

16 A



203010

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

203010

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO DETERMINADOR, POR EL PRINCIPIO EBULLIOSCÓPICO, DEL GRADO DE ALCOHOL EN LAS BEBIDAS DE TIPO ALCOHOLICO", a favor de Don Henri BARUS, de nacionalidad francesa, domiciliado en Madrid, "Padilla, 65, 1ª".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en el procedimiento determinador, por el principio ebullioscópico, del grado de alcohol en las bebidas de tipo alcohólico.

5 Como es sabido, en la determinación del grado alcohólico de las bebidas, se emplean diversos procedimientos, unos basados en la densidad, otros en la destilación, o en la dilatación por el calor, o en la capilaridad, o en la tensión de vapor, etc., siendo uno de los mas extendidos en su aplicación el basado en el principio ebullioscópico, que dentro de una relativa rapidez ofrece aproximación suficiente en la determinación deseada, especialmente en los análisis de vinos
10 cervezas, sidras, y similares.

Asimismo son numerosos los tipos de ebullioscopios empleados a tal finalidad, todos fundados en que las mezclas de alcohol y agua tienen diferente punto de ebullición según la cantidad de alcohol existente
15 en ellas, que se aproxima tanto mas al del agua cuanto mas pobre sea



203010

en alcohol la bebida.

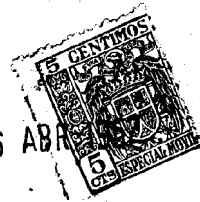
Según la presente invención, los perfeccionamientos que constituyen su objeto se refieren, tanto al aparato en sí como determinante de puntos de ebullición de los elementos de la mezcla, como a la manera de referir tales datos a una determinación gráfica que proporciona inmediatamente la cifra buscada, por lo que, en realidad, podemos considerar a aquel aparato como un ebuliógrafo.

Los aparatos empleados hasta ahora en la determinación de puntos de ebullición del agua y de la bebida a analizar, consiguen la sucesión de mediciones vaciando cada vez la caldera mediante llave dispuesta en su fondo, lo cual, además de ser expuesto a frecuentes averías con la consiguiente pérdida del contenido, que por pequeña que sea falsea el resultado, retienen asimismo una cantidad de agua, que es el elemento que primero se hierve, y así, al echar después la mezcla a analizar, queda falseado también el resultado que se obtenga, teniendo presente que tratamos a cantidades lo suficientemente pequeñas para que tal defecto influya en la cifra del resultado.

En los aparatos actuales, no hay completa independencia de la caldera respecto a la escala graduada de vidrio que acusa el punto de ebullición del contenido, cosa conveniente para que tal escala no experimente la influencia directa del calor, sino que se limite a acusarla en su reflejo sobre el depósito de mercurio. Los citados aparatos hasta ahora en uso ofrecen una relativamente grande acumulación de vapores hidroalcohólicos en la parte hueca superior de la caldera, cuando el caldeo tiene lugar, lo cual influye desfavorablemente en la precisión del resultado. También tienen el inconveniente de que la caldera forma parte integrante del medio calefactor con lo que, en caso de reparaciones, estas son embarazosas. En fin, ese medio calefactor en los aparatos actuales es único y no puede aplicarse en caso el que mas convenga a las posibilidades del momento.

203010

16 ABR



El ebulliógrafo, que caracteriza a la presente invención, subsana los defectos apuntados mediante los perfeccionamientos siguientes:

a) no posee llave de vaciado sinó que este se efectúa por vuelco de la caldera, que para ello es fácil y cómodamente invertible; b) la caldera posee amplia abertura superior para que tal vaciado sea completo; c) el tubo de vidrio medidor es enteramente independiente de la caldera relacionándose con ella solamente por un apéndice de la misma; d) las dimensiones de la caldera permiten reducir a un mínimo el volumen de vapores hidroalcohólicos acumulados en su parte superior en cada caldeo; e) la caldera no recibe directamente el calor del manantial generador sinó que lo recibe por una ramificación de su parte inferior, facilitando así las reparaciones; f) ese caldeo puede lograrse indistintamente con alcohol, electricidad, gas del alumbrado, gas butano, etc., empleando en cada caso medios sencillos e intercambiables de fácil adaptación al conjunto. El aparato es descomponible para transporte alojado adecuadamente en un estuche de reducidas dimensiones pudiendo operarse con él en cualquier lugar y por operarios no versados en técnica química y sí solo rutinarios en su manejo.

Otro perfeccionamiento que caracteriza al presente invento, es la forma gráfica de obtener la cifra alcohólica de la bebida a base de los datos de ebulliógrafo. Para ello se utiliza una regla formada por una lengüeta central deslizante entre dos correderas laterales fijándose aquella en sus deslizamientos mediante un tornillo de presión. La lengüeta deslizante central lleva sus bordes longitudinales divididos en espacios iguales de longitud arbitraria, cada uno de los cuales representa un grado y cada espacio se subdivide en otros diez que serán por lo tanto indicadores de décimas de grado, y como a simple vista puede apreciarse su mitad, resulta que se pueden obtener indicaciones gráficas hasta de vigésimos de grado.



