



018

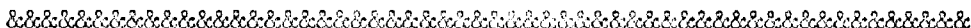
185905

PATENTE DE INVENCION
por VEINTE años
en ESPAÑA

solicitada a favor de CAMBRA HERMANOS Y CA., INDUSTRIAS
CAMBRA, sociedad española, residentes en VALENCIA, Calle
de Alberola, 1 y 3.,

por

== == == " UN MANÓMETRO DE PRECISIÓN PARA REGISTRAR
PEQUEÑAS PRESIONES " == == == == == == == == == == == == == ==



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La Patente de Invención a que se refiere la presente
Memoria Descriptiva, está destinada a garantizar la explo-
tación y la propiedad exclusivas, en España, y sus colonias
de un manómetro de precisión destinado a la medición y
registro de pequeñas presiones, que es aplicable a la toma
de presión arterial y otros usos.

5

El funcionamiento de este manómetro es regulable y



185905

10 está basado en la multiplicación resultante de un sistema de palancas, calculada de forma tal que, una pequeña variación o elevación ocasionada por la presión en la pared extensible de una cápsula metálica, es transportada, hasta la punta de una saeta que recorre un índice circular graduado, con un aumento de 200 o mas veces.

15 Esta enorme multiplicación permite que sean apreciados los mas pequeños cambios de presión y consiguiendose así un instrumento de medición capaz de competir con los mas finos instrumentos de procedencia extranjera.

20 Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de dibujos en la que en la fig. 1, se representa un esquema con el desarrollo de los distintos elementos que compone el manómetro, a fin de hacer mas clara la exposición de su funcionamiento; y en la fig. 2, se muestra la sección longitudinal de la cápsula extensible.

25 Consiste principalmente en una cápsula metálica -1- circular, cuya cara superior está formada de una fina lámina de material especial y lleva practicadas unas ondulaciones circulares concéntricas -2- que la dotan de cierta elasticidad. En la pared lateral de esta cápsula -1-, va dispuesta una boquilla -3- que permite el paso, al interior de la presión conducida por un tubo de goma que sobre ella se acopla.

30 En el centro de la cara extensible de la cápsula -1- descansa la cabeza esférica de un tornillo -4- roscado en el cuerpo de un eje de giro -5- que lleva dispuesta verticalmente una varilla -6- que va adosada a un determinado

35



40

45

punto de una segunda varilla -7- que posee el punto de apoyo y giro -8- en una extremidad mientras que, en la otra, va fijado el extremo de un hilo -9- que va enrollado en un carrete -10- montado sobre un eje -11- que, en la parte inferior, lleva fijado un pequeño tambor -12- al que va sujeto el extremo interior de una espiral de resorte -13- cuyo extremo exterior va fijado en cualquier parte de los puentes o monturas que reúnen los elementos descritos.

50

La extremidad superior del eje -11- lleva acoplada una saeta indicadora -14- que discurre por un círculo o esfera graduada -15-.

Todas las piezas relacionadas van acopladas de forma tal que van dispuestas en el interior de una caja circular cuya base superior la constituye un cristal que permite realizar las lecturas de las posiciones que la saeta -14- vaya ocupado sobre la esfera graduada -15-.

55

El funcionamiento es como sigue:

60

La presión conducida por la boquilla -3- al interior de la cápsula -1- llega a un punto en el cual hace elevarse la cara superior de ésta, siendo éste movimiento recogido por la cabeza del tornillo -4- por lo que el eje -5- es obligado a girar acompañandole en este giro su varilla solidaria -6- la que, a su vez, obliga a que se desplace la varilla -7- describiendo su extremo un arco de círculo sobre su centro de giro -8- y atrayendo el hilo -9- que es obligado a desenrollarse de su carrete -10- venciendo la resistencia ligera que opone la espiral de resorte -13- fijada al tambor -12- que posee el mismo eje -11- que el

65



- 4 - 185905

dicho carrete -10- y, en la extremidad de dicho eje, la saeta -14- gira haciendo las indicaciones sobre el limbo graduado de la esfera -15-.

