



310910

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención por veinte años en España,
a favor de ALBERT GENTIL, de nacionalidad francesa, domi-
ciliado en SAINT MAUR (SEINE) (Francia) 19, rue de la --
Varenne,

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO Y APARATO DESTINADOS A REALIZAR LA EVAPORA
CION DE SUSTANCIAS LIQUIDAS VOLATILES".

5 La presente invención se refiere a un procedimiento
que está destinado a llevar a cabo la evaporación de todas --
las sustancias líquidas volátiles, así como de todas las solu-
ciones que contienen, particularmente perfumes antisépticos,
insecticidas ó cualesquiera otros productos del mismo género,
sin provocar su descomposición, permitiendo una emisión gaseo-
sa regular, permanente, o conforme a un ciclo determinado, de
tales sustancias o solución, sin efectuar manipulación alguna



310910

de estas últimas.

En lo referente a los perfumes, hasta el momento presente se provocaba su evaporación dejándolos en un recipiente expuesto a la temperatura ambiente o calentada.

5 Para que la evaporación resulte eficaz es necesario que la superficie en contacto con el aire sea importante. -- Con arreglo a las condiciones atmosféricas, la evapora- ción se realiza más o menos rápida; la totalidad del lí- quido, al estar en contacto con el aire, es necesario re- 10 novarle frecuentemente debido a las alteraciones suscepti- bles de producirse: oxidación, polimerización, etc.....

Si se calienta el recipiente en el que se encuen- tra una solución acuosa de perfume, este último, muy volá- til, se libera frecuentemente antes que el agua de la so- 15 lución perfumada. Al comienzo, la emisión de perfume es - muy intensa, después disminuye rápidamente. Por otra - - parte, se sabe que cuando se calienta un perfume, éste - - se descompone por las causas expuestas anteriormente.

20 El procedimiento conforme a la invención elimina todos estos inconvenientes.

El procedimiento conforme a la invención consis- te esencialmente en que la capacidad que contiene el lí- quido que se ha de evaporar está dispuesta de forma que se alimente de líquido una superficie constituida por - - 25 una materia porosa, produciéndose la llegada del líquido que impregna la materia porosa, a medida que la evapora- ción del líquido tiene lugar en la superficie de la cita- da materia.

30 Conforme a otra característica del procedimiento conforme a la invención, la superficie de la materia po-



310910

23

rosa impregnada de líquido se la hace variar conforme a --
 la cantidad de evaporación que se desee. Igualmente con --
 este objeto se puede someter, mediante cualquier método --
 de los conocidos, la materia porosa a un calentamiento --
 5 directo ó indirecto, sin que este calentamiento lleve con-
 sigo el peligro de alterar el líquido contenido en la capa
 cidad.

El procedimiento conforme a la invención puede po-
 nerse en práctica ventajosamente, mediante la ayuda de apa-
 10 ratos tales como los representados, a manera de ejemplos -
 no limitativos, en las figuras 1 y 2 del dibujo anexo, mos-
 trando estas figuras, en alzado y en corte transversal, --
 dos formas posibles de realización de los citados aparatos.

El aparato representado en la figura 1 lleva un tu-
 15 bo a lleno, tan sólo hasta cierta altura, de la solución -
 o sustancia que se ha de evaporar, b. Este tubo está dis-
 puesto, invertido, hacia el fondo de una cubeta c, sobre la
 que se ha fijado el soporte d del tubo a. El fondo de la --
 cubeta c está provisto de una capa de materia porosa e, cons-
 20 tituida, por ejemplo, por fieltro, papel secante, etc., a -
 cuyo contacto viene el tubo b en forma que permita el des-
 lizamiento por capilaridad de la sustancia o solución b, -
 contenida en el tubo a, quedando de esta forma la materia -
 porosa impregnada de la citada sustancia o solución. La --
 25 materia porosa e se encuentra en contacto con una segunda -
 capa de materia porosa, que puede ser idéntica o diferente,
 estando formada esta segunda capa de materia porosa por los
 anillos f, f₁, f₂, f₃, ajustados sobre un cilindro g de me-
 tal buen conductor. Este cilindro está calentado mediante -
 30 una bombilla eléctrica h, que está montada sobre un porta--



310910

lámparas i, que lleva un soporte j, fijo sobre la cubeta c y por el que pasa el conductor h₁ que sirve para alimentar a la lámpara h. La posición del portalámparas i es en forma tal que se puede regular su altura, gracias a un sistema de sujeción a tornillo j₁.

