

26 85 20



26 85 20

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 22 de Junio de 1961, con el número 268.520

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de "EMERJY", sociedad francesa de responsabilidad limitada, establecida en 79 Cours Vitton, Lyon (Ródano), Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE CONTROL DE ROTACION PARA ARBOLES DE MAQUINAS GIRATORIAS".-

El presente invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en los dispositivos de control del género de los utilizados para permitir comprobar cuando se desea el sentido de rotación del árbol de una máquina giratoria, especialmente de un grupo moto-bomba o análogo.

Se sabe que los dispositivos del género en cuestión están constituidos generalmente por un pulsador dispuesto de manera que se desliza en el bastidor fijo de la máquina coaxialmente con relación al árbol de ésta, cuyo pulsador lleva en el extremo un relieve apropiado para cooperar,

26 85 20



por desplazamiento longitudinal de dicho pulsador, con una depresión dispuesta en el extremo correspondiente del árbol. El pulsador es arrastrado entonces en rotación e indica así al operario el funcionamiento correcto o incorrecto del aparato considerado.

Se comprende sin embargo que en los grupos motobomba y máquinas análogas, el líquido bajo presión atraviesa los cojinetes o apoyos de extremo del árbol giratorio y llega así hasta el dispositivo de control de rotación. Con el fin de evitar toda fuga intempestiva del líquido a través de la perforación hecha en el bastidor para el deslizamiento del pulsador, es por consiguiente necesario prever medios de estanqueidad apropiados. En la práctica corriente, la parte exterior sobresaliente del pulsador está encerrada en el interior de una cubierta, convenientemente roscada, con interposición de una junta de estanqueidad, sobre un saliente fileteado previsto en la pared exterior del bastidor fijo. Por consiguiente no puede haber fuga más que cuando la cubierta protectora es retirada para el control de rotación del árbol; siendo su volumen pequeño, la experiencia demuestra que esta fuga no constituye un inconveniente práctico.

Hay que considerar por el contrario que el desenroscado y el nuevo montaje de la cubierta protectora para llegar al pulsador de control constituyen operaciones largas y fastidiosas para el utilizador del grupo, el cual ha de disponer de una herramienta (llave o alicate) apropiada para permitir el desbloqueo de dicha cubierta y su bloqueo estanco subsiguiente. Además, esta cubierta aumenta considerablemente el tamaño del conjunto del dispositivo de control y dificulta por consiguiente la colocación del aparato en algunas

26 85 2 0



instalaciones. Se observará por añadidura a este respecto que para permitir el desmontaje y el nuevo montaje fáciles de la cubierta protectora, el dispositivo de control se debe encontrar dispuesto en un punto particularmente accesible, lo que complica todavía la elección del punto de colocación del grupo motobomba o análogo.

Los perfeccionamientos objeto del presente invento tienen más especialmente por objeto permitir la realización de un dispositivo de control de rotación del género citado que no tiene los inconvenientes considerados y que es así susceptible de responder particularmente a las diversas necesidades de la práctica.

El invento consiste principalmente en asegurar la estanqueidad del órgano móvil de control o pulsador en la posición de reposo del dispositivo por medio de una junta tórica que rodea la periferia de dicho pulsador, el cual tiene un saliente anular apropiado, bajo el efecto de la presión misma del líquido bombeado, para aplicar dicha junta en el interior de un alojamiento de perfil cónico o tronco cónico dispuesto en el bastidor en la zona de la perforación que forma guía de deslizamiento de este pulsador.

Conforme a un modo de puesta en práctica preferido de la disposición anterior, y que con este título ha de ser considerado como más particularmente, pero no exclusivamente, tratado por la presente descripción, la junta tórica de estanqueidad es llevada por el pulsador delante del saliente anular previsto sobre éste y está destinada a ser aplicada en el interior de un alojamiento de perfil tronco cónico dispuesto en un cuerpo separado, aplicado de manera estanca sobre el bastidor de la máquina enfrente del extre

26 85 20



mo considerado del árbol giratorio de ésta. Detrás del saliente anular, el pulsador es solidario de una espiga cónica de centrado destinada a aplicarse, durante la maniobra de este pulsador, en el interior de un ánima axial ciega de perfil correspondiente dispuesta en el extremo considerado del árbol, cuya espiga tiene un diente radial apropiado para venir a aplicarse en una depresión diametral prevista en dicho extremo. Entre el saliente anular y la espiga cónica citados, el pulsador tiene una garganta circular para la retención axial de un resorte cónico que asegura la atracción de dicho pulsador a la posición avanzada de reposo, dejándole libre de girar con relación al cuerpo.

