



1949

187607

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de la Razón Social L O M B A R D, S. A., Sociedad constituida con arreglo a las Leyes Españolas, residente en Barcelona, calle Diputación numero 260, por " UN APARATO CONSISTENTE EN UN PSICRÓMETRO DE LECTURA DIRECTA ".

Entre los medios empleados industrialmente para conocer la humedad relativa o sea la cantidad de vapor de agua saturado que existe en el aire ambiente, es el más exacto el conocido con la denominación de psicrómetro que está compuesto de dos 5 termómetros iguales, uno de ellos envuelto en una gasa cuyo extremo va sumergido en un depósito de agua . Este termómetro se llama húmedo y el otro que no lleva envoltorio alguno se denomina seco. La evaporación del agua que impregna la gasa del termómetro húmedo es tanto más intensa cuanto menor es la 10 cantidad de vapor de agua que existe en la atmósfera exterior o en la sala en que se coloca el aparato provocando una baja en la temperatura de la gasa, que acusa el termómetro envuelto con la misma. La diferencia entre la temperatura del termómetro seco y la del termómetro húmedo indica, mediante tablas, la

187607



1949

15 humedad relativa. Ahora bien, la lectura tanto de los termó -
metros como de las cifras de las tablas que varían según sea
la temperatura del termómetro seco, resulta delicada y comple-
ja para el personal obrero o campesino que pueda necesitar
de las indicaciones del aparato y por este motivo, en la
20 mayor parte de las fábricas o talleres, los psicrómetros son
rápidamente abandonados por los que son llamados a su utiliza-
ción, no obstante la importancia que tiene el conocer el grado
de humedad relativa existente en salas de hilatura y de tela-
res, fábricas de géneros de punto y demás análogas. Así mismo
25 es de utilización en granjas, escuelas y hospitales, donde en
cualquier momento puede ser de interés la determinación de la
humedad relativa por personal subalterno poco instruido o sim-
plemente poco entrenado.

Teniendo en cuenta los inconvenientes señalados Don Juan
30 Defargues Bedel-Dutertre ha ideado y puesto en ejecución prác-
tica un nuevo psicrómetro que se caracteriza por el hecho de
ser de lectura directa pues en cada caso basta tener en cuenta
la posición de una aguja oscilante que recorre una escala, para
conocer el grado de humedad relativa del medio ambiente en que
35 se encuentre el propio aparato.

A continuación se describe detalladamente el psicrómetro
de que se trata con el auxilio de los dibujos de la hoja adjunta
en los que se representa en la figura 1, el tipo general de
construcción del mismo y en la figura 2, el caso de un aparato
40 especial para ambientes cuya temperatura oscile entre límites
reducidos, por ejemplo, desde 15 a 30°C y que no se precise una
determinación muy exacta del grado de humedad del propio ambien-
te.

En el caso concreto de la figura 1, comprende el referido



45 aparato una placa -1-, sobre la que va establecida una segunda placa -2- que, por unas guías -3-, puede deslizarse a lo largo de la primera maniobrada por un tornillo -4- que va provisto de un pomo de maniobra -5- guiándose la referida placa desplazable -2- por un tornillo -4*-

50 Sobre la placa -2- va fijado, a mano izquierda de la misma en el dibujo, el termómetro seco -6-, cuya escala puede seguir un índice -7- fijado a la placa -1-. En ésta va montada, además, una pieza corredera -12-, accionada por un tornillo -13- que maniobra un pomo -14- y que se fija por un
55 tornillo -15-, en la que va fijado el termómetro húmedo -16- cuyo depósito inferior -16*- rodea una gasa -17- sumergida inferiormente en un pequeño depósito de agua -18-, solidario a la corredera -12-. La propia corredera -12- al desplazarse a lo largo del camino -12*- que presenta la placa -2- provoca
60 la oscilación del brazo -19- de una palanca acodada con eje de giro -11- y cuyo segundo brazo -12- recorre el borde inferior de una ventana -8- dispuesta en forma de arco a través de la que queda visible una tabla -9-, establecida sobre la placa -1-. La tabla -9- está dispuesta en forma que, a través
65 de la ventana -8- deja siempre visibles los números indicadores de los grados de humedad relativa correspondientes a una temperatura determinada.

