



201045

201045

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

por V E I N T E años

en España a favor de Don Antonio de la Vega Samper, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle Alberto Aguilera nº 29, cuyo objeto recae sobre:

•UN SISTEMA DE COMPROBACION PARA TERMOMETROS CLINICOS•

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

El invento comprende un sistema de comprobación de termómetros y de manera particular para determinar con exactitud medidas de temperatura en termómetros del tipo clínicos.

5.-

Los principales objetos del invento son:

10.-

Crear una instalación que permita determinar con exactitud los errores de medida térmica en los termómetros del tipo indicado; constituir dicho dispositivo o instalación dentro de una sensible economía sin que por ello pierda eficacia; el de preveer en tal dispositivo los medios necesarios para poder comprobar desde su exterior el grado de temperatura logrado en el seno de la instalación sin necesidad de abrir esta; el de preveer en el mismo dispositivo medios para distribuir uniformemente el calor y conseguir un calentamiento progresivo con la máxima uniformidad:

15.-

15.-



proporcionar un exacto control del calor suministrado en el seno de la instalación; proporcionar un dispositivo mejorado en sus características de proyecto y montaje.

5.- Otros objetos relacionados con los detalles y la economía del invento aparecen más adelante.

En el dibujo adjunto se representa, de manera un tanto esquemática, una instalación mediante la cual puede llevarse a la práctica el invento.

10.- Un clase especial muy importante de termómetros es la formada por los de "máxima y mínima". Los termómetros de máxima más comúnmente conocidos son los empleados para conocer la temperatura del cuerpo humano sobre todo en estado febril, denominados generalmente "clínicos". Estos termómetros suelen tener una escala graduada comprendiendo los límites normales que coinciden con las variaciones de temperatura del cuerpo humano (30° y 42° C.) Su capilar presenta un estrechamiento encima del depósito de mercurio, gracias al cual, este permanece estacionario en la columna marcando la máxima temperatura a que ha llegado, siendo preciso sacudirlo fuertemente para que el mercurio se reintegre al depósito aún cuando haya bajado la temperatura.

15.- Para precisar con exactitud temperaturas mediante termómetros de mercurio hay que tener en cuenta varias circunstancias que pueden ocasionar error y que en su mayor parte dependen de las mismas propiedades del termómetro siendo frecuente el error ocasionado por distintos coeficientes de dilatación que poseen el vidrio del vástago y el vidrio lechoso de la escala cuyo error se subsana, teniendo en cuenta esta circunstancia al graduar el termómetro, en cuyo momento se efectúan las correcciones necesarias.

20.- Otro problema que ofrece la mayor importancia

25.-
30.-



ya que de él se derivan muy sensibles errores, consiste en el calibrado del vástago, es decir, que todo el capilar del termómetro no ofrezca una sección uniforme.

- 5.- Como se verá la fabricación de termómetros presenta importantes problemas ya que los factores apuntados influyen de manera extraordinaria en la precisión de las lecturas y es evidente que se hace necesario crear un sistema de control que permita determinar con exactitud las medidas obtenidas, particularmente en los casos de termómetros clínicos de cuyo perfecto funcionamiento puede depender la salud de los enfermos.

- 10.- En el invento se resuelven plenamente estos inconvenientes y su aplicación es útil, no solo durante la fase de grabado de la escala, sino también para hacer medidas de temperatura con termómetros defectuosos y poder determinar los errores con que marcan.

- 15.- En general, el invento consiste en someter los termómetros a la acción de una cámara caldeada progresivamente, en la que se encuentra dispuesto un termómetro "tipo" que determina con exactitud la temperatura de un líquido depositado en dicha cámara cerrada herméticamente y cuyo termómetro "tipo" presenta la particularidad de que su escala de referencias queda visible desde el exterior de la cámara. En el seno de este recipiente, cerrado herméticamente, se deposita agua a temperatura normal, la cual progresivamente va aumentando de temperatura en el seno del depósito por inyección de vapor de agua, que produce un caldeo lento y progresivo que es retransmitido a los termómetros alojados en el seno del recipiente y simultáneamente hace entrar en funciones al termómetro "tipo" de manera que todos los termómetros a comprobar, se caldean simultáneamente que el cita-



do termómetro de control.

El trabajo de este conjunto se complementa y mejora con la adición de un agitador que al ser accionado mueve y mezcla las distintas capas de agua que contiene el

5.- recipiente creando una temperatura perfectamente uniforme.

