

PL/H.



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Pro-
cedimiento para la evaporación de líquidos = a favor de
don Hermann B O L L M A N N, residente en Hamburg -
(Alemania) Alsterdamm. 1.-

=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)=)

Ya se conoce la evaporación de líquidos pulveri-
zando la disolución mediante vapor de agua, y dado el ca-
so calentándola.

En contra-posición a esto, el invento se refiere
a un procedimiento para realizar lo mismo, consiguiéndose
una separación facilísima del extracto y de los vapores
del disolvente. Para conseguir este objeto, la disolu-
ción se pulveriza en el depósito gracias a un pulverizador



dispuesto tangencialmente en dicho depósito cilíndrico y desplazándola así en una rotación circular.

Para favorecer aun mas la separación del extracto y de los vapores del disolvente, se puede disponer en el depósito de pulverización un tubo de pequeño diámetro que en uno o en varios puntos esté provisto de agujeros o posea apéndices de tela fina o gasa metálica. En este tubo que, acoplado en serie varias cámaras de pulverización, puede hacerse atravesar por ellas, se pueden tambien colocar resistencias por ejemplo en forma de hélices. El tubo desemboca en un refrigerante, en el que se precipitan los vapores. Dado el caso, se puede unir a este refrigerante una bomba de vacio.

Sirviéndose de varias cámaras de pulverización, se pueden intercalar dispositivos de caldeo, para calentar indirectamente el líquido entre los mismos, los cuales sirvan para evaporar total o parcialmente el agua precipitada del extracto, contribuyan a mantener la temperatura y favorezcan la evaporación del disolvente contenido aún en el extracto.

El agua precipitada en el extracto, puede separarse de la misma por calor y dado el caso, mediante reducción de la presión del aire. Si el extracto se compone de tales substancias que no se disuelvan en agua, por ejemplo, aceites grasos, entonces el agua puede centrifugarse. Así el extracto se priva al mismo tiempo de aquellas impurezas que posean un peso especifico superior al suyo. Para conseguir en el extracto una cantidad lo mas pequeña posible de agua, se evapora con preferencia primero la cantidad principal del disolvente en uno de los dispositivos conocidos y des -



pues se comienza con la pulverización al momento que se observa que la ebullición se reduce considerablemente.

El procedimiento puede aplicarse con igual resultado a disoluciones acuosas que contienen disueltas sustancias cristalinas coloidales, con el fin de obtener estas sustancias. El dispositivo debe adaptarse entonces al fin distinto, proveyéndolo de un raspador, que roce la pared interior del depósito y la exterior del tubo dispuesto en su centro, quitando de ellas las sustancias sólidas depositadas. Estas caen hacia abajo y abandonan el dispositivo por el fondo del mismo, conformado con preferencia en forma de embudo.

Los dibujos adjuntos representan esquemáticamente y a título de ejemplo algunos dispositivos adecuados para realizar el procedimiento.

La fig. 1, es una sección por un dispositivo destilador colocado horizontalmente.

La fig. 2, es una sección de la fig. 1 por A - B.

La fig. 3, es una sección por un dispositivo destilador colocado verticalmente.

La fig. 4, es una sección por un dispositivo destilador compuesto alternativamente de una cámara de pulverización y de un aparato de caldeo para el recalentamiento mediato.

La fig. 5, es una sección por el dispositivo evaporador para líquidos acuosos que contengan sustancias cristalinas o disueltas coloidalmente.

La fig. 6, es una sección de la fig. 5, por B - B.

El dispositivo (fig. 1) se compone de las cámaras 1 y 2, colocadas horizontalmente y separadas unas de otras



mediante tabiques 3, a los cuales pueden unirse cualesquiera otras cámaras. En la cámara 1 se introduce tangencialmente la disolución a destilar con vapor de agua recalentado por el pulverizador 4. Las cámaras 1, 2, etc, están envueltas por el manto de caldeo 5 y a través de las mismas se lleva el tubo 6, que en cada una de ellas se compone en parte de inserciones de tela metálica fina 7. Dentro del tubo 6 se encuentra la resistencia 8 en forma espiral y conduce a un refrigerador en el que se precipitan los vapores. A este tubo puede unirse, dado el caso, la bomba de vacío no representada.

