

P.- 39.806

FD-1067

359010

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SALINE WATER CONVERSION CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 700 Kinderkamack Road, Oradell, Nueva Jersey, Estados Unidos de América

por: "UNA INSTALACION QUE COMPRENDE, EN COMBINACION, UN SISTEMA DE PLANTA DE CONDENSACION DE FLUIDO Y UN SISTEMA DE RECUPERACION POR EVAPORACION"

(Clase Internacional CO2b BOLD)



23

Este invento se refiere al tratamiento de riu-
dos y más en particular se refiere a nuevas disposiciones
para usar el exceso de calor obtenido de las plantas de -
condensación para operar sistemas de recuperación por eva-
poración.

5

El presente invento hace posible la utilización
eficaz de la energía calorífica pobre (a temperatura de -
menos de 100°C) obtenida de una planta de vapor de agua
para extraer agua dulce del agua del mar. Se viene admi-
tiendo desde hace tiempo que la producción calorífica de
una planta de vapor de agua, que representaba energía des-
perdiciada, era apta en potencia para alimentar los sis-
temas para desalar el agua del mar. No obstante, los an-
teriores intentos para proporcionar una planta y un siste-
ma para desalar integrados, no han dado resultados total-
mente satisfactorios. En general, el equipo necesario pa-
ra obtener una producción dada de agua dulce era comple-
jo y costoso. Además, debido a las múltiples barreras a
la transferencia de calor impuestas por las paredes de -
separación de flúido en los diversos cambiadores de calor
que intervienen, una gran cantidad de energía térmica --
teóricamente disponible, obtenida de la planta, no podía
ser utilizada.

10

15

20

Con el presente invento se superan estos pro-
blemas de la técnica anterior. Con el presente invento es
posible aprovechar mucho mejor la energía térmica suminis-
trada por la planta de vapor de agua, para la operación
de desalar el agua del mar. Además, el equipo requerido
para integrar la planta y las operaciones para desalar,
de acuerdo con el presente invento, es relativamente sen-

25

30



cillo y económico.

En el presente invento se hace uso del condensado en una planta como un medio de condensación por contacto directo. Aunque anteriormente se ha propuesto ya -
5 utilizar el agua de refrigeración procedente de un condensador, como una fuente de calor para obtener agua dulce a partir del agua salada, no se ha propuesto anteriormente utilizar el condensado procedente de una planta como unos medios de condensación por contacto directo en --
10 unidades de evaporación de múltiples etapas.

El presente invento implica una planta de vapor de agua en la cual el agua es primeramente convertida en vapor de agua en una caldera. Ese vapor de agua es hecho pasar a través de un elemento motor principal, tal como -
15 una turbina, y luego es condensado de nuevo en forma líquida. El condensado así formado es hecho pasar a través de un sistema de recuperación por evaporación, donde sirve como un medio de condensación de agua dulce por contacto directo. En el sistema de recuperación, el caudal de -
20 condensado de la planta aumenta debido a su función de condensación por contacto directo. Esta cantidad adicional de condensado sirve para proporcionar agua de compensación para la planta; y sirve además como suministro de agua --
25 dulce adicional que puede ser tomada para otros usos.

La planta de vapor de agua sirve además para precalentar el agua salada hasta una temperatura suficiente para producir su vaporización en el sistema de recuperación por evaporación. El agua salada puede ser calentada tanto en el condensador de superficie principal de la
30 planta de vapor de agua, como en cambiadores de calor ali-

25-11-68



mentados con vapor de agua purgado del elemento motor --
principal o turbina.

Otras características específicas y ventajas --
del invento se pondrán de manifiesto más detalladamente
5 en lo que sigue, con referencia a los dibujos que se acom-
pañan, que ilustran una realización actualmente preferida
del invento y ciertas modificaciones de la misma, y en --
los cuales:

La Fig. 1 es un diagrama esquemático de una --
10 planta de vapor de agua y un sistema para desalar agua --
del mar, integrados, que realizan el presente invento; y

La Fig. 2 es una vista de detalle ampliada de
una etapa típica del sistema para desalar de la Fig. 1.

El sistema integrado ilustrado en la Fig. 1 in-
15 cluye una disposición de turbina de vapor de agua que --
comprende una turbina de alta presión 10 y una turbina --
de baja presión 12, conectadas ambas a un eje común 14.

