

1 8 9 3 0 1

P 7 5 6 8



- 2 AGO. 1949

1 8 9 3 0 1

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar una
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
por VEINTE ANOS en
E S P A Ñ A

por : "Distribuidor-dosificador de reactivo"

a favor de la

Sociedad : L'AUXILIAIRE DES CHEMINS DE FER ET DE

L'INDUSTRIE

entidad francesa, establecida en 117, Quai Jules
Guesde, Vitry-sur-Seine (Sena), Francia,



El invento se refiere a un distribuidor-dosificador destinado a librar un reactivo líquido, en cantidades determinadas, proporcionales a las cantidades de líquidos a tratar, particularmente para mezclar un reactivo líquido con agua de alimentación de una caldera de locomotora u otra, procedente del tender u otro depósito de alimentación.

El dispositivo conforme al invento es del tipo que consta de una capacidad estanca provista de un vertedero y unida a una campana de aire estanca, cuya base comunica con el depósito de agua a tratar, siendo provocada la distribución de dosis de reactivo por la sobrepresión de aire que nace en la citada campana, al hacer el relleno del depósito con el líquido a tratar, y que se transmite a la mencionada capacidad estanca sobre el nivel del líquido en ésta.

Los distribuidores-dosificadores de este tipo ofrecen varios inconvenientes, tales como la dificultad de garantizar una estanqueidad suficiente del distribuidor-dosificador, de impedir una dosificación excesiva o salida de una demasia de reactivo a causa de una sobrepresión que no resultase del relleno del depósito con el líquido a tratar y de evitar la extracción



consifón del líquido a dosificar en caso de depresión en la campana.

El invento tiene principalmente por objeto remediar esos inconvenientes y, de una manera más general, mejorar la construcción y el funcionamiento de este tipo de aparatos.

Según una característica importante del invento, el dispositivo que sirve para rellenar el distribuidor-dosificador con el líquido a dosificar comunica con la capacidad estanca unida con la campana de aire por medio de una junta hidráulica que tiene una columna de líquido por lo menos igual a la desnivelación hidrostática que asegura el desagüe del líquido a dosificar hacia el punto de utilización, suprimiendo tal disposición la necesidad de que sea estanca el cierre del orificio de relleno del distribuidor-dosificador.

Para lograr el máximo de precisión en la dosificación, el dispositivo de relleno comprende un depósito intermedia al aire libre, en carga con respecto a la capacidad estanca con la cual comunica por medio de la junta hidráulica antedicha.

Según otra característica del invento, una válvula automática va interpuesta entre la campana de aire y la capacidad estanca del distribuidor-dosificador, llevando dicha válvula un orificio de puesta al aire libre que está abierto normalmente pero que se cierra automáticamente en cuanto se establece una sobrepresión en la campana.

Merced a esta válvula automática en el circuito de aire entre la campana y el depósito distribuidor, éste recibe el aire ligeramente comprimido que viene de la campana al hacer el relleno del depósito de agua a tratar, evitando a la vez que la evacuación del agua a tratar fuera del depósito



189301

pueda crear una depresión, susceptible de ocasionar la extracción con sifón del líquido a dosificar.

Según una forma de ejecución del invento, dicha válvula automática está constituida por un tubo en U conteniendo un líquido que forma junta hidráulica y cuyos ramales van unidos respectivamente con la capacidad estanca del distribuidor-dosificador y la campana de aire, llevando al primera de dichos ramales un tubo de puesta al aire libre cuyo orificio inferior se encuentra un poco más arriba que el nivel de líquido en su posición de reposo pero queda obturado por el citado líquido en cuanto una sobrepresión en la campana provoca la ascensión del líquido en el citado ramal.

Con preferencia, las dos ramales del tubo en U se comunican por medio de un tubo capilar o de orificio capilar, que permite la compensación progresiva de las presiones en los dos ramales del tubo en U, sin impedir por eso el funcionamiento normal de la válvula por el efecto de desplazamientos de aire importantes y bruscos.

