

22



22 AGOS. 1939

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre del Sr. OSCAR CONSTANTIN BRUN, ciudadano  
dinamarqués, residente en Hambroesgade 6, Copenhague,  
Dinamarca, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA MEDIR EL CONSUMO DEL  
CALOR POR MEDIO DE APARATOS DE LA CLASE DE  
EVAPORADORES".

=====

Ya se conoce el procedimiento de medir  
el consumo de calor de los cuerpos caloríferos y  
espitas de agua caliente mediante la evaporación  
de un líquido en un contador dispuesto en dichos  
cuerpos o espitas. El mencionado líquido es por



lo común tetralina, porque la curva de presión de vapor de este líquido, dentro del intervalo de temperaturas en el cual tiene lugar la medición del consumo de calor en general, por ejemplo, en los  
10 cuerpos caloríferos, tiene un curso que corresponde aproximadamente al de la característica de emisión de calor.

Pero los contadores de este líquido tienen, como es sabido, una importante marcha en  
15 vacío, esto es, que incluso cuando no se ha consumido calor, marcan un consumo, porque a la temperatura ordinaria de la habitación se evapora una parte considerable del líquido medidor. Esto determina que el resultado de la medición implique un  
20 error considerable, que si se emplea tetralina alcanza del 25 al 50% del consumo medio marcado, y por consiguiente es tan grande que en una instalación calorífera, las mediciones hechas con estos  
25 aparatos no se pueden tomar directamente como una base segura para calcular la parte del consumo de calor en los distintos lugares de este consumo.

Se ha intentado obviar este defecto haciendo la escala de lectura del contador, con  
30 corrección para la evaporación de la marcha en vacío en función del tiempo durante el cual el contador se ha usado antes de la lectura. Pero de este modo no se consigue una exactitud de medición suficiente, porque la tetralina tiene la desagradable propiedad de que bajo la influencia del aire, del calor



35 y de la luz, se modifica con el curso del tiempo,  
y de que, entre otras cosas, se evapora cada vez  
con más dificultad, circunstancia que influye  
extraordinariamente en el resultado de la medición.

40 El presente invento se propone reme-  
diar los errores de la medición, tanto los debidos  
al considerable consumo de marcha en vacío como  
los determinados por la variabilidad del líquido  
medidor, y para ello se vale de líquidos distin-  
tos de la tetralina, la decalina o sustancias aná-  
45 logas.

Según el invento, esto puede conseguir-  
se empleando un líquido cuya rapidez de evapora-  
ción a la temperatura ordinaria de la habitación  
sea muy pequeña, o empleando un líquido higroscó-  
50 pico, que al absorber la humedad del aire experi-  
mente un aumento de volumen relativo, de manera  
que el descenso del nivel de agua observado en  
el depósito del contador no corresponda a la can-  
tidad de líquido evaporada, sino a la diferencia  
55 entre la misma y el volumen de la humedad absor-  
bida durante el tiempo transcurrido. Si la canti-  
dad de humedad absorbida durante un tiempo deter-  
minado es menor que el duplo de la cantidad de  
líquido medidor que se evapora durante el mismo  
60 periodo de tiempo a la temperatura ordinaria de  
la habitación, esto es, a 20° C, la diferencia  
numérica entre el resultado leído y el verdadero  
será menor que el error ocasionado por la evapora-



ción de la marcha en vacío.

65                   Según el invento, un líquido medidor de la clase primeramente mencionada es un alcohol octílico, por ejemplo, alcohol octílico normal secundario; y un líquido adecuado, que absorbe la humedad del aire, es según el invento un alcohol absoluto más alto.

70                   Se opinaba hasta ahora que los líquidos higroscópicos no podían emplearse para la medición en contadores de calor de la clase de evaporadores. Pero debe admitirse que esta opinión no puede tener validez general, teniendo en cuenta las explicaciones anteriores. Un líquido higroscópico que reúna el requisito últimamente mencionado y por lo demás tenga un punto de ebullición lo bastante alto y una curva de presión de vapor adecuada, es aplicable, en efecto, como líquido medidor. Estos líquidos son, como hemos dicho, los alcoholes absolutos más altos y especialmente la hexalina.

