

20854

20854



MEMORIA DESCRIPTIVA
DEL
MODELO DE UTILIDAD

que por 20 años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON BERNARDO REPETTOYREY, de nacionalidad española, domiciliado en SEVILLA-ESPAÑA, calle San Juan de la Palma, 13, por: UN APARATO UREOMETRO.-

-Memoria descriptiva-

La multiplicidad de ureómetros existentes, nos dice bien a las claras, que son pocos los que llenan todas las exigencias y necesidades de la práctica, y que por ello y que por ello se hace preciso uno, que permita eliminar todos los inconvenientes y defectos de que adolecen los hoy existentes. Sin embargo hasta ahora no ha sido posible contar con él; más el que vamos a describir á continuación parécenos de tal utilidad y ventajas que nos permite concebir la considerable y fundada esperanza, de que habrá de llenar este vacío y abrigar quizás la ambiciosa pretensión de que pronto será aceptado.-

10 Dicho ureómetro que nos ocupa, es común para los diversos líquidos que contengan urea, tales como, la sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, etc. etc., es decir que no está exclusivamente dedicado á uno solo de ellos, sino que sin necesidad de suprimirle nada al apar-



to, ni añadirle tampoco, es igualmente utilizable, para el análisis de
15 de cualquiera de ellos.-

Por su especial constitución tanto volumétrica como estructural,
en lo concerniente a forma y distribución de sus elementos ó disposi-
ción de las distintas partes que lo forman, permite emplear también
pequeñas cantidades de líquido problema y por consiguiente el aparato
20 es al mismo tiempo macro- y micro ureómetro basándose su funcionamiento
en el aprovechamiento de la acción que la presión atmosférica ejerce -
sobre los cuerpos, demostrándose así escuetamente, a la sencillez de su
mecanismo y la lógica de su aplicación.-

Este aparato estará constituido todo el de cristal, vidrio ó ma-
25 terial similar, estando constituido elementalmente por un tubo general
con sendos embudos terminales y provisto de un apéndice tubular que -
arrancará antes de la inserción del embudo inferior, formándose de esta
manera en realidad un tubo acodado en figura de U de ramas ó brazos de
tamaño y diámetros desiguales, empezando la más larga que es de mayor
30 diámetro interno, en el embudo superior ó de recepción, terminando en
las cámaras de compensación y la rama ó brazo más pequeño, de menor diá-
metro que partirá de la cámara de compensación, en dirección opuesta -
para terminar en un extremo relativamente afilado y en forma de codillo
ó curva de puño de bastón.-

35 Por ello dicho aparato ureómetro que nos ocupa y cuyo registro
se solicita, se caracteriza por estar constituido en la forma siguiente:

Por un tubo general (A) que formará la cámara cilíndrica de gases
la cual irá graduada con toda exactitud, estando formada por dos secto-
res ó partes una superior (B) de menor calibre, con un volumen total -
40 de 1 c.c. y un diámetro interior aproximado de 5 m/m cuya cámara irá gradu-
ada en centésimas de c.c. debiendo ser su calibre interno ó luz tubu-
lar, lo suficientemente fino para que estas dichas divisiones de cente-
simas de c.c. se puedan aprehender con toda facilidad estando destinada -
esta parte superior (C) á las determinaciones en que el líquido-problema
45 contenga poca urea y por lo tanto hay que esperar poco desprendimiento



de gas nitrógeno, siendo ésta parte superior, la que caracteriza al aparato, como micro-ureómetro; La parte inferior ó sector (C) será continuación del superior (B) y de diámetro mayor pero nunca superior a 1 c.c. y con capacidad hasta los 5 c.c. para que se pueda proseguir la escala de graduación anterior subdividida en decimas y medias decimas estando destinada esta parte inferior (C) por idéntica razón de capacidad á la superior (B) á mayores cantidades de gases desprendidos sirviendo pues para sustancias de mayor proporción ureica y por ello le imprime al ureómetro el caracter de macro.-

Lo facil que resulta hoy aforar calibres distintos, no haciendo por lo tanto punto intangible la capacidad total, y la división y subdivisión de ellos y si propugnando como limite tope, la medida que anteriormente se dá, no creyendo prudente sobrepasarla.-

