

328770

OG. 13.754.-MI



6

PATENTE DE INVENCION

328770

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

S o b r e :

" PROCEDIMIENTO PARA LA HUMIDIFICACION DE LOCALES "

- - - - -

Solicitante: Don Marcel Joseph Achille REBILLET, de nacionalidad francesa, domiciliado en 167, Avenue Félix-Faure, LYON, Francia.

- - - - -

Inventor: El solicitante.

- - - - -

328770



La presente invención tiene por objeto un procedimiento de humidificación, que permite obtener el grado higrométrico deseado en los locales a los que se aplica.

Estos locales pueden estar destinados a la habitación, salas de espectáculos, hospitales, etc., donde el buen contenido de vapor de agua del aire hace la estancia más confortable, permite dormir mejor por la noche y favorece la buena conservación del mobiliario.

Estos locales pueden ser de uso industrial o comercial: frigoríficos, sales de maduración o de conservación para fruta, hortalizas, carnes u otros productos alimenticios, se pueden utilizar igualmente para la conservación de vestuario, pieles, etc.

La Figura 1 representa esquemáticamente un local industrial 1 calorifugado según las necesidades, provisto de sistemas estancos conocidos (automáticos o no) de calefacción 2, de refrigeración 3, y medios de aireación 4.

Cuando se hallan cerrados la puerta 5 y el sistema de aireación el local está cerrado contiene un determinado volumen de aire atmosférico que se puede calentar o refrigerar con la mercancía contenida en el mismo.

Cuando se calienta, refrigera o renueva el aire, se producen unas corrientes de convección 6, variables según las mercancías almacenadas, a menudo activadas por un ventilador 7 para su repartición en el local, y es de suma importancia crearlas y poder dominarlas con el fin de corregirlas para repartir uniformemente el calor y la humedad.

Si se introduce en el local un recipiente 8 que contiene agua 9, pasado un período de tiempo más o menos



largo, habrá un equilibrio de temperatura entre el agua y el aire; en este momento el contenido en vapor de agua alcanza un máximo que no depende más que de la temperatura: hay saturación del aire y su grado higrométrico es del 100%.

5. Si se enfria el aire saturado de vapor, una parte del agua se condensa en forma de niebla, vapor, gotitas que se depositan en el interior del local (según las leyes de la física). El punto de condensación es la temperatura a la que se produce esta condensación.
10. Este agua condensada tiene el efecto perjudicial de transformar en focos de infección los desperdicios de las mercancías almacenadas y de permitir el desarrollo de las esporas microscópicas de los hongos patógenos en suspensión en la atmósfera o existentes sobre las mercancías.
15. La propiedad del procedimiento, cuando se pone en práctica de un modo correcto, es la imposibilidad de que se forme este agua condensada en el aire o sobre las mercancías a la temperatura de conservación o de maduración; el grado higrométrico permanece siempre asíntota de la maduración de
20. 100%, y por lo tanto no se puede alcanzar el punto de condensación.  

La otra propiedad del procedimiento es permitir el empleo de aparatos de humidificación muy móviles (Figura 2) que se pueden poner en funcionamiento en puntos muy diferentes del local, según la mercancía almacenada y su repartición para satisfacer la necesidad de crear unas corrientes de convección de aire adecuadas. Así por ejemplo, para un local de una capacidad de 500 metros cúbicos, un volumen de agua de 5 litros aproximadamente es suficiente para alcanzar un grado
30. higrométrico de 98 a 99% (maduración de los plátanos).



328770

Para cada caso de utilización, se almacena la mercancía a una temperatura determinada correspondiente a un grado higrométrico determinado del aire, por ejemplo:

15° y 60% ó 15° y 98% ó 23° y 71%, etc. etc.