80                   La propiedad de la hexalina de absorber humedad del aire, es, en las circunstancias en que se emplea, esencialmente independiente de la temperatura y del estado de humedad del aire, de manera que dicho líquido puede absorber durante un tiempo dado una cantidad de humedad virtualmente constante.

90



Se ha comprobado además que la evaporación de la hexalina, bajo la influencia del calor a registrar, no oscila apreciablemente con el contenido de humedad, y que durante un tiempo dado, por ejemplo, en el curso de una temporada de calefacción, la cantidad de humedad absorbida por la hexalina es menor que la cantidad de hexalina que se evapora a la temperatura ordinaria de la habitación, esto es, menor que la evaporación en la marcha en vacío. Por tanto la humedad absorbida compensará total o parcialmente la marcación inexacta debida a la evaporación durante la marcha en vacío, porque, dentro de una duración de empleo determinada, determina una perceptible disminución de la evaporación mencionada, de 50% o más, esto es, que se consigue una mayor exactitud de los resultados de medición leídos.

Será especialmente adecuado emplear líquidos higroscópicos que no sólo reúnan las condiciones mencionadas sino que tengan un punto de fusión entre la temperatura inferior de uso del contador y la temperatura inferior de la habitación de que se trata, y a la cual los cuerpos caloríferos por lo común no se ponen en marcha, por ejemplo 10° C. La hexalina tiene la propiedad de que a la temperatura ordinaria de la habitación es de forma sólida, y la conserva mientras no tiene ocasión de absorber humedad. Con esto se logra



la ventaja de que la hexalina, si se emplea en los  
120 contadores con mecha, no puede subir en la mecha  
hasta el extremo superior, desde el cual tiene lu-  
gar la evaporación, si no se la somete a calenta-  
miento. Por consiguiente, un contador que se co-  
loca o se llena de hexalina un tiempo más o menos  
125 largo antes del comienzo de la temporada de cale-  
facción, mientras no esté expuesto al calor, no  
denotará, por decirlo así, ninguna evaporación de  
marcha en vacío, ni absorberá ninguna humedad que  
pudiera determinar en el vidrio tal subida del  
130 nivel de líquido que las marcaciones posteriores  
fueran inexactas.

En una instalación calorífera en que  
hay cuerpos y espitas de agua caliente, para medir  
el consumo del calor por medio de contadores de  
135 la clase mencionada, será adecuado emplear hexali-  
na como líquido medidor en los contadores dispues-  
tos en las espitas de agua caliente, y alcohol  
octílico secundario normal en los contadores dis-  
puestos en los cuerpos caloríferos, porque de esta  
manera se consigue poder emplear en todos estos  
140 contadores los mismos recipientes de líquido con  
las mismas longitudes de escala y, en los conta-  
dores con mechas, las mismas dimensiones de éstas.  
Esto, como se ve inmediatamente, representa consi-  
derables ventajas técnicas y económicas.  
145

Esta solicitud, que corresponde a la  
presentada en Dinamarca el 23 de Agosto de 1938,



se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

150

=====

===== N O T A =====

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

155

1º. Un procedimiento para medir el consumo de calor por medio de contadores del tipo de evaporadores, caracterizado por que como líquido medidor se emplea en los contadores un alcohol octílico o un líquido higroscópico, que, en un tiempo dado, absorbe del aire una cantidad de humedad menor que el duplo de la cantidad de líquido que en el mismo tiempo se evapora a la temperatura ordinaria de la habitación, por ejemplo, a 20º C.

160

165

2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por el empleo de un líquido medidor cuyo punto de fusión está entre 10º C y la temperatura mínima de uso del contador.

170

3º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por que el líquido medidor es hexalina.

175

4º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por que como líquido medidor se emplea alcohol octílico secundario normal.

5º. Un procedimiento según se reivindica



180 dica en el punto 1º, para medir el consumo de calor en una instalación con cuerpos caloríferos y espitas de agua caliente, caracterizado por que como líquido medidor se emplea en los contadores de las espitas hexalina y en los de los cuerpos caloríferos, en cambio, alcohol octílico secundario normal.

185 6º. Un Procedimiento para medir el consumo del calor por medio de aparatos de la clase de evaporadores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

190 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 AGOS. 1939

Año de la Victoria.

~~Manuel de Elizaburu~~

Por Poder