

34072



PATENTE DE INTRODUCCION

Nº 387.

340721

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA FIJACION ESTANCA DE UN CUERPO EN UN APARATO DE VIDRIO".

*Solicitante:* SOCIETE DES VERRERIES INDUSTRIELLES REUNIES DU LOING, entidad francesa, residente en 27, rue de la Micho-dièrre, Paris 2e, Francia.

5. El dispositivo objeto de la presente invención, en la que ha colaborado M. Marcel Noirot, se propone la fijación estanca de un cuerpo tal como un termómetro en un aparato de vidrio, por ejemplo en una canalización en vidrio que conduzca un pro-

340721 19



ducto volátil o corrosivo, que pueda hallarse a una temperatura elevada.

5. En la descripción del invento, se tratará de la fijación de diversos cuerpos, entre ellos un termómetro, un tornillo-punzón para espita, un vástago de electrodo, bien entendido que la invención se aplica por ejemplo a objetos de vidrio tales como espigas, tubos, etc., de preferencia de sección circular.

10. El dispositivo según la invención se caracteriza esencialmente por la combinación de varios elementos enfilados sobre un cuerpo y que se organizan de manera estanca en torno a éste, siendo uno de ellos susceptible de acoplarse al aparato de vidrio,  
15. por ejemplo mediante una rodadura cónica normalizada, macho, que coopera con una rodadura cónica hembra de dicho aparato, siendo los indicados elementos los siguientes:

20. 1ª) Una pieza de vidrio estrechada en su parte media para formar un asiento, que comprende una base para la unión al aparato y un fileteado en su parte superior para recibir un tornillo;

25. 2ª) Una guarnición de estanquidad que descansa sobre el asiento de la pieza de vidrio, constituida por un anillo elástico e inatacable por las sustancias químicas;

30. 3ª) Un órgano de presión que se enrosca en el aterrajado de la pieza de vidrio y ejerce directamente, o por intermedio de un anillo, una presión sobre la guarnición de estanquidad, de modo tal

340721



19 MAY. 1967

que, por deformación de esta última, se realiza una estanquidad perfecta.

5. Además, para modificar la posición del cuerpo con respecto al aparato cuando se pone el cuerpo en su lugar de modo estanco, es necesario de satornillar el órgano de presión, lo cual suprime la presión ejercida sobre la guarnición de estanquidad y permite dar al cuerpo otra posición en la que quede de nuevo inmovilizado por atornillado de dicho órgano de presión. Estas operaciones presentan el inconveniente de no permitir un ajuste a un tiempo preciso y rápido de la posición del cuerpo con respecto al aparato.

10. La presente invención aporta además un medio para vencer este inconveniente, medio que consiste en proveer al cuerpo, cuya fijación estanca se pretende, de unas roscas que cooperan con unas roscas correspondientes dispuestas sobre uno de los elementos enfilados en torno a este cuerpo, de tal modo que se pueda, por atornillado o desatornillado de este último, comunicarle desplazamientos precisos, y, en particular, de pequeña amplitud, según su eje longitudinal.

15. Las ventajas del dispositivo conforme a la invención son particularmente sensibles en el caso de que se emplee para asegurar la fijación estanca de un cuerpo tal como un termómetro o un vástago o punzón, por ejemplo, en el interior de un aparato de vidrio, ya que los dispositivos generalmente aplicados para alcanzar este resultado presen-



340721

tan todos inconvenientes notables.

Describiremos la invención con referencia a los planos anexos en los cuales:

5. Las figuras 1, 2 y 3 representan tres dispositivos conocidos utilizados para la fijación estanca de un termómetro en un aparato de vidrio;

La figura 4 es una sección longitudinal del dispositivo según la invención;

10. Las figuras 5 y 6 representan dos piezas de una guarnición de estanquidad;

La figura 7 es una vista en sección del órgano de presión; según A-A' de la figura 4;

15. La figura 8 es una vista en alzado del dispositivo según la invención, que pone en evidencia la visibilidad de la graduación del termómetro apresado en el dispositivo;

20. La figura 9 es una vista en sección que muestra un vástago-punzón montado en una conducción, por medio de un dispositivo de fijación estanco y que presenta una variante de realización según la presente invención;

La figura 10 ilustra otra aplicación del invento a una espita de tornillo-punzón;

25. La figura 11 ilustra la aplicación del dispositivo conforme a la presente invención, a un manostato.

30. Las diversas soluciones conocidas, para fijar de modo estanco un termómetro a un aparato, ilustradas por las figuras 1 a 3, presentan todas inconvenientes notables.