Dicho tubo capilar evita las dosificaciones excesivas que pudieran resultar de la sobrepresión debida a la dilatación del aire que queda en el distribuidor después de la dosificación, mientras subsista una sobrepresión en la campana.

Esta disposición evita además que, en estas mismas condiciones, el relleno del distribuidor-dosificador con el líquido a dosificar provoque una sobrepresión que pudiese provocar el desagüe intempestivo de una dosis de dicho líquido en el punto de utilización.

Otras características del invento resultarán de la descripción que sigue, refiriéndose a los adjuntos dibujos, que muestran, a título de ejemplo, dos maneras de realizar el.



1 8 9 3 0 1

invento y en los cuales :

La Fig. 1 muestra esquemáticamente el aparato en reposo.

La Fig. 2 muestra el mismo aparato durante la dosificación.

La Fig. 3 muestra una variante de realización del cierre hidráulico del distribuidor-dosificador en reposo, y

La Fig. 4 muestra el mismo aparato durante la dosificación.

Según la forma de realización de las Figuras 1 y 2, 1 designa el depósito de líquido a tratar, por ejemplo el depósito de alimentación de la caldera que contiene una campana de aire 2 que comunica con el depósito 1 por un orificio 3. La campana de aire 2 enlaza por una tubería 4 con una válvula S, constituida por un tubo en U 5 lleno de un líquido 6. Uno de los ramales 5^a del tubo en U va unido a la tubería 4 y el otro ramal 5^b está provisto de un tubo manométrico 7, que sirve también de tubería de puesta al aire libre. Un tubo capilar 9 reúne los dos ramales del tubo en U. El ramal 5^b del tubo en U va unido a la capacidad del distribuidor-dosificador 10 por medio de un tubo 11.

El distribuidor-dosificador lleva una tubería de relleno 12 que se extiende hasta el fondo de la capacidad 10 y forma cierre hidráulico, yendo cerrada dicha tubería, de una manera que no necesita ser estanca, con una tapa 16. Por fin, el distribuidor-dosificador lleva una campana 14 rodeando un conducto vertedero 15 por el cual desagua el líquido en el punto de utilización, por ejemplo en el depósito 1.

El funcionamiento es el siguiente :

En reposo, estando cargado el distribuidor-dosificador



1 8 9 3 0 1

5 con el líquido a dosificar, la capacidad estancia se encuentra a la presión atmosférica merced al tubo 7. La campana 2 se pone también a la presión atmosférica por medio del tubo capilar 9. El nivel en los ramales 5^a y 5^b de la válvula 3 se gradúa de manera que quede ligeramente sobre el nivel del orificio inferior 20 del tubo 7 de puesta al aire libre. El nivel 21 en el depósito 1 y en la campana 2 es el mismo.

10 Si se introduce en el depósito 1 cierta cantidad de líquido a tratar, el nivel sube en dicho depósito en 22 y una parte de dicho líquido pasa por el orificio 3 a la campana de aire 2 donde su nivel sube en 23. El líquido comprime de este modo el aire cuya presión se transmite por la tubería 4 al ramal 5^a de la válvula 3; el tubo capilar 9 es de un diámetro insuficiente para dejar pasar una parte importante de dicho
15 aire al ramal 5^b. El nivel del líquido baja en el ramal 5^a y desciende en 24 en el ramal 5^b, cerrando así el orificio 20 del tubo 7 de puesta al aire libre, el que desde entonces funciona como un tubo manométrico. El aire pasa luego del ramal 5^a del tubo en U al ramal 5^b, tanto por el bajo del tubo en U
20 (la mayor parte) como por el tubo capilar 9, después del ramal 5^b a la capacidad estancia 10 por la tubería 11. La sobrepresión que reina así en la capacidad 10 se manifiesta por la diferencia entre el nivel 26 en la capacidad 10 y el nivel 27 en la válvula hidráulica de relleno 12.

