



H/V.

178230

178230

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Sistema y Aparato para determinar la elasticidad arterial", a favor de Don Alvaro Ayela Alberó, residente en Alicante, Canalejas, 8.-

=====

La presente patente de invención se refiere a un sistema para determinar la elasticidad arterial y al aparato que es indispensable para la ejecución del mismo.

5 Esencialmente, el sistema que reivindicamos, consiste en producir por aspiración una tensión negativa en la pared exterior del capilar, lo que es equivalente a una tensión positiva ideal de igual valor absoluto que de dentro a fuera tuviera en ese momento el referido vaso; cuya tensión se consigue, por medio del aparato que posibilita la realización del sistema, por una ventosa, cuyo interior,
10 en el que se realiza la aspiración, está en relación con una bomba de vacío que la produce y con un manómetro que mide su intensidad. Es decir, la pared del capilar está sometida a la misma tensión tan-



to si determinada fuerza se aplica en ella desde dentro, empujando hacia fuera, como si actúa desde fuera, atrayendo o aspirando dicha pared.

5 Así se determinan los centímetros de mercurio que resisten o toleran las paredes de los capilares, antes de su rotura, --rotura que determina la hemorragia-- dato de gran interés por ser muy conveniente al averiguar la tensión arterial de un sujeto determinado, conocer al mismo tiempo la resistencia o tolerancia que a esa tensión presenta.

10 Con tal fundamento como base la aplicación del sistema se deduce inmediatamente: ^{si} se producen pequeñas equimosis en el plazo de unos cinco minutos, con una tensión de unos cinco a ocho centímetros de mercurio por encima de la tensión arterial máxima apreciada, en la zona de aplicación de la ventosa, existe fragilidad capilar, y por lo tanto mala tolerancia para la tensión que presenta el sujeto explorado. En caso contrario el sujeto tolera bien su tensión.

15 Esta se determina por el método de palpación, obteniendo la tensión máxima, como hoy es del dominio público, con la disposición de Riva-Rocci; pero con la ventaja en el aparato que reivindicamos, de que los elementos que puedan ser comunes, en la aplicación del nuevo sistema a que se refiere esta patente, y en la realización de esa conocida determinación, son únicos y pueden indistintamente utilizarse en uno u otro cometido con los que se consigue una simplificación notable, no obstante las mayores posibilidades del conjunto.

25 A tal fin el aparato se compone como elementos principales de:
- un manómetro de mercurio que se acciona por ambas salidas;
- una campana de cristal, que hace de ventosa provista de llave de paso y tornillo para escape de aire;
- una bomba aspirante e impelente provista de una llave de do-
30 ble paso que hace el efecto de válvula, mas otra de paso sencillo; y como elemento auxiliar, pero independiente del apa-

170200

- 3.-



rato, se utilizará un fonendoscopio biauricular;

- un brazalete con una vejiga de caucho;

- una pera impelente de dicho material provista de dos válvulas y un tornillo de escape para el aire.

5 El manómetro de mercurio de que se dota al aparato se ha elegido deliberadamente de doble efecto, no obstante sus mayores dimensiones, por la precisión y seguridad que presenta en su normal funcionamiento. Como hemos indicado, sirve indistintamente para en primer lugar medir la tensión arterial máxima y, con este dato, a continuación determinar la tolerancia, si así se desea.

10 Como es sabido la tensión arterial se obtiene conectando la vejiga del brazalete con el manómetro y éste a su vez con una pera de caucho, para impeler el aire; cuya pera va provista de un tornillo para darle salida en momento oportuno. La tensión se determina por auscultación, o palpación del pulso por fuera del brazalete.