70 Al desaparecer la presión y volver a su posición primitiva la pared extensible de la cápsula -1-, entra en acción la espiral de resorte que, invirtiendo los movimientos anteriores, traslada la saeta -14- al 0 (cero) de la graduación de la esfera -15- al hacer girar en sentido contrario el eje -11- y por tanto, el carrete -10- que enrolla el hilo -9- atrayendo la varilla -7- que bascula sobre un centro de giro -8- e impulsa a la varilla -6- la que, a su vez, hace girar el eje -5- hasta un punto en el que la cabeza del tornillo -4- entra en contacto con la superficie extensible (ahora en reposo) de la cápsula, -1-.

75 Para obtener este resultado perfecto, se habrán previamente calculado los elementos del manómetro que guardan relación entre sí, como són:

80 El grado de elasticidad que resulta del espesor de la plancha y del radio de las ondulaciones -2-, (así como del número de éstas, en correspondencia a las divisiones del limbo graduado de la esfera -15-.

85 La longitud de los brazos de palanca que constituyen el tornillo -4-, la varilla -6- y la varilla -7-, así como la relación de los radios del carrete en su superficie de enrollamiento y el de la saeta desde su centro de giro a la punta de la misma, a fin de que de todas estas longitudes resulte la multiplicación necesaria para que los mas pequeños abombamientos de la base extensible de la

90



948

- 5 -

185905

95 cápsula -1- sean trasladados hasta la punta de la saeta -14-, para que las mas ligeras variaciones de presión puedan ser leídas en el limbo graduado de la esfera -15-.

100 La regulación de este instrumento se hace por medio del tornillo -4-, haciendole roscarse sobre su centro de giro -5- de forma que el extremo de la cabeza avance más o menos, con lo que se agrandará o disminuirá la longitud de la primera palanca del conjunto. Estas alteraciones en la primera palanca -4- llegarán al extremo de la saeta -14- aumentadas por la multiplicación de las otras palancas.

105 Como el tornillo -4- tiene un paso de rosca de 0'5 m/m. tendremos que con un octavo de vuelta, éste tiene un avance, en uno u otro sentido, de 0'0625 m/m. y, poniendo un ejemplo numérico, tendrémos que, en el caso de que la primera palanca -4- sea de 3 m/m., y el radio de la saeta sea de 25m/m, resulta que si la cápsula dilata 0'785 m/m. el extremo de la saeta -14- recorre una longitud circular de 157 m/m cuando la multiplicación del juego de palancas es de 1:200.

115 Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material correspondientes a cada uno de los elementos que integran el conjunto el cual podrán ser variado en todo aquello que no suponga alteración del principio en que se basa la anterior descripción.

-o-o-o- oo0oo -o-o-o-



1948

- 6 -

N O T A

=====

185905

120

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se REIVINDICA:

125

1ª.- Un manómetro de precisión para medir pequeñas presiones, consistente en una cápsula metálica hueca, cuya cara superior está formada por una delgada lámina de material especial que lleva practicada una serie de ondulaciones circulares concéntricas que la hacen extensible abombándose su centro al aumentar la presión que introduce dentro de ella, una boquilla lateral en la que se acopla la goma conductora de dicha presión.

130

2ª.- El manómetro de la primera reivindicación, caracterizado porque en el centro de la cara extensible de la cápsula descansa la cabeza esférica de un tornillo roscado en un centro de giro el cual lleva adscrita una varilla saliente vertical la cual está adosada a un punto de una segunda varilla fijada por un extremo a un centro de giro mientras que por el otro se fija a ella la extremidad de un hilo enrollado, en parte en un carrete montado en un eje de giro que también lleva solidario un pequeño tambor en el cual se fija la extremidad interior de una espiral de resorte cuya rama exterior va fijada en un punto fijo cualquiera de la montura.

135

140

145

3ª.- El manómetro de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque, en el extremo superior del eje del carrete va montada una saeta cuyo extremo discurre sobre un limbo graduado de una esfera en el que se leen las variaciones de presión que se realizan en el interior



150

de la cápsula y que elevan más o menos su cara extensible, siendo recogidas por la cabeza esférica del tornillo y transportadas, con la multiplicación correspondiente, por el juego de palancas que constituyen las varillas y la diferencia de radios del carrete del hilo y del centro de giro de la saeta a su punta indicadora. Y

155

42.- " UN MANOMETRO DE PRECISION PARA REGISTRAR PEQUEÑAS PRESIONES " - de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y gráficamente representada en las figuras del adjunto plano para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de SIETE hojas, escritas o mecanografiadas a doble espacio en 157 LINEAS y por una sola de sus caras.

