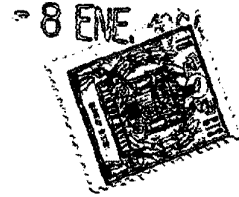


PATENTE DE INTRODUCCION

F1742

295120



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en reductores de caudal unidireccionales"

Solicitante:

COMPAGNIE PARISIENNE D'OUTILLAGE A AIR COMPRIE,
entidad francesa, residente en 11 bis,
rue Roquepine, PARIS VIII^eme, Francia.

La presente invención se refiere a
perfeccionamientos en reductores de caudal uni-
direccionales.

5. Las canalizaciones o tuberías que
vehiculan un fluido bajo presión llevan, por lo



- general, aparatos que permiten reducir a voluntad el caudal de fluido, en un solo sentido de circulación. Debido a esto se denominan dichos aparatos reductores de caudal unidireccionales. Se conocen diferentes formas de ejecución de este tipo de aparato, que presentan, por regla general el inconveniente de ser de funcionamiento inseguro cuando se trate de caudales muy reducidos de fluido, en el sentido de la circulación reducido a voluntad; o bien de provocar una pérdida de carga demasiado sensible al libre paso que debería ofrecerse a la circulación o paso del fluido en sentido inverso.
- 5.
- 10.

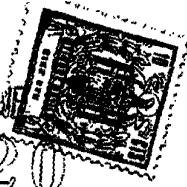
- Además, la regulación de estos aparatos se efectúa, generalmente, por medio de un órgano cuyas formas y uniones con el conjunto son tales que no se le puede ni maniobrar por otro medio que el que se ha previsto en el origen, ni reemplazarle por cualquier otra pieza de concepción diferente.
- 15.
- 20.

- La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes permitiendo un control absolutamente seguro del caudal de fluido en el sentido de la circulación reducido a voluntad, y una pérdida de carga mínima en el sentido del libre paso. Permite, además, efectuar la regulación del aparato por un órgano que puede ser de forma y de manipulación muy diversas.
- 25.

- La invención tiene por objeto un reductor de caudal unidireccional caracterizado por
- 30.

295120

-3-



5. el hecho de que comprende: una canalización o tubería que se intercala por sus extremos en la tubería que vehicula el fluido del que se quiere controlar el caudal, una cámara de control, que pone en comunicación esta canalización con el medio exterior, pero aislado de este por una chapaleta cónica estranguladora que puede obturar por completo o parcialmente la tubería en un sentido del paso o circulación del fluido y dejando libre paso al fluido en sentido inverso y de un pistón de atracción provisto de un tetón que hace tope con el exterior del aparato sobre un órgano de reglaje que puede inmovilizarse con relación al aparato.
- 10.
15. El eje de la cámara de control es secante con el eje de la tubería y forma con él un ángulo de alrededor de 10° .
20. Otras características del invento irán apareciendo en el curso de la descripción que sigue de un ejemplo de ejecución y del dibujo anexo cuyas cuatro figuras representan, la primera un corte longitudinal de un reductor de caudal unidireccional según el invento y las otras tres, cada una, un ejemplo diferente del órgano de reglaje.
- 25.
30. Según se representa en la fig. 1, un cuerpo de aparato 1, terminado en un extremo por un tapón fileteado 2 vá atravesado por un canal 3 que está destinado a ir intercalado en la tubería que vehicula el fluido bajo pre-

295120

8 ENE



-4-

- sión del que se desea controlar el caudal. Una cámara de control 4 cuyo eje forma con el del canal 3 un ángulo de 10° alrededor, cubre un equipo móvil 5 compuesto de un pistón de atracción 6 y de una chapaleta cónica de estrangulación 7. La chapaleta cónica estranguladora 7 obtura totalmente el canal 3 cuando está en contacto con el cono complementario 8 practicado en la cámara de control 4. El pistón de retroceso 6
- 5.
- 10.
- 15.
- tiene una junta hermética 9 y desemboca hacia el exterior del aparato por un tetón 10. En posición extrema de salida este tetón 10 puede tropezar con el exterior del aparato sobre un órgano de reglaje cualquiera constituido en el ejemplo representado por una tuerca 11 que se coloca mediante un fileteado 12, con relación al cuerpo 1 y se inmoviliza por una tuerca de freno 13.