El aparato funciona en la forma siguiente:

La superficie líquida que impregna la materia porosa e y f ... f₃, así como el anillo líquido que se forma mediante capilaridad alrededor del borde inferior del tubo a, soporta la presión atmosférica que equilibra la presión que actúa sobre la superficie líquida en el espacio libre en la parte superior del tubo a.

El aire exterior penetra en el tubo a para compensar el deslizamiento del líquido, restableciendo el equilibrio de presión. La materia porosa se vé, por consiguiente, alimentada a medida que la capa líquida del anillo capilar se evapora. Por tanto, se obtiene una evaporación regular, y el líquido no se calienta más que durante un tiempo relativamente corto, lo que evita toda degradación transformación o descomposición. Los productos prácticamente inalterables se difunden así en la atmósfera, conservando todas sus propiedades iniciales. La evaporación de capa delgada se produce rápidamente, permitiendo una emisión simultánea de todos los compuestos, pues a su diferencia en cuanto a la volatilibilidad, siendo relativamente poco importante la concentración del producto menos volátil en el débil espesor de materia porosa. Por consiguiente, el producto se utiliza hasta su agotamiento, sin que experimente alteración o modificación alguna.

Se comprende igualmente por qué el calor no se co-



310910

munica al tubo que alimenta de líquido a la materia porosa. En efecto, el paso de un cuerpo desde el estado líquido al gaseoso va acompañado de una absorción de calor, y el cambio de estado asegura el enfriamiento del líquido -
5 que se encuentra en la base del conducto que alimenta al evaporador.

Es necesario poner de manifiesto que se puede hacer variar cualquier medida que se desee en la cantidad de evaporación de la solución, haciendo variar la superficie de -
10 evaporación de la materia porosa. A tal fin, gracias a la disposición en forma de anillos yuxtapuestos de la materia porosa $f \dots f_3$, basta que, para obtener este resultado, - bien quitar uno o varios anillos, bien disponer entre ellos un aro hecho de cualquier materia no conductora, e incluso
15 disponer entre ellos un espacio libre suficiente para interrumpir la alimentación mediante capilaridad de la materia porosa.

En cuanto al sistema térmico puede realizarse por diferentes medios cualesquiera conocidos, por ejemplo, utilizando una resistencia acoplada a un termostato, mediante
20 el contacto con ayuda de un metal buen conductor, mediante cualquier productor de calor que convenga al caso, e incluso, por radiación, convección, etc.

De cuanto precede resulta que, con ayuda de un aparato tal como el representado en la figura 1, es posible --
25 hacer evaporar productos compuestos de elementos más o menos volátiles unos que otros, sin alterarlos. Pero cuando - se trata cuyas mezclas resultaran incompatibles, resulta -- ventajoso hacer evaporar diferentes productos al mismo - -
30 tiempo, con el fin de que la mezcla gaseosa que se haya - -



310910

de obtener lo sea en la atmósfera. Con tal fin se puede -
utilizar un aparato tal como el representado en la figura
2, que permite obtener un efecto sinérgico evaporando solu-
ciones odorantes, bactericidas e insecticidas al mismo - -
5 tiempo que una sublimación de productos sólidos o una eva-
poración de otros líquidos.