25 Cuando la sobrepresión en la capacidad estancia 10 es suficiente para que el nivel 27 se encuentre sobre el nivel 28 de desagüe del orificio del tubo vertedero 15 (presión de desagüe), el líquido a dosificar corre por el vertedero 15; la cantidad de líquido evacuado corresponde a la cantidad de aire
30 desplazado. Como el nivel 27 es superior al nivel de desagüe



189301

28, no es posible ninguna pérdida de líquido por el orificio de relleno del conducto 12. Se observará que la ausencia de estanqueidad de la tapa 16 no se opone a su funcionamiento, debido a la presencia del cierre hidráulico 12.

5 A medida que se va utilizando el agua del depósito 1, el nivel y la presión bajan en la campana de aire 2 y los niveles de líquido acaban por equilibrarse en los ramales 5^a y 5^b del tubo en U 5. La capacidad se pone entonces al nivel en comunicación con la atmósfera por el tubo 7 que hace las veces de interruptor de vacío evitando así todo efecto de sifón. La introducción de líquido a dosificar en la capacidad 10 no corre el riesgo por otra parte de provocar sobrepresión ni una salida intempestiva de líquido a dosificar por el tubo vertedero 15.

15 Si el agua del depósito 1 queda durante cierto tiempo después del relleno sin ser utilizada, se establece el equilibrio de presión entre los dos ramales 5^a y 5^b de la válvula S por el tubo capilar 9 y el líquido descubre el orificio 20 del tubo de puesta al aire libre 7, evitando así que el calentamiento del aire subsistente en el dosificador pueda crear una sobrepresión que originaría una dosificación involuntaria.

25 Si el depósito 1 sigue vaciándose, el agua que se escapa de la campana 1 por el orificio 3 crea en ésta una depresión, pero el aire exterior entra en el sistema por el tubo 7 y pasa, bien sea por el tubo capilar 9 si la evacuación es lenta, o por el tubo en U si la evacuación es bastante rápida. De este modo, se evita toda depresión susceptible de ejercer un efecto de sifón del líquido a dosificar por mediación de la tubería 11, en el caso de que la parte superior de la campana 30 estuviese a un nivel inferior al del reactivo en la capacidad.



La variante de las figs. 3 y 4 solo difiere de la anterior por la disposición de un depósito intermediario de relleno abierto al aire libre 17, distinto de la capacidad estancia 10 y en carga con respecto a ésta, comunicando dicho depósito 17 con la capacidad 10 por medio de un tubo en V 29 que forma cierre hidráulico.

Durante el relleno del distribuidor-dosificador con el líquido a dosificar, éste pasa del depósito 17 por el cierre hidráulico 29 a la capacidad 10. Como ésta se halla al aire libre debido al tubo 17, se llena completamente.

Durante el relleno del depósito 1 con el líquido a tratar, el nivel en la campana 2 sube en 23, creando una sobrepresión que, como anteriormente, se transmite por la válvula 8 a la capacidad estancia 10; el tubo de puesta al aire libre 7 funciona desde entonces como tubo manométrico. El nivel del líquido a dosificar baja en 31 en la capacidad 10 y en 32 en el cierre hidráulico 29, y sube hasta 28 en el dispositivo de desagüe 14, determinando la salida del líquido a dosificar.

Dicho dosificador con depósito intermediario es más exacto que el de las figs. 1 y 2, puesto que el volumen de aire a comprimir ligeramente antes de comenzar la dosificación queda reducido al mínimo.

Naturalmente, el invento no se limita a los detalles de ejecución descritos anteriormente, que tan solo se indican a título de ejemplo. Es evidente que se podría suprimir por ejemplo la tubería de relleno 12, cumpliendo su misión la cámara anular 14 bis comprendida entre el tubo 14 y el vertedero 15 y en la que se puede verter el líquido directamente.



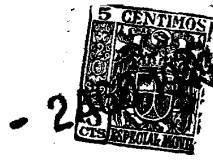
1 89301

- N O T A - 2460

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse
constar nuevamente que las disposiciones anteriormente indica-
das son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto
no alteren su principio fundamental. También se hace constar
que dicho invento corresponde a una patente presentada en
Francia con fecha 28 de Febrero de 1949 bajo el n° 568.458
acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los
Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye
10 la esencia del referido invento y por lo que se solicita pa-
tente de invención, por veinte años en España : "Distribuidor-
dosificador de reactivo" caracterizándose por lo siguiente.

