

360613

P - 40.003

B 2538-3 PG

**Memoria descriptiva**

31 DIC. 1968



**para solicitar** PATENTE DE INVENCION

**por** 20 años

**a nombre de** COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

**entidad / de nacionalidad** francesa

**con domicilio en** 29, rue de la Fédération, París, Francia

**por:** "UN DISPOSITIVO PARA RECÓGER MUESTRAS LIQUIDAS"

(Clase Internacional G01n)

23.12.68

- 1 -



El presente invento de Paul Ballet y Roger Dewulf se refiere a un dispositivo de toma de muestras, más particularmente destinado a ser montado sobre un circuito que conduce un líquido corrosivo o reactivo, eventualmente a alta temperatura.

Tiene por finalidad, sobre todo, hacer la operación de toma muy sencilla, gracias a un aparato que puede ser fácilmente automatizado y maniobrado a distancia. Tiene por finalidad, igualmente, evitar en este aparato, por una parte, la presencia de espacios muertos susceptibles de provocar una retención del líquido falseando las tomas y, por otra parte, el empleo de órganos de estanqueidad de la clase de los prensaestopas, utilizados en los dispositivos de grifo clásicos que realizan habitualmente sustracciones en un circuito de líquido.

A este efecto, éste dispositivo, que incluye un cuerpo provisto de dos embocaduras laterales de conexión al circuito del líquido a tomar, una cavidad interna en la cual desembocan dichas embocaduras y un asiento para una válvula cuyo vástago está montado corredizo en el interior de un ánima axial formada en dicho cuerpo, se caracteriza porque comprende un casquillo que cubre dicho cuerpo y solidario de dicha válvula, estando solicitado dicho casquillo con permanencia en el sentido de la aplicación de dicha válvula sobre su asiento por un resorte que se apoya contra un resalto de dicho cuerpo, y medios que cooperan con dicho casquillo para provocar su desplazamiento con relación a dicho cuerpo en el sentido que realiza la separación de dicha válvula de su asiento.

En un modo de realización preferido del invento,



dichos medios estan constituidos por un manguito cilindrico que rodea dicho cuerpo y que incluyen un resalto que se pone en contacto con un collarin previsto en dicho casquillo en oposicion a dicho resorte, comprendiendo dicho manguito un fondo provisto de un agujero fileteado con el cual coopera un tornillo cuyo extremo se pone en contacto con dicho cuerpo de manera que realiza el desplazamiento de dicho manguito.

Segun otra caracteristica, dicho manguito incluye lateralmente lumbreras atravesadas por dichas embocaduras de conexi6n, que permiten un batimiento relativo de dicho manguito.

Finalmente, y segun otra caracteristica igualmente, dicho manguito incluye en su extremo inferior una parte hueca que forma vertedero de recogida del liquido tomado consecutivamente al levantamiento de dicha v6lvula, atravesando dicho liquido dicho cuerpo en el espacio formado entre el v6stago de dicha v6lvula y dicha 6nima axial y pasando a dicho vertedero por al menos un orificio previsto en el fondo de dicho casquillo.

El complemento de descripci6n que sigue, dado a t6tulo indicativo y no limitativo, concierne a un ejemplo de realizaci6n del dispositivo de toma considerado, del cual la figura 6nica del dibujo anejo ilustra una vista en perspectiva y un corte parcial.

Como se ve en esta figura, el dispositivo incluye principalmente un cuerpo 1, constituido por una pieza de forma general cil6ndrica 2 que se prolonga hacia abajo por una parte tubular 3 provista de un 6nima axial 4 que desemboca en el interior de una cavidad 5 prevista