Se comprende que el dispositivo de control de rotación según el invento presenta un tamaño muy reducido por el hecho de que puede ser realizado en forma extremadamente plana. Además y sobre todo, su utilización por el usuario del grupo motobomba o máquina análoga sobre el cual está montado, es muy fácil puesto que no requiere ningún desmontaje ni nuevo montaje; el dispositivo se puede encontrar dispuesto así en un punto cualquiera; basta simplemente que el usuario pueda pasar la mano para alcanzar la parte exterior sobresaliente del pulsador.

El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el invento, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar:

La figura 1 muestra en corte un dispositivo de control de rotación que supone aplicación de los perfeccionamientos según el invento.

La figura 2 es un corte análogo al de la figura 1, pero que muestra el pulsador en posición retrasada de manio-



26 85 2 0

bra.

La figura 3 es un corte análogo al de la figura 2, pero que corresponde a una variante.

5 El dispositivo de control de rotación tal como se representa, comprende un cuerpo 1 de perfil transversal circular. Este cuerpo 1 está destinado a ser fijado por medio de tornillos tales como 2 a la parte anterior y/o posterior 3 del bastidor de un grupo motobomba, asegurando una junta 4 la estanqueidad de la fijación. El cuerpo 1 está aplica-
10 do de manera que se encuentra dispuesto coaxialmente con relación al árbol giratorio 5 cuyo extremo está soportado por un cojinete tal como 6.

En su parte central, el cuerpo 1 presenta dos depresiones circulares la y lb enfrentadas, separadas por un alma intermedia lc. Esta alma intermedia lc tiene en su cen-
15 tro una perforación axial en el interior de la cual está guiado un órgano móvil o pulsador 7 de forma general cilíndrica. Sobre este pulsador está fijada, por aplicación a vi va fuerza, una junta tórica 8 de materia elástica apropiada. Inmediatamente detrás de esta junta, el pulsador 7 es
20 solidario de un saliente anular 7a, detrás del cual está prevista una garganta circular 7b. En esta garganta 7b está retenido axialmente el extremo de un resorte cónico 9, cuyo extremo opuesto, de gran diámetro, se apoya contra la
25 pared de la depresión o cámara interior lb; este resorte 9 no impide la libre rotación del pulsador 7, girando su extremo en la garganta 7b, sino que por el contrario tiende a mantener dicho pulsador en posición avanzada de reposo.

Más allá de la garganta 7b, el pulsador 7 tiene toda
30 vía una espiga 7c de forma cónica, destinada a venir a apli



26 852 0

5 carse en el interior de un ánima ciega 5a de perfil correspondiente dispuesta en el extremo considerado del árbol 5 del grupo. Esta cola 7c lleva una espiga o espárrago 10 orientado radialmente y susceptible de venir a engancharse en una depresión o ranura 5b dispuesta diametralmente en el extremo del árbol 7, a uno y otro lado del ánima axial ciega 5a.

10 Finalmente, en la zona de la perforación prevista para el paso de la guía del pulsador 7, la parte central 1c del cuerpo 1 presenta un alojamiento 1d establecido con un perfil troncocónico abierto en dirección del extremo del árbol 5 del grupo.

El funcionamiento y la utilización del dispositivo según el invento se comprenden fácilmente:

15 Cuando se desea comprobar el sentido de rotación del árbol 5 del grupo, basta apretar el pulsador 7 hacia atrás. La espiga 7c se centra y se aplica en el interior del ánima ciega 5a, al mismo tiempo que el espárrago 10 es aplicado en el interior de la depresión terminal 5b. El pulsador 7 es puesto así en rotación y el usuario puede darse cuenta del sentido según el cual gira el árbol 5. En esta posición, la junta 8 no asegura la estanqueidad y el líquido de bombeo pasa en muy pequeña cantidad a lo largo del pulsador, como en los dispositivos de control de tipo conocido.