La mezcla que penetra tangencialmente por el pulverizador 4 en la cámara 1, se hace girar dentro de ésta en forma circular. La mayor parte del disolvente se evapora y penetra por los trozos de gasa metálica 7 en el tubo 6 y de aquí llega al refrigerante. Las porciones de extracto arrastradas por los vapores del disolvente se separan en los trozos de gasa 7 y de la resistencia 8 y vuelven a caer goteando en el depósito 1. El extracto concentrado llega por el tubo 9 a través del pulverizador 10, servido también con vapor de agua a presión, a la cámara 2, en la que se repite el mismo proceso, etc, y así sucesivamente.

En la disposición vertical de las cámaras de pulverización (fig. 3) las diversas piezas y la ejecución del proceso son esencialmente los mismos, abandonando aquí al dispositivo el extracto, privado del disolvente o el aceite, por la tubería 9, dispositivo que también puede componerse de una serie de cámaras.

Si entre las cámaras 1 y 2 de pulverización se intercalan dispositivos de caldeo para el calentamiento mediato 11 (fig. 4), entonces el tubo interior de menor



diámetro 6 atraviesa tambien por estos compartimentos. El dispositivo de caldeo 11 se compone de cierto número de tubos 12, que unen los compartimentos 1 y 2 y los cuales están bañados por el vapor de caldeo. Por debajo del dispositivo de caldeo 11 se dispone algo inclinado un falso fondo 13 y desde éste llega el líquido por el tubo 9 y el pulverizador 10 al compartimento próximo 2.

Aplicando el procedimiento a líquidos acuosos, que contengan disueltas substancias cristalinas o coloidales, el depósito cilindrico 14 (figs. 5 y 6) se provee de un fondo de forma de embudo y en el depósito 14 se dispone el pulverizador 15 tangencialmente para introducir el líquido a evaporar. Tambien está provisto el depósito 14 del manto de caldeo 16 y en su centro se encuentra el tubo 17, por el que se aspira el líquido evaporado y al que tambien puede unirse la bomba de vacío. El agujero de entrada 18 al tubo 17 se cierra mediante una gasa metálica de finas mallas y en el tubo se encuentra, por ejemplo, la resistencia 19 retorcida en forma espiral.

Las substancias sólidas separadas, se quitan de la pared interior del depósito 14 y de la exterior del tubo 17 por el raspador 20, cayendo al fondo en forma de embudo del depósito 14, al que abandonan por el orificio 21.

N O T A.
 =====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las



siguientes reivindicaciones:

1^a. Un procedimiento para evaporar líquidos mediante pulverización de la disolución con vapor de agua, caracterizado porque la disolución se pulveriza en forma circular mediante pulverizadores dispuestos tangencialmente en un depósito cilíndrico.

2^a. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el extracto y los vapores del disolvente se separan entre sí, penetrando para ello estos últimos a través de unas inserciones de gasa metálica en un tubo que puede proveerse de resistencias, de forma espiral, por ejemplo.

3^a. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la pulverización se realiza con presión reducida.

4^a. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado porque el agua se expulsa del extracto mediante centrifugación.

5^a. Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizado porque la mayor parte del disolvente se separa primero por evaporación y luego se comienza con la pulverización, al momento que se observa que se reduce considerablemente la ebullición.