Se ha provisto una caldera 16 para suministrar
vapor de agua vivo a través de una conducción 18 de vapor
20 de agua principal a la entrada de la turbina de alta pre-
sión 10. Ese vapor de agua se expande durante su paso a
través de la turbina de alta presión 10, y una parte de --
su energía térmica es convertida en trabajo mecánico en
la turbina. Una pequeña parte del vapor de agua que pasa
25 a través de la turbina de alta presión 10 es extraída de
una toma intermedia 20, y es dirigida a través de una eta-
pa de calentador 22 de alta presión, donde cede calor a
agua líquida en una conducción 24 de alimentación de cal-
dera. El vapor de agua procedente del calentador 22 pasa
30 luego a través de un depósito 26 de desaireación de agua,



5 donde es condensado y mezclado con otra agua a ser ali-
mentada a la caldera. Ese agua de alimentación de la cal-
dera es impulsada desde el depósito 26 de desaireación -
de agua por medio de una bomba 28 interpuesta en la con-
ducción 24 de alimentación de caldera delante de la etapa
de calentador 22 de alta presión.

10 La salida desde la turbina de alta presión 10
es dirigida a través de un separador 30 de humedad y de
un recalentador 32; y desde allí es suministrada a la en-
trada de la turbina de baja presión 12. El separador de
humedad 30 elimina cualesquiera partículas de líquido --
que pueda haber presentes en la salida de la etapa de -
turbina de alta presión. Esas partículas de humedad son
entregadas por una conducción 34 de retorno de humedad -
15 al depósito 26 de desaireación de agua.

20 El recalentador 32 aporta energía térmica adi-
cional al vapor de agua que entra en la turbina de baja -
presión 12. Para este fin recibe vapor de agua vivo des-
de la conducción 18 de vapor de agua principal, y lo pone
en relación de cambio de calor con el vapor de agua para
turbina de baja presión 12. El vapor de agua consumido -
procedente del recalentador 32 es luego dirigido a la --
etapa de calentador 22 de alta presión, donde contribuye
a calentar el agua de alimentación que entra en la calde-
25 ra.

30 El vapor de agua que es suministrado a la tur-
bina de baja presión 12 se expande en ella, pues la par-
te principal de su energía térmica es convertida en tra-
bajo mecánico por la turbina. Al salir de la turbina de -
baja presión 12, el vapor de agua pasa a través de un --



condensador principal 36, donde es convertido en condensado líquido. El condensado líquido es luego transferido, por una conducción 38 de condensado, a un sistema de desalar ilustrado en general en 40.

5 El condensador principal 36 recibe agua del mar a través de una conducción 42 de entrada de refrigerante procedente de una bomba 44 de suministro de refrigerante. Ese agua del mar pasa a través de tubos 46 dentro del condensador, donde absorbe calor del vapor de --
10 agua de escape de la turbina de baja presión, y lo convierte en condensado líquido. En este proceso, el agua del mar refrigerante resulta parcialmente calentada. La parte de la misma que se requiere para alimentación para desalar pasa luego sucesivamente a través de etapas primera,
15 segunda y tercera de calentadores 48, 50 y 52 donde es calentada adicionalmente hasta una temperatura a la cual puede comenzar la desalinización. Luego es hecha pasar a través de un desaireador 54, el cual elimina los gases no condensables de la solución de salmuera calentada. La salmuera es luego impulsada por bomba a través de una conducción 56 de suministro de salmuera al sistema 40 de desalar.
20

Cada uno de los calentadores 48, 50 y 52 recibe vapor de agua tomado de diferentes etapas intermedias
25 de la turbina 12 de baja presión. Ese vapor de agua se usa para calentar el agua salada que pasa a través del -- calentador; y después de cumplir esa función, el vapor de agua condensado es luego hecho pasar a la siguiente -- etapa inferior de calentador para contribuir en ella a la
30 acción de calentamiento de la salmuera. El vapor de agua



así usado es luego pasado en forma de condensado caliente al condensador principal 36, donde es enfriado por el agua del mar que llega, hecha circular a través de los tubos 46.

5 El sistema 40 de desalar está constituido por una pluralidad de etapas, 40a-h, dispuestas en alineación vertical. En la Fig. 2 se ha ilustrado una etapa típica. Los principios de funcionamiento de estas etapas figuran descritos con detalle en las Patentes para los EE.UU. números 3.214.350 y 3.330.739. Cada etapa incluye un depósito de líquido superior 60a-h, una zona de vaporización - 62a-h y una zona de separación de vapor 64a-h. La presión en cada depósito de líquido superior 60 es mantenida próxima a la presión de saturación del líquido que queda en ella, mientras que la presión en cada zona 64 de separación de vapor está a un nivel inferior.

10

15

Cada zona de vaporización 62 está constituida por una pluralidad de canales estrechos que se extienden entre los depósitos de líquido asociados 60 y la zona de separación de vapor asociada 64. Esos canales pueden ser formados de cualquiera de entre varias formas, consistiendo una forma preferida en el uso de una masa de material de árido, tal como piezas de formas arbitrarias de porcelana, etc. estando formados los canales por los intersticios que quedan entre las partículas individuales.