25 Cuando se suelta el pulsador 7, este es atraído a posición avanzada de reposo por el resorte 9 que se había deformado momentáneamente. Además, la presión del líquido en la cámara 1b del cuerpo 1 se aplica sobre el saliente anular 7a del pulsador de tal manera que dicho saliente tiende

30

26 352 0



a empujar en el interior del alojamiento 1d del perfil troncocónico la junta 8 que asegura así una estanqueidad perfecta. Por consiguiente, no puede haber lugar a ninguna fuga a lo largo del pulsador.

5 Cuando la pequeña fuga de líquido que aparece a lo largo del pulsador 7 en la posición retrasada de éste se considera como indeseable (caso del bombeo de los líquidos químicos peligrosos, por ejemplo), se puede como muestra la figura 3, hacer tener al alma anterior 1c prevista más gruesa, una garganta anular 1e en el interior de la cual está alojada una junta de estanqueidad 11. Se comprende que esta junta 11 se aplica sobre la periferia del pulsador 7 cualquiera que sea la posición de éste, oponiéndose así a toda fuga incluso cuando este pulsador está retrasado a la
10 posición útil de control.

15 Se comprende que el espárrago radial 10 llevado por el pulsador 7 puede ser sustituido por cualquier relieve (varilla diametral, destornillador, etc., ...) apropiado para cooperar con una depresión de perfil correspondiente
20 dispuesta en el extremo del árbol del grupo. De la misma manera, la parte del pulsador 7 que sobresale al exterior del cuerpo 1 puede estar conforme de manera que coopere con una herramienta apropiada con objeto de permitir el desbloqueo eventual del árbol 5 por arrastre positivo en rotación
25 de dicho pulsador.

30 Ha de entenderse por lo demás que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que no limita en modo alguno el ámbito del invento, del que no se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes. Se concibe especial-

26 85 20



mente que el pulsador 7 puede tener ventajosamente una depresión anular apropiada para retener la junta tórica 8 sin estorbar la aplicación de ésta en el alojamiento 1d del cuerpo 1; tal depresión ha sido indicada en 7d en la forma de realización de la figura 3. De la misma manera, se comprende que en ciertos casos la junta tórica 8 puede, no ya estar montada sobre el pulsador 7, sino retenida en el interior del alojamiento 1d del cuerpo 1. Esta disposición, como la ilustrada en la figura 3 presenta la ventaja de evitar toda fuga de líquido incluso cuando el pulsador está retrasado en posición útil de control, permaneciendo la junta 8 aplicada contra la periferia de dicho pulsador. Es evidente además que el pulsador 7 puede estar recubierto por una cubierta de protección, con objeto especialmente de evitar la manipulación del dispositivo por los niños; sin embargo, es bien evidente que en tal caso está cubierta no tiene por objeto asegurar la estanqueidad del dispositivo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 12 de Septiembre de 1960, bajo el número PV Ródano 40731, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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:

12.- Un dispositivo de control de rotación para árboles de máquinas giratorias, especialmente grupos moto-bombas y análogos, caracterizado porque la estanqueidad del ór

26 8520



gano móvil de control o pulsador queda asegurada en la posición de reposo del dispositivo por medio de una junta tórica que rodea la periferia de dicho pulsador, la cual tiene un saliente anular apropiado, bajo el efecto de la presión misma del líquido bombeado, para aplicar dicha junta en el interior de un alojamiento de perfil cónico o tronco cónico practicado en el bastidor en la zona de la perforación, que forma guía de deslizamiento de este pulsador.

22.- Un dispositivo según el punto 12, caracterizado porque la junta tórica de estanqueidad es sostenida por el pulsador hacia delante del saliente anular previsto sobre éste y así está destinada a ser aplicada en el interior de un alojamiento de perfil troncocónico practicado en un cuerpo separado, aplicado de manera estanca sobre el bastidor de la máquina, frente por frente del extremo considerado del árbol giratorio de ésta.

32.- Un dispositivo según los puntos 12 y 22, caracterizado porque detrás del saliente anular el pulsador es solidario de una cola cónica de centrado destinada a encajarse, en el momento de la maniobra de este pulsador, en el interior de un ánima axial ciega de perfil correspondiente, practicada en el extremo considerado del árbol, cuya cola lleva una espiga radial apropiada para venir a aplicarse en una depresión diametral prevista en dicho extremo.