340721

19 MAY 1961



5. El procedimiento más simple (figura 1), que consiste en enfilear el termómetro en un tapón de caucho perforado, presenta grandes riesgos de rotura del termómetro, en el curso del montaje y, sobre todo, del desmontaje, dado que frecuentemente se pegan ambas piezas. Por otra parte, el caucho es vulnerable a la acción corrosiva de los agentes químicos y al calor.

10. La cubierta termométrica, ilustrada por la figura 2, está constituida por un tubo de vidrio T, cerrado en su extremo inferior, en el que se introduce el termómetro. La cubierta, que presenta exteriormente una parte en forma de junta cónica macho C, puede fijarse al aparato provista de una  
15. junta cónica hembra correspondiente. Es evidente que la conductibilidad térmica de tal dispositivo es muy mala. Si, a fin de mejorar la conductibilidad, se introduce una pequeña cantidad de mercurio M en el fondo de la cubierta, la inercia calorífica del  
20. conjunto queda aumentada inmediatamente, lo cual impide efectuar medidas a un tiempo precisas y rápidas. Otro inconveniente de este dispositivo se deriva de la necesidad del exacto ajuste del tamaño de la cubierta respecto a las dimensiones del aparato al que esté destinada.  
25.

30. El termómetro que lleva una rodadura cónica normalizada, representado en la figura 3, presenta el inconveniente de no ofrecer la posibilidad de ajuste de la longitud de la parte de inmersión, siendo por ello inutilizable en otros aparatos que no

340721



5. sean aquél al que está especialmente destinado. Esta limitación necesaria de las posibilidades de empleo de este tipo de termómetro-limitación acentuada por la obligación de disponer para un termómetro de dimensión dada, de la escala de temperatura adecuada, hace su empleo oneroso.

El dispositivo según la invención, que está exento de los diversos inconvenientes arriba evocados, se ha representado en las figuras 4 y 8.

10. La pieza de vidrio 1 lleva, en su parte inferior, una junta cónica normalizada 2 susceptible de adaptarse en una junta cónica correspondiente de la que está provisto el aparato al que va destinado el termómetro. La parte superior 3 de la pieza 1 presenta un fileteado interno 4; entre estas dos partes, la pieza 1 presenta un estrechamiento que forma un asiento redondeado bruto de moldeo 5.

15. La pieza 1 recibe una guarnición de estanquidad constituida por un anillo en caucho 6 (figura 5) que va ajustado en un medio toro o bocel hueco de pared delgada 7, en materia de síntesis comercialmente denominada "teflón" (figura 6) o en una materia equivalente. Esta guarnición de estanquidad se sitúa en el asiento redondeado 5.

20. Sobre la guarnición de estanquidad se coloca un anillo de presión 8 constituido por un cilindro hueco de vidrio, cuyas bases son perfectamente planas. Un tornillo de ajuste 9, de fibra baquelizada o de una materia plástica apropiada, que toma apoyo sobre la base superior del anillo 8, va a ajustarse

25.

30.

340721

19



sobre las roscas 4. Este tornillo está hendido en 10(figura 7) sobre toda su altura.

5. Cuando las diversas piezas constitutivas quedan convenientemente colocadas, en la forma que acabamos de describir, el termómetro 11 es introducido en el eje del ensamblado e inmovilizado en la posición requerida. En esta posición, se ajusta el tornillo 9 de tal modo que fuerce al anillo 8 contra el anillo 6 de la guarnición de estanquidad. El
10. anillo de presión 8 puede correr libremente, por una parte en torno al vástago del termómetro, por otra parte en el interior de la pieza 1, y puede comunicar por consiguiente al anillo 6 la presión que ejerce sobre él el tornillo 9, sin transmitirle, sin embargo, el movimiento de rotación de este último. Ba-
15. jo el efecto de esta presión, el anillo 6 se deforma y aplica las delgadas paredes del medio toro 7, de "teflón", por una parte contra las paredes internas del asiento redondeado 5, y por otra parte, contra el vástago del termómetro, asegurando así una
20. estanquidad perfecta del conjunto.

