



221259

221259

*Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de Invencion, por 20 años,

*a favor de*

Don Victor Valverde Núñez

-español-

*residente en*

Madrid

Paseo del Prado, 24

*por:*

- Mejoras en la construcción de medidores de  
caudales de fluidos-



221259

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de medidores de caudales de fluidos, mediante las cuales se establece un aparato, del tipo de los llamados rotámetros o girámetros, apropiado para medir el caudal de líquidos, vapores o gases, basado en el mismo principio que los aparatos corrientes destinados a tal fin, pero en el que se suprimen las dificultades de construcción de los mismos.

Como es sabido, tales aparatos corrientes están constituidos por un tubo cónico de vidrio u otro material apropiado, en el interior del cual va dispuesto un flotador de forma y peso convenientes, cuyo diámetro corresponde al diámetro mínimo utilizable del referido tubo cónico.

Cuando por la parte inferior de éste penetra el fluido, se levanta el flotador dejando un espacio anular libre al paso de aquel, tanto mayor cuanto más se eleve dicho flotador. La altura que éste alcance depende: por una parte, de la cantidad de fluido que pase, o lo que es lo mismo de su corriente; y, por otra, para sección del tubo determinada, del peso del flotador; es decir, que conociendo la altura que el flotador alcanza en una escala graduada, se puede evaluar, mediante un cálculo o afero previo, el volumen de fluido que pasa por el aparato, ya que tal altura es función del caudal que lo atraviesa.

Si el material con que se construye el tubo cónico no es transparente, se le prolonga por su parte superior



221259

por otro que lo sea y se dota al flotador de una varilla con un fnice.

5 Tal aparato es sencillo en su constitución y muy robusto, a la vez que mide los caudales de fluido en forma visible y con precisión suficiente; pero presenta una dificultad constructiva de gran importancia, que es la obtención de un tubo de vidrio u otra materia cuyas paredes sean suficientemente resistentes, con una conicidad interior determinada y perfectamente calibrado en toda su longitud.

10 El girómetro establecido de acuerdo con lo que se reivindica está constituido por un tubo cilíndrico cerrado por ambos extremos, en uno de los cuales va dispuesto un vástago cónico exteriormente, taladrado según su eje para dejar pasar el fluido que atraviesa el aparato; en el interior de cuyo tubo se mueve un capuchón, cerrado por un lado y con un orificio calibrado en el otro, del mismo diámetro que la base del vástago, yendo guiado ese capuchón por tres patillas como mínimo. El peso del capuchón y el diámetro del vástago cónico, se establece de acuerdo con el volumen a medir.

20 El tubo exterior cilíndrico puede no ser transparente, en cuyo caso lleva unas ventanas longitudinales, cubiertas por un material que lo sea, y frente a la posterior de ellas colocada una lámpara, que proyecta el capuchón sobre una escala graduada, dispuesta en el exterior del aparato, y sobre la cual se le vé directamente, si dicho tubo es transparente.

25



221259

Dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden construirse girómetros de las formas, tamaño, materiales y características adecuadas para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que puedan hacerse en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los que se construyan con cualquiera de esas modificaciones, dentro de la idea general reseñada, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

Las figuras 1ª y 2ª, en sección diametral y vista por un extremo, corresponden a un girómetro constituido por un tubo de vidrio u otra sustancia transparente.

La figura 3ª se refiere a la sección longitudinal del girómetro, en el caso de que su tubo no es transparente.

La figura 4ª muestra la vista de dicho aparato seccionado por el plano cuya traza A-B se señala sobre la figura anterior.

Con referencia a tales figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles del aparato representado que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:



221259

5 El girómetro se compone del tubo cilíndrico 5, lo más perfecto posible dentro de una fabricación normal, cerrado por uno y otro extremo mediante las piezas 4 y 10. En esta última va dispuesto el vástago 8 cónico exteriormente, con conicidad adecuada y taladrado según su eje para dejar pasar el fluido que se desea medir; mientras que la pieza 4 dispone de una salida lateral para el fluido que atraviesa el aparato.

10 En el interior del tubo 5 se mueve el capuchón 7, cerrado a un lado por la tapa 6 y que al otro presenta una entrada u orificio calibrado, del mismo diámetro que el vástago 8 en su base o extremo inferior.