15 1.- Un distribuidor-dosificador, destinado a librar
cantidades determinadas de un producto o reactivo líquido,
proporcionales a las cantidades de líquido a tratar, particu-
larmente para mezclar un reactivo líquido con el agua de ali-
mentación de una caldera de locomotora u otra en el tender u
otro depósito de alimentación, del tipo que comprende una ca-
pacidad estanca provista de un vertedero y unida a una cam-
20 pana de aire, cuya base comunica con el depósito de líquido
a tratar, cuya característica es que el dispositivo que sirve
para el relleno del distribuidor-dosificador con el líquido
a dosificar comunica con la capacidad estanca unida a la cam-
pana de aire por un cierre hidráulico que tiene una columna
25 de líquido por lo menos igual a la desnivelación hidrostática
realizando el desagüe del líquido a dosificar en el punto de
utilización, suprimiendo esta disposición la necesidad de que
sea estanco el cierre del orificio de relleno del distribui-
dor-dosificador.

30 2.- Un dispositivo según el punto 1, que se caracteriza



5 porque, para conseguir el máximo de exactitud en la dosificación, el dispositivo de relleno lleva un depósito intermedio al aire libre, en carga con respecto a la capacidad estanca con la cual comunica por medio del cierre hidráulico antedicho.

3.- Un dispositivo según el punto 1, cuya característica es que una válvula automática va interpuesta entre la campana de aire y la capacidad estanca del distribuidor-dosificador, llevando dicha válvula un orificio de puesta al aire libre que normalmente está abierta pero que se cierra automáticamente en cuanto se establece una sobrepresión en la campana.

4.- Un dispositivo según el punto anterior, cuya característica es que dicha válvula automática está constituida por un tubo en U que contiene un líquido formando cierre hidráulico y cuyos ramales enlazan respectivamente con la capacidad estanca del distribuidor-dosificador y con la campana de aire; el primero de los ramales antedichos lleva un tubo de puesta al aire libre cuyo orificio inferior se encuentra un poco sobre el nivel del líquido en su posición de reposo pero queda obturado por el citado líquido en cuanto una sobrepresión en la campana provoca la subida del líquido en el mencionado primer ramal.

5.- Un dispositivo según el punto 1, cuya característica es que, para evitar que la evacuación fuera del depósito del agua a tratar pueda crear en la campana una depresión, susceptible de ocasionar el efecto de sifón del líquido a dosificar, los dos ramales del tubo en U comunican entre ellos por mediación de un tubo capilar o de orificio capilar, permitiendo el equilibrio progresivo de las presiones en los dos ramales del tubo en U, sin impedir por eso el funcionamiento normal de



1949

1 89301

la válvula por el efecto de desplazamientos de aire importantes y bruscos.

6.-"Un distribuidor-dosificador de reactivo", todo tal y conforme se describe en la presente memoria descriptiva y se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, - 2 AGO. 1949

