

32099



P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I Ó N

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE TERMOMETROS CLINICOS", a favor de DON EDUARDO y DON TOMAS GARRIDO VELASCO, ambos de nacionalidad española, domiciliados en BARCELONA, calle de Beethoven nº 13.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La fabricación de termómetros clínicos se viene realizando, en España, empleando técnicas exclusivamente manuales, en las que se utiliza el soplete, casi como único medio o elemento de trabajo.

5. Como consecuencia de esta falta de mecanización, dicha fabricación requiere la disponibilidad de personal muy especializado, lo que supone una grave dificultad para el desarrollo de la industria, a la vez que la gran participación de la mano de obra determina un precio de coste elevado, limitando considerablemente las posibilidades de concurrencia
- 10.

BAD ORIGINAL



320996

en el mercado internacional.

5. En otros países se han introducido en esta manufactura importantes innovaciones orientadas a conseguir un alto grado de mecanización en el desarrollo de las operaciones, y modificando, además, el proceso clásico, al objeto de obtener una notable simplificación.

10. El solicitante ha tenido conocimiento de que tales innovaciones han sido establecidas en los Estados Unidos, y concretamente por la firma Becton Dickinson y Co. de Ruthersford. Siendo desconocidas en España, se propone introducirlas, solicitando, al amparo de la legislación vigente, la presente patente.

15. Según el método usualmente seguido, en España, se parte de un trozo de varilla capilar de longitud suficiente para construir dos termómetros. En una primera etapa se forma un ensanchamiento del capilar ("bola de depósito") en la zona central de dicho trozo de varilla, y se corta por el centro del ensanchamiento, obteniéndose así las aberturas para soldar los depósitos de los dos termómetros. Practicada esta soldadura, se forma, por separado, en cada mitad del trozo de varilla (es decir, para cada termómetro), un nuevo ensanchamiento o "bola de estrangulación".

20. De conformidad con el nuevo procedimiento, el proceso actualmente seguido se simplifica, obteniéndose, en una sola fase operativa, tres ensanchamientos del capilar, a saber:

25. el central, que al cortarse la varilla en dos por dicha zona, forma, en cada mitad, la bola o abertura para recibir la cubeta

320996



de mercurio, y los correspondientes a las bolas de estrangulación de dos termómetros.

5. Se consigue, pues, una importante simplificación respecto al método antiguo, por cuanto éste únicamente permitía simultanear la formación de las dos aberturas para las cubetas, pero no la de las bolas de estrangulación, las cuales tenían que obtenerse por separado, después de la soldadura de las cubetas o depósitos a las dos mitades.
10. Pero, además, en el nuevo procedimiento la citada primera fase se mecaniza, haciendo actuar conjuntamente varios sopletes. Lo propio ocurre en la etapa de soldadura de la cubeta, medición, cierre, y corte, así como en las de formación de la cámara de expansión, y de amputado, todas las cuales vienen desarrollándose manualmente, hasta la fecha:
15. En esencia, el procedimiento objeto de esta patente se caracteriza por hacerse actuar conjuntamente tres sopletes independientes, inyectando aire, nitrógeno u otro fluido conveniente a presión en el capilar, y formándose, en una etapa única, en cada trozo de varilla capilar, la bola o ensanchamiento central, y las dos bolas de estrangulación de dos termómetros. Cortada la varilla por el ensanchamiento central, la soldadura del tubo para cubeta en la boca de cada mitad, así como la medición y el cierre de la cubeta, se realizan también en una sola fase, mecanizando la sucesión de operaciones haciendo
20. actuar inicialmente dos mecheros que calientan los extremos a soldar (boca de la varilla y cubeta), luego un mechero soldador, procediéndose seguidamente a un templado, y haciendo inter-
- 25.



venir un último mechero que determina el cierre del tubo cubeta y corta a la longitud conveniente. De este modo el conjunto queda dispuesto para ser llenado de mercurio.

5. La formación del "cuerno" o cámara de expansión se desarrolla también en forma mecanizada, a base de disponer los termómetros (en curso de fabricación) sobre una plataforma giratoria, sometiéndolos sucesivamente a la acción de varios sopletes, determinándose el cierre del tubo capilar, y formándose la cámara de expansión. La amputación se consigue disponiendo los termómetros, preferentemente en posición invertida, en una plataforma giratoria, para que reciban la acción sucesiva de varios sopletes que cierran el capilar en el punto adecuado y determinan el corte. El trozo sobrante se separa por caída natural.
- 10.
- 15.