El funcionamiento del aparato descrito tiene lugar en la siguiente forma; Se procede en primer término a situar la
70 placa -2- en relación con la placa -1- maniobrando al efecto el pomo -5- del tornillo -4- hasta que la temperatura que señala el termómetro seco -6- coincide con la saeta -7-. Fijada por el tornillo -4*- la posición de la placa -2- sobre la -1-, quedarán visibles a través de la ventana -8- los distintos
75 valores del grado de humedad relativa del medio ambiente co -

187607

24



rrespondientes a la temperatura del propio ambiente. Para de -
terminar aquel basta maniobrar el pomo -14- del tornillo -13-
para que el termómetro -16- suba o baje hasta que la altura
del mercurio en el mismo coincida con la del termómetro seco
80 y con la saeta -7-. El desplazamiento en uno y otro sentido
de la corredera -12- dará lugar a la oscilación a derecha o a
izquierda de la palanca acodada -10-19- que es la que, al coin-
cidir en una misma línea los dos termómetros y la saeta -7-,
indicará, a través de la ventana -8-, el valor del grado de
85 humedad que se desea conocer.

En el caso de que la temperatura oscile entre límites redu -
cidos, por ejemplo, de 15 a 30°C, el aparato se modifica en la
forma representada en la variante de la figura 2. En este caso
el termómetro seco es fijo y el termómetro húmedo -26-, el de -
90 pósito -28- y la gasa -27- fijada a la bola del propio termóme-
tro que va sumergida en el agua que aquel contiene quedan es -
tablecidos sobre la corredera -22- que manobra un tornillo -23-,
accionando un pomo -24- en tanto que un tornillo -25- guía la
misma en su movimiento. En este caso, la corredera -22- va re -
95 lacionada con una saeta -29-, giratoria alrededor de un punto
de giro -30-, recorriendo la punta de aquella una escala -31-.

Para el funcionamiento de esta variante del aparato basta
manipular el pomo -24- del tornillo -23- para que el termómetro
húmedo -26- suba o baje hasta que el extremo de su columna de
100 mercurio coincida en altura con el extremo de la columna del
termómetro seco y la posición de la saeta -29- nos permitirá
la lectura directa del grado de humedad de la atmósfera.

Si la humedad relativa del ambiente llega a la saturación,
los dos termómetros están a igual altura y la saeta -29- coin-



105 cide con la indicación 100 de la escala -31-. Si la humedad
relativa del ambiente es menor se produce un enfriamiento del
termómetro húmedo -26- y al poner en línea los niveles del
mercurio o del alcohol de los dos termómetros sube la tablilla
-22- mediante el tornillo -23-24-, desplazando hacia arriba la
110 saeta -29- que indica sobre la escala -31- la humedad relativa,
con una aproximación más que suficiente en la mayoría de los
casos.

De estimarlo conveniente, pueden adoptarse escalas de varios
colores cuando se trate de indicaciones para personas para
115 quienes la expresión numérica de un porcentaje o unidad consti-
tuya una complicación.

En la realización práctica del aparato descrito será varia -
ble cuanto se refiera a dimensiones, formas accesorias, mate -
riales y detalles constructivos, así como cuanto afecte al
120 acabado y presentación que al mismo se dé.

----- N O T A -----

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1º.-Un aparato consistente en un psicrómetro perfeccionado
caracterizado por el hecho de ser de lectura directa, a cuyo
objeto el termómetro seco del mismo es desplazable en relación
125 con una placa en la que figura el cuadro con las escalas de
temperaturas, establecidas de manera que cada línea de las mis-
mas corresponde a una temperatura determinada quedando aque -
llas visibles a través de una ventana practicada en la placa -
soporte del termómetro seco sobre la que a su vez se puede
130 desplazar paralelamente a dicho termómetro seco el termómetro
húmedo que al moverse acciona un brazo de una palanca acodada
cuyo otro brazo recorre el borde de la ventana a través de la

1 8 7 6 0 7

- 6 -



- que quedan visibles las escalas indicadoras del porcentaje de humedad para cada temperatura determinada, en forma que
- 135 basta colocar los dos termómetros de manera que el extremo de su columna de mercurio coincida con una saeta fijada a la placa-base del aparato para que el brazo correspondiente de la palanca acodada señale directamente el grado de humedad del medio ambiente.
- 140 2ª.- Una variante del propio aparato para aquellos casos en los que las diferencias de temperatura sean reducidas, que consiste en establecer el termómetro seco, fijo y el termómetro húmedo, móvil de manera que al moverlo para que coincida la altura de su columna de mercurio con la del termómetro seco
- 145 arrastra una saeta que recorre una escala en la que figuran los porcentajes de humedad susceptibles de señalar aquella.
- 3ª.-Un aparato consistente en un psicrómetro de lectura directa.
- Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas
- 150 escritas por una sola cara.

Barcelona, 24 de MARZO de 1949.

P. A.

JUAN LLORT
P.P.