A continuación de la parte inferior (C) del tubo ó cámara de gases y formando una sola pieza con ella, llevará una cámara (D) en forma más ó menos esférica y que servirá para la mezcla de reactivo con sustancia-problema y de desprendimiento de gases con capacidad no mayor aproximadamente á los 15 c.c. llevando á continuación y todas comunicadas entre sí, otras dos camaras pequeñas de compensación (E y F) de forma semejante á la anterior ó sea más ó menos esférica y de capacidad también aproximada a los 15 c.c. arrancando de la parte inferior ó fondo de la cámara de compensación (F) un pequeño tubo (G) de desagüe y equilibrio, semicapilar y con calibre análogo al del conducto de perforación de la llave superior (M) de paso, siendo éste tubo (G) de desagüe en forma de codillo ó bastón con su extremo superior (H) libre y un poco afilado y el inferior (I) que irá inserto por la cara extrema del aparato, teniendo por misión las cámaras de compensación (E y F) la de proporcionar, el líquido que por el tubillo de desagüe (G) habrá de salir al exterior sin que haya pérdida de sustancias y en una cantidad igual ó equivalente á la que entre en el aparato por la parte superior.-

Por la parte inferior y a continuación de la cámara (F) de -



compensación, llevará una llave (J) de pequeñas dimensiones, con una tubuladura ó perforación amplia y a continuación de ella, un embudo (K) también de pequeño diámetro, y que tendrá su arranque ó nacimiento, en la llave anterior (J), pudiendo ser éste embudo bien de forma cilíndrica, cónica etc. según se desee ó necesite -
80 sirviendo de terminal á la parte inferior del aparato y teniendo como misión principal, el embudo inferior (K) y la llave anexa (J),
85 Ma del llenado y limpieza del aparato siendo además posible, retirando el macho de la llave, el introducir en el interior del ureómetro, unas pequeñas perlas de vidrio, en número variable, con las cuales posteriormente se puede desprender las burbujas de gas que quedasen adheridas a las paredes del aparato.-

90 Por la parte superior llevará formando una sola pieza con el tubo general (A) un embudo graduado (L) de forma cilíndrica, que - servirá para la recepción del líquido y además para contener el dicho líquido ó sustancia como primer paso obligado para la medida de una manera exacta y siempre con idéntico continente, siendo su capacidad total algo superior a los 4 c.c. aproximadamente, presentando
95 de arriba a abajo una serie de divisiones, hasta terminar en 0'5 c.c. llevando entre su comunicación con el tubo general ó cámara de gases otra llave (M) potente y de fácil acción, la cual es la encargada de cerrar el paso al aparato así como la de regular la entra de sustancias en su interior ya en rapidez ya en cantidad mayor ó menor.-
100

El funcionamiento de este aparato ureómetro, se basa en el aprovechamiento de la acción que la presión atmosférica ejerce sobre los cuerpos, siendo ésta escuetamente su teoría, que demuestra la sencillez del mecanismo y la lógica de su aplicación.-

105 Colocado el aparato en posición invertida ó sea el embudo inferior (K) hacia arriba y el superior (L) hacia abajo, y una vez abierta la llave inferior (J) y cerrada la superior (M), se procederá a llenarlo completamente de agua por el embudo (K) quedando dispuesto para su uso; entonces tras cerrar la llave (J) y colocado el
110 aparato ureómetro, en su posición normal, la cantidad de líquido de-



positada en el embudo inicial - superior- (L) pasará al interior del tubo ó cámara de gases (A) con solo abrir la llave de paso (M) sin que para conseguirlo sea precisa la aplicación de ninguna fuerza especial, ni el empleo de procedimiento particular alguno, pues en-
115 contrándose el líquido sometido naturalmente a la presión atmosférica, en cuanto se abre dicha llave. (M) como desaparece el obstáculo que de momento se oponía a su marcha, atraviesa el conducto interior de la llave, yendo á ocupar por su propio peso, porciones del interior del ureómetro, cada vez más bajas, sucediendo al mismo
120 tiempo que por el tubillo de desagüe (G) saldrá al exterior, un volumen igual al que entró por el otro extremo del tubo general ó cámara inferior (F) de compensación, por ser de ella de donde se alimenta éste tubillo de desagüe (G) cumpliéndose de ésta forma la ley del equilibrio de niveles en vasos comunicantes.-

125 Una vez efectuada por éste procedimiento la introducción de reactivos, en el interior del ureómetro, se verificará la reacción y como resultado de la misma, el desprendimiento de un gas, en el seno de un líquido unicamente sometido á la presión atmosférica, cuya consecuencia inmediata a la formación de gases, es el aumento de
130 presión dentro del aparato; más como éste se haya en libre comunicación con el exterior, pronto sobreviene el equilibrio por la expulsión de un volumen de agua igual al del gas producido, repitiéndose la operación de continuo hasta el final de la reacción, debiéndose ir acumulando el gas, al final de la campana de medida, que da-
135 rá más tarde su cantidad.-

