



PATENTE DE INVENCION

=====
Gas 728.
=====

323.950

323950

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS
DE DOSIFICACION PARA FLUIDOS".

Solicitante: TECALEMIT, Société Anonyme, entidad francesa,
residente en: 18, rue Brunel, PARIS, Francia.

La presente invención se refiere a los
dispositivos de dosificación para flúidos, tales
como el aire, los lubricantes u otros, que su-
fren variaciones de presión regulares o irregula-
5. res, y más particularmente a los que comprenden



un pistón accionado por un resorte y provisto de un paso obturable por una válvula, la cual es accionada por un muelle y mantenida cerrada en reposo, por el resorte del pistón, y en movimiento, por la presión de este mismo resorte sometido a la presión del fluido.

Conocidos son ya, particularmente en las instalaciones de engrasado centralizado, dispositivos de dosificación que comprenden un pistón accionado por un muelle y que presenta un paso destinado a la admisión de lubricante, pistón que se halla asociado a una válvula de bola solicitada para abrirse por un muelle, válvula que, en reposo, se mantiene cerrada por la presión del muelle del pistón, y durante el desplazamiento de este último por la presión del propio lubricante.

Estos dispositivos conocidos trabajan a plena carga, es decir, que a cada golpe de bomba, se encamina el lubricante hacia los órganos de dosificación bajo la presión de la bomba, y por encima del pistón de este órgano (con relación al sentido del flujo).

Al producirse la descarga de la canalización, es decir, tan pronto como cesa la presión de bombeo, el lubricante pasa de la parte anterior al pistón a la parte posterior al mismo, utilizando un paso previsto en éste, y a tal efecto, es necesario que se abra la válvula alojada en dicho paso.

En estos dispositivos conocidos, se utiliza para abrir la válvula cuando cae la presión, un



elemento de accionamiento que, al llegar el pistón al final de su recorrido, actúa sobre un tope para desplazarlo con respecto al pistón, a fin de separar el órgano de obturación de su asiento y dejar paso al lubricante.

5.

Este órgano de accionamiento está generalmente constituido por el tubo que constituye el orificio de paso, el cual es móvil axialmente con respecto al pistón.

10.

Pero tal órgano de accionamiento suplementario hace onerosa la construcción de este tipo de dispositivo de dosificación, que comprende, por una parte, el propio elemento de accionamiento, y por otra parte el dispositivo de tope.

15.

La presente invención tiene como finalidad evitar este inconveniente y tiene por objeto un dispositivo de dosificación en el cual se obtiene el accionamiento de la válvula por acción directa de los muelles del pistón y de la válvula, habiendo sido éstos adecuadamente dimensionados para que la suma del esfuerzo de frotación del elemento de estan-

20.

queidad y del esfuerzo del muelle del pistón sea superior al esfuerzo del muelle de la válvula que obtura el paso, al desplazarse el pistón bajo la acción de la presión del lubricante, y para que, por el contrario, tan pronto cesa esta presión, la diferencia entre el esfuerzo del muelle del pistón y el esfuerzo de frotación del elemento de estanqueidad sea más débil que el esfuerzo del muelle de la válvula.

25.

La presente invención tiene como finalidad evitar este inconveniente y tiene por objeto un dispositivo de dosificación en el cual se obtiene el accionamiento de la válvula por acción directa de los muelles del pistón y de la válvula, habiendo sido éstos adecuadamente dimensionados para que la suma del esfuerzo de frotación del elemento de estanqueidad y del esfuerzo del muelle del pistón sea superior al esfuerzo del muelle de la válvula que obtura el paso, al desplazarse el pistón bajo la acción de la presión del lubricante, y para que, por el contrario, tan pronto cesa esta presión, la diferencia entre el esfuerzo del muelle del pistón y el esfuerzo de frotación del elemento de estanqueidad sea más débil que el esfuerzo del muelle de la válvula.

30.

válula.

323950 - 4 -



En los cálculos que siguen, se utilizarán los símbolos siguientes:

- Pg1 Esfuerzo del muelle de pistón descargado
- Pg2 Esfuerzo del muelle de pistón cargado
- 5. Pk1 Esfuerzo del muelle de válvula descargado
- Pk2 Esfuerzo del muelle de válvula cargado
- Fr Esfuerzo de frotamiento de la junta de estanqueidad del pistón en reposo
- Fm Esfuerzo de frotamiento de la junta de estanqueidad del pistón en movimiento
- 10. Sk Superficie de la válvula de comunicación
- Sg Superficie del pistón

La válvula de comunicación, constituida por una bolita aplicada sobre su asiento, ha de permanecer cerrada y estanca cuando se pone bajo presión el lubricante, al tener lugar un impulso. A tal efecto, ha de cumplirse la condición siguiente:

$$\frac{Pk2}{Sk} < \frac{Pg1}{Sg} + \frac{Fm}{Sg} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

20. En el momento de la inversión de la marcha, es decir, al iniciarse la descarga, no se abre la válvula bajo la acción de su muelle, más que si se cumple la condición siguiente:

$$25. \quad \frac{Pk2}{Sk} > \frac{Pg2}{Sg} - \frac{Fr}{Sg} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

La válvula se cierra mecánicamente si se cumple la condición siguiente:

$$Pg1 - Fm > Pk2 \quad (\text{kg})$$

Si los muelles y la fuerza de frotamiento se ajustan a las condiciones arriba indicadas, se

30.