Para mejor aclarar la sucesión de operaciones integrantes del nuevo procedimiento, en la hoja de dibujos adjunta se han representados las formas adoptadas en el curso de la fabricación.

20. la figura 1 representa la varilla con el capilar, es decir el material de partida.

25. En la figura 2 se grafía un trozo de varilla, para dos termómetros, después de la primera fase, mostrando el ensanchamiento central (1) y los ensanchamientos de estrangulación (2) y (3).

La figura 3 muestra el corte por el ensanchamiento central, determinando una abertura en cada mitad, para soldar

320996



la cubeta.

En la figura 4 se representa una de las mitades de la varilla capilar preparada para soldarse al tubo para la cubeta (4).

5. La figura 5 muestra el depósito o cubeta ya soldado (5) y el trozo de tubo sobrante después del corte (6).

Las figuras 6 y 7 se refieren a la etapa de formación de la cámara de expansión (8) en el terminal de la varilla capilar opuesto a la cubeta o depósito. La primera de estas figuras corresponde a la varilla después de cerrada (7), antes de la formación de la cámara.

10. Las figuras 8 y 9 corresponden a la última etapa en que el termómetro, en disposición invertida, es amputado, separándose la parte sobrante de la varilla y determinándose un acabado del derre (figura 9).

15. Con el nuevo procedimiento mecanizado se obtiene una considerable reducción de la mano de obra necesaria, a la vez que un acabado más perfecto y regular que en el método clásico. Además, presenta también ventajas desde el punto de vista higiénico, por cuanto evita el contacto de los operarios con vapores de mercurio, que resulta obligado siguiendo el procedimiento actual.

20. El procedimiento podrá llevarse a la práctica empleando los medios adecuados, y con las modificaciones de detalle que no alteren la esencialidad de lo reivindicado.

25.

320996



N O T A

Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Un procedimiento para la fabricación de termómetros clínicos, partiendo de trozos de varilla capilar de longitud suficiente para dos termómetros, caracterizado por el hecho de que, al objeto de mecanizar el proceso, se hacen actuar conjuntamente tres sopletes independientes, inyectando aire u otro fluido a presión en el capilar, formándose en cada trozo de varilla, en una etapa única, la bola o ensanchamiento central (por donde habrá de cortarse) y las bolas de estrangulación correspondientes a dos termómetros.
10. 2. Un procedimiento para la fabricación de termómetros clínicos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que la soldadura del trozo de tubo para la cubeta en el extremo ensanchado de cada mitad del tubo capilar preparado tal como se indica en la reivindicación anterior, así como la medición y el cierre de la cubeta, se realizan en una sola fase, mecanizando la sucesión de operaciones, haciendo
15. actuar primeramente dos mecheros que calientan los extremos a soldar, a continuación un mechero soldador, procediéndose luego a un templado, y cerrándose finalmente el tubo cubeta al intervenir un mechero que determina el corte a la longitud adecuada, quedando así dispuesto el conjunto para ser llenado de mercurio
20. siguiendo métodos conocidos.
- 25.

320996



3. Un procedimiento para la fabricación de termómetros clínicos, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la formación de la cámara de expansión o "cuerno" se desarrolla en forma mecanizada, disponiendo, sobre una plataforma giratoria, los termómetros en curso de fabricación, los cuales reciben sucesivamente la acción de varios sopletes, determinándose el cierre del tubo capilar, en el extremo opuesto a la cubeta, y formándose el ensanchamiento de expansión.
5. 4. Un procedimiento para la fabricación de termómetros clínicos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la operación de amputado se mecaniza, disponiendo los termómetros, preferentemente en posición invertida, sobre una plataforma giratoria, de modo que la acción sucesiva de varios sopletes determina el cierre de la varilla capilar en el punto conveniente y su corte, separándose, por caída espontánea, el trozo sobrante.
10. 5. Un procedimiento para la fabricación de termómetros clínicos.
15. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 7 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Barcelona para Madrid, a 15 de diciembre de 1965

25.

p.a. JAIME ISERN

P. P.