15 El capuchón 7 va guiado en el tubo 5 mediante tres patillas como mínimo, con holgura suficiente para que se mueva con libertad y al mismo tiempo impidan que pueda desviarse de la debida posición. El peso del capuchón se establece de acuerdo con el diámetro del vástago cónico y el volumen a medir.

20 Completan el girómetro descrito los tirantes 1 que mediante las tuercas 2, por intermedio de las arandelas 3, sujetan las piezas obturadoras 12, entre las cuales y las 4 y 10, que cierran el tubo 5, van interpuestas las juntas de goma 11. Los tornillos 13 sujetan el porta-escala 14.

25 El funcionamiento del aparato es como sigue: el fluido a medir entra en el medidor por la parte inferior del

6<sup>a</sup>.



221259

5 vastago conico 8, levanta el capuchon 7, con lo cual deja un espacio anular variable, entre el orificio calibrado inferior de dicho capuchon y el diametro exterior del vastago 8, correspondiente a la posicion que ocupe el capuchon. Es decir, tal espacio anular es variable y crece a medida que el capuchon se desliza hacia arriba en el aparato.

10 Para un peso determinado del capuchon 7, y las dimensiones que de acuerdo con él se calculen para el vastago conico y el orificio inferior del capuchon, el fluido que atraviesa el aparato esta en relacion directa con la posicion que ocupa dicho capuchon, lo que permite, por su avance con relacion a una escala exterior, medir el volumen de fluido que pasa por unidad de tiempo a traves del aparato.

15 Cuando el tubo exterior de éste no es transparente, lleva practicadas unas ventanas rasgadas y cubiertas por un material que lo sea (vidrio, plastico o cualquier otro que tenga tal cualidad) y frente a la ventana posterior va colocada la lampara 20 (figura 3<sup>a</sup>), montada mediante los soportes 18 y remaches 19 en la caja 17, que lleva en 21 el paso del correspondiente conductor.

20 El dispositivo en sí, a que complementan en este caso tales elementos, está constituido por el cuerpo 16 provisto a uno y otro lado de las tapas 15, sujetas mediante los esparragos 27 y tuercas ciegas 26 por intermedio de las juntas 25.



72.

221259

En el interior del dispositivo van dispuestos el capuchon 22 y tubo conico 23, montado en el soporte 24 de modo analogo que en el caso anterior.

La escala 30 (figura 4<sup>a</sup>) va sujeta por el marco 32, mediante los tornillos 29, y apoya en el cuerpo del dispositivo por la junta 31.

La caja 17 va sujeta a dicho cuerpo por los tornillos 28.

-----

5



221259

N O T A

Este registr consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1<sup>a</sup>.— Mejoras en la construcción de medidores de caudales de fluido, caracterizadas porque el aparato está constituido por un tubo cilindro de material transparente, cerrado por ambos extremos por piezas obturadoras, sujetas a su vez por otras unidas entre sí por tirantes, tuercas y tornillos; en una de cuyas piezas obturadoras va dispuesto un vastago conico exteriormente, taladrado segun su eje para dejar pasar el fluido a medir, mientras que la otra pieza dispone de una salida lateral para dicho fluido.

10 2<sup>a</sup>.— Mejoras según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizadas porque en el interior de ese tubo cilíndrico se mueve un capuchon, cerrado por una tapa en uno de sus lados y que en el otro presenta un orificio calibrado, del mismo diámetro que el referido vástago cónico en su base; cuyo capuchón va guiado en su movimiento por tres o más patillas, con holgura suficiente para que se mueva con libertad sin poder desviarse de su adecuada posición.

15 20 3<sup>a</sup>.— Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el peso del capuchon se establece, de acuerdo con los diámetros del vastago conico y volumen a medir, de modo que los desplazamientos de aquel sobre una escala, montada en la parte exterior del aparato,

25

9a.



221259

dén los valores a medir.

5 4ª. - Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el tubo cilindro es de material no transparente y lleva dos ventanas longitudinales, cubiertas por material de tal clase, y frente a una de ellas una lámpara alargada, que proyecte el capuchón sobre la escala.