5. mantiene la válvula cerrada contra la acción de su muelle durante el desplazamiento del pistón bajo la presión del lubricante, y se abre bajo la acción de su muelle durante el descenso del pistón, cuando la presión cesa, dejando entonces paso al lubricante que se desplaza de una de las cámaras del pistón a la otra.

10. Otras característica de la invención es que la caja del dispositivo de dosificación está ejecutada en dos partes, de modo que permite el ajuste del volumen de lubricante a distribuir, haciéndose el ajuste de las dos partes entre sí mediante atornillado.

15. Otro elemento importante de esta invención es que el pistón y la válvula se hallan provistos de un elemento de estanqueidad común.

20. Se comprenderá mejor la invención por la lectura de la descripción que sigue de un ejemplo de realización y con referencia al plano anexo, el cual muestra, bajo forma esquemática, un dispositivo de dosificación conforme al presente invento.

25. El dispositivo de dosificación está constituido por una caja que comprende dos partes 1 y 2 enroscadas la una sobre la otra en 4 y acopladas en disposición estanca por medio de una junta 3. Enroscando más o menos las dos partes, la una dentro de la otra, se puede modificar el volumen distribuido por el dispositivo de dosificación.

30. La parte 2 de la caja termina en una embocadura 5 que permite su unión a la bomba. En la par-

323950 - 6 -



- te 1 de la caja se haya dispuesta una válvula de esfera 6 que, en la posición de reposo del pistón (según se ha representado) descansa sobre un tope 7 apoyado por su parte sobre la parte 2 de la caja.
5. La bola queda mantenida por una espiga 8 sometida a la acción de un muelle 9 situado a continuación de la válvula. El asiento de la válvula está formado por una junta 10 en forma de anillo ranurado, fijado en el extremo interior del pistón 11 del dispositivo de dosificación. La proyección interior 12
10. de la junta 10 constituye el asiento de la bola-válvula, mientras que la proyección exterior 13 de esta misma junta 10 asegura la estanqueidad del pistón 11 con respecto al cilindro. La espiga de válvula 8 se desplaza dentro de una cavidad cilíndrica
15. 14 prevista en el pistón 11. Este último está sometido a la acción de un muelle de presión 15. La parte 1 de la caja está cerrada por una pieza de unión 16 que presenta una embocadura destinada a su acoplamiento al conducto que lleva al punto a engrasar. Esta pieza de unión 16 está provista de una válvula de retención 17 del tipo usual.
- 20.

El dispositivo de dosificación de la presente invención funciona de la siguiente manera:

25. Bajo el efecto de la presión ejercida por la bomba, el lubricante entra por el extremo 5 de la pieza 2, levantando la esferilla 6 y el pistón 11 contra la acción del muelle 15. Por el hecho de la presión del lubricante, la esferilla 6 se mantiene sobre su asiento de modo estanco por la proyec-
- 30.



ción interior 12 de la junta 10, siendo la presión del lubricante superior a la del muelle 9. Para que la esferilla 6 permanezca retenida sobre su asiento durante esta subida del pistón, es preciso

5. que la fuerza del muelle 9 sea inferior a la fuerza del muelle de pistón 15 y el esfuerzo de frotamiento de la proyección de estanqueidad 13. (Si la fuerza del muelle 9 fuera igual o superior a estas dos

10. fuerzas, la espiga de la válvula 8 apartaría la esferilla 6 de su asiento, pese a la presión ejercida por el lubricante sobre esta esferilla).

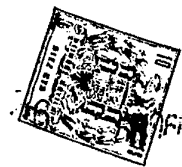
Al ascender, el pistón 11 expulsa el lubricante que se halla en la cámara 18 hacia el punto que se trata de engrasar, por la válvula 17.