En la primera fase y conforme queda indicado, se dispondrá en el seno del recipiente agua fría para obtener la altura conveniente y después de alojar los termómetros a comprobar en un pequeño recipiente que permanece sumergido

10.- e inundado por el agua que contiene el depósito general se procede al cierre hermético de la cámara. Un purgador

penetra en dicha cámara e inyecta vapor de agua para determinar un suave y progresivo caldeo del líquido que contiene la cámara, el que adquiere en conjunto una temperatura uni-

15.- forme al ser agitada por los medios para este fin dispuestos.

Al alcanzar el termómetro "tipo", cuya escala queda visible desde el exterior, una temperatura del orden de 35-37° C., se interrumpe el paso del vapor por espacio de cinco

20.- minutos aproximadamente, transcurrido el cual se extraen del depósito los termómetros depositándolos suavemente (procurando no sacudirlos) sobre un paño, realizando en estas condiciones las lecturas para determinar en cada uno de ellos las diferencias que ofrece con el termómetro "tipo"

25.- Esta operación vuelve a repetirse y entonces se interrumpe la observación cuando el termómetro "tipo" ha llegado a 39,5° C. efectuando nuevas lecturas y comprobación; por último en tercera fase se procede a un nuevo caldeo

30.- hasta que el termómetro "tipo" alcanza desde los 39,5° hasta la temperatura tope, realizando entonces nueva comprobación, anotaciones, etc.



De esta forma se puede precisar los errores del termómetro clínico y al conocer estos con exactitud puede ser empleado con eficacia, bastando tan solo tenerlos en cuenta y deducirlos.

- 5.- Para la práctica de este sistema se ha concebido un depósito termo -1- de doble pared -2-3- entre los que se forma una cámara -4- en las que se produce el vacío pudiendo facultativamente, revestirse éste depósito por una capa -16- de un material adecuado, por ejemplo, corcho aglomerado.
- 10.- Este conjunto nos proporciona una cámara perfectamente aislada del ambiente exterior cuyo cierre hermético se asegura por el tapón -5- constituido total o parcialmente por un material elástico, por ejemplo, goma. En la cámara -1- se deposita agua a la altura conveniente de manera que inunde perfectamente un pequeño depósito -9- que contiene los termómetros -10- que se han comprobar, seguidamente y dispuesto así el conjunto se inyecta vapor de agua en el seno de la cámara a través del racord -6- que penetra en el seno del depósito -1-. Dicho racord -6- se encuentra rematado por una especie de esfera -7- provista de perforaciones -8- por las que sale el vapor de agua mezclándose con el líquido que contiene el recipiente -1- y caldeándolo. El termómetro "tipo" -11- atraviesa la tapa -5- de manera que la escala de referencias -12- queda visible desde el exterior
- 15.- lo que permite apreciar la temperatura creada en el seno de la cámara -1-. Para que el líquido consiga temperatura uniforme, un agitador -13- es accionado a través del vástago -14- rematado por una pequeña empuñadura -15-.
- 20.-
- 25.-

- 30.- La instalación para la práctica del sistema puede quedar complementada con la adición de un termostato -17- que determina el cese del paso de vapor de caldeo.



El resultado que surte el hecho de someter los termómetros así comprobados, permite lograr un perfecto control en las lecturas. Además el vapor interviene de manera suave y lenta a fin de que el aumento de temperatura nunca sea brusco y de esta forma, la columna de mercurio se dilatará lentamente, de manera análoga como lo hace un termómetro cuando es aplicado al cuerpo humano.

Se comprenderá igualmente que el sistema no sufre ninguna variación si el calentamiento se lleva a efecto por medios termoeléctricos en cuyo caso podría suprimirse el inyector de vapor ya que dichos medios pueden encontrarse dispuestos en el seno de la cámara.

Los ejemplos expuestos se han dado únicamente por vía de ejemplo y en modo alguno con limitaciones, por consiguiente, cualquier modificación de detalle que en el invento se produzca, se considerará como incluida dentro del área de protección de esta patente.

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, sus colonias, protectorado y dominios las siguientes:

R e i v i n d i c a c i o n e s

1.- Un sistema de comprobación para termómetros clínicos, caracterizado por caldear dichos termómetros en una cámara-termo que contiene agua, calentar esta inyectando vapor con el fin de obtener en la cámara un calor progresivo hasta alcanzar en un termómetro "tipo", temperatura de 35-37° C.; interrumpir después el paso de vapor durante un corto espacio de tiempo y extraer los termómetros depositándolos suavemente sobre un paño para establecer las di-



ferencias acusadas entre dichos termómetros y el termómetro "tipo" repitiendo este proceso posteriormente entre los 37-39,5° C. y despues, finalmente, mediante el mismo sistema, alcanzar la temperatura tope en el termómetro "tipo"

2.- Un sistema de comprobación para termómetros clínicos, caracterizado porque los termómetros se depositan en una cámara de doble pared, con vacío intermedio, facultativamente revestida de un material elástico y aislante térmico siendo cerrada dicha cámara por una tapa que ajusta herméticamente, la cual comporta un record de alimentación de vapor para caldeo del líquido contenido en dicha cámara y un agitador que se actúa desde el exterior para producir una mezcla uniforme entre el agua y vapor inyectado, encontrándose suspendidos los termómetros en un pequeño soporte sumergido en el agua de la cámara y cuenta con un termómetro "tipo" caldeado simultáneamente, cuya escala de referencias queda visible desde el exterior.