10 5ª.- Mejoras en la construcción de medidores de caudales de fluidos.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 16 Abril 1955.

Bata.-

Fig. 1

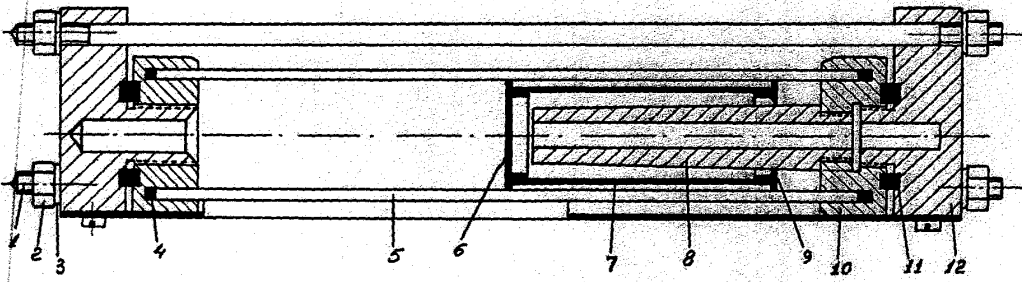


Fig. 2

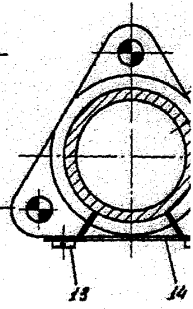
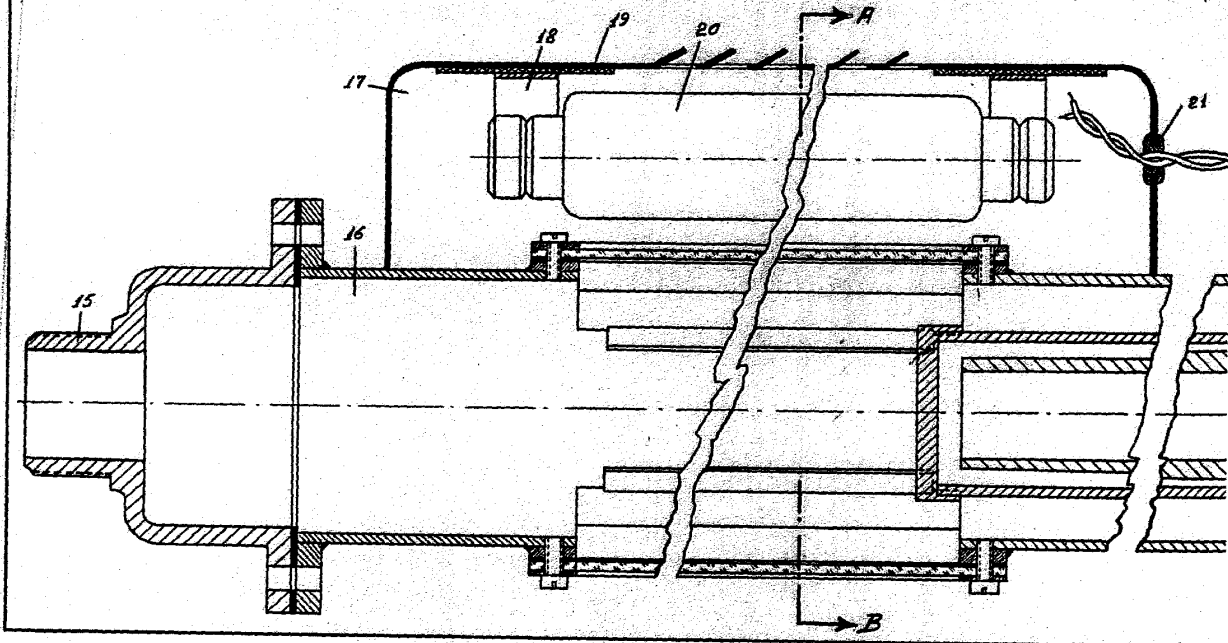