31

sensiblemente en el centro de la pieza 2. Sobre esta última están aplicadas y fijadas, por soldadura especialmente, dos embocaduras 6 y 7, que permiten conectar el dispositivo a una canalización cualquiera (no representada) de un circuito de líquido sobre el cual se desean efectuar diversas tomas. Estas embocaduras desembocan en la cavidad 5, cuya parte superior está obturada por una arandela 8, aplicada contra un apoyo cónico 9 del cuerpo 2 por un tapón 10 roscado en el extremo de éste. En el ánima axial 4 de la parte tubular 3 está montado el vástago 11 de una válvula 12, estando dispuesta esta válvula de manera que coopera con un asiento 13, formado en el fondo de la cavidad 5. En su extremo inferior, el vástago 11 presenta un dedo fileteado 14 que atraviesa el fondo 15 de un casquillo cilíndrico 16 montado alrededor de la parte tubular 3 del cuerpo 1, estando el vástago 11 hecho solidario de este casquillo por medio de una tuerca 17 que viene a roscarse sobre el dedo 14 debajo del fondo 15. En su parte superior, el casquillo 16 incluye un collarín 18 contra el cual se apoya el extremo de un resorte 19 que rodea la parte tubular 3 y cuyo otro extremo se pone en contacto con la pieza 2 en el resalto 20 formado por ésta en su conexión con la parte tubular 3. Este resorte 19 actúa con permanencia sobre el casquillo 16 y, por consiguiente, sobre el vástago 11 de la válvula 12 que está unido al mismo de tal manera que esta válvula esté constantemente solicitada en dirección de su asiento 13, con objeto de obturar el fondo de la cavidad 5.

El dispositivo se completa por medio de un manguito 21 en dos partes superpuestas 22 y 23, solidari-



zadas una de otra, después del montaje de las diversas piezas del aparato, por tornillos de unión 24. La parte superior 22 del manguito incluye una tapa 25 provista de un agujero fileteado 26 en el cual es introducido un tornillo 27 con cabeza, de tal manera que su extremo se ponga en contacto con el tapón 10 que cierra el cuerpo 1. La parte inferior 23 del manguito 22 incluye, por su parte, un resalto interno 29 introducido bajo el collarín 18 del casquillo 16, y un vaciado inferior 30 de forma general cónica que rodea, por lo menos parcialmente, este casquillo. Este vaciado 30 comunica con la región interior del casquillo 16 por medio de agujeros tales como 31, formados en el fondo 15, y está unido por un orificio 32 que forma vertedero, con el exterior del aparato. De preferencia, la parte inferior 23 del manguito está provista de un fondo 33 sobre el cual puede ser aplicada y fijada por tornillos 34, una pata 35 provista de un estribo 36 que sirve para inmovilizar en posición correcta bajo el vertedero 32 un frasco (no representado) que permite recoger la muestra líquida tomada. Finalmente, están previstas lumbreras 37 y 38 en la superficie lateral del manguito 21 para permitir el paso de las embocaduras 6 y 7 a través de éste. Un orificio 39 permite evitar la subida del líquido corrosivo a muestrear hasta el resorte 19, en caso de obstrucción del vaciado, 30.

El funcionamiento del dispositivo descrito se deduce fácilmente de lo que precede: en la posición inicial que no corresponde a ninguna toma, la válvula 12 está aplicada estrechamente contra su asiento 13 en la cavidad 5 bajo el efecto del resorte 19 que ejerce sobre



5 el casquillo 16 un esfuerzo dirigido hacia abajo. El líquido circula en estas condiciones a través de la cavidad 5 y las embocaduras 6 y 7 sin fugas hacia el exterior, estando asegurada la estanqueidad por la válvula 12 y el tapón 8.

10 Para efectuar en un instante dado una toma cualquiera de líquido, basta entonces mandar, por cualquier medio apropiado, la rotación del tornillo 27, actuando por medio de una llave u otro órgano análogo sobre su cabeza 28. El esfuerzo ejercido por este tornillo sobre el tapón 10 se traduce para el manguito 21 en un movimiento de desplazamiento hacia arriba, comunicado, después del contacto del resalto 29 y del collarín 18, al casquillo 16 y al vástago 11 de la válvula 12 que se levanta de su asiento. En el curso de este movimiento, el resorte 19 se comprime ligeramente.