20

25

Al pasar la solución de salmuera a través de cada zona de vaporización 62, es sometida a presiones inferiores a su presión de saturación y, en consecuencia, experimenta vaporización parcial. Esa vaporización va acompañada de expansión volumétrica, y al moverse los va-

30



pores rápidamente hacia abajo a través de los canales, -
establecen un gradiente de presiones a lo largo de cada
canal. Ese gradiente de presiones garantiza que la vapori-
zación se producirá de un modo gradual y uniforme a lo -
5 largo del canal. Así, aunque la evaporización se efectúa
por el procedimiento básico de vaporización instantánea,
la graduación de la carga de presión a lo largo de cada -
canal, en las zonas de vaporización 62, evita la violen-
cia que normalmente va asociada a la evaporación del ti-
10 po de vaporización instantánea. Al mismo tiempo se conser-
van las ventajas de la evaporación instantánea. Es decir,
los vapores reciben su calor latente directamente del lí-
quido asociado, y no a través de barrera alguna a la trans-
ferencia de calor.

15 Cada etapa individual del sistema 40 de desa-
lar incluye además una zona de condensador 66a-h, que co-
munica directamente con las zonas 64 de separación de va-
pores. En las zonas 66 de condensador se hace uso de la
condensación por contacto directo; y para este fin se han
20 provisto boquillas pulverizadoras 68a-h en la parte supe-
rior de cada zona de condensador. Esas boquillas pulveri-
zadoras suministran una pulverización de agua refrigeran-
te depurada que cae en gotas a través de la zona de con-
densador. En el curso de la "lluvia" a través de las zonas
25 66 de condensador, las gotitas de refrigerante originan -
la condensación sobre las mismas de parte de los vapores
que hay en la zona. El condensado resultante aumenta por
tanto el volumen del agua de refrigeración.

30 En el sistema total, la salmuera calentada pro-
cedente de la conducción 56 de suministro de salmuera, es



5 hecha pasar al depósito de líquido 60 de la etapa prime-
ra o superior 40a del sistema de desalar 40. Esa salmue-
ra pasa a través del depósito de vaporización 62, donde
una parte de la misma resulta vaporizada. La salmuera --
que queda sin evaporar pasa luego a través de una zona --
64 de separación de vapores y al depósito de líquido 60
de la segunda etapa 40b, en donde se repite el proceso.

10 Se apreciará que, dado que el calor de vapori-
zación en cada etapa es tomado del líquido no evaporado
que hay en la etapa, las temperaturas dentro del sistema
disminuyen desde la parte superior a la parte inferior.
Además a fin de conseguir la vaporización a esas tempera-
turas más bajas, la presión en cada etapa debe ser menor
que la de la etapa inmediatamente superior.

15 El condensado líquido producido en el conden-
sador principal 36 y suministrado por la conducción 38 --
de condensado, es hecho pasar a través de una primera --
etapa 70a de una bomba 70 de múltiples etapas; y desde --
allí fluye a la zona 66 de condensador de la etapa 40h --
20 más baja de desalar. Ese condensado líquido, que entra --
en la zona de condensador 66 a través de sus boquillas 68,
sirve como fluido de condensación por contacto directo;
y a medida que licúa los vapores en la zona de condensa-
dor, aumenta de volumen. El líquido que se acumula en la
25 parte inferior de la zona 66h de condensador de etapa in-
ferior, es luego impulsado por una segunda etapa 70b de
la bomba 70 a la zona de condensador de la etapa de desa-
lar inmediatamente más alta 40g, en la que entra a tra--
vés de las boquillas pulverizadoras 68.

30 El condensado líquido pasa por tanto hacia --



arriba, a través del sistema de desalar 40, por las diversas etapas de la bomba 70. Como se apreciará, la bomba 70 sirve para llevar el condensado líquido a la presión más alta de la etapa inmediatamente superior, en la cual ha de ser usado. Esto permite que el fluido de condensación fluya a las etapas de presiones más altas del sistema y a través de las mismas.

Al completar su paso a través de la zona de condensador 66a de primera etapa, el fluido refrigerante pasa a través de la etapa más alta 70i de la bomba 70, y desde allí, a través de una conducción 80 de retorno de agua de alimentación, pasa al depósito 26 de desaireación de agua para retorno a la caldera 16.