Fig. 3



ESCALA 1:1

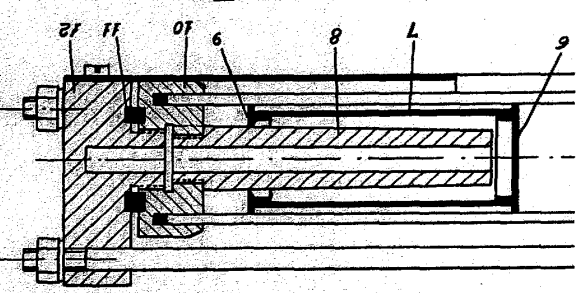
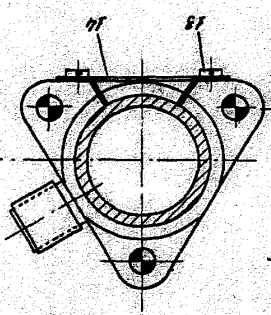
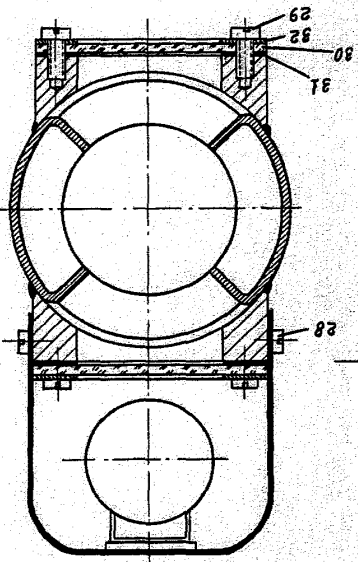
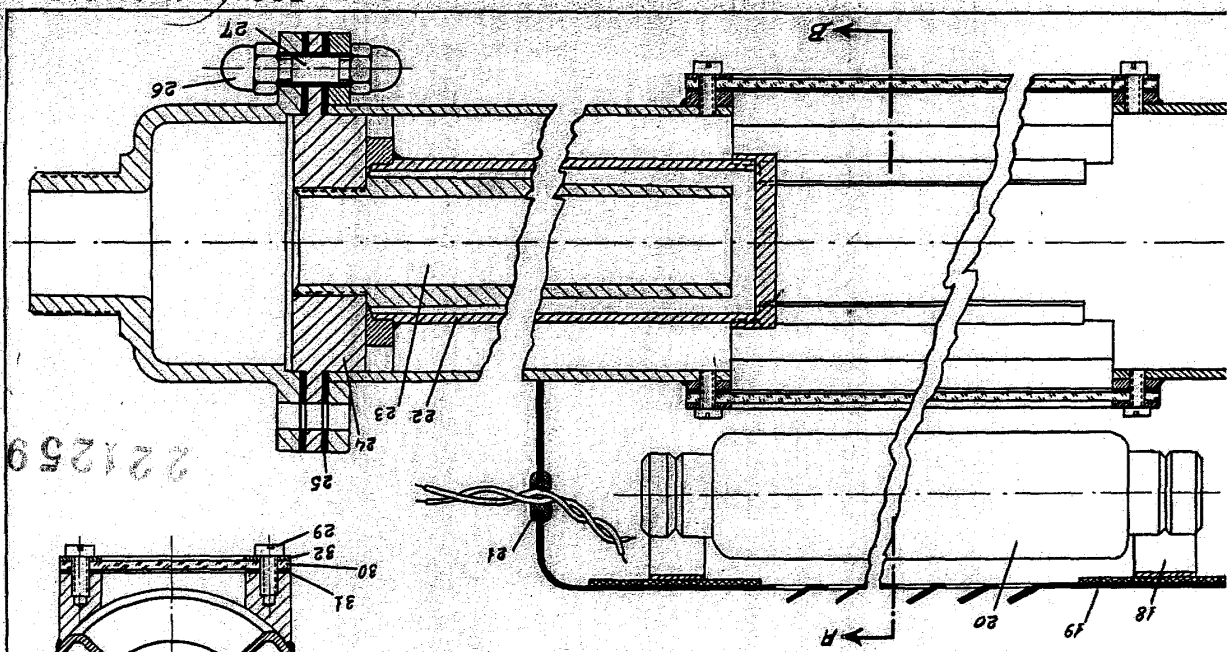


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Hoja única.