203010'6 AB

Una de las tiras laterales de la regla lleva el borde que contacta con la corredera central deslizante dividido en espacios progresivamente decrecientes de izquierda a derecha, representando cada división el número de riqueza alcohólica de la bebida a analizar y la tira opuesta está similarmente dividida indicando grados Mallingand de riqueza alcohólica, medida todavía empleada en nuestro país. La regla está hecha de material duro e insensible a las influencias atmosféricas.

En la figura adjunta se representa la regla antes descrita, interrumpida por razón de adaptación a las dimensiones de la hoja, construida según la presente invención.

En ella; designamos en 2 la tira lateral con borde dividido en grados de riqueza alcohólica de la bebida a analizar. 3 es la lengüeta central deslizante con ambos bordes divididos en grados de temperatura de ebullición y 4 es la otra tira lateral dividida en grados Mallingand. En este ejemplo, el borde 1 de la regla es una escala corriente en centímetros, pero no es indispensable su existencia.

Veamos la manera de operar; Armado el ebuliógrafo se echa en la caldera del mismo una cierta cantidad de agua medida en probeta graduada, se enciende el medio calefactor y se dispone sobre la caldera el refrigerador. Al hervir el agua, el termómetro acusará en grados y décimas de grado la temperatura de ebullición del agua bajo una presión ambiente acusada por un barómetro auxiliar. Se busca ese número en la graduación (doble) de la corredera central de la regla y se la hace deslizar hasta enrase de tal cifra de grados y décimas de grado con los 0 de una y otra escala lateral, que están enfrentados, fijándose seguidamente la corredera en su posición alcanzada. Volcada la caldera de suerte que no quede en ella resto alguno del agua acobada de hervir, y vuelta a su posición con el refrigerador sobre ella, se vierte en ella una predeterminada cantidad de la bebida a analizar,

20301016

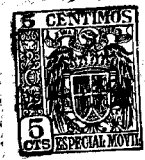


también medida en probeta graduada. Se la hace hervir y el número de grados y décimas de grado acusado en el termómetro del aparato se busca en los bordes de la corredera 3 y enfrentado en cada borde de las tiras 2 y 4 obtendremos el grado alcohólico de la bebida y su grado Malligand, respectivamente, ambos con la aproximación en décimas de grado que es posible apreciar en la central y por ello en las laterales.

Las ventajas del procedimiento así perfeccionado son evidentes; como una vez determinado el punto de ebullición del agua, el caldeo de la mezcla alcohólica es rápido, puede ensayarse con mas de una sin que haya que hervir previamente en cada caso agua, ya que la presión barométrica puede considerarse prácticamente constante en ese pequeño lapso de tiempo; como el vidrio del termómetro del aparato es especial, duro, resulta insensible al calor, con lo que la precisión de medidas en la columna de mercurio es la misma en todo momento, estando además dicho vidrio recocido para suprimir rugosidades en la parte capilar por lo que su lectura es perfecta y, en fin, el depósito de mercurio tiene dimensiones perfectamente estudiadas para dar absoluta sensibilidad a la influencia del calor sobre el mercurio.

El invento, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la practica en otras realizaciones que difieran en detalle de la indicada como ejemplo, nó limitativo, las cuales quedarán asimismo protegidas. Podrá pues ser graduada la corredera 3 hasta la cifra que mas convenga, que en el ejemplo ilustrado es 26, permitiendo así utilizar el procedimiento incluso para vinos "encabezados", los cuales, hasta ahora solo se analizaban en su aspecto alcohólico por el procedimiento de destilación, que consume gran cantidad de tiempo. También podrá emplearse para el ebulliógrafo el material que mejor convenga y darle las dimensiones mas apropiadas a su aplicación, todo ello dentro del espíritu de las presentes reivindicaciones.

203010 16



N O T A

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

5 1.- Perfeccionamientos en el procedimiento determinador, por el principio ebullioscópico, del grado de alcohol en las bebidas de tipo alcohólico, caracterizados porque, la sucesión de determinaciones de puntos de ebullición relativos al agua y a la bebida alcohólica a analizar, se realiza por inversión completa de la caldera donde tales líquidos hierven, y porque seguidamente se obtiene gráficamente la cifra en riqueza alcohólica de la bebida analizada.

15 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, el termómetro que registra los sucesivos puntos de ebullición está dividido en grados y décimas de grado con amplitud de espacio suficiente para que, a simple vista, pueda apreciarse hasta la mitad de cada subdivisión, es decir, una aproximación que llega al vigésimo de grado.

20 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, el registro gráfico de la riqueza alcohólica de la bebida analizada se obtiene mediante una regla formada por una corredera central deslizante entre dos tiras laterales, estando la corredera central dividida en sus dos bordes longitudinales en espacios de longitud arbitraria pero uniforme, cada uno de los cuales está a su vez dividido en diez partes iguales, indicando una y otra división los grados y fracciones de grado que acusa el termómetro anexo al ebulliógrafo donde se hierven los líquidos, mientras que las dos tiras laterales de la regla poseen en sus bordes de contacto con la central divisiones en espacios cuya longitud vá decreciendo progresivamente de izquierda a derecha, y cuyas divisiones acusan, las de una tira,

25

203010

16 AB



la cifra de riqueza alcohólica de la bebida analizada, y las de la otra tira esta riqueza pero en grados Malligand, apreciación que puede llevarse hasta la décima de grado también dado que cada espacio de estas divisiones laterales está asimismo subdividido en diez partes iguales.