Durante el funcionamiento de todo el sistema, el agua pasa a través de la caldera 16, donde es convertida en vapor de agua. Una parte principal de ese vapor de agua pasa sucesivamente a través de las turbinas 10 y 12 de alta y de baja presión, donde se consume la mayor parte de su energía térmica en la realización de trabajo mecánico. El vapor de agua que sale es pues condensado en el condensador principal 36 y es luego impulsado hacia arriba a través del sistema de desalar 40 por la bomba 70 de múltiples etapas. Durante su paso a través del sistema 40 de desalar, el condensado líquido procedente del condensador principal 36 actúa por sí mismo como un medio de condensación; y debido a que emplea un principio de condensación por contacto directo, aumenta de volumen a medida que los vapores que hay en el sistema de desalar se condensan sobre el mismo. El condensado líquido es luego hecho retornar a la caldera 16, aunque cualquier exceso de



volumen es derivado como agua producto por una conducción 82 de salida de producto.

5 Mientras el agua dulce recircula a través de la caldera 16, las turbinas 10 y 12 el condensador 35 y el sistema de desalar 40, el agua salada o salmuera pasa a través de tubos 46 de refrigeración del condensador principal 36, y luego, una parte de la misma pasa a través de las diversas etapas de calentador 48, 50 y 52 -- donde es calentada hasta una temperatura suficiente para ser evaporada al menos parcialmente en el sistema de desalar 40. Esa salmuera calentada es suministrada al extremo superior del sistema de desalar y circula libremente a través de sus diversas etapas, experimentando caídas de presión y de temperatura a medida que se usa más y más de su energía térmica en la generación de vapores. 10 La salmuera residual o sin evaporar en el extremo inferior del sistema de desalar 40 es hecha retornar al mar por una conducción 84 de retorno de residuos. 15

20 Se apreciará que el sistema descrito en lo que antecede integra muy estrechamente las operaciones de una planta de condensación de vapor de agua y de un sistema de deslar. La energía térmica que queda disponible en la planta es cedida a la salmuera o agua del mar, la cual requiere ese calor para su vaporización.

25 En el sistema de desalar, el uso de la evaporación "instantánea controlada" y de la condensación por contacto directo, sirven para proporcionar un máximo -- rendimiento en la recuperación de agua dulce desde la -- salmuera, ya que se eliminan todas las barreras para la transferencia de calor entre flúidos. Como puede verse, 30



esto se consigue usando el mismo flúido que recircula a través de la planta como medio de condensación en el sistema de desalar.

5 Una vez descrito nuestro invento con detalle -
con referencia a la realización preferida del mismo, y -
habiéndose indicado algunas de las posibles modificaciones del mismo, será evidente para los expertos en la técnica, después de haber asimilado la idea de nuestro invento, -
10 que pueden efectuarse en el mismo otros cambios y modificaciones sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento, y es nuestra intención abarcar en las reivindicaciones de la Nota ajunta tales cambios y modificaciones, en cuanto no rebasan el alcance del invento.

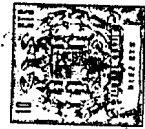
15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 27 de Octubre de 1.967, bajo el número 678.732, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- N O T A -

25

30 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los



siguientes:

5 1.- Una instalación que comprende, en combina-
ción un sistema de planta de condensación de fluido y un
sistema de recuperación por evaporación del tipo que uti-
liza condensación por contacto directo, medios de conduc-
to dispuestos para dirigir una solución que tiene dicho
fluido como un componente a calentar, a dicho sistema -
de planta, medios de conducto adicionales dispuestos pa-
ra conducir dicha solución al sistema de recuperación por
10 evaporación mencionado, para la evaporación y recupera-
ción de dicho componente fluido, y todavía medios adicio-
nales que dirigen el condensado de dicho sistema de plan-
ta a través del sistema citado de recuperación por eva-
poración, para condensar vapores en el mismo.

15 2.- Una instalación que comprende, en combina-
ción, una sistema de planta de condensación de vapor de
agua un sistema de recuperación por evaporación para -
proporcionar agua esencialmente dulce, medios para sumi-
nistrar una solución que tiene agua dulce como un compo-
nente y para calentar dicha solución en dicho sistema -
de planta, medios de conducto que dirigen la solución ca-
lentada mencionada a dicho sistema de recuperación por -
evaporación, para evaporar y recuperar el agua dulce --
contenida en la misma, y medios para dirigir el conden--
25 sado de dicho sistema de planta a través del sistema men-
cionado de recuperación por evaporación, para condensar
vapores en él.

30 3.- La instalación según la reivindicación 2,
en la que dicha solución es de naturaleza salina.

30 4.- Una instalación que comprende, en combina-



ción, un sistema de planta de compensación de flúido, y un sistema de recuperación por evaporación para proporcionar flúido de compensación para dicho sistema de planta de condensación de flúido, medios para suministrar una -
5 solución que tiene dicho flúido como un componente y para calentar la solución mencionada, medios de conducto - para dirigir dicha solución calentada al sistema de recuperación por evaporación, para ser vaporizada en él, -
y medios para dirigir el condensado de dicho sistema de
10 planta a través del sistema mencionado de recuperación - por evaporación, para condensar los vapores en él.