15 Para mayor claridad de esta memoria descriptiva, sobre las adjuntas figuras concretaremos primero, de un modo esquemático, la disposición general correspondiente a la aplicación del sistema reivindicado; y después mostraremos, únicamente a título de ejemplo de 20 realización, y sin carácter alguno limitativo, una forma de ejecución del aparato utilizable para la aplicación del sistema. Ya que dentro de las reivindicaciones que establecemos pueden construirse diversidad de dispositivos, tanto por lo que se refiere a sus formas, dimensiones y materiales empleados en su construcción, como por modificación de otros detalles de organización o presentación, que tampoco 25 afectarán a la esencialidad reivindicada y constituirán por tanto variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

30 La fig. 1ª presenta el esquema de la disposición que aclara la aplicación del sistema reivindicado.

La figura 2ª corresponde a la vista de frente del conjunto de

1702304.-



elementos que constituyen el aparato, recogidos en su estuche.

La figura 3ª muestra en perspectiva la disposición que se adopta para la aplicación del sistema reivindicado, utilizando uno de los aparatos que pueden permitir su realización.

5 Para mayor sencillez, en una y otras figuras, designamos con el mismo número los elementos análogos, con lo cual la descripción que sigue sirve simultáneamente para el esquema general -figura 1ª- y para su realización particular -figuras 2ª y 3ª-.

10 El manómetro consta: de la columna manométrica 1, cuyas alturas se léen sobre la escala 16; del depósito 2 y de las entradas y salidas dobles de aire 3 y 4.

Una de estas últimas comunica por el tubo 5 con la ventosa 6 -figura 3, especialmente- la cual está dotada de la llave de paso 17 y del tornillo de escape 18, que permite dar entrada al aire después que se ha producido la aspiración deseada y de que se ha comunicado, mediante la llave 17, la ventosa con el manómetro.

La otra de las salidas de aire 4, mediante el tubo 7, comunica con la bomba de vacío 8, que a su vez tiene la llave de doble paso 9 que maneja el operador y la de comunicación 10.

20 Estos elementos constituyen la base de la aplicación del sistema reivindicado. Su funcionamiento se comprende facilmente: el vacío producido por la bomba 8, produce la aspiración en la ventosa 6 y el que la columna manométrica 1 marque, en la escala 16, la altura correspondiente.

25 Como hemos indicado, para que el mismo aparato sirva para medir la máxima tensión, lleva además el tubo 11, que comunica una de las entradas de aire 3 en el manómetro con la pera impelente 12; y el tubo 14 que enlaza la otra entrada 3 con el brazaletes 15 o vejiga de caucho que hace la compresión en el brazo. Dicha pera impelente 12 va dotada de una llave 13, con válvula 19 que impide el retroceso del aire.

30

170230

- 5.-



N O T A.--
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

- 5 1.- Sistema y aparato para determinar la elasticidad arterial, caracterizados porque el sistema consiste en producir por aspiración, en la pared exterior del capilar, una tensión igual a la que se quiera saber si, en determinado momento, puede ser soportada por el referido vaso de dentro a fuera; produciéndose tal aspiración, o tensión negativa, en un conjunto cerrado, simultáneamente en comunicación con la ventosa, o dispositivo que actúa sobre la piel del paciente, y con un manómetro que registra la correspondiente presión; siendo la duración de tal sobrecarga de tensión la que técnicamente se considere necesaria para según se produzca o no equimosis establecer el grado de tolerancia.
- 10 2.- Sistema y aparato para determinar la elasticidad arterial, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el aparato que posibilita la aplicación del sistema está esencialmente constituido por un manómetro de mercurio de doble efecto que por su extremo superior termina en una doble salida que mediante tubos adecuados comunica respectivamente con una ventosa y con una bomba de vacío. Llevando la primera una llave de paso, que permite su incomunicación con el manómetro, y un tornillo de escape para dar entrada al aire al final de la operación; y la segunda una llave de doble paso, que maneja el operador, y otra de cierre que permite aislar la bomba.
- 15 20 25 3.- Sistema y aparato para determinar la elasticidad arterial, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el otro extremo del manómetro presenta otra doble salida que, mediante los respectivos tubos, comunica con una pera impelente y con el brazalete o vejiga de caucho, que produce la compresión en la determinación

178230

- 6.-



de la tensión máxima; estando dotada aquella pera de una llave con válvula que impide el retroceso del aire.