- 20.
- El funcionamiento del aparato es el siguiente: cuando el fluido bajo presión pasa a partir del tapón fileteado 2 al canal 3, ejerce sobre el equipo móvil 5 una fuerza que le mantiene en tope por el tetón 10 sobre el órgano de reglaje 11.

- 25.
- Entonces se encuentra entre la chapaleta cónica estranguladora 7 y su cono complementario 8, un espacio libre determinado por la posición dada previamente al órgano de reglaje 11. El caudal de fluido a través del aparato que
- 30.
- depende directamente de este espacio libre, es

295120



-5-

5. pues, función de la posición del órgano de reglaje 11. Se vé que la fuerza que mantiene el equipo móvil 5 en tope sobre el órgano de reglaje 11 es la suma de una primera fuerza debida a la diferencia de presión que existe entre la parte superior y la parte inferior del cono complementario 8 y ejerciéndose sobre la chapaleta cónica de estrangulación 7 y una segunda fuerza debida a la presión del fluido por debajo de dicho cono 8 y que se ejerce sobre el pistón de retroceso 6. Esta última fuerza subsiste pues cuando la primera desaparece debido al hecho de la igualdad de presiones que pueden existir entre la parte superior e inferior del cono 8, y dá así la seguridad de la colocación del equipo móvil 5 en tope sobre el órgano de reglaje 11.

10. Cuando el fluido bajo presión circula en sentido inverso del que se ha indicado anteriormente, saliendo el fluido del aparato por el tapón roscado 2, el equipo móvil 5 se somete entonces a una fuerza que es la diferencia entre una primera fuerza que se ejerce sobre la chapaleta cónica de estrangulación 7 y debida a la diferencia de las presiones que existen entre la parte superior y la parte inferior del cono complementario 8 y una segunda fuerza que se ejerce sobre el pistón de retroceso 6 y debida a la presión del fluido por encima de dicho cono 8. Las dimensiones relativas de la cha-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. paleta cónica de estrangulación 7 y del pistón de retroceso 6 se eligen de tal suerte que en dichas condiciones de paso del fluido bajo presión, la resultante de las fuerzas que se ejercen sobre el equipo móvil 5 aleja al máximo la chapaleta de estrangulación 7 de su cono complementario 8 y garantiza así el paso libre del fluido.

10. El funcionamiento del aparato es pues totalmente independiente de la forma y del modo de maniobrar y de inmovilización del órgano de reglaje y solo depende de su posición con relación a un punto fijo del aparato.

15. La fig. 1 representa un aparato que comprende un órgano de reglaje atornillado sobre el cuerpo. Las otras figuras van variantes de ejecución del órgano de reglaje.

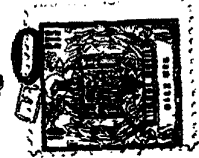
20. La fig. 2 representa un aparato cuyo órgano de reglaje está constituido por una palanca 14 unida a una graduación fija 15.

La fig. 3 representa un aparato cuyo órgano de reglaje 16 es accionado por el cable de un muelle 17.

25. La fig. 4 representa un aparato cuyo órgano de reglaje 14 es accionado por una leva 18 de forma y de movimiento cualesquiera, colocando un muelle 19 de modo permanente el extremo 20 del órgano de reglaje sobre la leva 18.