5.- La instalación según la reivindicación 4, en la que el sistema de recuperación por evaporación incluye una unidad de recuperación por evaporación de múltiples etapas, en la que es realizada la condensación por
15 contacto directo de los vapores de la misma del condensado suministrado a ella.

6.- La instalación según la reivindicación 5, en la que dicho flúido es esencialmente agua dulce.

7.- Un sistema de planta de condensación de vapor que incluye la cooperación en sucesión de un generador de vapor, una turbina y un condensador principal, un sistema de recuperación por evaporación para proporcionar agua esencialmente dulce, que comprende una uni--
20 dad de recuperación de agua dulce del tipo de evaporador, un suministro de agua salada, medios conectados en cooperación de cambio de calor con dicho condensador principal para calentar el agua salada mencionada, medios de con--
25 ducto para conducir una porción del agua salada calentada a dicha unidad de recuperación de agua dulce para ser
30



vaporizada en ella, ,medios para dirigir el condensado de dicho sistema de planta a través de la unidad de recuperación de agua dulce mencionada para condensar los vapores en ella, y medios para recoger los vapores condensados para obtener agua sustancialmente dulce.

8.- Un sistema según la reivindicación 7, en el cual los citados medios para calentar el agua salada están acoplados además termicamente a dicha turbina.

9.- El sistema según la reivindicación 7, en el que la condensación de los vapores en la unidad de agua dulce, es realizada por contacto directo de los vapores en ella y el condensado suministrado a la misma.

10.- Un sistema de planta de condensación de vapor que incluye la cooperación en sucesión de un generador de vapor, una turbina y un condensador principal, un sistema de recuperación por evaporación para proporcionar agua de compensación para el sistema de planta de condensación mencionado, que comprende: una unidad de recuperación de agua del tipo de evaporador de múltiples etapas, que utiliza condensación por contacto directo, un suministro de agua salada primeros medios conectados en cooperación térmica con dicho condensador principal para calentar el agua salada mencionada, medios de conducto para dirigir una porción del agua salada calentada a dicha unidad de recuperación de agua del tipo de evaporador de múltiples etapas de manera que se forman vapores de agua en cada etapa de la misma, segundos medios para dirigir el condensado de dicho sistema de planta de condensación a través de cada etapa de dicha unidad de recuperación de agua del tipo de evaporador de múltiples etapas,



para condensar vapores de agua en cada una por contacto directo de dicho condensado y dichos vapores de agua, y terceros medios para recoger el vapor de agua condensado en cada etapa para proporcionar dicha agua de compensación.

5

11.- El sistema de recuperación por evaporación según la reivindicación 10, en el que cada etapa, de dicha unidad de recuperación de agua del tipo de evaporador de múltiples etapas, incluye una zona de depósito de agua salada, una zona de evaporación de agua y una zona de separación de vapores de agua, siendo mantenida la presión, en dicha zona de separación de vapores de agua, más baja que la presión de saturación del agua salada en dicha zona de depósito.

10

12.- Un sistema de planta de condensación de vapor, que incluye la cooperación en sucesión de un generador de vapor, una turbina y un condensador principal, un sistema de recuperación por evaporación, para proporcionar agua de compensación para dicha planta de condensación, que comprende; una unidad de recuperación de agua del tipo de evaporador de múltiples etapas, que utiliza condensación por contacto directo, incluyendo cada etapa una zona de depósito de agua salada, una zona de separación de vapores de agua, mantenida a una presión inferior que la presión de saturación del agua salada en dicha región de depósito, y una zona de vaporización de agua, incluyendo dicha zona de vaporización un canal que establece una presión gradual a lo largo de la longitud del mismo para asegurar que la vaporización se produzca gradual y suavemente a lo largo de dicho canal, un sumi-

15

20

25

30



nistro de agua salada, primeros medios conectados en cooperación térmica con el condensador principal mencionado, para calentar dicha agua salada, medios de conducto para dirigir una porción del agua salada calentada, sucesivamente a través de cada etapa de dicha unidad de recuperación de agua del tipo de evaporador de múltiples etapas, con lo cual son formados vapores de agua en cada etapa - de la misma, segundos medios para dirigir el condensado - de dicho sistema de planta a través de cada etapa de la unidad de recuperación de agua de múltiples etapas mencionada, para condensar dichos vapores de agua por contacto directo del citado condensado y los citados vapores -- de agua, y terceros medios para recoger los vapores de - agua condensados en cada etapa, con el fin de proporcionar dicha agua de compensación.