25. Como puede verse, los productos o vapores de naturaleza corrosiva contenidos en el aparato al que se adapta el dispositivo según la invención, no son susceptibles de entrar en contacto más que con el vidrio y -sobre la muy pequeña superficie expuesta del medio bocel 7-, con el "teflón", cuyas cualidades de resistencia térmica y química son conocidas.

30. El dispositivo según el invento presenta la muy importante ventaja de no constituir obstáculo

340721



5. para la lectura de la escala graduada del termómetro más que en una porción mínima de ésta ocultada por el anillo 6 de caucho (figura 8). En efecto, los otros órganos constitutivos del dispositivo son suficientemente transparentes para permitir una lectura satisfactoria de las graduaciones del termómetro y la hendidura 10 del tornillo de ajuste 9 deja descubierta la graduación del termómetro.

10. En la figura 9 se ha representado una canalización 21 estrangulada en 22 y que presenta una derivación 23 que se estrecha en su parte media, en 23a, para formar un asiento que recibe una garnición de estanquidad 24, la cual rodea el cuerpo que se trata fijar de un modo estanco, que, en este caso, es un vástago-punzón 25, cuyo extremo es susceptible de obturar total o parcialmente la estrangulación 22. La garnición 24 está coronada, conforme a la realización de la figura 4, por un anillo 26, sobre el cual ejerce su presión un tornillo de ajuste 27.

15. Conforme a la presente invención, el cuerpo del punzón 25 presenta una parte fileteada 28 que coopera con unas roscas 29 de que están provistas las paredes del orificio central del tornillo 27, que deja paso al punzón.

20. Como puede verse, cuando el vástago-punzón queda situado en su lugar de una manera estanca, conforme a lo descrito anteriormente, es posible aún, atornillándolo más o menos en el tornillo de ajuste 27, regular su posición longitudinal y, por

25.

30.

340721



ende, regular la apertura de la estrangulación 22.

En otra forma de realización del invento, las roscas hembras podrían disponerse no en el tornillo de ajuste 27, sino en el anillo 26 interpuesto entre este tornillo y la guarnición 24.

5.

La figura 10 representa una espita de tornillo-punzón que constituye igualmente una variante de realización que asegura un ajuste, preciso y rápido, de la posición del cuerpo en el aparato.

10.

La guarnición de estanquidad 24 queda comprimida, sin intermedio de un anillo de ajuste, por un tornillo de ajuste 27 atravesado por un punzón 25 que presenta una parte fileteada 28 que coopera con un fileteado correspondiente 29 practicado en la perforación central del tornillo 27. El extremo del punzón va provisto de un casquete 30, por ejemplo de "teflón", susceptible de obturar el orificio 31 que comunica las dos partes de la canalización 21.

15.

El dispositivo según el invento es susceptible de equipar manostatatos, en particular los del tipo ilustrado por la figura 11, que permite realizar la estabilización de una depresión que haya de mantenerse, por ejemplo, en un aparato de destilación o de filtración.

20.

El conducto 32 va acoplado sobre el aparato en el que ha de mantenerse la depresión. En la columna 33 se halla una espiga de vidrio 34, mantenida en posición de modo estanco mediante un dispositivo 35 según el invento. Un conductor eléctrico 36 conectado a un borne 36a pasa por el centro de la espiga 34

25.

30.

340721



y va a parar a una punta de tungsteno 37, constituyendo así el conjunto un electrodo móvil, mientras que un electrodo fijo 38 va conectado a un borne 39.

5. Un dispositivo 40 según la presente invención permite regular muy exactamente la posición longitudinal de una espiga de vidrio 41, en el interior de la columna 33. El mercurio 42 se encuentra dentro de la columna 33 y dentro de la columna 33a que comunica con ella.