6^a. Procedimiento para la evaporación de líquidos.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descrip -

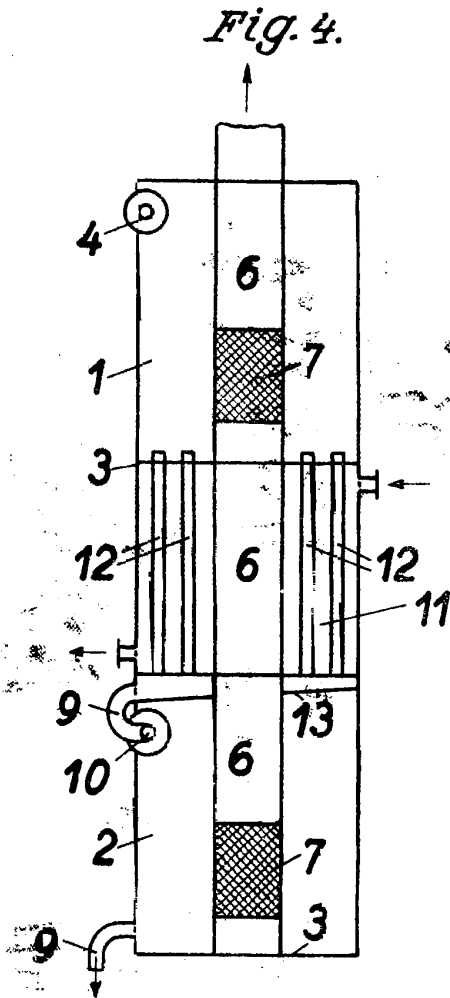
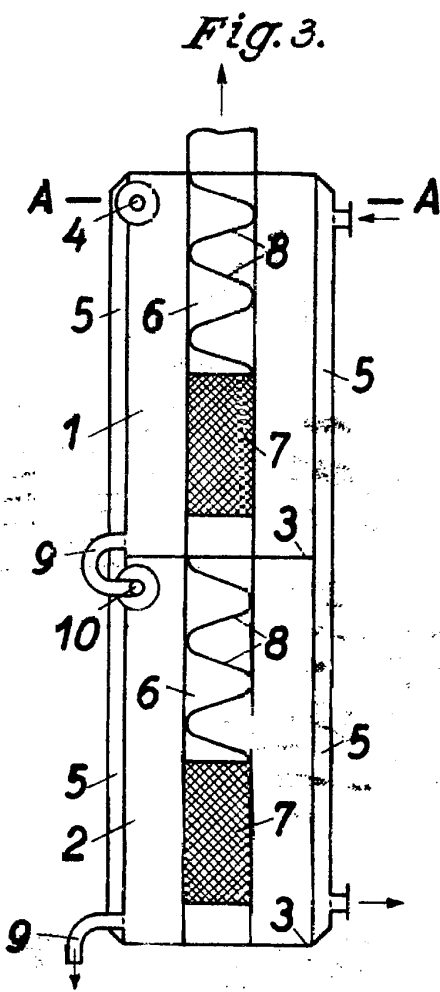
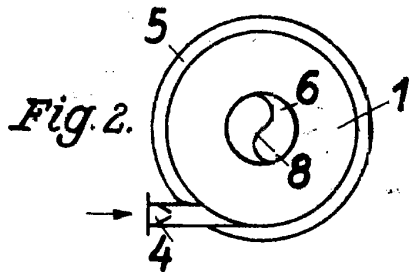
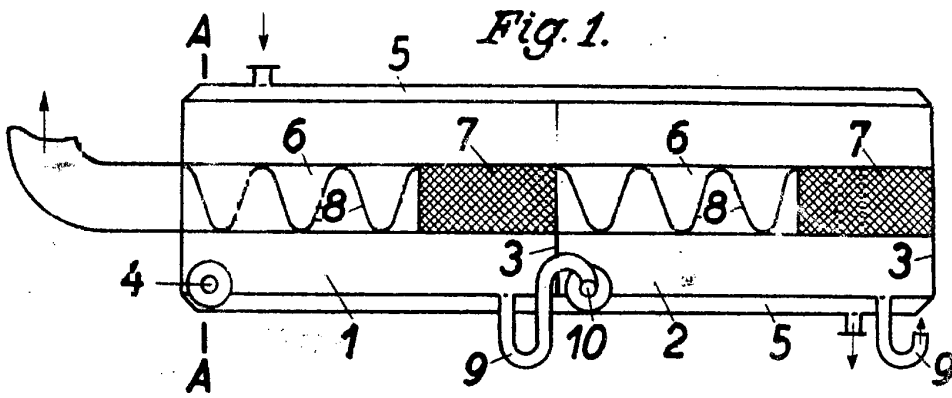