13.- Un sistema según la reivindicación 12, en el que dichos primeros medios están acoplados además térmicamente a dicha turbina.

14.- Un sistema según la reivindicación 7, en el que dichos medios de conducto para dirigir una porción del agua salada calentada incluyen una serie de medios de cambio de calor adicionales que operan para llevar dicha agua salada calentada a relación de cambio de calor con vapor procedente de zonas de temperatura sucesivamente - más altas de dicha turbina.

15.- Un sistema según la reivindicación 14, en el que dichos medios adicionales de cambio de calor están provistos de interconexiones que dirigen vapor desde los medios de cambio de calor de temperatura más alta a los - medios de cambio de calor de temperatura más baja.

25 N



5 16.- Una instalación que comprende, en combinación, un condensador para condensar un fluido de salida, un sistema de recuperación por evaporación del tipo que utiliza condensación por contacto directo, medios de conducto dispuestos para dirigir una solución que tiene dicho fluido de salida como un componente, a través del condensador directo mencionado para ser condensado en él, medios de conducto adicionales dispuestos para dirigir dicha solución al sistema mencionado de recuperación por evaporación, para evaporar y recuperar dicho componente fluido, y todavía medios adicionales dispuestos para dirigir el condensado desde dicho condensador hasta el citado sistema de recuperación por evaporación, para condensar los vapores en él.

15 17.- Una instalación según la reivindicación 16, en la que dicho sistema de recuperación por evaporación, es un sistema del tipo de evaporación instantánea de múltiples etapas, que efectúa la evaporación en diferentes etapas del mismo sometiendo dicha solución a presiones sucesivamente más bajas en etapas sucesivas del mismo.

20 18.- Una instalación según la reivindicación 17, en la que los medios mencionados para dirigir condensado a través de dicho sistema de recuperación por evaporación, comprenden medios de conducto y medios de bombeo dispuestos para hacer que dicho condensado pase a través de zonas de condensación en etapas de presiones sucesivamente más altas de dicho sistema.

25 19.- Una instalación que comprende, en combinación, un sistema de planta de condensación de fluido y -

2810



un sistema de recuperación por evaporación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y - para los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 25 de Noviembre de 1968

P.A.