5 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque, la graduación de una y otra tira lateral de la regla, llega, preferiblemente, hasta la cifra 26, permitiendo así aplicar el procedimiento ebullioscópico a vinos "encabezados" que acusen un elevado grado de contenido en alcohol.

10 5.- Perfeccionamientos, según las prededentes reivindicaciones, caracterizados porque, el análisis de una bebida alcohólica cuya riqueza en alcohol se desee conocer se realiza, introduciendo en la caldera primeramente una predeterminada cantidad de agua volumétricamente medida en probeta graduada, y determinado su punto de ebullición, la cifra que
15 lo represente en grados y décimas de grado acusada en el termómetro del aparato, es hecha coincidir, en ambas divisiones de la corredera central de la regla, con el 0 de una y otra de las escalas laterales de la regla, inmovilizándola seguidamente en la posición que alcance mediante un tornillo de fijación de que vá provista dicha corredera, invirtiendo
20 la caldera para su completo vaciado del agua que contenía y, vuelta a su posición, y acoplado el sistema refrigerante, se introduce en la caldera una cantidad asimismo predeterminada de la bebida a analizar, volumétricamente medida en probeta graduada, determinándose así su punto de ebullición también en grados y décimas de grado, cifra que buscada
25 en la graduación de la escala de la corredera central de la regla, nos dará, en la división que con ella se enfrente de las escalas laterales, por un lado la riqueza alcohólica de la bebida analizada, y por el otro esta misma riqueza pero en grados Malligand, todo ello en grados y décimas de grado de riqueza, y hasta vigésimo de grado de aproximación
30 si a simple vista se puede apreciar el punto intermedio de división.

203010

16 AB



6.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 5, caracterizados porque, dentro de ciertos límites de tiempo, basta hervir una sola vez el agua para que la posición que como resultado se dé a la corredera central de la regla de registro sirva para varias medidas de puntos de ebullición de distintas mezclas alcohólicas, dado que el poco tiempo que tales medidas consumen permiten considerar que la presión barométrica que existía en el momento de hervir el agua, está mantenida la misma durante la busca de dichos puntos de ebullición de las distintas mezclas alcohólicas.

7.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados porque, la disposición de caldeo de la caldera permite emplear como manantial calorífico, alcohol, electricidad, gas del alumbrado o gas butano, siendo fácil y rápida la adaptación de cualesquiera de ellos al conjunto del ebulliógrafo.

8.- Perfeccionamientos en el procedimiento determinante, por el principio ebullioscópico, del grado de alcohol en las bebidas de tipo alcohólico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a dieciseis de Abril de mil novecientos cincuenta y dos.

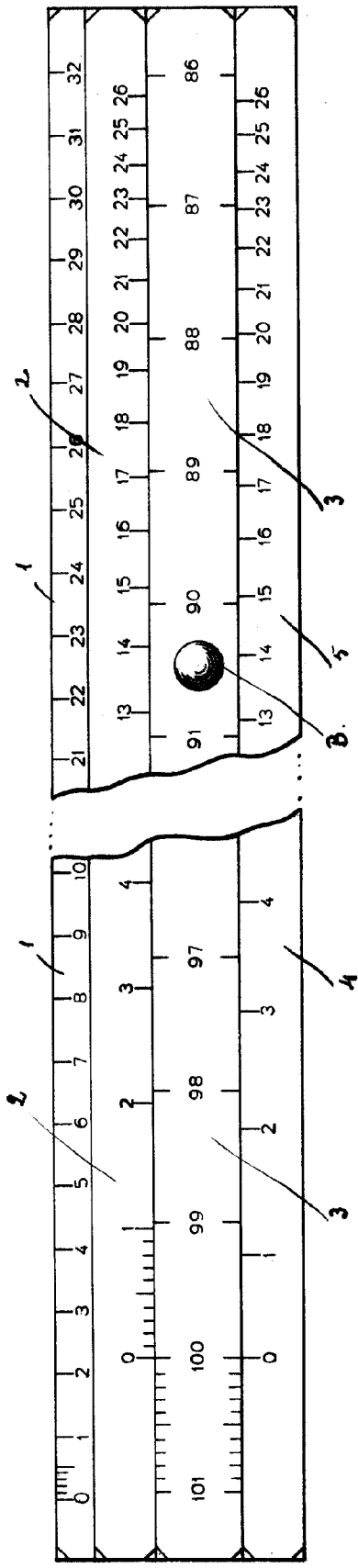
Henri B A R U S.

p.a.

JAME ISEAN MURALLES

P. P.

16



Madrid a 16 Abril de 1952

~~P. F.~~ Escala Variable