Valencia, 12 de Noviembre de 1.948.-

Por autorización de la interesada

13 18 185905

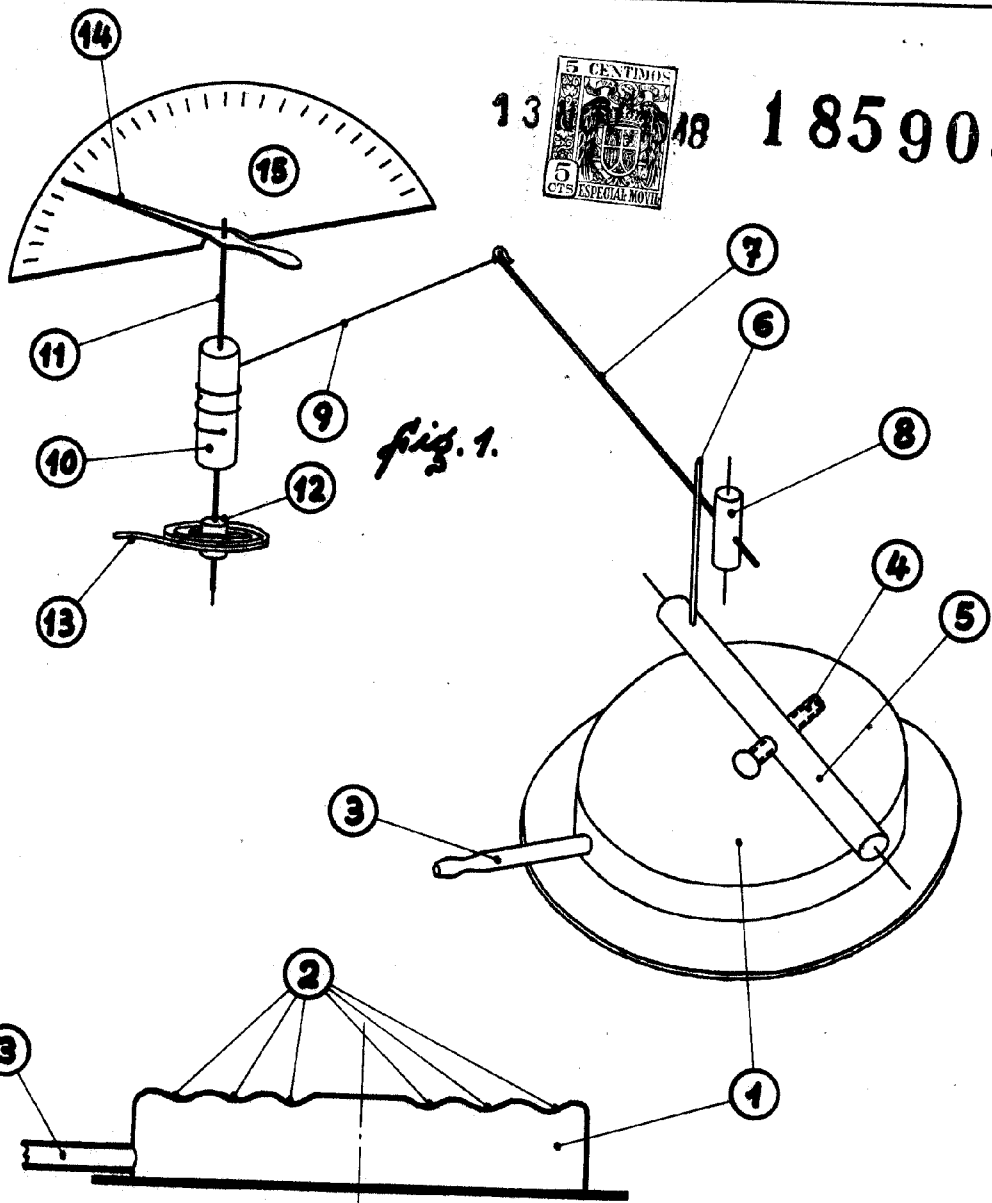


fig. 1.

fig. 2.

Valencia, 2 Noviembre, 1948.

P. G.

Escala variable.