Como se vé trátase en puridad de un aparato ureómetro de hipobromito, en el que tanto la reacción como el desprendimiento de nitrógeno, así como la medida de su volumen se lleva a efecto sencillamente bajo la presión atmosférica, siendo las reseñadas condiciones
140 de operación consideradas no solo optimas, sino indispensables para la exactitud del procedimiento y de las determinaciones deduciéndose de la anterior exposición, las indiscutibles ventajas que dicho



aparato ureómetro nos ofrece las cuales se concretan seguidamente:

- 1ª) Su elemental construcción.-
- 145 2ª) Eliminación de cuerpos de bomba, aparatos de succión, capuchones de goma etc.-
- 3ª) Simplicidad de mecanismo y modo de operar, que descarta la necesidad de introducir el aparato en cubetas de agua para equilibrar las presiones exterior é interior del mismo.-
- 150 4ª) Sencillez en la técnica de las determinaciones uréicas, y claridad de los resultados conque se aprecian que son de absoluta exactitud, dada la amplitud de la graduación del aparato.-
- 5ª) Aprovechamiento de la presión atmosférica para conseguir la introducción de las sustancias y reactivos en el aparato, sin necesidad
- 155 del empleo de fuerzas extrañas al mismo.-
- 6ª) Posibilidad de operar para obtener las reacciones y mediciones a plena presión atmosférica, ambiental, dada la regulable comunicación del aparato con el exterior.-
- 7ª) Duplicidad de función, pues además de macro-ureómetro, es micro-
- 160 ureómetro; pero exento de los inconvenientes que tiene el empleo de pequeñas cantidades de sustancias problemas y
- 8ª) Multiplicidad de aplicación, por cuanto sirve para sangre, orina líquido cefalorraquídeo, etc. por todas cuyas características y ventajas, se alienta la esperanza de que dicho aparato ureómetro que
- 165 nos ocupa, logrará un preeminente puesto en los laboratprios de análisis clinicos.-

Todo ello formando el aparato ureómetro que nos ocupa y cuyo registro se solicita según se detalla en los dibujos adjuntos que se acompaña, en el que se representa el aparato visto en alzado pudiendose construir en mayor ó menor tamaño y en diferentes clases de materiales apropiados para ello.-

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:



175 1) Un aparato ureómetro paracterizado por estar todo él construido
 de cristal vidrio ó material similar, estando constituido por un tubo
 general que forma la cámara cilíndrica de gases la cual irá graduada ee
 con toda exactitud formada por dos sectores o partes, una superior
 de menor calibre con volument total de 1 c.c. y un diametro interior
 aproximado de 5 m/m cuya cámara irá graduada en centesimas de c.c.
 180 estando destinada a las detereminaciones en que el líquido problema
 contenga poca urea, esperándose por lo tanto poco desprendimiento
 de gases nitrogeno, caracterizando esta parte superior al aparato
 como micro ureómetro siendo la parte inferior continuación de la super
 rior de diámetro mayor pero nunca superior a 1 c.c. y hasta una capa-
 185 cidad de 5 c.c. para que se pueda así proseguir la escala de gradua-
 ción anterior, subdividida en decimas y medias decimas, estando des-
 tinada ésta parte inferior, por idéntica razón de capacidad á la su-
 perior, á mayores cantidades de gases desprendidos, sirviendo púes
 para sustancias de mayor proporción uréica imprimiéndole por ello al
 190 aparato el caracter de macro.-

2) Un aparato ureómetro, según reivindicación 1) caracterizado por
 llevar a continuación de la parte inferior del tubo general ó cámara
 de gases formando una sola pieza con ella, una cámara en forma más
 ó menos esférica y que servirá para la mezcla de reactivos con sus-
 195 tancias problemas y de desprendimientos de gases con capacidad no
 mayor aproximadamente a los 15 c.c. llevando á continuación y todas
 comunicadas entre sí, otras dos cámaras pequeñas de compensación de
 forma semejante a la anterior y la misma capacidad aproximada.-

3) Un aparato ureómetro según reivindicaciones 1) y 2) caracterizado
 200 por llevar arrancando de la parte inferior ó fondo de la cámara baja
 de compensación, un pequeño tubo de desagüe y equilibrio, semicapi-
 lar en forma de codillo ó bastón con su extremo superior libre y un
 poco afilado, y el inferior inserto por la cara externa del aparato.e