Alberto de Elizaburu

Por Poder

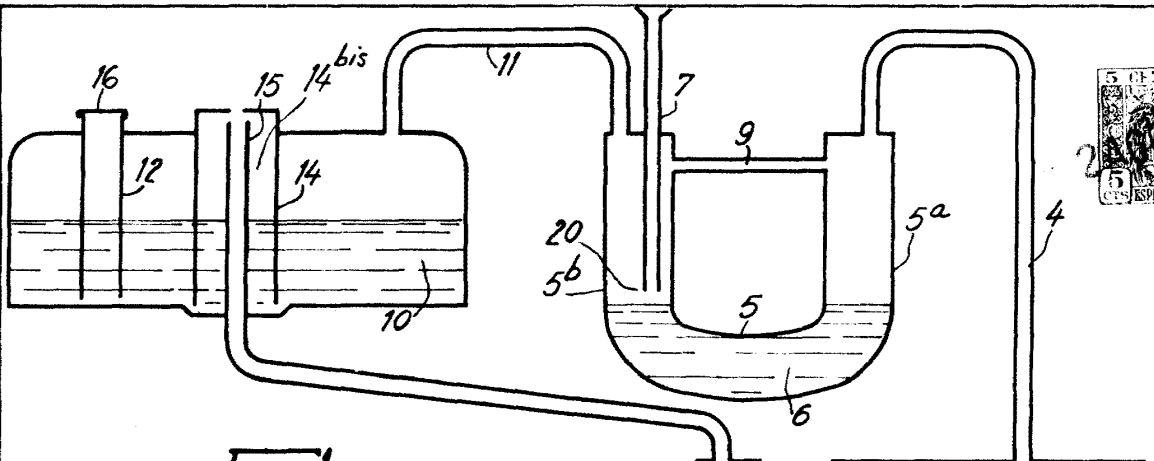


Fig. 1

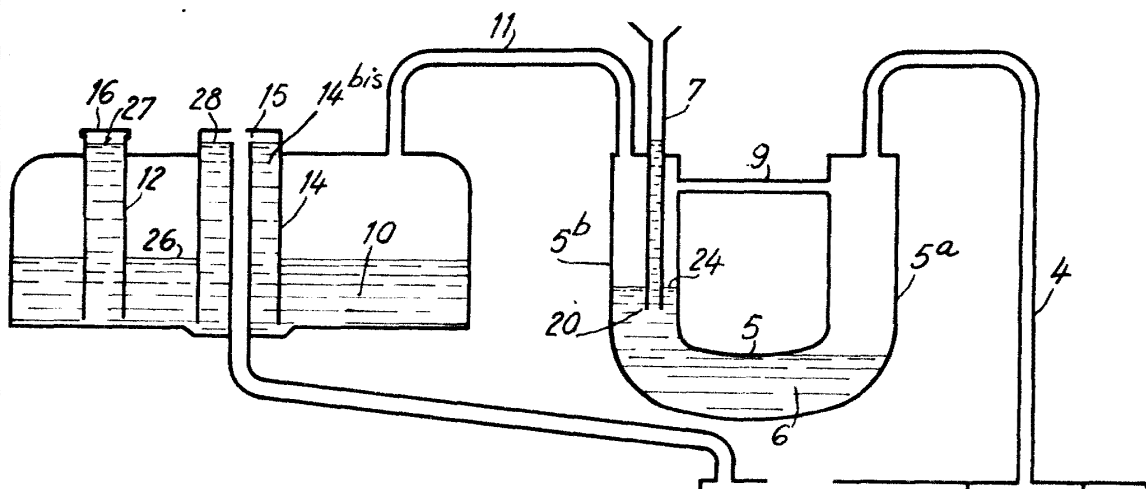


Fig. 2

Alberto de ...