15. Tan pronto cesa la acción de la bomba, la presión del lubricante disminuye en la cámara 19, el muelle 15 rechaza entonces al pistón 11 en la dirección opuesta, (ya que la fuerza del muelle 15 se encuentra disminuída en el esfuerzo de frotamiento de la proyección 13 de la junta). Como se ha

20. concebido el muelle de válvula 9 de tal modo que su potencia sea superior a la diferencia entre la fuerza del muelle de pistón 15 y la fuerza de frotamiento de la proyección 13 de la junta, la espiga de

25. válvula 8 accionada por el muelle 9 separa la esferilla 6 de su asiento, lo que permite al lubricante contenido en la cámara 19 fluir a la cámara 18 utilizando el paso 14 liberado por apertura de la válvula 6, 12. En final de recorrido, la bola 6 entra

30. en contacto con el tope 7, se cierra la válvula bajo



la acción del muelle de pistón 15, y vuelve a comenzar el ciclo tan pronto como es nuevamente accionada la bomba.

N O T A

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE DOSIFICACION PARA FLUIDOS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de dosificación para fluidos tales como el aire, los lubricantes ú otros, sometidos a variaciones de presión regulares ó irregulares, que comprende un pistón accionado por un muelle y estanco con respecto al cilindro que lo contiene, presentando este pistón un paso obturable por una válvula accionada por su parte posterior por un muelle, válvula que, en reposo, queda mantenida cerrada por el muelle del pistón, mientras que, durante el movimiento de este pistón bajo el efecto de la presión, se mantie-



- ne en posición cerrada contra la acción de su propio muelle, caracterizados porque los muelles del pistón y de la válvula que obtura el paso, así como la fuerza de fricción del elemento de estanqueidad del pistón están dimensionados de tal modo entre sí que, al producirse el movimiento del pistón bajo la acción de la presión hidráulica, la suma de la fuerza de frotamiento del elemento de estanqueidad y de la fuerza del muelle del pistón es superior a la fuerza del muelle de la válvula que obtura el paso dispuesto en el pistón, y que, al producirse el movimiento opuesto del pistón después de la supresión de la presión hidráulica, la fuerza igual a la diferencia entre la fuerza del muelle del pistón y la fuerza de frotamiento del elemento de estanqueidad es inferior a la fuerza del muelle de la válvula.
- 5.
- 10.
- 15.

20. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la caja que contiene la válvula de dosificación está ejecutada en dos partes, de modo que es posible modificar el volumen transportado, efectuándose este ajuste regulable entre ambas partes, de preferencia, por rosadura.

25. 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el pistón y la válvula están provistos de un elemento de estanqueidad común, un anillo de ramura de tipo usual, por ejemplo.

30. 4ª.-"Perfeccionamientos en dispositivos

323950

- 10 -



de dosificación para flúidos"; tal y como queda
substancialmente descrito en la presente Memoria
e ilustrado en el dibujo adjunto. .

5. Esta Memoria consta de diez hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 MAR. 1960

TECALEMIT, Societé Anonyme,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

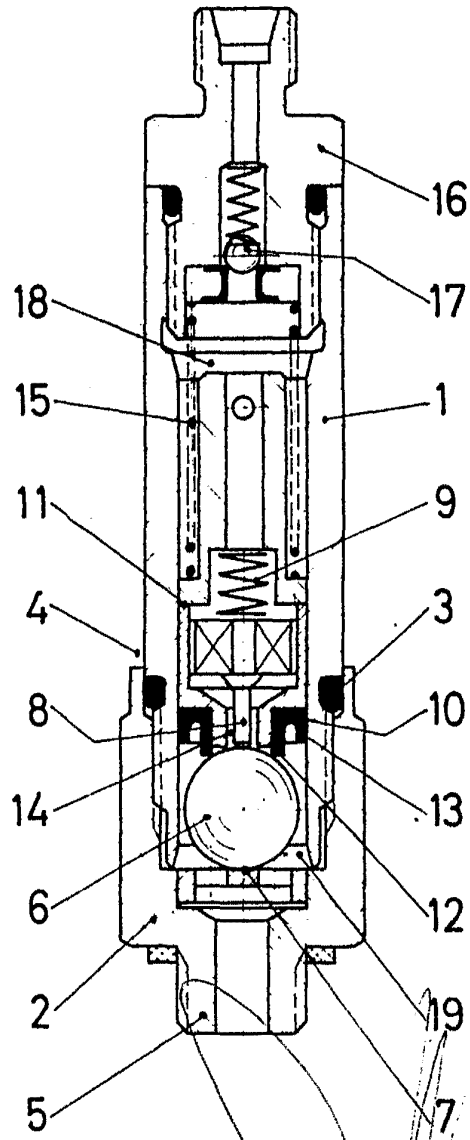
p. p. Fernando F. Hernández Ruiz

323.950

323950

ESCALA VARIABLE

10 255-019
- 8 MAR 1967
TECALEMIT S.A.
BOZAR



- 8 MAR 1967

A. GOMEZ ACERBO Y MODESTO
Firmado: A. Gómez Acervo y Modesto