15 El líquido que atraviesa la cavidad 5 puede pasar, en la porción precedente, libremente a través del ánima 4 del cuerpo 1 entre la superficie interna de la pieza tubular 3 y el vástago 11 de la válvula, luego después de la travesía de los orificios 31 del fondo 15 del casquillo 16, ser llevado por el vertedero 32 al frasco de recogida de la muestra. Cuando el volumen del líquido así tomado es suficiente, se efectúa la operación inversa sobre el tornillo 27, lo que permite el retorno de la válvula a su posición inicial, gracias al resorte 19, que se apoya con permanencia sobre el casquillo 16. En el curso de los movimientos del manguito, se observa que las embocaduras 6 y 7 recorren las lumbreras 37 y 38 formadas en la superficie lateral de éste, sin entorpecer su movimiento.



31

to.

Se realiza así un aparato de toma, cuya concepción extremadamente sencilla permite reducir ampliamente su tamaño, y por consiguiente, considerar su utilización en instalaciones de pruebas que presentan a su vez pequeñas dimensiones. El funcionamiento del aparato es particularmente sencillo de poner en práctica puesto que el mando de la válvula se efectúa únicamente por maniobra del tornillo previsto en la parte superior del manguito, pudiendo ser fácilmente realizada esta maniobra por telemanipulación. Además, circulando el líquido tomado por gravedad y siendo elegida la forma de las diversas piezas del aparato de manera que no presenten ningún espacio muerto, la toma efectuada en cada maniobra puede ser considerada, pues, como perfectamente representativa. La estanqueidad realizada entre la válvula y su asiento, por una parte, la arandelada superior y su apoyo sobre el cuerpo del aparato, por otra parte, es, de una manera general, de un tipo metal-metal, lo que presenta, para los líquidos corrosivos y radioactivos a alta temperatura, las mejores garantías de eficacia. Finalmente, se puede observar que el resorte está protegido con permanencia del líquido tomado, es decir, especialmente de la corrosión química.

Naturalmente, el invento no está limitado en absoluto al modo de realización descrito y representado, que no ha sido dado más que a título de ejemplo.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 1 de Diciembre de 1.967 bajo el Nº. PV 130.701, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

23.12.68

31 DIC



## REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo para recoger muestras líquidas, que comprende un cuerpo provisto de dos manguitos laterales de conexión sobre el circuito del recogedor, una cavidad interna en la cual desembocan dichos manguitos, y un asiento para una válvula, cuyo vástago está montado de manera deslizante en el interior de un taladro axial dispuesto en dicho cuerpo, caracterizado porque comprende un casquillo que aloja dicho cuerpo y que es solidario de dicha válvula, estando el mencionado casquillo solicitado permanentemente en el sentido de la aplicación de la citada válvula sobre su asiento, por medio de un resorte que se apoya contra un resalto de dicho cuerpo, y medios que cooperan con el casquillo mencionado para producir su desplazamiento con relación a dicho cuerpo, en el sentido de realizar el desacoplamiento de dicha válvula en su asiento.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios están constituidos por un capuchón cilíndrico que rodea dicho cuerpo y que comprenden un resalto que establece contacto con un collar



31

previsto sobre el mencionado casquillo en el lado opuesto a dicho resorte, comprendiendo el mencionado capuchón un fondo provisto de un orificio roscado con el cual coopera un tornillo cuya extremidad establece contacto con dicho cuerpo, de manera que se efectúe el desplazamiento del capuchón mencionado.

5

3.- Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho capuchón tiene, lateralmente, lumbreras transversales para dichos manguitos de acoplamiento, que permiten un desplazamiento relativo de dicho capuchón.

10

4.- Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho capuchón comprende, en su extremidad inferior, una parte hueca que forma un canal de recogida del líquido elevado consecutivamente en la apertura de dicha válvula, atravesando dicho cuerpo el mencionado líquido, por el espacio dispuesto entre el vástago de dicha válvula y dicho taladro axial y deslizándose en dicho canal por, al menos, un orificio previsto en el fondo del casquillo mencionado.

15

20

5.- Un dispositivo para recoger muestras líquidas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

25



31 D

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a  
Máquina por una sólo cara.

Madrid, 31 DIC. 68

P. A.

Alberto de Lizasoain  
Por Postal

23.12.68

BPD/.