5. El local y su contenido se disponen previamente a la temperatura deseada, y el procedimiento consiste en utilizar unos medios conocidos en:
- 1º) Colocar un ventilador eléctrico en el interior del local para remover el aire creando unas corrientes de convección apropiadas.
  10. 2º) Colocar en el local un depósito de agua a una temperatura inferior a la del local.
  - 3º) Igualar la temperaturas de este aire y de este agua.
  - 4º) Humidificar este aire mediante su paso sobre este agua.
  15. 5º) Proyectar este aire humidificado para su eventual condensación parcial sobre una pantalla de conductibilidad calorífica suficiente, mantenida a la temperatura del local por un medio conocido.
  - 6º) Restituir el aire al local después de su paso sobre esta
  20. pantalla.
  - 7º) Volver al depósito el agua condensada sobre la pantalla, si la temperatura de esta última (y por lo tanto del local) se halla por debajo del punto de condensación del aire humidificado después de su paso sobre el agua del
  25. depósito como consecuencia de un descenso, deseado o no, de la temperatura del aire del local.

La Figura 2 representa la síntesis del procedimiento, el ventilador eléctrico 10 crea las corrientes de convección 6, (su aspiración 11 está dirigida hacia el suelo para captar el aire más frío del local) la igualación de la tem-

30.

328770



peratura entre el aire aspirado y el agua del depósito 12 se realiza por el tubo metálico 13 sumergido en el agua, la humidificación es el resultado del paso del aire impulsado por el ventilador sobre el agua 14 del depósito (este agua se

5. mantiene a un nivel constante o está inmovilizada por un medio conocido): Si se alcanza el punto de condensación, se produce la condensación sobre la pantalla 15 mantenida a la temperatura del aire del local (por ejemplo por su soldadura con el tubo de aspiración), el aire humidificado vuelve

10. finalmente al local por el tubo 16 (en oposición a la aspiración) su remoción y su circulación sin fin están aseguradas por medio del ventilador.

Un termostato 17 accionado por el agua del depósito regulado con contacto sobre el mínimo y ruptura sobre el

15. máximo de la corriente eléctrica de alimentación del motor del ventilador 10, sirve para evitar las elevaciones de temperatura, deseadas o no, por encima de la fijada normalmente para el local.

Un higrómetro 18 regulado con contacto sobre el mí-

20. nimo y ruptura sobre el máximo de la corriente eléctrica de alimentación del motor, permite no sobrepasar el grado higrométrico cuando se desea que sea inferior al punto de condensación correspondiente a la temperatura del local. (Este higrómetro no es indispensable si se fija para el grado higrométrico del aire del local unos valores asíntotas del punto

25. de condensación).

El empleo del termostato y del higrómetro debe ser considerado como un complemento facultativo del procedimiento; pueden ser suprimidos si no se busca una gran precisión pa-

30. ra el mantenimiento del grado higrométrico.



Si se emplea simultáneamente un termostato y un higrometro, éstos se montan en serie en el circuito eléctrico de alimentación del motor eléctrico.

- No se cambian las características del procedimiento
5. desplazando el ventilador en el circuito del aire, por ejemplo, haciéndolo soplar en el extremo del tubo 11 o haciéndolo aspirar en el extremo del tubo 16.

N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por veinte
10. años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA HUMIDIFICACION DE LOCALES", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1ª.- Procedimiento para la humidificación de locales, caracterizado porque mediante un ventilador se establece un circuito forzado de aire, dentro del local que toma el aire de la parte inferior de éste y lo hace pasar en primer lugar a través de conductos rodeados de agua con el fin de
20. igualar la temperatura del aire aspirado con la del agua, siendo seguidamente proyectado sobre la superficie de dicho agua para obtener su máxima humidificación y siendo a continuación proyectado sobre una pantalla de buena conductibilidad térmica puesta en contacto con el conducto de entrada de
25. aire y por tanto a la misma temperatura del aire del local, inferior a la del aire saturado de humedad, produciéndose al descender la temperatura del aire una condensación parcial de la humedad contenida, siendo devuelto en tales condiciones de
30. nuevo al local a través de una embocadura de salida dispuesta en oposición a la boca de entrada, por lo que es imposible

328770

6 J



alcanzar el punto de rocío en el aire devuelto al local al ser asintótica la aproximación a dicho punto de rocío, evitando de esta forma condensaciones en el interior del local.

5. 2ª.- Procedimiento para la humidificación de locales, según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque los medios necesarios para aplicación del invento pueden formar parte de una instalación fija o una instalación móvil susceptible de ser introducida en el local cerrado cuya humidificación se desea controlar.