Alfredo de Echeburúa
Por Poderes

25-11-68/RTA.-

File

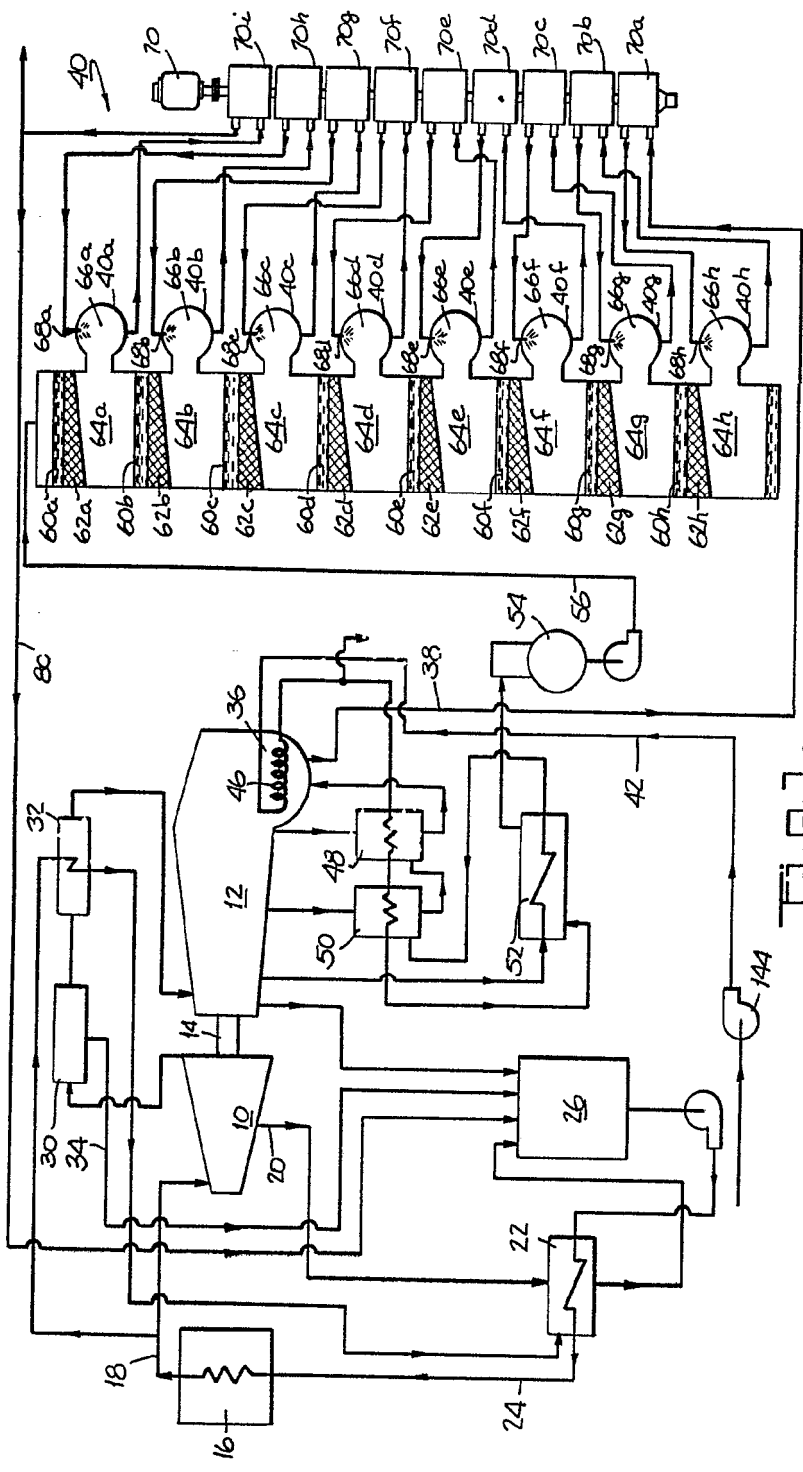
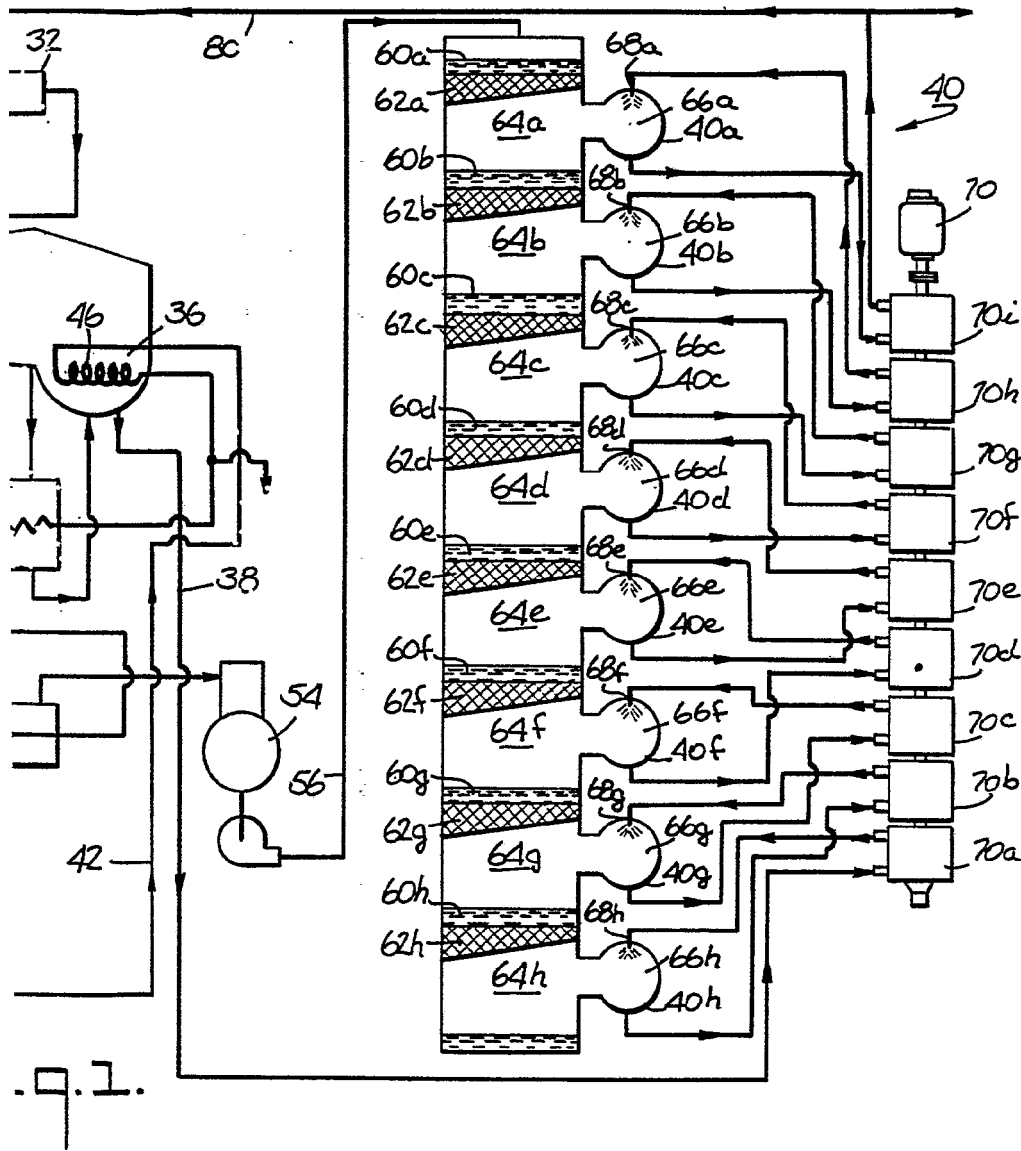