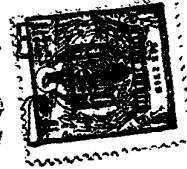
30. Para que la obturación de la tubería sea completa, cuando el fluido circula en

205120



- el sentido del caudal reducido a voluntad, es suficiente que el tetón no tropiece en el órgano de reglaje. Solo será necesario que éste esté fuera del alcance del tetón del pistón de retroceso cuando se efectúe la estanqueidad entre la chapaleta cónica de estrangulación y el cono complementario.
- 5.
- El ángulo en la parte superior del cono de la chapaleta de estrangulación y el ángulo de inclinación del eje de la cámara de control sobre el eje del aparato son tales que para un volumen total dado, la circulación del fluido en el sentido del paso libre se efectúa en las mejores condiciones.
- 10.
- Estando el aparato fuera de circuito, sus formas son tales que en todo momento el equipo móvil es accesible desde el exterior y por sus dos extremos, lo cual permite controlar su buen estado sin desmontaje de los elementos constitutivos.
- 15.
- 20.
- N O T A
- 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 Introducción por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN
- 25.
- 30.

29512



REDUCTORES DE CAUDAL UNIDIRECCIONALES"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª - Perfeccionamientos en reductores de caudal unidireccionales, caracterizándose porque comprenden: una tubería o canalización intercalado por sus extremos, en la tubería de fluido bajo presión, una cámara de control que pone en comunicación esta canalización con el medio exterior, pero aislada de éste por un equipo móvil pudiendo obturar completa o parcialmente el canal en un sentido de la circulación del fluido, pero dejando paso libre al fluido en sentido inverso, y un órgano exterior de reglaje que sirve de tope al equipo móvil.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 2ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el equipo móvil situado en la cámara de control tiene una chapaleta cónica de estrangulación y un pistón de retroceso del que una parte desemboca hacia el exterior del aparato para tropezar con el órgano de reglaje.
- 3ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque en un sentido de circulación del fluido bajo presión en la canalización, el equipo móvil se desplaza hasta tropezar con el órgano de reglaje, de modo que solo deje libre al fluido un paso reducido, cuyo valor se predetermina por la posición dada al órgano de reglaje.
- 4ª - Perfeccionamientos, según las

295120



-9-

- reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque, en el sentido inverso de la circulación del fluido bajo presión en la canalización, el equipo móvil se desplaza separándose del órgano de reglaje, hasta dejar libre al fluido un paso máximo, provocando una pérdida de carga mínima.
5. 5ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque el órgano de reglaje está constituido por una tuerca atornillada al cuerpo del aparato.
10. 6ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque el órgano de reglaje está constituido por una palanca sometida a una graduación fija.
15. 7ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque el órgano de reglaje es accionado por el calibre de un muelle.
20. 8ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque el órgano de reglaje es accionado por una leva.
25. 9ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizados porque la obturación completa del aparato se efectúa independientemente de todo esfuerzo exterior ejercido sobre el órgano de reglaje.
30. 10ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizados porque las piezas constitutivas del aparato se ejecu-

295120



-10-

tan de un material que responde a las características físicas y químicas del fluido.

5. 11ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizados porque las dimensiones exteriores del aparato dependen esencialmente del ángulo formado por el eje de la canalización o tubería y el eje de la cámara de control y del ángulo en la parte superior de la chapaleta de estrangulación.

10. 12ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizados porque el eje de la cámara de control forma un ángulo de alrededor de 10º con el eje de la tubería o canalización.

15. 13ª - Perfeccionamientos en reductores de caudal unidireccionales, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 8 ENE. 1954

