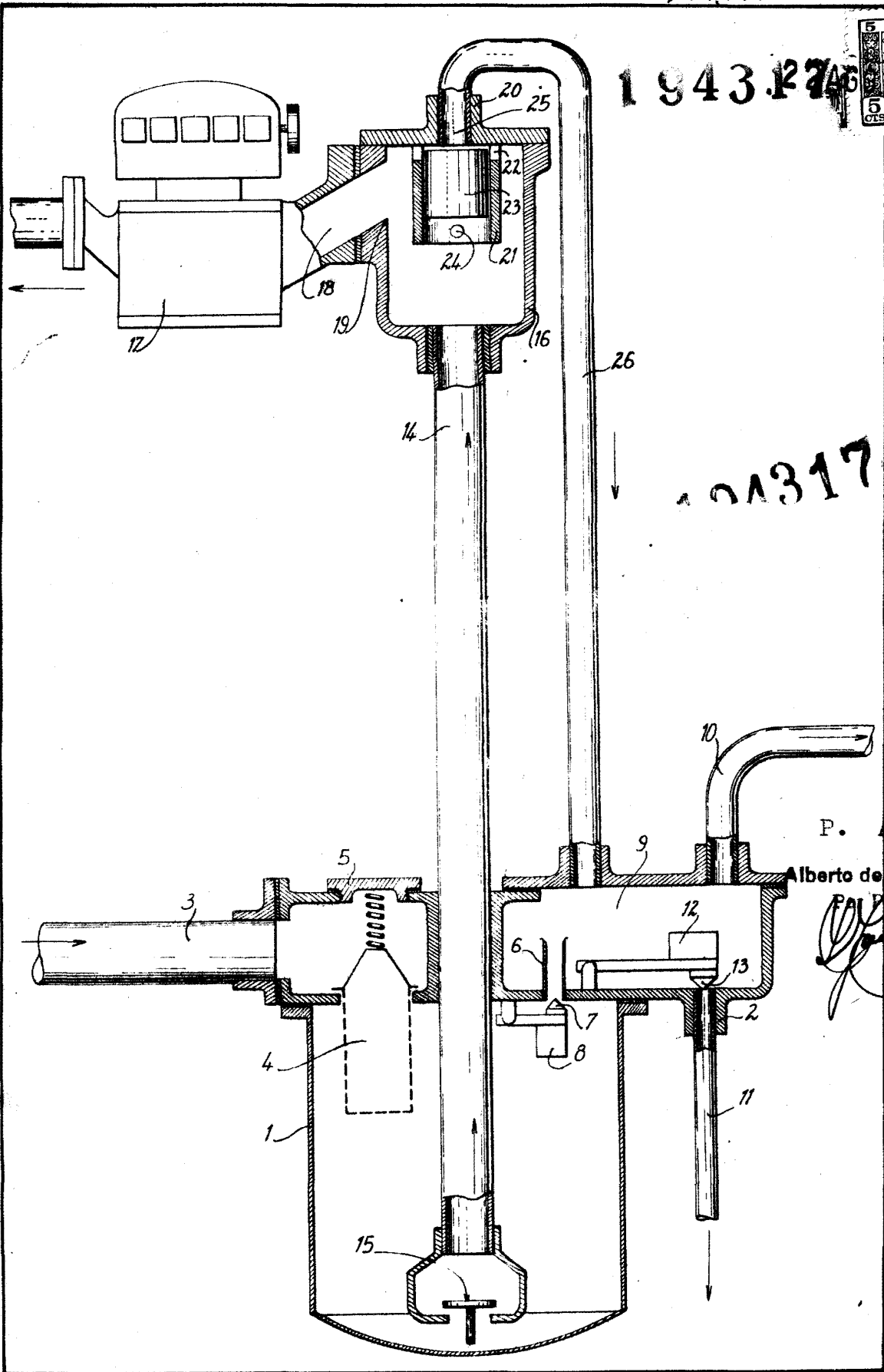
Madrid, 22 AGO. 1950

Alberto de Elizaburu
For. Roder

194317



194317



194317

P. A. . .

Alberto de Elizabur
PAI Deder