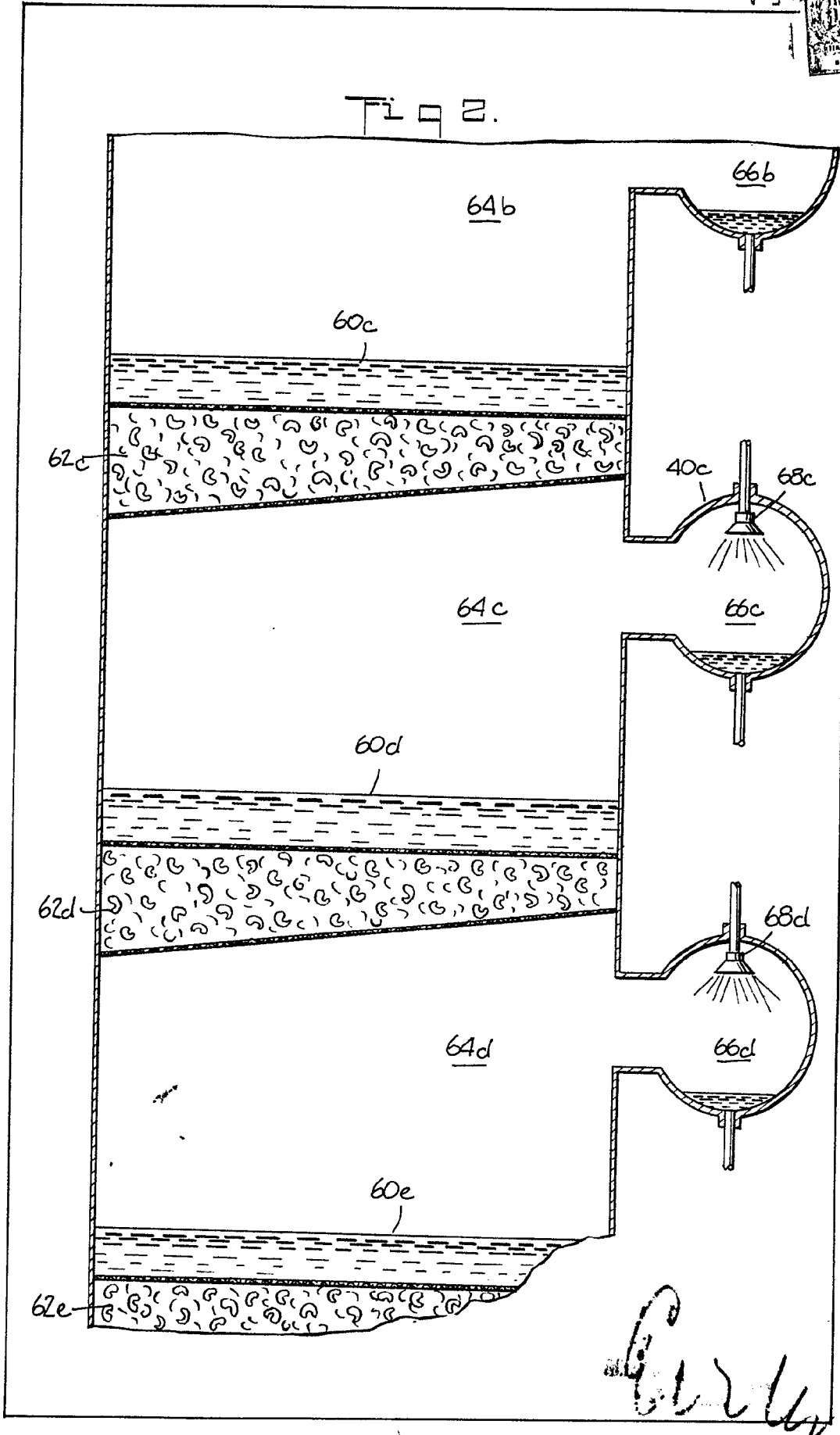
Fig. 1.



Handwritten signature or initials.



Fig. 2.



Carroll