4) Un aparato ureómetro según reivindicaciones 1) á 3) caracterizado
 205 por llevar por su parte inferior y á continuación de las cámaras de

20854



compensación, una llave de paso de pequeñas dimensiones, de tubu-
 ladura ó perforación amplia y á continuación de dicha llave, un
 embudo de pequeño diámetro tubular ó cónico y que tendrá su arranque
 ó nacimiento en la llave de paso, pudiendo ser dicho embudo de for-
 210 ma bien cilíndrica cónica, etc. según se desee, sirviendo como ter-
 minal á la parte inferior del aparato, teniendo como misión princi-
 pal el embudo y la llave de paso, la del llenado y limpieza del apa-
 rato, siendo además posible retirando el macho de la llave, el in-
 troducir en el interior del ureómetro, unas pequeñas perlas de vidrio
 215 en número variable, con las cuales posteriormente se pueden despren-
 der las burbujas de gas que quedasen adheridas a las paredes del apa-
 rato.-

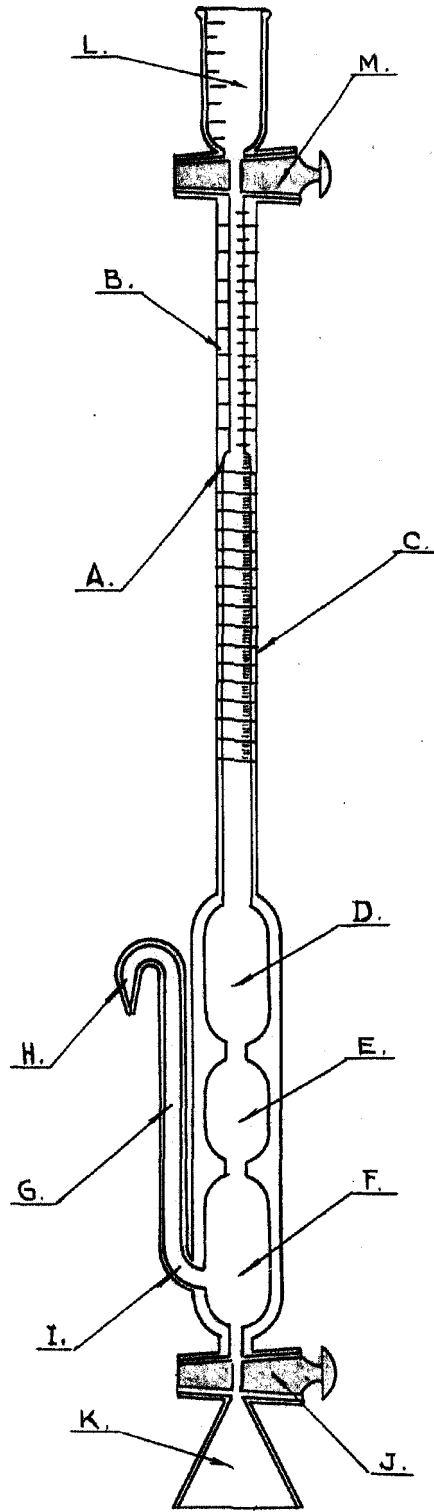
5) Un aparato ureómetro según reivindicaciones 1) a 4) caracterizado
 por llevar el tubo general ó cámara de gases por su parte superior
 220 formando una sola pieza con ella, un embudo graduado de forma cilin-
 drica que servirá para la recepción del líquido y además para conte-
 ner el dicho líquido ó sustancias como primer paso obligado para la
 medida de una manera exacta y siempre con idéntico continente, pre-
 sentando de arriba a bajo, una serie de divisiones hasta terminar
 225 en 0'5 c.c. llevando entre su comunicación con el tubo general ó cá-
 mara de gases otra llave de paso potente y de fácil acción, la cual
 es la encargada de cerrar el paso al aparato así como la de regular
 la entrada de sustancias en su interior.-

6) Un aparato ureómetro, según reivindicaciones anteriores, caracte-
 230 rizado por consistir esencialmente en "UN APARATO UREOMETRO".-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas nu-
 meradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompaña un
 plano para su mejor comprensión.-

MADRID, agosto de 1949.-
 RODOLFO DE LA TORRE
 P. R.

de 50 cm



ESTADO DE LA TORRE

[Handwritten signature]

Escala variable.