42.- Un dispositivo según los puntos 12, 22 y 32, caracterizado porque entre el saliente anular y la cola cónica, el pulsador tiene una garganta circular para la retención axial de un resorte cónico que asegura la atracción de dicho pulsador a la posición avanzada de reposo, dejándole libre al propio tiempo para girar con relación al cuer



26 8520

po.

58.- Un dispositivo según el punto 12, caracterizado porque la junta tórica de estanqueidad está montada fija en el interior del alojamiento de perfil cónico o tronco-cónico del bastidor.

62.- Un dispositivo de control de rotación para árboles de máquinas giratorias.

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

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.
[Handwritten signature]

26 85 20



Fig. 1

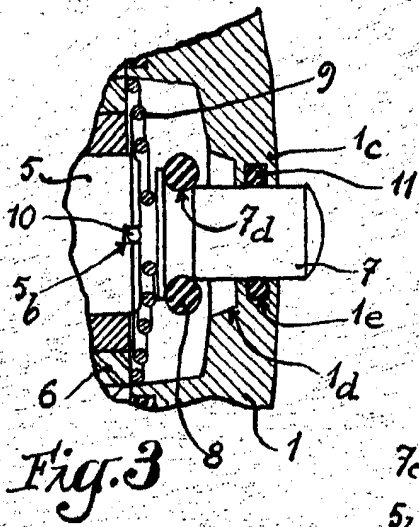
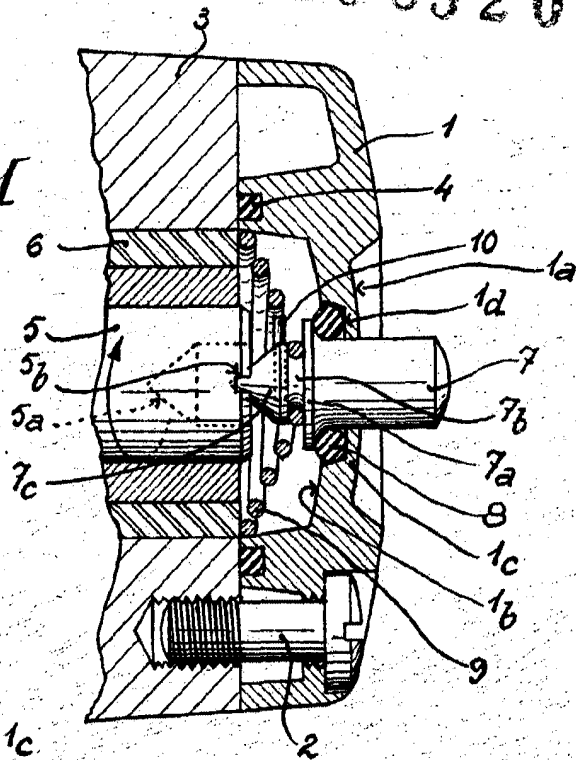


Fig. 3

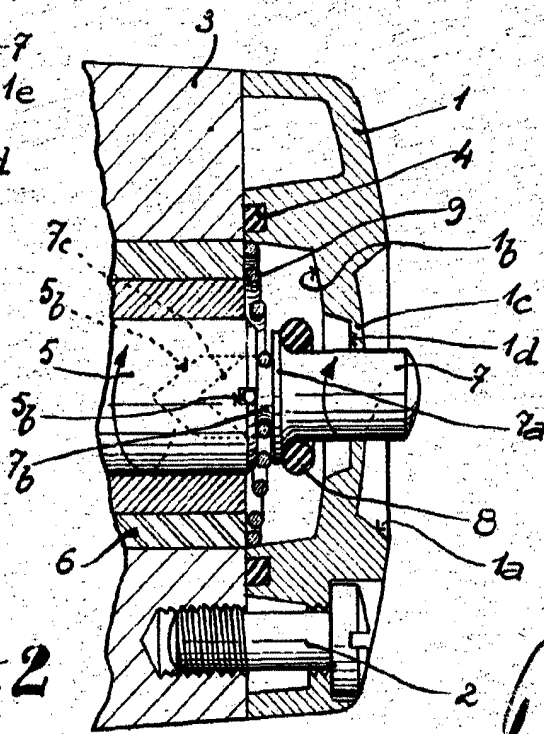


Fig. 2

Carver