COMPAGNIE PARISIENNE D'OUTILLAGE A AIR
COMPRIME,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER

ESCALA VARIABLE

295120



FIG. 1

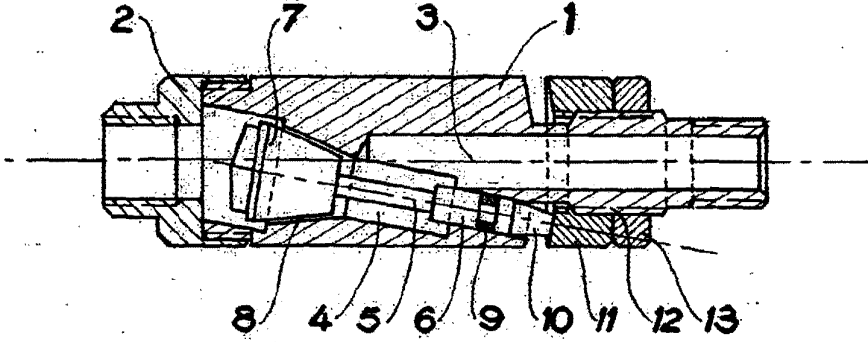


FIG. 2

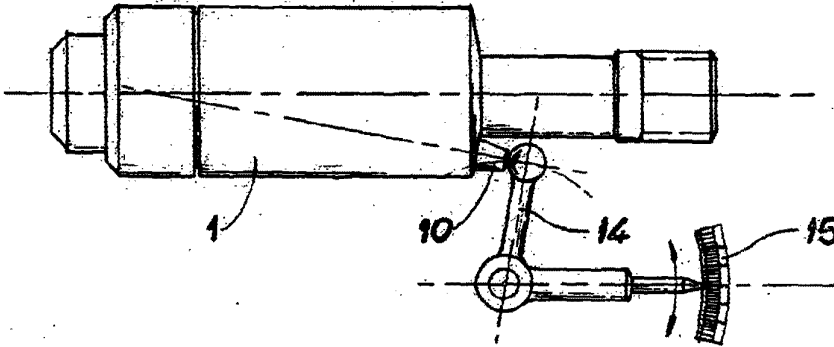


FIG. 3

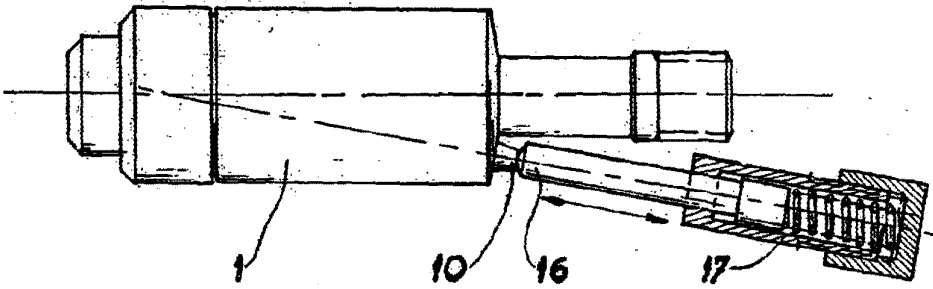
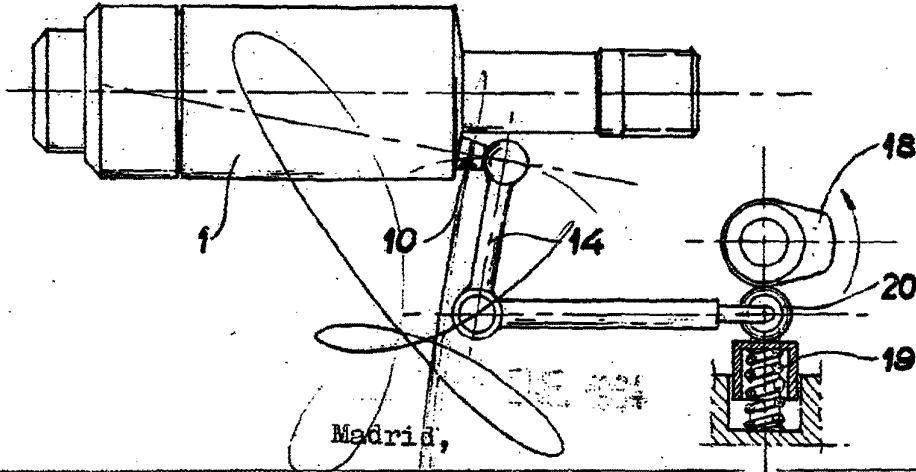


FIG. 4



Madrid,