10. Cuando se ha ajustado correctamente el aparato, la diferencia de nivel del mercurio entre las dos columnas 33 y 33a corresponde a la presión que debe reinar en el aparato sobre el que va acoplado el conducto 32, y la punta de tungsteno 37 queda exactamente nivelada con el nivel del mercurio en la columna 33. Como puede deducirse, un ligero aumento de la presión en el aparato provoca el descenso de este nivel, el cual determina la ruptura del contacto con la punta de tungsteno. Esta ruptura provoca, por un sistema de relés, la puesta en marcha de una bomba de vacío que devuelve al valor deseado la presión reinante en el aparato.

25. A fin de poder determinar con precisión la presión de referencia a la que esta estabilización automática halla de operarse, y a fin de poder hacer variar, eventualmente, esta presión de referencia, conviene poder regular con precisión la diferencia de nivel del mercurio en las columnas. Esta regulación se efectúa gracias al dispositivo 40, que permite hacer avanzar o retroceder muy exactamente la

30.

340721



espiga de vidrio 41 por el interior de la columna 33.

5. Si se desea, por ejemplo, que la estabilización automática de la presión en el aparato tome como base una presión de referencia menor, basta en efecto con destornillar el tornillo de ajuste de este dispositivo 40, lo cual provoca la retirada de la espiga 41 y el descenso concomitante de los niveles de mercurio en las dos columnas. La ruptura del contacto mercurio-punta de tungsteno que se deriva de 10. ello, lleva consigo la puesta en marcha de las bombas, hasta que se reestablezca el contacto, lo que se efectúa mediante la subida del mercurio situado en la columna 33 y la bajada del mercurio de la columna 33a. Así, la diferencia de los niveles del mercurio es menor y corresponde, pues, a una presión de 15. referencia más débil. El dispositivo de estabilización automática de la presión no volverá a entrar en juego más que para mantener esta presión menor en el 20. aparato.

Recíprocamente, el atornillado del tornillo de ajuste del dispositivo 40 provoca el avance de la espiga 41 y la subida de los niveles del mercurio. La admisión del aire en el aparato provoca a continuación el descenso del mercurio situado en la columna 25. 33 hasta que la punta de tungsteno coincide exactamente con el nivel del mercurio. La diferencia de los niveles de mercurio indica entonces que una presión más elevada servirá de presión de referencia, que habrá de mantenerse en el interior del aparato gracias 30.

340721



al proceso de estabilización automática ya descrito.

5. Es evidente que habrá de calibrarse el dispositivo de manera suficientemente precisa para que un giro del tornillo de regulación en uno u otro sentido corresponda, por ejemplo, a una subida o a un descenso de medio milímetro de ambos niveles del mercurio y, por consiguiente -después del restablecimiento del nivel de la columna 33 a la nivelación de la punta de tungsteno- a un aumento o a una disminución de la presión de referencia
10. equivalente a 1 mm de mercurio.

15. Para cambios de ajuste más importantes, será ventajoso desplazar el electrodo móvil. El dispositivo 40 según la presente invención es así particularmente apropiado para realizar a un tiempo la sujeción estanca de la espiga de vidrio 41 y su regulación longitudinal exacta.

20. El mismo dispositivo es evidentemente susceptible de equipar otros tipos de manostatos bastante semejantes, tales como por ejemplo los que permiten mantener una diferencia de presión constante o los que permiten realizar la igualdad de la presión reinante en un aparato y de la que reina en una cámara de referencia.

25. El dispositivo según la invención puede realizarse en vidrio, pero puede serlo igualmente, parcial o totalmente, en cualquier materia plástica apropiada.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza

340721

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 sobre:

5. "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA FIJACION ESTANCA DE UN CUERPO EN UN APARATO DE VIDRIO", caracterizandose por lo siguiente:

10. 1ª.- Perfeccionamientos an dispositivos para la fijación estanca de un cuerpo en un aparato de vidrio, caracterizados porque incluyen en asociación varios elementos enfilados en dicho cuerpo, constituyendose de una manera estanca en torno a éste, consistiendo uno de ellos en una pieza hueca de vidrio, susceptible de acoplarse en el aparato de vidrio, por ejemplo mediante un ajuste por frotación cónico normalizado macho que coopera con un ajuste por frotamiento cónico de dicho aparato.

15. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la pieza hueca de vidrio se estrecha en su parte media para formar un asiento y comprende una base para su empalme al aparato y un fileteado en su parte superior interna para recibir un tornillo.

20. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque

25. 30.



340721

19 MAY. 1957

se prevé una guarnición de estanquidad que descansa sobre el asiento de la pieza de vidrio, constituida por un anillo elástico e inatacable por las sustancias químicas.

5. 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizados porque se prevé un órgano de presión que se atornilla sobre el fileteado de la pieza de vidrio y que ejerce directamente o por intermedio de un anillo, una presión sobre la guarnición de estanquidad.

10. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la guarnición de estanquidad se constituye de un anillo de caucho que se ajusta en un medio bocel de materia sintética comercialmente denominada "teflón" o equivalente.

15. 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque se provee al cuerpo cuya fijación estanca se desea, de un fileteado que coopera con unos fileteados correspondientes de uno de los elementos enfilados en torno a este cuerpo.

20. 7ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos para la fijación estanca de un cuerpo en un aparato de vidrio" tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

19 MAY. 1957

SOCIETE DES FERRERIES INDUSTRIELLES REUNIES DU LOING

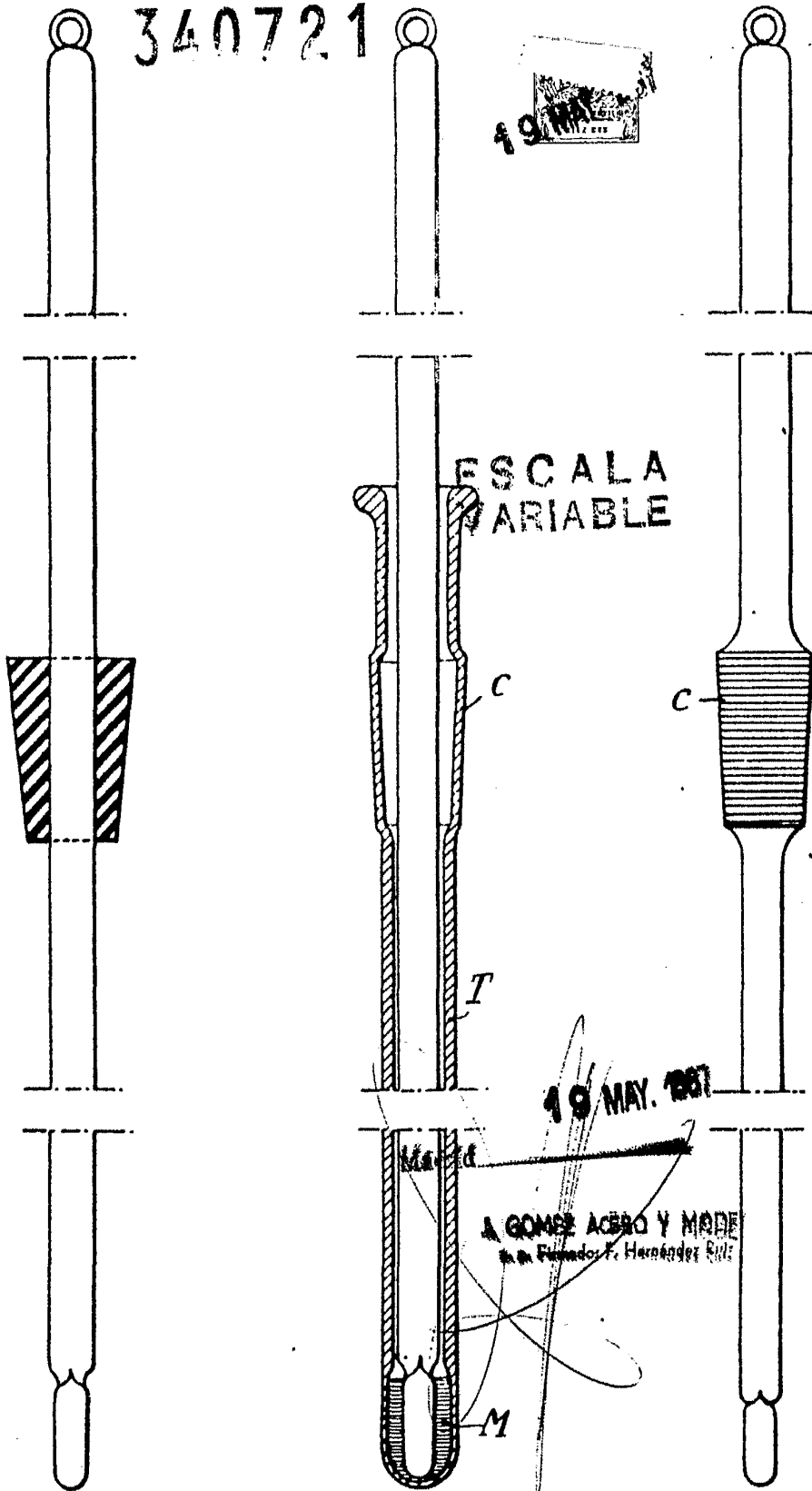
J. GÓMEZ ACEBO Y MODÉJ  
F. Hernández Ruiz