El aparato representado en la figura 2 está forma-
do por un bloque k, situado en un recinto m, abierto por -
su parte superior. El bloque k se calienta mediante una re-
sistencia n, acoplada a un condensador n₁ y a un termosta-
to n₂. El bloque k tiene una cavidad o, en la que se puede
10 alojar un recipiente hecho de una materia que sea conduc-
tora del calor, en el que se introduce el producto que se
va a sublimar o a evaporar. El recinto m está unido median-
te una pieza de enlace p, a un evaporador que constituye -
15 aplicación del procedimiento conforme a la invención, es-
tando formado por un tubo a₁, conteniendo al producto b₁,
solidario de una cubeta c₁, fija mediante un tornillo r
a la pieza de enlace p. El tubo a₁ está, conforme al pro-
cedimiento de la invención, en contacto con una materia --
20 porosa f₄, que se viene a ajustar sobre un cilindro g, he-
cho de un material conductor. El funcionamiento de este --
evaporador es idéntico al del aparato que se ha represen-
tado en la figura 1.

25 La materia porosa puede igualmente presentarse en
forma de anillos conforme a los descritos a propósito del
aparato de la figura 1.

Igualmente puede estar formada por una hoja plan-
cha delgada mantenida verticalmente, por ejemplo por medio
30 de una horca o saliente, o por un marco.



También se puede observar que se puede alimen--
tar igualmente la materia porosa asegurando la evapora--
ción con ayuda de cualquier dispositivo, tal como un --
cuenta gotas calibrado, que vaya vertiendo la cantidad
5 de sustancia que se quiere asegurar su difusión en la --
atmósfera, Esta técnica puede utilizarse notablemente --
cuando se quiere obtener simultáneamente productos cuya
mezcla en solución de almacenaje es incompatible.

Cualquier materia porosa puede utilizarse, en es
10 pecial, papel filtro o secante, mecha, tejido, espuma --
plástico, poliuretano, polivinilo, vidrio calcinado, con
junto de tubos capilares, etc.

Se ve que el procedimiento y los aparatos confor
me a la invención ofrecen la posibilidad de hacer evapo--
15 rar productos diferentes simultáneamente, con la emisión
o sin ella de aerosoles mediante sublimación. La vapori--
zación de una solución puede resultar más eficaz la emi--
sión de un aerosol de un producto sublimable, como el --
hexilresorcinol, que necesita un grado higrométrico bas--
20 tante importante para obtener su máximo efecto bacteri--
cida.

La evaporación de soluciones conforme a la inven
ción, permite utilizar mezclas o diluciones de productos
eficaces, para la desinfección por ejemplo, diluidos --
25 en productos inertes. El consumo de la evaporación se --
puede controlar tanto mediante la temperatura como por --
la superficie de evaporación; por consiguiente, se pue--
den tratar volúmenes de aire determinados, sin peligro --
de molestar a las personas que habitan los locales.

30 La evaporación de las soluciones conforme a las



310910

disposiciones de la invención, permite utilizar, por --
ejemplo, productos alterables, como el dimetildicloro--
vinilo fosfato. Este, siendo muy sensible a la humedad,
podrá diluirse, por ejemplo, con aceites esenciales, cu
5 yas propiedades hidrófobas la protegerán contra las al-
teraciones debidas a su hidrólisis y, por otra parte, -
será posible, mediante esta dilución, disminuir la tóxi-
cidad de este producto, que de esta manera se podrá eva-
porar con contenidos o graduaciones suficientemente con-
10 troladas para que manifieste su acción insecticida sin
constituir un peligro, es decir sin alcanzar en la at-
mósfera la concentración máxima tolerable por el hom- -
bre.

El procedimiento y los aparatos conforme a la in-
15 vención pueden ser utilizados para humidificar la atmós-
fera, lo que representa una ventaja muy considerable so-
bre los humidificadores que emiten nieblas mediante la -
acción mecánica, dando origen a una sobre saturación.

En el caso de esta utilización de los aparatos -
20 conforme a la invención, la alimentación de agua de la -
materia porosa puede asegurarse mediante un depósito de
varios conductos, permitiendo una distribución buena del
agua sobre toda la superficie de la materia porosa. El -
grado higrométrico se podrá ajustar mediante un higróme-
25 tro, provocando el corte de corriente una vez que se ob-
tenga el grado higrométrico requerido, o provocar la de-
tención de la alimentación de agua. El agua evaporada se
podrá perfumar, pero en el caso en que la mezcla agua y
perfume resulte incompatible, se podrán emitir simultá--
30 neamente con el vapor de agua los perfumes, por medio de,



310910

por ejemplo, del aparato representado en la figura 2.