10. 3ª.- Procedimiento para la humidificación de locales, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque la temperatura del aire devuelto al local es controlada mediante un termostato que actúa en función de la temperatura del agua humidificadora, determinando al alcanzar el 15. máximo admisible de temperatura la parada automática del ventilador y al alcanzar su valor mínimo admisible su puesta en marcha automática.

20. 4ª.- Procedimiento para la humidificación de locales, según las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque el grado higrométrico del local es controlado mediante un higrómetro que determina la parada y puesta en marcha automática del ventilador.

25. 5ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA HUMIDIFICACION DE LOCALES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

328770



memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 6 de Julio de 1966

Don MARCEL JOSEPH ACHILLE REBILLET  
P. P.

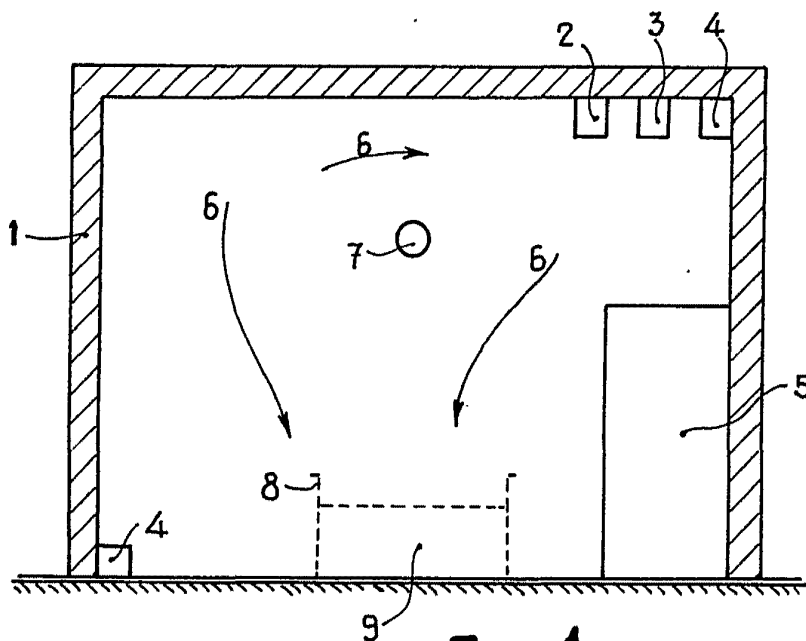


Fig. 1

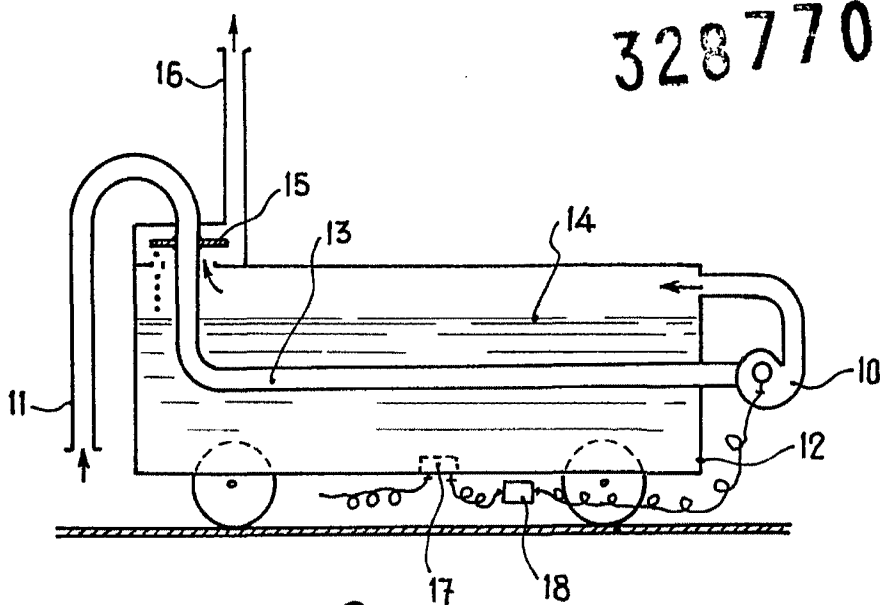


Fig. 2

Madrid, 6 JUL. 1966  
 MARCEL JOSEPH ACHILLE REBILLET  
 P. P.

*Rebillet*

ESCALA VARIABLE