Handwritten signature

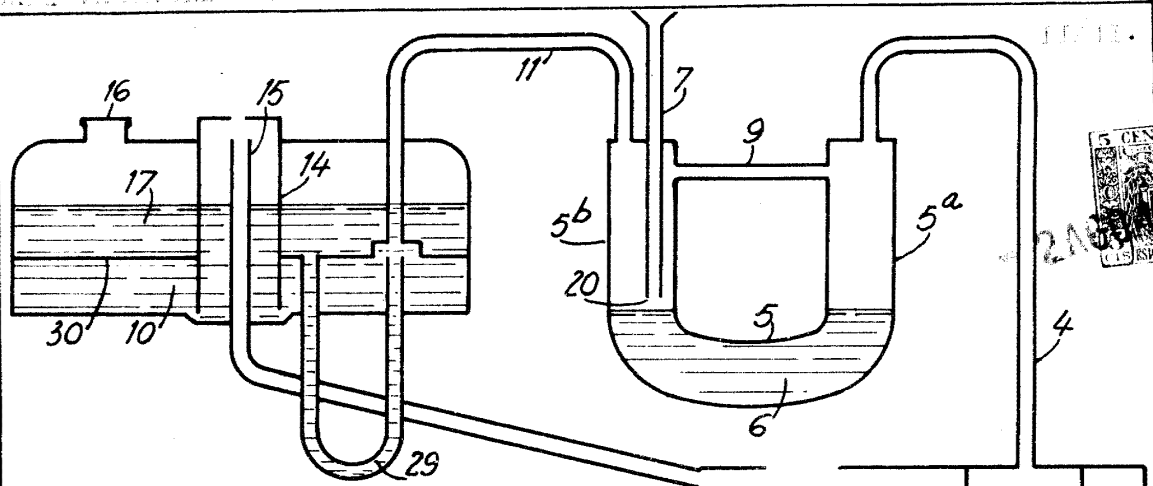


Fig. 3

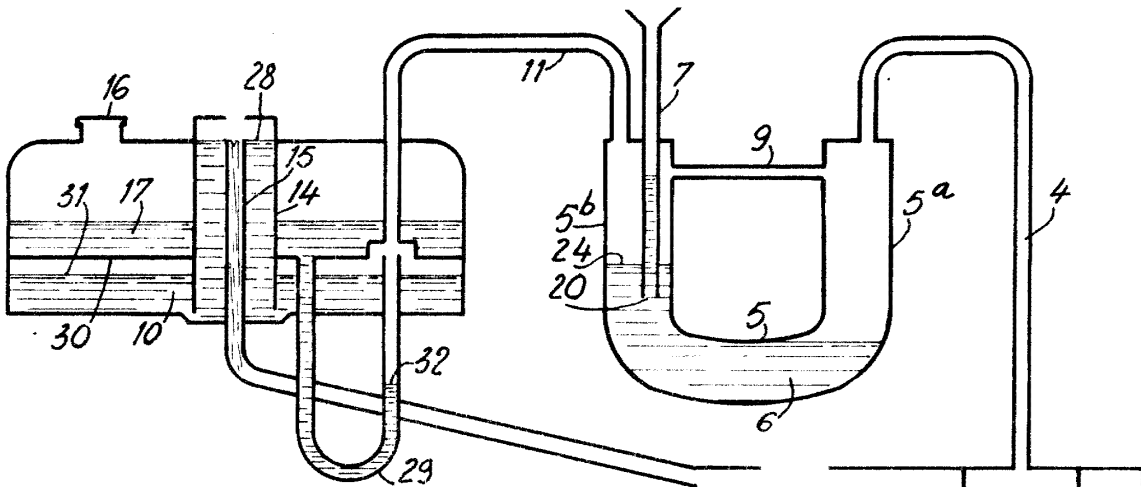
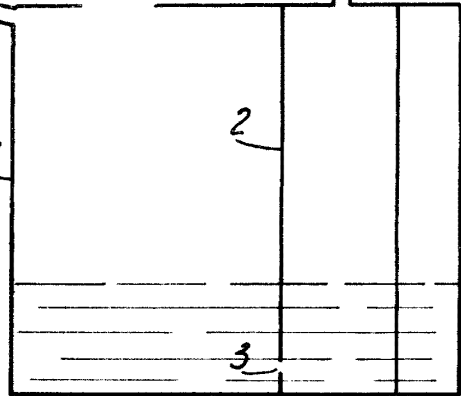
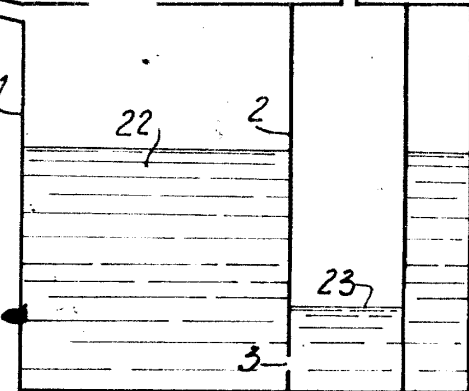


Fig. 4



Alberto de S. Chirru

[Handwritten signature]
 Alberto de S. Chirru