tiva de siete páginas foliadas y escritas por una sola ca -
ra.

Madrid, 12 de marzo de 1927.

Leocadio López y López.-

P.P./



ESCALA VARIABLE
 LEONARDO LÓPEZ
 #11

Manuel...

MAR 1927
ESPECIAL MOVIL

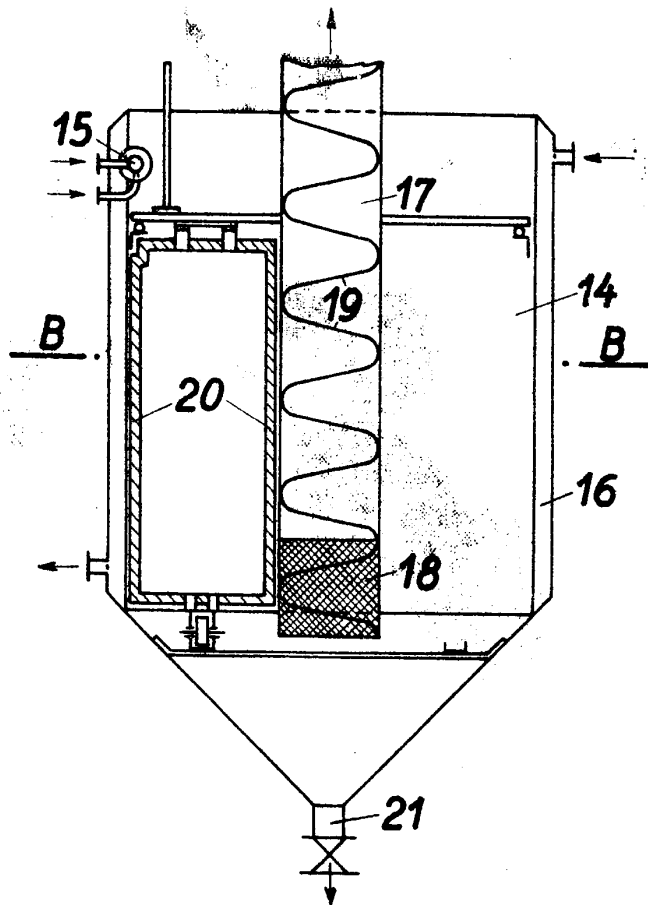


Fig. 5

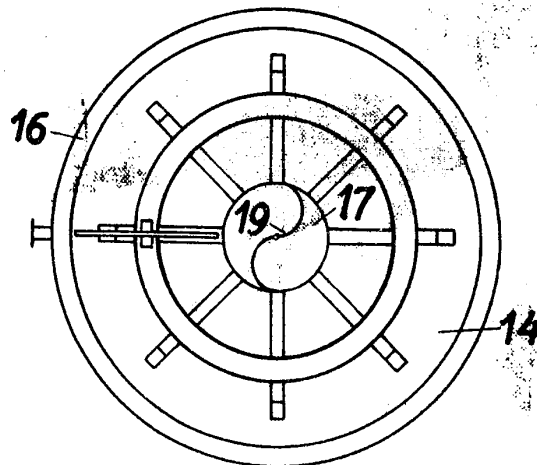


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

LEOCADIO LOPEZ

Alfred Sauer