340721

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3



340721

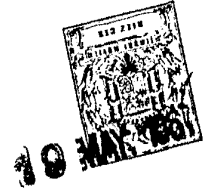
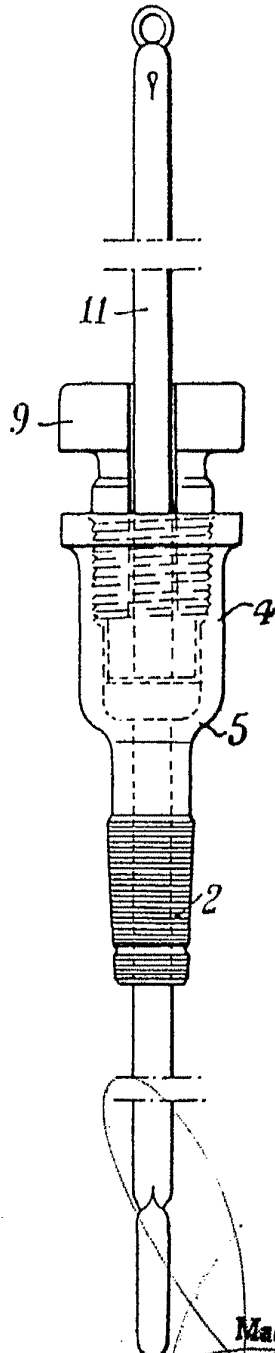
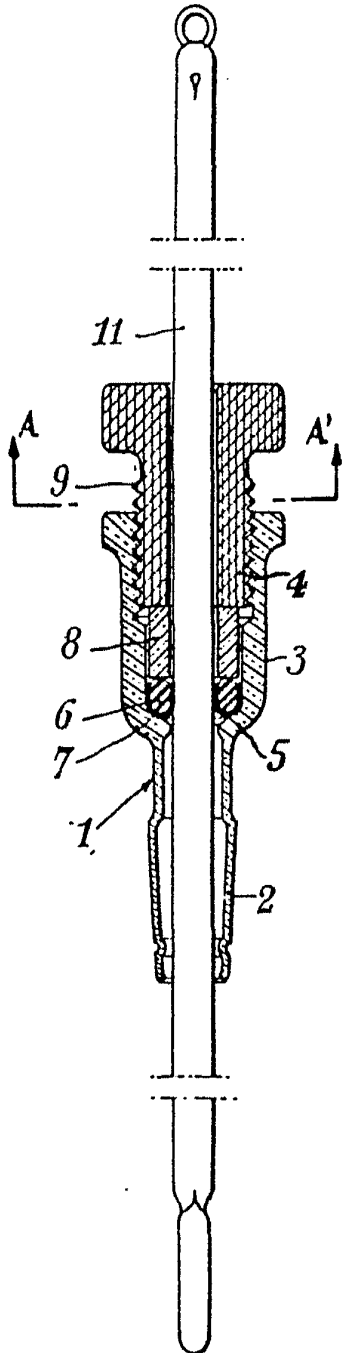


Fig. 4

Fig. 8

Fig. 5

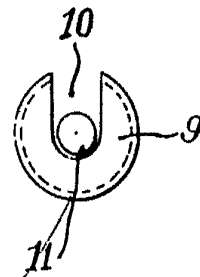


ESCALA  
VARIABLE

Fig. 6



Fig. 7



19 MAY. 1897

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODRI  
p. p. Firmador F. Hernández