3.- UN SISTEMA DE COMPROBACION PARA TERMOMETROS CLINICOS.

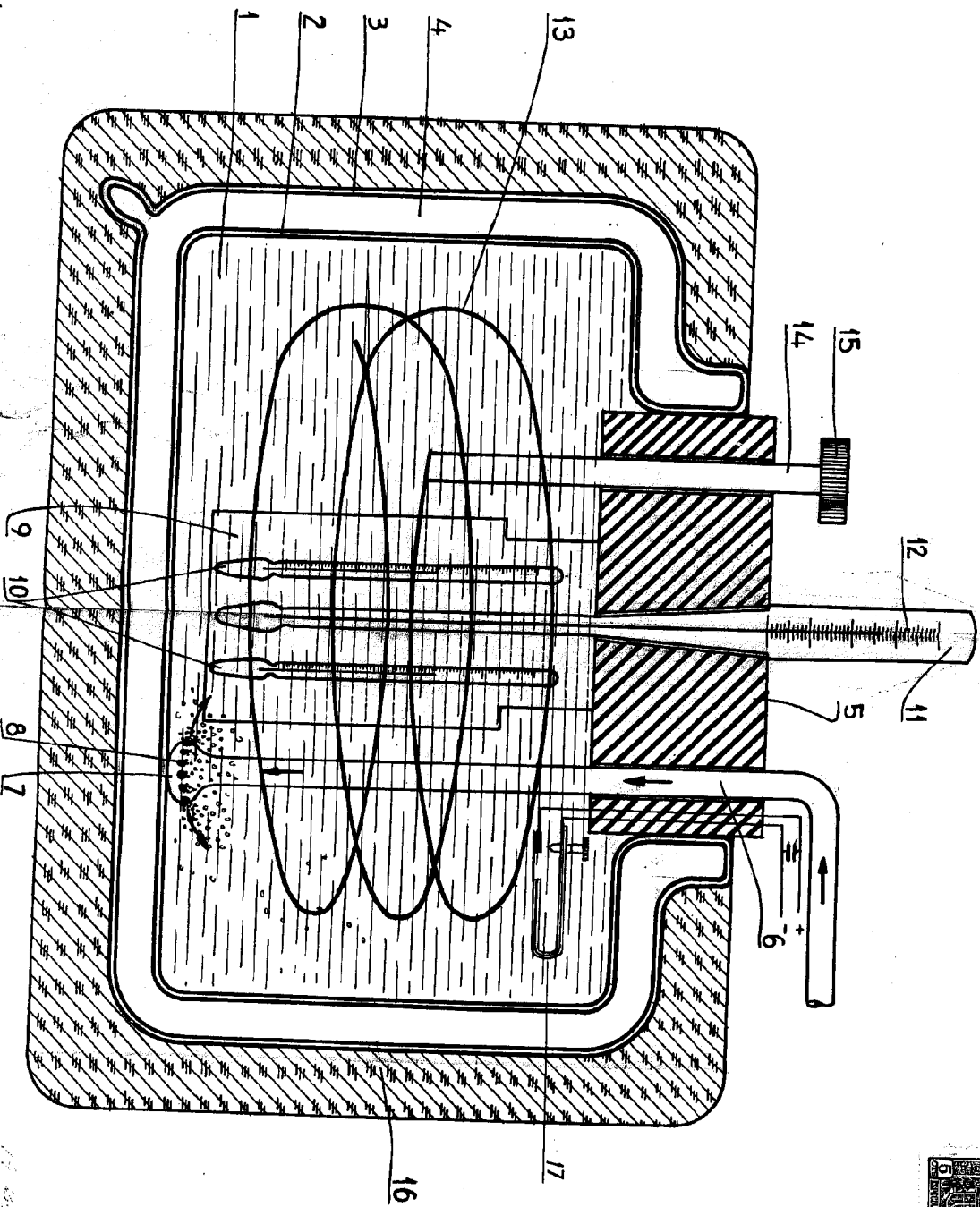
Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de SIETE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y una lámina doble de dibujos que la ilustra.

Madrid 19. Diciembre 1907

Antonio del Rey

201045

HOJA UNICA



Escala variable

Handwritten signature and notes in the bottom right corner of the page.