N O T A

En resumen: la invención recae sobre las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Procedimiento destinado a realizar la evaporación de todas las sustancias líquidas volátiles, en particular perfumes, antisépticos, insecticidas, sin que se origine su descomposición, permitiendo una emisión gaseosa regular, permanente o conforme a un ciclo determinado, de tales sustancias o soluciones, y caracterizado porque la capacidad que contiene el líquido que se ha de evaporar está dispuesta en forma tal que alimente de líquido una superficie constituida por una materia porosa, realizándose esta alimentación del líquido que ha de impregnar a la materia porosa, a medida que la evaporación del citado líquido tiene lugar en la superficie de la citada materia.

15 2ª.- Un procedimiento conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque la superficie de la materia porosa impregnada de líquido se la hace variar.

20 3ª.- Un procedimiento conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque la materia porosa está sometida a un procedimiento térmico, directo o indirecto, cuya intensidad puede ser variable.

25 4ª.- Aparato para la realización del procedimiento conforme a las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque lleva un depósito para el líquido que se ha de evaporar, de cuyo depósito el líquido fluye mediante capilaridad sobre una capa de materia porosa, cuya superficie puede hacérsele variar, y que está dispuesta en el

30



310910

fondo de una cubeta o similar.

5 5a.- Aparato conforme a la reivindicación 4a, caracterizado, porque la materia porosa alimentada mediante capilaridad por el líquido que se ha de evaporar, está en contacto de una segunda capa de materia porosa, dispuesta alrededor de un cerco calentado.

10 6a.- Aparato conforme a la reivindicación 5a, caracterizado, porque la materia porosa que rodea al cerco calentado tiene la forma de anillo amovible, susceptible de poderse aislar unos de otros, en forma que se haga variar la cantidad de evaporación del líquido, mediante la modificación de la superficie de materia porosa impregnada.

15 7a.- Aparato conforme a la reivindicación 5a, destinado a poder realizar la evaporación simultánea de líquidos que no se pueden mezclar antes de la evaporación, caracterizado porque está acoplado con un evaporador calentado, de tipo conocido, utilizándose el calor desprendido por este evaporador, cuando está en funcionamiento, para calentar el cerco sobre el que está situada la materia porosa.

20

8a.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO DESTINADOS A REALIZAR LA EVAPORACION DE SUBSTANCIAS LIQUIDAS VOLATILES".

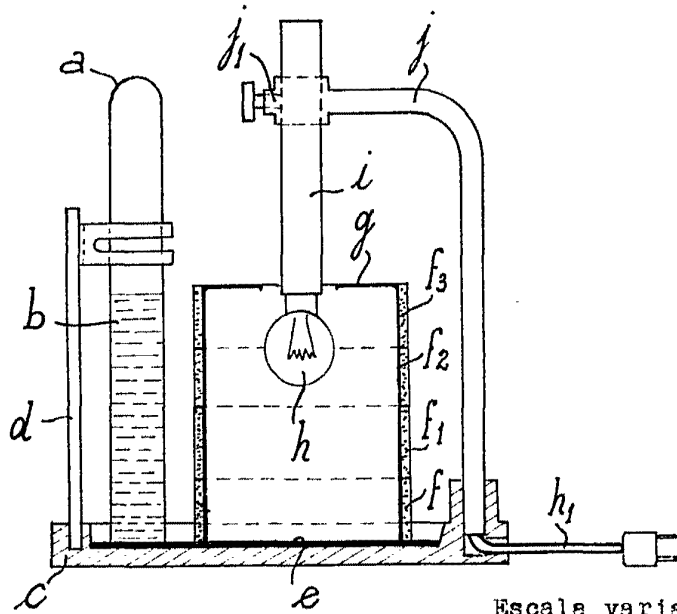
Según se describe en esta memoria que consta de DIEZ HOJAS, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 23 de marzo de 1.965.--

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS



Fig.1



Escala variable.
Madrid 23 marzo 1965

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.

Fig.2