4.- Sistema y aparato para determinar la elasticidad arterial.

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Mayo de 1947.

178230

178230

Fig. 1.

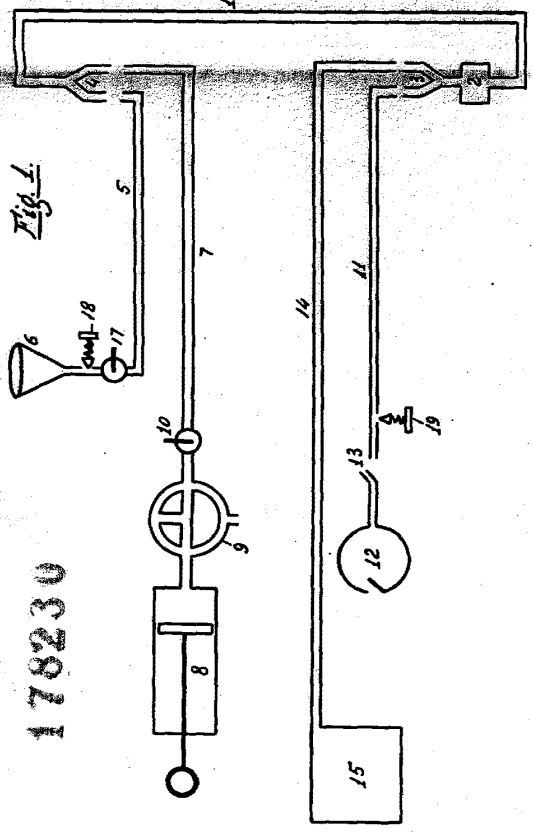
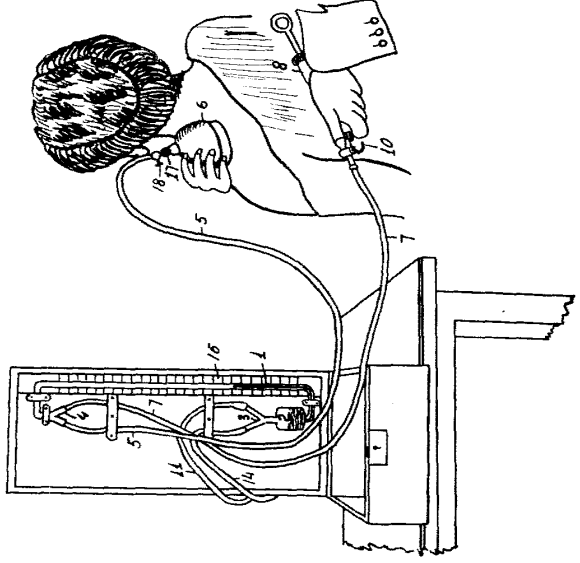
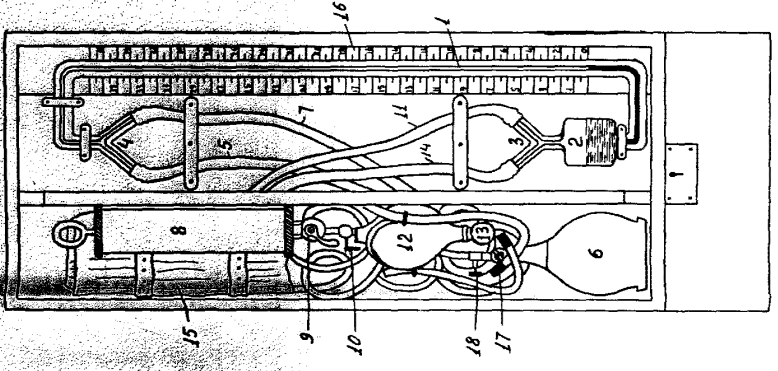


Fig. 2.



Alvaro